

ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5

ยุพาพรรณ ชูชาติ

ดุษฎีนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
พุทธศักราช 2567

ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5

ยุพาพรรณ ชูชาติ

ดุษฎีนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
พุทธศักราช 2567

INDICATORS OF EARLY CHILDHOOD TEACHERS COMPETENCY IN THE 21ST CENTURY UNDER THE OFFICE OF THE BASIC EDUCATION COMMISSION IN GOVERNMENT INSPECTORATE REGION 5

YUPAPAN CHUCHAT

A DISSERTATION SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DOCTOR DEGREE OF EDUCATION
PROGRAM IN EDUCATIONAL ADMINISTRATION
FACULTY OF EDUCATION
MAHAMAKUT BUDDHIST UNIVERSITY
2024

หัวข้อดุษฎีนิพนธ์	:	**ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5**
ชื่อนักศึกษา	:	**ยุพาพรรณ ชูชาติ**
ชื่อปริญญา	:	**ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต**
สาขาวิชา	:	**การบริหารการศึกษา**
ปีพุทธศักราช	:	**2567**
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	:	**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพมาศ เศวตวรโชติ**
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	:	**ดร.สันติ อุนจะนำ**

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย อนุมัติให้นับดุษฎีนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ .....
(พระครูศรีวีรคุณสุนทร, ผศ.ดร.)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ :
ประธานกรรมการ .....
(รศ. ดร.นพรัตน์ ชัยเรือง)

กรรมการ (อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก) .....
(ผศ. ดร.ทิพมาศ เศวตวรโชติ)

กรรมการ (อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม) .....
(ดร.สันติ อุนจะนำ)

กรรมการ .....
(พระครูวินัยธรวุฒิชัย ชยวุฑฺโฒ, ดร.)

กรรมการ .....
(ดร.สุภัทรา ภูษิตรัตนาวลี)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

Dissertation Topic	:	Indicators of early childhood teachers competency in the 21st century under the Office of the Basic Education Commission in Government Inspectorate Region 5
Student's Name	:	Yupapan Chuchat
Degree Sought	:	Doctor of Education
Program	:	Educational Administration
Anno Domini	:	2024
Advisor	:	Asst. Prof. Dr.Tippamas Sawetvorachot
Co-Advisor	:	Dr.Santi Aunjanam

Accepted by the Faculty of Education, Mahamakut Buddhist University in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Education (Educational Administration)

Dean of Faculty of Education .....P. S. Santhorn.....
(Phrakhrusriveerakhunsunthon, Asst. Prof. Dr.)

Dissertation Committee:
Chairman .....Nopparat Chairueang.....
(Assoc. Prof. Dr.Nopparat Chairueang)

Member (Advisor) .....Tippamas Sawetvorachot.....
(Asst .Prof. Dr.Tippamas Sawetvorachot)

Member (Co-Advisor) .....Santi Aunjanam.....
(Dr.Santi Aunjanam)

Member .....PK. Wutthichai Chayawuddho.....
(Phrakhruvinaithorn Wutthichai Chayawuddho, Dr)

Member .....Supattara Pusitrattanavalee.....
(Dr.Supattara Pusitrattanavalee)

Copyright of Mahamakut Buddhist University

บทคัดย่อ

หัวข้อดุษฎีนิพนธ์	:	**ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัย ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5**
ชื่อนักศึกษา	:	**ยุพาพรรณ ชูชาติ**
ชื่อปริญญา	:	**ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต**
สาขาวิชา	:	**การบริหารการศึกษา**
ปีพุทธศักราช	:	**2567**
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	:	**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพมาศ เศวตวรโชติ**
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	:	**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สันติ อุนจะนำ**

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัย ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 และ 2) เพื่อทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัย ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การคัดสรรตัวบ่งชี้ที่จะรวมไว้ในโมเดลว่าต้องมีค่าเฉลี่ยมากกว่า 3.00 และค่าสัมประสิทธิ์กระจายต่ำกว่า 20% เก็บข้อมูลโดยใช้แบบมาตรวัดประเมินค่า 5 ระดับ ที่มีค่าความเชื่อถือ 0.988 จากประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูปฐมวัยสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 จำนวน 740 คน ที่ได้มาโดยวิธีสุ่มแบบหลายขั้นตอน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา และสถิติอ้างอิงโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติและโปรแกรมเอ-มอส

ผลการวิจัยพบว่า

1. ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัย ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ ดังนี้ สมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ สมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง และสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ค่าเฉลี่ยเท่ากับหรือมากกว่า 3.00 และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับหรือต่ำกว่า 20% เพื่อคัดสรรกำหนดไว้ในโมเดลความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่า สามารถพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 เพราะมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายผ่านเกณฑ์ที่กำหนดทุกตัว

2. โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีมาก พิจารณาจาก ค่าไค-แควร์ เท่ากับ 24.247 ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 22 ค่านัยสำคัญทางสถิติ (P-value) เท่ากับ 0.334 และค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ 0.995 มีค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.978 และค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) เท่ากับ 0.012 องค์ประกอบหลักมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงกว่าเกณฑ์ 0.70 ทุกองค์ประกอบ องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงกว่าเกณฑ์ 0.30 ทุกองค์ประกอบและทุกตัวบ่งชี้

คำสำคัญ: ตัวบ่งชี้, สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21

ABTRACT

Dissertation Topic	:	**Indicators of early childhood teachers competency in the 21st century under the Office of the Basic Education Commission in Government Inspectorate Region 5**
Student's Name	:	**Yupapan Chuchat**
Degree Sought	:	**Doctor of Degree of Education**
Program	:	**Educational Administration**
Anno Domini	:	**2024**
Advisor	:	**Asst. Prof. Dr.Tippamas Sawetvorrachot**
Co-Advisor	:	**Asst. Prof. Dr.Santi Aunjanam**

The objectives of this study are: 1) To study the Indicators of early childhood teachers competency in the 21st century under the Office of the Basic Education Commission in Government Inspectorate Region 5. 2) To test the consistency of the model of Indicators of early childhood teachers competency in the 21st century under the Office of the Basic Education Commission in Government Inspectorate Region 5. The researcher set criteria for selecting indicators to be included in the model, requiring an average value greater than 3.00 and a coefficient of variation of less than 20%. Data was collected using a 5-level assessment scale with a reliability coefficient of 0.988 from a population and a sample group used in this study, consisting of 740 teachers under the Office of the Basic Education Commission in Government Inspectorate Region 5, selected through multi-stage random sampling. Data analysis was conducted using descriptive statistics and inferential statistics using statistical software and the AMOS program.

The research findings:

1. Indicators of early childhood teachers competency in the 21st century under the Office of the Basic Education Commission are suitable in terms of their components and indicators, as follows: Competence in organizing learning experiences has an average value of 4.01 and a coefficient of variation of 16.46. Competence in ethics and morality has an average value of 3.98 and a coefficient of variation of 17.70. Competence in self-development has an average value of 3.72 and a coefficient of variation of 17.17. Competence in technology use has an average value of 3.16 and a coefficient of variation of 18.94. When compared to the criteria of an average value greater than 3.00 and a coefficient of variation less than 20% for inclusion in the

structural relationship model, the research found that the Indicators of early childhood teachers competency in the 21st century under the Office of the Basic Education Commission in Government Inspectorate Region 5 can be further developed, as all indicators meet the specified criteria.

2. The model fits the data very well, as evidenced by the following statistics: Chi-square value (χ^2) of 24.247 with degrees of freedom (df) equal to 22, resulting in a non-significant p-value of 0.334. The Goodness-of-Fit Index (GFI) is 0.995, indicating a high level of fit. Adjusted Goodness-of-Fit Index (AGFI) of 0.978. Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) of 0.012. The main components have factor loadings above the standard threshold of 0.70. Sub-components and indicators have factor loadings above the standard threshold of 0.30.

Keywords: Indicators, teacher's competency in the 21st century

กิตติกรรมประกาศ

ดุษฎีนิพนธ์เล่มนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความอนุเคราะห์อย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพมาศ เศวตวรโชติ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สันติ อุนจะนำ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมที่ได้ทุ่มเททั้งแรงกายแรงใจอบรมสั่งสอนให้คำปรึกษาและชี้แนวทางที่เป็นประโยชน์ สนับสนุนส่งเสริมจนงานวิจัยสำเร็จเรียบร้อยลุล่วงไปด้วยดี ผู้วิจัยมีความซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างยิ่งและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงยิ่งไว้ ณ โอกาสนี้

กราบขอบพระคุณอธิการบดี รองอธิการบดี คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย และคณะผู้บริหารมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย ตลอดจนคณาจารย์ผู้สอน คณาจารย์ประจำสาขาวิชาการบริหารการศึกษา หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช ตลอดถึงท่านผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่กรุณาเสียสละเวลาอันมีค่ายิ่ง เพื่อให้ข้อเสนอแนะในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยจนได้เครื่องมือที่มีคุณภาพ

ขอบพระคุณ คณะกรรมการสอบดุษฎีนิพนธ์ ที่มอบความเมตตาและให้คำปรึกษาที่ดี ขอบคุณ ผู้บริหารสถานศึกษา และครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชที่ 5 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยที่เสียสละเวลาให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดียิ่ง ตลอดจนพี่ เพื่อน และน้อง ๆ สาขาวิชาการบริหารการศึกษา หลักสูตรศึกษาศาตรดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช รุ่นที่ 1 ที่เป็นกำลังใจช่วยเหลือในการศึกษาและการทำวิจัยจนลุล่วงไปได้ด้วยดี กราบขอบพระคุณพระครูเหมเจติยาภิบาล, ดร. ที่ให้คำปรึกษาการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างดีเสมอมา

ขอขอบคุณครอบครัว พี่น้องและญาติมิตรทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการศึกษาในครั้งนี้ ที่คอยห่วงใยให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจตั้งแต่เริ่มเรียนจนถึงจบการศึกษา

คุณงามความดีและประโยชน์อันเกิดจากดุษฎีนิพนธ์เล่มนี้ ผู้วิจัยขอใช้เป็นเครื่องสักการะบูชาคุณพระรัตนตรัย พระคุณของบิดามารดา ครูอาจารย์ที่ประสิทธิ์ประสาทความรู้ที่มีคุณค่ายิ่งและขอแผ่คุณความดีนี้ให้แก่เพื่อนมนุษย์และสรรพสัตว์ทั้งหลายพร้อมทั้งเจ้ากรรมนายเวรในทุกภพทุกชาติด้วยเทอญ

ยุพาพรรณ ชูชาติ

สารบัญ

		หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย		**จ**
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ		**ฉ**
กิตติกรรมประกาศ		**ซ**
สารบัญ		**ฌ**
สารบัญตาราง		**ฎ**
สารบัญภาพ		**ฑ**
บทที่		
1	**บทนำ**	**1**
	1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
	1.2 คำถามการวิจัย	4
	1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย	4
	1.4 สมมติฐานการวิจัย	4
	1.5 กรอบแนวคิดการวิจัย	4
	1.6 ขอบเขตการวิจัย	6
	1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ	7
	1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	11
2	**เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**	**13**
	2.1 บริบทโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5	13
	2.2 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับสมรรถนะ	16
	2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้	29
	2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	38
	2.5 องค์ประกอบของสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรราที่ 21	42
	2.6 องค์ประกอบ นิยามเชิงปฏิบัติการและตัวบ่งชี้ของแต่ละองค์ประกอบของสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21	50
	2.7 โมเดลสมมติฐานสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 เพื่อการวิจัย	112
3	**วิธีดำเนินการวิจัย**	114
	3.1 ประชากรเป้าหมายและกลุ่มตัวอย่าง	114
	3.2 ตัวแปรที่ศึกษา	115
	3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	116

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
	3.4 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	117
	3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล	117
	3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลและเกณฑ์การแปลความ	118
4	**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**	**121**
	4.1 สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์	121
	4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม	123
	4.3 ผลการวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย	124
5	**สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ**	**169**
	5.1 สรุปผลการวิจัย	169
	5.2 อภิปรายผล	173
	5.3 ข้อเสนอแนะ	192
บรรณานุกรม		**194**
ภาคผนวก		**210**
ภาคผนวก ก	รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ	211
ภาคผนวก ข	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	213
ภาคผนวก ค	ผลการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ	220
ภาคผนวก ง	ผลการตรวจสอบการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ในเขตตรวจราชการที่ 5	228
ภาคผนวก จ	หนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือและหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล	291
ประวัติผู้วิจัย		**314**

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	สังเคราะห์องค์ประกอบของสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21	48
2.2	สังเคราะห์องค์ประกอบของสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21	56
2.3	องค์ประกอบนิยามเชิงปฏิบัติการและตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้	68
2.4	สังเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม	72
2.5	องค์ประกอบนิยามเชิงปฏิบัติการและตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม	79
2.6	สังเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง	86
2.7	องค์ประกอบนิยามเชิงปฏิบัติการและตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง	94
2.8	องค์ประกอบนิยามเชิงปฏิบัติการและตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี	103
2.9	องค์ประกอบ นิยามเชิงปฏิบัติการ และตัวบ่งชี้สสาระการวัดมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี	110
3.1	จำนวนกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มเลือก ครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 5 แบ่งตามจังหวัดโดยใช้เกณฑ์กำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบโควตา (Quota Sample) ของแต่ละจังหวัด	115
3.2	ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยรวมและจำแนกเป็นรายองค์ประกอบหลัก	120
4.1	ความถี่และค่าร้อยละของข้อมูลแสดงสถานภาพสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 5	123
4.2	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย แสดงความเหมาะสมของตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 องค์ประกอบหลักที่ 1 สมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้	125
4.3	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย แสดงความเหมาะสมของตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 องค์ประกอบหลักที่ 2 สมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม	126
4.4	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย แสดงความเหมาะสมของตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 5 องค์ประกอบหลักที่ 3 สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง	128

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.5	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย แสดงความเหมาะสมของตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 5 องค์ประกอบหลักที่ 4 สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี	130
4.6	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้องค์ประกอบย่อยโมเดลของสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้	138
4.7	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้องค์ประกอบย่อยโมเดลของสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม	140
4.8	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้องค์ประกอบย่อยโมเดลของสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง	142
4.9	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้องค์ประกอบย่อยโมเดลของสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี	144
4.10	ค่าสถิติ Baertlett และค่าดัชนีไกเซอร์-ไมเยอร์-ออลคิล (Kaiser-Mayer-Olkin Measurers of Sampling Adequacy MSA) ของโมเดลสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5	146
4.11	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ (DC)	147
4.12	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันของตัวแปร 3 ตัวแปรในองค์ประกอบสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้	148
4.13	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม	150
4.14	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันของตัวแปร 4 ตัวแปรในองค์ประกอบสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม	151
4.15	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง	153
4.16	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันของตัวแปร 4 ตัวแปรในองค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง	154
4.17	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี	156

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ **หน้า**

4.18 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันของตัวแปร 3 ตัวแปรในองค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง..... 157
4.19 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5..... 161
4.20 ค่าสถิติ Baertlett และค่าดัชนี ไกเซอร์-ไมเยอร์-ออลคิล (Kaiser-Mayer-Olkin Measurers of Sampling Adequacy MSA) ของโมเดลตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในเขตตรวจราชการที่ 5 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5..... 162
4.21 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ตัวบ่งชี้ภาวะสมรรถนะครูปฐมวัย ในศตวรรษ ที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5..... 163
4.22 น้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ขององค์ประกอบหลักองค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5..... 166

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	โมเดลสมมติฐานความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างตัวบ่งชี้ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5	6
2.1	โมเดลการวัดสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21	49
2.2	โมเดลการวัดองค์ประกอบสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้	57
2.3	โมเดลการวัดองค์ประกอบสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม	74
2.4	โมเดลการวัดองค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตน	87
2.5	โมเดลการวัดองค์ประกอบสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี	104
2.6	โมเดลสมมติฐานตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21	113
4.1	โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสามของตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5	132
4.2	โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้	134
4.3	โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม	135
4.4	โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง	136
4.5	โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี	137
4.6	โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้	148
4.7	โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม	151
4.8	โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของสมรรถนะด้านการพัฒนาตน	154
4.9	โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี	157
4.10	โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5	160
4.11	โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5	164
5.1	กรอบแนวคิดตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5	192

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากสภาวการณ์ปัจจุบันที่โลกมีการเปลี่ยนแปลงของทั่วทุกภาคส่วน ทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง วัฒนธรรม และการศึกษา จากการแพร่กระจายของข้อมูล สารสนเทศ และองค์ความรู้ด้านต่าง ๆ ที่มีการเชื่อมโยงกันทุกประเทศทั่วโลกด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยและรวดเร็วทั้งในด้านการติดต่อธุรกิจ การสื่อสาร ข้อมูลข่าวสารและวัฒนธรรม ซึ่งประเทศไทยก็ได้รับอิทธิพลจากกระแสโลกาภิวัตน์เช่นเดียวกับประเทศอื่นทั่วโลก โลกาภิวัตน์เป็นปรากฏการณ์ที่สลายข้อจำกัดในมิติเวลาและพื้นที่ เกิดการเชื่อมโยงถึงกัน อย่างไร้พรมแดน สภาพการณ์เช่นนี้ส่งผลต่อกระบวนทัศน์ ในการพัฒนาเด็กในมิติ ของสังคม เศรษฐกิจและวัฒนธรรมแบบเดิมอาจถูกปรับเปลี่ยนด้วยแนวคิด รูปแบบ วิธีการ ความเชื่อและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ตามยุคสมัย ครอบครัว และโรงเรียนเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับการพัฒนาเด็ก จำเป็นต้องมีสมรรถนะหรือทักษะที่มนุษย์ยุคใหม่จะต้องมีเพื่อให้สอดคล้องกับ สังคมสมัยใหม่ที่เรียกกันว่า 21st Century skills หรือทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (อัญชลี จันลา, 2559, ออนไลน์) การบ่มฟักคุณลักษณะที่พึงมีอย่างเหมาะสมให้กับทรัพยากรมนุษย์ของวันนี้และอนาคตข้างหน้าให้สมบูรณ์แบบอย่างเต็มกำลัง ครูก็เป็นบุคคลที่มีส่วนสำคัญในการพัฒนาเด็กการเตรียมความพร้อมให้เด็กสามารถดำเนินชีวิตในศตวรรษที่ 21 ได้นั้น ครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ต้องมีความรู้ในวิชาต่าง ๆ ร่วมมือกับเพื่อนร่วมวิชาชีพ (Colleague) สอนเด็กให้เรียนรู้ และมีส่วนร่วมในการพัฒนาวิชาชีพครูปฐมวัยที่มีประสิทธิผล ซึ่งต้องมีคุณสมบัติหลากหลาย และบทบาทของครูปฐมวัยทุกวันนี้ได้แตกต่างจากในอดีต แม้ว่ามาตรฐานของความเป็นมืออาชีพ (Professionalism) และคุณลักษณะเฉพาะ (Characteristics) ของนักวิชาชีพที่มีคุณภาพสูงยังคงเหมือนเดิม แต่ความรับผิดชอบ ความคาดหวังและบทบาทได้เปลี่ยนไปตามยุคสมัย (Morrison, 2014, pp. 168-174) วิทยา มานะวาณิชเจริญ (2561, ออนไลน์) ได้สรุปทักษะที่จำเป็นที่ครูปฐมวัยจะต้องมี ได้แก่ ส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็ก ให้การศึกษาและการดูแลเด็ก ให้คำแนะนำถึงพฤติกรรมที่เหมาะสม มีความสัมพันธ์ที่ดีกับครอบครัวและชุมชน สังเกต บันทึก และประเมินเพื่อสนับสนุนเด็ก และครอบครัว ใช้วิธีการพัฒนาที่ได้ประสิทธิผลตามวัย เชื่อมโยงกับเด็กและครอบครัว ให้การศึกษาเด็กที่มีวัฒนธรรมต่างกัน ปฏิบัติงานที่เหมาะสมตามพัฒนาการของเด็กเทคโนโลยี ใช้ความรู้เนื้อหาสร้างหลักสูตรที่มีความหมาย พัฒนาความเป็นมืออาชีพ พัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง ปรัชญาการสอน ติดตามการเปลี่ยนแปลงให้ทันยุคสมัยค่านิยมทางวิชาชีพ และความรู้ทางวิชาชีพ

ปฐมวัยถือเป็นช่วงวัยที่สำคัญและจำเป็นที่สุดในการวางรากฐานการพัฒนาในทุกด้าน เนื่องจากเป็นช่วงเวลาที่พัฒนาการด้านต่าง ๆ ของเด็ก โดยเฉพาะสมองมีการพัฒนาและเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วที่สุด หากเด็กได้รับการเลี้ยงดูและการจัดการเรียนรู้ที่ดีถูกต้องตามหลักพัฒนาการ เด็กจะเกิดการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพในสังคมแห่งการเปลี่ยนแปลง สามารถดำรงชีวิตอยู่ในศตวรรษที่ 21 มีทักษะการคิด รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รู้เท่าทันสารสนเทศ รู้เท่าทันสากล

สามารถทางานร่วมกับผู้อื่น แก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ รู้จักการยับยั้งชั่งใจและมีทักษะชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ (วิจารณ์ พานิช, 2557, หน้า 19) ซึ่งปัจจุบันสังคมไทยได้เริ่มให้ความสำคัญกับการพัฒนาเด็กปฐมวัย ดังปรากฏในแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560, หน้า 76) ที่กำหนดนโยบายพัฒนาเด็กปฐมวัยช่วงอายุแรกเกิดถึง 5 ปี ทุกคนอย่างมีคุณภาพ เต็มตามศักยภาพ ครูและผู้ดูแลเด็กมีความรู้และทักษะในการดูแลเด็กที่ถูกต้อง จัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหลักการพัฒนาเด็กปฐมวัยอย่างรอบด้านตามวัย สถานศึกษาจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับหลักสูตรปฐมวัยและสมรรถนะของเด็กที่เชื่อมโยงกับมาตรฐานคุณภาพเด็กปฐมวัยเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ ยังมีนโยบายสนับสนุนให้ท้องถิ่นมีความพร้อมเพื่อรับการถ่ายโอน การจัดการศึกษาปฐมวัยจากหน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานอื่น ๆ หรือที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะจัดตั้งขึ้นเอง ให้ดำเนินการจัดการศึกษาให้ทั่วถึงและมีคุณภาพเพื่อให้เด็กปฐมวัยในท้องถิ่นได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ ตามแนวนโยบายระดับชาติโดยเฉพาะเป้าหมายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับปัจจุบันที่มุ่งให้ประชากรกลุ่มอายุ 3-5 ปี อีกทั้งกระทรวงศึกษามีนโยบายให้มีการพัฒนาการศึกษาอย่างจริงจัง โดยแต่งตั้งคณะทำงานพิจารณาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย เพื่อปรับปรุงให้สอดคล้องกับสภาพการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เป็นหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 เพื่อเป็นทิศทางในการพัฒนาเด็กปฐมวัยได้มีพัฒนาการทุกด้าน เป็นคนดี มีวินัย สำนึกความเป็นไทยและมีความรับผิดชอบต่อตนเองและประเทศชาติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, หน้า 3) ดังนั้น ครูปฐมวัยจึงเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาและส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็ก ครูจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในการดูแลและส่งเสริมพัฒนาการของเด็กปฐมวัย เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับเด็กก่อนเข้าสู่การศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้งนี้งานศึกษาวิจัยจำนวนมากที่แสดงให้เห็นว่าการเตรียมความพร้อมให้กับเด็กในปฐมวัยอย่างมีคุณภาพจะส่งผลดีในระยะยาวต่อพัฒนาการทางสติปัญญารวมถึงความสำเร็จทางด้านวิชาการในระดับที่สูงขึ้น ครูผู้ดูแลเด็กซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงต่อการเตรียมความพร้อมให้กับเด็กปฐมวัยจึงควรได้รับการเตรียมการและพัฒนาทางวิชาชีพเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ อย่างต่อเนื่องเสมอ มีประสบการณ์และทักษะที่สำคัญจำเป็นต่อการจัดสภาพแวดล้อมและกิจกรรม การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กปฐมวัย จากการจัดทำประชาพิจารณ์ เรื่อง การศึกษามาตรฐานวิชาชีพ การศึกษาปฐมวัย ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิตและสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา พบว่า ครูปฐมวัยมีปัญหามาตรฐาน วิชาชีพครูปฐมวัยอยู่ในระดับมาก ขาดความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์ ไม่ให้ความสำคัญ และไม่เข้าใจธรรมชาติของเด็ก ขาดความกระตือรือร้นในการปรับปรุงตนเอง และไม่ได้รับการอบรมให้มีความรู้ความเข้าใจในวิทยาการใหม่ ขาดความตั้งใจในการทำงาน (The Council of Teachers, 2011, pp. 155-163) ซึ่งสอดคล้องกับรายงานผลการวิจัย สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา เรื่องการวิจัยเพื่อพัฒนานโยบายส่งเสริมการจัดการศึกษาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พบว่า บุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจด้านวิชาการ แหล่งการเรียนรู้มีไม่เพียงพอ ขาดแผนพัฒนาครูและบุคลากรที่ชัดเจนขาดการแนะนำ นิเทศและติดตาม ผลการดำเนินงานด้านวิชาการ Office of the Education Council (2007, p. 85)

ความเชี่ยวชาญของครูมีผลกระทบโดยตรงต่อผลสำเร็จของเด็ก และความรู้ของเด็ก จึงมักสะท้อนออกมาในรูปของคะแนนทดสอบ ดังนั้นประสิทธิผลของครูส่วนใหญ่จึงมักจะวัดผลจากคะแนน แต่อย่างไรก็ตามประสิทธิผลที่แท้จริง เกิดจากองค์ประกอบที่หลากหลายปัจจัย ซึ่งต้องมีมาตรวัด

ที่หลากหลายในการประเมินผล (นันธิยา ไทยสมบูรณ์, 2562, หน้า 13) ได้ให้ความหมาย สมรรถนะไว้ว่าคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทั้งในด้านความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และคุณลักษณะ (Attributes) ที่จำเป็นในการปฏิบัติงานใดงานหนึ่ง (Job roles) ให้ประสบความสำเร็จมีผลงานได้ตามเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดหรือสูงกว่า และมีความโดดเด่นกว่าคนอื่น ๆ ในเชิงพฤติกรรม เช่น มากกว่าเพื่อนร่วมงานในสถานการณ์ที่หลากหลายกว่า และได้ผลงานดีกว่าคนอื่น ซึ่งเมื่อนำความหมายดังกล่าวมาเชื่อมโยงกับการทำงานครูปฐมวัยอย่างมืออาชีพนั้น อาจกล่าวได้ว่า เป็นความสามารถในการทำงาน หรือเป็นพฤติกรรมในการทำงานของครูปฐมวัยที่สะท้อนให้เห็นถึงการเป็นผู้มีความรู้ความเข้าใจในปฏิบัติงาน มีการพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ ทำให้งานการพัฒนาเด็กปฐมวัยมีประสิทธิภาพและคุณภาพที่ดี (รวี ศิริปริชยากร, 2560, หน้า 5) ซึ่งครูระดับปฐมวัย ถือว่าเป็นบุคคลหนึ่งในชีวิตการเรียนของเด็กทุกคน เพราะเป็นครูคนแรก ๆ ที่จะได้เปิดประตูสู่การศึกษาสำหรับเด็ก ดังนั้น จึงควรมีการศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ สมรรถนะของครูปฐมวัย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาครูระดับปฐมวัย ซึ่งเป็นบุคคลากรสำคัญ ในการสร้างความเป็นคนที่สมบูรณ์และมีคุณภาพให้แก่ประเทศชาติ (กุญช์ภัสส์ พงษ์พานิชย์, 2561, หน้า 3)

จากการศึกษาความหมายของตัวบ่งชี้ว่า หมายถึง สิ่งที่ใช้ชี้หรือบอกทิศทางไปที่สิ่งใด สิ่งหนึ่งเป็นสิ่งที่บอกถึงข้อมูลที่นำมาใช้เพื่อชี้ให้เห็นอะไรบางอย่าง (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2545, หน้า 33) ใช้ขยายความชัดเจนในการกำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์การศึกษาคุณลักษณะสำคัญของตัวบ่งชี้ที่ดีต้องสามารถวัดผลได้โดยตรง เข้าใจง่าย สะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของนโยบายอย่างชัดเจน มีความคุ้มทุนในการจัดทำและสามารถใช้ในการอธิบายสถานการณ์ ที่สามารถวัดและเปรียบเทียบได้ซึ่งในการสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้ต้องมีเกณฑ์ในการพิจารณา คือ มีความถูกต้อง คงที่ใช้ประโยชน์ได้ เชื่อถือได้ เข้าถึงได้สะดวกในการนำไปใช้ มีความเป็นตัวแทน มีความสอดคล้อง ปราศจากความลำเอียง มีจริยธรรม และสะท้อนให้เห็นสิ่งที่ต้องการจะวัด นงลักษณ์ วิรัชชัย (2551, หน้า 7) ซึ่งวิธีการสร้างและการพัฒนาตัวบ่งชี้โดยการนิยามเชิงประจักษ์ เป็นวิธีที่นิยมใช้กันมากที่สุด และในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ และการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง เพื่อตรวจสอบคุณภาพของมาตราวัดว่า สามารถวัดคุณลักษณะที่ต้องการวัดได้สอดคล้องตามโครงสร้างทฤษฎีหรือไม่ซึ่งในการพัฒนา ตัวบ่งชี้สมรรถนะการจัดประสบการณ์ของครูผู้สอนระดับปฐมวัยนี้มีความสำคัญ และจำเป็นต่อการพัฒนาผู้เรียน ครูปฐมวัยมีที่สมรรถนะการจัดประสบการณ์ที่ดี และได้รับการพัฒนาอยู่เสมอจะช่วยทำให้ครูครูปฐมวัยมีสมรรถนะสูงขึ้นการพัฒนาครูปฐมวัยที่ผ่านมายังทำได้ไม่เต็มที่เนื่องจากยังขาดตัวบ่งชี้ที่นำไปใช้วัดสมรรถนะครูปฐมวัยและจัดกลุ่มครูปฐมวัยตามสมรรถนะที่จะได้รับการพัฒนาให้ตรงกับปัญหาที่เกิดกับครูปฐมวัย เพื่อนำไปสู่การสนับสนุน การส่งเสริม และพัฒนาครูปฐมวัยได้ตรงกับความต้องการ

ด้วยเหตุผลดังกล่าว งานวิจัยนี้จึงทำการศึกษาการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ซึ่งเป็นการศึกษาค้นคว้าจากทฤษฎีไปสู่การสร้างโมเดลความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง เพื่อนำไปทดสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งการวิจัยครั้งนี้จะทำให้ได้ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสม ทำให้สามารถนำผลการวิจัยไปใช้เพื่อการพัฒนาครูปฐมวัยในเขตตรวจราชการที่ 5 ได้อย่างเหมาะสมต่อไป

1.2 คำถามการวิจัย

1.2.1 ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมเพื่อคัดสรรกำหนดไว้ในโมเดลความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างตามเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่

1.2.2 ผลการทดสอบโมเดลในระดับตัวบ่งชี้ของแต่ละองค์ประกอบย่อย ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และผลการทดสอบโมเดลในระดับองค์ประกอบย่อย และในระดับองค์ประกอบหลักของสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน อันดับที่สอง มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษ ที่ 21 มีค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Factor Loading) ตามเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่

1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.3.1. เพื่อศึกษาตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5

1.3.2. เพื่อทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5

1.4 สมมติฐานการวิจัย

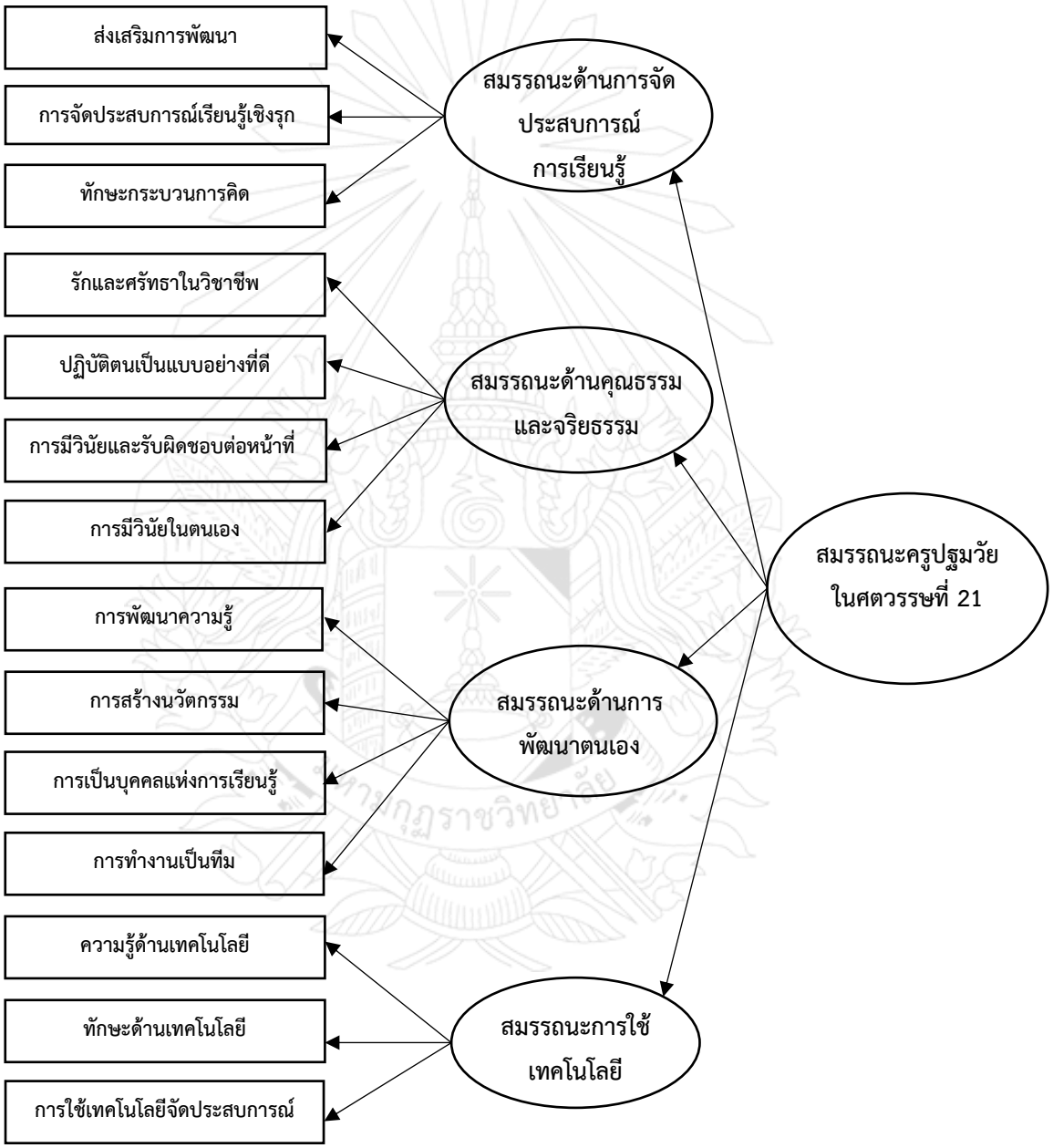
1.4.1 ตังบ่งชี้ที่ใช้ในการวิจัยมีความเหมาะสมสำหรับโมเดลความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 มีค่าสูงกว่าหรือเท่ากับเกณฑ์ที่กำหนด

1.4.2 โมเดลความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ที่สร้างและพัฒนาขึ้นจากหลักการ แนวคิด และทฤษฎี มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามเกณฑ์ที่กำหนด

1.5 กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดของนักการศึกษา นักวิชาการแล้วสรุปเป็นโมเดลการวัดเพื่อใช้ในการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ องค์ประกอบหลักสมรรถนะด้านจัดประสบการณ์การเรียนรู้ มี 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) ส่งเสริมพัฒนาการ 2) จัดประสบการณ์การเรียนรู้เชิงรุก 3) สร้างทักษะกระบวนการคิด องค์ประกอบหลักสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม มี 4 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) รักและศรัทธาในวิชาชีพ 2) ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง 3) มีวินัยและรับผิดชอบต่อหน้าที่ 4) วินัยในตนเอง องค์ประกอบหลักสมรรถนะด้าน

การพัฒนาตนเอง มี 4 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) พัฒนาความรู้ 2) สร้างนวัตกรรม 3) เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ 4) ทำงานเป็นทีม และองค์ประกอบหลักสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี มี 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) มีความรู้ด้านเทคโนโลยี 2) มีทักษะด้านเทคโนโลยี 3) ใช้เทคโนโลยีในการจัดประสบการณ์ จากนั้นจึงนำมาสร้างเป็นโมเดลความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการ ที่ 5 ที่จะใช้เป็นกรอบแนวคิดเพื่อการวิจัย (conceptual framework) ในการศึกษาวิจัย ครั้งนี้ ดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 โมเดลสมมติฐานความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5

1.6 ขอบเขตการวิจัย

1.6.1 ขอบเขตด้านประชากร ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 จำนวน 2,943 คน (จากข้อมูลประกอบการตรวจราชการเขตตรวจราชการที่ 5 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564)

1.6.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา ในการวิจัยครั้งนี้ ตัวบ่งชี้สมรรถนะของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่ใช้ชี้วัดสมรรถนะของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 5 ที่วัดได้จาก สมรรถนะด้านจัดประสบการณ์การเรียนรู้ สมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม 3) สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง และ 4) สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ องค์ประกอบสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 และองค์ประกอบย่อยของแต่ละองค์ประกอบสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ที่เป็นผลจาก การศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยของนักวิชาการ ได้แก่ Office of Early Childhood Development Virginia Department of Social Services (2008); Morrison (2014); อนุศรา อุดทะ และจิติมา วรรณศรี (2563); นันทา ทั่งสุวรรณ์, วรรณวิศา สืบนุสรณ์ คล้ายจำแลง และสุชาดา นันทะไชย (2563); อัญชลี จันลา (2559); นงคราญ สุขเวชชวรกิจ, ณัฐณภรณ์ เอกนราจินดาวัฒน์ และสุทธิพงศ์ บุญผดุง (2563); สุนทร เทียนงาม (2559); วชิราภรณ์ ศรีผา สุวิมล โพธิ์กลิ่น และชวนคิด มะเสนะ (2564); กรกนก ธูปประสม (2563); กันตวรรณ มีสมสาร (2560); หฤทัย อนุสสรราชกิจ และวราลี ถนอมชาติ (2562); รุ่งนภา ตั้งจิตรเจริญผล (2559); และวิทยา มานะวาณิชเจริญ (2561); มากำหนดเป็นกรอบแนวคิดเพื่อการวิจัย (Conceptual Framework) ในครั้งนี้ มีดังนี้

1.6.2.1 สมรรถนะด้านจัดประสบการณ์การเรียนรู้
- 1.6.2.1.1 ส่งเสริมพัฒนาการ
- 1.6.2.1.2 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เชิงรุก
- 1.6.2.1.3 ทักษะกระบวนการคิด

1.6.2.2 สมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม
- 1.6.2.2.1 รักและศรัทธาในวิชาชีพ
- 1.6.2.2.2 ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง
- 1. 6.2.2.3 การมีวินัยและรับผิดชอบต่อหน้าที่
- 1.6.2.2.4 การมีวินัยในตนเอง

1.6.2.3 สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง
- 1.6.2.3.1 การพัฒนาความรู้
- 1.6.2.3.2 การสร้างนวัตกรรม
- 1.6.2.3.3 การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้
- 1.6.2.3.4 การทำงานเป็นทีม

1.6.2.4 สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี

1.6.2.4.1 ความรู้ด้านเทคโนโลยี

1.6.2.4.2 ทักษะด้านเทคโนโลยี

1.6.2.4.3 การใช้เทคโนโลยีจัดประสบการณ์

1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ

ในการวิจัยเรื่อง ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ผู้ศึกษาได้กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะไว้ ดังต่อไปนี้

ตัวบ่งชี้ หมายถึง ตัวแปรประกอบหรือองค์ประกอบที่ทำหน้าที่ชี้วัดในสิ่งที่ศึกษาหรือต้องการ โดยตัวบ่งชี้จะสะท้อนค่าออกมาให้เป็นสิ่งที่สังเกตได้ เช่น ปริมาณ ปริมาตร ทำให้สะท้อนถึงสิ่งที่เราต้องการชี้วัดว่ามีคุณภาพมากน้อยเพียงใด ณ ช่วงเวลา ซึ่งตัวบ่งชี้แสดงค่าของสิ่งหรือสภาพที่ต้องการศึกษาเฉพาะช่วงเวลาที่กำหนด เมื่อเวลาเปลี่ยนไปค่าของตัวบ่งชี้อาจเปลี่ยนแปลงได้

สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่ใช้ชี้วัดสมรรถนะของครูปฐมวัย ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ที่วัดได้จากสมรรถนะด้านจัดประสบการณ์การเรียนรู้ สมรรถนะด้านคุณธรรม และจริยธรรม สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง และสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี

สมรรถนะด้านจัดประสบการณ์การเรียนรู้ หมายถึง พฤติกรรมของครูปฐมวัยที่แสดงออกถึงการมีความสามารถในการใช้ความคิด ทักษะ กระบวนการจัดกิจกรรมประสบการณ์การเรียนรู้ โดยสังเกตได้จากองค์ประกอบ 1) ส่งเสริมพัฒนาการ 2) จัดประสบการณ์การเรียนรู้เชิงรุก และ 3) ทักษะกระบวนการคิด

ส่งเสริมพัฒนาการ หมายถึง คุณลักษณะพฤติกรรมของครูปฐมวัยที่มีความสามารถในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้เด็กเรียนรู้ผ่านการเล่นอย่างอิสระอย่างมีจุดมุ่งหมาย ให้เด็กมีอิสระทางความคิด สามารถการสร้างความรู้ด้วยตนเอง นำความรู้ไปสร้างเป็นชิ้นงานหรือนวัตกรรม ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลและสิ่งต่าง ๆ รอบตัว สามารถทางานเป็นรายบุคลและเป็นกลุ่มได้ และจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมเอื้อต่อการเรียนรู้และเหมาะสมกับวัย สังเกตได้จากตัวชี้วัด 1) จัดกิจกรรมส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้ผ่านการเล่นอิสระอย่างมีจุดมุ่งหมาย 2) จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาทั้ง 4 ด้านของเด็กและเปิดโอกาสให้เด็กมีอิสระทางความคิด 3) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง 4) จัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นให้เด็กสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง 5) จัดกิจกรรมให้เด็กได้สร้างผลงานทั้งเป็นรายบุคลและเป็นกลุ่ม 6) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และ 7) จัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับกิจกรรม เอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็ก

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เชิงรุก หมายถึง คุณลักษณะพฤติกรรมของครูปฐมวัยที่มีความสามารถในการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สะท้อนความต้องการในการพัฒนาเด็กให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง เปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ทักษะ การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การสะท้อนความคิดเห็น และความรู้ ส่งเสริมพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและเพื่อน จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ท้าทายด้วยเทคนิค วิธีการจัดประสบการณ์ที่หลากหลาย กระตุ้นให้เด็กเกิดทักษะกระบวนการคิดขั้นสูง สังเกตได้จากตัวชี้วัด 1) จัดกิจกรรม

ที่ตอบสนองต่อความต้องการของเด็ก 2) จัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ทักษะด้านต่าง ๆ ได้อย่างเต็มที่ 3) จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของเด็ก 4) จัดกิจกรรมที่มีความท้าทายและกระตุ้นความสนใจของเด็ก 5) จัดกิจกรรมที่หลากหลายสอดคล้องเหมาะสมกับศักยภาพและความพร้อมของเด็ก 6) จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมและกระตุ้นให้เด็กเกิดทักษะการคิดขั้นสูง

ทักษะกระบวนการคิด หมายถึง คุณลักษณะพฤติกรรมของครูปฐมวัยที่สามารถเตรียมเด็กให้พร้อมสำหรับการเรียนรู้ ด้วยการเคลื่อนไหวร่างกาย เพื่อกระตุ้นการทางานของสมองจัดสภาพแวดล้อมส่งเสริมการการเรียนรู้ สะอาด อบอุ่น ปลอดภัย จุดประกายความคิด ด้วยคำถามชี้นำ คำถามท้าทาย กระตุ้นความอยากรู้ จัดกิจกรรมในรูปแบบโครงงาน เป็นฐานเหมาะสมกับวัย ให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า ในการสัมผัส สังเกต สำรวจ ทดลอง นำเสนอผลงาน ใช้สื่อ อุปกรณ์ใหม่ ๆ หลากหลาย ให้เด็กมีส่วนร่วมในการออกแบบการเรียนรู้ ประเมินผลการเรียนรู้ด้วยสภาพจริง และให้ข้อมูลสะท้อนกลับกับเด็กเพื่อให้เข้าลึกซึ้งยิ่งขึ้น สังเกตได้จากตัวชี้วัด 1) จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กพัฒนาการคิดผ่านเกมการศึกษา 2) จัดกิจกรรมด้วยการใช้คำถามระดับสูง 3) จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า 4) จัดกิจกรรมโดยการใช้สื่ออุปกรณ์ปลายเปิด ที่ส่งเสริมทักษะคิดของเด็ก 5) จัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กมีส่วนร่วมในการออกแบบและออกแบบการเรียนรู้ 6) จัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เลือกและตัดสินใจด้วยตนเอง

สมรรถนะด้านจริยธรรมและจรรยาวิชาชีพ หมายถึง พฤติกรรมของครูปฐมวัยที่แสดงออกถึงการรักในวิชาชีพการศรัทธาในอาชีพ การเป็นครูที่ปฏิบัติตนที่ดี การมีระเบียบวินัยความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ ที่สังเกตได้จากตัวบ่งชี้ 1) รักและศรัทธาในวิชาชีพ 2) ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี 3) มีวินัยและรับผิดชอบต่อวิชาชีพ และ 4) วินัยในตนเอง

รักและศรัทธาในวิชาชีพ หมายถึง คุณลักษณะพฤติกรรมของครูปฐมวัยที่แสดงออกถึงการเป็นผู้ที่มีความศรัทธาในคุณค่าวิชาชีพ มีอุดมการณ์ในการปฏิบัติตนและหน้าที่ รักษาชื่อเสียงและปกป้องวิชาชีพ ใฝ่หาความรู้และพัฒนาตนในงานวิชาชีพ อุทิศตนเพื่อความก้าวหน้าของวิชาชีพ สังเกตได้จากตัวชี้วัด 1) เข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาชีพอย่างสร้างสรรค์และสม่ำเสมอ 2) ศึกษา ค้นคว้าเอกสาร ตำรา อย่างน้อยปีละ 10 เล่ม เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กและพัฒนางานในวิชาชีพ 3) ใช้องค์ความรู้หลากหลายในการปฏิบัติหน้าที่ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสมาชิกในองค์กรอย่างน้อยปีละ 6 ครั้ง และ) เข้าร่วมกิจกรรมวันครูทุกปี

ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี หมายถึง คุณลักษณะพฤติกรรมของครูปฐมวัยที่แสดงออกถึงการที่มีความตระหนักในหน้าที่ของครูปฏิบัติต่อเด็กตามบทบาทหน้าที่อย่างเต็มความสามารถ ไม่กระทำให้ตนให้เป็นปฏิปักษ์ต่อความเจริญของศิษย์ พัฒนาเด็กให้มีความรู้ มีทักษะและค่านิยมของศตวรรษที่ 21 เสริมสร้างให้เด็กมีความเป็นประชาธิปไตย สร้างความภูมิใจในความเป็นไทย และปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม ปฏิบัติตนตามหลักครองตน ครองคน ครองงาน ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิต สังเกตได้จากตัวชี้วัด 1 ได้รับการยอมรับและชื่นชมเรื่องมารยาทและการแต่งกายจากบุคคลอื่น 2) ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความสมัครใจและเติมใจทุกครั้ง 3) ดำเนินชีวิตและปฏิบัติตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 4) จัดทำแผนพัฒนาตนเองและบรรลุตามเป้าหมายทุกปี 5) ได้รับการยอมรับและชื่นชมจากสมาชิกร่วมวิชาชีพ ผู้ปกครอง และชุมชน

การวินัยและรับผิดชอบต่อหน้าที่ หมายถึง คุณลักษณะพฤติกรรมของครูปฐมวัยที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่น เอาใจใส่ในสิ่งที่ทำอย่างตั้งใจ มีความซื่อสัตย์และสุจริตต่อวิชาชีพ ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความรับผิดชอบ ไม่ละทิ้งหน้าที่และองค์กร ปฏิบัติตามกฎระเบียบ และแบบของราชการอย่างเคร่งครัด เคารพและปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู รักษาศักดิ์ศรีของวิชาชีพ ปฏิบัติต่อผู้ร่วมประกอบอาชีพ การรักษาข้อมูลของบุคคลเพื่อประโยชน์ของการอาชีพ สังเกตได้จากตัวชี้วัด 1) ทางานที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จบรรลุเป้าหมายภายในเวลา ที่กำหนด 2) เป็นผู้ที่มีความตรงต่อเวลาและอุทิศเวลาให้แก่ทางราชการและผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง 3) ปฏิบัติหน้าที่เอย่างเต็มกำลังความสารมถไม่เบียดบังเวลาราชการ 4) มีความรับผิดชอบต่อผลสัมฤทธิ์ของงานทุกครั้ง 5) ปฏิบัติตามกฎระเบียบของราชการอย่างเคร่งครัด

การวินัยในตนเอง คุณลักษณะพฤติกรรมของครูปฐมวัยที่แสดงออกถึงการปฏิบัติหน้าที่โดยมั่นในหลักคำสอนของศาสนา มีความซื่อสัตย์ต่อหน้าที่มีความกระตือรือร้นในการปฏิบัติหน้าที่ขยันมั่นเพียร อดทน ตรงต่อเวาลา เคารพกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ ให้ความร่วมมือกับเพื่อนร่วมงาน ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีในการดำเนินชีวิต เปิดเผยและมีความเชื่อมั่นในตนเองสังเกตได้จากตัวชี้วัด 1) มีการวางแผน ในการปฏิบัติงานที่ได้รับหมอบหมายทุกครั้ง 2) มีเป้าหมายในการปฏิบัติตนและปฏิบัติงาน และดำเนินการได้ตามเป้าหมายทุกครั้ง 3) มีวินัยในการดูแลจัดการชีวิตประจำวันของตนเองอย่างต่อเนื่อง 4) ปฏิบัติตามระเบียบ และกฎเกณฑ์ของสังคมทุกครั้ง 5) ปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เสร็จทันตามเวลาที่กำหนด

สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง หมายถึง หมายถึง พฤติกรรมของครูปฐมวัยที่แสดงออกถึงการพัฒนาตนเอง การสร้างองค์ความรู้นวัตกรรม การพัฒนาตนเองให้เป็นผู้ที่พร้อมจะเรียนรู้ที่สังเกตได้จากองค์ประกอบ 1) พัฒนาความรู้ 2) สร้างนวัตกรรม 3) เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ และ 4) การทำงานเป็นทีม

การพัฒนาความรู้ หมายถึง คุณลักษณะพฤติกรรมของครูปฐมวัยที่แสดงออกถึงการที่สามารถเปลี่ยนแปลงตนเองเพื่อเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ ด้วยกระบวนการที่หลากหลาก ศึกษาค้นคว้า แสวงหาความรู้ ติดตามข่าวสารใหม่ ทางวิชาการและวิชีพอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต แลกเปลี่ยนเรียนรู้สะท้อนและวิพากษ์ประสบการณ์เดิมให้เกิดประสบการณ์ใหม่ คิดอย่างมีวิจารณญาณแสดงความความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล สามารถนำความรู้ที่ได้รับมาปรับใช้ในการดำเนินชีวิต และสร้างเครือข่ายทางวิชาการเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพสม่ำเสมอ สังเกตได้จากตัวชี้วัด 1) ศึกษา เข้าอบรม พัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ 2) มีการจัดลำดับความสำคัญในการพัฒนาตนเองเพื่อนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ 3) พัฒนาตนเองในการทำงานโดยการเรียนรู้จากสิ่งที่ผิดพลาด 4) พัฒนาตนในจุดที่ควรพัฒนาหรือข้อจำกัดของตนเอง และ 5) เป็นผู้แสวงหาความรู้ใหม่ ๆ ในการปฏิบัติหน้าที่อยู่เสมอ

การสร้างนวัตกรรม หมายถึง คุณลักษณะพฤติกรรมของครูปฐมวัยที่แสดงออกถึงความสามารถใช้เทคนิค วิธีการ อย่างหลากหลายบนพื้นฐานความรู้ ริเริมสร้างสรรค์ในสิ่งที่เป็นประโยชน์และมีคุณค่า เชื่อมั่น แสดงความคิดเห็นของตนอย่างมีประสิทธิภาพ ประเมิน และปรับปรุงความคิดของตนเพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์ ทำงานร่วมกับบุคคลอื่นด้วยความร่วมมือร่วมใจ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับบุคคลอื่นเพื่อความสำเร็จของงาน เปิดรับความคิดเห็นใหม่ ๆ ของบุคคลอื่น และเคารพความ

คิดเห็นของบุคลอื่นทั้งที่สอดคล้องและไม่สอดคล้องกับความคิดของตน สังเกตได้จากตัวชี้วัด 1) มีการวางแผน ออกแบบสร้างนวัตกรรมจากสภาพปัญหาที่แท้จริง 2) ออกแบบนวัตกรรมสอดคล้องกับนโยบายของต้นสังกัดและโรงเรียน 3) ใช้สื่อ นวัตกรรมที่หลากหลายสอดคล้องเหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรม 4) แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสมาชิกร่วมวิชาชีพด้านนวัตกรรมการจัดประสบการณ์ 5) เปิดรับแนวคิดใหม่ ๆ เพื่อนำนวัตกรรมมาใช้พัฒนางาน

การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ หมายถึง คุณลักษณะพฤติกรรมของครูปฐมวัยที่แสดงออกถึงการตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต เพื่อทักษะกระบวนการคิด การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการแก้ปัญหา มีความสามารถในการจัดการตัวเองในด้านอาชีพ พัฒนาปรับปรุง ความรู้ และการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง สามารถสร้างกระบวนการเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง และสามารถนำความรู้มาใช้อย่างถูกต้องเหมาะสมเกิดประโยชน์สูงสุด สังเกตได้จากตัวชี้วัด 1) มีประยุกต์องค์ความรู้ที่ได้ มาพัฒนาการเรียนรู้ให้กับเด็ก 2) สืบค้นข้อมูล สารสนเทศ องค์ความรู้ มาพัฒนางานอย่างสม่ำเสมอ 3) ประเมินความต้องการพัฒนาตนเองได้อย่างแม่นยำ 4) เข้าร่วมในกิจกรรมชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพอย่างสม่ำเสมอ 5) ประเมินความต้องการในการพัฒนาตนเองได้อย่างแม่นยำ 6) ศึกษาค้นคว้าหาความรู้โดยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และ 7) คิดหาวิธีการ หรือกระบวนการใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาตัวเองอยู่เสมอ

การทำงานเป็นทีม หมายถึง คุณลักษณะพฤติกรรมของครูปฐมวัยที่แสดงออกถึงความสามารถทางานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีเป้าหมายเดียวกัน เน้นที่กระบวนการการทางานเป็นกลุ่ม และผลงานของกลุ่ม เพื่อผลประโยชน์ขององค์การหรือหน่วยงาน การมีปฏิสัมพันธ์ที่ดี บุคลิกภาพดีมีภาวะผู้นำ และมีความรับผิดชอบ สังเกตได้จากตัวชี้วัด 1) สามารถกำหนดเป้าหมายเดียวกัน 2) มีส่วนร่วมในการทางานการ 3) มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลอื่น 4) มีภาวะผู้นำ และ 5) มีวินัยและความรับผิดชอบ

สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี หมายถึง พฤติกรรมของครูปฐมวัยที่แสดงออกถึงการมีความสามารถเรียนรู้เพื่อให้มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการใช้เทคโนโลยีในการจัดประสบการณ์การเรียนการสอน สังเกตได้จากตัวชี้วัด 1) ความรู้ด้านเทคโนโลยี 2) มีทักษะด้านเทคโนโลยี และ 3) มีการใช้เทคโนโลยีจัดประสบการณ์

ความรู้ด้านเทคโนโลยี หมายถึง คุณลักษณะพฤติกรรมของครูปฐมวัยที่แสดงออกถึงความสามารถในด้านการมีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จากสิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียนการค้นคว้า หรือประสบการณ์รวมทั้งความสามารถ เชิงปฏิบัติและทักษะความเข้าใจหรือสารสนเทศที่ได้รับมาจากประสบกรณ์สิ่งที่ได้รับมาจากการได้ยิน ได้ฟัง การคิด หรือการปฏิบัติงาน มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงาน สังเกตได้จากตัวชี้วัด 1) มีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยและมีจริยธรรม 2) มีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายจรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 3) มีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัย 4) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยและมีจริยธรรม

ทักษะด้านเทคโนโลยี หมายถึง คุณลักษณะพฤติกรรมของครูปฐมวัยที่แสดงออกถึงความสามารถในการอ่านหนังสือได้เร็วทั้งภาษาอังกฤษ และภาษาไทยในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่มีจำนวนมากในปัจจุบัน สามารถเลือกสารสนเทศที่เหมาะสม สะสมข้อมูลสารสนเทศ และเลือกใช้สื่อ

ทางคอมพิวเตอร์ เขียนโปรแกรมคิดแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมเข้ากับ สังเกตได้จากตัวชี้วัด 1) ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในแสวงหาความรู้และการสื่อสาร 2) ใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับเด็ก 3) ใช้เทคโนโลยีช่วยเพื่อเพิ่มความสะดวกในการทำงาน 4) มีทักษะในการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ และ 5) มีทักษะในการใช้แพลตฟอร์มทางด้านการศึกษาและสามารถถ่ายทอดให้กับบุคคลอื่นได้

การใช้เทคโนโลยีในการจัดประสบการณ์ หมายถึง คุณลักษณะพฤติกรรมของครูปฐมวัยที่แสดงออกถึงที่แสดงออกถึงความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการจัดประสบการณ์เรียนรู้ โดยการส่งเสริม คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) สามารถนำระบบอินเทอร์เน็ต มาประยุกต์ใช้ในกระบวนการเรียนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง สังเกตได้จากตัวชี้วัด 1) ส่งเสริมการจัดประสบการณ์ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ 2) ใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ 3) ประยุกต์ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเหมาะสม 4) ใช้เทคโนโลยีในการส่งเสริมพัฒนาการเด็ก

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.8.1 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับในเชิงวิชาการ

1.8.1.1 โมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 หากผลการทดสอบ พบว่า มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จะช่วยให้ได้องค์ความรู้ใหม่ที่มีความเหมาะสม สอดคล้องกับบริบทสังคมไทย สามารถนำไปเป็นแหล่งอ้างอิงเพื่อการวิจัยต่อเนื่องหรือพัฒนาให้สมบูรณ์ให้ดียิ่งขึ้นต่อไปในอนาคต

1.8.1.2 โมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 หากผลการทดสอบ พบว่า มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ สามารถนำไปใช้เพื่อการวิจัยประเภทอื่นต่อไป ได้ เช่น การวิจัยและพัฒนา การสร้างโมเดลสมการโครงสร้าง หรือการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เป็นต้น

1.8.1.3 โมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัย ในศตวรรษที่ 21 หากผลการทดสอบ พบว่า มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จะช่วยให้เกิดคุณสมบัติมีความสามารถในการย่อข้อมูล (Data Reduction) อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการนำไปใช้ประโยชน์ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และจัดลำดับข้อมูลอย่างสรุป

1.8.2 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับในการประยุกต์ใช้

1.8.2.1 ผลจากการวิจัยในครั้งนี้จะทำให้ได้โมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ซึ่งได้รับการยืนยันด้วยกระบวนการวิจัย สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนหรือสร้างเกณฑ์ประเมินสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 2 เพื่อกำหนดจุดเด่นจุดด้อยในการพัฒนาบุคลากรได้อย่างสอดคล้องกับปัญหา เพื่อช่วยลดปัญหาความไม่มีคุณภาพของครูปฐมวัยได้

1.8.2.1 สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบุคลากร สามารถนำโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ที่ได้จากผลการวิจัยไปใช้เป็นประโยชน์ในด้านการติดตามภารกิจ (monitoring) เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจและในด้านการประเมินผล (evaluation) การดำเนินงานว่าบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้มากน้อยเพียงใด

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในบทที่ 2 นี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อกำหนดโมเดลความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 เพื่อใช้เป็นโมเดลการวิจัยหรือโมเดลสมมติฐานเพื่อการทดสอบด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ตามวัตถุประสงค์หลักของการวิจัยที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 1 โดยมีขอบข่ายการศึกษาตามลำดับ ดังนี้

2.1 บริบทโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5

2.2 แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวกับสมรรถนะ

2.3 แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวกับตัวบ่งชี้

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.5 องค์ประกอบสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21

2.6 องค์ประกอบ นิยามเชิงปฏิบัติการและตัวบ่งชี้ของแต่ละองค์ประกอบของสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21

2.7 โมเดลสมมติฐานสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21

2.1 บริบทโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 5

สำนักงานคณะการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (Office of the Basic Education Commission: OBEC) เป็นสำนักงานเลขานุการของคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นหัวหน้าส่วนราชการและขึ้นตรงต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ โดยมีหน้าที่รับผิดชอบการจัดการศึกษาในระดับพื้นฐานตั้งแต่ระดับปฐมวัยจนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ โดยเฉพาะสำนักงานคณะการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จัดตั้งขึ้นตั้งแต่ปีพุทธศักราช 2546 ซึ่งเป็นผลจากการที่กระทรวงศึกษาธิการได้ปรับโครงสร้างการบริหารราชการเป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546 โดยตราสัญลักษณ์สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วยอักษรย่อ สพฐ. ล้อมรอบด้วยลายบัวผูกเป็นวงรีบนพื้นสีเขียว ภายใต้รูปเสมาธรรมจักร หมายถึง หน่วยราชการขึ้นตรงกับกระทรวงศึกษาธิการ เบื้องล่างเป็นแถบชื่อเต็มของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน อักษรทอง และขลิบข้างแถบ ทองพื้นเขียวอันเป็นสีประจำกระทรวงศึกษาธิการ สีลายของบัวดอกขาวปลายกลีบชมพูใบเขียวบนพื้นสีส้ม ดอกบัว หมายถึง ความเจริญทางพุทธิปัญญาและความงอกงามทางการศึกษา อันหมายถึงสีประจำวันพฤหัส ซึ่งโบราณถือว่าเป็นวันครู ผู้ประสิทธิ์วิทยาการให้แก่ศิษย์ ทั้งเป็นผู้วางรากฐาน ทางการศึกษาให้ถูกต้องและมีคุณธรรม ทั้งหมดที่เป็นสีทอง หมายถึง ความเจริญรุ่งเรืองในด้านการศึกษา ยังผลของการศึกษานั้น สู่การมีบุคลากรที่ดี มีความรู้ มีคุณธรรม ในการพัฒนาประเทศให้ เจริญ

กฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546 ให้ไว้ ณ วันที่ 7 กรกฎาคม 2546 อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 8 และมาตรา 11 แห่งพระราชบัญญัติ ระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546 รัฐมนตรีว่าการกระทรวง-ศึกษาธิการออกกฎกระทรวงไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ให้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีภารกิจเกี่ยวกับการจัดและการส่งเสริมการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยให้มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้ (1) จัดทำข้อเสนอนโยบาย แผนพัฒนาการศึกษา มาตรฐานการจัดการศึกษา และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2) กำหนดหลักเกณฑ์ แนวทาง และดำเนินการเกี่ยวกับการสนับสนุนทรัพยากร การจัดตั้งจัดสรรทรัพยากร และบริหารงบประมาณอุดหนุนการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน (3) พัฒนาระบบการบริหาร และส่งเสริมประสานงานเครือข่ายข้อมูลสารสนเทศ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการเรียนการสอน รวมทั้งส่งเสริมการนิเทศการบริหารและการจัดการศึกษา (4) ติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานของเขตพื้นที่การศึกษา (5) พัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา ประสาน ส่งเสริม สนับสนุน และกำกับดูแลการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน การศึกษาเพื่อคนพิการ ผู้ด้อยโอกาสและผู้มีความสามารถพิเศษ และประสาน ส่งเสริมการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานของเอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น บุคคล ครอบครัว องค์กรชุมชนองค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการและสถาบันสังคมอื่นของเขตพื้นที่การศึกษา (6) ดำเนินการเกี่ยวกับงานเลขานุการของคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (7) ปฏิบัติงานอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือตามที่รัฐมนตรีหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย

ข้อ 2 ให้แบ่งส่วนราชการสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังต่อไปนี้

(1) สำนักอำนวยการ
(2) สำนักการคลังและสินทรัพย์
(3) สำนักติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน
(4) สำนักทดสอบทางการศึกษา
(5) สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน
(6) สำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน
(7) สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ
(8) สำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา
(9) สำนักพัฒนาระบบบริหารงานบุคคลและนิติการ
(10) สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

ข้อ 3 ส่วนราชการของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้ วิสัยทัศน์ และพันธกิจของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ สร้างคุณภาพผู้เรียน สู่สังคมอนาคตที่ยั่งยืน โดยมีพันธกิจ คือ

1) จัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงของมนุษย์
2) พัฒนาสถานศึกษาให้มีความปลอดภัยแก่ผู้เรียน

3) ส่งเสริมความเป็นเลิศของผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

4) พัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีสมรรถนะตาม หลักสูตร และทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

5) สร้างโอกาส และความเสมอภาค ลดความเหลื่อมล้ำให้กับผู้เรียนทุกคนได้รับบริการทางการศึกษาอย่างทั่วถึงและเท่าเทียม

6) พัฒนาผู้บริหาร ครู และ บุคลากรทางการศึกษา ให้มีความเชี่ยวชาญในการจัดการศึกษาที่ตอบสนองทิศทางการพัฒนาประเทศ

7) จัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

8) พัฒนาระบบการบริหารจัดการศึกษาทุกระดับ และจัดการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology)

บทบาทหน้าที่ของสถานศึกษาหรือโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 5 (จังหวัดชุมพร จังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดพัทลุง และจังหวัดสงขลา) ตามเจตนารมณ์ของ พรบ. การศึกษาแห่งชาติ

1) จัดทำนโยบายแผนพัฒนาการศึกษาด้านวิชาการ บุคคล งบประมาณ บริหารทั่วไป

2) จัดตั้ง/รับผิดชอบการใช้จ่ายงบประมาณ

3) พัฒนาหลักสูตร/จัดการเรียนการสอน

4) ออกระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ แนวปฏิบัติ

5) กำกับ ติดตามประเมินผลตามแผนงานโครงการ

6) ระดมทรัพยากร ปกครอง ดูแลบำรุงรักษาทรัพย์สินฯ

7) จัดระบบประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา

8) ส่งเสริมความเข้มแข็งชุมชน สร้างความสัมพันธ์

สรุปได้ว่า โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขต ตรวจราชการที่ 5 มี 5 จังหวัด ประกอบด้วยจังหวัดชุมพร จังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดพัทลุง และจังหวัดสงขลา เป็นโรงเรียนที่อยู่มีหน้าที่หรือปฏิบัติให้เป็นไปตามเจตนารมณ์ของ พรบ.การศึกษาแห่งชาติ และอยู่ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มีหน้าที่ประสาน ส่งเสริม กำกับ ดูแล ติดตามและประเมินผลการบริหารโรงเรียนของผู้บริหารโรงเรียนในเขตตรวจราชการที่ 5 เพื่อให้การบริหารโรงเรียน ให้เกิดความคล่องตัวมากขึ้น

2.2 แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวกับสมรรถนะ

2.2.1 ความเป็นมาและความหมายของสมรรถนะ

สมรรถนะ (Competency) เป็นปัจจัยในการทำงานที่เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้แก่องค์การ โดยเฉพาะการเพิ่มขีดความสามารถในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ เพราะสมรรถนะเป็นปัจจัยช่วยให้พัฒนาศักยภาพของบุคลากรเพื่อให้ส่งผลไปสู่การพัฒนาองค์การ (เทื้อน ทองแก้ว, 2550, หน้า 2) องค์การต่าง ๆ จึงพยายามเอาสมรรถนะมาใช้เป็นปัจจัย ในการบริหารองค์การในด้านต่าง ๆ เช่น การบริหารทรัพยากรมนุษย์ การพัฒนาหลักสูตร การพัฒนางานบริการ หรือการพัฒนาภาวะผู้นำของผู้บริหาร เป็นต้น ดังนั้นเพื่อให้มองเห็นกรอบความคิด และแนวความคิดเบื้องต้น เกี่ยวกับสมรรถนะจึงจะกล่าวถึงความเป็นมาและความหมาย องค์ประกอบประเภทของสมรรถนะ การกำหนดสมรรถนะ การวัดสมรรถนะ และการประยุกต์ใช้สมรรถนะ

แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะเริ่มจากการนำเสนอบทความทางวิชาการของ (McClelland, 1973, p. 28) นักจิตวิทยาแห่งมหาวิทยาลัย Haward เมื่อปี ค.ศ. 1960 ซึ่งกล่าวถึง ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะที่ดีของบุคคล (Excellent performer) ในองค์การกับระดับทักษะความรู้ความสามารถ โดยกล่าวว่า การวัด IQ และการทดสอบบุคลิกภาพ ยังไม่เหมาะสมในการทำนายความสามารถ หรือสมรรถนะของบุคคลได้ เพราะไม่ได้สะท้อนความสามารถที่แท้จริงออกมาได้ ในปี ค.ศ. 1970 US State Department ได้ติดต่อบริษัท McBer ซึ่ง McClelland เป็นผู้บริหารอยู่เพื่อให้หาเครื่องมือชนิดใหม่ที่สามารถทำนายผลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ได้อย่างแม่นยำแทนแบบทดสอบเก่า ซึ่งไม่สัมพันธ์กับผลการปฏิบัติงาน เนื่องจากคนได้คะแนนดีแต่ปฏิบัติงานไม่ประสบผลสำเร็จ จึงต้องเปลี่ยนแปลงวิธีการใหม่ McClelland ได้เขียนบทความ“Testing for Competence Rather Than for Intelligence” ในวารสาร American Psychologist เพื่อเผยแพร่แนวคิดและสร้างแบบประเมินแบบใหม่ที่เรียกว่า Behavioral Event Interview (BEI) เป็นเครื่องมือประเมินที่ค้นหาผู้ที่มีผลการปฏิบัติงานดีซึ่ง (McClelland, 1973, p. 28) เรียกว่า สมรรถนะ (Competency)

Prahalad and Hamel (1994, p. 327) ได้นำเสนอแนวคิดที่สำคัญ คือ สมรรถนะหลัก (Core Competencies) เป็นความสามารถหลักของธุรกิจซึ่งถือว่าในการประกอบธุรกิจนั้นจะต้องมีเนื้อหาสาระหลัก เช่น พื้นฐานความรู้ ทักษะ และความสามารถในการทำงานอะไรได้บ้าง และอยู่ในระดับใด จึงทำงานได้มีประสิทธิภาพสูงสุด ตรงตามความต้องการขององค์กร

ในปัจจุบันองค์การของเอกชนชั้นนำได้นำแนวคิดสมรรถนะไปใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารงานมากขึ้น และยอมรับว่าเป็นเครื่องมือสมัยใหม่ที่องค์การมีความพึงพอใจอยู่ในระดับต้น ๆ สำหรับประเทศไทยได้มีการนำแนวความคิดสมรรถนะ (Competency) มาใช้ในองค์การที่เป็นเครือข่ายบริษัทข้ามชาติชั้นนำก่อนที่จะแพร่หลายเข้าไปสู่บริษัทชั้นนำของประเทศ เช่น เครือปูนซีเมนต์ไทย ชินคอร์เปอเรชั่น ไทยธนาคาร ปตท. เป็นต้น เนื่องจากภาคเอกชนที่ได้นำแนวคิดสมรรถนะ (Competency) ไปใช้และเกิดผลสำเร็จอย่างเห็นได้ชัดเจน ดังเช่นกรณี ของเครือปูนซีเมนต์ไทยมีผลให้เกิดการตื่นตัวในวงราชการ โดยได้มีการนำแนวคิดนี้ไปทดลองใช้ในหน่วยราชการ โดยสำนักงานขาราชการพลเรือนได้จ้าง บริษัท Hay Groupเป็นที่ปรึกษาในการนาแนวคิดนี้มาใช้ในการพัฒนาข้าราชการพลเรือนโดยในระยะแรกได้ทดลองนำแนวคิดการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์โดยยึดหลัก

สมรรถนะ (Competency based human resource development) มาใช้ในระบบการสรรหาผู้บริหารระดับสูง (SES) ในระบบราชการไทยและกำหนดสมรรถนะของข้าราชการที่จะสรรหาในอนาคต

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องพบวา คำว่า สมรรถนะ (Competency) ได้มีการให้ความหมาย นิยาม หรือคำจำกัดความที่แตกต่างกันตามความเข้าใจของนักวิชาการหรือหน่วยงานต่าง ๆ ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับสมรรถนะ ซึ่งต่างได้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

McClelland (1975, p. 28) ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะที่ซ่อนอยู่ภายในตัวบุคคล ซึ่งคุณลักษณะเหล่านี้ จะเป็นตัวผลักดันให้บุคคลสามารถสร้างผลการปฏิบัติงานในงานที่ตนรับผิดชอบให้สูงกว่าหรือเหนือกว่าเกณฑ์เป้าหมายที่กำหนดไว้

Boyatzis (1982, p. 58) ได้กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะพื้นฐาน (Underlying Characteristic) ของบุคคล ได้แก่ แรงจูงใจ (Motive) อุปนิสัย (Trait) ทักษะ (Skill) จินตภาพส่วนตน (Self-Image) หรือบทบาททางสังคม (Social Role) หรือองค์ความรู้ (Body of Knowledge) ซึ่งบุคคลจำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงานเพื่อให้ได้ผลงานสูงกวา/เหนือกว่าเกณฑ์เป้าหมายที่กำหนดไว้

Boam and Sparrow (1992) ได้กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง กลุ่มของคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่บุคคลจำเป็นต้องมีในการปฏิบัติงานในตำแหน่งหนึ่ง ๆ เพื่อให้การปฏิบัติงานในหน้าที่ความรับผิดชอบประสบความสำเร็จ

Spencer and Spencer (1993, p. 9) ได้กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะพื้นฐาน (Underlying Characteristic) ที่มีอยู่ภายในตัวบุคคล ได้แก่ แรงจูงใจ (Motive) อุปนิสัย (Trait) อัตมโนทัศน์ (Self-Concept) ความรู้ (Knowledge) และทักษะ (Skill) ซึ่งคุณลักษณะเหล่านี้ จะเป็นตัวผลักดันหรือมีความสัมพันธ์เชิงเหตุผล (Causal Relationship) ให้บุคคลสามารถปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อยางมีประสิทธิภาพและ/หรือสูงกว่าเกณฑ์อ้างอิง (Criterion–Reference) หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้

อธิพงศ์ ฤทธิชัย (2560, หน้า 17) ให้ความหมายของคำว่า “สมรรถนะ” หรือ “ขีดความสามารถ” สามารถแบ่งได้ตามวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้งานได้ 2 กลุ่ม ได้แก่ สมรรถนะตามแนวคิดของอังกฤษ (British Approach) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประกาศนียบัตรรับรองวิทยฐานะของพนักงานหรือบุคลากร โดยจะกำหนดจากมาตรฐานผลการปฏิบัติงานที่สามารถยอมรับได้ของงานและวิชาชีพนั้น สมรรถนะในแนวคิดนี้จึงเป็นการกำหนดเฉพาะงานและเป็นไปตามวิชาชีพ ส่วนสมรรถนะตามแนวคิดของอเมริกา (American Approach) จะมีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาบุคลากรกำหนดจากพฤติกรรมของผู้ที่มีผลการปฏิบัติงานดี ซึ่งการพัฒนาบุคลากรนี้จะต้องเป็นไปตามแนวทางที่องค์การต้องการ จะเป็นสมรรถนะตามแนวคิดนี้ จึงไม่สามารถลอกเลียนกันได้ เพราะแต่ละองค์การมีความต้องการบุคลากรที่มีลักษณะแตกต่างกัน

พิชญาภา ยืนยาวและ ธีรวุธ ธาดาตันติโชค (2561,หน้า 470-480) กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง ความสามารถ ความรู้ และคุณลักษณะของบุคคล ซึ่งจะแสดงออกเป็นวิธีคิดและพฤติกรรมในการทำงาน อันจะส่งผลต่อการปฏิบัติงานของแต่ละบุคคล มีพฤติกรรมที่มีความเหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติและสามารถประยุกต์ใช้ความสามารถและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง อันจะส่งผลให้เกิดความสำเร็จตามมาตรฐาน โดยสมรรถนะจะช่วยส่งเสริมให้การปฏิบัติของบุคคลประสบผลสำเร็จ

อนุศรา อุดทะ (2562, หน้า 61) สรุปว่า สมรรถนะ หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่ส่งผลให้ประสบความสำเร็จในการทำงาน มีองค์ประกอบหลัก ดังนี้ ความรู้ ทักษะและคุณลักษณะเข้าด้วยกัน

นันธิยา ไทยสมบูรณ์ (2562, หน้า 13) กล่าวว่า สมรรถนะ (Competency) หมายถึง คุณลักษณะที่พึงประสงค์ทั้งในด้านความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และคุณลักษณะ (Attributes) ที่จำเป็นในการปฏิบัติงานใดงานหนึ่ง (Job roles) ให้ประสบความสำเร็จมีผลงานได้ตามเกณฑ์ หรือมาตรฐานที่กำหนดหรือสูงกว่า และมีความโดดเด่นกว่าคนอื่น ๆ

ฐกร พฤฒิปูรณี (2563, หน้า 29) กล่าวว่า สมรรถนะ คือ ลักษณะ หรือพฤติกรรมที่อยู่ในตัวบุคคลแล้วทำให้บุคคลนั้นสามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ หรือเหนือกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

กัมปนาท สุ่มมาตย์ (2563, หน้า 96) กล่าวว่า สมรรถนะประกอบด้วย ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติ ความสามารถในการปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ ความเป็นผู้นำโดยเฉพาะผู้นำการเปลี่ยนแปลงและมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ ปฏิบัติตนเปนแบบอยางที่ดี การมุงผลสัมฤทธิ์ การบริการที่ดี การสั่งสมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพความร่วมแรงร่วมใจ และพฤตินิสัยที่จำเป็นต่อการทำงานของบุคคลให้ประสบผลสำเร็จสูงกว่ามาตรฐานทั่วไป ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 3 ประการ ดังนี้ 1) ความรู้ (Knowledge) คือสิ่งที่องค์กรต้องการให้ “รู้” เช่น ความรู้ความเข้าใจในกฎหมายปกครอง 2) ทักษะ (Skill) คือสิ่งที่องค์กรต้องการให้ “ทำ” เช่น ทักษะด้าน ICT ทักษะด้านเทคโนโลยีการบริหารสมัยใหม่ เป็นสิ่งที่ต้องผ่านการเรียนรู้ และฝึกฝนเป็นประจำจนเกิดเป็นความชำนาญในการใช้งาน และ 3) พฤตินิสัยที่พึงปรารถนา (Attributes) คือสิ่งที่องค์กรต้องการให้ “เป็น” เช่น ความใฝ่รู้ ความซื่อสัตย์ ความรักในองค์กร และความมุ่งมั่น ในความสำเร็จสิ่งเหล่านี้จะอยู่ลึกลงไปในจิตใจ ต้องปลูกฝัง สร้างยากกว่าความรู้และทักษะ แต่ถ้าหากมีอยู่แล้วจะเป็นพลังผลักดันให้คนมีพฤติกรรมที่องค์กรต้องการ

สรุปว่า สมรรถนะ (Competency) หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลคนหนึ่งที่มีทักษะ มีความรู้ ความสามารถ ซึ่งทำให้บุคคลนั้นสามารถปฏิบัติงานที่ได้รับผิดชอบให้ประสบความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์สูงกว่าเกณฑ์ (Criterion–Reference) ที่กำหนดไว้เป้าหมายที่กำหนด

2.2.2 สมรรถนะของครู

คณะกรรมการคุรุสภา (2556) ได้ออกประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สาระความรู้ สมรรถนะ และประสบการณ์วิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพครู ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารการศึกษา และศึกษานิเทศก์ ตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2556 โดยได้กำหนดสาระความรู้ และสมรรถนะสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพครู จำนวน 13 ด้าน โดยแต่ละด้านประกอบด้วยสาระความรู้และสมรรถนะ แต่ในที่นี้จะกล่าวเฉพาะสมรรถนะในแต่ละด้าน ดังนี้

1. ความเป็นครู

1.1 รอบรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนและกลยุทธ์การสอน เพื่อให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ได้

1.2 แสวงหาและเลือกใช้ข้อมูลข่าวสาร ความรู้เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง

1.3 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียนที่ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพผู้เรียน

1.4 มีจิตวิญญาณความเป็นครู

2. ปรัชญาการศึกษา

2.1 ประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาสถานศึกษา

2.2 วิเคราะห์เกี่ยวกับการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

3. ภาษาและวัฒนธรรม

3.1 สามารถใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนภาษาไทย และภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อความหมายอย่างถูกต้อง

3.2 ใช้ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ

4. จิตวิทยาสำหรับครู

4.1 สามารถให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

4.2 ใช้จิตวิทยาเพื่อความเข้าใจและสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ

5. หลักสูตร

5.1 วิเคราะห์หลักสูตรและสามารถจัดทำหลักสูตรได้

5.2 ปฏิบัติการประเมินหลักสูตรและนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตร

6. การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน

6.1 สามารถจัดทำแผนการเรียนรู้และนำไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผลจริง

6.2 สามารถสร้างบรรยากาศการจัดการชั้นเรียนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

7. การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

7.1 สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน

7.2 สามารถทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียน

8. นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

8.1 ประยุกต์ใช้ และประเมินสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้

8.2 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร

9. การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้

9.1 สามารถวัดประเมินผลได้

9.2 สามารถนำผลการประเมินไปใช้พัฒนาผู้เรียน

10. การประกันคุณภาพการศึกษา

10.1 สามารถจัดการคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

10.2 สามารถดำเนินการจัดกิจกรรมประเมินคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้

11. คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณ

11.1 ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีจิตสำนึกสาธารณะ และเสียสละให้สังคม

11.2 ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ

12. การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน

12.1 สามารถจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อจุดประสงค์การสอนที่หลากหลาย

12.2 สามารถปฏิบัติการสอน ออกแบบทดสอบ วัดและประเมินผลผู้เรียน

13. การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ

13.1 สามารถจัดการเรียนรู้ในสาขาวิชาเอก

13.2 สามารถประเมิน ปรับปรุง และศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน

13.3 ปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดสมรรถนะหลัก 5 สมรรถนะและสมรรถนะประจำสายงาน 6 สมรรถนะ ดังนี้

1. สมรรถนะหลัก (Core Competency) ประกอบด้วย 5 สมรรถนะ คือ

1.1 การมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงาน (Working Achievement Motivation) หมายถึง ความมุ่งมั่นในการปฏิบัติงานในหน้าที่ให้มีคุณภาพ ถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยมีการวางแผน กำหนดเป้าหมาย ติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานและปรับปรุงพัฒนาประสิทธิภาพและผลงานอย่างต่อเนื่อง

1.2 การบริการที่ดี (Service Mind) หมายถึง ความตั้งใจและความเต็มใจในการให้บริการและการปรับปรุงระบบบริการให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ

1.3 การพัฒนาตนเอง (Self- Development) หมายถึง การศึกษาค้นคว้าหาความรู้ติดตามและแลกเปลี่ยนเรียนรู้องค์ความรู้ใหม่ ๆ ทางวิชาการและวิชาชีพ มีการสร้างองค์ความรู้นวัตกรรมเพื่อพัฒนาตนเอง และพัฒนางาน

1.4 การทำงานเป็นทีม (Team Work) หมายถึง การให้ความร่วมมือช่วยเหลือ สนับสนุน เสริมแรงให้กำลังใจแก่เพื่อนร่วมงาน การปรับตัวเข้ากับผู้อื่นหรือทีมงาน แสดงบทบาทการเป็นผู้นำหรือผู้ตามได้อย่างเหมาะสมในการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อสร้างและดำรงสัมพันธภาพของสมาชิกตลอดจนเพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย

1.5 จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู (Teacher’s Ethics and Integrity) หมายถึง การประพฤติปฏิบัติตนถูกต้องตามหลักคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครู เป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียน และสังคม เพื่อสร้างความศรัทธาในวิชาชีพครู

2. สมรรถนะประจำสายงาน (Functional Competency) ประกอบด้วย 6 สมรรถนะ คือ

2.1 การบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ (Curriculum and Learning Management) หมายถึง ความสามารถในการสร้างและพัฒนาหลักสูตร การออกแบบ การเรียนรู้อย่างสอดคล้องและเป็นระบบ จัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้และพัฒนาสื่อนวัตกรรมเทคโนโลยี และการวัดประเมินผล การเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด

2.2 การพัฒนาผู้เรียน (Student Development) หมายถึง ความสามารถในการปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม การพัฒนาทักษะชีวิต สุขภาพกาย และสุขภาพจิต ความเป็นประชาธิปไตย ความภูมิใจในความเป็นไทย การจัดระบบดูแลช่วยเหลือผู้เรียน เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ

2.3 การบริหารจัดการชั้นเรียน (Classroom Management) หมายถึง การจัดบรรยากาศการเรียนรู้ การจัดทำข้อมูลสารสนเทศและเอกสารประจำชั้นเรียน/ประจำวิชา การกำกับดูแลชั้นเรียนรายชั้น/รายวิชา เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีความสุข และความปลอดภัยของผู้เรียน

2.4 การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน (Analysis & Synthesis & Classroom Research) หมายถึง ความสามารถในการทำความเข้าใจ แยกประเด็นเป็นส่วนย่อย รวบรวมประมวลหาข้อสรุปอย่างมีระบบและนำไปใช้ในการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งสามารถวิเคราะห์องค์กรหรืองานในภาพรวมและดำเนินการแก้ปัญหา เพื่อพัฒนางานอย่างเป็นระบบ

2.5 ภาวะผู้นำครู (Teacher Leadership) หมายถึง คุณลักษณะและพฤติกรรมของครูที่แสดงถึงความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ส่วนบุคคล และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันทั้งภายในและภายนอกห้องเรียนโดยปราศจากการใช้อิทธิพลของผู้บริหารสถานศึกษา ก่อให้เกิดพลังแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีคุณภาพ

2.6 การสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้ (Relationship & Collaborative–Building for Learning Management) หมายถึง การประสานความร่วมมือ สร้างความสัมพันธ์ที่ดี และเครือข่ายกับผู้ปกครอง ชุมชน และองค์กรอื่น ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อสนับสนุนส่งเสริมการจัดการเรียนรู้

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2561, หน้า 215-217) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับครูสมรรถนะสูง พบว่า สมรรถนะหลักของครูสมรรถนะสูงสำหรับประเทศไทย 4.0 ประกอบด้วย 3 สมรรถนะหลัก ได้แก่

1. สมรรถนะด้านทักษะทางวิชาชีพ และการปฏิบัติทางวิชาชีพ (Professional Skills and Practice) มีสมรรถนะย่อยดังนี้

1.1 สมรรถนะด้านทักษะทางวิชาชีพ ประกอบด้วย

1.1.1 ทักษะในการจัดการเรียนการสอน (Pedagogical skills)

1.1.2 ทักษะในการสื่อสารเพื่อพัฒนานักเรียน

1.1.3 ทักษะในการพัฒนานักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน

1.1.4 ทักษะการทำงานเป็นทีม

1.1.5 ทักษะสะท้อนคิดหรือคิดไตร่ตรอง

1.1.6 ทักษะในการเสริมสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และสร้างนวัตกรรม

1.1.7 ทักษะในการพัฒนาทักษะทางปัญญาและจินตนาการของนักเรียน

1.1.8 ทักษะด้านเทคโนโลยีเพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษาอย่างสร้างสรรค์

1.1.9 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

1.1.10 ทักษะด้านการบริหารจัดการตนเอง

1.1.11 ทักษะในการประสานงาน

1.2 สมรรถนะด้านการปฏิบัติทางวิชาชีพ ประกอบด้วย

1.2.1 ความสามารถในการเป็นแบบอย่างที่ดีของผู้นำยุคใหม่ที่มีคุณธรรมเป็นฐาน

1.2.2 ความสามารถในการพัฒนานักเรียนให้มีเป้าหมายชีวิตที่มีคุณค่าต่อเพื่อนมนุษย์

1.2.3 ความสามารถในการเสริมสร้างการเรียนรู้ของนักเรียนทุกคนอย่างทั่วถึง

1.2.4 ความสามารถในการพัฒนาผู้เรียนในการเรียนรู้เพื่อให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายชีวิตที่มีคุณค่าต่อเพื่อนมนุษย์

1.2.5 ความสามารถในการวิจัยเพื่อพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถของผู้เรียนอย่างเต็มที่

1.2.6 ความสามารถในการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่ปลอดภัยให้กับผู้เรียน

2. สมรรถนะด้านเจตคติ ค่านิยม และความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ (Values, Attitude and Professional Engagement) มีสมรรถนะย่อยดังนี้

2.1 สมรรถนะด้านเจตคติ และค่านิยมประกอบด้วย

2.1.1 มีจิตวิญญาณความเป็นครู

2.1.2 เคารพในความแตกต่างของบุคคล

2.1.3 ความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคมรักและห่วงใยลูกศิษย์ทุกคนอย่างทั่วถึง

2.1.4 ความซื่อสัตย์ต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม

2.1.5 เชื่อมั่นว่าผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้

2.1.6 เข้าใจ ยอมรับ และเห็นคุณค่าของความหลากหลายทางวัฒนธรรม

2.1.7 ร่วมมือแบ่งปันและมีจิตใจมุ่งมั่นต่อความเป็นทีมงาน

2.1.8 มุ่งมั่นในการเรียนรู้ ความเป็นเลิศทางนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง

2.1.9 พันธะผูกพันและเสียสละเพื่อวิชาชีพ

2.2 สมรรถนะด้านความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ ประกอบด้วย

2.2.1 ความมุ่งมั่นในการพัฒนาศักยภาพของนักเรียน

2.2.2 ความยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรมของวิชาชีพ

2.2.3 มุ่งมั่นผูกพันกับการใส่ใจช่วยเหลือพัฒนานักเรียนทุกคนอย่างเต็มที่และเต็มใจ

2.2.4 ความพร้อมที่จะเรียนรู้จากนักเรียน เพื่อนร่วมงานและผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน

2.2.5 อุทิศตนเพื่อการพัฒนานักเรียนและชุมชนอย่างเต็มความสามารถ

3. สมรรถนะด้านความรู้ ความเข้าใจทางวิชาชีพและความรู้ความสามารถทั่วไป ที่แตกต่างกัน (Professional Knowledge and understanding with General knowledge and Ability) มีสมรรถนะย่อยดังนี้

3.1 สมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจทางวิชาชีพ ประกอบด้วย

3.1.1 ความรู้และความเข้าใจถึงคุณลักษณะ ความต้องการของผู้เรียน

3.1.2 ความรู้และความเข้าใจเนื้อหาวิชาที่สอน

3.1.3 ความรู้และความเข้าใจการวัดประเมินผล

3.1.4 ความรู้และความเข้าใจทฤษฎี วิธีการจัดการเรียนการสอน

3.1.5 ความรู้และความเข้าใจหลักสูตร

3.1.6 ความรู้ในบริบททางการศึกษา

3.1.7 ความรู้และความเข้าใจในนโยบายทางการศึกษา

3.2 สมรรถนะด้านความรู้ความสามารถทั่วไป ประกอบด้วย

3.2.2 ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้สู่การปฏิบัติในชีวิตจริง

3.2.2 ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สะท้อนคิดและคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรม

3.2.3 ความรู้ในวิธีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมและมีความรับผิดชอบ

3.2.4 ความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิตและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง

3.2.5 ความสามารถในการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพในบริบทที่หลากหลาย

3.2.6 ความสามารถที่จะเข้าใจ ยอมรับ และเห็นคุณค่าของความหลากหลายทางวัฒนธรรม

3.2.7 ความสามารถในการนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ในชีวิตจริงและสร้างสรรค์ประโยชน์แก่มวลมนุษยชาติ

3.2.8 ความสามารถในการริเริ่ม วางแผน บริหารจัดการ ดำเนินการและประเมินผลปฏิบัติงานต่าง ๆ

3.2.9 ความสามารถในการแสดงออกถึงคุณลักษณะภาวะผู้นำโดยเฉพาะภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง

3.2.10 ความรู้เกี่ยวกับตนเอง

3.2.11 ความสามารถในการบูรณาการศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

3.2.12 ความรู้ในบริบททางสังคม เศรษฐกิจและการเมือง

3.2.13 ความรู้ในหลักการการเป็นผู้ประกอบการที่ดี

อุทัย ดุลยเกษม (2560, ออนไลน์) ได้ให้มุมมองเกี่ยวกับคุณสมบัติของครูในสังคมยุค 4.0 ว่าผู้ที่จะทำหน้าที่ครูได้ดี โดยเฉพาะการทำหน้าที่เป็นผู้สอน หรือถ่ายทอดวิชาความรู้ ทักษะที่จำเป็นต่อชีวิตและระบบคุณค่าที่มีคุณต่อตนเอง และสิ่งแวดล้อมทั้งที่เป็นมนุษย์และธรรมชาตินั้นต้องมีคุณสมบัติสำคัญๆ ดังนี้คือ

1. มี Passion ของความเป็นครู คือ รักเด็กผู้เรียน ให้เวลากับเด็กผู้เรียน เปิดใจกว้างต่อความคิดที่แตกต่างหลากหลาย สนใจติดตามการเรียนรู้ของเด็กผู้เรียนทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ให้ข้อแนะนำกับเด็กผู้เรียนตามศักยภาพของแต่ละคน เป็นต้น

2. มีความรู้ในวิชาที่สอนทั้งลึกและกว้าง และที่สำคัญต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ข้ามสาขาวิชาให้มากเพราะโลกแห่งความเป็นจริงมิได้แบ่งตามสาขาวิชา นอกจากนี้ต้องเป็นผู้ที่ติดตามความเคลื่อนไหวและการเปลี่ยนแปลงของบริบทด้านต่าง ๆ ในชุมชนและในสังคมอย่างต่อเนื่องและรู้เท่าทัน

3. ต้องเป็น “ตัวแบบ” ที่ดีให้แก่เด็กผู้เรียนทั้งในแง่ของการปฏิบัติตนและในแง่ของความใฝ่รู้ใฝ่เรียน และความมานะพยายาม เพราะเด็กผู้เรียนจะเรียนรู้จัก “ตัวแบบ” ที่เขานับถือศรัทธา (Hidden Curriculum) มากกว่าจากตำราหรือคำสอน ครูที่ใช้จ่ายเงินฟุ่มเฟือย เป็นหนี้เป็นสินมากมาย ย่อมสอนให้นักเรียนประหยัดหรือประมาณตนไม่ได้ผล ครูที่ไม่สนใจหาความรู้อย่างต่อเนื่องจะสอนให้เด็กมีความใฝ่รู้ใฝ่เรียนย่อมไม่ได้ผล หรือในกรณีเป็นผู้บริหารสถานศึกษา หรือผู้บริหารระดับสูงขึ้นไปที่เอาแต่ผลประโยชน์ให้ตนเอง ย่อมไม่สามารถบริหารสถานศึกษาให้บุคคลากรทำงานอย่างทุ่มเทและอย่างเสียสละได้ หรือศึกษานิเทศก์ที่ไม่มีความรู้ ไม่เปิดใจกว้างกับความคิดเห็นที่แตกต่างย่อมนิเทศไม่ได้ผล เป็นต้น

4. ครูหรือผู้บริหารการศึกษาต้องมีความสามารถปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรู้เท่ากัน ไม่ตกเป็นเหยื่อของระบบการตลาดและระบบบริโภคนิยมหรือระบบอำนาจนิยม

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และพเยาว์ ยินดีสุข (2557) ได้สรุปลักษณะของครูไทยในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

ลักษณะของครูไทยในศตวรรษที่ 21 = E2 (CIAC)

= E1 x E2 (CIAC)

E1 = ความเป็นผู้มีคุณธรรมและจริยธรรม (Ethics Character)

E2 = ความเป็นผู้มีสมรรถนะด้านคอมพิวเตอร์ (Electronic Person)

C = สมรรถนะด้านพัฒนาหลักสูตรรายวิชา (Curriculum Competency)

I = สมรรถนะด้านการจัดการเรียนการสอน (Instructional Competency)

A = สมรรถนะด้านการประเมินผลการเรียนรู้สู่การทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (Assessment Competency)

C = สมรรถนะด้านการจัดการชั้นเรียนเพื่อสร้างบรรยากาศเชิงบวก (Classroom Management Competency)

2.2.3 สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21

เมื่อสังคมโลกเปลี่ยนไป ผู้เรียนไม่ได้เรียนรู้จากโรงเรียนเพียงแห่งเดียว แต่สามารถเรียนรู้ได้จากแหล่งเรียนรู้ภายนอกที่เป็นสังคมรอบตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากอินเทอร์เน็ต การเข้าถึงความรู้ได้โดยง่ายทำให้ความรู้เดิมของนักเรียนของนักเรียนแต่ละคนค่อนข้างแตกต่างกัน เพราะนักเรียนสามารถค้นหาความรู้ได้ด้วยตัวเขาเอง อยู่ที่ใครจะกระตือรือร้นในการแสวงหามากกว่ากัน เมื่อเป็นเช่นนี้ ครูควรตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียนแต่ละคนและพยายามแก้ไขความรู้ที่ผิดเพื่อความรู้ผิด ๆ จะได้ไม่ติดตัวเขาไป (วิจารณ์ พานิช, 2556, หน้า 46) ซึ่งการตรวจสอบความรู้เดิมของผู้เรียนเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการวิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อออกแบบระบบการสอน (Instruction system design) ซึ่งไม่ว่าจะยุคสมัยใดการออกแบบระบบการสอนยังเป็นสิ่งจำเป็นที่ครูต้องปฏิบัติเพียงแต่ต้องปรับกระบวนการให้สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละยุคสมัย

อัญชลี จันลา (2559, ออนไลน์) ได้แสดงทัศนะในบทความ “ครูปฐมวัยกับการพัฒนาเด็กปฐมวัยสู่ศตวรรษที่ 21” ว่าเมื่อสังคมโลกมีการเปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์ในการพัฒนาเด็กในมิติของสังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรมแบบเดิมอาจต้องถูกทับซ้อนด้วยแนวคิด รูปแบบวิธีการ ความเชื่อและเทคโนโลยีที่ผุดเกิดขึ้นใหม่ ๆ ตามยุคสมัย เด็กและครอบครัวจำเป็นต้องข้ามผ่านวันเวลาที่ผันเปลี่ยนและยืนหยัดอยู่ให้ได้ในสังคมสมัยใหม่ บ่มฟักคุณลักษณะที่พึงมีอย่างเหมาะสมให้กับทรัพยากรมนุษย์ของวันนี้และอนาคตข้างหน้าให้สมบูรณ์แบบอย่างเต็มกำลัง สมรรถนะหรือทักษะที่มนุษย์ยุคใหม่จะต้องมีที่เรียกกันว่า 21st Century skills หรือทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ประกอบไปด้วยทักษะ 4 ประการ คือ

1. การมีความรู้ในวิชาหลัก ซึ่งมีความหมายครอบคลุมถึงความรู้รอบตัวอื่น ๆ ด้วย

2. การมีทักษะชีวิตและทักษะอาชีพ

3. การมีทักษะการเรียนรู้และสร้างนวัตกรรมใหม่ที่เกี่ยวข้องกับทักษะแห่งความร่วมมือ 4 ประการ คือ

3.1 การสื่อสาร (Communication)

3.2 ความร่วมมือกัน (Collaboration)

3.3 ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)

3.4 การคิดวิเคราะห์ (Critical thinking)

4. การมีทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี

แม้ว่าจะมีทักษะที่จำเป็นเพียง 4 ประการ แต่ทั้งหมดล้วนแล้ว แต่เป็นทักษะที่ต้องได้รับการพัฒนาในระยะยาว ซึ่งแปลว่า จะต้องได้รับการปลูกฝังตั้งแต่วัยเด็กซึ่งเป็นวัยแห่งการเรียนรู้และเมื่อมีการวิเคราะห์สภาพการศึกษาในขณะนี้พบว่า หลาย ๆ ประเทศ รวมถึงประเทศไทยหลักสูตรการเรียนการสอนในระดับปฐมวัยที่ใช้อยู่ในปัจจุบันยังไม่สามารถทำให้เด็กมีทักษะแห่งศตวรรษ ที่ 21 ซึ่งจะทำให้พวกเขาสามารถอยู่รอดในสังคม และมีชีวิตที่มีคุณภาพได้ เมื่อโตขึ้นนี่จึงเป็นโจทย์ปัญหาใหญ่ที่ต้องการการแก้ไขอย่างเร่งด่วนในเวลานี้ ทำไมงานวิจัยหลายชิ้นพยายามค้นหาและตอบคำถามที่ว่า ทำไมหลักสูตรปัจจุบันจึงไม่สามารถตอบสนองความต้องการนี้ได้

วิทยา มานะวาณิชเจริญ (2561, ออนไลน์) กล่าวว่า แม้ว่ามาตรฐานของความเป็นมืออาชีพ (Professionalism) และคุณลักษณะเฉพาะ (Characteristics) ของนักวิชาชีพที่มีคุณภาพสูงยังคงเหมือนเดิมแต่ความรับผิดชอบ ความคาดหวัง และบทบาทได้เปลี่ยนไปตามยุคสมัย (Contemporary) ดังนี้ ครูปฐมวัยในฐานะผู้นำ ตามปรกติครูปฐมวัย รับผิดชอบโปรแกรมการสอน ในชั้นเรียนอยู่แล้ว แต่บทบาทนี้ได้รับการตอกย้ำใหม่ให้มีความสำคัญยิ่งขึ้น อาทิ 1) วางแผนสิ่งที่เด็กจะเรียนรู้ 2) ทำการสอนเพื่อให้เด็กได้เรียนรู้ 3) ประเมินสิ่งที่เด็กได้เรียนรู้ และ 4) จัดแจงสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนให้เด็กได้เรียนรู้ทุกวันนี้ การสอนมุ่งเน้นการเรียนรู้และประสบผลสำเร็จ ของเด็ก มาตรการการสอนอย่างมีเป้าหมาย (Intentional teaching) ครูปฐมวัยต้องมีเป้าหมายชัดเจนในเรื่องสิ่งที่สอน เพื่อให้เด็กมีความรู้และทักษะเฉพาะในบริบทนี้ ครูปฐมวัยจะใช้เวลาในการสอนมากขึ้นและพยายามมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ของเด็ก ซึ่งเป็นศูนย์กลาง (Child-centered) ของการเรียนรู้ ความรับผิดชอบตามผลงาน (Performance-based) ครูปฐมวัยทุกวันนี้มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของเด็กมากกว่าในอดีตก่อนหน้านี้เป็นเรื่องราวของการเน้นหนักเรื่องกระบวนการในโรงเรียน (Schooling process) ครูปฐมวัย จะพูดว่า “ฉันสอนเด็กให้รู้ (วิธีการ)” แต่ปัจจุบันครูปฐมวัยจะพูดว่า “เด็กเรียนรู้ (อะไร)” ซึ่งเน้นหนักกระบวนการเรียนรู้ของเด็กมากกว่า การสอนการอ่าน คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี แม้ว่าการสอนการอ่านเป็นความรับผิดชอบของครูปฐมวัยมาแต่ไหนแต่ไรแล้ว แต่บทบาทการสอนของครูปฐมวัย ทุกวันนี้ได้ขยายออกไปมาก และรวมทั้งการเน้นหนักเรื่อง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี การเน้นหลักการประเมินผลและการสอนที่เชื่อมโยง ทุกวันนี้ครูปฐมวัยใช้ผลลัพธ์จากการประเมินผลในการเรียนการสอน การประเมินผลและวางแผน เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับกระบวนการเรียนการสอน ความหมายใหม่ของการศึกษาที่เด็กเป็นศูนย์กลาง ครูปฐมวัยสนับสนุนการศึกษาที่มีเด็กเป็นศูนย์กลาง วิธีการนี้จะช่วยให้เด็กกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้และสามารถบรรลุความสำเร็จได้สูง โดยมีความสอดคล้องกับแนวความคิดของเด็กในองค์รวม (Whole child) ในทุกมิติ กล่าวคือ ร่างกาย จิตใจ สังคม อารมณ์ การรับรู้ และภาษา

Morrison (2014) กล่าวว่า ความเชี่ยวชาญของครูมีผลกระทบโดยตรงต่อผลสำเร็จของเด็ก และความรู้ของเด็กจึงมักสะท้อนออกมาในรูปของคะแนนทดสอบ ดังนั้นประสิทธิผลของครูนั้นจึงมักจะวัดผลจากคะแนนดังกล่าว อย่างไรก็ตามประสิทธิผลเป็นผลรวมของนานาปัจจัย ซึ่งต้องมีมาตรวัด (Measures) ที่หลากหลายในการประมวลผล จากการวิจัยพบว่า ประสิทธิผลของครูปฐมวัยประกอบด้วย 5 มิติ ดังนี้

1. มีความคาดหวังสูงสำหรับเด็กทุกคน และช่วยเด็กในการเรียนรู้ ดังที่แสดงออกในผลทดสอบ ผลการประเมินครูปฐมวัย และผลการประเมินตนเอง

2. สร้างผลลัพธ์ (Outcome) เพื่อเด็กที่เป็นบวกในเชิงวิชาการ ทัศนคติ และสังคม อาทิ การมาเรียนอย่างสม่ำเสมอ การเลื่อนชั้นไปยังระดับถัดไป ประสิทธิผลของตนเอง (Self - efficacy) และพฤติกรรมร่วมมือกับผู้อื่น

3. ใช้ทรัพยากรที่หลากหลายในการวางแผน และจัดโครงสร้างโอกาสการเรียนรู้ ติดตามผลความคืบหน้าของเด็ก ปรับการสอนตามที่จำเป็น และประเมินการเรียนรู้จากหลากหลายแหล่ง (Multiple sources) ด้วยกัน

4. พัฒนาชั้นเรียนและโรงเรียนที่ให้คุณค่าแก่ความหลากหลาย (Diversity) และการมีจิตสาธารณะ (Civic mind)

5. ร่วมมือกับครูปฐมวัยอื่น ๆ ผู้บริหารโรงเรียน พ่อ แม่ และนักวิชาชีพ ศึกษาเพื่อแน่ใจว่าเด็กจะประสบความสำเร็จ โดยเฉพาะเด็กที่มีความต้องการเป็นพิเศษ และผู้มีความเสี่ยงสูงที่จะล้มเหลว

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2556, หน้า 15 -18) ได้เสนอกรอบที่สำคัญของสมรรถนะครูยุคใหม่ เรียกว่า เป็นผู้สอนพันธุ์ C (C-Teachers) โดยศึกษาจากแนวคิดของ Sellinger (2006)

1. C-Content (ทักษะด้านเนื้อหา) หมายถึง การที่ผู้สอนต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาที่ตนรับผิดชอบในการสอน C-Content ถือเป็นลักษณะที่จำเป็นอย่างที่สุดและขาดไม่ได้สำหรับผู้สอน เพราะถึงแม้ผู้สอนจะมีทักษะ C อื่นที่เหลือทั้งหมด แต่หากขาดซึ่งความเชี่ยวชาญในเนื้อหาการสอนของตนแล้ว เป็นไปไม่ได้เลยที่ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้จากกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากผู้สอนที่ไม่แม่นในเนื้อหาหรือไม่เข้าใจในสิ่งที่ตนพยายามถ่ายทอด/ ส่งผ่านให้แก่ผู้เรียน

2. C-Computer (ICT) Integration (ทักษะด้านการใช้เทคโนโลยี) หมายถึง การที่ผู้สอนมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ในการบูรณาการกับ การเรียนการสอนในชั้นนักเรียน เหตุผลสำคัญที่ผู้สอนจำเป็นต้องมีทักษะด้านการประยุกต์คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือหนึ่งในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ นอกจากจะเป็นการติดอาวุธ ด้านทักษะในการใช้ ICT โดยทางอ้อมให้แก่ผู้เรียนแล้ว หากมีการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพก็ยัง สามารถส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

3. C-Constructionist (ทักษะด้านการสร้างองค์ความรู้) หมายถึง การที่ผู้สอนเป็นผู้สร้างสรรค์มีความเข้าใจเกี่ยวกับ แนวคิด Constructionism ซึ่งมุ่งเน้นว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้นั้นเป็นเรื่องภายในของตัวบุคคลจากการที่ได้ลงมือทำกิจกรรมใด ๆ ให้เกิดการสร้างสรรค์ความรู้ให้ที่เชื่อมโยงกับประสบการณ์หรือความรู้เดิมที่อยู่ในตัวบุคคลนั้น มาก่อน ผู้สอนที่เป็นผู้สร้างสรรค์ไม่เพียงแต่ใช้ทักษะนี้ในการพัฒนาในด้านของเนื้อหาความรู้ใหม่สำหรับผู้เรียน หากยังสามารถนำไปใช้ในการสร้าง

แผนการเรียนรู้ต่าง ๆ ซึ่งครอบคลุมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ขึ้นในตนเอง ผ่านการลงมือผลิตชิ้นงานต่าง ๆ เช่น งานศิลปะ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

4. C-Connectivity (ทักษะด้านการเชื่อมโยง) หมายถึง การที่ผู้สอนมีทักษะในการจัดกิจกรรมที่เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนด้วยกัน เพื่อนอาจารย์ทั้งในสถานศึกษาเดียวกัน และต่างสถานศึกษา หรือเชื่อมโยงสถานศึกษา บ้าน หรือชุมชน เข้าเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ของผู้เรียนเนื่องจากแนวคิดที่ว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ อย่างดี เมื่อสิ่งที่เรียนรู้มีความสัมพันธ์โดยตรงหรือเกี่ยวข้องกับความสนใจ ประสบการณ์ ความเชื่อ สังคม และวัฒนธรรมของผู้เรียน การที่ผู้สอนสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่ผู้เรียน เรียนรู้ในชั้นเรียนกับเพื่อนอาจารย์ในสถานศึกษา บ้าน และสังคมแวดล้อมที่ผู้เรียนเป็นส่วนหนึ่งได้มากเท่าใด ก็ย่อมทำให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งที่เรียนรู้กับประสบการณ์ตรงได้มากเท่านั้น

5. C-Collaboration (ทักษะด้านการร่วมมือรวมพลัง) หมายถึง การที่ผู้สอนมีความสามารถในการเรียนรู้แบบร่วมมือกันกับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือ ผู้สอนจะต้องมีทักษะในบทบาทของการเป็นโค้ช หรือที่ปรึกษาที่ดีในการเรียนรู้ (ส่วนใหญ่จะอยู่ในลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง) ของผู้เรียน รวมทั้งการเป็นผู้เรียนเองในบางครั้ง ทักษะสำคัญของการเป็นโค้ช หรือที่ปรึกษาที่ดีนั้น ได้แก่ การสร้างฐานการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนเป็นระยะ อย่างเหมาะสมอำนวยให้ผู้เรียนเกิดฐานการเรียนรู้ที่จะต่อยอดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมขึ้นได้ ทั้งนี้การเรียนรู้จะเกิดขึ้นในผู้เรียนได้อย่างจำกัดหากปราศจากซึ่งฐานการเรียนรู้ที่เหมาะสมจากผู้สอน

6. C-Communication (ทักษะด้านการสื่อสาร) หมายถึง การที่ผู้สอนมีทักษะในการสื่อสารกับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมิใช่เฉพาะการพัฒนาให้เกิดทักษะของเทคนิคการสื่อสารที่ดี เช่น การอธิบายด้วยคำพูด ข้อความ ยกตัวอย่าง เท่านั้น หากยัง หมายรวมถึงการเลือกใช้สื่อ (Media) ที่หลากหลายที่ช่วยให้ผู้สอนสามารถส่งผ่านเนื้อหาสาระที่ต้องการจะนำเสนอ หรือสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างเหมาะสม

7. C-Creativity (ทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์) หมายถึง การที่ผู้สอนเป็นผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ เพราะบทบาทของผู้สอนในยุคสมัยหน้านั้น ไม่ได้มุ่งเน้นการเป็นผู้ป้อน/ส่งผ่านความรู้ให้กับผู้เรียนโดยตรง หากมุ่งไปสู่บทบาทของการสร้างสรรค์ ออกแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่เอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน ผู้สอนจะได้รับการคาดหวังให้สามารถที่จะรังสรรค์กิจกรรมใหม่ ๆ ต่าง ๆ ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน

8. C-Caring (ทักษะด้านการดูแลเอาใจใส่) หมายถึง การที่ผู้สอนจะต้องมีมุทิตาความรัก ความปรารถนาและความห่วงใยอย่างจริงใจแก่ผู้เรียน ในทักษะทั้งหมดที่ได้กล่าวมานั้นทักษะ Caring นับว่า เป็นทักษะที่สำคัญที่สุด ทั้งนี้เพราะความมีมุทิตา รักปรารถนาดี และห่วงใยกับผู้เรียนของผู้สอนนั้นจะทำให้ผู้เรียนเกิดความเชื่อใจต่อผู้สอน ส่งผลให้เกิดสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในลักษณะการตื่นตัวอย่างผ่อนคลาย แทนความรู้สึกวิตกกังวลในสิ่งที่จะเรียนรู้ ซึ่งการตื่นตัวอย่างผ่อนคลาย ถือว่าเป็นสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมที่สุดที่จะทำให้สมองเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพสรุปในการวิจัย

นันธิยา ไทยสมบูรณ์ (2562, หน้า 7-9) ได้นิยาม องค์ประกอบสมรรถนะการสอนของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 8 สมรรถนะ ดังนี้

1. สมรรถนะด้านเนื้อหา หมายถึง ครูปฐมวัยมีความรู้และทักษะในเรื่องที่สอนเป็นอย่างดี เพราะหากผู้สอนไม่เชี่ยวชาญในเรื่องที่สอนหรือถ่ายทอด ก็ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้บรรลุเป้าหมาย

2. สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ หมายถึง ครูปฐมวัยมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีจะช่วยกระตุ้นความสนใจให้แก่ผู้เรียน ยิ่งถ้าได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพจะยิ่งช่วยส่งเสริมทักษะที่ต้องการได้เป็นอย่างดี

3. สมรรถนะด้านการสร้างองค์ความรู้ หมายถึง ครูปฐมวัยมีความเข้าใจแนวคิดที่ว่าผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ขึ้นมาเองจากการเชื่อมโยงความรู้เดิมที่มีอยู่เข้ากับความรู้และประสบการณ์ใหม่ ๆ ที่ได้รับและได้จากการลงมือปฏิบัติในกิจกรรมต่าง ๆ โดยครูสามารถนำแนวคิดนี้ไปใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียน

4. สมรรถนะด้านการเชื่อมโยง หมายถึง ครูปฐมวัยสามารถจัดกิจกรรมให้เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนด้วยกันระหว่างผู้เรียนผู้สอนและระหว่างผู้สอนในสถานศึกษาเดียวกันหรือต่างสถานศึกษา รวมถึงความเชื่อมโยงระหว่างสถานศึกษากับชุมชนเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่เป็นประสบการณ์ตรงให้แก่ผู้เรียน

5. สมรรถนะด้านการร่วมมือรวมพลัง หมายถึง ครูปฐมวัยเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนรู้ในลักษณะการเรียนรู้แบบร่วมมือระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนเพื่อฝึกทักษะการทำงานเป็นทีม การเรียนรู้ด้วยตนเอง การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสารสนเทศระหว่างกัน ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาผู้เรียนในด้านทักษะอาชีพและทักษะชีวิต

6. สมรรถนะด้านการสื่อสาร หมายถึง ครูปฐมวัยมีทักษะการสื่อสาร ทั้งการบรรยายการยกตัวอย่างการเลือกใช้สื่อ การนำเสนอ รวมถึงการจัดสภาพแวดล้อมให้ เอื้อต่อการเรียนรู้เพื่อถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมนำไปสู่ความเข้าใจและสามารถเรียนรู้ได้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

7. สมรรถนะด้านความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ครูปฐมวัยมีความสามารถสร้างสรรค์กิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายแปลกใหม่ จัดสภาพแวดล้อมใหม่ให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเน้นการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองให้มากที่สุด ผู้สอนต้องเป็นมากกว่า ผู้ถ่ายทอดความรู้เพียงอย่างเดียว

8. สมรรถนะด้านการดูแลเอาใจใส่ หมายถึง ครูปฐมวัยมีมุทิตาจิตต่อผู้เรียนต้องแสดงออกถึงความห่วงใยอย่างจริงใจต่อผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเชื่อใจส่งผลต่อการจัดสภาพการเรียนรู้ทำให้รู้สึกผ่อนคลาย ซึ่งเป็นสภาพที่ผู้เรียนจะมีความสุขในการเรียนรู้และจะเรียนรู้ได้ดีที่สุด

สรุป ครั้งนี้ผู้วิจัย ได้ศึกษาตัวบ่งชี้สมรรถนะของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่ใช้ชี้วัดสมรรถนะของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 5 ที่วัดได้จาก สมรรถนะด้านจัดประสบการณ์การเรียนรู้ สมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม 3) สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง และ 4) สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากทัศนะของนักวิชาการแหล่งต่าง ๆ เพื่อการ สังเคราะห์ความหมาย ประเภท ลักษณะตัวบ่งชี้ที่ดี และการสร้างและการพัฒนาตัวบ่งชี้ โดยมีนักวิชาการและหน่วยงานองค์กรต่าง ๆ ได้ให้ ความหมายและอธิบายไว้ดังนี้

2.3.1 ความหมายการตัวบ่งชี้

Johnstone (1981, p. 2) กล่าวว่าตัวบ่งชี้ หมายถึง สารสนเทศเกี่ยวกับสิ่งหรือสภาพที่ศึกษาอย่างกว้าง ๆ โดยเป็นการรวมตัวแปรที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันเป็นภาพรวมข้องสิ่งหรือสภาพที่ต้องการศึกษา ค่าของตัวบ่งชี้แสดงสารสนเทศ ณ จุดเวลาหรือช่วงเวลา ตัวบ่งชี้แสดงค่าของสิ่งหรือสภาพที่ต้องการศึกษาเฉพาะจุดหรือช่วงเวลาที่กำหนด เมื่อเวลาเปลี่ยนไปค่าของตัวบ่งชี้อาจเปลี่ยนแปลงได้ ตัวบ่งชี้หน่วยพื้นฐาน สำหรับการพัฒนาทฤษฎี ควรเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเป็นตัวบ่งชี้ โดยใช้ตัวบ่งชี้เป็นหน่วยพื้นฐานสำหรับการวิจัยเพื่อสร้างทฤษฎีใหม่หรือพัฒนาทฤษฎี

Burstein, Oakes & Guiton (1992, p. 15) ได้ให้ความหมาย ตัวบ่งชี้ทางการศึกษา หมายถึง ค่าสถิติ หรือตัวแปรประกอบที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อให้ได้สารสนเทศเกี่ยวกับสถานภาพ (Status) คุณภาพ (Quality) และผลการดำเนินงาน (Performance) ของระบบการศึกษา หรือ สถานศึกษา และสามารถแปลความหมายได้อย่างเที่ยงตรง

สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (2559, หน้า 29) ได้ให้ความหมาย ตัวบ่งชี้ (Indicator) หมายถึง ข้อมูลหรือผลที่ปรากฏซึ่งรวบรวมมาจากตัวประกอบ ตัวแปร หรือ ค่าที่สังเกตได้มีความเกี่ยวข้องกับเกณฑ์ตัดสินและมาตรฐาน โดยตัวชี้วัด สามารถบ่งชี้สถานภาพ หรือสะท้อน ผลการดำเนินโครงการและกิจกรรมในโครงการ รวมถึงการวัดผลการทำงานของหน่วยงานหรือผู้ดำเนินโครงการได้ด้วยตัวชี้วัดจึงเป็นสิ่งที่ช่วยนำไปสู่การบรรลุเป้าประสงค์ ผ่านการรวบรวมข้อมูลและผลที่ปรากฏทั้งผลผลิต (Output) และผลลัพธ์(Outcome) ดังนั้นตัวชี้วัด จึงเป็นสิ่งสำคัญที่สามารถนำมาประกอบการตัดสินความสำเร็จของโครงการได้

นิษวัน วรานุสาสน์ (2561, หน้า 9) ได้สรุปความหมาย การพัฒนาตัวบ่งชี้ ไว้ว่า การพัฒนาตัวบ่งชี้ หมายถึง กระบวนการสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้ซึ่งได้จากการสังเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้จากเอกสาร หลักการ แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับบทบาทหน้าที่ตามตำแหน่งงานในหน้าที่ความรับผิดชอบ โดยมีกระบวนการ ตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบจากค่าสถิติทางการวิจัยผ่านการทดลองใช้และประเมินตัวบ่งชี้ เพื่อให้ได้ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติเป็นมาตรฐานใช้ในการปฏิบัติงานได้

ชุติรัตน์ กาญจนธนชัย (2562, หน้า 15) กล่าวว่าตัวบ่งชี้ หมายถึง สิ่งที่นำมาวัดหรือชี้ให้เห็นถึงสภาพการณ์ของสิ่งที่กำลังศึกษาใน ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง เป็นตัวแปรที่สังเกตได้ทั้งเชิงปริมาณหรือคุณภาพที่บอกความหมาย หรือสภาพที่ ต้องการศึกษาเป็นองค์รวมอย่างกว้าง ๆ โดยอาจมีเงื่อนไขของเวลาหรือสถานที่กำกับและนำไปใช้ ประโยชน์ในการกำหนดนโยบายการวางแผนการบริหารงาน

ภูภณ ธรรมสวัสดิ์ (2564, หน้า 8) ได้สรุป ความหมายของตัวบ่งชี้ไว้ว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง สิ่งที่นำมาวัดที่ใช้บ่งบอกสถานภาพหรือลักษณะเฉพาะตัว ซึ่งสะท้อนความเป็นผู้บริหารอย่างชัดเจน

เพ็ญศรี แก้วใจดี (2564, หน้า 8) ได้สรุป ความหมายของตัวบ่งชี้ไว้ว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง สิ่งที่นำมาวัดหรือชี้ให้เห็นถึงสภาพการณ์ของสิ่งที่กำลังศึกษาในช่วงเวลาใด เวลาหนึ่งเป็น คำที่สังเกตได้ทั้งเชิงปริมาณหรือคุณภาพที่บอกความหมายหรือสภาพที่ต้องการศึกษาเป็นองค์รวม อย่างกว้าง ๆ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการกำหนดนโยบาย การวางแผนการบริหารงาน การติดตามผล การดำเนินงานและการจัดลำดับการพัฒนา

ธนกฤต ธรรมวณิชย์ (2564, หน้า 10) ได้สรุปความหมายของตัวบ่งชี้ ไว้ว่า สิ่งที่นำมาวัดหรือชี้ให้เห็นถึงสภาพการณ์ของสิ่งที่กำลังศึกษาในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง เป็นค่าที่สังเกต ได้ทั้งเชิงปริมาณหรือคุณภาพที่บอกความหมายหรือ สภาพที่ต้องการศึกษาเป็นองค์รวมอย่างกว้าง ๆ โดยอาจมีเงื่อนไขของเวลาหรือสถานที่กำกับ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการกำหนดนโยบายการวางแผนการบริหารงาน การติดตามผลการ ดำเนินงาน หรือสร้างเกณฑ์ประเมิน

สรุปได้ว่า ตัวบ่งชี้ หรือตัวชี้วัด (Indicator) หมายถึง ตัวแปรประกอบหรือองค์ประกอบที่ทำหน้าที่ชี้วัดในสิ่งที่ศึกษาหรือต้องการ โดยการสะท้อนค่าออกมาเป็นสิ่งที่สังเกตได้ เช่น ปริมาณ ปริมาตร ทำให้สะท้อนถึงสิ่งที่เราต้องการวัด ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง เมื่อเวลาเปลี่ยนไปค่าของตัวบ่งชี้อาจเปลี่ยนแปลงได้

2.3.2 ประเภทของการตัวบ่งชี้

Johnstone (1981, p. 3) ได้แบ่งประเภทของตัวบ่งชี้ตามลักษณะของตัวแปรที่นำมาใช้เป็นตัวกำหนด โดยแบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. ตัวบ่งชี้ที่เป็นตัวแทน (representative indicator) ตัวบ่งชี้ประเภทนี้ได้มาจากการเลือกตัวแปรตัวใดตัวหนึ่งมาเป็นตัวแทน เพื่อช่วยชี้หรือสะท้อนให้เห็นแง่มุมของระบบ การศึกษา หรือสภาวะที่ต้องการศึกษา ในการเลือกตัวแปรเพื่อนำมาใช้ต้องให้ความระมัดระวัง พอสมควร ตัวบ่งชี้ที่ขาดเหตุผลอ้างอิงอาจไม่เป็นตัวบ่งชี้ที่ดีนัก

2. ตัวบ่งชี้เดี่ยว (disaggregative indicator) ตัวบ่งชี้ประเภทนี้ได้มาจากการจำแนกตัวแปรแต่ละตัว แล้วกำหนดความหมายของตัวแปรทุก ๆ ตัว เพื่ออธิบายเรื่องใดเรื่องหนึ่งซึ่งตัวแปรแต่ละตัวจะเป็นอิสระจากกัน ดังนั้นตัวบ่งชี้ที่อาศัยความหมายของแต่ละตัวแปร จึงไม่เหมาะสมในการนำมาอธิบายระบบการศึกษา

3. ตัวบ่งชี้รวม (composite indicator) ตัวบ่งชี้ประเภทนี้ได้มาจากการรวมตัวแปรต่าง ๆ เข้าด้วยกัน และมีการถ่วงน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัว เพราะตัวแปรแต่ละตัวมีค่าน้ำหนักไม่เท่ากัน แล้วจึงคำนวณค่าตัวบ่งชี้รวมออกมา การนำตัวแปรหลาย ๆ ตัวที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันมารวมกันเป็นตัวบ่งชี้รวมจะช่วยอธิบายลักษณะหรือสถานการณ์ของการศึกษาได้ดีกว่าการใช้ตัวแปร เพียงตัวเดียว

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2551, หน้า 7-8) ได้แยกประเภทของตัวบ่งชี้ไว้เป็น 8 ประเภท สามารถสรุปได้ ดังนี้

1. การจัดแยกประเภทตามทฤษฎีระบบ แบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้ ด้านปัจจัยนำเข้า (input indicators) ตัวบ่งชี้ทางด้านกระบวนการ (process indicators) และตัวบ่งชี้ทางด้านผลผลิต (output indicators)

2. การจัดแยกประเภทตามลักษณะนิยามของตัวบ่งชี้ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้แบบอัตนัย (subjective indicators) และตัวบ่งชี้แบบปรนัย (objective indicators)

3. การจัดแยกประเภทตามวิธีการสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้ แบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

3.1 ตัวบ่งชี้ตัวแทน (representative indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นจากตัวแปรเพียงตัวเดียวให้เป็นตัวแทนตัวแปรอื่น ๆ

3.2 ตัวบ่งชี้แยก หรือตัวบ่งชี้ย่อย (disaggregative indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่มีสถานะคล้ายกับตัวแปร โดยที่ตัวบ่งชี้ย่อยแต่ละตัวเป็นอิสระต่อกันและบ่งชี้ลักษณะ หรือ ปริมาณของสภาพที่ต้องการศึกษาเฉพาะด้านใดด้านหนึ่งเพียงด้านเดียว การที่จะบ่งชี้สภาพโดยรวม จะต้องใช้ตัวบ่งชี้ย่อยทุกตัวรวมกันทั้งชุด

3.3 ตัวบ่งชี้ประกอบ หรือตัวบ่งชี้รวม (composite indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่เกิดจากการรวมตัวแปรหลาย ๆ ตัวเข้าด้วยกัน โดยให้น้ำหนักความสำคัญของตัวแปรตามที่เป็นจริง ตัวบ่งชี้ชนิดนี้ให้สารสนเทศที่มีคุณค่า มีความเที่ยงตรง และความตรงสูงกว่าตัวบ่งชี้ สองประเภทแรก จึงเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการกำกับติดตามและการประเมิน ซึ่งเป็นที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน

4. การจัดแยกประเภทตามลักษณะตัวแปรที่ใช้สร้างตัวบ่งชี้ การจัดวิธีนี้แยกประเภทที่สำคัญได้ 3 วิธีคือ

4.1 การจัดแยกประเภทตัวบ่งชี้การศึกษาตามระดับการวัดของตัวแปร วิธีนี้ จัดแยกได้เป็น 4 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้นามบัญญัติ (nominal indicators) ตัวบ่งชี้เรียงลำดับ (ordinal indicators) ตัวบ่งชี้อันตรภาค (interval indicators) และตัวบ่งชี้อัตราส่วน (ratio indicators)

4.2 การจัดแยกประเภทตัวบ่งชี้การศึกษาตามประเภทของตัวแปร วิธีนี้จัดแยก ได้เป็น 2 ประเภท คือตัวบ่งชี้สต๊อก (stock indicators) และตัวบ่งชี้การเลื่อนไหล (flows indicators)

4.3 การจัดแยกประเภทตามคุณสมบัติทางสถิติของตัวแปร วิธีนี้จัดแยกได้เป็น 2 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้เกี่ยวกับการแจกแจง (distributive indicators) เช่น สัมประสิทธิ์การกระจาย (Coefficient of variation) และตัวบ่งชี้ไม่เกี่ยวกับการแจกแจง (non-distributive indicators) เช่น ค่าเฉลี่ย มัธยฐาน ของตัวแปร

5. การจัดแยกประเภทตามลักษณะค่าของตัวบ่งชี้แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้สมบูรณ์ (absolute indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่ค่าของตัวบ่งชี้บอกปริมาณที่แท้จริง และมีความหมายในตัว และตัวบ่งชี้สัมพัทธ์หรือตัวบ่งชี้อัตราส่วน (relative or ratio indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่ค่าของตัวบ่งชี้เป็นปริมาณเทียบเคียงกับค่าอื่น ๆ

6. การจัดแยกประเภทตามการเปรียบเทียบในการแปลความหมาย แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้อิงกลุ่ม (norm-referenced indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมาย กับกลุ่ม ตัวบ่งชี้อิงเกณฑ์ (criterion-referenced indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ ที่มีการแปลความหมาย เทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด และตัวบ่งชี้อิงตน (self-referenced indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายเทียบกับสภาพเดิม ณ จุดหรือช่วงเวลาที่ต่างกัน

7. การจัดแยกประเภทตามลักษณะการใช้ตัวบ่งชี้ แบ่งตามการใช้ตัวบ่งชี้ในการวิจัยได้ 2 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้แสดงความหมาย (expressive indicators) และตัวบ่งชี้ทำนาย (predictive indicators) และแบ่งตามการใช้ตัวบ่งชี้ในการกำกับโครงการ แบ่งได้ 2 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้ผลการปฏิบัติ (performance indicators) และตัวบ่งชี้ตามข้อกำหนด (compliance indicators)

8. การจัดแยกประเภทตัวบ่งชี้ตามเนื้อหาสาระหรือสาขาวิชา จำแนกได้เป็นหลายประเภท เช่น ตัวบ่งชี้การศึกษา ตัวบ่งชี้สังคม ตัวบ่งชี้คุณภาพชีวิต ตัวบ่งชี้การพัฒนา ตัวบ่งชี้ระดับความยากจน ตัวบ่งชี้ การศึกษานอกระบบโรงเรียน เป็นต้น การจัดแยกประเภท ดังกล่าว ไม่มีหลักเกณฑ์ที่แน่นอนตายตัวขึ้นอยู่กับความสนใจ และจุดหมายในการพัฒนาตัวบ่งชี้

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2556, หน้า 34) ได้แบ่งประเภทตัวบ่งชี้ออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้

1. ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ คือ ตัวชี้วัดที่ถูกกำหนดขึ้นเพื่อใช้วัดสิ่งที่นับได้ หรือสิ่งที่มีลักษณะเชิงกายภาพ โดยมีหน่วยการวัด เช่น จำนวน ร้อยละ และระยะเวลา เป็นต้น ตัวชี้วัดเชิง ปริมาณจะเหมาะสำหรับการวัดในสิ่งที่จับต้องได้เป็นรูปธรรม และมีความชัดเจน

2. ตัวชี้วัดเชิงปริมาณที่ใช้วัดสิ่งที่เป็นนามธรรม เช่น ความพึงพอใจ ระดับความเข้าใจของผู้เข้ารับการอบรม เป็นต้น ถึงแม้ว่าสิ่งเหล่านี้จะไม่มีลักษณะเชิงกายภาพที่สามารถนับเป็น จำนวนได้อย่างชัดเจน แต่สามารถวัดเป็นเชิงประมาณได้โดยสร้างเครื่องมือวัดเพื่อใช้วัดสิ่งที่เป็นนามธรรมเหล่านี้ขึ้น เช่น การวัดความพึงพอใจ อาจใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้รับบริการ

3. ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ คือ ตัวชี้วัดที่ใช้วัดสิ่งที่ไม่เป็นค่าเชิงปริมาณ หรือเป็นหน่วยวัดใด ๆ แต่จะเป็นการวัดที่อิงกับค่าเป้าหมายเชิงพรรณนา หรือเป็นคำอธิบายถึงเกณฑ์การประเมิน ระดับค่าเป้าหมายต่าง ๆ ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายนี้จะทำหน้าที่เสมือนหนึ่งเป็นเกณฑ์ หรือกรอบกำกับการใช้วิจารณญาณของผู้ประเมิน

สุบิน ยุระรัช และไพบูลย์ สุขวิจิตร บาร์ (2562, หน้า 808) ได้สรุป การแบ่งประเภทของตัวบ่งชี้ไว้ว่า ประเภทของตัวบ่งชี้ขึ้นอยู่กับวิธีและเกณฑ์ในการแบ่ง ซึ่งมีความแตกต่างกันบางเกณฑ์จะต้องอาศัย วิธีการนำไปใช้ แต่บางเกณฑ์อาศัยแนวคิดในการสร้าง ดังนั้น ตัวบ่งชี้จึงมีอยู่หลายประเภทด้วยกัน ตัวอย่างเช่น

1) แบ่งตามระดับการศึกษา ได้แก่ ตัวบ่งชี้ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตัวบ่งชี้ระดับอาชีวะศึกษา และตัวบ่งชี้ ระดับอุดมศึกษา

2) แบ่งตามลักษณะตัวแปร ได้แก่ ตัวบ่งชี้ที่เป็นตัวแทน ตัวบ่งชี้เดี่ยว และตัวบ่งชี้รวม

3) แบ่งตามการวิเคราะห์เชิงระบบ ได้แก่ ตัวบ่งชี้ปัจจัยนำเข้า ตัวบ่งชี้กระบวนการ ตัวบ่งชี้ผลผลิต และตัวบ่งชี้ผลลัพธ์

4) แบ่งตามวิธีการวัด ได้แก่ ตัวบ่งชี้เชิงปริมาณและตัวบ่งชี้เชิงคุณภาพ

สรุปได้ว่า ประเภทของการตัวบ่งชี้ มีนักวิชาการและนักวิจัยได้แบ่งประเภทของตัวบ่งชี้ไว้แตกต่างกันขึ้นอยู่กับวิธีและเกณฑ์ในการแบ่ง ซึ่งผู้วิจัยได้สรุปประเภทของตัวบ่งชี้ ดังนี้ 1) แบ่งตามลักษณะของตัวแปร 2) แบ่งตามวิธีการวัด ได้แก่ เชิงปริมาณ คือ วัดสิ่งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม และเชิงคุณภาพ คือการวัดที่อิงกับค่าเป้าหมายเชิงพรรณนา หรือ 3) แบ่งตามทฤษฎีระบบ และ 4) แบ่งตามการเปรียบเทียบในการแปรความหมาย

2.3.3 ลักษณะตัวบ่งชี้ที่ดี

Johnstone (1981, p. 11) ได้กล่าวถึงลักษณะที่ดีของตัวบ่งชี้ไว้ ดังนี้

1. เป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงสภาวะของสิ่งที่มุ่งวัดอย่างกว้าง ๆ ไม่เฉพาะเจาะจงอาจไม่จำเป็นต้องถูกต้อง แม่นยำ แต่สามารถชี้ให้เห็นถึงภาวะของสิ่งนั้นอย่างกว้าง ๆ ได้

2. ตัวบ่งชี้ต่างจากตัวแปร ตัวแปรจะเป็นข้อมูลย่อย ๆ แต่ตัวบ่งชี้จะเป็นการรวมตัวแปรหลายตัวที่มีความสัมพันธ์กันเข้าด้วยกัน

3. แสดงให้เชิงปริมาณได้ ซึ่งไม่ใช่การบรรยายข้อความเท่านั้นและในการตีความค่าตัวเลขของตัวบ่งชี้แต่ละตัวต้องนำมาเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้

4. ค่าตัวบ่งชี้เป็นค่าชั่วคราวเป็นสิ่งที่บอกถึงสภาวะของสิ่งนั้นในช่วงระยะเวลาหนึ่งซึ่งสามารถผันแปรได้ตามเวลาและสถานที่

5.) ตัวบ่งชี้เป็นหน่วยพื้นฐานในการ สร้างทฤษฎี

Burstein, Oakes & Guiton (1992, p. 15) ได้กล่าวถึงลักษณะที่ดีของตัวบ่งชี้ไว้ดังนี้

1. มีประโยชน์ให้สารสนเทศเพียงพอต่อผู้มีอำนาจตัดสินใจในนโยบาย

2. มีความสามารถที่จะให้ บทสรุปสารสนเทศที่ปราศจากการบิดเบือน

3. มีความตรงและความสามารถในการเปรียบเทียบได้

4. มีความเชื่อมั่นและมีการปรับให้ทันสมัยอยู่เสมอ

5. มีความสัมพันธ์กับตัวบ่งชี้อื่นเพื่อการวิเคราะห์โดย ภาพรวม

6. ใช้วัดความมากน้อยในการบรรลุวัตถุประสงค์ได้

7. ใช้ระบุปัญหาหรือสภาพการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ได้

8. สอดคล้องกับนโยบายที่เกี่ยวข้อ

9. ช่วยเปรียบเทียบค่าที่คำนวณกับค่าที่อ้างอิง เช่น ปทัสถานหรือมาตรฐานหรือกับตัวของตัวบ่งชี้เอง ในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2552, หน้า 8-15) ได้กำหนดลักษณะตัวชี้วัดที่ดี ตามแนวทางของ SMART Objective ดังนี้

1. Specific: S = เจาะจง มีความเฉพาะเจาะจง ตัวชี้วัดควรมีความชัดเจนและมีความหมายมุ่งไปยังสิ่งที่วัด ควรกำหนด ตัวชี้วัดให้ชัดเจน ไม่กำกวม เพื่อมิให้เกิดการตีความผิดพลาดและเพื่อสื่อสารความเข้าใจให้ตรงกันทั่วทั้งองค์กร

2. Measurable: M = วัดได้ เป็นตัวชี้วัดที่สามารถนำไปวัดผลการปฏิบัติงานได้จริง ข้อมูลที่ได้จากการวัดสามารถนำไปเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ได้จากตัวชี้วัดอื่นและใช้วิเคราะห์ความหมายทางสถิติได้

3. Attainable/ Achievable: A = บรรลุผล สามารถบรรลุผลสำเร็จได้ องค์กรไม่ควรใช้ตัวชี้วัดผลการดำเนินงานหลักที่องค์กรไม่สามารถควบคุมให้เกิดผลได้โดยตรง

4. Realistic: R = เป็นจริงได้ มีความสมจริง ตัวชี้วัดผลการดำเนินงานหลักมีความเหมาะสมกับองค์กรและไม่ใช้ต้นทุนการวัดที่ สูงเกินไป

5. Time Bound: T = ภายใต้กรอบเวลาที่เหมาะสม สามารถใช้วัดผลการปฏิบัติงานได้ภายในเวลาที่กำหนด ควรปรับปรุงตัวชี้วัดให้ทันสมัยอยู่เสมอ

สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2554) อธิบายลักษณะสำคัญของตัวชี้วัดที่ดี ดังนี้

1. ตรงประเด็น (Relevant) เป็นตัวชี้วัดที่สามารถบ่งบอกถึงสิ่งที่เราต้องการทราบ ได้อย่างชัดเจน สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ของแผนงาน/โครงการ

2. มีหลักเกณฑ์ที่แน่นอน เป็นตัวชี้วัดที่หลักเกณฑ์และวิธีการหรือสูตรคำนวณที่แน่นอน คำนิยามของตัวแปรที่ใช้ในการ คำนวณต้องชัดเจนว่าจะรวมหรือไม่รวมอะไรบ้าง มีการกำหนดเกณฑ์การตัดสินไว้ล่วงหน้า มีการใช้ดุลพินิจหรือความรู้สึกของผู้ประเมินน้อย

3. มีผลกระทบจากปัจจัยภายนอกน้อย เพื่อความถูกต้องและเป็นธรรมกับผู้ถูกประเมิน การกำหนดตัวชี้วัดผลการดำเนินงานควรมีตัวแปรเฉพาะที่ผู้ถูกประเมินสามารถควบคุมได้เท่านั้น

4. มีระบบการจัดเก็บข้อมูลที่ดี สามารถจัดเก็บข้อมูลได้อย่างถูกต้อง รวดเร็วทันต่อสถานการณ์ และประหยัดค่าใช้จ่าย รวมทั้งสามารถจัดเก็บข้อมูลได้อย่างต่อเนื่อง และหากจะใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในภาพกว้าง จำนวนตัวอย่างที่เก็บข้อมูลต้องมีมากพอ เพื่อความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้

5. เป็นที่ยอมรับของผู้ที่เกี่ยวข้อง ถ้าเป็นการประเมินผลการทำงานภายในองค์กร ตัวชี้วัดที่กำหนดขึ้นต้องเป็นที่ยอมรับของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ทั้งผู้ประเมิน (ผู้บริหาร) และผู้ถูกประเมิน (ผู้ปฏิบัติ) และเป็นสากลถ้าต้องการเปรียบเทียบระหว่างประเทศ

สำนักงบประมาณ (2558) ได้อธิบายลักษณะของตัวชี้วัดผลสำเร็จที่ดีควรประกอบด้วย สามารถวัดออกมาได้เป็นรูปธรรมมีความชัดเจน โดยมีการระบุเป็นตัวเลขอย่างชัดเจน สะท้อนให้เห็นความสำเร็จในการทำงานอย่างแท้จริง และสามารถแสดงความก้าวหน้า ในการดำเนินงานได้ เป็นที่เข้าใจตรงกันและเป็นที่ยอมรับของทุกฝ่าย เชื่อมโยง สอดคล้อง สนับสนุน พันธกิจ/นโยบาย/ตัวชี้วัดผลสำเร็จในระดับต่าง ๆ ได้วัดได้ถูกต้องตามระดับ (เป้าหมาย/ผลกระทบ/ผลลัพธ์/ ผลผลิต) ที่ต้องการวัด มีความครอบคลุมทุกภารกิจที่ต้องการวัดอย่างครบถ้วน ต้องมีความมั่นใจว่าข้อมูลที่จะจัดเก็บเป็นข้อมูลที่สามารถจัดเก็บได้จริงและเชื่อถือได้ ความสำเร็จในการวัด “อาจ” ต้องอ้างอิงกับมาตรฐานของนานาชาติได้

รัตนาภรณ์ วัชรอัตยาพล (2563, หน้า 153) ได้สรุปคุณลักษณะที่ดีของตัวบ่งชี้ ไว้ดังนี้

1. บ่งบอกถึงสภาวะของสิ่งที่มุ่งวัดอย่างกว้าง ๆ ไม่เฉพาะเจาะจง

2. กำหนดเป็นตัวเลขได้หรืออยู่ในรูปเชิงปริมาณ มิใช่เป็นข้อความบรรยายเท่านั้น

3. เป็นค่าชั่วคราวสามารถผันแปรได้ตามเวลาและสถานที่

4. บ่งชี้การดำเนินงานว่าเป็นอย่างไร บรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่ ใช้ระบุปัญหาหรือสภาพการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ได้

5. มีความเป็นกลาง ไม่ลำเอียง การตัดสินค่าของตัวบ่งชี้ มิได้เกิดจากการคิดเอาเอง

6. มีความไวต่อความแตกต่าง แสดงความแตกต่างได้แม้สถานการณ์ที่วัดจะเปลี่ยนแปลงไปเล็กน้อย

7. มีความหมายและตีความหมายได้ ค่าของมาตรวัดควรมีจุดสูงสุดและต่ำสุดง่ายแก่ความเข้าใจ

8. มีความถูกต้องในเนื้อหา (content validity) ที่นำมาสร้างเป็นตัวบ่งชี้

9. มีความถูกต้องในการสร้าง (construct validity) มีวิธีการคัดเลือกตัวแปรการรวม การกำหนดน้ำหนักของตัวแปรที่ถูกต้อง

10. มีความตรง สามารถวัดในสิ่งที่ต้องการได้ และสามารถเปรียบเทียบได้

11. มีความเชื่อถือได้ ค่าที่ได้ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพควรสอดคล้องกัน ถ้าวัดในสิ่งเดียวกัน ไม่ว่าผู้วัดจะเป็นกลุ่มใด

12. มีความเฉพาะเจาะจงแสดงในประเด็นที่สนใจเพียงประเด็นเดียวจะเปลี่ยนแปลงแต่เฉพาะสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรนั้นโดยตรง

13. สอดคล้องกับนโยบายที่เกี่ยวข้อง ให้สารสนเทศเพียงพอต่อผู้มีอำนาจตัดสินใจในนโยบาย

14. มีความเชื่อมั่นและมีการปรับให้ทันสมัยอยู่เสมอ

15. มีความสัมพันธ์กับตัวบ่งชี้อื่นเพื่อการวิเคราะห์โดยภาพรวม

16. เป็นหน่วยพื้นฐานในการสร้างทฤษฎี

สรุปได้ว่า ลักษณะตัวบ่งชี้ที่ดีควรมีลักษณะ ดังนี้ 1) ตัวชี้วัดควรมีความชัดเจนสามารถวัดออกมาได้เป็นรูปธรรมมีความชัดเจน ถูกต้องตามระดับ (เป้าหมาย/ผลกระทบ/ผลลัพธ์/ ผลผลิต) ที่ต้องการวัดความครอบคลุมทุกภารกิจที่ต้องการวัดอย่างครบถ้วน 2) สะท้อนให้เห็นความสำเร็จในการทำงานอย่างแท้จริง 3) เป็นตัวชี้วัดที่สามารถนำไปวัดผลการปฏิบัติงานได้จริง 4) การดำเนินงานหลักมีความเหมาะสมกับองค์กรและไม่ใช้ต้นทุนการวัดที่สูงเกินไปมีผลกระทบจากปัจจัยภายนอกน้อย 5) มีระบบการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศที่ดีเพื่อใช้ในการตัดใจสอดคล้องกับนโยบาย 6) ตัวบ่งชี้เป็นหน่วยพื้นฐานในการสร้างทฤษฎี และ 7) ตัวบ่งชี้มีความตรง มีความเชื่อมั่น เป็นกลาง ถูกต้องและเชื่อถือได้

2.3.4 การสร้างและการพัฒนาตัวบ่งชี้

สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (2559, หน้า 3) กล่าวถึง การสร้างและการพัฒนาตัวบ่งชี้ (Indicators) ไว้ว่า เป็นส่วนสำคัญในการติดตามการดำเนินงานของโครงการในระดับต่าง ๆ ให้เป็นไปตามแผนงานที่วางไว้ตัวชี้วัดสามารถทำได้ตั้งแต่เริ่มต้นจนจบโครงการเพื่อให้การดำเนินงานมีมาตรฐานที่สามารถวัดและมองเห็นได้อย่างเป็นรูปธรรมโดยตัวชี้วัดสามารถเป็นได้ทั้งผลผลิต (Output) ที่คิดคำนวณมาจากการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ และยังเป็นได้ทั้งผลกระทบ (Impact) ซึ่งมาจากการวัดผล สิ่งที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น สถานภาพทางสังคมหรือกลุ่มบุคคลเป็นต้น ฉะนั้นตัวชี้วัดจึงจำเป็นต้องมีเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

1. เป็นตัวชี้วัดอิสระที่ออกแบบมาเพื่อวัดผลการดำเนินกิจกรรมตามจุดประสงค์ที่ต้องการ

2. เป็นตัวชี้วัดที่มีวิธีวัดและสามารถพิสูจน์หาความจริงได้

3. เป็นตัวชี้วัดที่สะท้อนการดำเนินงานของโครงการและเชื่อถือได้

สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2554) ได้อธิบายขั้นตอนการสร้างตัวชี้วัดโดยทั่วไปมีขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์วัตถุประสงค์ขององค์กร ยุทธศาสตร์ แผนงาน โครงการและกิจกรรมขององค์กรให้ชัดเจนว่ามีวัตถุประสงค์อะไร เป้าหมายที่เป็นผลผลิต (Output) หรือผลลัพธ์ (Outcome) ในระยะสั้นระยะยาวคืออะไร ในกรณีที่ต้องการวัดผลเฉพาะระดับโครงการหรือบางกิจกรรมก็จะพิจารณาเฉพาะวัตถุประสงค์และ เป้าหมายของโครงการหรือกิจกรรมที่สนใจเท่านั้น

2. กำหนดประเด็น

ประมวลเป็นประเด็นที่ต้องติดตามประเมินผลให้ครบทุกขั้นตอน โดยเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการใช้ปัจจัย (Input) ที่ใช้ในการดำเนินงาน กระบวนการดำเนินงาน (Process) ไปจนถึงผลผลิต และผลลัพธ์ในระยะยาวที่จะเกิดขึ้น ถ้าวัดเฉพาะผลผลิตหรือผลลัพธ์โดยไม่ได้วัดปัจจัยก็อาจจะไม่ทราบถึงสาเหตุว่าสำเร็จเพราะเหตุใด เช่น ได้รับงบประมาณหรือมีบุคลากรเพียงพอหรือไม่ เป็นต้น

3. เลือกประเด็นสำคัญ

ในแต่ละประเด็นให้เลือกเฉพาะประเด็นที่สำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จไม่สำเร็จของการดำเนินงาน (Critical Success Factor: CSF) หรือสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานมากที่สุด มาเป็นประเด็นที่ต้องติดตามหรือประเมินผล

4. กำหนดตัวชี้วัด

กำหนดตัวชี้วัดโดยเลือกตัวชี้วัดที่ตรงประเด็นมากที่สุด เพื่อประหยัดงบประมาณและเวลาในการเก็บรวบรวมและประมวลผลข้อมูล ซึ่งในแต่ละประเด็นอาจมีมากกว่า 1 ตัวชี้วัดก็ได้ ในบางกรณีอาจ จำเป็นต้องจัดทำเป็นดัชนี (Index) ขึ้นมาด้วย โดยเฉพาะกรณีที่มีตัวชี้วัดหลายตัวหรือมีเรื่องที่เกี่ยวข้องหลายประเด็นหรือหลายมิติจะต้องจัดทำเป็นดัชนีรวม (Composite Index) เพื่อให้สามารถสรุปเป็นภาพรวมในประเด็นนั้น ๆ ได้ด้วย

5. วางระบบจัดเก็บและประมวลผลข้อมูล

กำหนดรายละเอียดข้อมูลที่จะจัดเก็บในแต่ละช่วงเวลาอย่างเหมาะสม เช่น ก่อนหลังโครงการหรือระหว่างดำเนินการตามโครงการ เพื่อให้สามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องและทันต่อเหตุการณ์ รวมทั้งสามารถเปรียบเทียบความแตกต่างที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงเวลาได้

Johnstone (1981, pp. 17-19) ได้กล่าวถึงการสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้ ซึ่งไม่มีหลักเกณฑ์ตายตัวว่าควรใช้วิธีใด เพราะมีสิ่งที่ต้องพิจารณาหลายประการ เช่น ข้อจำกัดในเรื่องของเวลา งบประมาณ ประโยชน์ในการนำไปใช้ และลักษณะตัวแปรที่นำมากำหนดเป็นตัวบ่งชี้ เป็นต้น ซึ่งสามารถใช้หลายวิธีผสมกันได้ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในแต่ละสถานการณ์ ดังนี้

1. การสร้างโดยอาศัยแนวคิดในการสร้างและการนำไปใช้ แบ่งได้เป็น 2 วิธี ได้แก่ 1) การสร้างในลักษณะที่เป็นตัวบ่งชี้ตัวแทน (representative indicator) โดยการเลือกตัวแปรที่มีอยู่มาใช้ และ 2) การสร้างตัวบ่งชี้รวม โดยการนำเอาตัวแปรจำนวนหนึ่งมารวมกันหรือผสมกัน โดยมีข้อตกลงเบื้องต้นว่าตัวแปรเหล่านั้นมีความสัมพันธ์กัน แต่อาจไม่มีการกำหนดค่าน้ำหนักให้กับตัวบ่งชี้แต่ละตัว การรวมตัวแปรแบบนี้มักกำหนดขึ้นเพื่อนำไปใช้ในงานเฉพาะอย่าง ซึ่งอาจมีความลำเอียงได้ ขึ้นอยู่กับบุคคลที่เลือกหรือจัดกลุ่มตัวแปร

2. การสร้างโดยอาศัยทฤษฎี เป็นการสร้างโดยอิงผู้เชี่ยวชาญมีวิธีการ คือ การรวมตัวแปรจำนวนหนึ่งเข้าด้วยกัน โดยวิธีการทางเลขคณิต ซึ่งตัวแปรเหล่านั้นจะถูกเลือกมาตามลำดับความสำคัญและมีความสัมพันธ์กันโดยกำหนดค่าน้ำหนักให้กับตัวแปรแต่ละตัวโดยอาศัยฐานแนวคิด หรือทฤษฎีที่มีอยู่และสังเคราะห์ขึ้นมาเป็นตัวบ่งชี้ซึ่งวิธีการนี้มีข้อดีคือ ประหยัดเวลา ค่าใช้จ่าย และใช้เวลาในการเก็บข้อมูลน้อย แต่มีข้อเสียคือ เป็นความคิดของคนเพียงกลุ่มเดียว

3. การสร้างโดยอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์ วิธีนี้คล้ายกับวิธีที่สอง แต่มีส่วนที่ต่างกัน คือ ในการสร้างโดยอาศัยทฤษฎีนั้น การเลือกกำหนดน้ำหนักนั้น กำหนดจากลำดับความสำคัญ แต่การสร้างโดยอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์เป็นการกำหนดน้ำหนักจากการวิเคราะห์ข้อมูลชุดหนึ่ง และดูความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยอาศัยวิธีการทางสถิติ เช่น factor analysis, cluster analysis, regression และ Guttman scale แล้วนำมาวิเคราะห์มาจัดกลุ่มตัวแปร ซึ่งวิธีนี้มีข้อดีคือ ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ แต่ใช้เวลามากและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย

สุบิน ยุระรัช และไพบูลย์ สุขวิจิตร บาร์ (2562, หน้า 810) ได้กล่าวถึงการพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษาไว้ว่า นักวัดและประเมินหรือนักการศึกษาจะต้องเข้าใจศัพท์เทคนิค (Technical terms) ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ได้แก่ หน่วยนับ น้ำหนัก ผลการดำเนินงาน เกณฑ์การให้คะแนน ค่าคะแนน และคะแนนถ่วงน้ำหนัก การกำหนดตัวบ่งชี้ทางการศึกษา อาจทำได้หลายวิธี เช่น 1) ตัวบ่งชี้ที่มาจากนโยบายทางการศึกษาและแผนยุทธศาสตร์ของชาติ 2) ตัวบ่งชี้ตามเจตนารมณ์หรือเป้าหมายของหน่วยงานทางการศึกษา 3) ตัวบ่งชี้ตามยุคสมัย 4) ตัวบ่งชี้ที่กำหนดโดยชุมชนหรือสังคม 5) ตัวบ่งชี้ที่มาจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เป็นต้น ซึ่งการกำหนดตัวบ่งชี้ทางการศึกษามีแนวทาง 3 ข้อที่ควรนำมาพิจารณา ได้แก่ 1) กำหนดตัวบ่งชี้ที่เป็นตัวแทนจากตัวบ่งชี้ที่มีผู้พัฒนาไว้แล้วโดยคำนึงถึงประโยชน์ของการนำไปใช้ 2) กำหนดตัวบ่งชี้โดยอาศัยกรอบแนวคิดในเชิงทฤษฎีที่มีผู้นำเสนอไว้แล้ว ข้อดี คือ เก็บข้อมูลเร็ว และประหยัด แต่ข้อจำกัด คือ แนวคิดอาจมาจากคนบางกลุ่มซึ่งอาจทำให้เกิดความลำเอียง และ 3) กำหนดตัวบ่งชี้จากข้อมูลเชิงประจักษ์โดยอาศัยวิธีวิทยาทางสถิติหรือวิธีวิทยาการวิจัย ข้อดี คือ มีความเป็นปรนัย และน่าเชื่อถือแต่ข้อจำกัด คือ ใช้ระยะเวลานานเนื่องจากต้องเก็บข้อมูลจำนวนมาก และมีค่าใช้จ่ายสูง

สรุปได้ว่า การสร้างและการพัฒนาตัวบ่งชี้ มีหลักการการสร้างไม่ตายตัวขึ้น อยู่กับหลักเกณฑ์หรือข้อจำกัดต่าง ๆ ซึ่งผู้วิจัยได้สรุปขั้นตอนการสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้โดยสังเขป ดังนี้ 1) การวิเคราะห์และออกแบบข้อมูลเพื่อวัดผลการดำเนินงาน 2) กำหนดประเด็นและวิธีวัดที่สามารถพิสูจน์หาความจริงได้ 3) เลือกประเด็นสำคัญที่สะท้อนการดำเนินงานและเชื่อถือได้ 4) กำหนดตัวบ่งชี้ในการสร้างกรอบแนวคิดในเชิงแนวคิดเชิงทฤษฎีและมีข้อมูลเชิงประจักษ์โดยอาศัยวิธีการทางสถิติ และ 5) วางระบบจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลในแต่ละช่วงเวลาอย่างเหมาะสม เพื่อเป็นข้อมูลมองเห็นได้อย่างเป็นรูปธรรมและดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 งานวิจัยในประเทศ

รวี ศิริปริชยากร (2560, หน้า 9) ได้ศึกษา พบว่า การพัฒนาคุณลักษณะครูปฐมวัยมืออาชีพในศตวรรษที่ 21 ตามหลักสมรรถนะครู ผ่านการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน เน้นทั้งผู้เรียน และครูก้าวสู่การเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กัน เรียนรู้จากการปฏิบัติเรียน รู้จากชีวิตจริง เรียนรู้จากการเปลี่ยนแปลงของโลกและสังคม รวมไปถึงสร้างความรู้ขึ้นใช้เองและส่งเสริมให้ผู้เรียน สร้างความรู้ขึ้นใช้เองเช่นกัน ทั้งนี้เนื่องจากกระแสแห่งโลกาภิวัตน์ทำให้บุคลากรทางการศึกษาต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทุกระดับเป็นสิ่งบ่งบอกว่าต่อไปนี้สังคม องค์การ หน่วยงาน และ หน่วยปฏิบัติต่าง ๆ มีความต้องการ “ครูมืออาชีพ” มิใช่เพียงแต่มี “อาชีพครู” เกิดขึ้นเท่านั้น เพราะถ้าครูยังสอนด้วยวิธีการเดิม ๆ ต่อให้โลกเปลี่ยนแปลงไปขนาดไหนก็ไม่ทำให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงตามโลกนี้ไปได้มากนัก ดังนั้นครูต้องเปลี่ยนเป็นผู้ออกแบบการเรียนรู้และอำนวยความสะดวกการเรียนรู้ให้ผู้เรียน เรียนรู้จากการเรียนแบบลงมือทำหรือปฏิบัติแล้วการเรียนรู้ ก็จะเกิดจากภายในใจและสมองของตนเองและทำให้จำได้มาก ก็เพราะว่าเป็นการเรียนรู้โดยผ่านประสบการณ์ตรงของเขาเอง การพัฒนาครูจึงเป็นหนึ่งในหัวใจสำคัญในการพัฒนาเด็กและเยาวชน โดยเฉพาะครูในยุคประชากรดิจิทัล(Digital citizen) ซึ่งสอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

กุญช์ภัสส์ พงษ์พานิชย์ (2561, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนนักเรียนระดับปฐมวัยที่ใช้ภาษาไทยเป็นภาษาที่สอง ผลการวิจัย พบว่า สมรรถนะด้านการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนนักเรียนระดับปฐมวัยที่ใช้ภาษาไทยเป็นภาษาที่สอง มี 5 องค์ประกอบ 52 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) สมรรถนะการจัดการเรียนรู้มี 11 ตัวบ่งชี้ 2) สมรรถนะการบริหารจัดการในชั้นเรียนมี 6 ตัวบ่งชี้ 3) สมรรถนะการพัฒนาหลักสูตรและแผนการจัดการเรียนรู้มี 8 ตัวบ่งชี้ 4) สมรรถนะการวัดผลและประเมินผลการศึกษา มี 19 ตัวบ่งชี้ และ 5) ความเป็นครูมี 8 ตัวบ่งชี้ซึ่งความแปรปรวนขององค์ประกอบ ทั้งหมดสามารถอธิบายตัวบ่งชี้ได้ร้อยละ70.486

อนุศรา อุดทะ (2561, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของครูปฐมวัย สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของครูปฐมวัย สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดำเนินการตามระเบียบวิธีวิจัยและและพัฒนา 3 ขั้นตอน 1) ศึกษา สมรรถนะและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของครูปฐมวัย สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิและสอบถามความคิดเห็นของครูปฐมวัย 2) สร้างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของครูปฐมวัย สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และ 3) การประเมินรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของครูปฐมวัย สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยการสอบถามผู้อำนวยการสถานศึกษาและครูปฐมวัย ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของครูปฐมวัย สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มี 3 องค์ประกอบหลัก คือ 1) สมรรถนะของครูปฐมวัย ประกอบด้วย 7 สมรรถนะ ได้แก่ ด้านการส่งเสริมพัฒนาการเด็ก ด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ ด้านการปฏิสัมพันธ์เชิงบวก ด้านการพัฒนาวิชาชีพ ด้านการบริหารจัดการชั้นเรียน ด้านการวิเคราะห์และการวิจัยเพื่อพัฒนา และด้านการบริการชุมชน 2) วิธีการพัฒนาสมรรถนะ ได้แก่ การประชุมเชิงปฏิบัติการ พี่เลี้ยงสอนงาน การศึกษาดูงาน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้จากการปฏิบัติ

และชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และ 3) กระบวนการพัฒนาสมรรถนะ มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ความต้องการ การออกแบบหลักสูตร การดำเนินการพัฒนา การนิเทศติดตามผล และการประเมินผล ผลการประเมินรูปแบบ การพัฒนาสมรรถนะของครูปฐมวัย พบว่า รูปแบบมีความเป็นประโยชน์และมีความเป็นไปได้ในการนำรูปแบบไปใช้อยู่ในระดับมาก

นันธิยา ไทยสมบูรณ์ (2562, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะการสอนของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียน 5 จังหวัดชายแดนใต้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะการสอนของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียน 5 จังหวัดชายแดนใต้ และ 2) พัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะการสอนของครูปฐมวัย ในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียน 5 จังหวัดชายแดนใต้ ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) ได้จำนวนองค์ประกอบสมรรถนะการสอนของครูปฐมวัย ในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียน 5 จังหวัดชายแดนใต้ จำนวน 7 องค์ประกอบได้แก่ (1) ด้านเนื้อหาและการสร้างองค์ความรู้ (2) ด้านการใช้เทคโนโลยีในการสอน (3) ด้านการเชื่อมโยง (4) ด้านการร่วมมือรวมพลงั (5) ด้านการสื่อสาร (6) ด้านความคิดสร้างสรรค์ และ(7) ด้านการดูแลเอาใจใส่ มีค่าความแปรปรวนที่สกัด ได้ร้อยละ 70.21 และมีค่าไอเกน (Eigen value) ระหว่าง 1.08-22.87 2) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) โมเดลการวัดตัวบ่งชี้สมรรถนะการสอนของครูปฐมวัย ในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียน 5 จังหวัดชายแดนใต้ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี ($\boldsymbol{x}^2$= 840.660, df=731, p= .065, $\boldsymbol{x}^2$ df=1.150, RMSEA= .014,NFI= .997, NNFI= .998, CFI= .997, RMR= .016, SRMR= .016, GFI= .964, AGFI=.960, $\boldsymbol{\rho}_C$= .988 และ $\boldsymbol{\rho}_V$= .617) โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบสมรรถนะการสอนของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียน 5 จังหวัดชายแดนใต้ในรายด้าน มีค่าอยู่ระหว่าง .61-.97 เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านการสื่อสาร ($\boldsymbol{\lambda}$= .97) ด้านการร่วมมือรวมพลัง ($\boldsymbol{\lambda}$= .93) ด้านความคิดสร้างสรรค์ ($\boldsymbol{\lambda}$= .91) ด้านเนื้อหาและการสร้างองค์ความรู้ ($\boldsymbol{\lambda}$= .88) ด้านการเชื่อมโยง ($\boldsymbol{\lambda}$= .85) ด้านการใช้เทคโนโลยีในการสอน ($\boldsymbol{\lambda}$= .64) และด้านการดูแลเอาใจใส่ ($\boldsymbol{\lambda}$= .61) และแต่ละตัวบ่งชี้ในแต่ละตัวประกอบมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .57-.91 โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ธนกฤต อั้งน้อย (2563, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูใหม่ในศตวรรษที่ 21ตามแนวคิดโรงเรียนเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ ผลการศึกษา สมรรถนะที่จำเป็นของครูใหม่ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 15 สมรรถนะ จำแนกเป็น 3 กลุ่มสมรรถนะ ดังนี้ 1) กลุ่มสมรรถนะหลัก ประกอบด้วย 3 สมรรถนะ ดังนี้ สมรรถนะการทำงานเป็นทีม สมรรถนะการพัฒนาตนเอง และสมรรถนะด้านจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู 2) กลุ่มสมรรถนะประจำสายงาน ประกอบด้วย 5 สมรรถนะ ดังนี้ สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะการพัฒนาทักษะและคุณลักษณะของผู้เรียน สมรรถนะการบริหารจัดการ ชั้นเรียน สมรรถนะด้านภาวะผู้นำครู และสมรรถนะการสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้ 3) กลุ่มสมรรถนะส่วนบุคคล ประกอบด้วย 7 สมรรถนะ ดังนี้ สมรรถนะด้านความฉลาดทางอารมณ์ สมรรถนะด้านความฉลาดทางสังคม สมรรถนะการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม สมรรถนะด้านสื่อและเทคโนโลยี สมรรถนะด้านการคิดแบบมีวิจารณญาณและคิดแก้ปัญหา สมรรถนะด้านความคิดสร้างสรรค์ และสมรรถนะด้านความรู้โดยที่รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูใหม่ในศตวรรษที่ 21 ตามแนวคิดโรงเรียนเป็นองค์การ

แห่งการเรียนรู้ สามารถดำเนินการ โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับองค์การ ระดับกลุ่ม และระดับบุคคล โดยมีกระบวนการพัฒนา 5 ขั้นตอน คือ 1) ประเมินความต้องการจำเป็น 2) วัตถุประสงค์การพัฒนา 3) วิธีการพัฒนา 4) แนวทางการดำเนินการพัฒนา และ 5) ประเมินผลการพัฒนา ผลการประเมินรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูใหม่ในศตวรรษที่ 21 ตามแนวคิดโรงเรียนเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ ผู้อำนวยการโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความเห็นว่าในการนำรูปแบบไปใช้ มีความเป็นไปได้ และมีความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด

ฐกร พฤฒิปูรณี (2564, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา การพัฒนาสมรรถนะครูในช่วงยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580) ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาสมรรถนะครูในช่วงยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561–2580) เป็นพหุแนวทาง 21 แนวทาง คือ 1) การส่งเสริมนโยบายรัฐที่เกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะครู 2) การส่งเสริมงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการพัฒนาสมรรถนะครู 3) การปราบปรามการทุจริตและการขจัดระบบอุปถัมภ์ที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาสมรรถนะครู 4) การจัดตั้งศูนย์สารสนเทศสมรรถนะครูแห่งชาติ 5) การจัดตั้งคณะกรรมการ และคณะทำงานพัฒนาสมรรถนะครูแบบมีส่วนร่วมระดับชาติ และระดับภูมิภาค 6) การพัฒนาและยกระดับการบริหารงานบุคคลโดยใช้ฐานสมรรถนะ 7) การเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของภาคเอกชน/ภาคประชาสังคมที่มีศักยภาพร่วมพัฒนาสมรรถนะครู โดยใช้รูปแบบผลกระทบความร่วมมือทางสังคม 8) การยกระดับหลักสูตรการพัฒนาสมรรถนะครู 9) การพัฒนาระบบงบประมาณ และสวัสดิการให้เอื้อต่อการพัฒนาสมรรถนะครู 10) การพัฒนาสมรรถนะครูรายบุคคลด้วยตนเอง 11) การสร้างแรงบันดาลใจและติดอาวุธทางปัญญาเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูรายบุคคล 12) การส่งเสริมและพัฒนาครูที่มีความพร้อมสูงสู่การเป็นครูอัตลักษณ์ 13) การพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาสู่การเป็นผู้นำการพัฒนาสมรรถนะครู 14) การกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาสมรรถนะครูในระดับภูมิภาคอย่างมีประสิทธิภาพ 15) การส่งเสริมกระบวนการพัฒนาสมรรถนะครูแบบผสมผสาน 16) การส่งเสริมการพัฒนาสมรรถนะครู ด้วยการเรียนรู้ที่ชาญฉลาดในชีวิต 17) การส่งเสริมการพัฒนาสมรรถนะครู ด้วยการค้นพบและศรัทธาในตน 18) การส่งเสริมการพัฒนาสมรรถนะครู ด้วยเครือข่ายการเรียนรู้จริง และเสมือนจริง 19) การส่งเสริมระบบนิเทศติดตามการพัฒนาสมรรถนะครูแบบครูดูแลครู หรือ บุคคลภายนอกดูแลครู 20) การเชื่อมโยงผลการประเมินสมรรถนะครูสู่การพัฒนาสมรรถนะครูอย่างเป็นรูปธรรม และ 21) การสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลการวัดประเมินสมรรถนะครู

2.4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Bureau of the Education Testing (2011, p. 8) ได้ศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะด้านการจัดการเรียนการสอนของครูปฐมวัย ทำให้ทราบถึงทักษะความสามารถ และความต้องการพัฒนาสมรรถนะของครูปฐมวัย เพื่อจะได้นำองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ไปใช้ ในการพัฒนาครูปฐมวัยในรูปแบบต่าง ๆ ต่อไป

Tangchuang (2012) สรุปว่า สมรรถนะของครูประกอบด้วยความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาการวางแผนการเรียนการสอน ทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลสมรรถนะทำให้ครูเกิดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงกับการเรียนรู้ในการจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับ Du Four et. al. (2006) และ Yodjiw (2012) ที่พบว่า องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะของครูสอดคล้องสมรรถนะการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ที่เรียกว่า CIAC Competency ซึ่ง

ประกอบด้วย สมรรถนะด้านพัฒนาหลักสูตร (Curriculum competency) สมรรถนะด้านการจัดการเรียนการสอน (Instructional competency) สมรรถนะด้านการประเมินผลการเรียนรู้ (Assessment competency) และสมรรถนะด้านการบริหารจัดการชั้นเรียน (Classroom management competency) ซึ่งสมรรถนะดังกล่าวถือว่าเป็นเป้าหมายของการพัฒนาสมรรถนะครูในยุคศตวรรษที่ 21 และ Dachakub (2014) ได้ศึกษาพบว่า หากครูผู้สอนมีประสิทธิการจัดการเรียนรู้แล้วจะส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดีกว่า

Kobalia and Garakanidze (2010) ได้ทำการวิจัยและให้แนวทางการจัดการศึกษาว่าจะต้องเปลี่ยนแปลงยุทธศาสตร์ทางการศึกษาคือการเปลี่ยนวิธีการสอนจากเดิม ครู-หนังสือ-นักเรียน คือครูผู้สอนจะใช้วิธีสอนที่ยึดครูเป็นศูนย์กลาง (Teacher-centered method) เป็นการสอนที่ครูเป็นผู้สอน ครูเป็นผู้ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นส่วนใหญ่เป็นวิธีการสอนแบบใหม่คือ นักเรียน-หนังสือเรียน-ครู ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นั้น จะต้องปรับเปลี่ยนให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง ให้นักเรียนเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเองการจัดการเรียนการสอน

Jia Rong Wen and Wen Ling Shih (2008) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การสำรวจมาตรฐานสมรรถนะการเรียนรู้ด้านสารสนเทศสำหรับครูประถมและมัธยมศึกษาตอนต้น (Exploring the information literacy competence standards for elementary and high school teachers) โดยใช้วิธีกาวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย พบว่า มาตรฐานสมรรถนะมี 3 ระดับคือ ตัวมาตรฐาน ตัวชี้วัดหลัก และตัวชี้วัดรอง และประกอบด้วย 3 มิติ คือ ความรู้ ทักษะ และทัศนคติ จากการวิจัยพบว่า มิติ "ทัศนคติ" เป็นพลังที่มีประสิทธิภาพที่สุดในการส่งเสริมสมรรถนะการเรียนรู้ด้านสารสนเทศของครูและความเต็มใจที่จะประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน

Sawalhi and Chaaban (2021) ได้ทำการศึกษาเรื่อง มุมมองของครูพี่เลี้ยงและครูนักเรียนที่มีต่อสรรถนะครู ผลการวิจัย พบว่า ครูพี่เลี้ยง (Mentor teachers) มีคะแนนสูงกว่าครูนักเรียน (Student teachers) อย่างมีนัยสำคัญในสองปัจจัย คือ ความเชี่ยวชาญร่วม และความเป็นผู้นำร่วม นอกจากนี้ ตัวแปรทางประชากรศาสตร์ของประสบการณ์หลายปี สัญชาติ และเพศ ส่งผลต่อการรับรู้ของครูพี่เลี้ยงที่มีต่อปัจจัยสามประการของการเป็นผู้นำร่วม (Shared Leadership) ผู้ปฏิบัติงานเหนือกว่า (Supra-Practitioner) และการคัดเลือกหลัก (Principal Selection) ตามลำดับ ในขณะที่ประสบการณ์หลายปีส่งผลต่อมุมมองของครูผู้สอนที่มีต่อปัจจัยการคัดเลือกหลัก ดังนั้น ความแตกต่างเหล่านี้สถาบันการศึกษาครู ครูพี่เลี้ยง และผู้อำนวยการโรงเรียนจึงควรนำมาพิจารณาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในระหว่างประสบการณ์การฝึกหัดของครูนักเรียน

2.5 องค์ประกอบของสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21

การศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ในที่นี้ ผู้วิจัยศึกษาจากทัศนะหรือผลงานวิจัยของนักวิชาการ ดังนี้

องค์ประกอบสมรรถะครูปฐมวัย ตามทัศนะของ Office of Early Childhood Development Virginia Department of Social Services

Office of Early Childhood Development Virginia Department of Social Services (2008) ได้กำหนดสมรรถนะครูปฐมวัย เพื่อส่งเสริมให้ครูปฐมวัยมี การเรียนรู้ตลอดชีวิตและปรับปรุงคุณภาพการสอนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งส่งผลต่อการเรียนรู้และสัมฤทธิ์ผลของเด็ก โดยแบ่งสมรรถนะทางวิชาชีพครูปฐมวัยเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านจัดการศึกษาอย่างมีคุณภาพ หมายถึง ความเข้าใจและความสามารถในการปฏิบัติงานตามคุณภาพและที่กำหนด 2) ด้านการพัฒนาวิชาชีพ หมายถึง ความมุ่งมั่นในการพัฒนาความรู้ด้านวิชาชีพ รวมถึงการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในการประกอบวิชาชีพ 3) สมรรถนะด้านการร่วมมือรวมพลัง หมายถึง การส่งเสริมและให้ความรู้ด้านการศึกษาปฐมวัยแก่ชุมชน 4) ด้านคุณธรรมจริยธรรม (Ethics) หมายถึง การประพฤติปฏิบัติที่ดีต่อเพื่อนร่วมวิชาชีพ ผู้ปกครองและชุมชน เพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับเด็ก

1) สมรรถนะด้านการจัดการศึกษา
2) สมรรถนะด้านการพัฒนาวิชาชีพ
3) สมรรถนะด้านการร่วมมือรวมพลัง
4) สมรรถนะด้านคุณธรรมจริยธรรม

องค์ประกอบสมรรถะครูปฐมวัย ตามทัศนะของ Morrison

Morrison (2014) กล่าวว่า ความเชี่ยวชาญ (Expertise) ของครูมีผลกระทบโดยตรงต่อผลสำเร็จของเด็กและความรู้ของเด็กจึงมักสะท้อนออกมาในรูปของคะแนนทดสอบ (Test) ดังนั้น ประสิทธิผล (Effectiveness) ของครูนั้น จึงมักจะวัดผลจากคะแนน ดังกล่าวอย่างไรก็ตาม ประสิทธิผลเป็นผลรวมของนานาปัจจัย ซึ่งต้องมีมาตรวัด (Measures) ที่หลากหลายในการประมวลผลจากการวิจัยพบว่า ประสิทธิผลของครูปฐมวัย ประกอบด้วย 5 มิติ ดังนี้

1. มีความคาดหวังสูงสำหรับเด็กทุกคน และช่วยเด็กในการเรียนรู้ดังที่แสดงออกในผลทดสอบผลการประเมินครูปฐมวัยและผลการประเมินตนเอง

2. สร้างผลลัพธ์ (Outcome) เพื่อเด็กที่เป็นบวกในเชิงวิชาการ ทัศนคติและสังคม อาทิ การมาเรียนอย่างสม่ำเสมอการเลื่อนชั้นไปยังระดับถัดไป ประสิทธิผลของตนเอง (Self-efficacy) และพฤติกรรมร่วมมือกับผู้อื่น

3. ใช้ทรัพยากรที่หลากหลายในการวางแผน และจัดโครงสร้างโอกาสการเรียนรู้ติดตามผลความคืบหน้าของเด็ก ปรับการสอนตามที่จำเป็น และประเมินการเรียนรู้จากหลากหลายแหล่ง (Multiple sources) ด้วยกัน

4. พัฒนาชั้นเรียนและโรงเรียนที่ให้คุณค่าแก่ความหลากหลาย (Diversity) และการมีจิตสาธารณะ (Civic mind)

5. ร่วมมือกับครูปฐมวัยอื่น ๆ ผู้บริหารโรงเรียน พ่อ แม่ และนักวิชาชีพการศึกษา เพื่อแน่ใจว่าเด็กจะประสบความสำเร็จโดยเฉพาะเด็กที่มีความต้องการเป็นพิเศษ และผู้มีความเสี่ยงสูงที่จะล้มเหลว

ดังนั้นสมรรถนะของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 จึงประกอบด้วย

1) สมรรถนะด้านการจัดการเรียนการสอน

2) สมรรถนะด้านการสร้างผลลัพธ์

3) สมรรถนะด้านการใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่า

4) สมรรถนะด้านบริหารจัดการชั้นเรียน

5) สมรรถนะด้านการร่วมมือ

องค์ประกอบสมรรถะครูปฐมวัย ตามทัศนะของ รุ่งนภา ตั้งจิตรเจริญผล

รุ่งนภา ตั้งจิตรเจริญผล (2559, ออนไลน์) ได้ศึกษาการพัฒนาสมรรถนะที่พึงประสงค์ของครูปฐมวัยที่สอดคล้องตามความเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ทำให้สามารถปฏิบัติงานในระดับปฐมวัยได้อย่างมีคุณภาพ ประกอบด้วย 5 สมรรถนะ ดังนี้ 1) สมรรถนะด้านองค์ความรู้หรือความเชี่ยวชาญในสาขาการศึกษาปฐมวัย หมายถึง ความสามารถในการอธิบายถึงแนวคิด หลักการ ทฤษฎีด้านการศึกษาปฐมวัยได้อย่างชัดเจน สามารถตอบคำถามในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด หลักการ ทฤษฎีด้านการศึกษาปฐมวัย ได้อย่างถูกต้องมีการศึกษาเอกสารเชิงวิชาการจากทั้งในประเทศและต่างประเทศเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ในสาขาการศึกษาปฐมวัยอย่างต่อเนื่องมีการติดตามข้อมูลข่าวสารของสาขาการศึกษาปฐมวัยจากทั้งในประเทศและต่างประเทศเพื่อพัฒนาเทคนิคเฉพาะสาขาวิชาให้มีความทันสมัย มีการศึกษาค้นคว้า พัฒนา และแลกเปลี่ยนความรู้ความชำนาญในสาขาวิชาชีพร่วมกับบุคลากร ทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน ตลอดจนมีการพัฒนาองค์ความรู้จากการดำเนินการวิจัย เพื่อพัฒนาความเชี่ยวชาญในสาขาการศึกษาปฐมวัยอย่างต่อเนื่อง 2) สมรรถนะด้านการจัดการเรียนการสอน หมายถึง ความสามารถในการออกแบบการสอนให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 การใช้ทรัพยากรของชุมชน ภูมิปัญญาชาวบ้าน แหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียนในการจัดการเรียนการสอนตามหลักการสอนในศตวรรษที่ 21 การจัดรูปแบบการเรียนการสอนโดยที่หลากหลายมีรูปแบบการเรียนโดยเฉพาะอย่างยิ่งรู้จุดแข็ง และจุดอ่อนของผู้เรียนทุกคน สามารถจัดการเรียนรู้ให้ตรงกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรปฐมวัย ได้อย่างครบถ้วนและทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ตามศักยภาพของเด็กแต่ละคน จัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาเด็กเป็นองค์รวมทั้งทางด้านร่างกายอารมณ์จิตใจสังคมและสติปัญญาจัดประสบการณ์ และกิจกรรมต่าง ๆ ภายในห้องเรียนให้ดึงดูดความสนใจและเหมาะสมกับวัยของเด็ก พัฒนาและปรับปรุงสื่อการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอให้ความรู้แก่ผู้ปกครองเพื่อให้สามารถพัฒนาเด็ก ได้อย่างเหมาะสมกับวัยของเด็ก มีการประเมินพัฒนาการเด็กให้ครอบคลุมทุกด้านใช้การวัดและประเมินผลการเรียนการสอนหลากหลายรูปแบบ ตลอดจนมีการติดตามและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อการพัฒนาที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง 3) สมรรถนะด้านการวิจัยและพัฒนา หมายถึง ความสามารถในความรู้ความเข้าใจ ระเบียบวิธีการวิจัยและสามารถนำมาปรับใช้ในสาขาการศึกษาปฐมวัยได้อย่างถูกต้อง นำผลการวิจัยที่ดำเนินการมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนในสาขาการศึกษาปฐมวัย มีการดำเนินการวิจัยเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาองค์ความรู้ในสาขาการศึกษาปฐมวัยอย่างต่อเนื่อง สามารถบริหารจัดการงานวิจัยในเสร็จทันกำหนดระยะเวลาอย่างสม่ำเสมอ มีการดำเนินการวิจัยเพื่อสร้างครือข่ายกับบุคลากรของหน่วยงานทั้งจากภายใน และภายนอกศูนย์พัฒนาเด็กเล็กได้รับเงินทุนวิจัยเพื่อสนับสนุนการวิจัยจากหน่วยงานภายนอกศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สามารถนำผลการวิจัยไปเผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการและในวารสารระดับชาติหรือ

นานาชาติได้ 4) สมรรถนะด้านการพัฒนาผู้เรียน หมายถึง ความสามารถในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ส่งเสริมให้เด็กมีพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์ด้านการอ่าน ด้านความสามารถทางคณิตศาสตร์ด้านการรับรู้ด้านภาษาด้านการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ และการเคลื่อนไหว ด้านการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก ด้านอารมณ์/ลักษณะนิสัย ด้านการปรับตัวเข้าสังคม ด้านการอนุรักษ์วัฒนธรรม/สิ่งแวดล้อม ด้านการช่วยเหลือตนเอง และปลูกฝังให้เด็กมีคุณธรรมจริยธรรม 5) สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง หมายถึง การที่มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้หรือความเชี่ยวชาญในสาขาการศึกษาปฐมวัยอยู่ตลอดเวลา การศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น อบรมด้านองค์ความรู้เพิ่มเติมอบรมด้านการวิจัยอบรมด้านการสอน อบรมด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในสาขาการศึกษาปฐมวัยให้แก่นักเรียนให้ทันสมัย พัฒนาความรู้ด้านการวิจัยโดยการศึกษางานวิจัยทั้งภายในและต่างประเทศ ใช้เทคโนโลยีในการเพิ่มพูนความรู้และทักษะในสาขาการศึกษาปฐมวัย ที่ทันสมัยอย่างสม่ำเสมอเข้าร่วมประชุมทางวิชาการและทำงานร่วมกับสมาคมทางวิชาการ/วิชาชีพเพื่อพัฒนาองค์ความรู้หรือความเชี่ยวชาญในสาขาการศึกษาปฐมวัยเยียมชมหน่วยงานภายนอก

ที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาการศึกษาปฐมวัย เพื่อพัฒนาองค์ความรู้อย่างต่อเนื่องศึกษาหนังสือ ตำรา หรือบทความวิชาการเพื่อพัฒนาความเชี่ยวชาญในสาขาการศึกษาปฐมวัยที่ทันสมัย สรุปสมรรถนะของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 มีดังนี้ 1) สมรรถนะด้านความรู้ 2) สมรรถนะด้านการจัดการเรียนการสอน 3) สมรรถนะด้านการวิจัยและพัฒนา 4) สมรรถนะด้านการพัฒนาผู้เรียน 5) สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง

องค์ประกอบสมรรถะครูปฐมวัย ตามทัศนะของ สุนทร เทียนงาม

สุนทร เทียนงาม (2559, หน้า 90) กล่าวถึง คุณลักษณะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย คุณลักษณะด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านทักษะการเขียน ด้านทักษะชีวิต ด้านทักษะทางเทคโนโลยี และด้านการมีส่วนร่วม ดังนั้น สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 มีดังนี้ 1) สมรรถนะด้านคุณธรรมจริยธรรม 2) สมรรถนะด้านทักษะการเขียน 3) สมรรถนะด้านทักษะชีวิต 4) สมรรถนะด้านทักษะทางเทคโนโลยี 5) สมรรถนะด้านการมีส่วนร่วม

องค์ประกอบสมรรถะครูปฐมวัย ตามทัศนะของ อัญชลี จันลา

อัญชลี จันลา (2559, ออนไลน์) ได้แสดงทัศนะในบทความ “ครูปฐมวัยกับการพัฒนาเด็กปฐมวัยสู่ศตวรรษที่ 21” ว่าเมื่อสังคมโลกมีการเปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์ ในการพัฒนาเด็กในมิติของสังคม เศรษฐกิจและวัฒนธรรมแบบเดิม อาจต้องถูกทับซ้อนด้วยแนวคิด รูปแบบวิธีการความเชื่อ และเทคโนโลยีที่ผุดเกิดขึ้นใหม่ ๆ ตามยุคสมัย เด็กและครอบครัวจำเป็นต้องข้ามผ่านวัน เวลาที่ผันเปลี่ยนและยืนหยัดอยู่ให้ได้ด้นสังคมสมัยใหม่ บ่มฟักคุณลกัษณะที่พึงมีอย่างเหมาะสมให้กับทรัพยากรมนุษย์ของวันนี้และอนาคตข้างหน้าให้สมบูรณ์แบบอย่างเต็มกำลัง สมรรถนะหรือทักษะที่มนุษย์ ยุคใหม่จะต้องมีที่เรียกกันว่า 21st Century skills หรือทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ประกอบ ไปด้วยทักษะ 5 ประการ คือ 1) มีความรู้ในวิชาหลัก 2) มีทักษะชีวิตและทักษะอาชีพ 3) มีทักษะการเรียนรู้และสร้างนวัตกรรมใหม่ 4) ทักษะแห่งความร่วมมือ และ 5) มีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

องค์ประกอบสมรรถะครูปฐมวัย ตามทัศนะของ วิทยา มานะวาณิชเจริญ

วิทยา มานะวาณิชเจริญ (2561, หน้า 235) กล่าวเสนอแนะว่า บทบาทของครูปฐมวัยทุกวันนี้ได้แตกต่างจากที่เคยเป็นอยู่อดีตแม้ว่า มาตรฐานของความเป็นมืออาชีพ (Professionalism) และคุณลักษณะเฉพาะ(Characteristics) ของนักวิชาชีพที่มีคุณภาพสูงยังคงเหมือนเดิมแต่ความรับผิดชอบ ความคาดหวังและบทบาทได้เปลี่ยนไปตามยุคสมัย (Contemporary) ดังนี้ ครูปฐมวัยในฐานะผู้นำ-ตาม ปกติครูปฐมวัยรับผิดชอบโปรแกรมการสอนในชั้นเรียนอยู่แล้ว แต่บทบาทนี้ได้รับการตอกย้ำใหม่ความสำคัญยิ่งขึ้น อาทิ 1) วางแผนสิ่งที่เด็กจะเรียนรู้ 2) ทำการสอนเพื่อให้เด็กได้เรียนรู้ 3) ประเมินสิ่งที่เด็กได้เรียนรู้ และ 4) จัดแจงสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนให้เด็กได้เรียนรู้ทุกวันนี้การสอนมุ่งเน้นการเรียนรู้และประสบผลสำเร็จของเด็ก มาตรการการสอนอย่างมีเป้าหมาย (Intentional teaching) ซึ่งสมรรถนะของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 1) สมรรถะด้านการวางแผนการเรียนรู้ 2) สมรรถนะด้านการสอน 3) สมรรถนะด้านการประเมิลผลการเรียนรู้ 4) สมรรถนะด้านการจัดบรรยากาศชั้นเรียน

องค์ประกอบสมรรถะครูปฐมวัย ตามทัศนะของ หฤทัย อนุสสรราชกิจ และวราลี ถนอมชาติ

หฤทัย อนุสสรราชกิจ และวราลี ถนอมชาติ (2562, หน้า 29) กล่าวว่า คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 มีดังนี้ สมรรถนะการวางแผนและออกแบบการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และ สมรรถนะการประเมินผลการเรียนรู้

องค์ประกอบสมรรถะครูปฐมวัย ตามทัศนะของ นันทา ทั่งสุวรรณ์ วรรณวิศา สืบนุสรณ์ คล้ายจำแลง และสุชาดา นันทะไชย

นันทา ทั่งสุวรรณ์, วรรณวิศา สืบนุสรณ์, คล้ายจำแลง และสุชาดา นันทะไชย (2563, หน้า 105-119) กล่าวว่า สมรรถนะของครูปฐมวัย เป็นสมรรถนะที่สำคัญและจำเป็นในการพัฒนาครูให้มีคุณภาพจะส่งผลให้คุณภาพการเรียนรู้ของเด็กดีไปด้วย เพราะครูปฐมวัยเป็นบุคคลที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากในฐานะที่เป็นผู้ที่ใกล้ชิดและมีบทบาทในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาเด็กสมรรถนะที่สำคัญของครูปฐมวัย 3 ประการ ได้แก่ 1) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ คือ ความสามารถในการจัดกิจกรรมหรือประสบการณ์เพื่อส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็ก และการจัดสื่ออุปกรณ์และสภาพแวดล้อมโดยให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง 2) การพัฒนาตนเอง คือ พฤติกรรมของครูที่แสดงถึงความต้องการในการปรับปรุงงานของตนเองโดยการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม การทำวิจัยในชั้นเรียน และการทำงานเป็นทีม 3) คุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ คือ การประพฤติปฏิบัติตนของครูในด้านการเป็นแบบอย่างที่ดี มีความรักและศรัทธาต่อวิชาชีพ มีวินัยและความรับผิดชอบในวิชาชีพ

องค์ประกอบสมรรถะครูปฐมวัย ตามทัศนะของ อนุศรา อุดทะ และจิติมา วรรณศรี

อนุศรา อุดทะ และจิติมา วรรณศรี (2563, หน้า 7-9) กล่าวว่า สมรรถนะของครูปฐมวัยหมายถึง ความรู้ความสามารถของครูปฐมวัยที่จะส่งเสริมสนับสนุนให้ครูสามารถปฏิบัติหน้าที่ตามความรับผิดชอบได้บรรลุเป้าหมาย ประกอบด้วย 7 สมรรถนะ มีรายละเอียดดังนี้ 1) สมรรถนะด้านการส่งเสริมพัฒนาการเด็ก 2) สมรรถนะด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ 3) สมรรถนะด้านการปฏิสัมพันธ์เชิงบวก 4) สมรรถนะด้านการพัฒนาวิชาชีพ 5) สมรรถนะด้านการบริหารจัดการชั้นเรียน 6) สมรรถนะด้านการวิเคราะห์และการวิจัย 7) สมรรถนะด้านการบริการชุมชน

องค์ประกอบสมรรถะครูปฐมวัย ตามทัศนะของ กรกนก ธูปประสม

กรกนก ธูปประสม และคณะ (2563, หน้า 96) สรุปองค์ประกอบคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูปฐมวัยตามความต้องการของผู้ใช้ครู มีดังนี้ 1) ด้านความรู้ และคุณวุฒิทางการศึกษา 2) ด้านประสบการณ์และการพัฒนาตนเองด้านอาชีพ 3) ด้านบุคลิกภาพและมนุษยสัมพันธ์ 4) ด้านเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครู 5) ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

องค์ประกอบสมรรถะครูปฐมวัย ตามทัศนะของ นงคราญ สุขเวชชวรกิจ, ณัฐณภรณ์ เอกนราจินดาวัฒน์ และสุทธิพงศ์ บุญผดุ

นงคราญ สุขเวชชวรกิจ, ณัฐณภรณ์ เอกนราจินดาวัฒน์ และสุทธิพงศ์ บุญผดุ (2563, หน้า 16-25) สรุปว่า แนวทางในการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ควรพัฒนาและส่งเสริมบุคลากรหรือครูผู้สอนให้มีการพัฒนาตนเองและฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มทักษะการปฏิบัติและฝึกทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยครูสามารถนำไปจัดประสบการณ์ให้เด็กปฐมวัยในเชิงสร้างสรรค์ให้เกิด คุณประโยชน์ต่อการปรับใช้ให้เหมาะสมกับพัฒนาการตามวัย และควรส่งเสริมให้ สถาบันการศึกษามีการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เด็กปฐมวัยโดยที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้เด็กปฐมวัยได้พัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างเต็มที่ซึ่งสมรรถนะของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 1) สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง 2) สมรรถนะด้านเทคโนโลยี 3) สมรรถนะด้านนวัตกรรมการศึกษา และ 4) สมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้

องค์ประกอบสมรรถะครูปฐมวัย ตามทัศนะของ วชิราภรณ์ ศรีผา, สุวิมล โพธิ์กลิ่น และ ชวนคิด มะเสนะ

วชิราภรณ์ ศรีผา, สุวิมล โพธิ์กลิ่น และ ชวนคิด มะเสนะ (2564, หน้า 1681-694) กล่าวว่า อนาคตภาพคุณลักษณะของครูปฐมวัยในทศวรรษหน้า (2562-2572) ประกอบด้วย 6 ด้าน ดังนี้ ด้านความรู้ความสามารถ วุฒิการศึกษาตรงเอกมีความรู้ด้านจิตวิทยามีความรู้ ด้านการปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำหรับเด็กปฐมวัยและมีความรู้ด้านการศึกษาพิเศษ มีปฏิสัมพันธ์สร้างสรรค์และมีพฤติกรรมที่ยืดหยุ่นปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดีซึ่งสังคมในปัจจุบัน ด้านคุณธรรมและจริยธรรม นอกจากคุณลักษณะครูปฐมวัยด้านคุณธรรมจริยธรรมจะมีเมตตากรุณาและยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพ แล้วการดำรงตนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และการมีจิตสาธารณะก็สำคัญและจำเป็นกับสังคมยุคปัจจุบันและในทศวรรษหน้า ด้านทักษะการแสวงหาความรู้และการใช้เทคโนโลยี ในปัจจุบันโลกเทคโนโลยีเจริญรุดหน้าไปอย่างรวดเร็วคุณลักษณะครูปฐมวัยในทศวรรษหน้า นอกจากการใช้เทคโนโลยีได้แล้ว การสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ หรือการเลือกใช้เทคโนโลยีก็มีผลต่อการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเด็กปฐมวัย ด้านการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองการพัฒนาตนเองและการพัฒนาวิชาชีพการนำงานวิจัย หรือการวิจัยมาใช้ ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ มีผลอย่างมากในการจัดการศึกษาในทศวรรษหน้า และด้านการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนสำหรับเด็กปฐมวัยในทศวรรษหน้าจำเป็นที่ต้องมี ทั้งความเป็นธรรมชาติ สื่อธรรมชาติห้องเรียนธรรมชาติและการนำเทคโนโลยีเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการจัด สภาพแวดล้อมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย ซึ่งสมรรถนะของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย1) สมรรถนะด้านความรู้ความสามารถ 2) สมรรถนะด้านบุคลิกภาพ 3) สมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม 4) สมรรถนะด้านเทคโนโลยี 5) สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง และ 6) สมรรถนะด้านการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

องค์ประกอบสมรรถะครูปฐมวัย ตามทัศนะของ ธนกฤต อั้งน้อย

ธนกฤต อั้งน้อย (2563, หน้า 8) ได้กล่าวว่า สมรรถนะที่จำเป็นของครูใหม่ในศตวรรษที่ 21 มีดังนี้ สมรรถนะการทำงานเป็นทีม สมรรถนะการพัฒนาตนเอง สมรรถนะด้านจริยธรรมและจรรยาวิชาชีพ สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะการพัฒนาทักษะและคุณลักษณะของผู้เรียน สมรรถนะการบริหารจัดการชั้นเรียน สมรรถนะด้านภาวะผู้นำครู สมรรถนะสร้างสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะด้านความฉลาดทางอารมณ์ สมรรถนะด้านเทคโนโลยี สมรรถนะด้านความฉลาดทางสังคม สมรรถนะการคิดแบบมีวิจารณญาณและคิดแก้ปัญหา และสมรรถนะด้านความคิดสร้างสรรค์

องค์ประกอบสมรรถะครูปฐมวัย ตามทัศนะของ วิสารัตน์ ทองเพียร

วิสารัตน์ ทองเพียร (2565, ออนไลน์) กล่าวว่า ครูปฐมวัยมีหน้าที่ในการพัฒนาเด็กให้มีความรู้ความสามารถ อยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้ ครูปฐมวัยจำเป็นต้องพัฒนาตนเองให้เป็นครูในศตวรรษที่ 21 ดังนี้ ต้องเป็นผู้ที่ขยัน อดทน สงบ มีสมาธิดี รักและเอื้ออาทรต่อศิษย์ เป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง และต้องมีความสามารถในการประเมินผลสำเร็จโดยดูผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้นในเด็กแต่ละคน แล้วให้เด็กสะท้อนการเรียนรู้ตลอดเวลา และที่สำคัญต้องเชื่อมั่นว่า เด็กทุกคนสามารถพัฒนาได้ ดังนั้น สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 1) สมรรถนะด้านคุณธรรมจริยธรรม 2) สมรรถนะความเป็นผู้นำเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา 3) สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง และ 4) สมรรถนะด้านการประเมินผล

องค์ประกอบสมรรถะครูปฐมวัย ตามทัศนะของ อุไร ผลาเลิศ

อุไร ผลาเลิศ (25661, หน้า 1) แนวทางการพัฒนาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ควรพัฒนาและสนับสนุนให้ ครูมีสมรรถนะดังนี้ ด้านความรู้ในเนื้อหาวิชา ด้านการสื่อสารและการใช้ภาษา ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมทางการศึกษา ด้านการวัดและประเมินผล ด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ด้านภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม ด้านการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ เพื่อสนับสนุนทักษะในศตวรรษที่ 21 ความสามารถในการประเมินความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ ควรพัฒนาครูในด้านภาษาอยู่เสมอและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถในการสื่อสาร ช่วยกระตุ้นความคิดเชิงบวกเกี่ยวกับประสบการณ์ต่าง ๆ ควรพัฒนาตนให้พร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ฝึกใช้เทคโนโลยีอุปกรณ์ที่สาระสนเทศเข้ารับความรู้การอบรมและองค์การต่าง ๆ ที่มีประโยชน์เมื่อมีโอกาส และควรพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ทั้งทางด้านวิชาชีพบุคลิกภาพและวิสัยทัศน์ ให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าทางวิชาการตลอดจนเทคโนโลยีต่าง ๆ ดังนั้น สรุปองค์ประกอบ มีดังนี้ 1) ด้านความรู้ในเนื้อหาวิชา 2) ด้านการสื่อสารและการใช้ภาษา 3) ด้านการจัดการเรียนรู้ 4) ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 5) ด้านนวัตกรรมทางการศึกษา 6) ด้านการวัดและประเมินผล 7) ด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน 8) ด้านภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม และ 9) ด้านการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ

องค์ประกอบสมรรถะครูปฐมวัย ตามทัศนะของ ฉัตรชัย หวังมีจงมี และองอาจ นัยพัฒน์

ฉัตรชัย หวังมีจงมี และองอาจ นัยพัฒน์ (2560, หน้า 47) กล่าวว่า สำหรับสมรรถนะของครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในศตวรรษที่ 21 มี 7 สมรรถนะ คือ 1) สมรรถนะด้านการจัดการเรียนการสอนโดยยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง 2) สมรรถนะด้านการวัดประเมินผลเพื่อการพัฒนาและ

คำนึงถึงความแตกต่างหลากหลายระหว่างบุคคล 3) สมรรถนะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีและการรู้เท่าทันสื่อ 4) สมรรถนะด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ 5) สมรรถนะด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน 6) สมรรถนะด้านการข้ามวัฒนธรรม 7) สมรรถนะด้านการเป็นผู้อำนวยความสะดวกและแนะแนวทาง

องค์ประกอบของสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ตามทัศนะของนักทฤษฎี นักวิชาการต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยนำประเด็นต่าง ๆ มาสังเคราะห์องค์ประกอบเพื่อกำหนดเป็นกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี (Theoretical framework) และเป็นกรอบแนวคิดเพื่อการวิจัย (Conceptual framework) ตามลำดับดังแสดงในตารางที่ 2.1

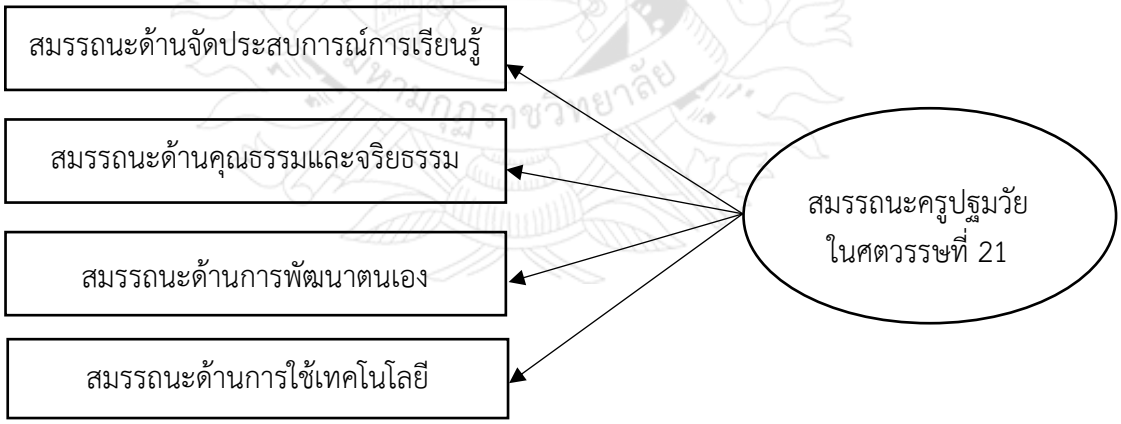
ตารางที่ 2.1 สังเคราะห์องค์ประกอบของสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21

ที่	องค์ประกอบหลัก	1. Office of Early Childhood Development Virginia (2008)	2. Morrison (2014)	3. รุ่งนภา ตั้งจิตรเจริญผล (2559)	4. สุมทร เกียนงาม (2559)	5. อัญชลี จันลา (2559)	6. วิทยา มานะวาณิชเจริญ (2561)	7. พศิโย อนุสสรราชกิจ และวรวลี ถนอมชาติ (2562)	8. นันทา ทังสุวรรณ์ และคณะ (2563)	9. อนุศรา อุดทะ และจิตินา วรรณศรี (2563)	10. กรกนก ธูปประสม และคณะ (2563)	11. นงคราญ สุขเวชชวรกิจ และคณะ (2563)	12. วชิรากรณ์ ศรีผา และคณะ (2564)	13. ธนกฤต อั้งน้อย (2563)	14. วิสารัตน์ ทองเพียร (2565)	15. อุไร ผลาผล (25661)	16. ฉัตรชัย หวังมีจงมี และองอาจ นัยพัฒน์ (2560)	ความถี่
1	สมรรถนะด้านการจัดการศึกษา	✓																1
2	สมรรถนะด้านการพัฒนาวิชาชีพ	✓								✓						✓		3
3	สมรรถนะด้านการมีส่วนร่วม	✓	✓		✓	✓												4
4	สมรรถนะด้านการทำงานเป็นทีม										✓			✓		✓	✓	4
5	สมรรถนะด้านคุณธรรมจริยธรรม	✓			✓				✓				✓	✓	✓		✓	7
6	สมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์		✓	✓			✓	✓	✓	✓			✓	✓		✓	✓	10
7	สมรรถนะด้านการสร้างผลลัพธ์		✓															1
8	สมรรถนะด้านการใช้ทรัพยกร		✓															1
9	สมรรถนะด้านบริหารจัดการชั้นเรียน		✓				✓			✓	✓		✓	✓				6
10	สมรรถนะด้านความรู้วิชาหลัก			✓		✓						✓				✓		4
11	สมรรถนะด้านการวิจัย			✓						✓						✓		3
12	สมรรถนะด้านการพัฒนาผู้เรียน			✓					✓	✓								3
13	สมรรถนะด้านการพัฒนาตน			✓					✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		8
14	สมรรถนะด้านการเขียน				✓													1
15	สมรรถนะด้านทักษะชีวิต				✓	✓												2
16	สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี				✓	✓						✓	✓	✓		✓	✓	7
17	สมรรถนะด้านบุคลิกภาพ					✓						✓				✓		3
18	สมรรถนะภาวะผู้นำครู						✓	✓										2
19	สมรรถนะด้านความฉลาดทางอารมณ์						✓	✓							✓	✓	✓	5
20	สมรรถนะด้านความฉลาดทางสังคม									✓				✓				2

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ที่	องค์ประกอบหลัก	1. Office of Early Childhood Development Virginia (2008)	2. Morrison (2014)	3. รุ่งนภา ตั้งจิตรเจริญผล (2559)	4. สุนทร เทียนงาม (2559)	5. อัญชลี จันลา (2559)	6. วิทยา มานะวาณิชเจริญ (2561)	7. พรทัย อนุสสรราชกิจ และวรวิลี ถนอมชาติ (2562)	8. นันทา ทังสุวรรณ์ และคณะ (2563)	9. อนุศรา อุดทะ และจิติมา วรรณศรี (2563)	10. กรกนก ธูปประสม และคณะ (2563)	11. นงคราญ สุเวชชวรกิจ และคณะ (2563)	12. วชิรวกรณ์ ศรีผา และคณะ (2564)	13. ธนกฤต อั้งน้อย (2563)	14. วิสารัตน์ ทองเพียร (2565)	15. อุไร ผลาเลิศ (25661)	16. ฉัตรชัย หวังมีจงมี และองอาจ นัยพัฒน์ (2560)	ความถี่
21	สมรรถนะด้านการคิด									✓	✓							2
22	สมรรถนะด้านการสื่อสาร															✓		1
	รวม	4	5	5	5	5	4	3	4	7	4	4	5	7	3	10	5	80

จากตารางที่ 2.1 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 พบว่า มีองค์ประกอบเชิงทฤษฎี (theoretical framework) จำนวน 22 องค์ประกอบ แต่การศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัย ได้ใช้หลักเกณฑ์ในการพิจารณาจากองค์ประกอบที่มีความถี่สูง (ในที่นี้คือ ความถี่ตั้งแต่ 7 ขึ้นไป) ได้องค์ประกอบของสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 จำนวน 4 องค์ประกอบ คือ สมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ สมรรถนะด้านคุณธรรม และจริยธรรม สมรรถนะด้านการพัฒนาตน และสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี องค์ประกอบข้างต้นแสดงเป็นโมเดลการวัดสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ได้ดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 การวัดสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21

จากภาพที่ 2.1 แสดงโมเดลการวัดสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ที่ได้จากการสังเคราะห์ทัศนะของนักวิชาการต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วย สมรรถนะด้านจัดประสบการณ์การเรียนรู้ สมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม สมรรถนะด้านการพัฒนาตน และสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี

ในลำดับต่อไป ผู้วิจัยจะศึกษาทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบย่อยขององค์ประกอบหลัก ซึ่งเมื่อได้องค์ประกอบย่อยขององค์ประกอบหลักแล้ว ผู้วิจัยจะศึกษาทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อสังเคราะห์หานิยามเชิงปฏิบัติการ และตัวบ่งชี้ของแต่ละองค์ประกอบย่อยของแต่ละองค์ประกอบหลักต่อไป

2.6 องค์ประกอบ นิยามเชิงปฏิบัติการ และตัวบ่งชี้ของแต่ละองค์ประกอบของสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21

2.6.1 องค์ประกอบสมรรถนะด้านจัดประสบการณ์การเรียนรู้

องค์ประกอบสมรรถนะด้านจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ตามทัศนะของดารารัตน์ อุทัยพยัคฆ์

ดารารัตน์ อุทัยพยัคฆ์ (2554, ออนไลน์) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนในเด็กปฐมวัยต้องให้ได้เรียนจากประสบการณ์จริง การเรียนรู้ควรเป็นประโยชน์สัมพันธ์สอดคล้องกับชีวิตประจำวันและสังคมให้มากที่สุด วิธีการเรียนรู้ที่ดีต้องมาจากกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในตัวผู้เรียน ผู้เรียนต้องเป็น ผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองตามหลัก การพัฒนาทางสติปัญญาการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงกับสิ่งแวดล้อมเป็นวิธีการที่ให้เด็กได้ลงมือค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ดังนั้น การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 มีแนวทาง สรุปได้ดังนี้

1) เรียนรู้เชิงรุกจากประสบการณ์จริง
2) สอดคล้องกับชีวิตประจำวัน
3) ผู้เรียนสร้างประสบการณ์ด้วยตนเอง

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ตามทัศนะของศรีนวล รัตนานันท์

ศรีนวล รัตนานันท์ (2555, หน้า 11) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์ควรเน้นให้เด็กคิดอย่างมีเหตุมีผล รู้จักการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ การจัดประสบการณ์เน้นการเก็บข้อมูลเพื่อเป็นเหตุและผล เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ควรจัดประสบการณ์ให้เด็ก ได้มีโอกาสใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า โดยสังเกต สำรวจ ค้นคว้าทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูล และลงมือกระทำกิจกรรมด้วยตนเองเพื่อให้เกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ โดยเริ่ม จากสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวก่อน แล้วขยายไปสู่สิ่งที่อยู่รอบ ๆ ตัว โดยคำนึงถึงความสนใจความสามารถของเด็กและสถานการณ์ที่เหมาะสม เพื่อให้ได้รับความรู้ความเข้าใจสามารถพัฒนาความคิดและรู้จักหาคำตอบแบบวิทยาศาสตร์ได้ ดังนั้นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 มีแนวทาง สรุปได้ดังนี้

1) สร้างทักษะกระบวนการคิด
2) ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
3) เน้นเด็กเป็นสำคัญ

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ตามทัศนะของกระทรวง-ศึกษาธิการ

กระทรวงศึกษาธิการ (2560, หน้า 15-17) การจัดประสบการณ์ สำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี เป็นการจัดกิจกรรมในลักษณะการบูรณาการผ่านการเล่น การลงมือกระทำจากประสบการณ์ตรงอย่างหลากหลาย เกิดความรู้ ทักษะ คุณธรรม จริยธรรม รวมทั้งเกิดการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ไม่จัดเป็นรายวิชา โดยมีแนวทางการจัดประสบการณ์ ดังนี้

1. จัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับจิตวิทยาพัฒนาการและการทำงานของสมองที่เหมาะกับอายุ วุฒิภาวะ และระดับพัฒนาการ เพื่อให้เด็กทุกคนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพด้วยตนเอง

2. จัดประสบการณ์แบบบูรณาการ โดยบูรณาการทั้งกิจกรรม ทักษะและสาระการเรียนรู้

3. จัดประสบการณ์ให้เด็กได้คิดริเริ่มวางแผน ตัดสินใจลงมือกระทำ และนำเสนอความคิด โดยผู้สอนหรือผู้จัดประสบการณ์เป็นผู้สนับสนุนอำนวยความสะดวก และเรียนรู้ร่วมกับเด็ก

4. จัดประสบการณ์ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กอื่นกับผู้ใหญ่ ภายใต้สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ในบรรยากาศที่อบอุ่น มีความสุข และเรียนรู้การทำกิจกรรมแบบร่วมมือในลักษณะต่าง ๆ กัน

5. จัดประสบการณ์ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายและอยู่ในวิถีชีวิตของเด็ก สอดคล้องกับบริบทสังคม และวัฒนธรรมที่แวดล้อมเด็ก

6. จัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมลักษณะนิสัยที่ดีและทักษะการใช้ชีวิตประจำวันตามแนวทางหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ตลอดจนสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมและการมีวินัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

7. จัดประสบการณ์ทั้งในลักษณะที่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้าและแผนที่เกิดขึ้นในสภาพจริงโดยไม่ได้คาดการณ์ไว้

8. จัดทำสารนิทัศน์ด้วยการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กเป็นรายบุคคล นำมาไตร่ตรองและใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเด็กและการวิจัยในชั้นเรียน

9. จัดประสบการณ์โดยให้พ่อแม่ ครอบครัว และชุมชนมีส่วนร่วม ทั้งการวางแผน การสนับสนุนสื่อแหล่งเรียนรู้ การเข้าร่วมกิจกรรม และการประเมินพัฒนาการ

ดังนั้นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 มีแนวทางสรุปได้ดังนี้

1) ส่งเสริมพัฒนาการ
2) สอดคล้องกับการเรียนรู้
3) บูรณาการ
4) สร้างทักษะกระบวนการคิด
5) ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์
6) ใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้
7) ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม
8) ออกแบบการจัดประสบการณ์
9) วิจัยในชั้นเรียน
10) มีส่วนร่วม

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ตามทัศนะของ ศริญญา พละพงค์

ศริญญา พละพงค์ (2561, หน้า 303) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย ประกอบด้วย การจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ของเด็กเน้นเด็กเป็นสำคัญการจัดประสบการณ์ให้เหมาะสมกับวัย และระดับพัฒนาการของเด็ก การจัดประสบการณ์ตามหน่วยการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมให้ครบ 6 กิจกรรม การจัดกิจกรรมโดยการใช้สื่อและเทคโนโลยีมาใช้ร่วมในการจัดกิจกรรม การจัดสภาพแวดล้อมได้เหมาะสมกับเด็ก มีการประเมินพัฒนาการเด็กเพื่อมาวิเคราะห์ไตร่ตรองหาแนวทางแก้ไขปัญหาพัฒนาการของเด็กเป็นรายบุคคลและใช้เป็นประโยชน์ ในการวิจัยในชั้นเรียน การจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ของเด็กเน้นเด็กเป็นสำคัญ ดังนั้น องค์ประกอบสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ มีดังนี้

1) เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
2) ส่งเสริมพัฒนาการ
3) ออกแบบการจัดประสบการณ์
4) จัดกิจกรรมครบ 6 กิจกรรมหลัก
5) ใช้สื่อและเทคโนโลยี
6) จัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม
7) สอดคล้องกับการเรียนรู้
8) ประเมินพัฒนาการ

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ตามแนวความคิดทฤษฎีพหุปัญญา ทัศนะของ ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2561, หน้า 27-28) กล่าวว่า รูปแบบการจัดประสบการณ์ ตามแนวความคิดทฤษฎีพหุปัญญาของโฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ ผู้สอนต้องจัดประสบการณ์ที่หลากหลายให้กับเด็กโดยจัดให้เหมาะสมกับพัฒนาการในแต่ละด้านของ เด็กเนื่องจากผู้เรียนมีระดับพัฒนาการในแต่ละด้านไม่เท่าเทียมกัน ดังนั้น การจัดประสบการณ์จึงต้องเน้นการส่งเสริมความเป็นเอกลักษณ์ของเด็ก ครูควรเน้นให้เด็กค้นพบเอกลักษณ์ในตนเอง มีความภาคภูมิใจในเอกลักษณ์ของตน และเคารพในเอกลักษณ์ของผู้อื่น รวมทั้งเห็นคุณค่าและเรียนรู้ที่จะใช้ความแตกต่างของแต่ละบุคคลให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม ระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ควรมีการประเมินที่หลากหลายและครอบคลุมทุกด้านของพัฒนาการ ดังนั้น องค์ประกอบสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้ มีดังนี้

1) ส่งเสริมพัฒนาการ
2) ส่งเสริมความเป็นเอกลักษณ์ของเด็ก
3) ประเมินพัฒนาการ

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามทัศนะของ นันทา ทั่งสุวรรณ์, วรรณวิศา สืบนุสรณ์ คล้ายจำแลง และสุชาดา นันทะไชย

นันทา ทั่งสุวรรณ์, วรรณวิศา สืบนุสรณ์ คล้ายจำแลง และสุชาดา นันทะไชย (2563, หน้า 105) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ คือ ความสามารถในการจัดกิจกรรมหรือประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กและการจัดสื่ออุปกรณ์และสภาพแวดล้อมโดยให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่

1) ส่งเสริมพัฒนาการ
2) ใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้
3) จัดประสบการณ์เชิงรุก

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ตามทัศนะของ สิริยาดา ใจเป็น

สิริยาดา ใจเป็น (2563, หน้า 4) กล่าวว่า กระบวนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ควรเน้นเด็กเป็นสำคัญ จัดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดและปฏิบัติจริง และสามารถสร้างทักษะในการใช้ชีวิตประจำวันได้ ควรมีการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดประสบการณ์การเรียนการสอน ควรมีการตรวจสอบและประเมินเด็กอย่างเป็นระบบ และนำผลมาพัฒนาเด็ก ควรมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และให้ข้อมูลสะท้อนกลับ เพื่อพัฒนาและปรับปรุงการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็ก ดังนั้น สมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ มีองค์ประกอบ ดังนี้

1) เน้นเด็กเป็นสำคัญ
2) สร้างทักษะกระบวนการคิด
3) จัดประสบการณ์เชิงรุก
4) ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
5) ใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ
6) ประเมินผลพัฒนาการ
7) ข้อมูลสะท้อนกลับ

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ตามทัศนะของ อภิรัตน์ดา ทองแกมแก้ว และฉัตรชยา รอดระหงส์

อภิรัตน์ดา ทองแกมแก้ว และฉัตรชยา รอดระหงส์ (2563, หน้า 352) กล่าวว่า สมรรถนะการจัดการเรียรู้ของครูในการออกแบบการเรียนรู้และความสามารถในการจัดประสบการณ์ แบ่งออกเป็น 1) ความรู้ความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย 2) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 3) การใช้และพัฒนาสื่อนวัตกรรมเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนรู้ 4) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ดังนั้น สมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้มีองค์ประกอบ ดังนี้

1) ส่งเสริมพัฒนาการ
2) เน้นเด็กเป็นสำคัญ
3) ใช้สื่อและเทคโนโลยี
4) ประเมินพัฒนาการ

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ตามทัศนะของ อรุณี หรดาล

อรุณี หรดาล (2563, หน้า 210) กล่าวว่า การสอนที่มุ่งสร้างเสริมความสามารถในการคิดเป็นเรื่องสำคัญที่ควรเริ่มตั้งแต่ช่วงปฐมวัย เนื่องจากเป็นช่วงวัยที่สมองกำลังพัฒนาเต็มที่และธรรมชาติของวัยที่ช่างสังเกต ชอบสำรวจ ช่างซักช่างถาม และอยากรู้อยากเห็น การพัฒนาการคิดให้แก่เด็กปฐมวัยช่วยให้เด็กสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิตประจำวัน และยังเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยให้สามารถแก้ไขปัญหา และตัดสินใจได้อย่างเหมาะสมและมีเหตุผลทั้งยังเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้และการคิดในระดับที่สูงขึ้น การจัดประสบการณ์ที่เปิดโอกาสให้เด็กได้มีประสบการณ์ตรง

ลงมือกระทำด้วยตนเองทั้งกิจกรรมการเล่น กิจกรรมศิลปะ กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ กิจกรรมคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สามารถช่วยสร้างเสริมและพัฒนาการคิดให้แก่เด็กปฐมวัยได้ โดยครูและผู้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเด็กต้องให้ความสำคัญกับการจัดกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัย ให้เวลาเด็กได้ใช้ความคิดอย่างอิสระ เปิดโอกาสให้เด็กได้สนุกกับการใช้ความคิดที่อาจเป็นการคิดคนเดียวหรือคิดร่วมกับเพื่อน และสร้างสภาพแวดล้อมทั้งทางกายภาพที่มีความยืดหยุ่น สามารถปรับเปลี่ยนการใช้พื้นที่ได้ตามสถานการณ์ มีสื่อ อุปกรณ์ที่พอเพียงและหลากหลาย และสภาพแวดล้อมทางจิตภาพที่ทำให้เด็กรู้สึกอบอุ่น ไม่กดดัน มีอิสระที่จะคิดสร้างสรรค์ และทบทวนความรู้ ความจำเพื่อนำมาผสมผสานสร้างเป็นความรู้และความคิดที่แปลกใหม่จากเดิม มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่

1) สร้างทักษะกระบวนการคิด
2) จัดประสบการณ์เชิงรุก
3) ส่งเสริมพัฒนาการ
4) จัดสภาพแวดล้อม
5) ใช้สื่ออุปกรณ์และเทคโนโลยี

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ตามทัศนะ ของกิติชัย วงศ์ศิลปกุล

กิติชัย วงศ์ศิลปะกุล (2563, หน้า 198) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ หมายถึง การจัดกิจกรรมตามแผนการจัดประสบการณ์ และการจัดสภาพแวดล้อมทั้งภายนอกและภายในห้องเรียนให้กับเด็กปฐมวัย โดยให้ได้รับประสบการณ์ตรงจากการเล่น การลงมือปฏิบัติ ซึ่งจะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี และเพื่อส่งเสริมพัฒนาการให้ครบทุกด้านทั้ง ทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ดังนั้นองค์ประกอบสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ มีดังนี้

1) การจัดกิจกรรม
2) จัดสภาพแวดล้อม
3) จัดประสบการณ์เชิงรุก
4) ส่งเสริมพัฒนาการ

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ตามทัศนะของ ภัสราณัฏฐ โพธิอาสน์ และปนัฐษรณ์ จารุชัยนิวัฒน์

ภัสราณัฏฐ โพธิอาสน์ และปนัฐษรณ์ จารุชัยนิวัฒน์ (2563, หน้า 474) กล่าวว่า บทบาทของครูอนุบาลในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม ด้านการจัดการเรียนรู้ มีองค์ประกอบ ดังนี้ การวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความแตกต่างของเด็ก 2) การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการอยู่ร่วมกันในสังคม 3) การประเมินการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการของเด็ก ดังนั้นองค์ประกอบสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ มีดังนี้

1) เน้นเด็กเป็นสำคัญ
2) ส่งเสริมทักษะทางสังคม
3) การประเมินการจัดการเรียนรู้

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ตามทัศนะของ อัจฉรา สิริกมลศิลป์ และศศิลักษณ์ ขยันกิจ

อัจฉรา สิริกมลศิลป์ และศศิลักษณ์ ขยันกิจ (2564) กล่าวว่า องค์ประกอบการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบคละอายุของครูอนุบาล ประกอบด้วย การเรียนการสอนที่ตอบสนองความแตกต่างกันแต่ละระดับอายุ การใช้กลยุทธ์การสอนที่หลากหลาย

1) จัดประสบการณ์ตอบสนองความแตกต่างกันระหว่างบุคคล

2) ใช้กลยุทธ์การสอนที่หลากหลาย

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ตามทัศนะของ ชลภัคสรย์ กิตติมานะพันธ์

ชลภัคสรย์ กิตติมานะพันธ์ (2564, หน้า 27) การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย หมายถึง การจัดกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมให้เด็ก เกิดทักษะทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ความสำคัญของการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย การจัดประสบการณ์ตามแผนการจัดประสบการณ์ ดังนั้นองค์ประกอบสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ มีดังนี้

1) ส่งเสริมพัฒนาการ

2) ออกแบบจัดประสบการณ์

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ตามทัศนะของ สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน)

สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน) กล่าวว่า ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับสมองของเด็ก เชื่อมโยงสิ่งที่จะเรียนรู้ใหม่กับสิ่งที่เรียนรู้มาก่อน การที่เด็กนำความรู้ใหม่ที่ได้รับเชื่อมโยงเข้ากับสิ่งที่อยู่ในสมองของพวกเขาเอง ซึ่งเป็นสิ่งที่เกิดจากการมีประสบการณ์มาก่อน เป็นพื้นฐานเพื่อจะให้ได้ความคิดรวบยอด ทักษะ ความรู้ใหม่ ซึ่งประมวลกันขึ้นเป็นเรื่องใหม่ที่จะเรียนรู้ ศึกษา ทดลอง และลงมือทำซ้ำ ทำให้สมองรู้จัก คุ้นเคยกับความคิดรวบยอด ทักษะ และความรู้ใหม่ที่รับเข้ามานั้น ศึกษา ทดลอง และลงมือทำซ้ำ ย้ำ ทวน ให้มากยิ่งขึ้น จะทำให้เข้าใจความคิดรวบยอด ทักษะ และความรู้ใหม่ได้ อ่านและฟังบรรยาย ทำให้สามารถสะท้อน วิเคราะห์ อธิบาย เปรียบเทียบ ความคิดรวบยอด ทักษะ และความรู้ของเรื่องที่กำลังเรียนรู้กับเรื่องอื่น ๆ ได้ เป็นการเริ่มสู่ระดับการคิดสร้างสรรค์ ประยุกต์ความคิดรวบยอด ทักษะ และความรู้ ไปใช้ในเรื่องต่าง ๆ ในชีวิตการผสมผสานสิ่งที่รู้ เข้ากับเรื่องที่ได้เรียนรู้อื่น ๆ นำไปสู่การมีความคิดระดับสูงขึ้น และมีความคิดสร้างสรรค์ ขัดเกลาและปรับปรุงผลงาน (จากการใคร่ครวญความคิดเห็นของตนเองและผู้อื่น) ทำให้สามารถเข้าใจความคิดรวบยอด ทักษะ และความรู้นั้นได้ดีเยี่ยมยิ่งขึ้น แต่นี่ก็ยังไม่ใช่จุดสิ้นสุดของการเรียนรู้ หากเป็นเพียงพื้นฐานสำหรับการเรียนรู้ระดับสูงขึ้นไป ดังนั้นองค์ประกอบสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ มีดังนี้

1) สอดคล้องกับสมอง

2) เชื่อมโยงประสบการณ์การเดิม

3) สร้างทักษะกระบวนการคิด

4) ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

องค์ประกอบของสมรรนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ตามทัศนะของนักทฤษฎีนักวิชาการต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น นำมาสังเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบที่เป็นกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี (Theoretical framework) และที่เป็นกรอบแนวคิดเพื่อการวิจัย (Conceptual framework) ตามลำดับดังแสดงในตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 สังเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้

ที่	องค์ประกอบย่อยสมรรถนะ ด้านการจัดประสบการณ์การเรียรรู้	1. ดารารัตน์ อุทัยพยัคฆ์ (2554)	2. ศรีนวล รัตนานันท์ (2555)	3. กระทรวงศึกษาธิการ (2560)	4. ศรีญญา พละพงศ์ (2561)	5. ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2561)	6. น้ำทา ทังสุวรรณ์ และคณะ (2563)	7. สิริยาดา ใจเป็น (2563)	8. อภิรัตน์ดา ทองแกมแก้ว และฉัตรชยา รอดระหงส์ (2563)	9. อรุณี หรดาล (2563)	10. กิติชัย วงศ์ศิลปะกุล (2563)	11. ภัสราภัฏ ไพอิลาส์ และปนัสฐรณ์ จารุชัยนิวัฒน์ (2563)	12. อัจฉรา สิริกมลศิลป์ และศศิกัญญ์ ชยันกิจ (2564)	13. ชลภัคสรย์ กิตติมานะพันธ์ (2564)	14. สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน)	ความถี่
1	ส่งเสริมพัฒนาการ	✓	✓	✓			✓		✓	✓	✓			✓		8
2	จัดประสบการณ์เรียนรู้เชิงรุก	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓					7
3.	จัดประสบการณ์แบบบูรณาการ	✓														1
4	สร้างทักษะกระบวนการคิด	✓			✓	✓		✓		✓						5
5	ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์	✓			✓											2
6	ใช้สื่อและเทคโนโลยี	✓	✓					✓	✓							4
7	ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม	✓														1
8	มีความยืดหยุ่น	✓														1
9	เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	✓	✓					✓								3
10	จัดประสบการณ์แบบมีส่วนร่วม	✓														1
11	จัดบรรยากาศให้เหมาะสม		✓		✓					✓	✓					4
12	จัดประสบการณ์ตามหน่วยการเรียนรู้		✓													1
13	จัดกิจกรรมครบ 6 กิจกรรมหลัก		✓													1
14	สอดคล้องธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็ก		✓		✓											2
15	ให้เด็กค้นพบเอกลักษณ์ในตัวเอง			✓												1
16	ประเมินผลการเรียนรู้			✓				✓	✓			✓				4
17	จัดประสบการณ์จากสถานการณ์จริง					✓										1
18	ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน					✓		✓								2
19	ใช้สื่อและอุปกรณ์						✓			✓						2
20	ให้ข้อมูลสะท้อนกลับ							✓	✓							2
21	จัดกิจกรรมตามแผนการจัดประสบการณ์										✓					1
22	ตอบสนองความแตกต่างของเด็ก											✓	✓			2
23	ส่งเสริมทักษะทางสังคม											✓				1
24	ใช้กลยุทธ์การสอนหลากหลาย												✓			1
25	ออกแบบให้สอดคล้องกับสมองของเด็ก														✓	1
26	เชื่อมโยงประสบการณ์การเดิม														✓	1
	รวม	**10**	**7**	**3**	**4**	**4**	**3**	**7**	**5**	**5**	**4**	**3**	**3**	**2**	**2**	**62**

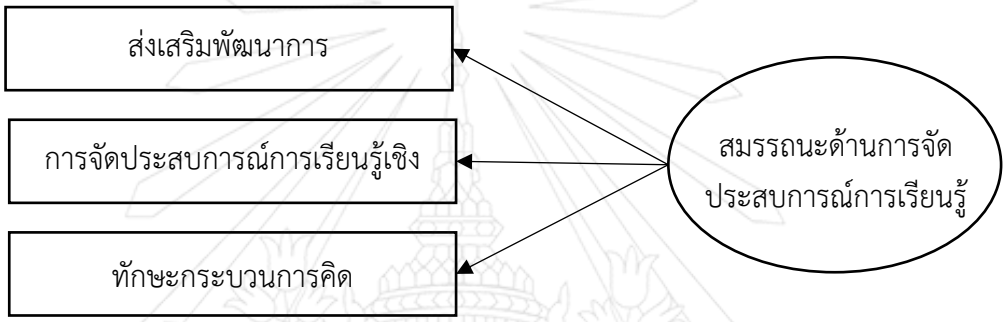
จากตารางที่ 2.2 สังเคราะห์องค์ประกอบของสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ พบว่า ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบ เชิงทฤษฎี (Theoretical framework) มีจำนวน 26 องค์ประกอบ แต่สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์พิจารณาจากองค์ประกอบที่มีความถี่สูง (ในที่นี้คือความถี่ตั้งแต่ 5 ขึ้นไป) ได้องค์ประกอบจำนวน 3 องค์ประกอบ คือ

องค์ประกอบที่ 1 ส่งเสริมพัฒนาการ

องค์ประกอบที่ 2 การจัดประสบการณ์เรียนรู้เชิงรุก

องค์ประกอบที่ 3 ทักษะกระบวนการคิด

จากองค์ประกอบข้างต้น สามารถแสดงเป็นโมเดลการวัด องค์ประกอบสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 โมเดลการวัดองค์ประกอบสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้

จากภาพที่ 2.2 โมเดลการวัดองค์ประกอบย่อย สมรรถนะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ได้จากการสังเคราะห์ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย

1) ส่งเสริมพัฒนาการ

2) การจัดประสบการณ์เรียนรู้เชิงรุก

3) ทักษะกระบวนการคิด

นิยามเชิงปฏิบัติการ และตัวบ่งชี้ ของส่งเสริมพัฒนาการ

Piaget (1986, p. 121) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์ ให้เด็กได้มีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับโลกภายนอกหรือสิ่งแวดล้อม ให้อยู่ในภาวะสมดุล ฝึกทำกิจกรรมตามลำพังและการรวมกลุ่มเด็กจึงได้เรียนรู้จากกันและกัน ซึ่งการเรียนรู้ในลักษณะนี้น่าจะทำให้เกิดความเข้าใจกันได้ดีกว่าการเรียนรู้จากครู เด็กได้มีประสบการณ์ตรง มีอิสระทางความคิด การแสดงออกและการสนทนา ระหว่างเด็กด้วยกันจะทำให้เด็กสามารถเข้าใจกันได้เร็วกว่าครูเป็นผู้อธิบายหรือเล่าให้ฟัง

Dewey (1933, p. 57) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์ให้กับเด็กปฐมวัยมีความสำคัญมากในการฝึกให้เด็กได้คิดแก้ปัญหา การแสดงออกอย่างอิสระ และสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์นั้น ๆ มาใช้ในการแก้ปัญหาร่วมด้วย เนื่องจากเด็กปฐมวัยกำลังมีพัฒนาการอย่างรวดเร็วทั้งทางด้าน ร่างกาย อารมณ์ จิตใจ และสติปัญญา เด็กจะเรียนรู้ได้ดีเมื่อมีการเรียนการสอนและประสบการณ์ที่จัดให้เด็กเป็นประสบการณ์ตรง เด็กลงมือปฏิบัติเอง การจัดประสบการณ์โดยยึดเด็กเป็นศูนย์กลางจึงสำคัญมาก

Erikson (1963, p. 4) เชื่อว่า วัยเด็กเป็นวัยแห่งการเรียนรู้และการได้รับประสบการณ์ การจัดสิ่งแวดล้อมที่ดีช่วยให้เด็กเกิดความมั่นใจในตนเอง มองโลกในแง่ดีและรู้จักไว้เนื้อเชื่อใจผู้อื่น ในช่วงวัยก่อนเรียน หรือวัยเล่น (อายุ 4-7 ปี) ซึ่งเป็นขั้นของความคิดริเริ่มและการตัดสินใจหรือความรู้สึกผิด เชื่อว่า เด็กวัยนี้สามารถช่วยเหลือตนเองได้ดีและมีความสามารถในการทำสิ่งต่าง ๆ โดยผู้ใหญ่มีหน้าที่สนับสนุนให้เด็กได้พยายามแสดงความสามารถใหม่ ๆ ในด้านสังคมเด็กเรียนรู้ในการเข้าสังคมจากการเล่นกับเพื่อน มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น และเลียนแบบผู้อื่น เช่น พ่อแม่ หรือบุคคลใกล้ชิด ซึ่งพ่อแม่และผู้ใหญ่ต้องเป็นต้นแบบที่ดีกับเด็ก เพื่อให้เด็กเรียนรู้ทักษะทางสังคม มีลักษณะนิสัยที่ดีรวมทั้งรู้สิ่งที่ถูกและผิด การปลูกฝังจริยธรรมโดยมีพ่อแม่ผู้ใหญ่ เป็นต้นแบบที่ดีจะทำให้เด็กมีอุปนิสัยที่ดีในด้านสติปัญญาเด็กวัยนี้อยากเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ รอบตัว มีความคิดริเริ่มทำสิ่งใหม่ ๆ และชอบถามในสิ่งที่ตนเองสงสัยใคร่รู้ ผู้ใหญ่ต้องให้โอกาสในการพูด และกระทำสิ่งต่าง ๆ จะทำให้เด็กมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และจินตนาการ เด็กจะสนุกในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ กล้าแสดงออก การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย 3-5 ปี จะไม่จัดเป็นรายวิชา แต่จะจัดในรูปของการบูรณาการผ่านการเล่น เพื่อให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรง เกิดการเรียนรู้และพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (ออนไลน์) กล่าวว่า แนวทางส่งเสริมการจัดกิจกรรมพัฒนาเด็กวัย 3–6 ปี จัดกิจกรรมที่ทำได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก ให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านการลงมือทำจริงอย่างหลากหลาย ที่สำคัญสามารถปรับและยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม จัดพื้นที่ให้เหมาะสมกับการทำกิจกรรม มีความปลอดภัยต่อเด็กและช่วยจัดหาอุปกรณ์ เช่น ดินสอ กระดาษ สีเทียน สีน้ำ ให้เด็กเรียนรู้ผ่านการทำกิจวัตรประจำวัน เช่น เก็บที่นอน ล้างหน้า แปรงฟัน อาบน้ำ แต่งตัว ล้างมือ กินข้าว อาจกำหนดช่วงเวลาให้เด็กทำ และทำต่อเนื่องอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งในช่วงแรกอาจ คอยช่วยเหลือหรือทำกิจวัตรประจำวันพร้อมกันกับเด็ก เมื่อเด็กทำได้แล้วจึงให้เด็กลงมือทำเอง นอกจากนี้ควรเปิดโอกาสให้เด็กทำกิจกรรมที่เหมาะสมเท่าที่เด็กจะทำได้ ในการช่วยทำงานบ้าน งานครัว เช่น กวาดบ้าน เก็บของเข้าที่ ปอกผลไม้ ล้างผักง่าย ๆ งานสวน เช่น ปลูกผัก รดน้ำต้นไม้ เป็นต้น ทำกิจกรรมร่วมกันกับเด็กควรเปิดโอกาสให้เด็กเรียนรู้จากสิ่งของ ผู้คนที่อยู่รอบตัว และให้เด็กได้เล่นอิสระ อาจเป็นของเล่นหรือของใช้ที่ไม่เป็นอันตรายหาได้ง่าย และจากสิ่งแวดล้อมรอบตัว เช่น ของจริงตามธรรมชาติ (ใบไม้ ผลไม้ ก้อนหิน) จากสิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน (ช้อน จาน แก้วน้ำ) รวมทั้งให้เด็กได้เล่นออกกำลังกลางแจ้งหรือในร่ม เล่นน้ำ เล่นทราย โดยมีผู้ดูแลอย่างใกล้ชิด ชวนเด็กพูดคุยสม่ำเสมอ กระตุ้นด้วยคำถาม เล่าเรื่องราว หรือ ชักชวนเด็กอ่านจากสิ่งของรอบตัว เช่น ป้ายร้านค้า กล่องนม กล่องสบู่ รวมทั้งการอ่านหนังสือให้เด็กฟัง โดยเฉพาะหนังสือนิทานที่มี เนื้อหาที่เหมาะสมกับเด็ก หรือเล่าเรื่องราวจากแผ่นภาพ ส่งเสริมให้เด็กทำกิจกรรมศิลปะ เช่น การระบายสีและวาดรูป อย่างอิสระ พับกระดาษ ปั้นแป้ง พิมพ์ภาพ และกิจกรรมด้านดนตรี เช่น การฟังเพลง การร้องเพลง การพูดคำกลอน คำคล้องจอง การแสดงท่าทางประกอบตามจินตนาการ

วสุกฤต สุวรรณเทน และวัลนิกา ฉลากบาง (2559, หน้า 151) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย จะต้องจัดในรูปของกิจกรรมบูรณาการผ่านการเล่น โดยที่การเล่นดังกล่าวต้องไม่ใช่การเล่นโดยไม่มีจุดมุ่งหมายและไม่ใช่การยัดเยียดเนื้อหาของระดับประถมศึกษาให้แก่เด็ก การจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัย ครูจะต้องเข้าใจการเรียนรู้ที่เด็กและสร้างเสริมประสบการณ์และธรรมชาติการเรียนรู้ให้แก่เด็ก

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2560, หน้า 2) ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการทางร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา พ่อแม่หรือผู้เลี้ยงดูต้องสนับสนุนให้เด็กได้มีประสบการณ์ตรง ด้วยการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า การเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย การสร้างความรัก ความผูกพันกับผู้ใกล้ชิด การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้คนและสิ่งต่าง ๆ รอบตัว และการรู้จักใช้ภาษาสื่อสารความหมาย ดังนั้น การฝึกทักษะต่าง ๆ ต้องให้เด็กมีประสบการณ์สำคัญผ่านการจัดกิจวัตรประจำวันและการเล่น ให้เด็กเกิดการเรียนรู้จากการเรียนแบบ ลองผิดลองถูก สำรวจ ทดลอง และลงมือกระทำจริง การปฏิสัมพันธ์กับวัตถุสิ่งของบุคคล และธรรมชาติรอบตัวตามบริบทของสภาพแวดล้อม จำเป็นต้องมีการจัดประสบการณ์สำคัญแบบองค์รวมที่ยึดเด็กเป็นสำคัญ

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2561, หน้า 14) แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาเด็กอย่างเป็นองค์รวมและการปฏิบัติที่เหมาะสมกับพัฒนาการ การพัฒนาเด็กอย่างเป็นองค์รวมเป็นการคำนึงถึงความสมดุลและครอบคลุมพัฒนาการของเด็กให้ครบทุกด้าน ในการดูแลพัฒนา และจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่เด็กต้องไม่เน้นที่ด้านใดด้านหนึ่ง จนละเลยด้านอื่น ๆ ซึ่งในแต่ละด้านของพัฒนาการทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา มีองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ต้องการส่งเสริม ให้เด็กเจริญเติบโต และมีพัฒนาการสมวัยอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ซึ่งการปฏิบัติที่เหมาะสมกับพัฒนาการ เป็นแนวทางที่สำคัญในการตัดสินใจที่จะปฏิบัติต่อเด็กด้วยความรู้ความเข้าใจ ประกอบด้วย ความเหมาะสมกับวัยหรืออายุของเด็กว่าพัฒนาการในช่วงวัยนั้น ๆ ของเด็กเป็นอย่างไร ต้องการการส่งเสริมอย่างไร การมีความรู้ ทางพัฒนาการตามช่วงวัย จะทำให้สามารถทำนายพัฒนาการในลำดับต่อไปได้ และสามารถวางแผนการจัดประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมพัฒนาการ และช่วยเหลือเด็กได้อย่างเหมาะสม สำหรับความเหมาะสมกับเด็กแต่ละคน เป็นการคำนึงถึงเด็กเป็นรายบุคคลที่มีความชอบ ความสนใจ ความสามารถ และความถนัดที่แตกต่างกัน โดยให้ความสำคัญกับความแตกต่างระหว่างบุคคลของเด็ก เพื่อการปฏิบัติต่อเด็กที่คำนึงถึงเด็กเป็นสำคัญ และความเหมาะสมกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรมที่เด็กอาศัยอยู่ เป็นการคำนึงถึงบริบทที่แวดล้อมเด็กเพื่อให้การเรียนรู้ของเด็กเกิดขึ้นอย่างมีความหมายและมีความเกี่ยวข้องกับตัวเด็ก ครอบครัว และชุมชนที่เด็กอาศัยอยู่ ซึ่งความรู้ความเข้าใจดังกล่าว สามารถใช้ในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมาย การสร้างกลุ่มการเรียนรู้ร่วมกัน การประเมินพัฒนาการ และการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่าง สถานศึกษาหรือสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยกับผู้ปกครองและชุมชน โดยยึดหลักการตัดสินใจในการปฏิบัติบนฐานความรู้ จากแนวคิดทฤษฎีและองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย

กันตวรรณ มีสมสาร และกัญจนา ศิลปะกิจยาน (2561, หน้า 171) กล่าวว่า การพัฒนาเด็กปฐมวัยในยุค 4.0 เด็กปฐมวัยควรได้รับการพัฒนาให้สามารถสร้างผลงาน หรือนวัตกรรมได้ เพื่อตอบสนองนโยบายของชาติที่จะต้องขับเคลื่อนไปอย่าง “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” โดยพัฒนาให้เด็กสามารถคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดผลิตภาพ และคิดรับผิดชอบ ในการพัฒนาเด็กปฐมวัยควรพัฒนาตามแนวตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ที่ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ ด้วยตนเองจากการลงมือกระทำ ผู้เรียนมีบทบาทในการเรียนรู้อย่างตื่นตัว ได้จัดกระทำกับข้อมูล หรือประสบการณ์ต่าง ๆ และสร้างความหมายให้กับสิ่งนั้นด้วยตนเองผ่านการปฏิบัติจริง และทฤษฎี การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยสร้างสรรค์ชิ้นงาน ที่ให้ผู้เรียนนำความคิดและความรู้ไปสร้างสรรค์ เป็นชิ้นงาน ซึ่งการ

จัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา เป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาให้เด็กมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และการพัฒนาเด็กปฐมวัยจะต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 ซึ่งเด็กปฐมวัยทุกคนจะต้องได้รับการพัฒนาอย่างเป็นองค์รวม โดยพัฒนาอย่างรอบด้านและสมดุล

ชลภัคสรย์ กิตติมานะพันธ (2564, หน้า 31) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและวิถีชีวิตของเด็กตามบริบทของชุมชน สังคม และวัฒนธรรมไทย พัฒนาเด็กโดยองค์รวมผ่านการเล่นและกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัยให้สามารถดำรงชีวิตประจำวันได้อย่างมีคุณภาพและมีความสุข การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในการศึกษาปฐมวัยจะไม่จัดเป็นรายวิชา แต่จัดในรูปของการบูรณาการผ่านการเล่นเพื่อให้เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง เกิดความรู้ ทักษะ กระบวนการ คุณธรรม จริยธรรม อันส่งผลต่อการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา การจัดประสบการณ์ให้เด็กนั้นจึงเหมือนเป็นพื้นฐานในการศึกษาเด็กให้รับรู้เข้าใจ ว่าการดำเนินชีวิตของตัวเองให้เป็นอยู่อย่างดี มีความสุข และเป็นปัจจัยที่ดีต่อสังคมนั้นควรจะดำเนินไปอย่างไร เพื่อให้เด็กได้สร้างจิตสำนึก และจิตใต้สำนึกของการเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมให้เกิดขึ้น และในขณะเดียวกันเด็กก็จะได้เรียนรู้ที่จะรับปัจจัยสังคมมาเพื่อพัฒนาตัวเองไปในทางที่ถูกต้องด้วยเช่นกัน

ดังนั้น จากความหมายของ ส่งเสริมพัฒนาการ หมายถึง สมรรถนะของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 จัดประสบการณ์การเรียนรู้ ให้เด็กเรียนรู้ผ่านการเล่นอย่างอิสระอย่างมีจุดมุ่งหมาย ให้เด็กมีอิสระทางความคิด สามารถการสร้างความรู้ด้วยตนเอง นำความรู้ไปสร้างเป็นชิ้นงาน หรือนวัตกรรม ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคล และสิ่งต่าง ๆ รอบตัว สามารถทำงานเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่มได้ และจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมเอื้อต่อการเรียนรู้และเหมาะสมกับวัย สังเกตได้จากตัวชี้วัด 1) จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้ผ่านการเล่นอิสระอย่างมีจุดมุ่งหมาย 2) กิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการทั้ง 4 ด้านของเด็ก และเปิดโอกาสให้เด็กมีอิสระทางความคิด 3) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง 4) จัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นให้เด็กสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง 5) จัดกิจกรรมให้เด็กได้สร้างผลงานทั้งเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม 6) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และ 7) จัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับกิจกรรมเอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็ก

นิยามเชิงปฏิบัติการ และตัวบ่งชี้ของ จัดประสบการณ์การเรียนรู้เชิงรุก

Bonwell & Eison (1991, p. 47) กล่าวเกี่ยวกับ Active Learning ว่าเป็นการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริงมากกว่าการฟัง ผู้เรียนจะต้องอ่าน เขียน อธิบายและมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ซึ่งสัมพันธ์กัน 3 ส่วน ได้แก่ ความรู้ ทักษะ และทัศนคติ

Meyers and Jones (1993, p. 11) กล่าวว่า การเรียนรู้เชิงรุก หมายถึง การเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างโอกาสในการพูด ฟัง เขียน อ่าน และไตร่ตรองอย่างมีความหมาย เกี่ยวกับเนื้อหา แนวคิด ประเด็น และการนำเนื้อหาที่ได้เรียนรู้ไปใช้ให้กับผู้เรียน

Brandes, D. and Ginis (1996, p. 2) ได้กล่าวถึง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ไว้ว่า เป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือกระทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน สะท้อนแนวคิดและความรู้ที่ ได้จากการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้

Bonwell (2003, p. 3) กล่าวว่า Active & Learning หมายถึง การเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติและสร้างความรู้จากจากการลงมือปฏิบัติจริงในระหว่างการเรียนการสอน ส่งผลให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม

Petty (2004, Oniine) ให้ความหมายว่า การเรียนรู้เชิงรุก หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่ให้โอกาสผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันผู้สอนจะเป็นผู้สนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากกว่าการที่ผู้เรียนจะได้รับความรู้จากการบรรยายเพียงอย่างเดียว

Prince (2004, p.27) กล่าวว่า การเรียนเชิงรุก หมายถึง กิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมโดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมแสดงความคิดเห็น ได้ใช้ทักษะการพูด ฟัง อ่านเขียน และไตร่ตรองความคิด

Felder and Brent (2009, p. 2) กล่าวว่า Active Learning หมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาที่ผู้เรียนทุกคนได้ถูกเรียกให้ทำสิ่งต่าง ๆ นอกเหนือจากการนั่งดู ฟังและจดบันทึกอย่างเดียว

สุภัทรา ภูษิตรัตนาวลี (2560, หน้า 7) กล่าวว่า Active Learning หมายถึง การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้น ได้เข้าไปมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ด้วยการลงมือปฏิบัติจากกิจกรรมที่หลากหลายผ่านการฟัง พูด อ่าน และเขียน โดยเน้นกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง

จินตนา วีระปรียากูร(2560, หน้า 8) กล่าวว่า การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) หมายถึง การเรียนรู้ที่ผู้เรียน ต้องคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประมวลผล นำเสนอภายใต้การเรียนรู้ที่ไม่เน้นบรรยาย (Lecture) แต่เน้นการถกแถลง (Discussion) การทำโครงงาน (Project) การฝึกปฏิบัติจริงนอกห้องเรียนและการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถตอบคำถามเชิงเหตุผล (Why) ได้มากกว่า เชิงปรากฏการณ์พื้นฐาน (What) หรือแค่การแสดงสิ่งที่ปรากฏประกอบคำอธิบาย (How) ขณะที่ผู้สอนจะไม่เน้นที่การให้คะแนนจากผลการสอบมากเกินร้อยละ 50

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2562) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) คือ การเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับการเรียนการสอน กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง (Higher-Order Thinking) ด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า ไม่เพียงแต่เป็นผู้ฟัง ผู้เรียนต้องอ่าน เขียน ตั้งคำถาม และถาม อภิปรายร่วมกัน ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง โดยต้องคำนึงถึงความรู้เดิมและความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ผู้เรียนจะถูก เปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้

กชภัทร์ สงวนเครือ (2562, หน้า 15) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุก หมายถึง การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติหรือการลงมือทำ ซึ่งความรู้ที่เกิดขึ้นก็เป็นความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ กระบวนการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องได้มีโอกาสลงมือกระทำมากกว่าการฟังเพียงอย่างเดียว ต้องจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้การเรียนรู้ โดยการอ่าน การเขียน การโต้ตอบ และการวิเคราะห์ปัญหา อีกทั้งให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดขั้นสูง

วาสนา บุญมาก (2562, หน้า 15) กล่าวว่า การเรียนรู้เชิงรุก เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเยนด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ที่หลากหลายวิธี ด้วยการลงมือปฏิบัติ ผ่านการฟัง พูด อ่าน และเขียน โดยเน้นกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง คือ คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า

วีรยุทธ พลายเล็ก (2563, หน้า 16) กล่าวว่า บทบาทของครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางของ Active Learning หรือการเรียนรู้โดยการลงมือทำ มีดังนี้ จัดให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน กิจกรรมต้องสะท้อนความต้องการในการพัฒนาผู้เรียน และเน้นการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงของผู้เรียน สร้างบรรยากาศของการมีส่วนร่วม และการเจรจาโต้ตอบที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียน มีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมรวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้จัดสภาพการเรียนรู้แบบร่วมมือ กิจกรรมการเรียนการสอนให้ท้าทาย และให้โอกาสผู้เรียนได้รับวิธีการสอนที่หลากหลาย

ลีลาวดี ชนะมาร (2563, หน้า 15) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุก(Active learning) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย หมายถึง แบบแผนและขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ที่นำปรัชญาการศึกษาพิพัฒนาการนิยม ที่มีความเชื่อเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการลงมือกระทำ (Learning by doing) ทฤษฎีสรรคนิยม (Constructivism) ที่มีมุมมองเกี่ยวกับการเรียนรู้ ของผู้เรียนว่าผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองอย่างกระตือรือร้น (Actively construct theirknowledge) และแนวคิดการเรียนรู้แบบรวมพลัง (Collaborative learning) มาใช้เป็นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

สุรัญญา ก้องวัฒนโกศล (2563, หน้า 7) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) หมายถึง กิจกรรม วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียน ได้ใช้กระบวนการคิด การวิเคราะห์สังเคราะห์ในการเรียนมากขึ้น ได้เข้าไปมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ด้วยการลงมือปฏิบัติจากกิจกรรมที่หลากหลายผ่านการฟัง พูด อ่าน และเขียน โดยเน้นการกระตุ้น ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง

ดังนั้น จากความหมายของ จัดประสบการณ์การเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) หมายถึง สมรรถนะที่ของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 จัดกิจกรรมเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สะท้อนความต้องการพัฒนาเด็ก ให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง เปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ทักษะ การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การสะท้อนความคิดเห็น และความรู้ ส่งเสริมพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและเพื่อน จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ท้าทาย ด้วยเทคนิค วิธีการจัดประสบการณ์ที่หลากหลาย กระตุ้นให้เด็กเกิดทักษะ กระบวนการคิดขั้นสูง สังเกตุได้จากตัวชี้วัด 1) จัดกิจกรรมที่ตอบสนองต่อความต้องการของเด็ก 2) จัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ทักษะด้านต่าง ๆ ได้อย่างเต็มที่ 3) จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของเด็ก 4) จัดกิจกรรมที่มีความท้าทายและกระตุ้นความสนใจของเด็ก 5) จัดกิจกรรมที่หลากหลายสอดคล้องเหมาะสมกับศักยภาพและความพร้อมของเด็ก 6) จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมและกระตุ้นให้เด็กเกิดทักษะการคิดขั้นสูง

นิยามเชิงปฏิบัติการ และตัวบ่งชี้ของสร้างทักษะกระบวนการคิด

Caine and Caine (1990, p. 66) ได้ให้ข้อเสนอแนะแนวทางการในการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานไปใช้ในการจัดการศึกษา เพื่อสร้างทักษะกระบวนการคิด ดังนี้ ผู้เรียนต้องมีโอกาสที่จะเคลื่อนไหวร่างกาย การนั่งอยู่กับที่ตลอดเวลาจะทำให้รู้สึกเบื่อหน่าย ต้องมีการทำกิจกรรมที่สามารถนำสิ่งที่เรียนไปประยุกต์ใช้ เช่น การแสดงบทบาท สมมติ การนำเสนอผลงาน ต้องมีโอกาสที่จะนั่ง พูดคุย และทำงานร่วมกับผู้อื่น จะเกิดการเรียนรู้จากการเลียนแบบ การสร้างแบบจำลอง และการมีโอกาสได้สัมผัส กับประสบการณ์จริง มีโอกาสได้เรียนรู้กับธรรมชาติ ผู้สอนต้องหาวิธีที่จะให้ผู้เรียนตั้งคำถาม และตัดสินใจในสิ่งที่เรียนจากประสบการณ์จริง ต้องเข้าใจว่าผู้เรียนมีความสนใจและมีความต้องการที่จะเรียนรู้สิ่งใด ผู้สอนควรใช้โครงงาน และปัญหาที่จะทำให้ผู้เรียนรู้จักกับการจัดการข้อมูลและได้ประสบการณ์ด้วยตนเอง ตั้งคำถามเพื่อให้ผู้เรียนได้สังเกตในรายละเอียดเป็นการช่วยให้ผู้เรียนค้นพบและเชื่อมโยงสิ่งที่ค้นพบกับความรู้เดิม ใช้สื่อการเรียนรู้ใหม่ ๆ เพื่อเป็นการเชิญชวนและทำให้ผู้เรียนมีอารมณ์ดีในการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนได้ค้นพบในสิ่งที่พวกเขาชอบเพื่อให้พวกเขาสนุกสนานกับการเรียน จัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีระยะเวลาในการบ่มจิตไร้สำนึกเพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง สร้างสถานการณ์ที่ทำให้ผู้เรียนสามารถตั้งคำถาม และตัดสินใจได้ด้วยตนเองตามลำดับเหตุการณ์จริงและควรให้โอกาสผู้เรียนได้สะท้อนสิ่งที่ได้ลงมือปฏิบัติ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สะท้อนประสบการณ์ และให้ข้อมูลย้อนกลับ กับผู้เรียนให้เข้าใจอย่างลึกซึ้ง และสามารถพัฒนาความเข้าใจได้อย่างตลอดเวลา การสร้างความสัมพันธ์และบรรยากาศที่ดีในห้องเรียนจะช่วยให้ผู้เรียนรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกันนอกจากนี้ผู้เรียนยังรู้สึกปลอดภัยที่จะตั้งคำถามให้คำแนะนำและทดลองในสิ่งต่าง ๆ จัดบรรยากาศการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา จัดภาพแวดล้อมการเรียนรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ต้องออกแบบมาเพื่อปฏิบัติกับผู้เรียนทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน และในขณะเดียวกันก็ควรช่วยส่งเสริมจุดแข็งและแก้ไขจุดอ่อนของผู้เรียนในแต่ละคน จัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของวัฒนธรรมและขนบธรรมเนียม ประเพณีที่แตกต่างกัน

Hohmann & Weikart (2002, p. 71) กล่าวว่า พื้นฐานสำคัญในการสร้างเสริมและพัฒนาการคิดของเด็กปฐมวัย เริ่มจากการจัดเตรียมสื่อ วัสดุและ อุปกรณ์ที่หลากหลายและพอเพียงไว้ให้เด็กคิดตัดสินใจเลือกใช้ด้วยตนเองในการจัดกระทำกับสื่อ และวัสดุอุปกรณ์ ดังกล่าว เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ในการสัมผัส สังเกต สำรวจ ทดลอง ซึ่งเป็นทักษะ การคิดพื้นฐาน ที่นำไปสู่การคิดวางแผนการทำงาน ขณะทำงานเด็กได้ฝึกคิดแก้ปัญหาไปพร้อมกัน และเมื่อทำงานเสร็จ เด็กจะมีโอกาสได้เล่าว่าตนเองได้ทำอะไร และทำอย่างไร การมีอิสระในการใช้ภาษา เพื่อสื่อความคิด และรู้จักฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เด็กจะได้เรียนรู้วิธีการพูดที่เป็นที่ยอมรับของผู้อื่น และได้พัฒนาการคิดควบคู่ไปกับการพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเองด้วย

Erlauer (2003, pp. 77-78) ได้สรุปพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสมองที่ส่งเสริมความสามารถด้านกระบวนการคิด (Brain-Compatible Fundamentals) ไว้ในหนังสือเรื่อง The Brain-Compatible Classroom ดังนี้ สภาพแวดล้อมของห้องเรียนและโรงเรียนให้เป็นสถานที่ที่สนุกและปลอดภัยเพื่อให้การเรียนรู้สอดคล้องกับสมองมากขึ้น ปรับเปลี่ยนสภาพของห้องเรียน และเทคนิคการสอนรวมทั้งให้ความรู้แก่ผู้ปกครองในประเด็นที่เกี่ยวกับสุขภาพซึ่งส่งผลต่อการเรียนรู้ของเด็ก เชื่อมโยงเนื้อหาและทางเลือกของนักเรียน (Relevant Content and Student

Choices) ครูสามารถเชื่อมโยงข้อมูลความรู้ใหม่ ๆ ที่สำคัญให้สอดคล้องกับอารมณ์ของผู้เรียน เพื่อทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายมากยิ่งขึ้น เพิ่มแรงจูงใจ และเพิ่มความจำ รวมทั้งจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับระดับความสามารถและลีลาการเรียนรู้ด้วยการให้ทางเลือกแก่ผู้เรียน และให้เวลามากขึ้น (Time, Time, and More Time) ครูสามารถใช้ 3 เวลา เบื้องต้น ได้แก่ เวลาในการทำงาน (Time on Task) เวลาในการทำความเข้าใจ (Time for Comprehension)และช่วงเวลาของชีวิตที่เป็นโอกาสแห่งการเรียนรู้ (Opportune Learning Time Periods in Child's Life) ในชั้นเรียนเพื่อเพิ่มการเรียนรู้เพิ่มการเรียนรู้ของ ผู้เรียนให้สูงขึ้นได้ด้วยวิธีการปฏิบัติบำรุงสมองที่หลากหลาย นับตั้งแต่การใช้ดนตรีประกอบบทเรียน ไปจนถึงการจัดป้ายนิเทศสรุปเนื้อหา ใช้รูปแบบการประเมินผลที่หลากหลายเพื่อเพิ่มกระบวนการเรียนรู้ ข้อมูลป้อนกลับต้องให้ได้ทันที เจาะจง โดยพิจารณาจากพื้นเดิมของผู้เรียนที่หลากหลายและนำไปสู่กระบวนการเรียนรู้ ร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) เพื่อให้การเรียนรู้ในชั้นเรียนเกิดขึ้นอย่างเต็ม ประสิทธิภาพ ครูสามารถประยุกต์ใช้ข้อเท็จจริงที่ว่าสมองเป็นหน่วยของสังคม

วิโรจน์ ลักขณาอดิศร (2550, หน้า 23) ได้สรุปหลักการออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิด ดังต่อไปนี้ การสร้างบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนรู้สึกเหมือนไม่ถูกกดดัน มีความท้าทาย ทำให้อยากค้นหาคำตอบ ทำให้นักเรียนจดจ่อในสิ่งเดียวกันโดยใช้สื่อหลาย ๆ แบบ รวมทั้งการยกปรากฏการณ์จริงมาเป็นตัวอย่าง และการเปรียบเทียบให้เห็นภาพ เชื่อมโยงความรู้หลายๆ อย่าง อธิบายปรากฏการณ์ด้วยความรู้ที่นักเรียนได้รับ ทำให้เกิดความรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ด้วยการลงมือทดลอง ประดิษฐ์หรือการเล่าประสบการณ์จริง

Jensen and Eric (2005, p. 187) ได้สรุปหลักการเรียนรู้ที่สำคัญ ด้วยวิธีการนำแนวคิดการเรียนรู้บนฐานสมองมาใช้มีอยู่ 3 ประการ คือ ประการแรกการกระตุ้นให้สมองทำงาน ประการที่สองการทำให้เด็กใส่ใจในการเรียนรู้ และประการสุดท้ายการทำให้ผู้เรียนจดจำในสิ่งที่เรียน การกระตุ้นให้สมองทำงาน สมองมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ ดังนั้นการเรียนรู้จะเกิดขึ้นถ้าครูสามารถออกแบบ การเรียนการสอนให้นักเรียนมีความตื่นตัว และจะต้องตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีผลต่อการทำงานของสมอง จากการทดลองในสัตว์พบว่าภายใต้สภาพแวดล้อมที่เหมาะแก่การเรียนรู้สมองจะใหญ่หรือหนักขึ้นรวมทั้งเดนไดร์ทจะเชื่อมต่อและแผ่ขยายมากขึ้นถึงร้อยละ 25 และมีการค้นพบว่าสมองของมนุษย์สามารถปรับเปลี่ยนตลอดเวลา (Plasticity) การเชื่อมเซลล์ประสาทสามารถเกิดขึ้นได้กับคนทุกวัย แม้แต่สมองของคนชราก็ยังมีการเติบโตไม่หยุดนิ่ง ในอีกด้านหนึ่ง นักวิจัยบางคนเชื่อว่าสมองของมนุษย์จะสูญเสียเซลล์ตั้งแต่เกิดบางคนบอก ว่าเซลล์จะเริ่มถูกทำลายตั้งแต่อายุ 12 ปี อย่างไรก็ตามการสูญเสียเซลล์ไม่ได้เกี่ยวข้องกับการเสื่อมถอยสมรรถภาพการทำงานของสมอง เพราะการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับการเชื่อมวงจรของเซลล์สมองที่มีอยู่ไม่ได้สัมพันธ์กับปริมาณของเซลล์สมองแต่อย่างใดมนุษย์ไม่เคยหยุดเรียนรู้เลยแม้แต่น้อย เห็นว่ามีกุญแจสำคัญ 5 ประการที่จะช่วยกระตุ้นให้สมองเกิดการเรียนรู้ได้คือ ความท้าทาย (Challenge) กระบวนการเรียนรู้จะต้องมีสิ่งท้าทาย แต่จะต้องเป็นการท้าทายที่พอเหมาะพอดีเพื่อทำให้ผู้เรียน ไม่รู้สึกเบื่อหน่ายในการเรียน เช่น ใช้สื่อการสอนใหม่ ๆ เพิ่มความยากในการเรียนให้มากขึ้น หรือเน้นการขบคิดแก้ปัญหาหรือใช้ความคิดในการวิพากษ์วิจารณ์เป็นต้น ความแปลกใหม่ (Novelty) การกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้

จะต้องแปลกใหม่เสมอ ไม่ควรใช้มุกเดิม ๆ ในการสอน Arnold Scheibel แห่งสถาบันวิจัยสมอง มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย กล่าวว่า “กิจกรรมที่แตกต่างหลากหลายนั้น เป็นเพื่อนที่ดีที่สุดของสมอง”

Caine et al. (2009, p. 207) ได้เสนอแนวคิดของการเรียนรู้การสอนที่พัฒนาทักษะกระบวนการคิด ด้วยการดำเนินการผ่านโครงการที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริงที่อยู่ในหลักสูตร และเรียนรู้จากสิ่งที่ผู้เรียนเลือกและสนใจ โดยมีเป้าหมายการศึกษาการศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้มากกว่ามาตรฐานการศึกษาผ่านการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง คำถามที่เกิดขึ้นในสภาพจริง การสืบสอบ และการรวบรวมข้อมูลเอกสารที่อยู่บนพื้นฐานของการปฏิบัติจริง การประเมินใช้การประเมินตามสภาพจริงจากข้อมูลที่หลากหลายและสะท้อนถึงการเรียนรู้ระดับสูง

สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน) (2558, ออนไลน์) เสนอการนำหลักการของการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานมาใช้ในการจัดกกาเรียนรู้สำหรับเด็กอนุบาล ดังนี้ เตรียมพร้อมให้เด็กพร้อมเรียนรู้ เช่น ใช้กิจกรรมเคลื่อนไหวประกอบจังหวะ เกมที่สนุกสนาน กิจกรรมเปิดสมอง (brain gym) การทำสมาธิ ทบทวนความรู้เดิม เชื่อมโยงความรู้ใหม่ (tie-in) หมายถึง การทบทวนความรู้เดิมของเด็กที่มีอยู่แล้วและเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ที่เด็กได้รับ เช่น ใช้การตั้งคำถาม การให้เล่าประสบการณ์ เล่นเกม กระตุ้นให้เด็กเกิดความกระหายใคร่รู้โดยใช้สถานการณ์จริงหรือจำลอง นำสิ่งแปลกใหม่มาแสดงให้เชื่อมโยงเข้าสู่เนื้อหาที่กำลังจะเรียนรวมทั้งการกระตุ้นด้วยคำถามให้เด็กคิดและคาดเดาให้เด็กเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจากการลองผิดลองถูก เพื่อค้นคว้าแสวงหาคำตอบนำเสนอ และอธิบายสิ่งที่ค้นพบได้ ให้ท่องจำ ทำซ้ำ และฝึกทักษะผ่านกิจกรรมที่หลากหลายทำให้เกิดการจดจำและสร้างความชำนาญในเรื่องนั้น ๆ เช่น เกมการศึกษา แบบฝึก ใบงาน ชิ้นงานทั้งในรูปแบบงานกลุ่มและงานเดี่ยว สรุปเป็นความคิดรวบยอดจากสิ่งที่เด็กได้เรียนรู้ โดยให้เด็กนำเสนอความคิดในรูแบบต่าง ๆ เช่น ตาราง กราฟ แผนภูมิ แผนภาพ ภาพวาด รวมถึงการต่อยอดความคิดเพื่อนำไปใช้

ศศิธร เวียงวะลัย (2556, หน้า 152) ได้กล่าวว่า การออกแบบกระบวนการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิด สิ่งแวดล้อมที่กระตุ้นความสนใจ กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ เช่น สี รูปทรง สถาปัตยกรรม ซึ่งสิ่งเหล่านี้นักเรียนออกแบบกันเอง ไม่ใช่ครูผู้สอนออกแบบให้เพื่อให้นักเรียนรู้สึกมีส่วนร่วมและมีความเป็นเจ้าของในการจัดการเรียนรู้ สถานเหมาะที่สำหรับการเรียนรู้ มีพื้นที่ว่าง ๆ สำหรับการรวมกลุ่มเล็ก ซุ้มไม้โต๊ะที่ช่วยในการกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้เป็นกลุ่มหรือปรับที่ว่างสำหรับกลุ่มให้เป็นห้องนั่งเล่น เพื่อส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์มากยิ่งขึ้น เชื่อมโยงสถานที่เรียนในร่มกับนอกห้อง บริเวณภายนอกห้อง การเคลื่อนไหว กระตุ้นให้ สมองส่วนควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อกับสมองส่วนหน้าให้สมองได้รับอากาศบริสุทธิ์ บริเวณเฉลียง ทางเชื่อมระหว่างตึก และสถานที่สาธารณะทำให้การเรียนรู้ไม่จำกัดอยู่เฉพาะในขอบเขตของห้องเรียน โรงเรียน ทำให้เปิดสมองและการเรียนรู้ให้กว้างขวางนั้นสามารถ เรียนรู้ที่ไหนก็ได้ มีความปลอดภัย ลดความเสี่ยงต่าง ๆ จัดหาสถานที่ที่หลากหลายที่มีรูปทรง สีแสง ร่อง รูซอก เปลี่ยนแปลงการจัดแสดงบ่อย ๆ เพื่อให้สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลง ซึ่งการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่หลากหลายจะกระตุ้นการทำงานของสมอง โดยการจัดให้มีสถานที่ที่สามารถจัดการเรียนรู้ที่เปลี่ยนแปลงเป็นเวทีจัดนิทรรศการ ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงรูปแบบต่าง ๆ ได้ตามความเหมาะสม จัดให้มีวัสดุต่าง ๆ ที่กระตุ้นการจัดการเรียนรู้พัฒนาการต่าง ๆ ของร่างกายอย่างหลากหลาย พร้อมสำหรับนำมาจัดทำสื่อประกอบการเรียนรู้เมื่อเกิดมีความคิดใหม่ ๆ

โดยให้มีลักษณะบูรณาการไม่แยกส่วน จุดมุ่งหมายหลักคือ ให้เป็นแหล่งที่ทำหน้าที่หลากหลาย ระดมความคิดสร้างสรรค์กระตุ้น ความคิดสร้างสรรค์ซึ่งกันและกัน ความยืดหยุ่นเป็นองค์ประกอบที่สำคัญและกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับสมอง ที่มีความแตกต่างกันของแต่ละคนและภาวะที่เปลี่ยนแปลงไป สถานที่ที่สงบและสถานที่สำหรับทำกิจกรรม ทุกคนต้องการสถานที่มีความสงบอยู่กับตนเอง เพื่อพัฒนาจิตของตนเองในขณะเดียวกัน เช่นเดียวกับสถานที่ที่จะทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น ซึ่งจะกระตุ้นพัฒนาการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สถานที่ส่วนตัวอยู่บนพื้นฐานของแนวคิดที่ว่าสมองแต่ละคนมีความเฉพาะ จึงต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงออกถึงเอกลักษณ์ของตนจัดสถานที่ส่วนตัวของตนและสามารถแสดงความคิดสร้างสรรค์ของตนได้อย่างอิสระ

วิทวัส อินทมานนท (2560. หน้า 14) กล่าวว่า การเรียนการสอนตามหลักการ การเรียนรู้บนพื้นฐานของสมองเห็นว่า ปัจจัยที่ ส่งผลต่อความจำเป็นที่จะพัฒนาจากความจำแบบทันทีทันใดไปสู่ความจำแบบระยะก็คือ ความสนใจ ความมุ่งมั่น ความเข้าใจและความรู้ที่มีอยู่ก่อน ผู้เรียนที่มีความสามารถในการจำจะต้องมีความพร้อมทางกายภาพ อารมณ์และมีระยะเวลาในการเรียนที่เหมาะสม คือ ข้อมูล ผู้สอน บรรยากาศในห้องเรียน จะต้องดึงดูดให้สมองสนใจที่จะเรียนรู้

กันตภณ วิชัยทำ, อรุณี หรดาล และธีรตา ภาสะวณิช (2560, หน้า 177) กล่าวว่า เด็กวัยนี้มีพลังมาก ไม่ชอบอยู่นิ่ง ต้องการออกกำลังกาย กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ นอกจากช่วยให้เด็กได้ใช้อวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกายแล้วยังช่วยกระตุ้นการทำงานของสมองน้อยที่ทำงานเชื่อมโยงกับสมองส่วนอื่นในการปฏิบัติการด้านการสัมผัสรับรู้สิ่งต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดโครงสร้างทางสติปัญญา หากเด็กเคลื่อนไหวน้อยจะมีผลให้สมองน้อยไม่พัฒนา โอกาสที่จะพัฒนาความเฉลียวฉลาดในด้านอื่น ๆ ก็จะลดลง

อรุณี หรดาล (2563, ออนไลน์) ได้สรุปว่า ในการสร้างเสริมการคิดให้แก่เด็กปฐมวัย ครูต้องให้ความสำคัญกับการจัดสภาพแวดล้อมทั้งทางกายภาพและจิตภาพ ตั้งแต่การจัดห้องเรียน การจัดพื้นที่ในห้องสำหรับให้เด็กปฏิบัติกิจกรรม และการจัดสื่อ วัสดุอุปกรณ์สิ่งของเครื่องใช้อย่างเหมาะสมและพอเพียง เพื่อสร้างความสนใจในการสังเกต สำรวจ ทดลอง จุดประกายความคิด ความอยากรู้อยากเห็นที่จะช่วยให้เด็กได้ใช้ความคิดที่หลากหลายทั้งคิดวางแผน แก้ปัญหาและคิดสร้างสรรค์ขณะเดียวกัน สภาพแวดล้อม ทางจิตภาพช่วยให้เด็กรู้สึกผ่อนคลาย กล้าคิด กล้าทำในสิ่งที่สนใจ ซึ่งครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญ ในการสร้างบรรยากาศให้อบอุ่น รู้สึกปลอดภัย และมีอิสระไม่ถูกคุกคาม ด้วยการเอาใจใส่ดูแลเด็ก อย่างใกล้ชิด มีปฏิสัมพันธ์และพูดคุยสนทนา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันในบรรยากาศที่อบอุ่น การให้เด็กมีทางเลือกในการทำกิจกรรมที่สนใจ การเป็นแบบอย่าง และการใช้ภาษาแห่งความคิด ซึ่งล้วนมีผลต่อการส่งเสริมการคิดของเด็กปฐมวัยทั้งสิ้น

ศูนย์เรียนรู้มหาวิทยาลัยรังสิต (ออนไลน์) การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดสามารถกระทำได้ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน หรือ Brain Based Learning ซึ่งหมายถึง การใช้ความรู้ความเข้าใจที่เกี่ยวข้องกับสมองเป็นเครื่องมือในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้และกระบวนการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างศักยภาพสูงสุดในการเรียนรู้ของมนุษย์ โดยเชื่อว่าโอกาสทองของการเรียนรู้อยู่ระหว่างแรกเกิด-10 ปี มนุษย์ทุกคนมีระบบสมองที่เหมือนกัน ถึงแม้ว่าทุกคนจะมีศักยภาพแตกต่างกันในด้านความรู้ความถนัดที่มีอยู่เดิม ตามสภาพแวดล้อมของแต่ละคน แต่เราสามารถเรียนรู้ได้เต็มตามศักยภาพได้อย่างเท่าเทียมกัน

ดังนั้น จากความหมายของสร้างทักษะกระบวนการคิด หมายถึง สมรรถนะของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 เตรียมเด็กให้พร้อมสำหรับการเรียนรู้ ด้วยการเคลื่อนไหวร่างกาย เพื่อกระตุ้นการทำงานของสมอง จัดสภาพแวดล้อมส่งเสริมการการเรียนรู้ สะอาด อบอุ่น ปลอดภัย จุดประกายความคิดด้วยคำถามชี้นำ คำถามท้าทาย กระตุ้นความอยากรู้ จัดกิจกรรมในรูปแบบโครงงานเป็นฐานเหมาะสมกับวัย ให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ในการสัมผัส สังเกต สำรวจ ทดลอง นำเสนอผลงาน ใช้สื่ออุปกรณ์ใหม่ ๆ หลากหลาย ให้เด็กมีส่วนร่วมในการออกแบบการเรียนรู้ ประเมินผลการเรียนรู้ด้วยสภาพจริง และให้ข้อมูลสะท้อนกลับกับเด็กเพื่อให้เข้าลึกซึ้งยิ่งขึ้น สังเกตได้จากตัวชี้วัด 1) จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กพัฒนาการคิดผ่านเกมการศึกษา 2) จัดกิจกรรมด้วยการใช้คำถามระดับสูง 3) จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า 4) จัดกิจกรรมโดยการใช้สื่ออุปกรณ์ปลายเปิด ที่ส่งเสริมทักษะคิดของเด็ก 5) จัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กมีส่วนร่วมในการออกแบบและออกแบบการเรียนรู้ 6) จัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เลือกและตัดสินใจด้วยตนเอง

ที่กล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้สรุปเป็นนิยามเชิงปฏิบัติการและตัวบ่งชี้ของแต่ละองค์ประกอบดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 องค์ประกอบ นิยามเชิงปฏิบัติการ และตัวบ่งชี้/สาระการวัดสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้

องค์ประกอบ	นิยามเชิงปฏิบัติการ	ตัวบ่งชี้/สาระหลักเพื่อการวัด
1. ส่งเสริมพัฒนาการ	สมรรถนะที่ของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 จัดประสบการณ์ให้เด็กเรียนรู้ผ่านการเล่นอย่างอิสระอย่างมีจุดมุ่งหมาย ให้เด็กมีอิสระทางความคิด สามารถการสร้างความรู้ด้วยตนเอง นำความรู้ไปสร้างเป็นชิ้นงาน หรือนวัตกรรมให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลและสิ่งต่างๆรอบตัว สามารถทำงานเป็นรายบุคลและเป็นกลุ่มได้ และจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมเอื้อต่อการเรียนรู้และเหมาะสมกับวัย	1) จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้ผ่านการเล่นอิสระอย่างมีจุดมุ่งหมาย 2) จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการทั้ง 4 ด้านของเด็กและเปิดโอกาสให้เด็กมีอิสระทางความคิด 3) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง 4) จัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นให้เด็กสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง 5) จัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นให้เด็กสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง 6) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม 7) จัดสภาพแวดล้อมได้เหมาะสมกับกิจกรรม เอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็ก

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

องค์ประกอบ	นิยามเชิงปฏิบัติการ	ตัวบ่งชี้/สาระหลักเพื่อการวัด
2. การจัดประสบการณ์เรียนรู้เชิงรุก	สมรรถนะที่ของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 จัดกิจกรรมเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางสะท้อนความต้องการ ในการพัฒนาเด็ก ให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง เปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ทักษะ การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การสะท้อนความคิดเห็น และความรู้ ส่งเสริมพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและเพื่อน จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ท้าทายด้วยเทคนิควิธีการจัดประสบการณ์ที่หลากหลาย กระตุ้นให้เด็กเกิดทักษะกระบวนการคิดขั้นสูง	1) จัดกิจกรรมที่ตอบสนองต่อความต้องการของเด็ก 2) จัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ทักษะด้านต่าง ๆ ได้อย่างเต็มที่ 3) จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของเด็ก 4) จัดกิจกรรมที่มีความท้าทายและกระตุ้นความสนใจของเด็ก 5) จัดกิจกรรมที่หลากหลายสอดคล้องเหมาะสมกับศักยภาพและความพร้อมของเด็ก 6) จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมและกระตุ้นให้เด็กเกิดทักษะการคิดขั้นสูง
3. ทักษะกระบวนการคิด	สมรรถนะที่ของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 เตรียมเด็กให้พร้อมสำหรับการเรียนรู้ ด้วยการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อกระตุ้นการทำงานของสมอง จัดสภาพแวดล้อมส่งเสริมการการเรียนรู้สะอาด อบอุ่น ปลอดภัย จุดประกายความคิดด้วยคำถามชี้นำ คำถามท้าทาย กระตุ้นความอยากรู้ จัดกิจกรรมในรูปแบบโครงงานเป็นฐานเหมาะสมกับวัยให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า ในการสัมผัส สังเกต สำรวจ ทดลอง นำเสนอผลงาน ใช้สื่อ อุปกรณ์ ใหม่ ๆ หลากหลายให้เด็กมีส่วนร่วมในการออกแบบการเรียนรู้ ประเมินผลการเรียนรู้ด้วยสภาพจริง และให้ข้อมูลสะท้อนกลับกับเด็กเพื่อให้เข้าลึกซึ้งยิ่งขึ้น	1) จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กพัฒนาการคิดผ่านเกมการศึกษา 2) จัดกิจกรรมด้วยการใช้คำถามระดับสูง 3) จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า 4) จัดกิจกรรมโดยการใช้สื่ออุปกรณ์ปลายเปิด ที่ส่งเสริมทักษะคิดของเด็ก 5) จัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กมีส่วนร่วมในการออกแบบและออกแบบการเรียนรู้ 6) จัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เลือกและตัดสินใจด้วยตนเอง

2.6.2 องค์ประกอบสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม

องค์ประกอบสมรรถนะด้านจริยธรรมและจรรยาวิชาชีพ ตามทัศนะของ Office of Early Childhood Development Virginia Department of Social Services

Office of Early Childhood Development Virginia Department of Social Services (2008, p. 43) ได้กำหนดสมรรถนะครูปฐมวัย เพื่อส่งเสริมให้ครูปฐมวัยมีการเรียนรู้ตลอดชีวิตและปรับปรุงคุณภาพการสอนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งส่งผลต่อการเรียนรู้และสัมฤทธิ์ผลของเด็กในด้านคุณธรรม จริยธรรม (Ethics) หมายถึง การประพฤติปฏิบัติที่ดีต่อเพื่อนร่วมวิชาชีพ ผู้ปกครอง และชุมชน เพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับเด็ก

1) ประพฤติปฏิบัติเป็นแบบอย่างที่ดี

องค์ประกอบสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม ตามทัศนะของ จักรพันธุ์ จันทร์เจริญ

จักรพันธุ์ จันทร์เจริญ (2561, หน้า 29) กล่าวว่า ตัวบ่งชี้คุณธรรมจริยธรรมที่ครูควรยึดมั่น คือ 1) การใฝ่ใจสัจธรรม 2) การใช้ปัญญาในการแก้ปัญหา 3) เมตตากรุณา 4) สติสัมปชัญญะ 5) ความไม่ประมาท 6) ความซื่อสัตย์สุจริต 7) ความขยันหมั่นเพียร และ 8) ความมีหิริโอตตัปปะ

องค์ประกอบสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม ตามทัศนะของ สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน

สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน (2557, หน้า 15-26) กล่าวว่า ครูในศตวรรษที่ 21 ควรเป็นครูที่ดี ครูเพื่อศิษย์ ครูสอนดีโดยเริ่มจากการเป็นครูที่มีความรักความเมตตาศิษย์ซึ่งจะช่วยสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียน เพราะความรักเป็นรากฐานของการเรียนรู้ ความรักทำให้เด็กรู้สึกปลอดภัยในโรงเรียน ทำให้เด็กไม่รังแกกัน ไม่ถากถางกัน ความรักจะนำไปสู่การเรียนรู้หลาย ๆ อย่าง โดยเฉพาะการเรียนรู้ถึงความเป็นมนุษย์ที่มีพื้นฐานมาจากการเป็นครูที่ดีเป็นครูเพื่อลูกศิษย์ สรุปองค์ประกอบคุณธรรมจริยธรรม สำหรับครูในศตวรรษที่ 21

1) เป็นครูดีเพื่อศิษย์

2) มีความเมตา

องค์ประกอบสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม ตามทัศนะของ จิณัฐตา สอนสังข์

จิณัฐตา สอนสังข์ (2558, หน้า 22-36) กล่าวว่า ตัวบ่งชี้ที่ด้านคุณธรรมจริยธรรมต่อวิชาชีพและการปฏิบัติตน ประกอบด้วย 1) ความภาคภูมิใจในวิชาชีพ 2) การอุทิศตนเพื่อส่วนรวม และความก้าวหน้าในวิชาชีพ 3) จรรยาบรรณวิชาชีพครู 4) จิตวิญญาณความเป็นครูตามแนวหลักธรรมคำสอนของท่านพุทธทาส และศาสนาที่นับถือ 5) ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้เรียน 6) ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ สุจริตตามกฎระเบียบแบบแผนของทางราชการ 7) การมีวินัยเคารพในกฎระเบียบของสถานศึกษา ชุมชนและสังคม และอยู่ร่วมกัน อย่างสันติในสังคมพหุวัฒนธรรม และ 8) การมีจิตสำนึก มีความจริงใจ กล้าหาญ และภูมิใจในท้องถิ่นภาคใต้

1) ความภาคภูมิใจในวิชาชีพ

2) การเสียสละ

3) จรรยาบรรณวิชาชีพครู

4) ความเป็นครู

5) ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี

6) ความรับผิดชอบ

7) การมีวินัย เคารพในกฎระเบียบของสถานศึกษา ชุมชนและสังคม

8) มีจิตสำนึก

องค์ประกอบสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม ตามทัศนะของ สุทธิพร ภิญโญ

สุทธิพร ภิญโญ (2559, หน้า 10) กล่าวว่า จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู หมายถึง คุณลักษณะและพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถของครูในการประพฤติปฏิบัติตนถูกต้องตามหลักคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครูเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียนและสังคม เพื่อสร้างความศรัทธาในวิชาชีพครู

1) มีจรรยาบรรณวิชาชีพ

2) ศรัทธาในวิชาชีพครู

องค์ประกอบสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม ตามทัศนะของ กมลวรรณ พลับจีน และวรรณี แกมเกตุ

กมลวรรณ พลับจีน และวรรณี แกมเกตุ (2560, หน้า 1-18) กล่าวชี้ให้เห็นว่าคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครูเป็นคุณลักษณะสำคัญที่ครูทุกคนพึงประพฤติปฏิบัติ อันได้แก่ ความรักและศรัทธาในวิชาชีพ เมตตา และปรารถนาดีต่อผู้เรียน การประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี การมีวินัย การมีความรับผิดชอบ ความอดทนและการมองโลกในแง่ดี ตลอดจนการแสวงหาความรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

1) ความรักและศรัทธาในวิชาชีพ

2) เมตตา

3) ปรารถนาดีต่อผู้เรียน

4) การมีวินัย

5) ความรับผิดชอบ

6) มีความอดทน

7) การมองโลกในแง่ดี

8) การแสวงหาความรู้

องค์ประกอบสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม ตามทัศนะของ ปัณยตา บัณฑิตกุล, สุธาสินี บุญญาพิทักษ์ และเมธี ดิสวัสดิ์

ปัณยตา บัณฑิตกุล, สุธาสินี บุญญาพิทักษ์ และเมธี ดิสวัสดิ์ (2562, หน้า 112-121) ได้สรุปว่า ตัวบ่งชี้สมรรถนะนักศึกษาครูในศตวรรษที่ 21 ด้านคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้จำนวน 5 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ การคิดแก้ปัญหาบนพื้นฐานของจรรยาบรรณวิชาชีพ การดำรงชีวิตอย่างเหมาะสม ความรักและศรัทธา ซื่อสัตย์สุจริตต่อวิชาชีพ ความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ

1) การคิดแก้ปัญหา

2) การดำรงชีวิตเหมาะสม

3) ความรักและศรัทธาต่อวิชาชีพ

4) ความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ

องค์ประกอบสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม ตามทัศนะของ มนัสพร เติมประยูร, สมโภชน์ อเนกสุข และณัฐกฤตา งามมีฤทธ์

มนัสพร เติมประยูร, สมโภชน์ อเนกสุข และณัฐกฤตา งามมีฤทธ์ (2562, หน้า 446-455) ได้กล่าวว่า สมรรถะครูผู้ดูแลเด็กเล็กด้านคุณธรรมจริยธรรมและจรรณยาบรรณวิชาชีพ ประกอบด้วย รักและศรัทธาในวิชาชีพ การมีวินัยและความรับผิดชอบ ทั้งนี้ครูยังต้องตระหนักถึงความสำคัญในความภาคภูมิใจและการอุทิศตนเพื่อประโยชน์ต่อวิชาชีพ มีองค์ประกอบ ได้แก่

1) รักและศรัทธาในวิชาชีพ
2) การมีวินัย
3) ความรับผิดชอบ
4) อุทิศตนเพื่อประโยชน์ต่อวิชาชีพ

องค์ประกอบสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม ตามทัศนะของ ชนันภรณ์ อารีกุล

ชนันภรณ์ อารีกุล (2562, หน้า 270-283) ได้สรุป องค์ประกอบความเป็นครูในศตวรรษที่ 21 บนพื้นฐานของจรรยาบรรณ วิชาชีพเชิงพุทธบูรณาการ ประกอบด้วย องค์ประกอบหลัก 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านจรรยาบรรณ วิชาชีพ ด้านทักษะการคิด และหลักธรรมสำหรับความเป็นครู

1) ด้านการจัดการเรียนการสอน
2) ด้านจรรยาบรรณวิชาชีพ
3) ด้านทักษะการคิด
4) หลักธรรมสำหรับความเป็นครู

องค์ประกอบสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม ทัศนะของ นันทา ทั่งสุวรรณ์ และคณะ

นันทา ทั่งสุวรรณ์, วรรณวิศา สืบนุสรณ์ คล้ายจำแลง และสุชาดา นันทะไชย (2563, หน้า 105-119) ได้สรุปว่า คุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพสำหรับครูปฐมวัย คือ การมีความภูมิใจในวิชาชีพครูและการมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย มีองค์ประกอบ ได้แก่

1) การมีความภูมิใจในวิชาชีพครู
2) การมีความรับผิดชอบ

องค์ประกอบสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม ตามทัศนะของ นัยนา พรหมดำ และศิริพร สุวรรณรังสี

นัยนา พรหมดำ และศิริพร สุวรรณรังสี (2563, หน้า 108-116) สรุป ตัวบ่งชี้สมรรถนะคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ ประกอบด้วย ความรักและศรัทธาในวิชาชีพ การมีวินัยและความรับผิดชอบ และการประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีองค์ประกอบ ได้แก่

1) ความรักและศรัทธาในวิชาชีพ
2) การมีวินัย
3) ความรับผิดชอบ
4) ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี

องค์ประกอบสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม ตามทัศนะของ วชิราภรณ์ ศรีผา, สุวิมล โพธิ์กลิ่น และชวนคิด มะเสนะ

วชิราภรณ์ ศรีผา, สุวิมล โพธิ์กลิ่น และชวนคิด มะเสนะ (2564, หน้า 1681-1694) กล่าวว่า อนาคตภาพคุณลักษณะของครูปฐมวัยในทศวรรษหน้า (2562-2572) กล่าวว่า คุณลักษณะด้านคุณธรรมและจริยธรรม หมายถึง ความเป็นครู จรรยาบรรณ หลักของความดีงามที่ครูยึดถือ และนำไปประพฤติปฏิบัติ เพื่อเป็นหลักประกันของคุณภาพของครูให้เป็นที่ยอมรับนับถือศรัทธาของศิษย์และสังคมทั่วไป

1) ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี

ตารางที่ 2.4 สังเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม

ที่	องค์ประกอบย่อย	1. Office of Early Childhood Development Virginia (2008)	2. จักรพันธุ์ จันทร์เจริญ (2561)	3. สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน (2557)	4. จิณัฐตา สอนสังข์ (2558)	5. สุทธิพร ภิญโญ (2559)	6. กมลวรรณ พลับจีน และวรรณี แกมเกตุ (2560)	7. ปิณยตา บัณฑิตกุล และคณะ (2562)	8. มนัสพร เทิมประยูร และคณะ (2562)	9. ชนันภรณ์ อารีกุล (2562	10. นันทา ทั่งสุวรรณ์ และคณะ (2563)	11. นัยนา พรหมดำ และศิริพร สุวรรณรังสี (2563)	12. วชิราภรณ์ ศรีผา และคณะ (2564)	ความถี่
1	ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี	✓		✓	✓	✓						✓		5
2	มีสัจธรรม		✓											1
3	มีทักษะการคิดแก้ปัญหา		✓					✓		✓				3
4	เมตตา		✓	✓			✓							3
5	มีสติสัมปชัญญะ		✓											1
6	ไม่ประมาท		✓											1
7	มีความขยัน		✓											1
8	มีหิริโอตตัปปะ		✓											1
9	เป็นครูดีเพื่อศิษย์			✓										1
10	รักและศรัทธาในวิชาชีพ				✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		7
11	เสียสละ				✓									1
12	มีจรรยาบรรณวิชาชีพครู				✓	✓				✓				3
13	มีความเป็นครู				✓					✓			✓	3
14	มีวินัยและรับผิดชอบต่อหน้าที่				✓		✓	✓			✓	✓		5
15	มีวินัยในตนเอง				✓		✓	✓				✓		4
16	มีจิตสำนึก				✓									1
17	ปรารถนาดีต่อผู้เรียน						✓							1

ตารางที่ 2.4 (ต่อ)

ที่	องค์ประกอบย่อย	1. Office of Early Childhood Development Virginia (2008)	2. จักรพันธุ์ จันทร์เจริญ (2561)	3. สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน (2557)	4. จิณัฐตา สอนสังข์ (2558)	5. สุทธิพร ภิญโญ (2559)	6. กมลวรรณ พลับจีน และวรรณี แกมเกตุ (2560)	7. ปัณยตา บัณฑิตกุล และคณะ (2562)	8. มนัสพร เติมประยูร และคณะ (2562)	9. ชนันภรณ์ อาริกุล (2562	10. นันทา ฟั่นสุวรรณ์ และคณะ (2563)	11. นัยนา พรหมดำ และศิริพร สุวรรณรังสี (2563)	12. วชิราภรณ์ ศรีผา และคณะ (2564)	ความถี่
18	มีความอดทน						✓							1
19	การมองโลกในแง่ดี						✓							1
20	การแสวงหาความรู้						✓							1
21	การดำรงชีวิตเหมาะสม							✓						1
22	อุทิศตนเพื่อประโยชน์ต่อวิชาชีพ								✓					1
23	การจัดการเรียนการสอน									✓				1
	รวม	1	8	2	8	2	8	5	5	4	2	4	1	50

จากตารางที่ 2.4 สังเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม พบว่า ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบ เชิงทฤษฎี (Theoretical framework) มีจำนวน 23 องค์ประกอบ แต่สำหรับ การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์พิจารณาจากองค์ประกอบที่มีความถี่สูง (ในที่นี้คือความถี่ตั้งแต่ 4 ขึ้นไป) ได้องค์ประกอบจำนวน 4 องค์ประกอบคือ

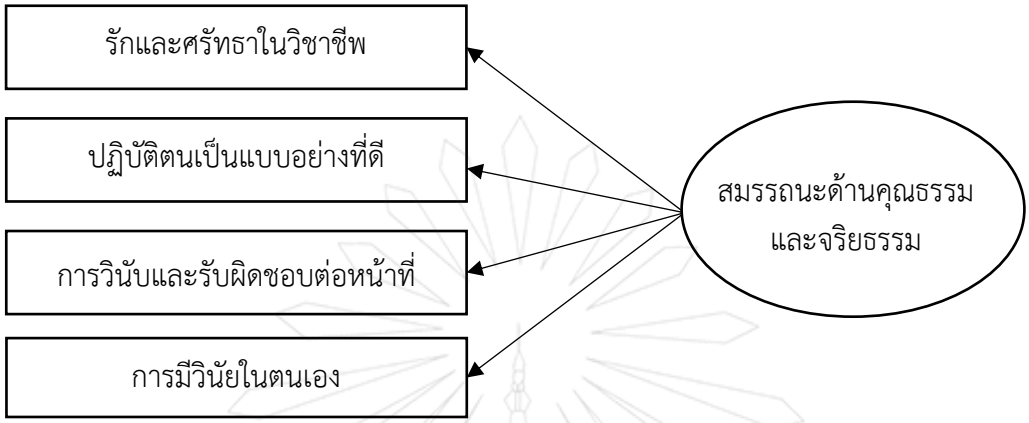
องค์ประกอบที่ 1 รักและศรัทธาในวิชาชีพ

องค์ประกอบที่ 2 ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี

องค์ประกอบที่ 3 การวินัยและรับผิดชอบต่อหน้าที่

องค์ประกอบที่ 4 การมีวินัยในตนเอง

จากองค์ประกอบข้างต้น สามารถแสดงเป็นโมเดลการวัด องค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตนและวิชาชีพ ดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 โมเดลการวัดองค์ประกอบสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม

จากภาพที่ 2.3 โมเดลการวัดองค์ประกอบสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม ได้จากการสังเคราะห์ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย

1) รักและศรัทธาในวิชาชีพ
2) ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี
3) การมีวินัยและรับผิดชอบต่อหน้าที่
4) การมีวินัยในตนเอง

นิยามเชิงปฏิบัติการ และตัวบ่งชี้ของ รักและศรัทธาในวิชาชีพ

คุรุสภา (2550, หน้า 9) ได้กำหนดจรรยาบรรณวิชาชีพด้านเกี่ยวกับรักและศรัทธาในวิชาชีพครู ประกอบด้วยรักษาชื่อเสียงและปกป้องศักดิ์ศรีแห่งวิชาชีพ ยกย่องเชิดชูเกียรติผู้มีผลงานในวิชาชีพให้สาธารณชนรับรู้และอุทิศตนเพื่อความก้าวหน้าของวิชีพอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

ลัดดาวัลย์ สืบจิต, สมเจตน์ ภูศรี และ เสาวลักษณ์ โกศลกิตติอัมพร (2557, หน้า 142-149) กล่าวว่า จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ด้านความรักและศรัทธา คือ การแสดงความชื่นชมและศรัทธาในคุณค่าของวิชาชีพครู การรักษาชื่อเสียงและปกป้องศักดิ์ศรีแห่งวิชาชีพ ยกย่องและเชิดชูเกียรติผู้มีผลงานในวิชาชีพให้สาธารณชนรับรู้ และการอุทิศตนเพื่อความก้าวหน้าของวิชาชีพอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

อัจฉราลักษณ์ วิเศษ (2556, หน้า 11) กล่าวว่า ความรักและศรัทธาในวิชาชีพ หมายถึงคุณลักษณะที่บ่งบอกถึงการเป็นผู้มีอุดมการณ์ในการปฏิบัติตนและหน้าที่ตามหลักการ ใฝ่หาความรู้และพัฒนาตนในงานวิชาชีพให้ทันสมัยเสมอ มุ่งมั่นและความร่วมมือในการปกป้องรักษาอัตลักษณ์และสร้างเสริมเกียรติภูมิของวิชาชีพครู ด้วยความภาคภูมิใจ

สัจกาณฑ์ คเชนทร์พนาไพร (2560, หน้า 10) กล่าวว่า รักและศรัทธาในวิชาชีพครู หมายถึง การแสดงอก หรือความประพฤติในด้านชื่นชมและศรัทธาในวิชาชีพ รักษาชื่อเสียงและปกป้องศักดิ์ศรีแห่งวิชาชีพ ยกย่องและเชิดชูเกียรติผู้มีผลงานในวิชาชีพให้สาธารณชนรับรู้และการอุทิศตนเพื่อความก้าวหน้าของวิชาชีพอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

Almeida (2005), p. 14) กำหนดหลักจรรยาบรรณด้านวิชาชีพการศึกษาด้านความภูมิใจรักและศรัทธาในวิชาชีพไว้สอดคล้องกัน คือ การแสดงความชื่นชมและศรัทธาในคุณค่าของวิชาชีพครูและการยกย่องเชิดชูเกียรติผู้มีผลงานในวิชาชีพให้สาธารณชน

Ministry of Education and Employment (2012) กระทรวงศึกษาธิการและการจ้างงานของสหรัฐอเมริกาได้วางมาตรฐานของจรรยาบรรณวิชาชีพ ด้านความรักและศรัทธาในวิชาชีพสอดคล้องกับ The Education Professional Standards Board of Kentucky (2014) คณะกรรมการมาตรฐานวิชาชีพของรัฐ Kentucky อธิบายมาตรฐานของจรรยาบรรณวิชาชีพ ด้านความรัก และศรัทธาในวิชาชีพ (faith) ดังนี้ ศรัทธาในวิชาชีพรักษาชื่อเสียงวิชาชีพ และอุทิศตนเพื่อความก้าวหน้าของวิชาชีพ

ดังนั้น จากความหมาย รักและศรัทธาในวิชาชีพ สมรรถนะที่ของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 คุณลักษณะที่บ่งบอกถึงการเป็นผู้ที่มีความศรัทธาในคุณค่าวิชาชีพ มีอุดมการณ์ในการปฏิบัติตน และหน้าที่ รักษาชื่อเสียงและปกป้องวิชาชีพ ใฝ่หาความรู้และพัฒนาตนในงานวิชาชีพ อุทิศตนเพื่อความก้าวหน้าของวิชาชีพ โดยนิยามดังกล่าว เชื่อมโยงไปถึงตัวบ่งชี้รักและศรัทธาในวิชาชีพ 4 ตัวบ่งชี้ ดังนี้ 1) เข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาชีพอย่างสร้างสรรค์ และสม่ำเสมอ 2) ศึกษา ค้นคว้า เอกสาร ตำรา อย่างน้อยปีละ 10 เล่ม เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กและพัฒนางานในวิชาชีพ 3) ใช้องค์ความรู้หลากหลายในการปฏิบัติหน้าที่ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสมาชิกในองค์กรอย่างน้อยปีละ 6 ครั้ง และ 4) เข้าร่วมกิจกรรมวันครูทุกปี

นิยามเชิงปฏิบัติการ และตัวบ่งชี้ของ ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี

คุรุสภา (2550, หน้า 9) คณะกรรมการคุรุสภาได้ออกข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. 2548 ซึ่งประกาศลงราชกิจจานุเบกษา และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่ 5 กันยายน 2548 รวมทั้งออกข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยแบบแผนพฤติกรรมตามจรรยายบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. 2550 บังคับใช้เมื่อ วันที่ 25 เมษายน 2550 โดยอธิบายถึงการประพฤติปฏิบัติเป็นแบบอย่างที่ดี ไว้ว่า ปฏิบัติต่อผู้เรียนตามบทบาทหน้าที่อย่างเต็มความสามารถด้วยความบริสุทธิ์ใจ

ราชกิจจานุเบกษา (2556) คุรุสภาได้ประกาศยกเลิกข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. 2548 และข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ (ฉบับที่2) พ.ศ. 2554 ให้ใช้มาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 แทน ได้กำหนดจรรยาบรรณต่อผู้รับบริการเกี่ยวกับประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี ประกอบด้วยสร้างเสริมให้ผู้เรียนมีความเป็นประชาธิปไตย ภูมิใจในความเป็นไทย และคุณธรรมจริยธรรม

อัจฉราลักษณ์ วิเศษ (2556, หน้า 142-149) กล่าวว่า การเป็นแบบอย่างที่ดี หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงความตระหนักในหน้าที่ของครูและรักษาภาพลักษณ์ที่ดีงามที่ได้รับการสั่งสมมาจากวิชาชีพ ยึดมั่นในหลักคำสอนของศาสนา มีและใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมในการดำเนินชีวิต ยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียง ไม่สุรุ่ยสุร่าย ไม่ฟุ่มเฟือย รักษาและใช้ทรัพย์สินอย่างรู้คุณค่า มีความประพฤติ

เป็นแบบอย่างได้ทั้งกิริยา วาจา และจิตใจ ทั้งเป็นผู้ดำรงไว้ซึ่งความมีสุขภาพ พลานมัยที่แข็งแรง มีบุคลิกภาพและการวางตัวที่สง่างาม มีสัมมาคารวะ มีอัธยาศัยและมนุษย์สัมพันธ์ เคารพในระบบอาวุโส ไม่หลงตน ไม่โอ้อวด

สัจกาณฑ์ คเชนทร์พนาไพร (2560, หน้า 10) กล่าวว่า ประพฤติตนเป็นแบอย่างที่ดี หมายถึง การแสดงอก หรือความประพฤติในด้านประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีไม่กระทำตนเป็นปฏิปักษ์ต่อความเจริญของศิษย์ ไม่เรียกรับผลประโยชน์โดยมิชอบ

ดังนั้น จากความหมาย ปฏิบัติตนเป็นแบอย่างที่ดี หมายถึง สมรรถนะที่ของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 คุณลักษณะที่บ่งบอกถึง ความตระหนักในหน้าที่ของครู ปฏิบัติต่อเด็กตามบทบาทหน้าที่อย่างเต็มความสามารถ ไม่กระทำให้ตนให้เป็นปฏิปักษ์ต่อความเจริญของศิษย์ พัฒนาเด็กให้มีความรู้ มีทักษะและค่านิยมของศตวรรษที่ 21 เสริมสร้างให้เด็กมีความเป็นประชาธิปไตย สร้างความภูมิใจในความเป็นไทย และปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม ปฏิบัติตนตามหลักครองตน ครองคน ครองงาน ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิต โดยนิยามดังกล่าว เชื่อมโยงไปถึงตัวบ่งชี้ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี 5 ตัวบ่งชี้ ดังนี้ 1) ได้รับการยอมรับ ชื่นชมเรื่องมารยาท และการแต่งกายจากบุคคลอื่น 2) ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความสมัครใจและเติมใจทุกครั้ง 3) ดำเนินชีวิตและปฏิบัติตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 4) จัดทำแผนพัฒนาตนเองและบรรลุตามเป้าหมายทุกปี 5) ได้รับการยอมรับและชื่นชมจากสมาชิกร่วมวิชาชีพ ผู้ปกครอง และชุมชน

นิยามเชิงปฏิบัติการ และตัวบ่งชี้ของ มีวินัยและรับผิดชอบต่อวิชาชีพ

คุรุสภา (2550, หน้า 9) ได้กำหนดคุณลักษณะของความรับผิดชอบของครูต่อการประกอบวิชาชีพ ดังนี้ การปฏิบัติตามกฎระเบียบ และแบบแผนของทางราชการอย่างเคร่งครัดการรักศักดิ์ศรีของวิชาชีพและปฏิบัติต่อผู้อาชีพตามความรับผิดชอบและสิทธิการเคารพ และปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู และการรักษาข้อมูลของบุคคลเพื่อประโยชน์ ของการอาชีพและตามกฎหมาย

กล่าว่า ความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ คือ การปฏิบัติหน้าที่ด้วยความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์และสุจริตต่อวิชาชีพ ปฏิบัติตามกฎระเบียบ และแบบของราชการอย่างเคร่งครัด เคารพและปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู รักษาศักดิ์ศรีของวิชาชีพ และปฏิบัติต่อผู้ร่วมประกอบอาชีพตามความรับผิดชอบและสิทธิ การรักษาข้อมูลของข้อมูลของบุคคลเพื่อประโยชน์ของการอาชีพและตามกฎหมาย

อัจฉราลักษณ์ วิเศษ (2556) กล่าวว่า ความรับผิดชอบหมายถึง คุณลักษณะที่แสดงถึงความขวนขวายเอาใจใส่ในสิ่งที่กระทำด้วยความตั้งใจมุ่งมั่นกระตือรือร้น ปฏิบัติตนและหน้าที่โดยมุ่งผลสัมฤทธิ์ของงานเป็นสำคัญ ไม่ละทิ้งพวกพ้องหมู่คณะหรือสิ่งที่อยู่ในความรับผิดชอบ ยอมรับผลการกระทำของตนเองในภาระกิจที่อยู่ในความรับผิดชอบของตนเอง และรักษาเวลาเสมอ

สัจกาณฑ์ คเชนทร์พนาไพร (2560) กล่าวว่า ความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออก หรือความประพฤติในด้านความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ต่อวิชาชีพ การปฏิบัติตามกฎระเบียบและแบบแผนของวิชาชีพของราชการ เคารพและปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง รักษาศักดิ์ศรีของวิชาชีพ รักษาข้อมูลของบุคลากรวิชาชีพ

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี (2562) อธิบาย ความมีวินัยและความรับผิดชอบต่อวิชาชีพครู หมายถึง ครูมีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง ตรงต่อเวลา วางแผน การใช้จ่ายและใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด ปฏิบัติตนตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และวัฒนธรรมที่ดีขององค์กร ปฏิบัติตนตามบทบาทหน้าที่และมุ่งมั่นพัฒนาการประกอบวิชาชีพให้ก้าวหน้า ยอมรับผลอันเกิดจากการปฏิบัติหน้าที่ของตนเองและหาแนวทางแก้ไขปัญหาอุปสรรค

Almeida (2005, p. 14) กำหนดหลักจรรยาบรรณวิชาชีพ ด้านความรับผิดชอบต่อวิชาชีพครู (perfessional responsibility) ดังนี้ ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความรับผิดชอบ ปฏิบัติตามกฎระเบียบและแบบแผนของทางราชการอย่างเคร่งครัด เคารพและปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างตามจรรยาบรรณวิชาชีพ และ รักษาข้อมูลของบุคคลเพื่อประโยชน์ของอาชีพ

Ministry of Education and Employment (2012) กระทรวงศึกษาธิการและการจ้างงานของสหรัฐอเมริกาได้วางมาตรฐานของจรรยาบรรณวิชาชีพ ด้านมีวินัยและความรับผิดชอบในวิชาชีพ ว่าเป็นหน้าที่ของผู้ประกอบวิชาชีพที่จะต้องรักษาเกียรติศักดิ์ศรีของวิชาชีพตนเอง ปฏิบัติต่อผู้ประกอบอาชีพตามความรับผิดชอบและสิทธิหน้าที่ และการรักษาข้อมูลของบุคคลเพื่อประโยชน์ของการอาชีพและตามกฎหมาย

The Education Professional Standards Board of Kentucky (2014) คณะกรรมการมาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษาของรัฐ Kentucky กล่าวถึง การรักษาวินัยของวิชาชีพ (discipline) ได้แก่ การซื่อสัตย์ต่อวิชาชีพรักษาศักดิ์ศรีของวิชาชีพและปฏิบัติต่อผู้ประกอบอาชีพตามความรับผิดชอบและสิทธิหน้าที่ และการรักษาข้อมูลของบุคคลเพื่อประโยชน์ของการอาชีพและตามกฎหมาย

New Zealand Teachers Council (2014) คุรุสภานิวซีแลนด์ ได้อธิบายเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพครูด้านมีความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ (responsible) ได้แก่ ความซื่อสัตย์ต่อวิชาชีพ การปฏิบัติตามกฎระเบียบและแบบแผนของวิชาชีพ การปฏิบัติต่อผู้ประกอบอาชีพตามความรับผิดชอบ และการรักษาเกียรติและศักดิ์ศรีวิชาชีพ

ดังนั้น จากความหมาย มีวินัยและรับผิดชอบต่อหน้าที่ หมายถึง สมรรถนะของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 คุณลักษณะที่แสดงถึงความมุ่งมั่น เอาใจใส่ในสิ่งที่ทำอย่างตั้งใจ มีความซื่อสัตย์ และสุจริตต่อวิชาชีพ ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความรับผิดชอบไม่ละทิ้งหน้าที่และองค์กร ปฏิบัติตามกฎระเบียบ และแบบของราชการอย่างเคร่งครัด เคารพและปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู รักษาศักดิ์ศรีของวิชาชีพ ปฏิบัติต่อผู้ร่วมประกอบอาชีพ การรักษาข้อมูลของบุคคล เพื่อประโยชน์ของการอาชีพ โดยนิยามดังกล่าว เชื่อมโยงไปถึงตัวบ่งชี้ มีวินัยและรับผิดชอบต่อหน้าที่ 5 ตัวบ่งชี้ ดังนี้ 1) ทำงานที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จบรรลุเป้าหมายภายในเวลาที่กำหนด 2) เป็นผู้ที่มีความตรงต่อเวลาและอุทิศเวลาให้แก่ทางราชการและผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง 3) ปฏิบัติหน้าที่อย่างเต็มกำลังความสามารถไม่เบียดบังเวลาราชการ 4) มีความรับผิดชอบต่อผลสัมฤทธิ์ของงานทุกครั้ง และ 5) ปฏิบัติตามกฎระเบียบของราชการอย่างเคร่งครัด

นิยามเชิงปฏิบัติการ และตัวบ่งชี้ของ มีวินัยในตนเอง

คุรุสภา (2550, หน้า 10) กำหนดข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยแบบแผนพฤติกรรมตามจรรยาบรรณของวิชาชีพครูต่อตนเองด้านมีวินัยในตนเอง ดังนี้ ปฏิบัติตนโดยยึดมั่นในศีลธรรม และมีความซื่อสัตย์สุจริตต่อหน้าที่ ขยันมั่นเพียรตรงต่อเวลา อดทน รับผิดชอบ เคารพกฎหมาย และให้ความร่วมมือกับเพื่อนร่วมงาน ประพฤติตนเป็นแบอย่างที่ในการดำเนินชีวิตตามประเพณีวัฒนธรรมไทย และมีความกระตือรือร้นเอาใจใส่ไม่เกิดความเสียหายในการปฏิบัติหน้าที่

ราชกิจจานุเบกษา (2556) กล่าว่าถึง การมีวินัยในตนเอง ประกอบด้วย การยึดมั่นในศีลธรรม และมีความซื่อสัตย์สุจริตต่อหน้าที่ ความมั่นมั่นเพียรตรงต่อเวลา อดทน รับผิดชอบ เคารพกฎหมายและให้ความร่วมมือกับเพื่อนร่วมงาน ประพฤติตนเป็นแบอย่างที่ดีในการดำเนินชีวิตตามประเพณีและวัฒนธรรมไทยและมีความกระตือรือร้น เอาใจใส่ไม่ให้เกิดความเสียหายในการปฏิบัติงานตามหน้าที่

Almeida (2005, p. 14) กล่าวถึง จรรยาบรรณวิชาชีพครูด้านการวินัยในตนเองและคุณธรรมจริยธรรม คือ เป็นผู้มีความซื่อสัตย์ (being honest) เป็นคนเปิดเผย (being open) เป็นผู้มีความอดทน (being patient) และเป็นผู้มีความเชื่อมั่นในตนเอง (being self-confident)

Ministry of Education and Employment (2012) กระทรวงศึกษาธิการและการจ้างงานของสหรัฐอเมริกาได้วางมาตรฐานของจรรยาบรรณวิชาชีพ ความมีวินัยในตนเอง เช่น ความซื่อสัตย์ (honesty) และยึดมั่นในคุณธรรม (integrity)

สัจกาณฑ์ คเชนทร์พนาไพร (2560, หน้า 11) กล่าวว่า วินัยในตนอง หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออก หรือความประพฤติในด้านการยึดมั่นในศีลธรรม มีวินัย และให้ความร่วมมือกับเพื่อนร่วมงาน เป็นแบบอย่างที่ดีในการดำเนินชีวิต กระตือรือร้นเอาใจใส่ในการปฏิบัติงานตามหน้าที่

อัจฉราลักษณ์ วิเศษ (2556, หน้า 142-149) กล่าวว่า ความมีระเบียบวินัย หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงถึงความเคารพในตนเอง และประพฤติตนอย่างมีระเบียบแบบแผนภายใต้ระเบียบข้อบังคับ แนวปฏิบัติ จรรยาบรรณ ค่านิยมที่ดี ตลอดจนถึงจารีตประเพณี อันเป็นที่ยอมรับจากสังคมอย่างเสมอต้นเสมอปลาย ส่งผลให้มีผลงานและวิถีการดำเนินชีวิต ที่เป็นระเบียบและราบรื่น

ดังนั้น จากความหมาย มีวินัยในตนเอง หมายถึง สมรรถนะที่ของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 คุณลักษณะที่แสดงถึงการปฏิบัติหน้าที่โดยมั่นในหลักคำสอนของศาสนา มีความซื่อสัตย์ต่อหน้าที่มีความกระตือรือร้นในการปฏิบัติหน้าที่ ขยันมั่นเพียร อดทน ตรงต่อเวาลา เคารพกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ ให้ความร่วมมือกับเพื่อนร่วมงาน ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีในการดำเนินชีวิต เปิดเผยและมีความเชื่อมั่นในตนเอง โดยนิยามดังกล่าว เชื่อมโยงไปถึงตัวบ่งชี้ มีวินัยในตนเอง 5 ตัวบ่งชี้ ดังนี้ 1) มีการวางแผนในการปฏิบัติงานที่ได้รับหมอบหมายทุกครั้ง 2) เป้าหมายในการปฏิบัติตนและปฏิบัติงาน และดำเนินการได้ตามเป้าหมายทุกครั้ง 3) มีวินัยในการดูแลจัดการชีวิตประจำวันของตนเองอย่างต่อเนื่อง 4) ปฏิบัติตามระเบียบและกฎเกณฑ์ของสังคมทุกครั้ง 5) ปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เสร็จทันตามเวลาที่กำหนด

ตารางที่ 2.5 องค์ประกอบ นิยามเชิงปฏิบัติการ และตัวบ่งชี้/สาระการวัดสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม

องค์ประกอบ	นิยามเชิงปฏิบัติการ	ตัวบ่งชี้/สาระหลักเพื่อการวัด
1. รักและศรัทธาในวิชาชีพ	สมรรถนะที่ของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 คุณลักษณะที่บ่งบอกถึงการเป็นผู้ที่มีความศรัทธาในคุณค่าวิชาชีพ มีอุดมการณ์ในการปฏิบัติตนและหน้าที่ รักษาชื่อเสียงและปกป้องวิชาชีพ ใฝ่หาความรู้และพัฒนาตนในงานวิชาชีพ อุทิศตนเพื่อความก้าวหน้าของวิชาชีพ	1) ได้รับการยอมรับและชื่นชมเรื่องมารยาทและการแต่งกายจากบุคคลอื่น 2) ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความสมัครใจและเติมใจทุกครั้ง 3) ดำเนินชีวิตและปฏิบัติตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 4) จัดทำแผนพัฒนาตนเองและบรรลุตามเป้าหมายทุกปี 5) ได้รับการยอมรับและชื่นชมจากสมาชิกร่วมวิชาชีพ ผู้ปกครอง และชุมชน
2. ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี	สมรรถนะที่ของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 คุณลักษณะที่บ่งบอกถึงความตระหนักในหน้าที่ของครู ปฏิบัติต่อเด็กตามบทบาทหน้าที่อย่างเต็มความ สามารถไม่กระทำตนให้เป็นปฏิปักษ์ต่อความเจริญของศิษย์ พัฒนาเด็กให้มีความรู้ มีทักษะและค่านิยมของศตวรรษที่ 21 เสริมสร้างให้เด็กมีความเป็นประชาธิปไตย สร้างความภูมิใจในความเป็นไทย และปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม ปฏิบัติตนตามหลักครองตน ครองคน ครองงาน ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิต	1) ทำงานที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จบรรลุเป้าหมายภายในเวลาที่กำหนด 2) เป็นผู้ที่มีความตรงต่อเวลาและอุทิศเวลาให้แก่ทางราชการและผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง 3) ปฏิบัติหน้าที่อย่างเต็มกำลังความสารมถไม่เบียดบังเวลาราชการ 4) มีความรับผิดชอบต่อผลสัมฤทธิ์ของงานทุกครั้ง 5) ปฏิบัติตามกฎระเบียบของราชการอย่างเคร่งครัด
3. การมีวินัยและรับผิดชอบต่อหน้าที่	สมรรถนะที่ของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 คุณลักษณะที่แสดงถึง ความมุ่งมั่นเอาใจใส่ในสิ่งที่ทำอย่างตั้งใจ มีความซื่อสัตย์และสุจริตต่อวิชาชีพ ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความรับผิดชอบ ไม่ละทิ้งหน้าที่และ	1) ทำงานที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จบรรลุเป้าหมายภายในเวลาที่กำหนด 2) เป็นผู้ที่มีความตรงต่อเวลาและอุทิศเวลาให้แก่ทางราชการและผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 2.5 (ต่อ)

องค์ประกอบ	นิยามเชิงปฏิบัติการ	ตัวบ่งชี้/สาระหลักเพื่อการวัด
	องค์กร ปฏิบัติตามกฎระเบียบ และแบบของราชการอย่างเคร่งครัด เคารพและปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู รักษาศักดิ์ศรีของวิชาชีพ ปฏิบัติต่อผู้ร่วมประกอบอาชีพ การรักษาข้อมูลของบุคคลเพื่อประโยชน์ของการอาชีพ	3) ปฏิบัติหน้าที่อย่างเต็มกำลังความสามารถไม่เบียดบังเวลาราชการ 4) มีความรับผิดชอบต่อผลสัมฤทธิ์ของงานทุกครั้ง 5) ปฏิบัติตามกฎระเบียบของราชการอย่างเคร่งครัด
4. การมีวินัยในตนเอง	สมรรถนะที่ของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 คุณลักษณะที่แสดงถึงการปฏิบัติหน้าที่โดยมั่นในหลักคำสอนของศาสนา มีความซื่อสัตย์ต่อหน้าที่ มีความกระตือรือร้นในการปฏิบัติหน้าที่ ขยันมั่นเพียร อดทน ตรงต่อเวลา เคารพกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ ให้ความร่วมมือกับเพื่อนร่วมงาน ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีในการดำเนินชีวิต เปิดเผยและมีความเชื่อมั่นในตนเอง	1) มีการวางแผน ในการปฏิบัติงานที่ได้รับหมอบหมายทุกครั้ง 2) เป้าหมายในการปฏิบัติตนและปฏิบัติงาน และดำเนินการได้ตามเป้าหมายทุกครั้ง 3) มีวินัยในการดูแลจัดการชีวิตประจำวันของตนเองอย่างต่อเนื่อง 4) ปฏิบัติตามระเบียบและกฎเกณฑ์ของสังคมทุกครั้ง 5) ปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เสร็จทันตามเวลาที่กำหนด

2.6.3 องค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง ตามทัศนะของ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553, หน้า 16) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบสำคัญของสมรรถนะครูด้านการพัฒนาตนเอง ดังนี้ 1) การศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ติดตามองค์ความรู้ใหม่ ๆ ทางวิชาการและวิชาชีพ คือ ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ มุ่งมั่นและแสวงหาโอกาสพัฒนาตนเองด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น การเข้าร่วมประชุม/สัมมนา การศึกษาดูงาน การค้นคว้าด้วยตนเอง 2) การสร้างองค์ความรู้นวัตกรรมในการพัฒนาองค์กรและวิชาชีพ คือ รวบรวม สังเคราะห์ข้อมูลความรู้ จัดเป็นหมวดหมู่ และปรับปรุงให้ทันสมัย สร้างองค์ความรู้นวัตกรรม เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ องค์กรและวิชาชีพ 3) การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสร้างเครือข่าย คือ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่นเพื่อพัฒนาตนเอง และพัฒนางาน ให้คำปรึกษา แนะนำ นิเทศ และถ่ายทอดความรู้ประสบการณ์ทางวิชาชีพแก่ผู้อื่น มีการขยายผลโดยสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ ดังนั้น องค์ประกอบสมรรถนะครูด้านการพัฒนาตนเอง มีดังนี้

1) พัฒนาความรู้

2) สร้างนวัตกรรม

3) เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง ตามทัศนะของ สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2553, หน้า 15) ได้ให้ความหมาย การพัฒนาตนเอง หมายถึง ความสนใจใฝ่รู้ สั่งสมความรู้ความสามารถของตนในการปฏิบัติหน้าที่ราชการด้วยการศึกษาค้นคว้า และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง จนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้เชิงวิชาการและเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ากับการปฏิบัติราชการให้เกิดผลสัมฤทธิ์ สรุปองค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง มีดังนี้

1) พัฒนาความรู้

2) ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิชาการ

3) ประยุกต์ใช้ความรู้ทางเทคโนโลยี

องค์ประกอบย่อย สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง ตามทัศนะของ สำนักงานคณะกรรมการ-การอุดมศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2555, หน้า 7) ได้ให้ความหมาย การพัฒนาตนเอง การสั่งสมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ (Expertise) หมายถึง ความสนใจใฝ่รู้ สั่งสมความรู้ความ สามารถของตนในการปฏิบัติหน้าที่ราชการ ด้วยการศึกษาค้นคว้าและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องจน สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เชิงวิชาการและเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ากับการปฏิบัติราชการให้เกิดผล สัมฤทธิ์ สรุปองค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง มีดังนี้

1) พัฒนาความรู้

2) ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิชาการ

3) ประยุกต์ใช้ความรู้ทางเทคโนโลยี

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง ตามทัศนะของ วณัฐภัสสร ชื่นสุขสมหวัง และปัทมศิริ ธีรานุรักษ์ จารุชัยนิวัฒน์

วณัฐภัสสร ชื่นสุขสมหวัง และปัทมศิริ ธีรานุรักษ์ จารุชัยนิวัฒน์ (2557, หน้า 173-129) กล่าวว่า ความจำเป็นในการพัฒนาตนเองของครูปฐมวัย ได้แก่ การศึกษาหาความรู้ การวิจัยในชั้นเรียน และการทำงานเป็นทีม องค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง ได้แก่

1) พัฒนาความรู้

2) วิจัยในชั้นเรียน

3) ทำงานเป็นทีม

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง ตามทัศนะ ของสุพรทิพย์ นภัทรโชติวัต และคณะ

สุพรทิพย์ นภัทรโชติวัต และคณะ (2558, หน้า 33-48) กล่าวว่า คุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการปฏิบัติตนและเห็นคุณค่าวิชาชีพครู ประกอบด้วย 7 คุณลักษณะย่อย ได้แก่ 1) เป็นผู้ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ 2) มีสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคคล ทำงานเป็นทีมได้ 3) เป็นผู้มี

คุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ 4) เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ และใฝ่หาความรู้อยู่เสมอ 5) รักและศรัทธาในวิชาชีพครู 6) เป็นผู้มีภาวะผู้นำทางวิชาการ 7) ปฏิบัติตามนโยบายของหน่วยงาน องค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง ได้แก่

1) ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี
2) ทำงานเป็นทีม
3) มีคุณธรรมจริยธรรม
4) พัฒนาความรู้
5) รักและศรัทธาในวิชาชีพครู
6) เป็นผู้นำทางวิชาการ
7) ปฏิบัติตามนโยบาย

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง ตามทัศนะของ รุ่งนภา ตั้งจิตรเจริญผล

รุ่งนภา ตั้งจิตรเจริญผล (2559, ออนไลน์) กล่าวว่า การพัฒนาสมรรถนะที่พึงประสงค์ของครูปฐมวัยที่สอดคล้องตามความเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ทำให้สามารถปฏิบัติงานในระดับปฐมวัยได้อย่างมีคุณภาพ ด้านการพัฒนาตนเอง หมายถึง การที่มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ สิ่งใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้หรือความเชี่ยวชาญในสาขาการศึกษาปฐมวัยอยู่ตลอดเวลา การศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น อบรมด้านองค์ความรู้เพิ่มเติมอบรม ด้านการวิจัยอบรมด้านการสอน อบรมด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในสาขาการศึกษาปฐมวัย ให้แก่นักเรียนให้ทันสมัย พัฒนาความรู้ด้านการวิจัยโดยการศึกษางานวิจัยทั้งภายในและต่างประเทศใช้เทคโนโลยีในการเพิ่มพูนความรู้และทักษะในสาขาการศึกษาปฐมวัยที่ทันสมัย อย่างสม่ำเสมอเข้าร่วมประชุมทางวิชาการและทำงานร่วมกับสมาคม ทางวิชาการ/วิชาชีพเพื่อ พัฒนาองค์ความรู้หรือความเชี่ยวชาญในสาขาการศึกษาปฐมวัยเยียมชมหน่วยงานภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญในในสาขาการศึกษาปฐมวัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้อย่างต่อเนื่องจากการศึกษาหนังสือ ตำรา หรือบทความวิชาการเพื่อพัฒนาความเชี่ยวชาญในสาขาการศึกษาปฐมวัยที่ทันสมัย ดังนั้นองค์ประกอบการพัฒนาสมรรถนะที่พึงประสงค์ของครูปฐมวัยที่สอดคล้อง ตามความเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ทำให้สามารถปฏิบัติงานในระดับปฐมวัย ได้อย่างมีคุณภาพ ด้านการพัฒนาตนเอง มีดังนี้

1) พัฒนาความรู้
2) ศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น
3) ทำงานเป็นทีม
4) เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง ตามทัศนะของ อรรณพ จีนะวัฒน์

อรรณพ จีนะวัฒน์ (2559, หน้า 1379-1395) ผู้ประกอบวิชาชีพครู จำเป็นต้องพัฒนาตนเพื่อให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เป็นไปอย่างต่อเนื่อง โดยมีทักษะการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ คือ การสร้างบรรยากาศให้เกิดความรู้สึก หรือทัศนคติทางบวกในการจัดการกับการเปลี่ยนแปลง การแสวงหาความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงตนเอง และการปรับปรุงตนเอง โดยแสวงหาการสนับสนุนจากบุคคลในอาชีพเดียวกัน ดังนั้นองค์ประกอบการพัฒนาตนเอง สรุปได้ ดังนี้

1) มีทักษะการเปลี่ยนแปลง

2) สำรวจและประเมินตนเอง

3) การปรับปรุงตนเอง

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง ตามทัศนะของ พรสรรค์ ทองจำรูญ และกนกอร สมปราชญ์

พรสรรค์ ทองจำรูญ และกนกอร สมปราชญ์ (2560, หน้า 154-161) กล่าวว่า การพัฒนาตนเองด้านวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่อง เช่น การอบรม สัมมนา การประชุมวิชาการ เป็นต้น นอกจากนี้ครูในสถานศึกษายังได้มีการจัดทำแผนพัฒนาตนเองรายบุคคล (ID Plan) และการจัดทำมาตรฐานการปฏิบัติตน มีการรายงานผลการปฏิบัติงานและการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง องค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตนและวิชาชีพ ได้แก่

1) พัฒนาความรู้

2) ทำแผนพัฒนาตนเอง

3) รายงานผลการปฏิบัติงาน

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง ตามทัศนะของ ศุภพงศ์ สอนสังข์

ศุภพงศ์ สอนสังข์ (2562, หน้า 31) การพัฒนาตนเอง หมายถึง การสร้างสรรค์เปลี่ยนแปลงเพิ่มเติม ปรับปรุงตนเองให้มากขึ้น ดีขึ้น หรือก้าวหน้าขึ้นกว่าสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ครอบคลุมในด้านความรู้ความสามารถทักษะเจตคติค่านิยมคุณธรรมจริยธรรมตลอดจน การให้แนวความคิดใหม่ในการปฏิบัติงานโดยมีจุดมุ่งหมายให้บุคคลมีศักยภาพและความสามารถ ในการปฏิบัติงานที่ตนรับผิดชอบอย่างมีประสิทธิภาพและดำรงตนอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข โดยความก้าวหน้าหรือความเจริญที่เกิดขึ้นต้องมีความยั่งยืน สรุปองค์ประกอบการพัฒนาตนเอง มีดังนี้

1) พัฒนาความรู้

2) พัฒนาเจตคติ

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง ตามทัศนะของ พระมงคลธรรมวิธาน, พระครูสิริธรรมนิเทศ และประสิทธิ์ สระทอง

พระมงคลธรรมวิธาน, พระครูสิริธรรมนิเทศ และประสิทธิ์ สระทอง (2561, หน้า 2486-2499) การเรียนรู้และความรู้ที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก จึงทำให้ “ครูมืออาชีพ” ปรับตัวในการถ่ายทอดความรู้เพื่อให้ได้ “ผลผลิต” ทั้งในด้าน “ความรู้” ที่จะถ่ายทอดและ “บัณฑิต” มีคุณภาพ โดยต้องปฏิบัติ ดังนี้ 1) การติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ ตรวจสอบ คุณภาพของความรู้ คุณค่าของความรู้ ความแม่นตรงของความรู้ที่จะนำมาถ่ายทอด 2) ใช้ความรู้นั้น ๆ เป็นฐานในการถ่ายทอดต่อผู้เรียน ตามระดับความเหมาะสมเพื่อให้ตนเองและผู้เรียนสามารถใช้ความรู้ประยุกต์ ในการแก้ปัญหา หรือหาหนทางพัฒนางานที่เกี่ยวข้อง หรือนำไปใช้เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิตตลอดจนการสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันความรู้ที่ถ่ายทอด ควรถ่ายทอดทั้งด้านความรู้ (cognitive) วิธีปฏิบัติหรือความสามารถในการใช้ (skills) และเจตคติ (attitude) 3) ศึกษาความรู้ที่เกี่ยวเนื่องเชื่อมโยงกับความรู้ในศาสตร์เฉพาะ ทางแห่งตน เพราะปัจจุบันต้องใช้ความรู้แบบองค์รวม หรือ สหวิทยาการมากขึ้น 4) ต้องพิสูจน์และสร้างองค์ความรู้ คือทั้งพิสูจน์ความรู้ที่เรียนมาว่า เป็นจริง แม่นยำ ตรงเนื้อหาทั้งในภาพรวมและมีความถูกต้อง เมื่อนำมาใช้ในแต่ละ

ประเทศ แต่ละภูมิภาค ที่มีสภาพแวดล้อมต่างกัน รวมถึงการสร้างความรู้ใหม่ขึ้นเอง จากการศึกษาค้นคว้าวิจัย ซึ่งอาจต่อยอดจากความรู้ที่มีผู้ค้นพบมาแล้ว รวมถึงนำความรู้ที่ได้จากการวิจัยนั้นมาใช้ในการถ่ายทอดหรือปฏิบัติงาน 5) ต้องถ่ายทอดความรู้ตามแนวคิดของการเรียนรู้สมัยใหม่ที่ผู้เรียนมีอิสระในการรับรู้ และสร้างศักยภาพให้ผู้เรียนรู้จักหาความรู้ด้วยตนเอง และชี้นำการเรียนรู้ในลักษณะของวิธีวิทยาในการสอนให้เพิ่มการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน 6) ต้องอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าถึงความรู้ได้แบบไม่มีขีดจำกัดว่าต้องเรียนเฉพาะในห้องเรียน หรือต้องเรียนจากครูเท่านั้น 7) ต้องสร้างผู้เรียนให้รู้จักคิดวิเคราะห์ อย่างมีเหตุมีผล มีจิตวิจัย ใช้ข้อมูลในการแก้ปัญหาหรือพัฒนา 8) ต้องพัฒนาตนเองให้ศึกษาและเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต รู้จักเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นและยึดมั่นในหลักบูรณาการความรู้แบบสหวิทยาการ สรุปองค์ประกอบการพัฒนาตนเองมีดังนี้

1) ผู้นำวิชาการ
2) ใช้ความรู้เป็นฐาน
3) ใช้ความรู้แบบองค์รวม
4) สร้างนวัตกรรม
5) ส่งเสริมทักษะผู้เรียนสมัยใหม่
6) ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา
7) พัฒนาความรู้
8) เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง ตามทัศนะของ เบญจมินทร์ โคตรสุโน และวันทนา อมตาริยกุล

เบญจมินทร์ โคตรสุโน และวันทนา อมตาริยกุล (2561, หน้า 179) ได้สรุป องค์ประกอบและตัวชี้วัดของสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเองของครู มีจำนวน 6 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านการสำรวจและประเมินตนเองของครู ด้านการศึกษาค้นคว้า ติดตามองค์ความรู้ใหม่ ๆ ทางวิชาการ ด้านการสร้างองค์ความรู้นวัตกรรมในการพัฒนาองค์กรและวิชาชีพ ด้านการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสร้างเครือข่าย ด้านการปฏิบัติกิจกรรมทางวิชาการเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพครูอยู่เสมอ และด้านการพัฒนาตนเองของครูในลักษณะอื่น ๆ สรุปองค์ประกอบการพัฒนาตนเอง มีดังนี้

1) สำรวจและประเมินตนเอง
2) พัฒนาความรู้
3) สร้างนวัตกรรม
4) เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้
5) ผู้นำทางวิชาการ

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง ตามทัศนะของ ปัณยตา บัณฑิตกุล สุธาสินี บุญญาพิทักษ์ และเมธี ดิสวัสดิ์

ปัณยตา บัณฑิตกุล สุธาสินี บุญญาพิทักษ์ และเมธี ดิสวัสดิ์ (2562, หน้า 112-121) สรุปองค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง ประกอบด้วย การพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ทั้งในด้านวิชาชีพ และส่วนตัว ความสามารถภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น ๆ ในการสื่อสาร เพื่อสร้างความสำเร็จให้กับองค์กรและตนเอง การแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็น สร้างเครือข่าย การ

เรียนรู้การสร้างองค์ความรู้ และพัฒนานวัตกรรม เพื่อความสำเร็จขององค์กร ความสามารถ ในการเป็นพี่เลี้ยง (Coaching and Mentoring) เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน องค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง ได้แก่

1) การพัฒนาความรู้

2) พัฒนาทักษะด้านภาษาต่างประเทศ

3) ทำงานเป็นทีม

4) สร้างนวัตกรรม

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตน ตามทัศนะของ นันทา ทั่งสุวรรณ วรรณวิศา สืบนุสรณ์ คล้ายจำแลง และสุชาดา นันทะไชย

นันทา ทั่งสุวรรณ, วรรณวิศา สืบนุสรณ์ คล้ายจำแลง และสุชาดา นันทะไชย (2563, หน้า 105-119) กล่าวว่า การพัฒนาตนเอง คือ พฤติกรรมของครูที่แสดงถึงความต้องการในการปรับปรุงงานของตนเองโดยการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม การทำวิจัยในชั้นเรียน และการทำงานเป็นทีม องค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง ได้แก่

1) พัฒนาความรู้

2) วิจัยในชั้นเรียน

3) ทำงานเป็นทีม

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง ตามทัศนะของ พิรุฬห์พร แสนแพง

พิรุฬห์พร แสนแพง (2563, หน้า 11) กล่าวว่า การพัฒนาตนเอง หมายถึง การสร้างหรือปรับปรุงตนเองไปในทางที่ดี เพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ พัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำไปสู่การพัฒนาตนเองและพัฒนางาน ดังนั้น องค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง มีดังนี้

1) การพัฒนาความรู้

2) ปรับปรุงตนเอง

องค์ประกอสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง ตามทัศนะของ วชิราภรณ์ ศรีผา, สุวิมล โพธิ์กลิ่น และ ชวนคิด มะเสนะ

วชิราภรณ์ ศรีผา, สุวิมล โพธิ์กลิ่น และชวนคิด มะเสนะ (2564, หน้า 168-1694) กล่าวว่า อนาคตภาพคุณลักษณะของครูปฐมวัยในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2562-2572) ด้านการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองการพัฒนาตนเองและการพัฒนาวิชาชีพมีการศึกษาค้นคว้า วิจัย และพัฒนาอยู่ตลอดเวลา นำกระบวนการวิจัยมาปรับใช้กับการพัฒนาเด็ก เป็นผู้ที่ใฝ่เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มพูนองค์ความรู้ทักษะ ประสบการณ์จากการอ่านตำรา การอบรมสัมมนา และการสร้างงานวิจัย มีความคิดสร้างสรรค์สามารถสร้างสื่อหรือนวัตกรรมใหม่ ๆ ขึ้นมาได้ เป็นนักวิชาการมืออาชีพ องค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตน ได้แก่

1) สร้างนวัตกรรม

2) พัฒนาเด็กด้วยกระบวนการวิจัย

3) พัฒนาความรู้

ตารางที่ 2.6 สังเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง

ที่	องค์ประกอบหลัก	1. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553)	2. สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2553)	3. สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2555)	4. วณิฐิสิสร ชื่นสุขสมหวัง และคณะ (2557)	5. สุพรทิพย์ นภัทรโชติวัต และคณะ (2558)	6. รุ่งนภา ตั้งจิตรเจริญผล (2559)	7. อรรณพ จีนะวัฒน์ (2559)	8. พรสรรค์ ทองจำรูญ และกนกอร สมปราชญ์ (2560)	9. ศุภพงศ์ สอนสังข์ (2562)	10. พระมงคลธรรมวิธาน และคณะ (2561)	11. เบญจนิมนาร์ โคตรสุโน และวันทนา อมตาริยกุล (2561)	12. ปัญญตา บัณฑิตกุล และคณะ (2562)	13. นันทา ทั่งสุวรรณ และคณะ (2563)	14. พิรุฬห์พร แสนแพง (2563)	15. วชิรวรรณ์ ศรีผา และคณะ (2564)	ความถี่
1	พัฒนาความรู้	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	14*
2	สร้างนวัตกรรม	✓									✓	✓	✓			✓	5**
3	เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้	✓	✓				✓				✓	✓					5***
4	ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิชาการ	✓		✓													2
5	ประยุกต์ใช้ความรู้ทางเทคโนโลยี		✓	✓										✓			3
6	วิจัยในชั้นเรียน				✓		✓									✓	3
7	ทำงานเป็นทีม				✓	✓							✓	✓			4****
8	ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี							✓									1
9	มีคุณธรรมจริยธรรม									✓							1
10	รักและศรัทธาในวิชาชีพครู					✓											1
11	ผู้นำวิชาการ					✓											1
12	ปฏิบัติตามนโยบาย					✓					✓	✓					3
13	ศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น						✓										1
14	มีทักษะการเปลี่ยนแปลง							✓									1
15	สำรวจและประเมินตนเอง							✓				✓					2
16	การปรับปรุงตนเอง							✓							✓		2
17	ทำแผนพัฒนาตนเอง								✓								1
18	รายงานผลการปฏิบัติงาน								✓								1
19	พัฒนาเจตคติ									✓							1
20	ใช้ความรู้เป็นฐาน										✓						1
21	ใช้ความรู้แบบองค์รวม										✓						1
22	ส่งเสริมทักษะผู้เรียนสมัยใหม่										✓						1
23	ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา										✓						1
24	พัฒนาทักษะด้านภาษาต่างประเทศ												✓				1
รวม		4	3	3	3	5	4	4	3	3	8	5	4	3	2	3	57

จากตารางที่ 2.6 สังเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตน พบว่า ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบ เชิงทฤษฎี (Theoretical framework) มีจำนวน 24 องค์ประกอบ แต่สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์พิจารณาจากองค์ประกอบที่มีความถี่สูง (ในที่นี้คือความถี่ ตั้งแต่ 4 ขึ้นไป) ได้องค์ประกอบจำนวน 4 องค์ประกอบ คือ

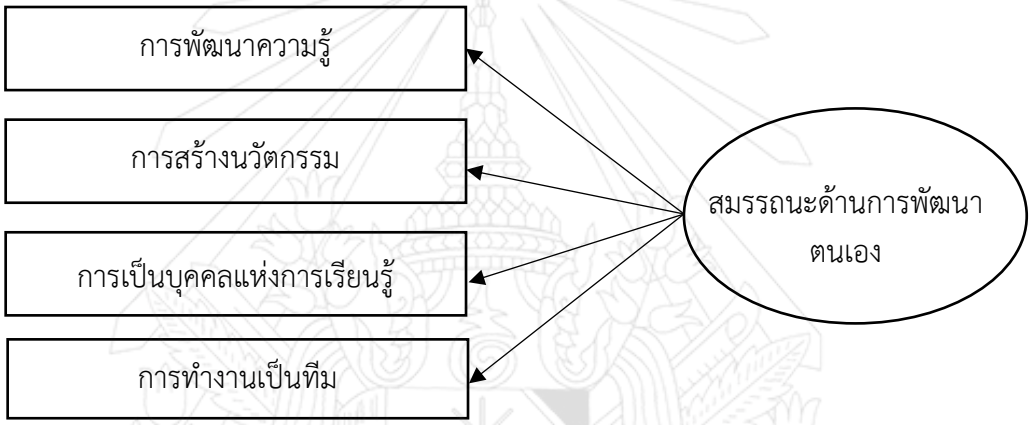
องค์ประกอบที่ 1 การพัฒนาความรู้

องค์ประกอบที่ 2 การสร้างนวัตกรรม

องค์ประกอบที่ 3 การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้

องค์ประกอบที่ 4 การทำงานเป็นทีม

จากองค์ประกอบข้างต้น สามารถแสดงเป็นโมเดลการวัด องค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตน ดังภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 โมเดลการวัดองค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตน

จากภาพที่ 2.4 โมเดลการวัดองค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตน ได้จากการสังเคราะห์ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย

1 การพัฒนาความรู้

2 การสร้างนวัตกรรม

3 การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้

4 การทำงานเป็นทีม

นิยามเชิงปฏิบัติการ และตัวบ่งชี้ ของการพัฒนาความรู้

ธมล เกลียวกมลทัต สมเจตน์ภูศรี และกฤษกนก ดวงชาทม (2562, หน้า 566-579) กล่าวว่า การพัฒนาตนเองเพื่อเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ ครูสามารถสรุปกระบวนการในการค้นคว้าพร้อมทั้งระบุขั้นตอนหลักของกระบวนการค้นคว้ามีความสนใจศึกษาหาความรู้ใหม่ทางวิชาการและวิชาชีพต่อเนื่องตลอดชีวิตมีความใฝ่รู้ใฝ่เรียนสนใจที่จะศึกษาสิ่งใหม่ สามารถแสดงความเห็นอย่างมีเหตุผลเกี่ยวกับประเด็นที่พบจากการค้นคว้าได้สามารถนำความรู้ที่มีมาปรับใช้ในการดำรงชีวิตในสังคมได้

มีความรอบรู้ตามทันเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันสามารถแสวงหาความรู้โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย มีการเสาะแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอยู่เสมอ และมีความกระตือรือร้นในการพัฒนาตนเอง

กวินทร์เกียรติ นนธ์พละ (2560, ออนไลน์) กล่าวว่า การพัฒนาศักยภาพข้าราชการครูด้านความรู้ ควรมีความรู้ในการวางแผนการสอนที่สามารถทำให้ผู้เรียนเรียนรู้และปฏิบัติได้จริง ตามความรู้สมรรถนะด้านพัฒนาตนและวิชาชีพ พัฒนาความรู้ ทำงานเป็นทีม ชุมชนแห่งการเรียนรู้ ความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน มีความ รอบรู้ในเนื้อหาวิชาที่จัดการเรียนการสอนทั้งในแนวลึกและในแนวกว้างเข้าใจวัตถุประสงค์ของ หลักสูตรอย่างชัดเจน รวมทั้ง การค้นคว้าหาความรู้ในทุกด้านได้ด้วยตนเอง

หฤทัย อนุสสรราชกิจ (2558, บทคัดย่อ) กล่าวว่า กระบวนการเรียนรู้ เพื่อการเปลี่ยนแปลงตนเองสำหรับการพัฒนาครูปฐมวัย ประกอบด้วย 1) การสำรวจตนเอง 2) การใคร่ครวญอย่างมีวิจารณญาณ 3) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ 4) การสะท้อนการเรียนรู้ การวิพากษ์ประสบการณ์เดิมนำสู่การเกิดประสบการณ์ใหม่

ปรีชา หวังพิทยาคุณ และพลสัณ โพธิศรีทอง (2559, หน้า 268-279) กล่าวว่า การพัฒนาครูประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) สำรวจความต้องการความจำเป็น 2) อบรมเชิงปฏิบัติการ 3) ครูจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย 4) นิเทศ ติดตามผลแบ่งปันประสบการณ์ 5) จัดนิทรรศการเผยแพร่ผลงานและยกย่องให้รางวัล

ชโลทร โชติกีรติเวช และวัลลภา อารีรัตน์ (2560, หน้า 44-52) กล่าวว่า แนวทางการพัฒนาทักษะ Soft Skills เพื่อการจัดการเรียนรู้ของครูด้านการเรียนรู้ตลอดชีวิตและจัดการข้อมูลผู้บริหารควรดำเนินการในเรื่องต่อไปนี้ 1) จัดทำแผนพัฒนาตนเอง (Individual Development Plan IDPLAN) นำสู่การจัดการความรู้ 2) พัฒนาระบบการนิเทศภายในเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันเกี่ยวกับปัญหาของผู้เรียนที่เน้นการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ที่พัฒนาคุณลักษณะการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง 3) ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง 4) สร้างขวัญกำลังใจครู สนับสนุนให้ครูค้นคว้าความรู้อยู่เสมอ 5) สนับสนุนให้มีแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

อรชร ปราจันทร์ และสุกัญญา แซ่มช้อย (2563, 156-169) กล่าวว่า วิธีการพัฒนาทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมของครูด้านการพัฒนาตนเอง ได้แก่ การอบรมเชิงปฏิบัติการ การศึกษางานการศึกษาต่อและการพัฒนาสมรรถนะทางเทคโนโลยีการ

วาสนา มะณีเรือง และคณะ (2559, หน้า 264) สรุป รูปแบบการพัฒนาครูเก่ง ครูดีของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้แก่ การสร้างระบบพี่เลี้ยง การฝึกอบรม และการนิเทศแบบคลินิก

วารีรัตน์ แก้วอุไร และคณะ (2562, หน้า 77-92) กล่าวว่า การพัฒนาเครือข่ายครูในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งส่งเสริมผู้เรียน ด้านทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม กระบวนการเรียนรู้ของเครือข่ายครูมีลักษณะสำคัญ คือการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ครูที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ การร่วมมือกันแบบร่วมรับผิดชอบของครู การกำกับ ติดตาม ประเมิน และให้ข้อเสนอแนะ

จำรัส อินทลาภาพร (2562, 46-67) กล่าวว่า หลักการพัฒนาครูตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาสำหรับครูประถมศึกษามีดังนี้ คือ 1) พัฒนาครูตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ การโค้ช และการถอดบทเรียน 2) พัฒนาครูโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานในลักษณะบูรณาการไปกับงานประจำ

บญจมินทร์ โคตรสุโน และวันทนา อมตาริยกุล (2561, หน้า 79-187) กล่าวว่า สภาพที่พึงประสงค์ของสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเองของครู ด้านความรู้ มีดังนี้ การศึกษาค้นคว้า ติดตามความรู้และข่าวสารใหม่ทางวิชาการ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสร้างเครือข่ายการปฏิบัติกิจกรรมทางวิชาการเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพครูสม่ำเสมอ

ดังนั้น จากความหมายของการพัฒนาความรู้ หมายถึง คุณลักษณะของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ที่มีความสามารถเปลี่ยนแปลงตนเองเพื่อเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ ด้วยกระบวนการที่หลากหลาย ศึกษาค้นคว้า แสวงหาความรู้ ติดตามข่าวสารใหม่ ทางวิชาการและวิชีพอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต แลกเปลี่ยนเรียนรู้ สะท้อนและวิพากษ์ประสบการณ์เดิมให้เกิดประสบการณ์ใหม่ คิดอย่างมีวิจารณญาณ แสดงความความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล สามารถนำความรู้ที่ได้รับมาปรับใช้ในการดำเนินชีวิต และสร้างเครือข่ายทางวิชาการเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพสม่ำเสมอ ซึ่งนิยาม ดังกล่าว เชื่อมโยงไปถึงตัวบ่งชี้ การพัฒนาความรู้ 5 ตัวบ่งชี้ ดังนี้ 1) ศึกษา เข้าอบรม พัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ 2) มีการจัดลำดับความสำคัญในการพัฒนาตนเองเพื่อนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ 3) พัฒนาตนเองในการทำงานโดยการเรียนรู้จากสิ่งที่ผิดพลาด 4) พัฒนาตนในจุดที่ควรพัฒนาหรือข้อจำกัดของตนเอง 5) เป็นผู้แสวงหาความรู้ใหม่ ๆ ในการปฏิบัติหน้าที่อยู่เสมอ

นิยามเชิงปฏิบัติการ และตัวบ่งชี้ สร้างนวัตกรรม

Partnership for 21st Century Skills (2009) ได้เสนอทักษะของความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) ประกอบด้วย 1) ใช้เทคนิคการสร้างความคิดที่หลากหลาย เช่น การระดมสมอง 2) สร้างมุมมองใหม่และคุ้มค่า ทั้งที่เป็นการปรับปรุงเล็กน้อยจากของเดิมหรือเป็นการเปลี่ยนแปลงจากเดิมโดยชั้นเชิง 3) ทำความเข้าใจ ปรับปรุง วิเคราะห์ และประเมินแนวคิดของตนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

สุนันท์ สังข์อ่อง (2555, หน้า 17) ได้เสนอทักษะของความคิดสร้างสรรค์นวัตกรรม (Creativity and Innovation) ประกอบด้วย 1) ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) กระบวนการความคิดได้มาจากหลาย ๆ วิธีการ เช่น การระดมสมอง สร้างสิ่งใหม่ซึ่งเป็นแนวคิดที่มีคุณค่า แนวคิดสร้างขึ้นจากการทบทวน ขัดเกลาวิเคราะห์และประเมินเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด 2) การปฏิบัติอย่างสร้างสรรค์กับคนอื่น ๆ (work creativity with others) สร้างและสื่อสารแนวคิดใหม่ ๆ ให้ผู้อื่นทราบอย่างมีประสิทธิภาพ ใจกว้างและยอมรับแนวทางใหม่ ๆ ที่นำมาใช้และให้ความร่วมมือกับกลุ่ม แสดงออกโดยปฏิบัติอย่างริเริ่มสร้างสรรค์ และเข้าใจข้อจำกัดที่เป็นจริง การทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์การสื่อสารความคิดใหม่ ๆ ร่วมกัน 3) การนำนวัตกรรมไปใช้ (Implement Innovations) การประยุกต์นำความคิดริเริ่มไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่องานทำให้ผลงานนั้นเป็นนวัตกรรม

สุภาพร ศรศิลป์ (2555, หน้า 75-85) ได้เสนอทักษะของความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) ประกอบด้วย ทักษะที่ใช้ความหลากหลายของเทคนิคการใช้ความคิดการระดมความคิด การสร้างสรรค์ความคิดใหม่ ๆ ที่คุ้มค่า วิเคราะห์และประเมินผลความคิดของตนเอง เพื่อปรับปรุงและเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ของตนอยู่ตลอดเวลา การทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์การสื่อสารความคิดใหม่ ๆ ร่วมกัน เปิดกว้างและตอบสนองมุมมองใหม่ ๆ มีการเสนอแนะ

ในการทำงานร่วมกัน แสดงให้เห็นถึงความคิดริเริ่มและสร้างสรรค์ในการทำงานและเข้าใจข้อจำกัดในโลกยุคปัจจุบัน

วิโรจน์ สารรัตนะ (2556) ได้เสนอทักษะของความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) ประกอบด้วย 1) คิดอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งประกอบด้วยการใช้เทคนิคการสร้างสรรค์ที่หลากหลาย สร้างความคิดที่ทั้งเป็นความคิดเสริมจากเดิม และความคิดก้าวหน้าใหม่ ๆ รอบคอบกลั่นกรอง วิเคราะห์และประเมินความคิดตนเองเพื่อปรับปรุงและให้เกิดพลังอย่างเต็มที่ 2) ทำงานอย่างสร้างสรรค์กับคนอื่น คือการพัฒนา ปฏิบัติ และสื่อสาร ความคิดใหม่สู่คนอื่นเปิดกว้างและตอบสนองต่อทัศนะใหม่ ๆ ที่หลากหลาย นำมาใช้ประโยชน์ และมีผลสะท้อนต่อการทำงาน แสดงให้เห็นถึงความเป็นต้นตอหรือเป็นแหล่งประดิษฐ์ในการทำงาน และเข้าใจข้อจำกัดของโลกที่เป็นจริงในการนำเอาความคิดใหม่มาใช้ การทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ การสื่อสารความคิดใหม่ ๆ ร่วมกัน ต้องกระทำซ้ำ ๆ อีกหลายครั้งและยังพบข้อผิดพลาดอีกบ่อยครั้ง 3) นำนวัตกรรมสู่การปฏิบัติ คือการนำเอาความคิดที่สร้างสรรค์ไปปฏิบัติให้เกิดผลที่เป็นรูปธรรม มีผลที่เป็นประโยชน์ต่อสิ่งที่จะเกิดจากนวัตกรรมนั้น

วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒผล (2557, หน้า 64) กล่าวว่า ความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรม มีองค์ประกอบหลัก 3 ประการ ได้แก่ 1) การคิดอย่างสร้างสรรค์ คือ คิดริเริ่มในสิ่งที่เป็นประโยชน์ ใช้เทคนิควิธีการคิดอย่างหลากหลาย ใช้ความคิดที่อยู่บนพื้นฐานของข้อมูลและความรู้ แสดงความคิดของตนเองต่อผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประเมินและปรับปรุงความคิดของตนเองเพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์ 2) การทำงานร่วมกับบุคคลอื่นอย่างสร้างสรรค์ คือ สื่อสารความคิดของตนเองกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ เปิดรับและตอบสนองความคิดเห็นใหม่ ๆ ของบุคคลอื่น แสดงความคิดริเริ่มในการปฏิบัติงานและปรับให้สอดคล้องกับบริบท ทำงานร่วม กับบุคคลอื่นด้วยความร่วมมือร่วมใจ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับบุคคลอื่นเพื่อความสำเร็จของงาน เคารพความคิดของคนอื่นทั้งที่สอดคล้องและไม่สอดคล้องกับความคิดของตน และ 3) การสร้างนวัตกรรมให้เกิดผลสำเร็จ วางแผนดำเนินการพัฒนานวัตกรรมที่สืบเนื่องมาจากคิดคิดสร้างสรรค์ ดำเนินการพัฒนานวัตกรรมตามแผนที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพประเมินคุณภาพของนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นโดยใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ปรับปรุงแก้ไขจุดบกพร่องของนวัตกรรมให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

กุลกาญจน์ สุวรรณรักษ์ (2563, หน้า 12) กล่าวว่า ความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรม มีองค์ประกอบ 3 ประการ คือ 1) การคิดอย่างสร้างสรรค์ โดยต้องมีการริเริ่มสิ่งที่เป็นประโยชน์ เทคนิควิธีการที่หลากลายบนพื้นฐานข้อมูลและความรู้ที่ศึกษา แสดงความคิดของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประเมินปรับปรุงความคิดของตนเองเพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์ได้ 2) การทำงานร่วมกับบุคคลอื่นอย่างสร้างสรรค์ โดยการสื่อสารความคิดร่วมกับผู้อื่น เปิดรับและตอบสนองความคิดเห็นของผู้อื่น เคารพในความคิดของผู้อื่น ปฏิบัติงานและปรับให้สอดคล้องกับบริบท ทำงานร่วมมือแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับกับผู้อื่นด้วยความร่วมมือร่วมใจ 3) การสร้างนวัตกรรมให้สำเร็จโดยการวางแผนการดำเนินงาน การประเมินคุณภาพ และการปรับปรุงแก้ไขจุดบกพร่องอย่างต่อเนื่อง

มยุรี เจริญศิริ (2563, หน้า 24) กล่าวว่า ความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรม คือ ความสามารถในการจัดทำบางสิ่งซึ่งเกิดจากการใช้ความรู้ ความคิด สร้างสิ่งใหม่ซึ่งอาจอยู่ในรูปของผลิตภัณฑ์ แนวคิด กระบวนการที่สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์ โดยคุณลักษณะที่ส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรมประกอบด้วย 5 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านการคิดวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ 2) ด้านการใช้ความคิดในการออกแบบสร้างสรรค์ชิ้นงาน 3) ด้านการคิดวิเคราะห์ปัญหาถึงสาเหตุและวิธีการแก้ไข 4) ด้านความเชื่อมั่น กล้าตัดสินใจ และ 5) ด้านความสามารถสร้างชิ้นงานโดยคำนึงถึงความต้องการของผู้อื่นและสังคมรอบข้าง

ดังนั้น จากความหมายของ สร้างนวัตกรรม หมายถึง คุณลักษณะของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ที่สามารถใช้เทคนิค วิธีการอย่างหลากหลายบนพื้นฐานความรู้ ริเริมสร้างสรรค์ในสิ่งที่เป็นประโยชน์และมีคุณค่า เชื่อมั่น แสดงความคิดเห็นของตนอย่างมีประสิทธิภาพ ประเมิน และปรับปรุงความคิดของตน เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์ ทำงานร่วมกับบุคคลอื่นด้วยความร่วมมือร่วมใจ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับบุคคลอื่นเพื่อความสำเร็จของงาน เปิดรับความคิดเห็นใหม่ ๆ ของบุคคลอื่น และเคารพความคิดเห็นของบุคคลอื่นทั้งที่สอดคล้องและไม่สอดคล้องกับความคิดของตน ซึ่งนิยาม ดังกล่าว เชื่อมโยงไปถึงตัวบ่งชี้ สร้างนวัตกรรม 5 ตัวบ่งชี้ ดังนี้ 1) การวางแผน ออกแบบสร้างนวัตกรรม จากสภาพปัญหาที่แท้จริง 2) ออกแบบนวัตกรรมสอดคล้องกับนโยบายของต้นสังกัดและโรงเรียน 3) ใช้สื่อนวัตกรรมที่หลากหลายสอดคล้องเหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรม 4) แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสมาชิกร่วมวิชาชีพด้านนวัตกรรมการจัดประสบการณ์ 5) เปิดรับแนวคิดใหม่ ๆ เพื่อนำนวัตกรรมมาใช้พัฒนางาน

นิยามเชิงปฏิบัติการ และตัวบ่งชี้ การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้

Sallis and Jones (2002) กล่าวถึงการเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ (Learning Person) ว่านอกจากจะมีคุณลักษณะที่ดีของตนเองเพื่อพัฒนาตนเองแล้วยังต้องมีคุณลักษณะที่สนับสนุนการเรียนรู้ขององค์กรที่ตนเป็นสมาชิกอยู่อีกด้วย ลักษณะดังกล่าวคือ 1) มีแรงจูงใจในตนเองให้ทำงานและมีความคิดสร้างสรรค์ 2) ส่งเสริมการเรียนรู้ขององค์กร 3) มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต 4) เต็มใจมีส่วนร่วมกับองค์กร 5) มีการใช้ความรู้ฝังลึกมาใช้ในการทำงาน และ 6) สร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่กิจกรรมต่าง ๆ ขององค์กร

Jarvis and Tosey (2001, Onine) ได้ศึกษาวิจัยคุณลักษณะของบุคคลแห่งการเรียนรู้ (Learning Person) และทราบว่า องค์กรธุรกิจส่วนใหญ่ที่รับพนักงานเข้าทำงานยังไม่พอใจกับลักษณะผลผลิตที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี แต่ต้องการให้ผลผลิตของสถาบันอุดมศึกษาเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้โดยมีสมรรถนะในด้านต่าง ๆ ดังนี้ 1) ความสามารถในการเรียนรู้ที่จะเรียน 2) ความสามารถในการสื่อสารและการร่วมมือ 3) ความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการแก้ปัญหา 4) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี 5) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับธุรกิจนานาชาติ 6) ภาวะผู้นำ และ 7) ความสามารถในการจัดการตนเองในด้านอาชีพ

Preece (2006, pp. 307-320) ซึ่งให้ความสำคัญกับคุณลักษณะเฉพาะของบุคคลเขามีความเห็นว่าบุคคลแห่งการเรียนรู้ (Learning Person) ควรจะมีความรู้ในด้านเทคโนโลยีภาษาต่างประเทศและทักษะสังคมสำหรับทักษะสังคมได้แก่ ความสามารถในการควบคุมดูแลตนเองความสามารถในการจัดการความเสี่ยง การทำงานได้ด้วยตนเอง และความสามารถในการเป็นผู้ประกอบการ

ศรีมงคล เทพเรณู (2556, หน้า 11) ศึกษาการสร้างองค์ประกอบแห่งการเรียนรู้ การเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้กล่าวถึงบุคคลแห่งการเรียนรู้ ไว้ว่าเป็นบุคคลที่มีความตระหนักถึงความสำคัญความจำเป็นของการเรียนรู้เพื่อให้ทักษะกระบวนการคิด การวิเคราะห์ สังเคราะห์และแก้ปัญหา มีความใฝ่รู้สามารถสร้างกระบวนการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและสามารถใช้ความรู้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม สามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องอย่างมีคุณภาพตามความต้องการสนใจและถนัด

พระมหาฉัตรชัย มูลสาร (2562, หน้า 9) สรุปนิยามเชิงปฏิบัติการของการเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ ได้ว่า เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ (Learning Person) หมายถึง บุคคลที่มีการเรียนรู้ และเพิ่มพูนประสบการณ์ใหม่ ๆ แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ มุ่งมั่นต่อการพัฒนาตนเอง และอาชีพ สร้างสรรค์งานให้บรรลุผลมีทักษะเพื่อการเรียนรู้ และใช้ความรู้เพื่อชีวิตให้เจริญ

มยุรี เจริญศิริ (2563, หน้า 26) กล่าวว่า บุคคลแห่งการเรียนรู้ หมายถึง ผู้ที่มีคุณลักษณะนิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีพฤติกรรมที่แสดงออกถึง ความกระตือรือร้น สนใจเสาะแสวงหาความรู้อยู่เสมอ มุ่งมั่นที่จะเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ และสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม การเรียนรู้อาจทำได้หลายวิธี เช่น อ่านหนังสือหรือวารสารที่มีประโยชน์ ดูรายการโทรทัศน์หรือฟังวิทยุที่มีสาระ ค้นคว้าหาความรู้โดยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีที่ทันสมัย มีการซักถามข้อมูลจากผู้รู้ รวมทั้งสามารถจับใจความสำคัญเพื่อแยกแยะและเลือกสาระข้อมูลที่ได้มาอย่างมีเหตุผล

ดังนั้น จากความหมายของ บุคคลแห่งการเรียนรู้ หมายถึง คุณลักษณะของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 บุคคลที่มีความตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต เพื่อทักษะกระบวนการคิด การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการแก้ปัญหา มีความสามารถในการจัดการตัวเองในด้านอาชีพ พัฒนาปรับปรุง ความรู้ และการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง สามารถสร้างกระบวนการเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง และสามารถนำความรู้มาใช้อย่างถูกต้องเหมาะสมเกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งนิยาม ดังกล่าว เชื่อมโยงไปถึงตัวบ่งชี้ การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ 7 ตัวบ่งชี้ ดังนี้ 1) ประยุกต์องค์ความรู้ที่ได้มาพัฒนาการเรียนรู้ให้กับเด็ก 2) สืบค้นข้อมูล สารสนเทศ องค์ความรู้ มาพัฒนางานอย่างสม่ำเสมอ 3) ประเมินความต้องการพัฒนาตนเองได้อย่างแม่นยำ 4) เข้าร่วมในกิจกรรมชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพอย่างสม่ำเสมอ 5) ประเมินความต้องการในการพัฒนาตนเองได้อย่างแม่นยำ 6) ศึกษาค้นคว้าหาความรู้โดยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 7) คิดหาวิธีการ หรือกระบวนการใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาตัวเองอยู่เสมอ

นิยามเชิงปฏิบัติการ และตัวบ่งชี้ การทำงานเป็นทีม

Parker (2001, p. 9) ได้กล่าวว่า กลุ่มบุคคลที่มีเป้าหมายร่วมกัน และเชื่อมั่นว่าวิธีการที่จะบรรลุเป้าหมายหรือทำงานให้ประสบความสำเร็จได้ คือการปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีม โดยจะต้องมีความสัมพันธ์พึ่งพาอาศัยกันในระหว่างปฏิบัติงาน เพื่อให้งานเสร็จสมบูรณ์

Tappen (2001, p. 41) ให้ความหมาย การทำงานเป็นทีมว่า หมายถึง กลุ่มบุคคลที่ทำงานร่วมกันโดยมีเป้าหมายร่วมกัน

Johnson and Johnson (2003, pp. 136-170) ได้กล่าวว่า การทำงานเป็นทีม หมายถึง กลุ่มบุคคลที่อยู่ร่วมกัน เพื่อมีความสัมพันธ์กันและพร้อมที่จะปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

Spector (2006, pp. 221-232) ให้ความหมายของการทำงานเป็นทีม (Team Work) ว่าเป็น ประเภทหนึ่งของการทำงานเป็นกลุ่ม (Group Work) ทีมงานทุกทีมงานจัดเป็นกลุ่มทำงาน แต่กลุ่มทำงานทุกกลุ่มมิใช่ทีมงานเสมอไป ทั้งนี้ เนื่องจากการทำงานเป็นกลุ่มนั้น เป็นการทำงานของบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป เพื่อการทำงานโดยมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและมีเป้าหมายร่วมกัน ซึ่งจะมีลักษณะการทำงานได้หลายแบบ งานของแต่ละคนอาจไม่ขึ้นตรงกับการงานของอีกคน หรืออาจไม่ต้องประสานกัน อาจต่างคนต่างทำและเมื่อแต่ละฝ่ายเสร็จงานของตนแล้วก็จะได้งานรวมตามเป้าหมาย แต่ถ้าเมื่อใดเป็นการทำงานเป็นทีมจะมีการประสานกัน งานของคนหนึ่งมีผลต่องานของคนอื่นในกลุ่ม แต่ละคนมีบทบาทเฉพาะของตนและทุกคนมีเป้าหมายอยู่ที่จุดเดียว

Robbins & Judge (2007) กล่าวว่า การทำงานเป็นทีม หมายถึง การทำงานร่วมกันของกลุ่มบุคคลเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จ และผลสำเร็จที่เกิดขึ้นเป็นของสมาชิกทุกคนที่ทำงาน ไม่ใช่เป็นผลสำเร็จของผู้ใดผู้หนึ่ง

ไพวัล ไชยทองสี (2558, หน้า 9) กล่าวว่า การทำงานเป็นทีม หมายถึง พฤติกรรมหรือการแสดงออกถึงการทำงานร่วมกันของกลุ่มบุคคลเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกันตามที่วางไว้อย่างประสิทธิภาพและประสิทธิผล ประกอบด้วย 1) การมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) คือ มีการสื่อสาร มีความเอื้อเฟื้อ มีแรงจูงใจ และมีความไว้วางใจ 2) การมีเป้าหมายเดียวกัน (Purpose) คือ การทำงานที่มีความท้าทาย การยอมรับของสมาชิก และมีความเป็นไปได้ 3) การมีภาวะผู้นำ (Leadership) คือการทำงานที่มีบุคลิกภาพที่ดี มีทักษะการบริหาร และมีสติปัญญา 4) การมีส่วนร่วม (Participation) คือการทำงานที่มีการตัดสินใจ การดำเนินงาน การรับผลประโยชน์ และการประเมินผลร่วมกัน และ 5) ความรับผิดชอบร่วมกัน (Responsibility) คือ การทำงานที่มีวินัยในตนเอง มีความเชื่อมั่นในตนเอง และมีความขยันหมั่นเพียร

ทิพมาศ เศวตวรโชติ (2559, หน้า 9) กล่าวว่า การทำงานเป็นทีม คือ การที่บุคคลหลายคนทำงานร่วมกันโดยมีความพึงใจในการทำงานนั้น เพื่อบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายการทำงานเดียวกันอย่างมีประสิทธิภาพ

สันติ อุนจะนำ (2559, หน้า 11) กล่าวว่า การทำงานเป็นทีม คือ การทำงานร่วมกันของบุคลากร ในลักษณะกลุ่มหรือทีมงานเป็นเป้าหมายสำคัญที่จะต้องทำให้เกิดขึ้นเพื่อให้มี การถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์กันอย่างสม่ำเสมอ

เทิดเกียรติ ขันธ์พิมูล (2560, หน้า 13) ได้ให้ความเห็นการทำงานเป็นทีมไว่ว่า กลุ่มของบุคคลตั้งแต่ 2 คน ขึ้นไปที่มีความเกี่ยวข้องกันและมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน ทำงานตามบทบาทหน้าที่ของตนเองร่วมได้อย่างมีความสุข โดยอาศัยหลักการมีมนุษยสัมพันธ์ การสื่อสาร และความรู้ทางจิตวิทยาให้เข้าใจตนเองและเพื่อนในทีมงาน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

ณภูผา โพธิมา (2561, หน้า 8) ได้ให้ความหมายการทำงานเป็นทีม (Teamwork) ไว้ว่า พฤติกรรมการทำงานของกลุ่มที่ใช้ความสามารถแต่ละบุคคลให้ทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการร่วมกันทำงานของสมาชิกที่มากกว่าหนึ่งคน โดยที่สมาชิกทุกคนจะต้องมีเป้าหมายเดียวกัน โดยเน้นที่กระบวนการการทำงานเป็นกลุ่ม และผลงานของกลุ่ม เพื่อผลประโยชน์ขององค์การหรือหน่วยงาน

สำราญ ศรีคำมูล (2562, หน้า 11-12) การทำงานเป็นทีม หมายถึง พฤติกรรมการร่วมกันทำงานของสมาชิกที่มากกว่า 1 คน โดยที่สมาชิกทุกคนนั้นจะต้องมีเป้าหมายเดียวกัน จะทำอะไรแล้วทุกคนต้องยอมรับร่วมกัน มีการวางแผน การทำงานร่วมกัน ที่สังเกตได้จากตัวบ่งชี้ 1) รับผิดชอบร่วมกัน 2) มีเป้าหมายเดียวกัน และ 3) มีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน

ดังนั้น จากความหมายของการทำงานเป็นทีม หมายถึง คุณลักษณะของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ที่สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีเป้าหมายเดียวกัน เน้นที่กระบวนการการทำงานเป็นกลุ่ม และผลงานของกลุ่มเพื่อผลประโยชน์ขององค์การหรือหน่วยงาน การมีปฏิสัมพันธ์ที่ดี บุคลิกภาพดีมีภาวะผู้นำ และมีความรับผิดชอบ ซึ่งนิยาม ดังกล่าว เชื่อมโยงไปถึงตัวบ่งชี้ การทำงานเป็นทีม 5 ตัวบ่งชี้ ดังนี้ 1) ประยุกต์องค์ความรู้ที่ได้ มาพัฒนาการเรียนรู้ให้กับเด็ก 2) สืบค้นข้อมูลสารสนเทศ องค์ความรู้มาพัฒนางานอย่างสม่ำเสมอ 3) ประเมินความต้องการพัฒนาตนเองได้อย่างแม่นยำ 4) เข้าร่วมในกิจกรรมชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพอย่างสม่ำเสมอ 5) ประเมินความต้องการในการพัฒนาตนเองได้อย่างแม่นยำ 6) ศึกษาค้นคว้าหาความรู้โดยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 7) คิดหาวิธีการหรือกระบวนการใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาตัวเองอยู่เสมอ

ตารางที่ 2.7 องค์ประกอบ นิยามเชิงปฏิบัติการ และตัวบ่งชี้/สาระการวัดสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง

องค์ประกอบ	นิยามเชิงปฏิบัติการ	ตัวบ่งชี้/สาระหลักเพื่อการวัด
1. การพัฒนาความรู้	คุณลักษณะของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ที่สามารถเปลี่ยนแปลงตนเองเพื่อเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ ด้วยกระบวนการที่หลากหลาก ศึกษาค้นคว้า แสวงหาความรู้ ติดตามข่าวสารใหม่ ทางวิชาการและวิชีพอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต แลกเปลี่ยนเรียนรู้สะท้อนและวิพากษ์ประสบการณ์เดิมให้เกิดประสบการณ์ใหม่ คิดอย่างมีวิจารณญาณแสดงความความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล สามารถนำความรู้ที่ได้รับมาปรับใช้ในการดำเนินชีวิต และสร้างเครือข่ายทางวิชาการเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพสม่ำเสมอ	1) ศึกษา เข้าอบรม พัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ 2) มีการจัดลำดับความสำคัญในการพัฒนาตนเองเพื่อนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ 3) พัฒนาตนเองในการทำงานโดยการเรียนรู้จากสิ่งที่ผิดพลาด 4) พัฒนาตนในจุดที่ควรพัฒนาหรือข้อจำกัดของตนเอง 5) เป็นผู้แสวงหาความรู้ใหม่ ๆ ในการปฏิบัติหน้าที่อยู่เสมอ

ตารางที่ 2.7 (ต่อ)

องค์ประกอบ	นิยามเชิงปฏิบัติการ	ตัวบ่งชี้/สาระหลักเพื่อการวัด
2. การสร้างนวัตกรรม	คุณลักษณะของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ที่สามารถใช้เทคนิค วิธีการ อย่างหลากหลายบนพื้นฐานความรู้ ริเริ่มสร้างสรรค์ในสิ่งที่เป็นประโยชน์และมีคุณค่า เชื่อมั่น ปรับปรุงความคิดของตนเพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์ทำงานร่วมกับบุคคลอื่นด้วยความร่วมมือร่วมใจ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับบุคคลอื่นเพื่อความสำเร็จของงาน เปิดรับความคิดเห็นใหม่ ๆ ของบุคคลอื่น และเคารพความคิดเห็นของบุคลอื่นทั้งที่สอดคล้องและไม่สอดคล้องกับความคิดของตน	1) การวางแผน ออกแบบสร้างนวัตกรรมจากสภาพปัญหาที่แท้จริง 2) ออกแบบนวัตกรรมสอดคล้องกับนโยบายของต้นสังกัดและโรงเรียน 3) ใช้สื่อนวัตกรรมที่หลากหลายสอดคล้องเหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรม 4) แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสมาชิกร่วมวิชาชีพด้านนวัตกรรมการจัดประสบการณ์ 5) เปิดรับแนวคิดใหม่ ๆ เพื่อนำนวัตกรรมมาใช้พัฒนางาน
3. การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้	คุณลักษณะของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 บุคคลที่มีความตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต เพื่อทักษะกระบวนการคิด การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการแก้ปัญหา มีความสามารถในการจัดการตัวเองในด้านอาชีพ พัฒนา ปรับปรุง ความรู้ และการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง สามารถสร้างกระบวนการเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง และสามารถนำความรู้มาใช้อย่างถูกต้องเหมาะสมเกิดประโยชน์สูงสุด	1) ประยุกต์องค์ความรู้ที่ได้ 2) มาพัฒนาการเรียนรู้ให้กับเด็ก 3) สืบค้นข้อมูล สารสนเทศ องค์ความรู้ มาพัฒนางานอย่างสม่ำเสมอ 4) ประเมินความต้องการพัฒนาตนเองได้อย่างแม่นยำ 5) เข้าร่วมในกิจกรรมชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพอย่างสม่ำเสมอ 6) ประเมินความต้องการในการพัฒนาตนเองได้อย่างแม่นยำ 7) ศึกษาค้นคว้าหาความรู้โดยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 8) คิดหาวิธีการ หรือกระบวนการใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาตัวเองอยู่เสมอ

ตารางที่ 2.7 (ต่อ)

องค์ประกอบ	นิยามเชิงปฏิบัติการ	ตัวบ่งชี้/สาระหลักเพื่อการวัด
4. การทำงานเป็นทีม	คุณลักษณะของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ที่สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีเป้าหมายเดียวกัน เน้นที่กระบวนการการทำงานเป็นกลุ่ม และผลงานของกลุ่ม เพื่อผลประโยชน์ขององค์การหรือหน่วยงาน การมีปฏิสัมพันธ์ที่ดี บุคลิกภาพดีมีภาวะผู้นำ และมีความรับผิดชอบ	1) เป็นผู้ที่เข้าใจบทบาทการทำงานของตนเอง และคนอื่นในทีมทุกครั้ง 2) เป็นผู้ที่มีความจริงใจต่อผู้อื่นในการทำงานร่วมกันทุกครั้ง 3) เป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกับผู้อื่นที่ได้รับมอบหมายจนบรรลุผลสำเร็จทุกครั้ง 4) เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี 5) เป็นผู้ร่วมกำหนดข้อตกลงในการทำงานร่วมกันอย่างชัดเจนทุกครั้ง 6) แสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในทีมร่วมกันอย่างสม่ำเสมอ 7) มีส่วนร่วมในการนำเสนอและยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกในทีมงาน

2.6.4 องค์ประกอบสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี ตามทัศนะของ Dubois & Rothwell

Dubois & Rothwell (2004, p. 132) ได้ให้ทัศนะไว้ว่า สมรรถนะเป็นคุณลักษณะที่ทุกคนมีสามารถเลือกใช้ให้เหมาะสม เพื่อผลักดันให้ผลการปฏิบัติงานบรรลุตามเป้าหมายซึ่งควรมีคุณลักษณะ ดังนี้ 1) ความรู้ 2) ทักษะ 3) บุคลิกภาพ 4) แรงจูงใจทางสังคม 5) ความคิด ความรู้สึก 6) การกระทำ

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี ตามทัศนะของ NAEYC and the Fred Roger Center

NAEYC and the Fred Roger Center (2012, p. 7) ได้กล่าวว่า การใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับเด็กปฐมวัยตั้งแต่แรกเกิด ถึงอายุ 8 ปี จะช่วยส่งเสริมพัฒนาการของเด็กในเรื่องความคิดสติปัญญา และอารมณ์แต่ทั้งนี้ควรคำนึงถึงการเลือกใช้การประยุกต์ และการประเมินการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีและการสื่อสารในการเรียนการสอนอย่างถูกวิธี ดังนี้ การคัดสรรเทคโนโลยีโดยคำนึงถึงสุขภาพและสุขภาวะ ที่ส่งผลกระทบต่อพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ และพัฒนาการด้านสังคมเป็นหลัก โดยคำนึงถึงการปฏิบัติที่เหมาะสมกับพัฒนาการเด็กวัยอนุบาล ในแต่ละช่วงอายุ การใช้เทคโนโลยีต้องคำนึงถึงช่วงอายุ พัฒนาการ ความต้องการ ความสามารถของแต่ละบุคคลอย่าง

เหมาะสม ด้วยวิธีการใช้ที่หลากหลายผ่านการเล่นที่มีความหมาย การบูรณาการใช้เทคโนโลยีที่เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมด้วยกิจกรรมประจำวัน และในหลักสูตร โดยใช้เป็นเครื่องมือบันทึกพัฒนาการ การเจริญเติบโต แผนการจัดกิจกรรม และการประชาสัมพันธ์ จะช่วยสร้างความสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้ปกครอง และการประเมินผลเทคโนโลยีการรู้เท่าทันเทคโนโลยีและสื่อเป็นสิ่งสำคัญในการชี้แนะให้ครูและผู้ปกครองสามารถคัดเลือกใช้ และประเมินสื่อทางเทคโนโลยีการเป็นส่วนหนึ่งของการใช้ข้อมูลเทคโนโลยีที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 ซึ่งการศึกษาปฐมวัยมีบทบาทในการเข้าถึงการเรียนรู้เทคโนโลยี สรุปองค์ประกอบสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีพัฒนาการเรียนรู้ มีดังนี้

1) ใช้เทคโนโลยีในการจัดประสบการณ์

2) การเลือกใช้เทคโนโลยี

3) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี

4) การประเมินค่าทางเทคโนโลยี

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีส ตามทัศนะของ ปิยธันว์ เบญจเทพรัศมี

ปิยธันว์ เบญจเทพรัศมี (2557, ออนไลน์) ได้สรุปว่า สมรรถนะครู หมายถึง ความรู้ ทักษะ เจตคติและคุณลักษณะที่ครูพึงมีในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความพร้อมทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญาโดยจะประกอบด้วย มีความเชี่ยวชาญในวิธีการที่สอน มีความเชี่ยวชาญในเทคนิคที่สอน มีแหล่งความรู้และความคิดสร้างสรรค์ มีความรู้และความประสงค์ที่จะประเมินการสอน มีความใคร่สอน มีความสามารถในการสร้างมนุษย์สัมพันธ์กับบุคคลอื่น ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบดังนี้ 1) ความรู้ 2) ทักษะ 3) เจตคติ และ 4) คุณลักษณะ

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี ตามทัศนะของ มานิตา ลีโทชวลิต อรรถนุพรรณ และอรกานต์ เพชรคุ้ม

มานิตา ลีโทชวลิต อรรถนุพรรณ และอรกานต์ เพชรคุ้ม (2558, หน้า 23-34) กล่าวว่า ในอนาคตเทคโนโลยีจะเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนปฐมวัย ส่วนใหญ่การใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพนั้นต้องมั่นใจว่าครูและผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับการฝึกฝนอย่างเต็มที่และได้รับการสนับสนุนอย่างดีรวมไปถึงโปรแกรมและเว็บไซต์ที่ใช้จะต้องเหมาะสมกับพัฒนาการใช้สื่อเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และสื่อเชิงโต้ตอบ (Interactive Media) เป็นเพียงเครื่องมือหนึ่งที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้และพัฒนาการของเด็กโดยครูต้องนำมาใช้อย่างมีจุดหมายภายใต้ กรอบการปฏิบัติที่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กปฐมวัย(Developmentally Appropriate Practice DAP) ซึ่งประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับพัฒนาการตามวัยความรู้เกี่ยวกับจุดแข็งความสนใจและความต้องการของเด็กแต่ละคนรวมถึงความรู้เกี่ยวกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรมที่เด็กอาศัยอยู่ที่ทำให้ครูสามารถออกแบบกิจกรรมได้อย่างเหมาะสมกับอายุความแตกต่างระหว่างบุคคล และบริบททางสังคมวัฒนธรรมเพื่อสนับสนุนจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้เป็นรายบุคคล

1) มีทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศ

2) มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

3) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสื่อ

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี ตามทัศนะของ พนิดา ชาตยาภา

พนิดา ชาตยาภา (2559, หน้า 151-162) กล่าวว่า การนำเทคโนโลยีมาใช้กับเด็กปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ครูและผู้เกี่ยวข้องกับเด็กต้องมี การเตรียมความพร้อมเพื่อหาแนวทางป้องกันไม่ให้เด็กได้รับผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยี อย่างไม่เหมาะสม ต้องมีการปรับระบบความคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่ยึดหลักการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยให้มีทักษะสำคัญที่จำเป็นของคนในศตวรรษที่ 21 โดยตั้งอยู่บนฐานความเข้าใจในลักษณะเฉพาะ พัฒนาการความต้องการและลักษณะการเรียนรู้ของเด็กเป็นอย่างดี เพื่อให้สามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ส่งเสริมพัฒนาการทั้งด้านการเรียนรู้ ด้านร่างกาย ด้านอารมณ์จิตใจ ด้านสังคมและสติปัญญาของเด็กอย่างเหมาะสมและปลอดภัย การนำเทคโนโลยีมาใช้กับเด็กปฐมวัยเพื่อเป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนโดยเฉพาะคอมพิวเตอร์ควรมีจุดประสงค์เพื่อให้เด็กเล่นคอมพิวเตอร์ในขณะที่เด็กมีความพร้อมและเกิดความสนใจอยากเล่นในสภาพแวดล้อมที่ครูจัดไว้ให้อย่างเหมาะสมและควรศึกษาแนวทางที่ถูกต้องเหมาะสมและสอดคล้องกับพัฒนาการการเรียนรู้ของเด็กในทุกด้าน ดังนี้ คือ จัดประสบการณ์ การเรียนรู้คอมพิวเตอร์ให้เป็นมุมประสบการณ์ในห้องเรียนมุมหนึ่งเพื่อให้เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและครูควรเปิดโอกาสเด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์ เด็กจะเกิดการเรียนรู้เมื่อเด็กได้ลงมือกระทำโดยตรงโดยเด็กจะต้องรู้จักวิธีการปิด-เปิดเครื่องและวิธีการใช้งานเพื่อไม่ให้เกิดอันตราย เลือกโปรแกรมที่เหมาะกับอายุเด็กเพราะการนำโปรแกรมที่มีความยุ่งยากซับซ้อนมาให้เด็กเล่นจะเป็นการกดดันให้กับเด็กมากกว่าจะเป็นการเสริมสร้างสติปัญญา ควรมีการควบคุมเวลาในการเล่น การที่ปล่อยให้เด็กอยู่กับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ แท็ปเล็ต และโทรทัศน์มากเกินไปอาจจะส่งผลเสียหลายด้าน

1) มีความรู้ด้านเทคโนโลยี
2) ใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อการสอน
3) ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์
4) ใช้โปรแกรมเหมาะสมวัย

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี ตามทัศนะของ รักษ์ทรัพย์ แสนสำแดง และคณะ

รักษ์ทรัพย์ แสนสำแดง และคณะ (2559, หน้า 9-13) กล่าวว่า หลักในการนำสื่อเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียน การสอนสำหรับเด็กปฐมวัยมี ดังนี้ 1) ความสอดคล้องสื่อเทคโนโลยีที่นำมาใช้ควรมีความสอดคล้องกับพัฒนาการเด็ก หลักสูตรและการประเมินผล ครูต้องใช้ดุลยพินิจในการนำมาใช้ให้เหมาะสม คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และบริบททางสังคมของเด็ก 2) การบูรณาการกับเครื่องมืออื่น ๆ การนำสื่อเทคโนโลยีมาใช้ต้องนำมาใช้โดยบูรณาการกับเครื่องมืออื่น ๆ ในลักษณะของการเป็นสภาพแวดล้อม การเรียนรู้และใช้สนับสนุนการเรียนรู้ของเด็ก 3) ความเหมาะสมของสื่อเทคโนโลยี การพิจารณาด้านความเหมาะสมของสื่อเทคโนโลยี เป็นสิ่งจำเป็น เพราะสื่อเทคโนโลยีต้องช่วยพัฒนาเด็กทั้ง ด้านสติปัญญาและทางสังคมควบคู่กันไป การใช้สื่อเทคโนโลยีกับเด็กปฐมวัย ควรใช้ในลักษณะเป็นอุปกรณ์การเรียนรู้ หรือเรียนแบบร่วมมือเพื่อลดปัญหาการแยกตัวของเด็ก 4) ความชัดเจนของการกำหนดวัตถุประสงค์ สื่อเทคโนโลยีมีความซับซ้อน และมีศักยภาพสูง ครูต้องกำหนดวัตถุประสงค์ของการนำมาใช้ให้ชัดเจน กล่าวคือ ใช้สื่อเทคโนโลยีเป็นเสมือนเครื่องมือในการสนับสนุนการเรียนรู้ แต่มิใช่นำมาใช้ในลักษณะของการเป็นบทเรียน หรือสาระการเรียนรู้ที่เด็ก

ต้องเรียนอย่างเคร่งเครียดหรือเรียนอย่างเป็นระบบ 5) การใช้ประโยชน์ ตามวัยสื่อเทคโนโลยีควรมุ่งฝึกฝนให้เด็กใช้ เพื่อการเรียนรู้ ทักษะ และพัฒนาความคิดมากกว่าการหัดให้เด็กใช้สื่อเทคโนโลยีแบบผู้ใหญ่ 6) การฝึกฝนทักษะจำเป็นสื่อเทคโนโลยีที่จะช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กได้ควรจะเป็นโปรแกรมที่ช่วยฝึกทักษะให้เป็นคนช่างสังเกต ท้าทายความคิดเพื่อให้คิดอย่างมีระบบ เป็นเหตุเป็นผล การส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

1) ใช้เทคโนโลยีในการจัดประสบการณ์

2) ใช้เทคโนโลยีสอดคล้องเหมาะสม

3) ใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อการสอน

องค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยี ตามทัศนะของ ศรวภรณ์ ขันสิงหา และอุดมลักษณ์ กุลพิจิตร

อุดมลักษณ์ กุลพิจิตร (2559, หน้า 188-205) กล่าวว่า การใช้และพัฒนาสื่อนวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้ในรายการพฤติกรรม ครูมีการใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้อย่างหลากหลาย เหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ การสืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ตเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ มี 2 องค์ประกอบ ได้แก่

1) ใช้เทคโนโลยีในการจัดประสบการณ์

2) ใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูล

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี ตามทัศนะของ ทอฝัน กรอบทอง

ทอฝัน กรอบทอง (2560, หน้า 11) ผู้นำทางการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง พฤติกรรมของครูเทคโนโลยี สารสนเทศในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่แสดงออกถึงความสนใจ และความมุ่งมั่นในการใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย มีความรู้ความสามารถและสร้างบรรยากาศ การเรียนรู้ โดยสังเกตได้จากตัวบ่งชี้ 1) ใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย 2) มีความรู้ในเรื่องที่สอนเป็นอย่างดี และ 3) สร้างบรรยากาศการเรียนรู้

1) ใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย

2) มีความรู้ด้านเทคโนโลยี

3) สร้างบรรยากาศการเรียนรู้

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี ตามทัศนะของ ชนิพรรณ จาติเสถียร

ชนิพรรณ จาติเสถียร (2560, หน้า 25) กล่าวว่า แนวทางการใช้สื่อเทคโนโลยีที่เหมาะสมและสนับสนุนการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยสามารถทำได้ ดังนี้ ใช้สื่อเทคโนโลยีเป็นทางเลือก ไม่บังคับใช้ เช่น จัดพื้นที่เป็นมุมคอมพิวเตอร์ให้เด็กใช้ร่วมกันถ้าต้องการ มุมหนังสือมีคอมพิวเตอร์พกพา สำหรับอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ใช้สื่อเทคโนโลยีประเภทสื่อปฏิสัมพันธ์ ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ เช่น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แอปพลิเคชันที่ส่งเสริมการเรียนรู้ ใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อเสริมสื่อหลัก โดยบูรณาการเข้ากับกิจกรรมการเรียนรู้หรือประสบการณ์การเรียนรู้ และใช้เพื่อกระตุ้นความสนใจของเด็กในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ใช้สื่อเทคโนโลยีเท่าที่จำเป็น เด็กปฐมวัยเรียนรู้ผ่านการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า การเล่น การมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ รอบตัว การได้ลงมือกระทำ ซึ่งประสบการณ์เหล่านี้ไม่สามารถทดแทนด้วยการใช้สื่อเทคโนโลยีได้ ใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริม การเรียนรู้อย่างเหมาะสม เช่น ให้เด็กใช้กล้องดิจิตอลบันทึกภาพ อ่านนิทานอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกันเด็กในมุมหนังสือ ใช้สื่อ

เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับวัย และให้เด็กมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ โดยใช้สื่อเทคโนโลยีประเภทสื่อปฏิสัมพันธ์ ที่เป็นปลายเปิด ซึ่งเป็นสื่อที่เด็กต้องใช้ความคิด ต้องแก้ปัญหา และตัดสินใจ ใช้สื่อเทคโนโลยีร่วมไปกับเด็ก โดยส่งเสริมการใช้ที่มีลักษณะครูและเด็กใช้ร่วมกัน ไม่ปล่อยให้เด็กใช้สื่อเทคโนโลยีตามลำพัง ใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ทางสังคม โดยให้เด็กสื่อเทคโนโลยีในลักษณะของการทำงานร่วมกัน เช่น แต่งนิทานร่วมกันผ่านการใช้แอปพลิเคชัน ช่วยกันค้นหาข้อมูลในอินเตอร์เน็ต และเป็นแบบอย่างที่ดีในการใช้สื่อเทคโนโลยี สามารถสอนเด็กเกี่ยวกับการใช้สื่อเทคโนโลยีทางอ้อมได้ โดยการเป็นแบบอย่างที่ดี เช่น ใช้อินเตอร์เน็ตหาข้อมูลที่เด็กอยากรู้ ใช้คอมพิวเตอร์ทำงาน

1) ใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อทางเลือก
2) ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับเทคโนโลยี
3) ใช้เทคโนโลยีในการจัดประสบการณ์
4) ใช้เทคโนโลยีเหมาะสมกับวัย
5) ใช้เทคโนโลยีร่วมกับเด็ก
6) ใช้เทคโนโลยีส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ทางสังคม
7) เป็นแบบอย่างที่ดีในการใช้เทคโนโลยี

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี ตามทัศนะของ วันนะเลด วละสุก วิชญ วัชญ์ เชาวนีรนา และละมัย ร่มเย็น

วันนะเลด วละสุก วิชญวัชญ์ เชาวนีรนา และละมัย ร่มเย็น (2561, หน้า 158-166) กล่าวว่า แนวทางส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสอนของครู มีแนวทางในแต่ละด้าน ดังนี้ 1) ด้านการจัดการเรียนการสอน ควรส่งเสริมให้ครูมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลเพื่อการเรียนการสอน การผลิตบทเรียนออนไลน์สำเร็จรูป (e-Learning) การจัดทำสื่อการเรียนการสอนบนสื่อสังคมออนไลน์ การจัดหาหรือพัฒนา ระบบสารสนเทศที่จำเป็น และควรมีแผน และหลักสูตรการพัฒนาฝึกอบรมครูให้มีความรู้ความสามารถและทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนำไปใช้ในการสอน 2) ด้านการติดต่อสื่อสาร ควรจัดหาเครื่องมือสื่อสารที่จำเป็นต้องใช้ในการติดต่อประสานงานของครูและบุคลากร เช่น คอมพิวเตอร์ประชุมทางไกล ระบบการเรียนการสอนทางไกล โปรแกรมแชทต่าง ๆ เป็นต้น การจัดทำเว็บไซต์เพื่อการเผยแพร่ข่าวสารของทางวิทยาลัย การจัดหาระบบการสื่อสารไร้สาย และสนับสนุนการให้ใช้ทรัพยากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภายในสถานศึกษาร่วมกัน 3) ด้านสื่อการเรียนรู้ ควรจัดฝึกอบรมการใช้สื่อการเรียนรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่ ควรมีการใช้อินทราเน็ตหรืออินเทอร์เน็ตในการสร้างเครือข่ายทางวิชาการ หรือแลกเปลี่ยนความรู้ภายในและระหว่างสถานศึกษา และควรมีการวัดประเมินผลครูในการใช้สื่อการเรียนรู้ในการสอน

1) ใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูล
2) ใช้เทคโนโลยีติดต่อสื่อสาร

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี ตามทัศนะของ วันเพ็ญ สังข์สุวรรณ

วันเพ็ญ สังข์สุวรรณ (2561, หน้า 13) สรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communications Technology: ICT) หมายถึง เทคโนโลยีต่าง ๆ ที่บุคคลองค์กรหรือหน่วยงานนำเข้ามาเป็นอุปกรณ์และเครื่องมือช่วยในการปฏิบัติงาน ประมวลผลข้อมูลต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานในหน้าที่รวมถึงการได้ใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตในการสืบค้นแลกเปลี่ยนข้อมูลและรับส่งข้อมูลสารสนเทศเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการปฏิบัติงานสูงสุด

1) ใช้เป็นเครื่องมือในการปฏิบัติงาน

2) ประมวลผลข้อมูล

3) ใช้สืบค้นข้อมูล

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี ตามทัศนะของ อัครพล ไชยโชค

อัครพล ไชยโชค (2562, หน้า 519-538) กล่าวว่า แนวการจัดประสบการณ์โดยใช้เทคโนโลยีในการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยเด็ก ดังนี้ 1) การเลือกเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กปฐมวัยนั้นจะต้องเหมาะสมกับพัฒนาการ ความสามารถในการเรียนรู้และการทำงานของสมองของเด็ก สอดคล้องกับอายุและระดับพัฒนาการ ทั้งนี้ครูจะต้องพิจารณาความเหมาะสมก่อนนำเทคโนโลยีมาให้เด็กปฐมวัยได้ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรม 2) การใช้เทคโนโลยีจะต้องบูรณาการให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย นำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดประสบการณ์ ควรให้เด็กได้ใช้ทักษะ เช่น ทักษะการคิด ทั้งการคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น และเกิดสาระหรือความรู้ต่าง ๆ โดยเปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือกระทำ เรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้าได้ใช้เทคโนโลยีในการสำรวจ สืบค้น ตัดสินใจและคิดแก้ปัญหาด้วยตนเองทั้งปัญหาที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยี และปัญหาที่เกิดจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกและมีส่วนร่วมในการใช้เทคโนโลยีกับเด็กปฐมวัย 3) การใช้เทคโนโลยีที่ให้เด็กเรียนรู้แบบร่วมมือกัน จัดประสบการณ์ที่ให้เด็กได้ใช้เทคโนโลยีร่วมกันเป็นกลุ่ม เพื่อให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ครู หรือผู้ปกครอง ในสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยลดปัญหาการแยกตัวของเด็กปฐมวัยในขณะที่กำลังใช้เทคโนโลยี 4) การใช้เทคโนโลยีจะต้องมีจุดประสงค์ทีชัดเจน การจัดประสบการณ์โดยใช้เทคโนโลยี ในการจัดประสบการณ์ในแต่ละกิจกรรม จะต้องกำหนดจุดประสงค์ที่ชัดเจนว่าต้องการจะพัฒนาเด็กปฐมวัยในเรื่องใด เน้นให้เด็กใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์เพื่อการเรียนรู้ และพัฒนาทักษะการคิด การแก้ปัญหา การตัดสินใจด้วยตนเองรวมทั้งส่งเสริมทักษะการใช้ชีวิต ตลอดจนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ให้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือที่ใช้สนับสนุนการเรียนรู้เท่านั้น ไม่ใช่บทเรียนหรือสาระการเรียนรู้ของเด็ก 5) การใช้เทคโนโลยีแต่ละครั้ง ควรเตรียมการไว้ล่วงหน้าหรือใช้กับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในสภาพจริงการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กปฐมวัย บางกิจกรรมควรนำเทคโนโลยีมาเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ให้กับเด็กเพื่อเร้าความสนใจ ความอยากรู้อยากเห็นของเด็กอันจะทำให้การเรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น แต่บางครั้งครูไม่ได้เตรียมการที่จะนำเทคโนโลยีเข้ามาบูรณาการในกิจกรรม แต่พบว่าเด็กมีความต้องการใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้นั้นก็ควรจะให้เด็กได้ใช้ภายใต้การดูแลและควบคุมอย่างใกล้ชิดของครู

1) ใช้เทคโนโลยีเหมาะสมกับวัย

2) ใช้เทคโนโลยีในการจัดประสบการณ์

3) การใช้เทคโนโลยีให้มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

4) กำหนดจุดมุ่งหมายชัดเจน

5) มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

องค์ประกอบสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี ตามทัศนะของ วชิราภรณ์ ศรีผา, สุวิมล โพธิ์กลิ่น และ ชวนคิด มะเสนะ

วชิราภรณ์ ศรีผา, สุวิมล โพธิ์กลิ่น และชวนคิด มะเสนะ (2564, หน้า 1681-1694) กล่าวว่า อนาคตภาพคุณลักษณะของครูปฐมวัยในทศวรรษหน้า (พ.ศ. 2562-2572) ด้านทักษะการแสวงหาความรู้และการใช้เทคโนโลยีพัฒนาตนเองให้เป็นผู้ใฝ่รู้ รอบรู้ แสวงหาความรู้ตลอดเวลา และมีความมุ่งมั่น สืบเสาะหาความรู้เพื่อสร้างเด็กเป็นพลเมืองโลกได้อย่างสมบูรณ์ สามารถนำเทคนิควิธีการใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม มีความสามารถในการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ พัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ มีทักษะการใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอนเพื่อเชื่อมโยงติดต่อสื่อสารระหว่างเด็ก ครู ผู้ปกครอง สถานศึกษา หรือ ชุมชน สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศมีความสามารถเข้าใจและเข้าถึงการใช้เทคโนโลยีได้เป็นอย่างดีเลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีคุณค่า ประสิทธิภาพสูงสุดในเชิงสร้างสรรค์ มีวิจารณญาณในการเลือกข้อมูล การแยกแยะข้อมูลที่ได้จากการแสวงหาความรู้ มีทักษะในการนำเทคโนโลยีที่เป็นสื่อดิจิทัลมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมในบริบทการศึกษาปฐมวัย มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่

1) มีทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศ

2) ใช้เทคโนโลยีติดต่อสื่อสาร

ตารางที่ 2.8 สังเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี

ที่	องค์ประกอบย่อยสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี	1. Dubois & Rothwell (2004)	2. NAEYC and the Fred Roger Center (2012)	3. ปิยธันว์ เบญเทพรัศมี (2557)	4. มานิตา ลิโพชวลิต อรรถนุพรรณ และอรกานต์ เพชรคุ้ม (2558)	5. พนิดา ชาตยากา (2559)	6. รักษ์ทรัพย์ แสนสำแดง และคณะ (2559)	7. อุดมลักษณ์ กุลพิจิตร (2559)	8. ทอฝัน กรอบทอง (2560)	9. ชนิพรรณ จาติเสถียร (2560)	10. วันนะเลต วละสุก และคณะ (2561)	11. วันเพ็ญ สังข์สุวรรณ (2561)	12. อัครพล ไชยโชค (2562)	13. วชิราภรณ์ ศรีผา และคณะ (2564)	ความถี่
1	มีความรู้ด้านเทคโนโลยี	✓		✓	✓	✓			✓				✓		6*
2	มีทักษะด้านเทคโนโลยี	✓		✓	✓									✓	4**
3	มีบุคลิกภาพที่ดี	✓													1
4	แรงจูงใจทางสังคม	✓													1
5	พฤติกรรมที่ดี	✓								✓					2
6	ใช้เทคโนโลยีจัดประสบการณ์		✓				✓	✓		✓					4***
7	การเลือกใช้เทคโนโลยี		✓												1
8	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี		✓												1
9	การประเมินค่าทางเทคโนโลยี		✓												1
10	เจตคติทางเทคโนโลยี			✓											1
11	มีคุณลักษะ			✓											1
12	สื่อเทคโนโลยี				✓	✓	✓								3
13	ปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์					✓				✓					2
14	ความเหมาะสมของโปรแกรม					✓	✓								2
15	สืบค้นข้อมูล							✓			✓	✓			3
16	ใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย								✓						1
17	สร้างบรรยากาศการเรียนรู้								✓						1
18	สื่อทางเลือก									✓					1
19	ใช้เทคโนโลยีเหมาะสมกับวัย									✓			✓		2
20	ใช้เทคโนโลยีร่วมกับเด็ก									✓					1
21	ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ทางสังคม									✓			✓		2
22	ใช้เทคโนโลยีติดต่อสื่อสาร										✓				1
23	ใช้เป็นเครื่องมือในการปฏิบัติงาน										✓				1
24	กำหนดจุดมุ่งหมายชัดเจน												✓		1
	รวม	**5**	**4**	**4**	**3**	**4**	**3**	**2**	**3**	**7**	**3**	**1**	**4**	**1**	**44**

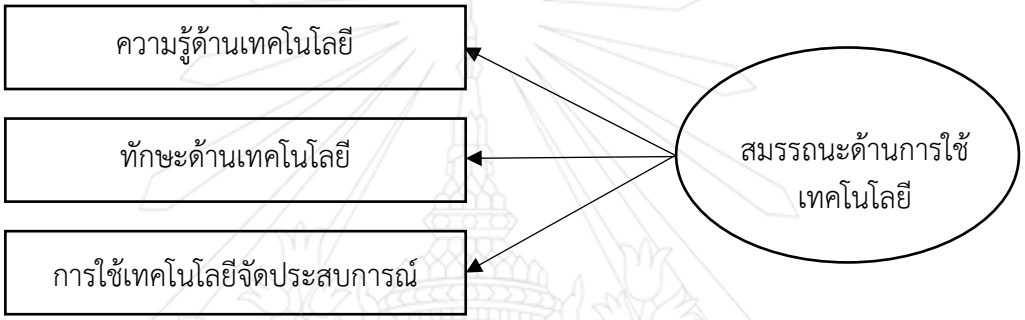
จากตารางที่ 2.8 สังเคราะห์องค์ประกอบของสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี พบว่า ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบ เชิงทฤษฎี (Theoretical framework) มีจำนวน 25 องค์ประกอบ แต่สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์พิจารณาจากองค์ประกอบที่มีความถี่สูง (ในที่นี้คือความถี่ตั้งแต่ 4 ขึ้นไป) ได้องค์ประกอบจำนวน 3 องค์ประกอบ คือ

องค์ประกอบที่ 1 ความรู้ด้านเทคโนโลยี

องค์ประกอบที่ 2 ทักษะด้านเทคโนโลยี

องค์ประกอบที่ 3 การใช้เทคโนโลยีจัดประสบการณ์

จากองค์ประกอบข้างต้น สามารถแสดงเป็นโมเดลการวัด องค์ประกอบสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5 โมเดลการวัดองค์ประกอบสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี

จากภาพที่ 2.5 โมเดลการวัดองค์ประกอบสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี ได้จากการสังเคราะห์ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย

1) ความรู้ด้านเทคโนโลยี

2) ทักษะด้านเทคโนโลยี

3) การใช้เทคโนโลยีจัดประสบการณ์

นิยามเชิงปฏิบัติการ และตัวบ่งชี้ ของมีความรู้ด้านเทคโนโลยี

Kabilan (2004, pp. 104-108) ได้กล่าวถึง สมรรถนะครู ด้านความรู้ หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติงาน ซึ่งต้องอาศัยทักษะด้านความรู้ในการจัดการเรียนการสอน

คุรุสภา (2556, ออนไลน์) มาตรฐานวิชาชีพครู ประกอบด้วยมาตรฐาน 3 ด้าน คือ มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ มาตรฐานการปฏิบัติงาน และมาตรฐานการปฏิบัติตน และได้กำหนดมาตรฐานความรู้ ดังนี้ มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการศึกษา หรือเทียบเท่าหรือคุณวุฒิอื่นที่คุรุสภารับรอง โดยมีความรู้ ดังต่อไปนี้ 1) ภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู 2) การพัฒนาหลักสูตร 3) การจัดการเรียนรู้ 4) จิตวิทยาสำหรับครู 5) การวัดและประเมินผลการศึกษา 6) การบริหารจัดการในห้องเรียน 7) การวิจัยทางการศึกษา 8) นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา 9) ความเป็นครู

ปิยธันว์ เบญจเทพรัศมี (2557, ออนไลน์) ได้ศึกษาวิเคราะห์องค์ประกอบของสมรรถนะครูเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 ในด้านความรู้ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ ดังนี้ 1) ความรู้ความเข้าใจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2) ความรู้ด้านภาษาคอมพิวเตอร์ 3) ความรู้คอมพิวเตอร์ระบบปฏิบัติการ 4) ความรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ดังนั้น สามารถสรุปนิยามเชิงปฏิบัติการขององค์ประกอบ “มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ” หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของครูเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีความรู้ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีพฤติกรรมแสดงความสามารถในการปฏิบัติงาน จากสิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์ รวมทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติและทักษะ ความเข้าใจหรือสรสนเทศที่ได้รับมาจากประสบการณ์สิ่งที่ได้รับมาจากการได้ยิน ได้ฟัง การคิดหรือการปฏิบัติงานของวิชาในแต่ละสาขา และสามารถสรุปตัวบ่งชี้ ที่มีการฝึกอบรมเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ 5 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) ความรู้ทางการศึกษาทั่วไป 2) ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร 3) ความรู้เกี่ยวกับการสอน 4) ความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น 5) ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในการทำงาน

ทอฝัน กรอบทอง (2560, หน้า 11) สรุปนิยามเชิงปฏิบัติการขององค์ประกอบ “มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ” หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของครูเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีพฤติกรรมแสดงความสามารถในการปฏิบัติงาน จากสิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์ รวมทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติและทักษะความเข้าใจหรือสารสนเทศที่ได้รับมาจากประสบการณ์ สิ่งที่ได้รับมาจากการได้ยิน ได้ฟัง การคิด หรือการปฏิบัติงานของวิชาในแต่ละสาขา และสามารถสรุปตัวบ่งชี้ที่มีการฝึกอบรมเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ 5 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) ความรู้ทางการศึกษาทั่วไป 2) ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร 3) ความรู้เกี่ยวกับการสอน 4) ความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น 5) ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในการทำงาน

ดังนั้น จากความหมายของ มีความรู้ด้านเทคโนโลยี หมายถึง คุณลักษณะของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ที่แสดงออกถึงความสามารถในการอ่านหนังสือได้เร็วทั้งภาษาอังกฤษ และภาษาไทย ในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่มีจำนวนมากในปัจจุบัน สามารถเลือกสารสนเทศที่เหมาะสม สะสมข้อมูลสารสนเทศ และเลือกใช้สื่อทางคอมพิวเตอร์ เขียนโปรแกรม คิดแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งนิยาม ดังกล่าว เชื่อมโยงไปถึงตัวบ่งชี้ การทำงานเป็นทีม 5 ตัวบ่งชี้ ดังนี้ 1) มีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยและมีจริยธรรม 2) มีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายจรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 3) มีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัย 4) มีใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยและมีจริยธรรม

นิยามเชิงปฏิบัติการ และตัวบ่งชี้ ของมีทักษะด้านเทคโนโลยี

กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์ (2555, ออนไลน์) ได้ทำการศึกษาและสรุปทักษะทางเทคโนโลยีของครูในศตวรรษที่ 21 มีความทักษะ ดังนี้ 1) ทักษะเกี่ยวกับระบบมัลติมีเดีย การเรียนรู้บนเว็บ (Web-based Learning) อีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) ห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) 2) ทักษะเกี่ยวกับการออกแบบการสอน โดยใช้สื่อ/เครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ของการเรียนที่เปลี่ยนแปลง การสอนผ่านเครือข่ายสากล การสร้างบทเรียน และการเรียนบน

เครือข่ายและระบบสารสนเทศต่าง ๆ การพัฒนาชุดการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ยังสามารถทำได้อีกมาก เพราะเนื้อหาวิชาเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอรวมถึงการพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์

อนุชา โสมาบุตร (2556, ออนไลน์) ได้ศึกษาทักษะทางเทคโนโลยี ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญดังต่อไปนี้ 1) การรู้เท่าทันสารสนเทศ (Information Literacy) ประกอบด้วย 1.1) การเข้าถึงและการประเมินสารสนเทศ (Access and Evaluate Information) โดย (1) เข้าถึงสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ด้านเวลา) และเกิดประสิทธิผล (แหล่งข้อมูลสารสนเทศ) และ (2) ประเมินสารสนเทศได้อย่างมีวิจารณญาณตามสมรรถนะที่เกิดขึ้น 1.2) การใช้และการจัดการสารสนเทศ (Use and Manage Information) โดย (1) เพิ่มประสิทธิภาพการใช้สารสนเทศอย่างสร้างสรรค์และตรงกับประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น (2) จัดการกับสารเทศได้อย่างต่อเนื่องจากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่มากมายหลากหลาย และ (3) มีความรู้พื้นฐานที่จะประยุกต์ใช้สารสนเทศตามกรอบแห่งคุณธรรมจริยธรรมที่มีปัจจัยเสริมอยู่รอบด้าน 2) การรู้เท่าทันสื่อ (Media Literacy) ประกอบด้วย 2.1) ความสามารถในการวิเคราะห์สื่อ (Analyze Media) โดย (1) เข้าใจวิธีการใช้และการผลิตสื่อเพื่อให้ตรงกับเป้าประสงค์ที่กำหนด (2) สามารถใช้สื่อเพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างของปัจเจกชน รู้คุณค่าและสร้างจุดเน้น รู้ถึงอิทธิพลของสื่อที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภคสื่อ และ (3) มีความรู้พื้นฐานที่จะประยุกต์ใช้สื่อได้ตามกรอบแห่งคุณธรรมจริยธรรมที่มีปัจจัยเสริมอยู่รอบด้าน 2.2) ความสามารถในการผลิตสื่อสร้างสรรค์ (Create Media Products) โดย (1) มีความรู้ความเข้าใจต่อการใช้สื่ออย่างสร้างสรรค์และเหมาะสมตามคุณลักษณะเฉพาตัวของสื่อประเภทนั้น ๆ และ (2) มีความรู้ความเข้าใจต่อการใช้สื่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสนองความแตกต่างในเชิงวัฒนธรรมอย่างรอบด้าน 3) การรู้ทันเทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT: Information, Communication and Technology Literacy) ประกอบด้วย 3.1) ประสิทธิผลของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Apply Technology Efficiency) โดย (1) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือเพื่อการวิจัย การจัดการองค์กร การประเมินและการสื่อสารทางสารสนเทศ (2) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัล (คอมพิวเตอร์, PDAs, Media Players etc.) ในการสื่อสารและการสร้างเครือข่าย รวมทั้งการเข้าถึงสื่อทางสังคม (Social Media) ได้อย่างเหมาะสม (3) มีความรู้พื้นฐานในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT) ได้ตามกรอบแห่งคุณธรรมจริยธรรมที่มีข้อมูลหลากหลายรอบด้าน

รสสุคนธ์ มกรมณี (2556, หน้า 8) ได้กล่าวถึง ทักษะ คือหนึ่งในสามของทักษะหลักแห่งศตวรรษที่ 21 คือทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วย 1) ความสามารถด้านสารสนเทศ ความสามารถเกี่ยวกับสื่อ และ 2) ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสารสเทศ (ICT) ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะเหล่านี้ ไม่ได้กำหนดให้เรียนเป็นวิชาแกน แต่ให้บูรณาการอยู่ภายในวิชาแกนต่าง ๆ เมื่อเป็นเช่นนั้นย่อมชี้ให้เห็นว่า ครู “ทุกคน” จำเป็นต้องมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับทักษะเหล่านั้น เพื่อให้สามารถวางแผนจัดการเรียนรู้ที่ผสานความรู้ในวิชาแกนเข้ากับทักษะดังกล่าวได้อย่างกลมกลืนในกระบวนการพัฒนาผู้เรียน ปิยธันว์ เบญจเทพรัศมี (2557, ออนไลน์) ได้ศึกษาวิเคราะห์องค์ประกอบของสมรรถนะครูเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 ในด้านทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ดังนี้ 1) ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2) ใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือหลักในการแสวงหาความรู้และการสื่อสาร 3) การเลือกใช้สารสนเทศ 4) การใช้งานโปรแกรม/ซอฟต์แวร์ 5) การใช้งานคอมพิวเตอร์ในการเรียน

การสอน 6) การปฏิบัติงานของครูโดยใช้ความรู้ความชำนาญทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT) ดังนั้น สามารถสรุปนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวบ่งชี้ “มีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ” หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของครูเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มีการแสดงออกถึงความสามารถในการอ่านหนังสือได้เร็วทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทยในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่มีจำนวนมากในปัจจุบัน สามารถเลือกสารสนเทศที่เหมาะสม สะสมข้อมูลสารสนเทศ และเลือกใช้สื่อทางคอมพิวเตอร์ เขียนโปรแกรม คิดแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมเข้ากบเนื้อหาวิชาที่สอนได้ ซึ่งนิยามดังกล่าวเชื่อมโยงถึงตัวบ่งชี้ มีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย 5 พฤติกรรมตัวบ่งชี้ คือ 1) ใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือหลักในการแสวงหาความรู้และการสื่อสาร 2) การใช้งานคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน และ 3) ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในการทำงาน 4) ทักษะในการเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ด้านเวลา) และเกิดประสิทธิผล (แหล่งข้อมูลสารสนเทศ) 5) การปฏิบัติงานของครูโดยใช้ความรู้ความชำนาญทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT)

ทอฝัน กรอบทอง (2560, หน้า 11) สรุปนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวบ่งชี้ “มีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ” หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของครูเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มีการแสดงออกถึงความสามารถในการอ่านหนังสือได้เร็วทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทยในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่มีจำนวนมากในปัจจุบัน สามารถเลือกสารสนเทศที่เหมาะสม สะสมข้อมูลสารสนเทศ และเลือกใช้สื่อทางคอมพิวเตอร์ เขียนโปรแกรม คิดแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมเข้ากับเนื้อหาวิชาที่สอนได้ ซึ่งนิยามดังกล่าวเชื่อมโยงถึงตัวบ่งชี้ มีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย 5 พฤติกรรมตัวบ่งชี้ คือ 1) ใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือหลักในการแสวงหาความรู้และการสื่อสาร 2) การใช้งานคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน และ 3) ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ช่วยในการทำงาน 4) ทักษะในการเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ด้านเวลา) และเกิดประสิทธิผล (แหล่งข้อมูลสารสนเทศ) 5) การปฏิบัติงานของครูโดยใช้ความรู้ความชำนาญทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT)

ดังนั้น จากความหมายของ มีทักษะด้านเทคโนโลยี หมายถึง คุณลักษณะของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ที่มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีพฤติกรรมแสดงความสามารถในการปฏิบัติงานจากสิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์รวมทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติและทักษะความเข้าใจหรือสารสนเทศที่ได้รับมาจากประสบกรณ์สิ่งที่ได้รับมาจากการได้ยิน ได้ฟัง การคิด หรือการปฏิบัติงาน ซึ่งนิยาม ดังกล่าว เชื่อมโยงไปถึงตัวบ่งชี้ การทำงานเป็นทีม 4 ตัวบ่งชี้ ดังนี้ 1) มีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยและมีจริยธรรม 2) มีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายจรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 3) มีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัย 4) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยและมีจริยธรรม

นิยามเชิงปฏิบัติการ และตัวบ่งชี้ ของใช้เทคโนโลยีจัดประสบการณ์

รัชฎาพร มีอาษา (2555, หน้า 21) ได้กล่าวถึง ในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนสามารถทำได้ 3 ลักษณะ คือ ลักษณะที่หนึ่งเป็นการสอนให้นักเรียนสามารถใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ สามารถใช้เครื่องมือต่าง ๆ ทั้งทางด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟแวร์ที่เป็นสื่อในระบบเทคโนโลยีให้เกิดทักษะและความชำนาญ ลักษณะที่สองเป็นการสอนความรู้ต่าง ๆ โดยใช้สื่ออุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยี ซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทางด้านโทรคมนาคมเป็นอุปกรณ์ในการนำเสนอความรู้ผ่านซอฟแวร์ และ ลักษณะที่สามเป็นการใช้สื่ออุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการสืบค้นหาความรู้ด้วยตนเองจากระบบอินเทอร์เน็ตและจากสื่อซอฟแวร์ต่าง ๆ ที่โรงเรียนจัดเตรียมให้

กิดานันท์ มลิทอง (2556, หน้า 5) กล่าวว่า ในวงการศึกษาสามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้หลายรูปแบบ เช่น ใช้ในการค้นคว้าหาข้อมูล ใช้ในการเรียนและการสื่อสาร ใช้ในการศึกษาทางไกล ใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งในด้านการเรียนการสอนนั้นยังสามารถแบ่งเป็นการใช้ในชั้นเรียนปกติ หรือการใช้เสริมจากการสอน โดยการทบทวนจากเว็บไซต์ที่ผู้สอนสร้างขึ้นสำหรับวิชานั้น ๆ มหาวิทยาลัยเสมือน คือ การที่ผู้เรียนและผู้สอนไม่มีการพบกันในห้องเรียนจริง แต่จะเรียนและค้นคว้าด้วยตนเองด้วยคอมพิวเตอร์ ด้วยการเปิดเข้าไปเรียนในเนื้อหาวิชาและทำงานส่งตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ โดยจะเรียนที่บ้านหรือที่ทำงานหรือสถานที่อื่นใดในเวลาที่สะดวกโดยไม่ต้องเดินทางไปเรียนในสถานศึกษาจริง การใช้อินเทอร์เน็ตเป็นห้องเรียนเสมือนเป็นการสอนสดโดยผู้สอนสอนผ่านคอมพิวเตอร์จากห้องเรียนหรือห้องส่งในสถาบันการศึกษาหนึ่งไปยังห้องเรียนอื่น ๆ ทั้งภายในสถานศึกษาเดียวกันหรือในสถานศึกษาต่างๆ รอบโลก เพื่อให้สามารถเรียนได้พร้อมกัน ซึ่งการเรียนแบบนี้จะต้องมีการนัดหมายเวลากันก่อน

ฐานิตา นพฤทธิ์ (2556, หน้า 27) กล่าวว่า ปัจจุบันเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทต่อการศึกษาเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารโทรคมนาคม บทบาทที่สำคัญของเทคโนโลยีต่อการพัฒนาการศึกษาองค์ประกอบของการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน ดังนี้ 1) มีระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 2) ระบบสนับสนุนการรับรู้ข่าวสาร 3) การติดตามและประเมินผล

กรณ์สิณี ฐิติกรประภาพงศ์ (2558, หน้า 1-13) ให้ทัศนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนการสนับสนุนการใช้อินเทอร์เน็ตว่าเป็นอุบัติการณ์ครั้งสำคัญของสังคมโลกในช่วงรอยต่อระหว่างศตวรรษ ปัจจัยหลักที่ทำให้อินเทอร์เน็ตเป็นปรากฏการณ์ (phenomenon) ของยุคสมัย ประกอบด้วย 1) ความที่อินเทอร์เน็ตใช้เทคโนโลยีเครือข่ายที่ใช้ง่ายทำให้กลายเป็นบริการที่ประชาชนทั่วไปใช้ได้อย่างสะดวกโดยไม่จำเป็นต้องมีความรู้ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2) ความที่อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายแห่งเครือข่าย (network of network) ทำให้เกิดการเชื่อมโยงกันอย่างเสรีโดยไม่มีการปิดกั้น 3) จุดดึงดูดของอินเทอร์เน็ตในการเผยแพร่และสืบค้นข้อมูลผ่านระบบ worldwide web (www) ทำให้ปัจเจกบุคคลสามารถเผยแพร่ข้อมูลของตนเองต่อโลกได้ง่ายพอ ๆ กับการสืบค้นข้อมูลโดยใช้ระบบทะเบียนที่อยู่ (uniform resource locator: URL) และ search enginesต่างๆ 4) การสื่อสารผ่านระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (electronic mail หรือ e-mail) เป็นการปฏิวัติระบบการสื่อสารทั่วโลกด้วยความเร็วและความแม่นยำ 5) การแลกเปลี่ยนสาระความรู้ผ่าน

ระบบ bulletin board และ discussion groups ต่าง ๆ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้กันอย่างกว้างขวางและทั่วถึงกันมากขึ้น 6) เทคโนโลยีของการรับส่งข้อมูลผ่านระบบ file transfer protocol (FTP) ทำให้การรับส่งข้อมูลตั้งแต่เอกสาร 1 หน้า ไปจนถึงหนังสือทั้งเล่มเป็นไปได้อย่างสะดวกรวดเร็วและประหยัด 7) พัฒนาการทางเทคโนโลยีของอินเทอร์เน็ตยังก้าวหน้าต่อไปอย่างไม่หยุดยั้ง เช่น การใช้ internet phone การประชุมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต 8) อินเทอร์เน็ตเป็นการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 2 ในรูปแบบของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (electronic commerce) พร้อม ๆ กับเป็นเครื่องมือชิ้นสำคัญที่จะเปิดโลกทัศน์ใหม่ในวงการศึกษา 9) รูปแบบของการสืบค้นข้อมูลของภาษา HTML (Hyper Text Markup Language) นอกจากความสะดวกและง่ายต่อการใช้แล้วยังเป็นสภาพแวดล้อมที่อาจมีผลทางจิตวิทยาให้ผู้ใช้ค้นหาข้อมูลลึกลงไปเป็นชั้น ๆ ด้วยคุณสมบัติของ web browser ในอินเทอร์เน็ต

สมชาย นำประเสริฐชัย (2558, หน้า 3) ให้ทัศนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน ควรมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนจะมีอยู่หลายวิธีการและหลายรูปแบบ เช่น 1) การใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผล จัดเก็บและเผยแพร่สารสนเทศโดยการใช้ email และเว็บไซต์ 2) การนำระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้เป็นสื่อในการกระจายข้อมูลความรู้ การใช้เครือข่ายเฉพาะที่ (LAN: Local Area Network) และอินทราเน็ตในสถานศึกษาเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลสารสนเทศและใช้ในห้องเรียนเพื่อการสอนและตรวจสอบการทำงานของผู้เรียน 3) การใช้คลื่นไมโครเวฟและการส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมในการถ่ายทอดการสอน 4) การเรียนการสอนในลักษณะการสอนบนเว็บ (web-based instruction) โดยมีการใช้ e-mail และเว็บบอร์ดร่วมด้วย 5) การสอนทางไกลในลักษณะ e-learning ICT มีส่วนในการสร้างระบบการเรียนการสอนแบบใหม่ทั้งที่เป็นแบบซิงโครนัส และอะซิงโครนัส สร้างรูปแบบการศึกษาสมัยใหม่ผ่านเครื่องมือต่าง ๆ สร้างห้องเรียนร่วมกันไซเบอร์สเปซ มีระบบการบริการแบบเบ็ดเสร็จ เพื่อทำให้การเรียนการสอน มีต้นทุนที่ประหยัดขึ้นและให้บริการได้กว้างขวางขึ้น 6) การเรียนในลักษณะห้องเรียนเสมือนด้วยการสอนสดจากสถาบันการศึกษาแห่งหนึ่งไปยังสถาบันการศึกษาอื่น ๆ

ทอฝัน กรอบทอง (2560, หน้า 12) สรุปการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน หมายถึง พฤติกรรมของครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยสังเกตได้จากพฤติกรรมตัวบ่งชี้ (1) มีการใช้อินเทอร์เน็ตค้นคว้าหาข้อมูลในการเรียนการสอน (2) การใช้สื่อบทเรียนที่ทำจาก Power Point, E-book คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) และการสอนโดยใช้ Web เป็นฐานข้อมูลในการเรียนการสอนในการเรียนการสอน (3) มีการใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกลในการเรียนการสอน (ผ่านดาวเทียม) (4) ใช้สื่อสังคม (Social) ใช้ในการเรียนการสอนและเป็นเครื่องมือสื่อสารสำหรับตั้งคำถามหรือแลกเปลี่ยนแนวคิดระหว่างครูกับนักเรียน

วันเพ็ญ สังข์สุวรรณ (2561, หน้า 13) กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีความสำคัญต่อการจัดการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปฏิรูปการศึกษาที่เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเข้ามามีบทบาทสำคัญทั้งในด้านการปฏิรูปการบริหารจัดการที่มีการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิรูปการเรียนรู้ ที่ต้องจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาปัญญาไม่ใช่การเรียนรู้เพื่อจำข้อมูล การจำมีความจำเป็นในส่วนที่เป็นพื้นฐานสำคัญส่วนข้อมูลควรจะอยู่ในแหล่งเรียนรู้ใด ๆ และสามารถเรียกใช้ได้ทันท่วงทีเมื่อจำเป็นและสามารถแสวงหาข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วย

เทคโนโลยีที่เหมาะสมทักษะทางด้าน ICT จึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการขยายขีดความสามารถ ในการเรียนรู้ต่อไปอันจะส่งผลให้นักเรียนมีทักษะในการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ได้เหมาะสม ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการพัฒนาการเรียนรู้ มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคมในด้านการเรียนรู้การสื่อสารการทำงาน สามารถแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ถูกต้องและมีคุณธรรม

รัตนาภรณ์ วัชรอัตยาพล (2563, หน้า 101) กล่าวว่า การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน หมายถึง การส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน การส่งเสริมการสอนออนไลน์ และการส่งเสริมการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ โดยสังเกตได้จากองค์ประกอบ 1) มีการส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน 2) การส่งเสริมการสอนออนไลน์ 3) การส่งเสริมการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

ดังนั้น จากความหมาย ของการใช้เทคโนโลยีจัดประสบการณ์การเรียนรู้ หมายถึง คุณลักษณะของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ที่แสดงออกถึงความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการจัดประสบการณ์เรียนรู้ โดยการส่งเสริม คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) สามารถนำระบบอินเทอร์เน็ต มาประยุกต์ใช้ในกระบวนการเรียนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างแท้จริงนิยามดังกล่าว เชื่อมโยงถึงตัวบ่งชี้ การใช้เทคโนโลยีจัดประสบการณ์ 4 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย 1) ส่งเสริมการจัดประสบการณ์ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ 2) ใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ 3) ประยุกต์ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเหมาะสม 4) ใช้เทคโนโลยีในการส่งเสริมพัฒนาการเด็ก

ตารางที่ 2.9 องค์ประกอบ นิยามเชิงปฏิบัติการ และตัวบ่งชี้/สาระการวัดสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี

องค์ประกอบ	นิยามเชิงปฏิบัติการ	ตัวบ่งชี้/สาระหลักเพื่อการวัด
1. ความรู้ด้านเทคโนโลยี	คุณลักษณะของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ที่มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีพฤติกรรมแสดงความสามารถในการปฏิบัติงานจากสิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์รวม ทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติและทักษะความเข้าใจหรือสารสนเทศที่ได้รับมาจากประสบกรณ์สิ่งที่ได้รับมาจากการได้ยิน ได้ฟังการคิด หรือการปฏิบัติงาน	1) มีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยและมีจริยธรรม 2) มีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายจรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 3) มีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัย 4) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยและมีจริยธรรม

ตารางที่ 2.9 (ต่อ)

องค์ประกอบ	นิยามเชิงปฏิบัติการ	ตัวบ่งชี้/สาระหลักเพื่อการวัด
2. ทักษะด้านเทคโนโลยี	คุณลักษณะของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ที่แสดงออกถึงความสามารถในการอ่านหนังสือได้เร็วทั้งภาษาอังกฤษ และภาษาไทยในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่มีจำนวนมากในปัจจุบัน สามารถเลือก เนื้อหาวิชาที่สอนได้สารสนเทศที่เหมาะสม สะสมข้อมูลสารสนเทศ และเลือกใช้สื่อทางคอมพิวเตอร์ เขียนโปรแกรม คิดแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ	1) ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในแสวงหาความรู้และการสื่อสาร 2) ใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับเด็ก 3) ใช้เทคโนโลยีช่วยเพื่อเพิ่ม 4) ความสะดวกในการทำงาน 5) มีทักษะในการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ 6) มีทักษะในการใช้แพลตฟอร์มทางด้านการศึกษาและสามารถถ่ายทอดให้กับบุคคลอื่นได้
3. การใช้เทคโนโลยีจัดประสบการณ์	คุณลักษณะของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ที่แสดงออกถึงความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดประสบการณ์เรียนรู้ โดยการส่งเสริม คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) สามารถนำระบบอินเทอร์เน็ต มาประยุกต์ใช้ในกระบวนการเรียนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง	1) ส่งเสริมการจัดประสบการณ์ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ 2) ใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ 3) ประยุกต์ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเหมาะสม 4) ใช้เทคโนโลยีในการส่งเสริมพัฒนาการเด็ก

2.7 โมเดลสมมติฐานสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 เพื่อการวิจัย

จากการศึกษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ดังกล่าวมาแล้ว ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และสังเคราะห์ แนวคิดของนักวิชาการ แล้วสรุปโมเดลการวัดเพื่อใช้ในการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างองค์ประกอบของตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

2.7.1 โมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างองค์ประกอบของตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 1) สมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) ส่งเสริมพัฒนาการ (2) จัดประสบการณ์การเรียนรู้เชิงรุก และ (3) สร้างทักษะกระบวนการคิด (2) สมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) รักและศรัทธาในวิชาชีพ (2) ปฏิบัติตนเป็นแบอย่างที่ดี (3) มีวินัยและรับผิดชอบต่อหน้าที่ และ (4) วินัยในตนเอง 3) สมรรถนะด้านพัฒนาตนเอง มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) พัฒนาความรู้ (2) สร้างนวัตกรรม (3) เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ (4) ทำงานเป็นทีม และ 4) สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) มีความรู้ด้านเทคโนโลยี (2) มีทักษะด้านเทคโนโลยี และ (3) ใช้เทคโนโลยีจัดประสบการณ์

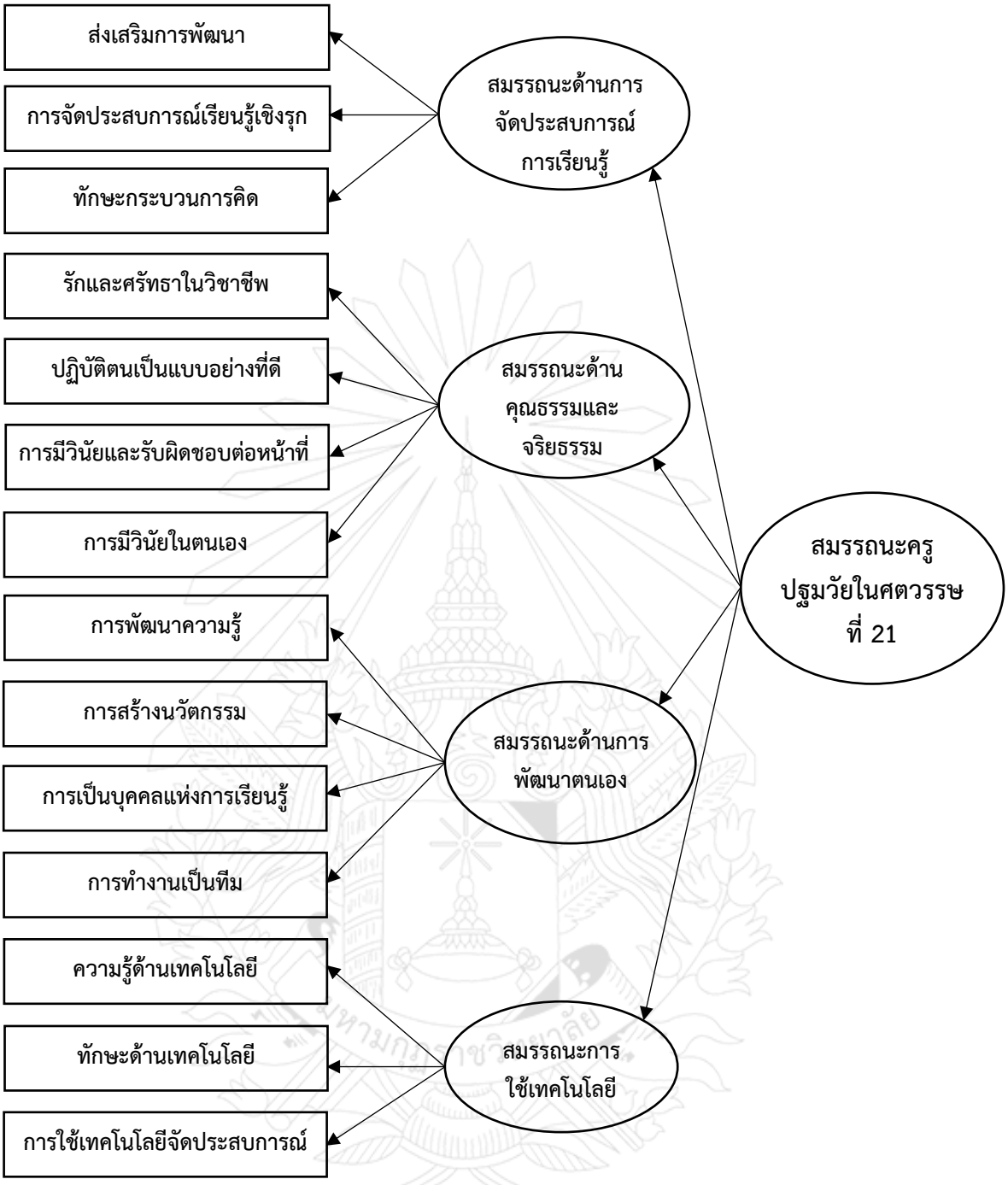
2.7.2 โมเดลการวัดองค์ประกอบของสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ประกอบด้วย (1) ส่งเสริมพัฒนาการ (2) จัดประสบการณ์เรียนรู้เชิงรุก และ (3) สร้างทักษะกระบวนการคิด

2.7.3 โมเดลการวัดองค์ประกอบของสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม ประกอบด้วย (1) รักและศรัทธาในวิชาชีพ (2) ปฏิบัติตนเป็นแบอย่างที่ดี (3) มีวินัยและรับผิดชอบต่อหน้าที่และ (4) มีวินัยในตนเอง

2.7.4 โมเดลการวัดองค์ประกอบของสมรรถนะด้านพัฒนาตนเอง ประกอบด้วย (1) พัฒนาความรู้ (2) สร้างนวัตกรรม (3) เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ และ (4) ทำงานเป็นทีม

2.7.5 โมเดลการวัดองค์ประกอบของสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีจัดประสบการณ์ ประกอบด้วย (1) มีความรู้ด้านเทคโนโลยี (2) มีทักษะด้านเทคโนโลยี และ (3) ใช้เทคโนโลยีจัดประสบการณ์

จากนั้นนำมาสร้างเป็นโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตตรวจราชการที่ 5 ที่จะใช้เป็นกรอบแนวคิดเพื่อการวิจัย (conceptual framework) ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ดังภาพที่ 2.6



ภาพที่ 2.6 โมเดลสมมติฐานตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้น ในเขตตรวจราชการที่ 5 (Indicator capacity of primary school teacher in 21st century's educational institutions in Government Inspectorate Area 5) มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 2) เพื่อทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้วิธีการสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้วิธีที่ 3 โดยมีขั้นตอนการวิจัยดังต่อไปนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ครูปฐมวัยสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 รวมทั้งสิ้นจำนวน 2,943 คน (จากข้อมูลประกอบการตรวจราชการ เขตตรวจราชการที่ 5 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564)

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้กฎอัตราส่วนระหว่างจำนวนกลุ่มตัวอย่างกับจำนวนพารามิเตอร์ 20 : 1 ตามแนวคิด Gold (1980 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) ซึ่งจำนวนพารามิเตอร์ 37 พารามิเตอร์ ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 740 คน ซึ่งสอดคล้องกับทัศนะของ Bollan (1980 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) เสนอแนะว่าขนาดกลุ่มตัวอย่างควรมีการพิจารณาควบคู่กับจำนวนพารามิเตอร์อิสระที่ต้องการประมาณค่า โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 จากประชากร 2,943 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากการคำนวนค่าพารามิเตอร์ 20 : 1 ซึ่งในการคำนวณครั้งนี้ได้ค่าพารามิเตอร์ 37 พารามิเตอร์ จึงได้กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 740 คน

ขั้นที่ 2 วิธีการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 740 คน ดังกล่าว ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi–stage random sampling) โดยใช้เกณฑ์การคำนวณกลุ่มตัวอย่างแบบโควตา (Quota Sample) ของจำนวนบุคลากร ประชากร : กลุ่มตัวอย่าง 4 : 1 เช่น ครูปฐมวัยปฐมวัยสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จังหวัดนครศรีธรรมราช มีประชากร 874 คน คำนวณกลุ่มตัวอย่างได้ 219 คน

ขั้นที่ 3 จากนั้นผู้วิจัยได้ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายแบบไม่ใส่คืน โดยวิธีการใส่รายชื่อโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 จำแนกตามจังหวัดทีละจังหวัด แล้วจับสลากรายชื่อโรงเรียน ซึ่งรายโรงเรียนที่จับได้ คือ กลุ่มตัวอย่าง และทำในวิธีเดียวกันจนครบทั้ง 5 จังหวัด (ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง และสงขลา) จะได้ครูปฐมวัยจำนวนรวมทั้งสิ้น 740 คน ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มเลือก ครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 แบ่งตามจังหวัด โดยใช้เกณฑ์กำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบ โควตา (Quota Sample) ของแต่ละจังหวัด

ลำดับ	เขตตรวจราชการที่ 5	ประชากร (คน)	กลุ่มตัวอย่าง (คน)
1.	จังหวัดชุมพร	436	109
2.	จังหวัดสุราษฎร์ธานี	659	165
3.	จังหวัดนครศรีธรรมราช	874	219
4.	จังหวัดพัทลุง	298	79
5.	จังหวัดสงขลา	676	168
	รวม	**2,943**	**740**

3.2 ตัวแปรที่ศึกษา

3.2.1 ตัวแปรที่ศึกษาในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปร ที่สำคัญ คือ เพศ อายุ วุฒิการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์ในการทำงาน

3.2.2 องค์ประกอบตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 จำแนกเป็น

3.2.2.1 องค์ประกอบสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย คือ

3.2.2.1.1 ส่งเสริมพัฒนาการ

3.2.2.1.2 การจัดประสบการณ์เรียนรู้เชิงรุก

3.2.2.1.3 ทักษะกระบวนการคิด

3.2.2.2 องค์ประกอบสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบย่อย คือ

3.2.2.2.1 รักและศรัทธาในวิชาชีพ

3.2.2.2.2 ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี

3.2.2.2.3 การมีวินัยและรับผิดชอบต่อหน้าที่

3.2.2.2.4 การมีวินัยในตนเอง

3.2.2.3 องค์ประกอบสมรรถนะด้านพัฒนาตนเอง ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบย่อย คือ

3.2.2.3.1 การพัฒนาความรู้

3.2.2.3.2 การสร้างนวัตกรรม

3.2.2.3.3 การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้

3.2.2.3.4 การทำงานเป็นทีม

3.2.2.4 องค์ประกอบสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย คือ

3.2.2.4.1 ความรู้ด้านเทคโนโลยี

3.2.2.4.2 ทักษะด้านเทคโนโลยี

3.2.2.4.3 การใช้เทคโนโลยีจัดประสบการณ์

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามลักษณะเครื่องมือเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์ในการทำงาน ของครูปฐมวัยสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5

ตอนที่ 2 แบบสอบถามตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรา ที่ 21 ในเขตตรวจราชการที่ 5 ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตรวัดแบบประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำแนกเนื้อหาตามองค์ประกอบหลัก และองค์ประกอบย่อย มีข้อคำถาม จำนวน 75 ข้อ เนื้อหาตามองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อย ดังนี้

3.3.1 องค์ประกอบสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย คือ

3.3.1.1 ส่งเสริมพัฒนาการ	จำนวน 7 ข้อ
3.3.1.2 การจัดประสบการณ์เชิงรุก	จำนวน 6 ข้อ
3.3.1.3 ทักษะการคิด	จำนวน 6 ข้อ

3.3.2 องค์ประกอบสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบย่อย คือ

3.3.2.1 ศรัทธาและภูมิใจในวิชาชีพ	จำนวน 4 ข้อ
3.3.2.2 ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี	จำนวน 5 ข้อ
3.3.2.3 การวินัยและรับผิดชอบต่อหน้าที่	จำนวน 5 ข้อ
3.3.2.4 การวินัยในตนเอง	จำนวน 5 ข้อ

3.3.3 องค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบย่อย คือ

3.3.3.1 การพัฒนาความรู้	จำนวน 5 ข้อ
3.3.3.2 การสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรม	จำนวน 5 ข้อ
3.3.3.3 การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้	จำนวน 7 ข้อ
3.3.3.4 การทำงานเป็นทีม	จำนวน 7 ข้อ

3.3.4 องค์ประกอบสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย คือ

3.3.4.1 ความด้านรู้เทคโนโลยี	จำนวน 4 ข้อ
3.3.4.2 ทักษะด้านเทคโนโลยี	จำนวน 5 ข้อ
3.3.4.3 การใช้เทคโนโลยีจัดประสบการณ์	จำนวน 4 ข้อ

3.4 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

รายละเอียดการสร้างและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย มีดังนี้

3.4.1 ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรในการวิจัยเพื่อองค์ประกอบ กำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการและตัวบ่งชี้หรือสาระหลักในการวัด

3.4.2 สร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรม (specification sampling) โดยนำนิยามเชิงปฏิบัติการที่กำหนดขึ้น มากำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับประเด็นพฤติกรรมที่ต้องการวัด จำนวนข้อคำถาม เขียนคำถามที่จะพัฒนาเป็นแบบสอบถาม และตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด

3.4.3 คัดเลือกผู้เชี่ยวชาญแบบเจาะจง (purposive ' sampling) เพื่อพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ของแบบสอบถาม จำนวน 5 คน ได้แก่ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการศึกษาปฐมวัย โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งหรือหลายข้อ ดังนี้ (1) ทำงานด้านการจัดศึกษาปฐมวัย และ/หรือ (2) มีประสบการณในการทำงานในด้านที่เชี่ยวชาญอย่างน้อย 5 ปี และ/หรือ (3) มีเอกสารหรือผลงานวิจัยเกี่ยวกับด้านที่เชี่ยวชาญอย่างน้อย 1 เรื่อง

3.4.4 แบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบคุณภาพของข้อคำถามด้านความตรงเชิงเนื้อหา (content Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พิจารณาความสอดคล้อง และความเหมาะสมของข้อคำถามรายข้อกับนิยามเชิงปฏิบัติการ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ว่าเหมาะสมหรือไม่เหมาะสม โดยค่า ICO ต้องมีค่าตั้งแต่ .50 ขึ้นไป รวมทั้งข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขในด้านสำนวนภาษาของข้อคำถาม และจากการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามฉบับนี้มีค่าความสอดคล้อง ทั้งฉบับเท่ากับ 0.98

3.4.5 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ (Try-out) กับครูปฐมวัยที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน จากโรงเรียนที่เปิดสอนระดับปฐมวัยสังกัดสำนักงานคณะกรรมการศึกษาขั้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 แล้วนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ไปหาคุณภาพของเครื่องมือ โดยการวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ (reliability) ของแบบสอบถามโดยการหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha coefficient) โดยใช้วิธีของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งกำหนดว่าจะต้องมีค่า 0.70 ขึ้นไป โดยแบบสอบถามฉบับนี้มีค่าความเชื่อถือได้ (reliability) เท่ากับ 0.97 โดยแยกองค์ประกอบหลักดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 สมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ มีความน่าเชื่อถือ 0.84

องค์ประกอบที่ 2 สมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม มีความน่าเชื่อถือ 0.77

องค์ประกอบที่ 3 สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง มีความน่าเชื่อถือ 0.84

องค์ประกอบที่ 4 สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี มีความน่าเชื่อถือ 0.76

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.5.1. ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยขอหนังสือความร่วมมือในการเก็บจาก มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช เพื่อขออนุญาตและขอความอนุเคราะห์จากผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาของโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อแจ้งให้โรงเรียนกลุ่มตัวอย่างทราบและขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม

3.5.2 ผู้วิจัยส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการตอบสอบถาม พร้อมส่งแบบสอบถามถึงผู้อำนวยการโรงเรียน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และขอความอนุเคราะห์ทำให้ตอบกลับภายใน 3 สัปดาห์ โดยทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ตามกำหนดผู้วิจัยจะส่งหนังสือขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามอีกครั้งและส่งไปทางไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์จนได้รับจำนวนแบบสอบถามคืน ร้อยละ 100 ของแบบสอบถามทั้งหมด

3.5.3 ตรวจสอบและคัดแยกแบบสอบถามที่สมบูรณ์เพื่อนำแบบสอบถามที่รับไปทำการวิเคราะห์ ในขั้นตอนต่อไป

3.5.4 นำแบบสอบถามสมบูรณ์ จำนวน 740 มาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อทำการวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลและเกณฑ์การแปลความ

การวิจัยในครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายหลัก 2 ประการ คือ เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบย่อยเพื่อคัดสรรไว้ในโมเดลตามเกณฑ์ที่กำหนด และเพื่อทดสอบความสอดคล้องของโมเดลที่พัฒนาขึ้นจากทฤษฎีและงานวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามเกณฑ์กำหนด สำหรับการตรวจสอบค่าน้ำหนักองค์ประกอบนั้น เป็นผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่แล้วในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ดำเนินการโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

3.6.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ทราบสถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์ในการทำงาน มีค่าสถิติที่ใช้ คือ ค่าความถี่ และค่าร้อยละ

3.6.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย วิเคราะห์องค์ประกอบร่วมเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างตัวแปร (Exploratory Factor Analysis Model: EFA) ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายโดยใช้เกณฑ์ในการคัดเลือกตัวบ่งชี้เพื่อกำหนดในโมเดลที่จะนำไปทดสอบซึ่งเป็นข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) โดยผู้วิจัยดำเนินการเตรียมข้อมูลบันทึกคะแนนของข้อรายการที่ได้จากแบบสอบถามเป็นรายข้อทุกข้อ เพื่อเป็นข้อมูลนำเข้าในการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป แล้วใช้คำสั่งให้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Factor Analysis ในรูปแบบของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor: EFA) โดยสกัดองค์ประกอบ (Factor Extraction) ด้วยวิธีการสกัดองค์ประกอบ เพื่อลดจำนวนตัวแปรให้เหลือบางตัวที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) และค่าความแปรปรวนร่วมกัน (Communality) สูงและเป็นการหาจำนวนองค์ประกอบที่สามารถใช้แทนตัวแปรทั้งหมดได้วัตถุประสงค์ที่จะนำตัวแปร

จำนวนมาก ๆ มาจัดไว้ในองค์ประกอบเพียงไม่กี่องค์ประกอบ (Factor Loading) มีความชัดเจน มุ่งสกัดให้ได้องค์ประกอบแรกที่มีความแปรปรวน อันเนื่องมาจากตัวแปรทั้งหลายสูงสุด โดยที่ตัวแปรแต่ละตัวไม่จำเป็นต้องมีการแจกแจงแบบปกติ วิธีนี้เป็นวิธีที่เหมาะสมในการลดจำนวนตัวแปรให้เหลือน้อยที่สุด แต่สามารถอธิบายความหมายได้มากที่สุด ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การพิจารณาวิเคราะห์องค์ประกอบให้สอดคล้องกับแนวคิดของนักวิชาการ กล่าวคือ ผลการวิเคราะห์ควรมีค่าไอเกน (Eigenvalue) มากกว่า 1 ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสม (Comulative Percentage of Variance) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60.00 และค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรในแต่ละองค์ประกอบ (Factor Loading) มากกว่า 0.30 (Cooley and Lohnes, 1971; Kim & Mueller, 1978; Kerlinger, 1986; Steven, 1996) เพื่อหาองค์ประกอบของสมรรถนะของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5

การวิเคราะห์องค์ประกอบ เป็นวิธีการทางสถิติที่เกี่ยวข้องกับการสกัดองค์ประกอบ (Factor Extraction) เพื่อลดจำนวนตัวแปรให้เหลือบางตัวที่มีค่าน้ำหนักและค่าความแปรปรวนร่วมกันสูงเนื่องจากผู้วิจัยต้องการศึกษาตัวแปรในแต่ละด้านน่าจะเป็นตัวแปรที่สามารถอธิบายองค์ประกอบนั้นได้ดี จึงต้องพิจารณาค่าความแปรปรวนร่วมกัน (Communality) ระหว่างตัวแปรองค์ประกอบ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ เพื่อประมาณค่าความแปรปรวนร่วมกันและหมุนแกนขององค์ประกอบ (Factor Rotation) แบบตั้งฉาก (Orthogonal Rotation) โดยวิธีการแวรีแมกซ์ (Varimax) เพื่อให้ได้องค์ประกอบที่เป็นอิสระต่อกัน เนื่องจากการหมุนแกนแบบตั้งฉากเป็นการเปลี่ยนตำแหน่งของตัวแปรให้แกนตัวประกอบตั้งฉากซึ่งกันและกัน การที่องค์ประกอบทำมุม 90 องศาซึ่งกันและกัน แสดงความเป็นอิสระทางสถิติขององค์ประกอบเหล่านั้นและการหมุนแกนด้วยวิธีแวรีแมกซ์ (Varinax) ทำให้เกิดการหมุนแกนองค์ประกอบที่ละคู่ จนหมดทุกคู่ ทำให้ได้ผลรวม ความแปรปรวนร่วมสูงสุดสำหรับองค์ประกอบแต่ละตัว ส่งผลให้ความแตกต่างระหว่างองค์ประกอบ มีมาก แสดงให้เห็นว่าตัวแปรมีความเป็นอิสระต่อกัน ทำให้ง่ายและสะดวกต่อการแปลความหมาย โดยใช้เกณฑ์ตัดสินการคัดเลือกตัวแปรในแต่ละองค์ประกอบว่าในแต่ละองค์ประกอบต้องมีตัวแปรตั้งแต่ 3ตัวขึ้นไป มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไป และองค์ประกอบนั้นมีค่าไอเกนเท่ากับหรือมากกว่า 1 (Tabachnic, 1983)

3.6.3 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) โดยการทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลโครงสร้างองค์ประกอบและกำหนดน้ำหนักตัวแปรย่อยที่ใช้ในการสร้างตัวบ่งชี้กับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม เพื่อหาน้ำหนักตัวแปรย่อยที่ใช้ในการสร้างตัวบ่งชี้ และทำการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลการวิจัยที่เป็นโมเดลเชิงทฤษฎีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3.6.4 การตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดลการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยใช้ค่าสถิติที่จะตรวจสอบจากค่าดัชนีวัดความสอดคล้องหลายค่ารวมกัน ได้แก่

1) ค่าไค-สแควร์ (chi-square statistics) เป็นค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานทางสถิติว่าฟังก์ชั่นความกลมกลืนมีค่าเป็นศูนย์ ถ้าค่าไค-สแควร์มีค่าต่ำมาก หรือยิ่งเข้าใกล้ศูนย์มากเท่าไร แสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2548)

2) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (goodness-of fit index: GFI) ซึ่งเป็นอัตราส่วนของผลต่างระหว่างฟังก์ชั่นความกลมกลืนจากโมเดลก่อน และหลังปรับโมเดลกับฟังก์ชั่นความกลมกลืนก่อนปรับโมเดล ค่า GFI หากมีค่าตั้งแต่ 0.00-1.00 แสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2548)

3) ดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแล้ว (adjusted goodness-of-fit index: AGFI) ซึ่งนำ GF มาปรับแก้ โดยคำนึงถึงขนาดของอิสระ (df) ซึ่งรวมทั้งจำนวนตัวแปรและขนาดกลุ่มตัวอย่างหากค่า AGFI หากมีค่าตั้งแต่ 0.90-1.00 แสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2548)

4) ค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (root mean square error of approximation: RMSEA) เป็นค่าที่บ่งบอกถึงความไม่กลมกลืนของโมเดลที่สร้างขึ้นกับเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของประชากร ซึ่งค่า RMSEA ต่ำกว่า 0.05 แสดงว่า โมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2548)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใช้เกณฑ์ในการตรวจสอบความกลมกลืนระหว่างโมเดลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ตามตารางที่ 3.2 ดังนี้

ตารางที่ 3.2 ค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์

สถิติที่ใช้วัดความกลมกลืน	ระดับการยอมรับ
1. ค่าไค-สแควร์ x^2	x^2 ที่ไม่มีนัยสำคัญหรือค่า P-value สูงกว่า 0.05 แสดงว่า โมเดลมีความกลมกลืน
2. ค่า GFI	มีค่าตั้งแต่ 0.90-1.00 แสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืน
3. ค่า AGFI	มีค่าตั้งแต่ 0.90-1.00 แสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืน
4. ค่า RMSEA	มีค่าต่ำกว่า 0.05

3.6.5 นำผลการวิเคราะห์ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล มาคัดเลือกตัวบ่งชี้ที่แสดงว่ามีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ตามเกณฑ์ดังนี้ 1) เท่ากับหรือมากกว่า 0.7 สำหรับองค์ประกอบหลัก (Farrell & Rudd, 2009, p. 359) และ 2) เท่ากับหรือมากกว่า 0.30 สำหรับองค์ประกอบ ย่อยและตัวบ่งชี้ (Tacq, 1997, p.184)

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกล่าวถึงสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล และผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามและผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับของวัตถุประสงค์ของการวิจัยคือ

1. เพื่อศึกษาตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5

2. เพื่อทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5

4.1 สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการนำเสนอและการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัย ได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1.1 อักษรย่อที่ใช้แทนองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย

CTK21	แทน	สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21
CD	แทน	สมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ วัดจากองค์ประกอบย่อย 3 องค์ประกอบ
DVp	แทน	ส่งเสริมพัฒนาการ
ACp	แทน	จัดประสบการณ์การเรียนรู้เชิงรุก
THp	แทน	สร้างทักษะกระบวนการคิด
MC	แทน	องค์ประกอบสมรรถนะด้านจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ วัดจากองค์ประกอบย่อย 4 องค์ประกอบ
FAP	แทน	รักและศรัทธาในวิชาชีพ
EXP	แทน	ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี
REP	แทน	มีวินัยและรับผิดชอบต่อหน้าที่
DIP	แทน	มีวินัยในตนเอง
SC	แทน	องค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง วัดจากองค์ประกอบย่อย 4 องค์ประกอบ
KNP	แทน	พัฒนาความรู้
INP	แทน	สร้างนวัตกรรม
PEP	แทน	เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้
TEP	แทน	ทำงานเป็นทีม

TP แทน องค์ประกอบสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีวัดจากองค์ประกอบย่อย 3 องค์ประกอบ
KTP แทน มีความรู้ด้านเทคโนโลยี
STP แทน มีทักษะด้านเทคโนโลยี
ETP แทน ใช้เทคโนโลยีในการจัดประสบการณ์

4.1.2 สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้แทนค่าสถิติ

$\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย (mean)
S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)
C.V. แทน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (coefficient of variation)
R แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient)
R^2 แทน ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสอง (squared multiple correlation) หรือสัมประสิทธิ์การพยากรณ์
χ^2 แทน ค่าสถิติไค-สแควร์ (chi - square)
df แทน องศาอิสระ (degree of freedom)
λ แทน น้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading)
SE แทน ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (standard error)
FS แทน ค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ
e แทน ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (error) ของตัวบ่งชี้ e
** แทน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($P<0.01$)
* แทน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($P<0.05$)
GFI แทน ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเหมาะสม (goodness of fit index)
AGFI แทน ดัชนีวัดระดับความความสอดคล้องเหมาะสมที่ปรับแก้แล้ว (adjusted goodness of fit index)
RMSEA แทน ดัชนีค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (rootmean square error of approximation)

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม

จากแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ที่ได้รับกลับคืนมา จำนวน 740 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 ของแบบสอบถามทั้งหมดที่ส่งไป ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์แสดงสถานภาพของครูปฐมวัย ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม เป็นความถี่และค่าร้อยละ ปรากฏผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ความถี่และค่าร้อยละของข้อมูลแสดงสถานภาพของ สมรรถนะครูปฐมวัย ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5

ข้อมูลสถานภาพ		ความถี่	ร้อยละ
เพศ	ชาย	73	9.86
	หญิง	667	90.14
	รวม	**740**	**100.00**
อายุ	ไม่เกิน 30 ปี	354	47.84
	31-40 ปี	336	45.41
	41-50 ปี	32	4.32
	51-60 ปี	18	2.43
	รวม	**740**	**100.00**
วุฒิการศึกษาสูงสุด			
	ปริญญาตรี	707	95.54
	ปริญญาโท	33	4.46
	รวม	**740**	**100.00**
ประสบการณ์ในการทำงาน			
	ต่ำกว่า 5 ปี	229	30.95
	5-10 ปี	463	62.57
	11-15 ปี	28	3.78
	16-20 ปี	12	1.62
	มากกว่า 20 ปีขึ้นไป	8	1.08
	รวม	**740**	**100.00**

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตารางที่ 4.1 พบว่า ครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ส่วนใหญ่เป็นเพศ หญิง จำนวน 667 คน คิดเป็นร้อยละ 90.14 เป็นเพศ ชาย จำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 9.86 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามอายุ พบว่า อายุไม่เกิน 30 ปี มากที่สุด จำนวน 354 คน คิดเป็นร้อยละ 47.84 รองลงมา คือ อายุระหว่าง 31-40 ปี จำนวน 336 คน คิดเป็นร้อยละ 45.41 อายุระหว่าง 41-50 ปี จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 4.32 และอายุระหว่าง 51-60 ปี จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 2.43 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตาม วุฒิการศึกษาสูงสุด พบว่า ส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาสูงสุดระดับ ปริญญาตรี จำนวน 707 คน คิดเป็นร้อยละ 95.54 และปริญญาโท จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 4.46

เมื่อจำแนกตามประสบการณ์ในการทำงาน พบว่า ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการทำงาน 5-20 ปี จำนวน 463 คน คิดเป็นร้อยละ 62.57 รองลงมา มีประสบการณ์ในการทำงาน ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 229 คน คิดเป็นร้อยละ 30.95 มีประสบการณ์ในการทำงาน 11-15 ปี จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 3.78 มีประสบการณ์ในการทำงาน 16-20 ปี จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 1.62 และมีประสบการณ์ในการทำงาน มากกว่า 20 ปีขึ้นไป จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 1.08 ตามลำดับ

4.3 ผลการวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย

การนำเสนอผลการวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 3 ส่วนได้แก่ 1) ความเหมาะสมของตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 เพื่อคัดสรรกำหนดไว้ในโมเดลความสัมพันธ์เชิงโครสร้างโดยใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ยมากกว่าหรือเท่ากับ 3.00 และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20% 2) ความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ที่พัฒนาขึ้นจากทฤษฎีและงานวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยใช้เกณฑ์ค่าไค-สแควร์ (chi-square statistics) มีค่าต่ำหรือไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ มีความน่าจะเป็นหรือค่า P-value สูงกว่า 0.05 ค่าดัชนีความกลมกลืนหรือ ค่า GFI (goodness-of-fit index) ค่าตั้งแต่ 0.90-1.00 และ 3) ค่า RMSEA มีค่าต่ำกว่า 0.05 4) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ตามเกณฑ์ ดังนี้ 1) เท่ากับหรือมากกว่า 0.5 สำหรับองค์ประกอบหลัก และ 2) มากกว่า 0.30 สำหรับองค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้ ผลการวิเคราะห์ในแต่ละส่วนมีดังนี้

4.3.1 ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5

ผลการวิเคราะห์ส่วนนี้เป็นผลในการวิเคราะห์ เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 1 โดยศึกษาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย แสดงความเหมาะสมของตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 5 เปรียบเทียบกับเกณฑ์ค่าเฉลี่ยมากกว่าหรือเท่ากับ 3.00 และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายต่ำกว่าเท่ากับหรือ 20% เพื่อคัดสรรกำหนดไว้ในโมเดลความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างเพื่อการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตามลำดับต่อไปผลการวิเคราะห์แยกออกเป็นแต่ละองค์ประกอบหลักแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 **ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย แสดงความเหมาะสมของตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 องค์ประกอบหลักที่ 1 สมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้**

องค์ประกอบหลักที่ 1 สมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้	$\bar{X}$ ≥3.00	S.D.	c.v.≤20%
องค์ประกอบย่อยที่ 1 ส่งเสริมพัฒนาการ			
1. จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้ผ่านการอิสระอย่างจุดมุ่งหมาย	3.88	0.74	19.06
2. จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการทั้ง 4 ด้านของเด็กและเปิดโอกาสให้เด็กมีอิสระทางความคิด	4.02	0.64	15.93
3. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง	3.89	0.72	18.49
4. จัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นให้เด็กสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง	3.78	0.73	19.41
5. จัดกิจกรรมให้เด็กได้สร้างผลงานทั้งเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม	3.78	0.63	16.85
6. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม	4.00	0.76	19.19
7. จัดสภาพแวดล้อมได้เหมาะสมกับกิจกรรม เอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็ก	3.95	0.84	17.66
รวม	**3.90**	**0.70**	**17.94**
องค์ประกอบย่อยที่ 2 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เชิงรุก			
8. จัดกิจกรรมที่ตอบสนองต่อความต้องการของเด็ก	4.04	0.72	17.91
9. จัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ทักษะด้านต่าง ๆ ได้อย่างเต็มที่	3.67	0.70	19.07
10. จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของเด็ก	4.06	0.72	17.65
11. จัดกิจกรรมที่มีความท้าทายและกระตุ้นความสนใจของเด็ก	3.88	0.73	18.87
12. จัดกิจกรรมที่หลากหลายสอดคล้องเหมาะสมกับศักยภาพและความพร้อมของเด็ก	3.89	0.76	19.54
13. จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมและกระตุ้นให้เด็กเกิดทักษะการคิดขั้นสูง	3.95	0.73	18.48
รวม	**3.92**	**0.73**	**18.62**
องค์ประกอบย่อยที่ 3 ทักษะกระบวนการคิด			
14. จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กพัฒนาการคิดผ่านเกมการศึกษา	3.54	0.65	18.36
15. จัดกิจกรรมด้วยการใช้คำถามระดับสูง	3.90	0.69	17.68
16. จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า	3.99	0.56	14.03
17. จัดกิจกรรมโดยการใช้สื่ออุปกรณ์ปลายเปิดที่ส่งเสริมทักษะคิดของเด็ก	4.16	0.78	18.79
18. จัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กมีส่วนร่วมในการออกแบบและออกแบบการเรียนรู้	4.07	0.77	18.89
19. จัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เลือกและตัดสินใจด้วยตนเอง	4.41	0.53	12.00
รวม	**4.01**	**0.66**	**16.46**
รวมองค์ประกอบหลักที่ 1 สมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้	**3.94**	**0.70**	**17.67**

จากตารางที่ 4.2 จะเห็นได้ว่าตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 มีค่าเฉลี่ย ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายขององค์ประกอบหลักที่ 1 สมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดทุกตัวบ่งชี้ เมื่อพิจารณาตามตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบย่อย พบว่า จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กพัฒนาการคิดผ่านเกมการศึกษา มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.54 และจัดกิจกรรมที่หลากหลายสอดคล้องเหมาะสมกับศักยภาพและความพร้อมของเด็ก มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายมากที่สุดเท่ากับ 19.54 แสดงให้เห็นว่า ตัวบ่งชี้ทุกตัว มีค่าเฉลี่ยและค่าสัมประสิทธิ์การกระจายผ่านเกณฑ์ค่าเฉลี่ยเท่ากับหรือมากกว่า 3.00 และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายต่ำกว่า 20% เพื่อคัดสรรกำหนดไว้ในโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้าง

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย แสดงความเหมาะสมของตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 องค์ประกอบหลักที่ 2 สมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม

องค์ประกอบหลักที่ 2 สมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้	$\bar{X}$ ≥3.00	S.D.	c.v.≤20%
องค์ประกอบย่อยที่ 1 รักและศรัทธาในวิชาชีพ			
20. เข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาชีพอย่างสร้างสรรค์ และสม่ำเสมอ	3.92	0.74	18.90
21. ศึกษา ค้นคว้า เอกสาร ตำรา อย่างน้อยปีละ 10 เล่ม เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กและพัฒนางานในวิชาชีพ	3.94	0.65	16.51
22. ใช้องค์ความรู้หลากหลายในการปฏิบัติหน้าที่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสมาชิกในองค์กรอย่างน้อยปีละ 6 ครั้ง	3.94	0.78	19.79
23. เข้าร่วมกิจกรรมวันครูทุกปี	3.91	0.71	18.16
รวม	**3.93**	**0.72**	**18.32**
องค์ประกอบย่อยที่ 2 ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี			
24. ได้รับการยอมและชื่นชมเรื่องมารยาทและการแต่งกายจากบุคคลอื่น	4.02	0.78	19.40
25. ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความสมัครใจและเต็มใจทุกครั้ง	4.02	0.68	16.92
26. ดำเนินชีวิตและปฏิบัติตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	4.11	0.74	18.03
27. จัดทำแผนพัฒนาตนเองและบรรลุตามเป้าหมายทุกปี	4.06	0.78	19.21
28. ได้รับการยอมรับและชื่นชมจากสมาชิกร่วมวิชาชีพ ผู้ปกครองและชุมชน	4.11	0.80	19.64
รวม	**3.96**	**0.75**	**18.94**

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

องค์ประกอบหลักที่ 2 สมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้	$\bar{X}$ ≥3.00	S.D.	c.v.≤20%
องค์ประกอบย่อยที่ 3 การมีวินัยและรับผิดชอบต่อหน้าที่			
29. ทำงานที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จบรรลุเป้าหมายภายในเวลาที่กำหนด	3.96	0.77	19.41
30. เป็นผู้ที่มีความตรงต่อเวลาและอุทิศเวลาให้แก่ทางราชการและผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง	3.96	0.78	19.77
31. ปฏิบัติหน้าที่อย่างเต็มกำลังความสามารถไม่เบียดบังเวลาราชการ	3.85	0.65	16.84
32. มีความรับผิดชอบต่อผลสัมฤทธิ์ของงานทุกครั้ง	3.95	0.77	19.72
33. ปฏิบัติตามกฎระเบียบของราชการอย่างเคร่งครัด	4.10	0.80	19.51
รวม	**3.96**	**0.75**	**18.94**
องค์ประกอบย่อยที่ 4 การมีวินัยในตนเอง			
34. มีการวางแผน ในการปฏิบัติงานที่ได้รับหมอบหมายทุกครั้ง	4.01	0.70	17.44
35. มีเป้าหมายในการปฏิบัติตนและปฏิบัติงาน และดำเนินการได้ตามเป้าหมายทุกครั้ง	3.99	0.67	16.68
36. มีวินัยในการดูแลจัดการชีวิตประจำวันของตนเองอย่างต่อเนื่อง	4.00	0.76	19.02
37. ปฏิบัติตามระเบียบและกฎเกณฑ์ของสังคมทุกครั้ง	3.91	0.75	19.33
38. ปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เสร็จทันตามเวลาที่กำหนด	4.02	0.71	17.77
รวม	**3.99**	**0.72**	**18.05**
รวมองค์ประกอบหลักที่ 2 สมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม	**3.98**	**0.79**	**17.70**

จากตารางที่ 4.3 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย แสดงความเหมาะสมของตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 เปรียบเทียบกับเกณฑ์ค่าเฉลี่ยเท่ากับหรือมากกว่า 3.00 และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับหรือต่ำกว่า 20% ขององค์ประกอบหลักที่ 2 สมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม เมื่อพิจารณาตามตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบย่อย พบว่า ปฏิบัติหน้าที่อย่างเต็มกำลังความสามารถไม่เบียดบังเวลาราชการ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด เท่ากับ 3.85 และเป็นผู้ที่มีความตรงต่อเวลาและอุทิศเวลาให้แก่ทางราชการและผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายมากที่สุด มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ 19.77 แสดงให้เห็นว่า ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีค่าเฉลี่ยและค่าสัมประสิทธิ์การกระจายผ่านเกณฑ์ ค่าเฉลี่ยเท่ากับหรือมากกว่า 3.00 และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับหรือต่ำกว่า 20% เพื่อคัดสรรกำหนดไว้ในโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้าง

ตารางที่ 4.4 **ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย แสดงความเหมาะสมของตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 5 องค์ประกอบหลักที่ 3 สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง**

องค์ประกอบหลักที่ 3 สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้	$\overline{X}$ ≥3.00	S.D.	c.v.≤20%
องค์ประกอบย่อยที่ 1 การพัฒนาความรู้			
39. ศึกษา เข้าอบรม พัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ	3.85	0.56	14.54
40. มีการจัดลำดับความสำคัญในการพัฒนาตนเองเพื่อนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติหน้าที่	3.68	0.60	16.30
41. พัฒนาตนเองในการทำงานโดยการเรียนรู้จากสิ่งที่ผิดพลาด	3.73	0.74	19.83
42. พัฒนาตนในจุดที่ควรพัฒนาหรือข้อจำกัดของตนเอง	3.66	0.60	16.39
43. เป็นผู้แสวงหาความรู้ใหม่ ๆ ในการปฏิบัติหน้าที่อยู่เสมอ	3.72	0.64	17.20
รวม	**3.73**	**0.62**	**16.62**
องค์ประกอบย่อย 2 การสร้างนวัตกรรม			
44. มีการวางแผน ออกแบบสร้างนวัตกรรมจากสภาพปัญหาที่แท้จริง	3.83	0.73	19.14
45. ออกแบบนวัตกรรมสอดคล้องกับนโยบายของต้นสังกัดและโรงเรียน	3.75	0.54	14.40
46. ใช้สื่อ นวัตกรรมที่หลากหลายสอดคล้องเหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรม	3.76	0.60	15.96
47. แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสมาชิกร่วมวิชาชีพด้านนวัตกรรมการจัดประสบการณ์	3.81	0.73	19.16
48. เปิดรับแนวคิดใหม่ ๆ เพื่อนำนวัตกรรมมาใช้พัฒนางาน	3.85	0.69	19.92
รวม	**3.80**	**0.65**	**17.11**
องค์ประกอบย่อย 3 การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้			
49. ประยุกต์องค์ความรู้ที่ได้ มาพัฒนาการเรียนรู้ให้กับเด็ก	3.76	0.67	17.82
50. สืบค้นข้อมูล สารสนเทศ องค์ความรู้ มาพัฒนางานอย่างสม่ำเสมอ	3.76	0.70	18.62
51. ประเมินความต้องการพัฒนาตนเองได้อย่างแม่นยำ	3.66	0.69	18.85
52. เข้าร่วมในกิจกรรมชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพอย่างสม่ำเสมอ	3.76	0.66	17.55
53. ประเมินความต้องการในการพัฒนาตนเองได้อย่างแม่นยำ	3.63	0.71	19.56
54. ศึกษาค้นคว้าหาความรู้โดยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3.70	0.73	19.73
55. คิดหาวิธีการ หรือกระบวนการใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาตัวเองอยู่เสมอ	3.64	0.72	19.74
รวม	**3.70**	**0.69**	**18.65**

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

องค์ประกอบหลักที่ 3 สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้	$\bar{X}$ ≥3.00	S.D.	c.v.≤20%
องค์ประกอบย่อย 4 การทำงานเป็นทีม			
56. เป็นผู้ที่เข้าใจบทบาทการทำงานของตนเอง และคนอื่นในทีมทุกครั้ง	3.72	0.65	17.47
57. เป็นผู้ที่มีความจริงใจต่อผู้อื่นในการทำงานร่วมกันทุกครั้ง	3.74	0.66	17.66
58. เป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ที่ได้รับมอบหมายจนบรรลุผลสำเร็จทุกครั้ง	3.70	0.72	19.44
59. เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี	3.60	0.64	17.76
60. เป็นผู้ร่วมกำหนดข้อตกลงในการทำงานร่วมกันอย่างชัดเจนทุกครั้ง	3.73	0.70	18.75
61. มีการแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในทีมร่วมกันอย่างสม่ำเสมอ	3.67	0.69	18.79
62. มีส่วนร่วมในการนำเสนอและยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกในทีมงาน	3.62	0.72	19.88
รวม	**3.68**	**0.68**	**18.48**
รวมองค์ประกอบหลักที่ 3 สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง	**3.72**	**0.66**	**17.71**

จากตารางที่ 4.4 จะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย แสดงความเหมาะสมของตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 เปรียบเทียบกับเกณฑ์ค่าเฉลี่ยเท่ากับหรือมากกว่า 3.00 และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับหรือต่ำกว่า 20% ขององค์ประกอบหลักที่ 3 สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง เมื่อพิจารณาตามตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบย่อย พบว่า ตัวบ่งชี้เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.60 และตัวบ่งชี้เปิดรับแนวคิดใหม่ ๆ เพื่อนำนวัตกรรมมาใช้พัฒนางาน มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายมากที่สุด มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ 19.92 แสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ทุกตัว มีค่าเฉลี่ยและค่าสัมประสิทธิ์การกระจายผ่านเกณฑ์ค่าเฉลี่ยเท่ากับหรือมากกว่า 3.00 และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับหรือต่ำกว่า 20% เพื่อคัดสรรกำหนดไว้ในโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้าง

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย แสดงความเหมาะสมของตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 5 องค์ประกอบหลักที่ 4 สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี

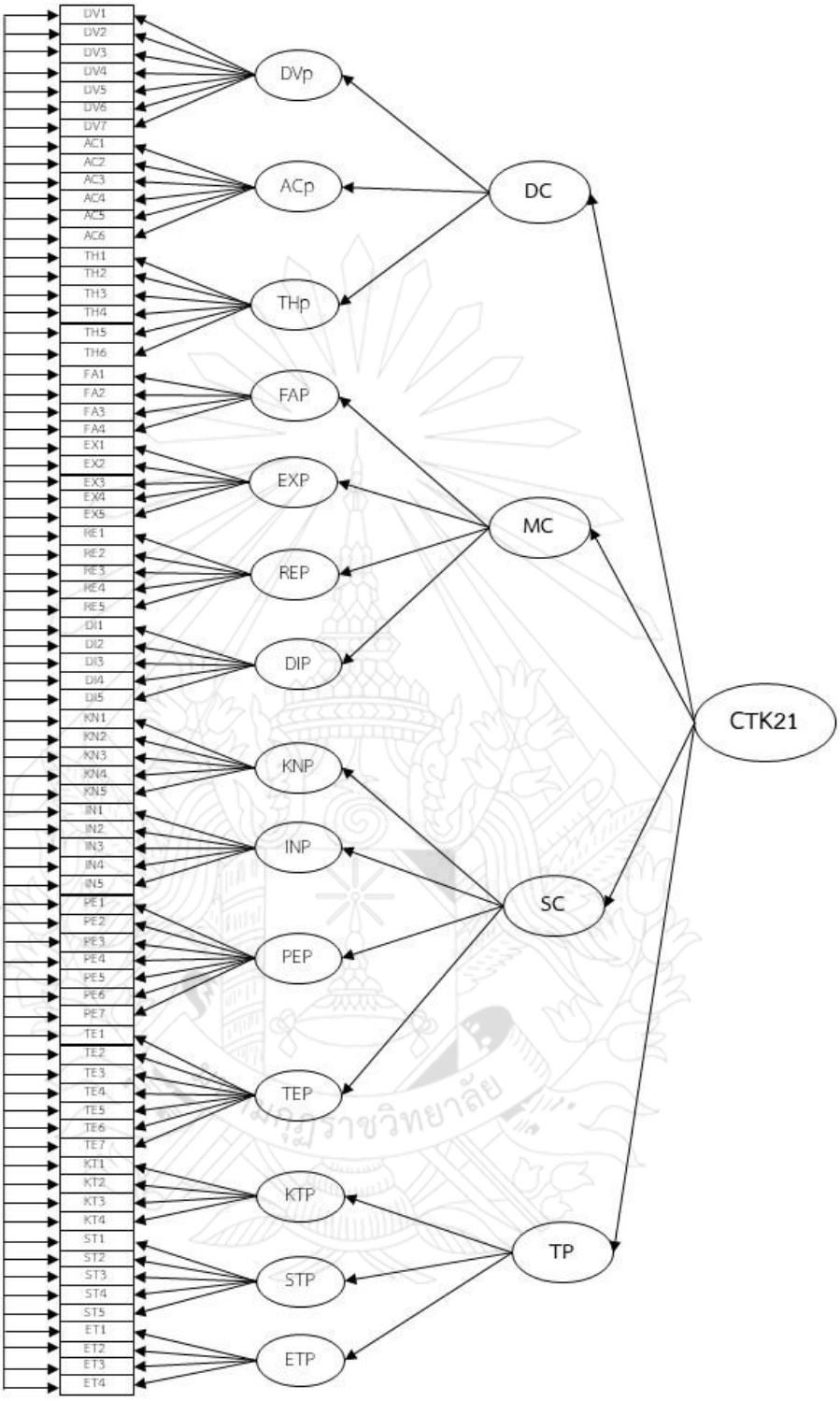
องค์ประกอบหลักที่ 4 สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้	$\bar{X}$ >3.00	S.D.	c.v.<20%
องค์ประกอบย่อยที่ 1 ความรู้ด้านเทคโนโลยี			
63. มีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยและมีจริยธรรม	3.81	0.57	18.23
64. มีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายจรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3.21	0.58	18.05
65. มีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัย	3.12	0.61	18.72
66. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยและมีจริยธรรม	3.13	0.62	19.93
รวม	**3.16**	**0.59**	**18.67**
องค์ประกอบย่อยที่ 2 ทักษะด้านเทคโนโลยี			
67. ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในแสวงหาความรู้และการสื่อสาร	3.26	0.65	19.95
68. ใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับเด็ก	3.23	0.64	19.82
69. ใช้เทคโนโลยีช่วยเพื่อเพิ่มความสะดวกในการทำงาน	3.14	0.61	19.47
70. มีทักษะในการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ	3.14	0.60	19.40
71. มีทักษะในการใช้แพลตฟอร์มทางด้านการศึกษาและสามารถถ่ายทอดให้กับบุคคลอื่นได้	3.16	0.61	19.37
รวม	**3.18**	**0.62**	**19.50**
องค์ประกอบย่อยที่ 3 การใช้เทคโนโลยีจัดประสบการณ์การเรียนรู้			
72. การมีสติปัญญาในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์	3.09	0.06	19.42
73. การคิดที่นำไปสู่ความเป็นจริงและประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้	3.17	0.59	18.84
74. ประยุกต์ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเหมาะสม	3.19	0.59	18.74
75. ท่านใช้เทคโนโลยีในการส่งเสริมพัฒนาการเด็ก	3.22	0.59	18.33
รวม	**3.16**	**0.59**	**18.67**
รวมองค์ประกอบหลักที่ 4 สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี	**3.16**	**0.60**	**18.94**

จากตารางที่ 4.5 จะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย แสดงความเหมาะสมของตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 เปรียบเทียบกับเกณฑ์ค่าเฉลี่ยเท่ากับหรือมากกว่า 3.00 และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับหรือต่ำกว่า 20% ขององค์ประกอบหลักที่ 4 สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี เมื่อพิจารณาตามตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบ พบว่า การมีสติปัญญา

ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.09 และใช้เทคโนโลยี เป็นเครื่องมือในแสวงหาความรู้และการสื่อสาร มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายมากที่สุดมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ 19.95 แสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ทุกตัวมีค่าเฉลี่ยและค่าสัมประสิทธิ์การกระจายผ่านเกณฑ์ค่าเฉลี่ยเท่ากับหรือมากกว่า 3.00 และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับหรือต่ำกว่า 20% เพื่อคัดสรรกำหนดไว้ในโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้าง

4.3.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเป็นผลการวิเคราะห์ เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย ข้อที่ 2 โดยการทดสอบโมเดลในระดับตัวบ่งชี้ของแต่ละองค์ประกอบย่อยที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและทดสอบโมเดลในระดับองค์ประกอบย่อยของแต่ละองค์ประกอบหลักและโมเดลในระดับองค์ประกอบหลักของสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 กับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยการวิเคราะห์ องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทำให้ได้โมเดลเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัย ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 จำนวน 75 ข้อ โดยโมเดลนี้มีลักษณะเป็นโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสาม (Third Order Confirmatory Factor Analysis) ดังแสดงในภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสามของตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัย ในศตวรรษที่ 21สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5

การวิเคราะห์โมเดลในครั้งนี้ เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สาม ไม่สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ในครั้งเดียวได้ เนื่องจากข้อจำกัดของโปรแกรมในการวิเคราะห์ซึ่งยอมให้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองเท่านั้น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงแยกการวิเคราะห์และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนแรกเป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อสร้างสเกลองค์ประกอบ และตอนที่สองเป็นของตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ซึ่งผลการวิเคราะห์ที่ได้จะใกล้เคียงกับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สาม (วิลาวัลย์ มาคุ้ม, 2549)

4.3.2.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อสร้างสเกลองค์ประกอบ

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในส่วนนี้ เพื่อทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 กับข้อมูลเชิงประจักษ์ และนำมาสร้างสเกลองค์ประกอบสำหรับนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองต่อไป แต่เนื่องจากข้อจำกัดของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันจากองค์ประกอบย่อย 14 องค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ 75 ตัวบ่งชี้ ได้ในครั้งเดียว ดังนั้น ผู้วิจัยจึงแยกวิเคราะห์โมเดลย่อยทั้งหมด 4 โมเดล ดังนี้

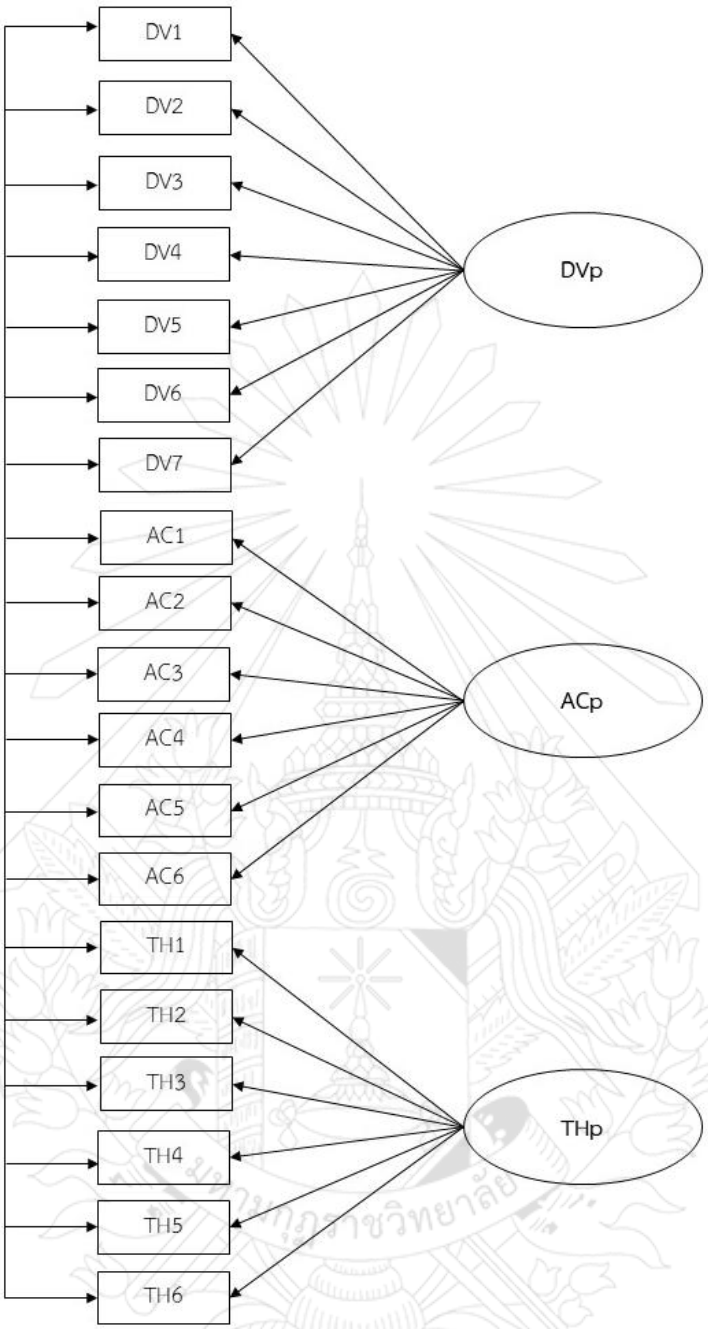
1) องค์ประกอบหลักสมรรถนะด้านการจัดปะสบการณ์การเรียนรู้ มีองค์ประกอบย่อย 3 องค์ประกอบ มีตัวบ่งชี้ 19 ตัวบ่งชี้

2) องค์ประกอบหลักสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม มีองค์ประกอบย่อย 4 องค์ประกอบ มีตัวบ่งชี้ 19 ตัวบ่งชี้

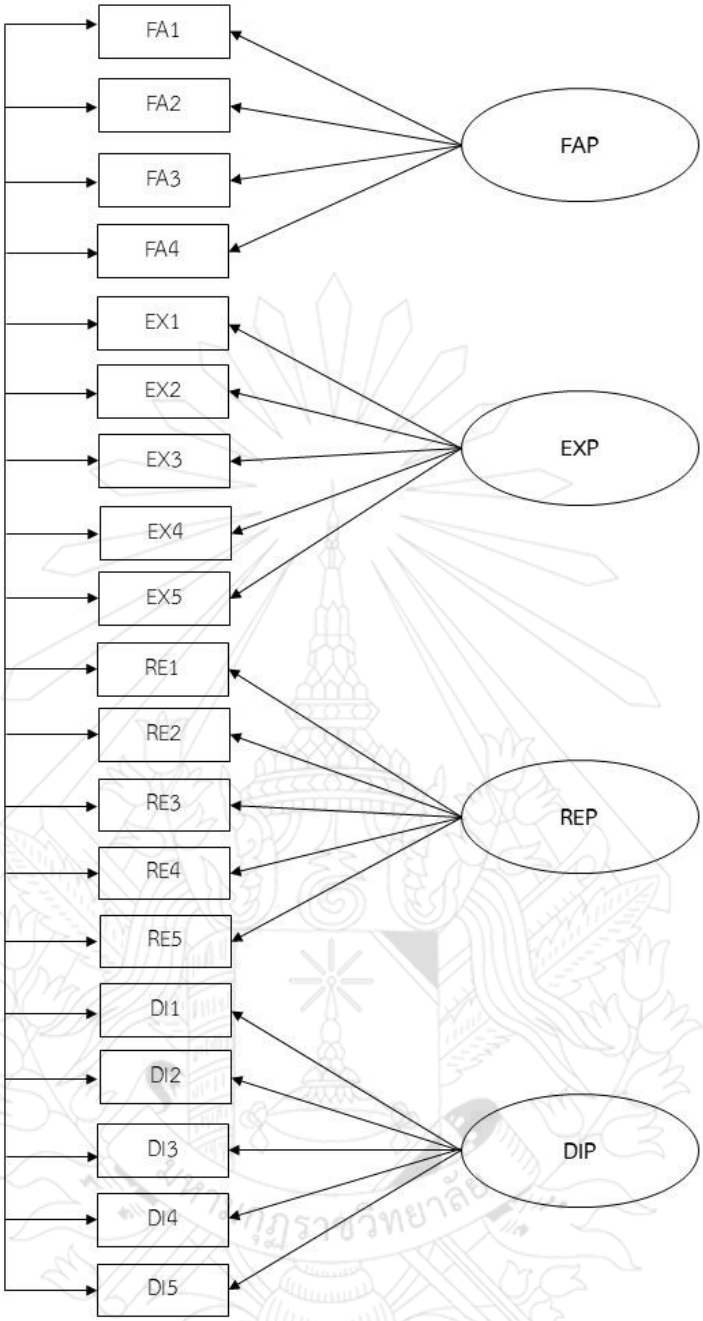
3) องค์ประกอบหลักสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง มีองค์ประกอบย่อย 4 องค์ประกอบ มีตัวบ่งชี้ 24 ตัวบ่งชี้

4) องค์ประกอบหลักสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี มีองค์ประกอบย่อย 3 องค์ประกอบ มีตัวบ่งชี้ 13 ตัวบ่งชี้

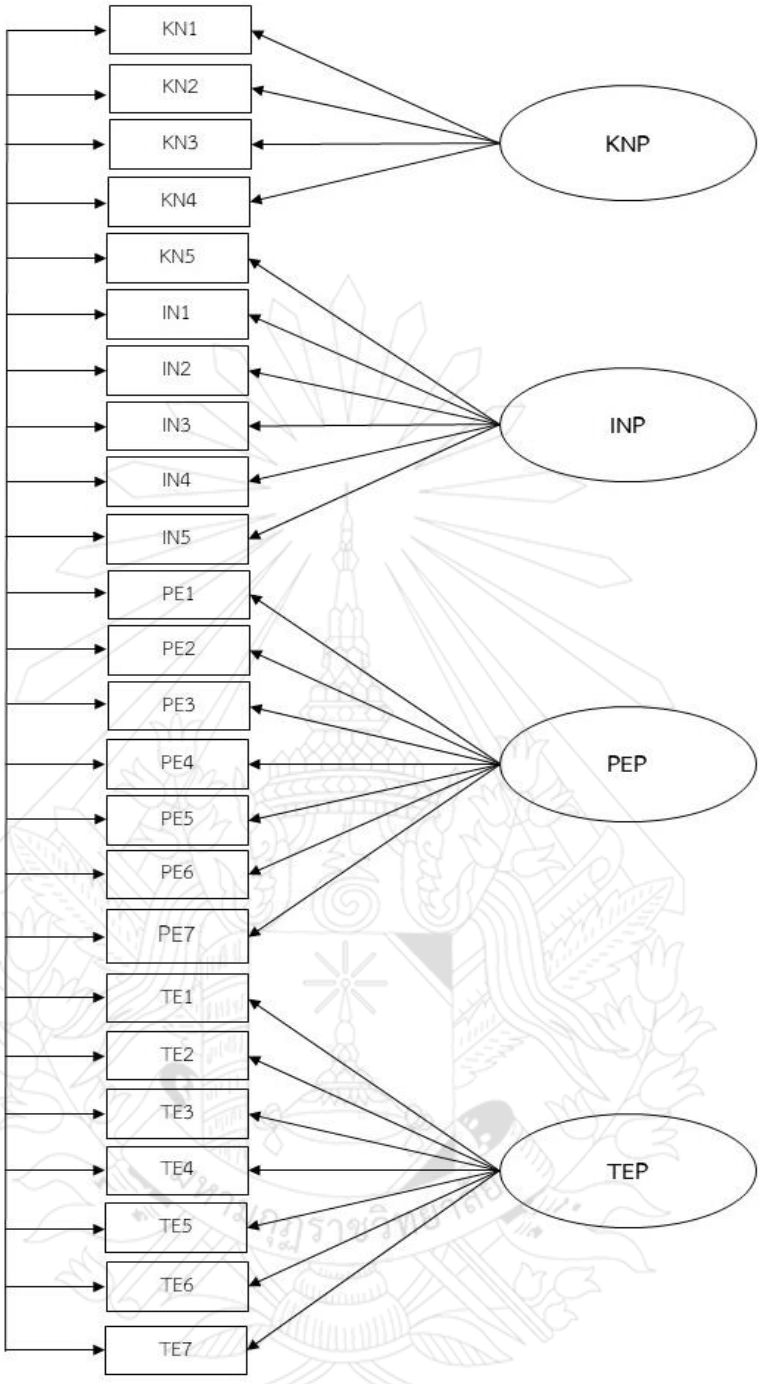
ลักษณะของโมเดลดังกล่าวข้างต้นนี้แสดงในรูปของโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ปรากฏในภาพดังต่อไปนี้



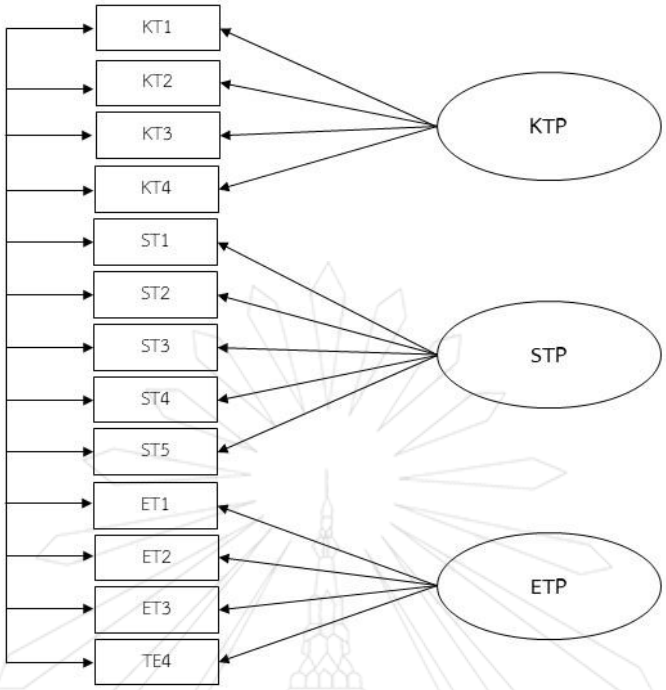
ภาพที่ 4..2 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้



ภาพที่ 4.3 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม



ภาพที่ 4.4 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง



ภาพที่ 4.5 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี

ก่อนทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ ผู้วิจัยได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ต่าง ๆ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของเมทริกซ์สหสัมพันธ์ที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบว่ามีความเหมาะสมหรือไม่หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง ก็คือ เพื่อพิจารณาตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แตกต่างจากศูนย์หรือไม่ ถ้าตัวแปรไม่มีความสัมพันธ์กัน แสดงว่าไม่มีองค์ประกอบร่วม และไม่มีประโยชน์ที่จะนำเมทริกซ์นั้นไปวิเคราะห์ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2539) สำหรับค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ค่าสถิติของ Bartlett ซึ่งเป็นค่าสถิติทดสอบสมมติฐานว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) หรือไม่ โดยพิจารณาที่ค่า Bartlett’s test of Sphericity และค่าความน่าจะเป็น ว่ามีความสัมพันธ์เหมาะสมกันเพียงพอที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป โดยพิจารณาที่การมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพิจารณาได้จากค่าดัชนี ไกเซอร์-ไมเยอร์-ออลคิล (Kaiser-Mayer-Olkin Measurers of Sampling Adequacy MSA) ซึ่งคิมและมัชเลอร์ (Kim & Muclle, 1978 อ้างถึงใน สมเกียรติ ทานอก, 2539) ได้เสนอไว้ว่า ถ้ามีค่ามากกว่า 0.80 แสดงว่าดีมาก และถ้ามีค่าน้อยกว่า 0.50 แสดงว่าใช้ไม่ได้ ซึ่งรายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.6

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวแปรที่บ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 จำแนกรายเป็นรายโมเดล ดังแสดงในตารางที่ 4.6-4.15

ตารางที่ 4.6 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้องค์ประกอบย่อยโมเดลสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้

ตัวบ่งชี้	DV1	DV2	DV3	DV4	DV5	DV6	DV7	AC1	AC2	AC3	AC4	AC5	AC6	TH1	TH2	TH3	TH4	TH5	TH6
DV1	1																		
DV2	.267**	1																	
DV3	.523**	.414**	1																
DV4	.297**	.372**	.484**	1															
DV5	.357**	.308**	.436**	.438**	1														
DV6	.452**	.368**	.569**	.365**	.294**	1													
DV7	.319**	.257**	.415**	.289**	.343**	.368**	1												
AC1	.054	.210**	.318**	.279**	.164**	.185**	.139*	1											
AC2	.394**	.312**	.469**	.325**	.318**	.467**	.317**	.195**	1										
AC3	.374**	.312**	.404**	.326**	.440**	.238**	.240**	.195**	.360**	1									
AC4	.391**	.332**	.385**	.255**	.272**	.409**	.281**	.077	.485**	.325**	1								
AC5	.285**	.400**	.441**	.392**	.453**	.272**	.262**	.224**	.320**	.472**	.377**	1							
AC6	.414**	.272**	.449**	.263**	.426**	.339**	.309**	.292**	.354**	.361**	.365**	.291**	1						
TH1	.302**	.254**	.280**	.279**	.292**	.274**	.241**	.196**	.308**	.393**	.361**	.411**	.210**	1					
TH2	.320**	.252**	.518**	.380**	.448**	.278**	.306**	.498**	.316**	.463**	.266**	.410**	.576**	.222**	1				
TH3	.541**	.360**	.539**	.385**	.338**	.451**	.335**	.110*	.409**	.440**	.462**	.480**	.343**	.411**	.469**	1			
TH4	.387**	.326**	.390**	.348**	.457**	.224**	.232**	.445**	.333**	.450**	.277**	.525**	.368**	.393**	.555**	.472**	1		
TH5	.401**	.270**	.421**	.288**	.338**	.423**	.320**	.251**	.447**	.275**	.399**	.334**	.379**	.317**	.390**	.505**	.382**	1	
TH6	.415**	.187**	.432**	.278**	.379**	.322**	.313**	.183**	.330**	.470**	.337**	.363**	.424**	.243**	.497**	.452**	.497**	.492**	1

หมายเหตุ ** หมายถึง $p < 0.01$

จากตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้องค์ประกอบย่อยโมเดลสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ (DC) พบว่า องค์ประกอบย่อยทั้ง 3 องค์ประกอบ มีความสัมพันธ์กันเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) โดยตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์สูงที่สุด คือจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง (DV3) และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (DV6) คือ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .569 ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุด คือ จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้ผ่านเล่นอิสระอย่างมีจุดมุ่งหมาย (DV1) และ จัดกิจกรรมที่ตอบสนองต่อความต้องการของเด็ก (AC1) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 054 นอกจากนี้ยังพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ไม่ถึง .30 มี 49 คู่ แต่มีค่าต่ำกว่า .30 เมื่อพิจารณาแล้วพบว่าแต่ละคู่ไม่ได้อยู่องค์ประกอบย่อยเดียวกัน ค่าสถิติอื่น ๆ เช่น ค่าดัชนี KMO ค่าสถิติ ของ Baertlett อยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้ จึงได้นำไปวิเคราะห์ปัจจัยองค์ประกอบทุกตัว (Kim & Muclle, 1978)

ตารางที่ 4.7 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้องค์ประกอบย่อยโมเดลสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม

ตัวบ่งชี้	FA1	FA2	FA3	FA4	EX1	EX2	EX3	EX4	EX5	RE1	RE2	RE3	RE4	RE5	DI1	DI2	DI3	DI4	DI5
FA1	1																		
FA2	.357**	1																	
FA3	.305**	.482**	1																
FA4	.349**	.379**	.409**	1															
EX1	.184**	.274**	.271**	.196**	1														
EX2	.171**	.172**	.253**	.182**	.335**	1													
EX3	.195**	.191**	.228**	.238**	.325**	.336**	1												
EX4	.288**	.254**	.175**	.194**	.385**	.301**	.329**	1											
EX5	.176**	.194**	.254**	.154**	.200**	.216**	.264**	.289**	1										
RE1	.266**	.304**	.348**	.304**	.209**	.351**	.232**	.254**	.234**	1									
RE2	.335**	.222**	.305**	.335**	.196**	.145**	.288**	.199**	.208**	.331**	1								
RE3	.250**	.253**	.325**	.285**	.203**	.180**	.231**	.207**	.233**	.336**	.345**	1							
RE4	.192**	.182**	.294**	.186**	.244**	.208**	.187**	.169**	.185**	.278**	.253**	.258**	1						
RE5	.211**	.235**	.239**	.230**	.192**	.183**	.210**	.143*	.161**	.220**	.159**	.203**	.205**	1					
DI1	.264**	.331**	.264**	.264**	.404**	.228**	.191**	.283**	.223**	.257**	.289**	.267**	.383**	.194**	1				
DI2	.226**	.188**	.297**	.304**	.212**	.479**	.320**	.270**	.287**	.353**	.220**	.212**	.228**	.337**	.359**	1			
DI3	.167**	.220**	.182**	.249**	0.098	.162**	.287**	.155**	.201**	.201**	.245**	.146**	.142*	.205**	.231**	.299**	1		
DI4	.211**	.267**	.192**	.194**	0.106	.238**	.251**	.307**	.211**	.195**	.340**	.224**	.135*	.210**	.206**	.288**	.352**	1	
DI5	.210**	.261**	.212**	.242**	.178**	.220**	.245**	.237**	.399**	.240**	.236**	.257**	.188**	.182**	.286**	.312**	.367**	.290**	1

หมายเหตุ ** หมายถึง p <0.01

จากตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้องค์ประกอบย่อยโมเดลสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม พบว่า องค์ประกอบย่อย ทั้ง 4 องค์ประกอบ มีความสัมพันธ์กันเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) โดยตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์สูงที่สุด คือ ศึกษา ค้นคว้า เอกสารตำรา อย่างน้อยปีละ 10 เล่ม เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กและพัฒนางานในวิชาชีพ (FA2) และใช้องค์ความรู้หลากหลายในการปฏิบัติหน้าที่ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสมาชิกในองค์กรอย่างน้อยปีละ 6 ครั้ง (FA3) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .482 ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุด คือ ได้รับการยอมรับและชื่นชมเรื่องมารยาทและการแต่งกายจากบุคคลอื่น (EX1) และ มีวินัยในการดูแลจัดการชีวิตประจำวันของตนเองอย่างต่อเนื่อง (DI3) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .098 นอกจากนี้ยังพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ไม่ถึง .30 มี 130 คู่ เมื่อพิจารณาค่าสถิติอื่น ๆ เช่น ค่าดัชนี KMO ค่าสถิติของ Baertlett อยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้ จึงได้นำไปวิเคราะห์ปัจจัยองค์ประกอบทุกตัว (Kim & Muclle, 1978)

ตารางที่ 4.8 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้องค์ประกอบย่อยโมเดลสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง

ตัวบ่งชี้	KN1	KN2	KN3	KN4	KN5	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	PE1	PE2	PE3	PE4	PE5	PE6	PE7	TE1	TE2	TE3	TE4	TE5	TE6	TE7
KN1	1																							
KN2	.258**	1																						
KN3	.301**	.252**	1																					
KN4	.416**	.288**	.300**	1																				
KN5	.302**	.352**	.356**	.331**	1																			
IN1	.269**	.362**	.301**	.381**	.282**	1																		
IN2	.258**	.333**	.340**	.399**	.267**	.310**	1																	
IN3	.292**	.286**	.310**	.415**	.329**	.344**	.306**	1																
IN4	.182**	.301**	.254**	.307**	.379**	.333**	.311**	.310**	1															
IN5	.195**	.256**	.285**	.297**	.290**	.318**	.369**	.392**	.352**	1														
PE1	.167**	.298**	.310**	.302**	.248**	.277**	.342**	.317**	.198**	.304**	1													
PE2	.333**	.416**	.349**	.307**	.436**	.371**	.294**	.347**	.345**	.262**	.446**	1												
PE3	.325**	.334**	.396**	.382**	.329**	.373**	.221**	.415**	.305**	.249**	.359**	.333**	1											
PE4	.338**	.350**	.378**	.387**	.367**	.304**	.408**	.325**	.349**	.421**	.472**	.406**	.319**	1										
PE5	.270**	.364**	.374**	.480**	.381**	.423**	.379**	.367**	.288**	.322**	.504**	.414**	.376**	.456**	1									
PE6	.267**	.333**	.353**	.345**	.423**	.404**	.335**	.364**	.365**	.422**	.422**	.509**	.453**	.447**	.384**	1								
PE7	.335**	.409**	.293**	.344**	.354**	.370**	.367**	.257**	.352**	.320**	.417**	.478**	.415**	.376**	.378**	.354**	1							
TE1	.268**	.347**	.361**	.317**	.360**	.406**	.366**	.332**	.297**	.410**	.371**	.415**	.397**	.463**	.380**	.440**	.323**	1						
TE2	.271**	.357**	.385**	.344**	.289**	.378**	.365**	.315**	.312**	.308**	.385**	.374**	.334**	.495**	.463**	.380**	.286**	.440**	1					
TE3	.271**	.321**	.479**	.393**	.341**	.353**	.397**	.353**	.301**	.388**	.372**	.416**	.394**	.465**	.412**	.432**	.389**	.531**	.446**	1				
TE4	.208**	.314**	.259**	.392**	.352**	.319**	.217**	.338**	.288**	.264**	.340**	.407**	.464**	.335**	.379**	.391**	.501**	.384**	.323**	.363**	1			
TE5	.343**	.358**	.409**	.417**	.312**	.350**	.329**	.400**	.298**	.325**	.376**	.396**	.456**	.371**	.547**	.426**	.303**	.490**	.494**	.406**	.334**	1		
TE6	.226**	.333**	.392**	.313**	.370**	.386**	.433**	.255**	.410**	.301**	.436**	.413**	.349**	.494**	.401**	.436**	.405**	.540**	.511**	.464**	.371**	.398**	1	
TE7	.272**	.390**	.343**	.405**	.381**	.386**	.411**	.359**	.372**	.351**	.378**	.432**	.378**	.442**	.476**	.430**	.390**	.443**	.490**	.498**	.397**	.411**	.456**	1

หมายเหตุ ** หมายถึง p <0.01

จากตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้องค์ประกอบย่อยโมเดลสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง พบว่า องค์ประกอบย่อยทั้ง 4 องค์ประกอบมีความสัมพันธ์กันเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) โดยตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์สูงที่สุด คือ เป็นผู้ที่เข้าใจบทบาทการทำงานของตนเองและคนอื่นในทีมทุกครั้ง (TE1) และมีการแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในทีมร่วมกันอย่างสม่ำเสมอ (TE6) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .540 ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุด คือ ศึกษา เข้าอบรมพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ (KN1) และ ประยุกต์องค์ความรู้ที่ได้มาพัฒนาการเรียนรู้ให้กับเด็ก (PE1) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .167 นอกจากนี้ยังพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ไม่ถึง .30 มี 45 คู่ เมื่อพิจารณาค่าสถิติอื่น ๆ เช่น ค่าดัชนี KMO ค่าสถิติของ Baertlettอยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้ จึงได้นำไปวิเคราะห์ปัจจัยองค์ประกอบทุกตัว (Kim & Muclle, 1978)

ตารางที่ 4.9 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้องค์ประกอบย่อยโมเดลสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี

ตัวบ่งชี้	KT1	KT2	KT3	KT4	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	ET1	ET2	ET3	ET4
KT1	1												
KT2	.258**	1											
KT3	.301**	.252**	1										
KT4	.416**	.288**	.300**	1									
ST1	.302**	.352**	.356**	.331**	1								
ST2	.269**	.362**	.301**	.381**	.282**	1							
ST3	.258**	.333**	.340**	.399**	.267**	.310**	1						
ST4	.292**	.286**	.310**	.415**	.329**	.344**	.306**	1					
ST5	.182**	.301**	.254**	.307**	.379**	.333**	.311**	.310**	1				
ET1	.195**	.256**	.285**	.297**	.290**	.318**	.369**	.392**	.352**	1			
ET2	.167**	.298**	.310**	.302**	.248**	.277**	.342**	.317**	.198**	.304**	1		
ET3	.333**	.416**	.349**	.307**	.436**	.371**	.294**	.347**	.345**	.262**	.446**	1	
ET4	.325**	.334**	.396**	.382**	.329**	.373**	.221**	.415**	.305**	.249**	.359**	.333**	1

หมายเหตุ ** หมายถึง p <0.01

จากตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้องค์ประกอบย่อย โมเดลสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี พบว่า องค์ประกอบย่อยทั้ง 3 องค์ประกอบมีความสัมพันธ์กันเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) โดยตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์สูงที่สุด คือ ใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ (ET2) และประยุกต์ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเหมาะสม (ET3) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .446 ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุด คือ มีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยและมีจริยธรรม (KT2) และใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ (ET2) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .167 นอกจากนี้ยังพบว่าค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ที่ไม่ถึง .30 มี 24 คู่ เมื่อพิจารณาค่าสถิติอื่น ๆ เช่น ค่าดัชนี KMO ค่าสถิติของ Baertlett อยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้ จึงได้นำไปวิเคราะห์ปัจจัยองค์ประกอบทุกตัว (Kim & Muclle, 1978)

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวแปรที่บ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 จากตาราง ที่ 4.6-4.9 แสดงให้เห็นว่าในแต่ละโมเดลมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) ทุกค่าสำหรับผลการวิเคราะห์ค่าสถิติอื่น ๆ ที่ใช้ในการพิจารณาความเหมาะสม ได้แก่ค่าสถิติของ Baertlett และค่าดัชนี ไกเซอร์-ไมเยอร์-ออลคิล (Kaiser-Mayer-Olkin Measurers of Sampling Adequacy MSA) จำแนกตามโมเดลย่อย คือโมเดลสมรรถนะด้านจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โมเดลสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม โมเดลสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง และโมเดลสมรรถนะด้านการเทคโนโลยี ปรากฏผลในตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 ค่าสถิติBaertlettและค่าดัชนี ไกเซอร์-ไมเยอร์-ออลคิล (Kaiser-Mayer-Olkin Measurers of Sampling Adequacy MSA) ของโมเดลสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5

โมเดล	Baertlett test of Sphericity	p	Kaiser-Mayer-Olkin Measurers of Sampling Adequacy (MSA)
สมรรถนะด้านจัดประสบการณ์การเรียนรู้	8965.562	.000	.937
สมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม	6744.984	.000	.928
สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง	14963.939	.000	.966
สมรรถนะด้านการเทคโนโลยี	6981.828	.000	.918

จากตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของเมทริกซ์สหสัมพันธ์ก่อนนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยค่า Baertlett test of Sphericity มีค่าเท่ากับ 8965.562, 6744.984, 14963.939 และ 6981.828 ตามลำดับซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นน้อยกว่า .01 ($p < .01$) ส่วนค่า Kaiser-Mayer-Olkin Measurers of Sampling Adequacy (MSA) มีค่าเท่ากับ .937, .928, .966 และ .918 ตามลำดับโดยทุกค่ามีค่ามากกว่า .80 แสดงว่าตัวบ่งชี้มีความสัมพันธ์กันดีมากสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรม Amos สร้างสเกลองค์ประกอบมาตรฐาน จากตัวบ่งชี้ จำนวน 75 ตัวบ่งชี้ ตามโมเดลย่อยทั้ง 4 โมเดลมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. โมเดลสมรรถนะด้านการจัดประสบกาณ์การเรียนรู้

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ (DC) แสดงในตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันของตัวแปร 3 ตัวแปรในองค์ประกอบสมรรถนะด้านการจัดประสบกาณ์การเรียนรู้ แสดงในตารางที่ 4.11 และการสร้างโมเดลสมรรถนะด้านการจัดประสบกาณ์การเรียนรู้ แสดงในภาพที่ 4.6

ตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ (DC)

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	เมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			สัมประสิทธิ์พยากรณ์ (R^2)	สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (FS)	ความคลาดเคลื่อนของตัวบ่งชี้ (e)
		λ	SE	t			
DVp	DV1	0.79	.07	17.01***	0.63	0.16	0.26
	DV2	0.60	.05	14.30***	0.36	0.10	0.26
	DV3	0.80	.07	17.93***	0.64	0.05	0.25
	DV4	0.61	.05	14.83***	0.37	-0.01	0.34
	DV5	0.67	.05	15.70***	0.45	0.07	0.23
	DV6	0.72	.06	16.76***	0.52	0.05	0.28
	DV7	0.63	.06	16.76***	0.40	0.05	0.43
ACp	AC1	0.82	.05	20.15***	0.54	0.18	0.17
	AC2	0.76	.05	20.54***	0.69	0.11	0.28
	AC3	0.78	.05	18.29***	0.50	0.16	0.20
	AC4	0.75	.05	18.56***	0.61	0.18	0.23
	AC5	0.58	.06	13.90***	0.53	-0.01	0.45
	AC6	0.72	.06	13.90***	0.27	0.11	0.26
THp	TH1	0.73	.01	15.13***	0.67	0.10	0.38
	TH2	0.83	.02	12.81***	0.58	0.05	0.24
	TH3	0.71	.01	14.18***	0.61	-0.01	0.22
	TH4	0.78	.01	13.38***	0.57	0.06	0.24
	TH5	0.73	.01	12.83***	0.34	0.02	0.28
	TH6	0.52	.01	12.83***	0.51	0.04	0.20
Chi-Square= 75.073, df = 61, p = 0.106, GFI = 0.989, AGFI = 0.967, RMSEA = 0.018							

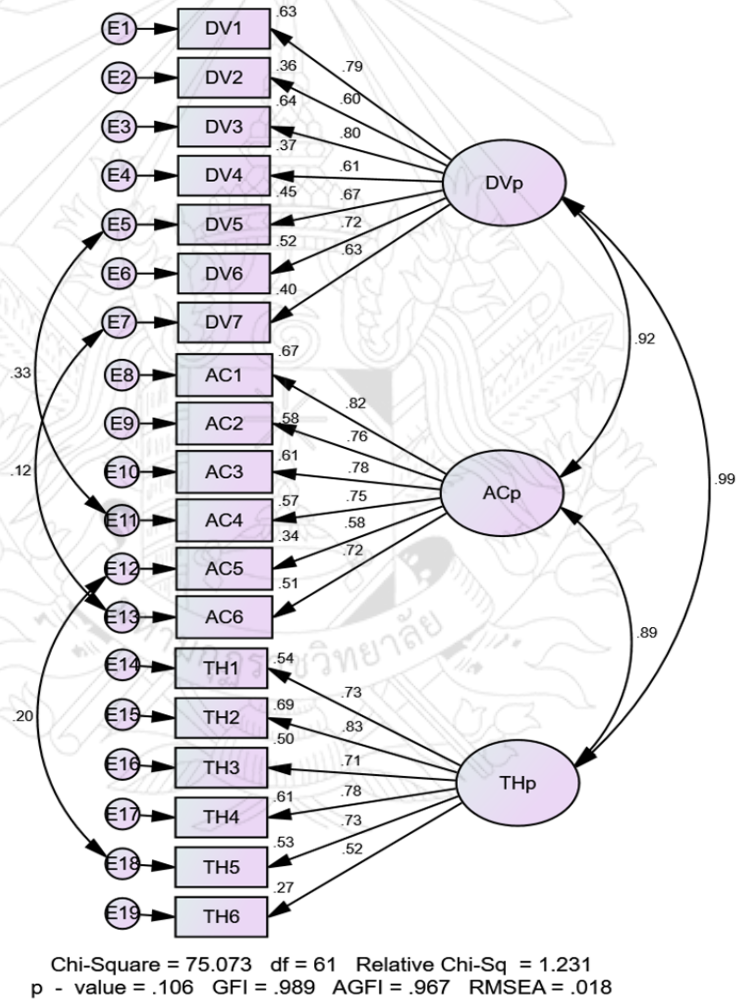
*** P < .001

ตารางที่ 4.12 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันของตัวแปร 3 ตัวแปรในองค์ประกอบสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้

องค์ประกอบย่อย	DVp	ACp	THp
DVp	1		
ACp	.796**	1	
THp	.731**	.699**	1

** P < .01

จากตารางที่ 4.6-4.12 สามารถสร้างโมเดลสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ได้ดังภาพที่ 4.6



ภาพที่ 4.6 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้

จากตารางที่ 4.11, 4.12 และภาพที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลสมรรถนะด้านการจัดปะสบการณ์การเรียนรู้ พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีมาก พิจารณาจากค่าไค-สแควร์ (x^2) เท่ากับ 75.073 ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 61 ค่านัยสำคัญทางสถิติ (P-value) เท่ากับ 0.106 นั่นหมายถึง ค่าไค-สแควร์ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ 0.989 มีค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.967 และค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) เท่ากับ 0.018

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของโมเดลตามตารางที่ 4.11, 4.12 และภาพที่ 13 พบว่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 19 ตัวมีค่าเป็นบวกมีค่าตั้งแต่ 0.52-0.83 ซึ่งเกินเกณฑ์ที่กำหนด คือ 0.30 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่าซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้เหล่านี้ เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อยทั้ง 3 องค์ประกอบคือตัวบ่งชี้ DV1-DV7 เป็นตัวบ่งชี้ ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อยการส่งเสริมพัฒนาการ (DVp) ตัวบ่งชี้ที่ AC1-AC6 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อยจัดประสบการณ์การเรียนรู้เชิงรุก (ACp) ตัวบ่งชี้ที่ TH1-TH6 เป็นตัวบ่งชี้ ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อยสร้างทักษะกระบวนการคิด (THp) นอกจากจะพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบแล้วยังสามารถพิจารณาได้จากค่าความแปรปรวนร่วมกับองค์ประกอบย่อย (R2) และค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (Factor Score Coefficient) ซึ่งก็ให้ความหมายในทำนองเดียวกัน

จากตารางที่ 4.12 พบว่า องค์ประกอบย่อยแต่ละองค์ประกอบในโมเดลสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ความสัมพันธ์กันทุกตัวซึ่งความสัมพันธ์นี้เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมขององค์ประกอบย่อยที่ปรับให้เป็นมาตรฐานแล้วมีค่าความสัมพันธ์ต่ำสุดถึงสูงสุดตั้งแต่ 0.699-0.796 และตัวบ่งชี้แต่ละตัวจะมีความคลาดเคลื่อนรวมอยู่ด้วย ซึ่งเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้กับตัวบ่งชี้อื่นในโมเดล ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในครั้งนี้ได้นำค่าความคลาดเคลื่อนเข้ามาวิเคราะห์ด้วย

ผู้วิจัยได้นำค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์ครั้งนี้ไปใช้ในการสร้างสเกลองค์ประกอบย่อยเพื่อให้ได้ตัวแปรใหม่สำหรับนำไปวิเคราะห์เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 สำหรับโมเดลสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ได้สเกลองค์ประกอบ 3 ตัว ดังสมการ

DVp = 0.16 (DV1) + 0.10 (DV2) + 0.05 (DV3) - 0.01 (DV4) + 0.07 (DV5) + 0.05 (DV6) + 0.05 (DV7)

ACp = 0.18 (AC1) + 0.11 (AC2) + 0.16 (AC3) + 0.18 (AC4) - 0.15 (AC5) + 0.13 (AC6)

THp = 0.10 (TH1) + 0.56 (TH2) - 0.01 (TH3) + 0.06 (TH4) + 0.02 (TH5) + 0.46 (TH6)

2. โมเดลสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม (MC) แสดงในตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันของตัวแปร 4 ตัวแปร ในองค์ประกอบสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรมแสดงในตารางที่ 4.13 และการสร้างโมเดลสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม แสดงในภาพที่ 4.7

ตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม (MC)

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	เมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			สัมประสิทธิ์พยากรณ์ (R^2)	สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (FS)	ความคลาดเคลื่อนของตัวบ่งชี้ (e)
		λ	SE	t			
FAP	FA1	.72	.05	16.60***	0.52	0.17	0.37
	FA2	.81	.05	18.97***	0.66	0.20	0.21
	FA3	.79	.06	17.81***	0.63	0.18	0.29
	FA4	.74	.06	17.81***	0.55	0.18	0.34
EXP	EX1	.72	.08	13.99***	0.46	0.18	0.35
	EX2	.61	.07	14.02***	0.54	0.09	0.43
	EX3	.58	.05	13.88***	0.38	-0.01	0.36
	EX4	.67	.06	16.42***	0.43	0.02	0.34
REP	RE1	.68	.07	15.07***	0.46	0.06	0.34
	RE2	.60	.07	13.12***	0.36	0.04	0.40
	RE3	.63	.07	14.25***	0.39	0.04	0.41
	RE4	.64	.07	13.81***	0.41	0.12	0.36
	RE5	.61	.07	13.81***	0.37	0.03	0.44
DIP	DI1	.68	.07	14.72***	0.53	0.09	0.35
	DI2	.73	.07	16.45***	0.38	0.12	0.36
	DI3	.62	.05	16.02***	0.33	0.05	0.36
	DI4	.65	.06	15.55***	0.45	0.13	0.33
	DI5	.72	.06	15.55***	0.41	0.14	0.25
Chi-Square= 73.517, df = 60, p = 0.113, GFI = 0.990, AGFI = 0.968, RMSEA = 0.017							

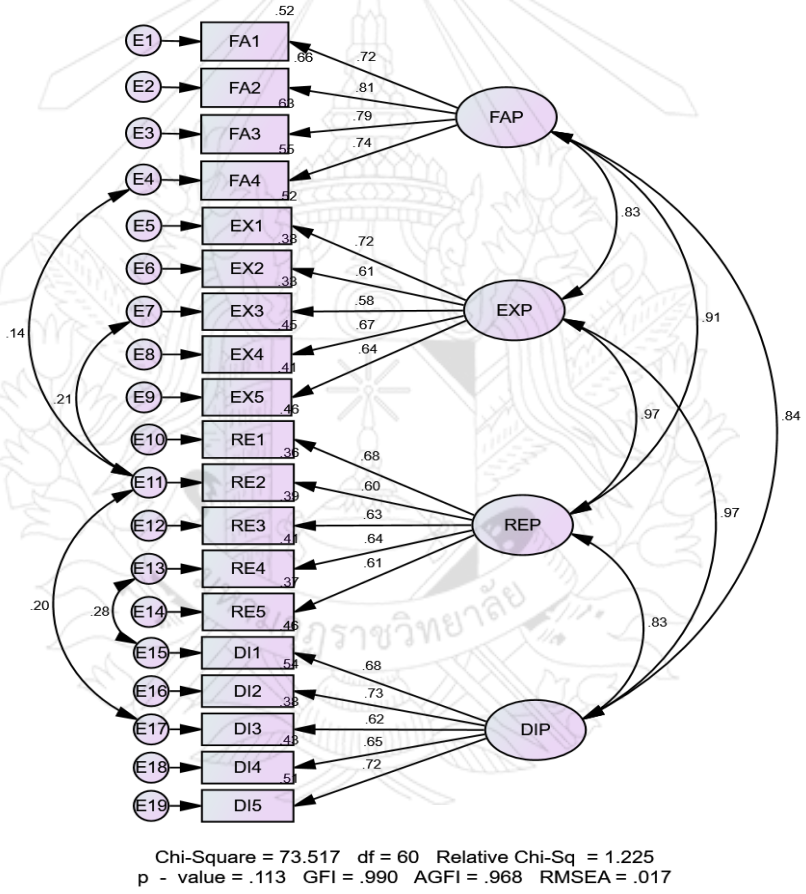
*** P < .001

ตารางที่ 4.14 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันของตัวแปร 4 ตัวแปรในองค์ประกอบสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม

องค์ประกอบย่อย	FAP	EXP	REP	DIP
FAP	1			
EXP	.467**	1		
REP	.605**	.529**	1	
DIP	.570**	.564**	.626**	1

** P < .01

จากตารางที่ 4.13-4.14 สามารถสร้างโมเดลสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม ได้ดังภาพที่ 4.7



ภาพที่ 4.7 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม

จากตารางที่ 4.13, 14.4 และภาพที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีมากพิจารณาจาก ค่าไค-สแควร์ ($\boldsymbol{x}^2$) เท่ากับ 73.51 ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 60 ค่านัยสำคัญทางสถิติ (P-value) เท่ากับ 0.113 นั่นหมายถึง ค่าไค-สแควร์ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติและค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ 0.990 มีค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.968 และค่าความคลาดเคลื่อนในการการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) เท่ากับ 0.017

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของโมเดลตามตารางที่ 4.13, 4.14 และภาพที่ 4.7 พบว่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 19 ตัว มีค่าเป็นบวกมีค่าตั้งแต่ 0.58-0.81 ซึ่งเกินเกณฑ์ที่กำหนดคือ 0.30 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่าซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้เหล่านี้เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อยทั้ง 4 องค์ประกอบ คือ ตัวบ่งชี้ FA-FA4 ตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อย รักและศรัทธาในวิชาชีพ (FAP) ตัวบ่งชี้ EX1-EX5 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อย ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี (EXP) ตัวบ่งชี้ RE1-RE5 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อย มีวินัยและรับผิดชอบต่อหน้าที่ (REP) ตัวบ่งชี้ DI1-DI5 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อย มีวินัยในตนเอง (DIP) นอกจากจะพิจารณา ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ แล้วยังสามารถพิจารณาได้จากค่าความแปรปรวนร่วมกับองค์ประกอบย่อย (R2) และค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (Factor Score Coefficient) ซึ่งก็ให้ความหมายในทำนองเดียวกัน

จากตารางที่ 4.13 พบว่าองค์ประกอบย่อยแต่ละองค์ประกอบในโมเดลสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรมมีความสัมพันธ์กันทุกตัวซึ่งความสัมพันธ์นี้เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมขององค์ประกอบย่อยที่ปรับให้เป็นมาตรฐานแล้วมีค่าความสัมพันธ์ต่ำสุดถึงสูงสุดตั้งแต่ 0.467-0.626 และตัวบ่งชี้แต่ละตัวจะมีความคลาดเคลื่อนรวมอยู่ด้วยซึ่งเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้กับตัวบ่งชี้อื่นในโมเดลในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในครั้งนี้ได้นำค่าความคลาดเคลื่อนเข้ามาวิเคราะห์ด้วย

ผู้วิจัยได้นำค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์ครั้งนี้ไปใช้ในการสร้างสเกลองค์ประกอบย่อยเพื่อให้ได้ตัวแปรใหม่สำหรับนำไปวิเคราะห์เพื่อสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 สำหรับโมเดลสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม ได้สเกลองค์ประกอบ 4 ตัวดังสมการ

FAP = 0.17 (FA1) + 0.20 (FA2) + 0.18 (FA3) + 0.18 (FA4)

EXP = 0.18 (EX1) + 0.09 (EX2) - 0.01 (EX3) + 0.02 (EX4) + 0.07 (EX5)

REP = 0.06 (RE1) + 0.04 (RE2) + 0.04 (RE3) + 0.12 (RE4) + 0.03 (RE5)

DIP = 0.09 (DI1) + 0.12 (DI2) + 0.05 (DI3) + 0.13 (DI4) +0.14 (DI5)

3. โมเดลสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง (SC) แสดงในตารางที่ 4.15 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันของตัวแปร 4 ตัวแปรในองค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง แสดงในตารางที่ 4.15 และการสร้างโมเดลสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเองแสดงในภาพที่ 4.8

ตารางที่ 4.15 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	เมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			สัมประสิทธิ์พยากรณ์ (R^2)	สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (FS)	ความคลาดเคลื่อนของตัวบ่งชี้ (e)
		λ	SE	t			
KNP	KN1	.71	.04	19.24***	0.65	0.12	0.34
	KN2	.75	.04	21.39***	0.55	0.05	0.37
	KN3	.79	.04	21.63***	0.68	0.12	0.27
	KN4	.70	.04	20.80***	0.52	-0.05	0.41
	KN5	.74	.04	20.80***	0.58	0.06	0.35
INP	IN1	.77	.05	18.51***	0.70	0.15	0.21
	IN2	.75	.06	18.58***	0.72	0.13	0.30
	IN3	.71	.05	18.78***	0.67	0.06	0.32
	IN4	.71	.05	18.77***	0.66	0.06	0.27
	IN5	.68	.05	18.77***	0.61	0.03	0.34
PEP	PE1	.82	.04	24.49***	0.68	0.19	0.25
	PE2	.81	.03	25.52***	0.69	-0.01	0.23
	PE3	.78	.03	26.44***	0.65	-0.01	0.29
	PE4	.82	.04	24.15***	0.63	0.06	0.23
	PE5	.83	.04	24.82***	0.60	0.07	0.27
	PE6	.80	.04	23.42***	0.56	0.08	0.27
	PE7	.80	.04	23.42***	0.51	0.04	0.30
TEP	TE1	.80	.03	27.03***	0.51	-0.00	0.27
	TE2	.74	.03	25.23***	0.46	-0.01	0.28
	TE3	.82	.03	28.01***	0.51	0.13	0.24
	TE4	.76	.03	22.89***	0.56	0.07	0.27
	TE5	.76	.03	24.81***	0.62	0.01	0.27
	TE6	.84	.03	26.62***	0.49	0.07	0.22
	TE7	.85	.03	26.62***	0.55	0.12	0.20
Chi-Square= 111.452, df = 94, p = 0.106, GFI = 0.988, AGFI = 0.961, RMSEA = 0.016							

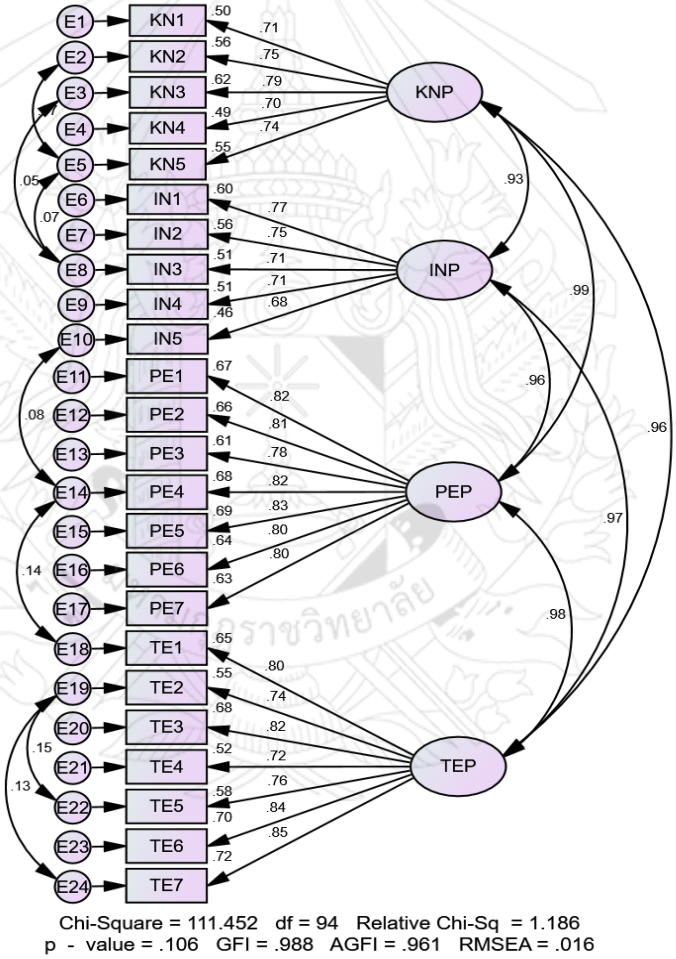
*** P < .001

ตารางที่ 4.16 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันของตัวแปร 4 ตัวแปรในองค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง

องค์ประกอบย่อย	KNP	INP	PEP	TEP
KNP	1			
INP	.781**	1		
PEP	.746**	.787**	1	
TEP	.729**	.805**	.876**	1

** P < .01

จากตารางที่ 4.15-4.16 สามารถสร้างโมเดลสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง ได้ดังภาพที่ 4.8



ภาพที่ 4.8 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลสมรรถนะด้านการพัฒนาตน

จากตารางที่ 4.15, 4.16 และภาพที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีมาก พิจารณาจาก ค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 111.452 ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 94 ค่านัยสำคัญทางสถิติ (P-value) เท่ากับ 0.11 นั่นหมายถึงค่าไค-สแควร์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติและค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ 0.998 มีค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.961 และค่าความคลาดเคลื่อนในการการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) เท่ากับ 0.016

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของโมเดลตามตารางที่ 4.15, 4.16 และภาพที่ 4.8 พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 24 ตัวมีค่าเป็นบวกมีค่าตั้งแต่ 0.68-0.85 ซึ่งเกินเกณฑ์ที่กำหนด คือ 0.30 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่าซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้เหล่านี้เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อยทั้ง 4 องค์ประกอบ คือตัวบ่งชี้ KN1-KN5 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อย พัฒนาความรู้ (KNP) ตัวบ่งชี้ IN1-IN5 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อยสร้างนวัตกรรม (INP) ตัวบ่งชี้ PE1-PE7 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อย เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ (PEP) และตัวบ่งชี้ที่ TE1-TE7 เป็นตัวบ่งชี้ ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อยการทำงานเป็นทีม (TEP) นอกจากจะพิจารณา ค่าน้ำหนักองค์ประกอบแล้วยังสามารถพิจารณาได้จากค่าความแปรปรวนร่วมกับองค์ประกอบย่อย (R2) และค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (Factor Score Coefficient) ซึ่งก็ให้ความหมายในทำนองเดียวกัน

จากตารางที่ 4.15 พบว่าองค์ประกอบย่อยแต่ละองค์ประกอบในโมเดลสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเองมีความสัมพันธ์กันทุกตัว ซึ่งความสัมพันธ์นี้เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมขององค์ประกอบย่อยที่ปรับให้เป็นมาตรฐานแล้วมีค่าความสัมพันธ์ต่ำสุดถึงสูงสุดตั้งแต่ 0.729-0.876 และตัวบ่งชี้แต่ละตัวจะมีความคลาดเคลื่อนรวมอยู่ด้วยซึ่งเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้กับตัวบ่งชี้อื่นในโมเดลในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในครั้งนี้ได้นำค่าความคลาดเคลื่อนเข้ามาวิเคราะห์ด้วย

ผู้วิจัยได้นำค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์ครั้งนี้ไปใช้ในการสร้างสเกลองค์ประกอบย่อยเพื่อให้ได้ตัวแปรใหม่สำหรับนำไปวิเคราะห์เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 สำหรับโมเดลสมรรถนะ ด้านคุณธรรมและจริยธรรม ได้สเกลองค์ประกอบ 4 ตัวดังสมการ

KNP = 0.12 (KN1) + 0.05 (KN2) + 0.12 (KN) - 0.05 (KN4) + 0.06 (KN5)

INP = 0.15 (IN1) + 0.13 (IN2) + 0.06 (IN3) + 0.06 (IN4) + 0.03 (IN5)

PEP = 0.19 (PE1) - 0.01 (PE2) - 0.01 (PE3) + 0.06 (PE4) + 0.07 (PE5) + 0.08 (PE6) + 0.04 (PE7)

TEP = - 0.00 (TE1) - 0.01 (TE2) + 0.13 (TE3) + 0.07 (TE4) + 0.01(TE5) + 0.07(TE6) + 0.12 (TE7)

4. โมเดลสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี (TP) แสดงในตารางที่ 4.17 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันของตัวแปร 3 ตัวแปร ในองค์ประกอบสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี แสดงในตารางที่ 4.17 และการสร้างโมเดลสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีแสดงในภาพที่ 4.9

ตารางที่ 4.17 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	เมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			สัมประสิทธิ์พยากรณ์ (R^2)	สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (FS)	ความคลาดเคลื่อนของตัวบ่งชี้ (e)
		λ	SE	t			
KTP	KT1	.83	.02	29.14***	0.75	0.08	0.10
	KT2	.83	.03	24.06***	0.54	0.34	0.10
	KT3	.79	.03	22.08***	0.75	0.20	0.14
	KT4	.94	.03	22.08***	0.39	0.47	0.04
STP	ST1	.61	.06	14.72***	0.37	0.01	0.26
	ST2	.66	.06	15.87***	0.44	0.07	0.24
	ST3	.76	.06	16.78***	0.58	0.12	0.16
	ST4	.76	.06	17.01***	0.58	0.14	0.16
	ST5	.68	.06	17.01***	0.47	0.08	0.20
ETP	ET1	.86	.07	17.25***	0.69	0.31	0.11
	ET2	.73	.06	15.88***	0.70	0.25	0.16
	ET3	.86	.07	16.90***	0.62	0.25	0.09
	ET4	.63	.07	16.90***	0.89	0.55	0.29
Chi-Square= 32.878, df = 24, p = 0.107, GFI = 0.993, AGFI = 0.974, RMSEA = 0.022							

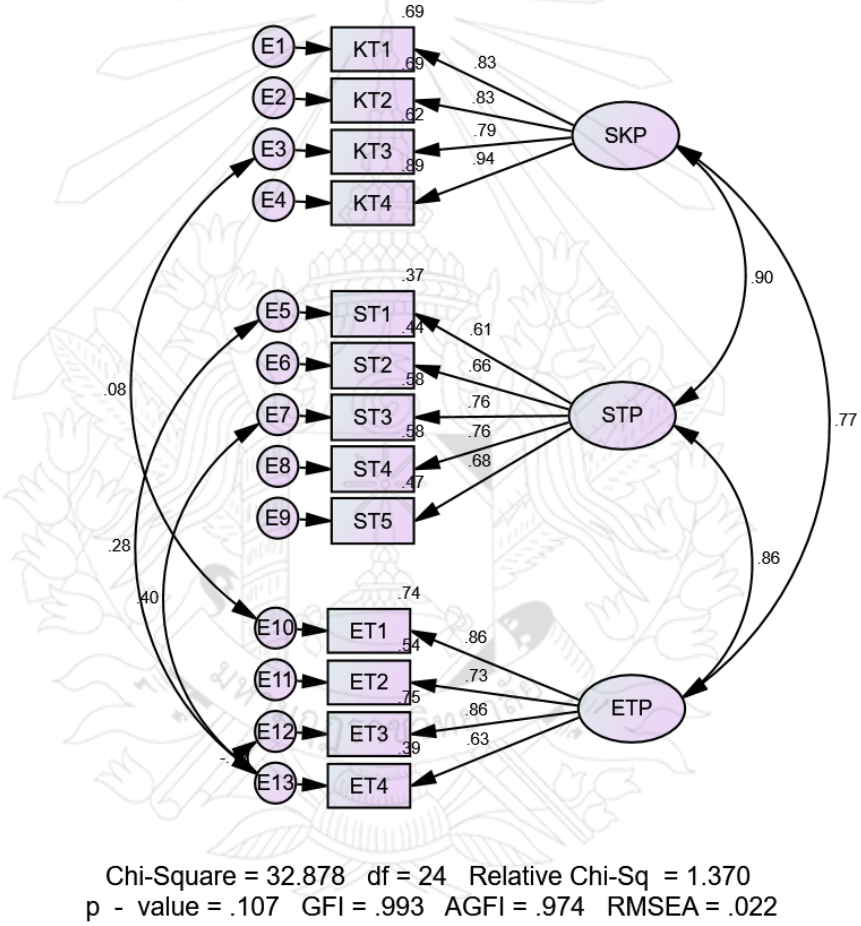
*** P < .001

ตารางที่ 4.18 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันของตัวแปร 3 ตัวแปรในองค์ประกอบสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี

องค์ประกอบย่อย	KTP	STP	ETP
KTP	1		
STP	.780**	1	
ETP	.787**	.810**	1

** P < .01

จากตารางที่ 4.17–4.18 สามารถสร้างโมเดลสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีได้ดังภาพที่ 4.9



ภาพที่ 4.9 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี

จากตารางที่ 4.17, 4.18 และภาพที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีมาก พิจารณาจาก ค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 32.878 ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 24 ค่านัยสำคัญทางสถิติ (P-value) เท่ากับ 0.107 นั่นหมายถึง ค่าไค-สแควร์ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติและค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ 0.993 มีค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.974 และค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) เท่ากับ 0.022

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของโมเดลตามตารางที่ 4.17, 4.18 และภาพที่ 4.9 พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 13 ตัว มีค่าเป็นบวกมีค่าตั้งแต่ 0.61-0.94 ซึ่งเกินเกณฑ์ที่กำหนด คือ 0.30 และ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่าซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้เหล่านี้เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อยทั้ง 3 องค์ประกอบคือตัวบ่งชี้ KN1-KN4 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อย มีความรู้ด้านเทคโนโลยี (KNP) ตัวบ่งชี้ ST1-ST5 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อย มีทักษะด้านเทคโนโลยี (STP) และตัวบ่งชี้ ET1-ET5 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อยใช้เทคโนโลยี จัดประสบการณ์การเรียนรู้ (ETP) นอกจากจะพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบแล้วยังสามารถพิจารณาได้ จากค่าความแปรปรวนร่วมกับองค์ประกอบย่อย (R2) และค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (Factor Score Coefficient) ซึ่งก็ให้ความหมายในทำนองเดียวกัน

จากตารางที่ 4.18 พบว่า องค์ประกอบย่อยแต่ละองค์ประกอบในโมเดลสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี มีความสัมพันธ์กันทุกตัว ซึ่งความสัมพันธ์นี้เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมขององค์ประกอบย่อยที่ปรับให้เป็นมาตรฐานแล้วมีค่าความสัมพันธ์ต่ำสุดถึงสูงสุด ตั้งแต่ 0.780-0.810 และตัวบ่งชี้แต่ละตัวจะมีความคลาดเคลื่อนรวมอยู่ด้วยซึ่งเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้กับตัวบ่งชี้อื่นในโมเดลในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในครั้งนี้ได้นำค่าความคลาดเคลื่อนเข้ามาวิเคราะห์ด้วย

ผู้วิจัยได้นำค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์ครั้งนี้ไปใช้ในการสร้างสเกลองค์ประกอบย่อยเพื่อให้ได้ตัวแปรใหม่สำหรับนำไปวิเคราะห์เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 สำหรับโมเดลสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี ได้สเกลองค์ประกอบ 3 ตัวดังสมการ

KTP = 0.08 (KT1) + 0.34 (KT2) + 0.20 (KT3) + 0.47 (KT4)

STP = 0.01 (ST2) + 0.07 (ST2) + 0.12 (ST3) + 0.14 (ST4) + 0.08 (ST5)

ETP = 0.31 (ET1) + 0.25 (ET2) + 0.25 (ET3) + 0.55 (ET4)

จากตารางที่ 4.11-4.18 และภาพที่ 4.6-4.9 ซึ่งได้แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลทั้ง 4 โมเดล พบว่า ทุกโมเดลตามสมมติฐานการวิจัยสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดีมาก นอกจากนี้ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้มีนัยสำคัญทางสถิติทุกค่า แสดงว่าตัวบ่งชี้ทั้งหมดนี้เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบ และผลการวิเคราะห์สามารถสร้างสเกลองค์ประกอบสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 5 จำนวน 14 ตัวได้ดังสมการ

DVp = 0.16 (DV1) + 0.10 (DV2) + 0.05 (DV3) -0.01 (DV4) +0.07 (DV5) + 0.05 (DV6) + 0.05 (DV7)

ACp = 0.18 (AC1) + 0.11 (AC2) + 0.16 (AC3) + 0.18 (AC4) - 0.15 (AC5) + 0.13 (AC6)

THp = 0.10 (TH1) + 0.56 (TH2) - 0.01 (TH3) + 0.06 (TH4) + 0.02 (TH5) + 0.46 (TH6)

FAP = 0.17 (FA1) + 0.20 (FA2) + 0.18 (FA3) + 0.18 (FA4)

EXP = 0.18 (EX1) + 0.09 (EX2) - 0.01 (EX3) + 0.02 (EX4) + 0.07 (EX5)

REP = 0.06 (RE1) + 0.04 (RE2) + 0.04 (RE3) + 0.12 (RE4) + 0.03 (RE5)

DIP = 0.09 (DI1) + 0.12 (DI2) + 0.05 (DI3) + 0.13 (DI4) + 0.14 (DI5)

KNP = 0.12 (KN1) + 0.05 (KN2) + 0.12 (KN) - 0.05 (KN4) + 0.06 (KN5)

INP = 0.15 (IN1) + 0.13 (IN2) + 0.06 (IN3) + 0.06 (IN4) + 0.03 (IN5)

PEP = 0.19(PE1) - 0.01 (PE2) - 0.01 (PE3) + 0.06 (PE4) + 0.07 (PE5) + 0.08 (PE6) + 0.04 (PE7)

TEP = - 0.00 (TE1) - 0.01 (TE2) + 0.13 (TE3) + 0.07(TE4) + 0.01(TE5) + 0.07(TE6) + 0.12 (TE7)

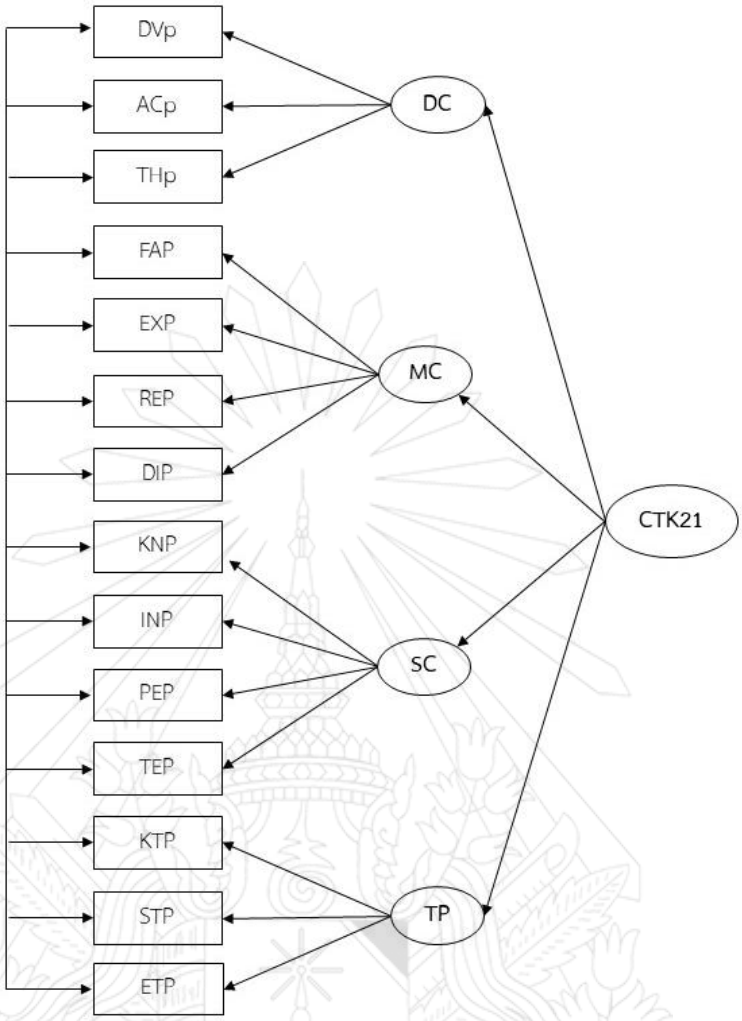
KTP =0.08 (KT1) + 0.34 (KT2) + 0.20 (KT3) + 0.47 (KT4)

STP = 0.01 (ST2) + 0.07 (ST2) + 0.12 (ST3) + 0.14 (ST4) + 0.08 (ST5)

ETP =0.31 (ET1) + 0.25 (ET2) + 0.25 (ET3) + 0.55 (ET4)

4.3.2.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองเพื่อทดสอบความสอดคล้องของโมเดล สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5

การวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้เพื่อทดสอบความสอดคล้องของโมเดลโครงสร้างสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 กับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองจากตัวบ่งชี้ใหม่ 14 ตัวบ่งชี้ ซึ่งได้จากสเกลองค์ประกอบที่สร้างขึ้นและองค์ประกอบหลัก 4 องค์ประกอบ ได้แก่ สมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ (DC) สมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม (MC) สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง (SC) และสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี (TH) มาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองเพียงครั้งเดียว ซึ่งได้แสดงโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ดังแสดงในภาพที่ 4.10



ภาพที่ 4.10 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5

ก่อนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองผู้วิจัยได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสเกลองค์ประกอบย่อยหรือตัวบ่งชี้ใหม่ทั้ง 14 ตัวเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของเมทริกซ์สหสัมพันธ์ที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบรวมถึงการวิเคราะห์ค่าสถิติของค่าสถิติของ Bartlett (Bartlett's test of Sphericity) และค่าดัชนีไกเซอร์-ไมเยอร์-ออลคิล (Kaiser-Mayer-Olkin Measurers of Sampling Adequacy MSA) เพื่อพิจารณาว่าองค์ประกอบมีความเหมาะสมหรือไม่ดังแสดงในตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 5

ตัวบ่งชี้	DVp	ACp	THp	FAP	EXP	REP	IDP	KNP	INP	PEP	TEP	KTP	STP	ETP
DVp	1													
ACp	.633**	1												
THp	.553**	.511**	1											
FAP	-.022	-.035	-.041	1										
EXP	.013	.021	.043	.228**	1									
REP	-.006	.018	-.056	.290**	.228**	1								
IDP	-.036	.045	-.008	.220**	.374**	.273**	1							
KNP	-.082*	-.036	-.022	.040	-.010	.000	-.018	1						
INP	-.063	-.044	-.010	.032	.035	.021	.007	.597**	1					
PEP	-.077*	-.061	-.048	.010	-.030	-.027	-.032	.676**	.667**	1				
TEP	-.080*	-.074*	-.039	-.006	-.078*	-.043	-.075*	.657**	.684**	.756**	1			
KTP	-.028	.001	.022	-.005	-.021	-.016	-.049	.291**	.277**	.306**	.289**	1		
STP	-.023	-.011	-.006	.014	-.048	.003	-.039	.357**	.337**	.349**	.405**	.569**	1	
ETP	.006	.026	.024	-.017	-.042	-.001	-.075*	.300**	.239**	.284**	.261**	.514**	.601**	1

หมายเหตุ ** หมายถึง p<0.01, * หมายถึง p<0.05

จากตารางที่ 4.19 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในเขตตรวจราชการที่ 5 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 พบว่า องค์ประกอบย่อยทั้ง 14 องค์ประกอบ มีความสัมพันธ์กันเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 ($p< .01$) โดยตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์สูงที่สุด คือเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ (PEP) และทำงานเป็นทีม (TEP) คือ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .756 ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุด คือประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี (EXP) และทำงานเป็นทีม (TEP) คือมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ (0.78) นอกจากนี้ยังพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ไม่ถึง .30 มี 56 คู่ เมื่อพิจารณาค่าสถิติอื่น ๆ เช่น ค่าดัชนี KMO ค่าสถิติของ Baertlett อยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้ จึงได้นำไปวิเคราะห์ปัจจัยองค์ประกอบทุกตัว (Kim & Muclle, 1978)

ตารางที่ 4.20 ค่าสถิติ Baertlett และค่าดัชนี ไกเซอร์-ไมเยอร์-ออลคิล (Kaiser-Mayer-Olkin Measurers of Sampling Adequacy MSA) ของโมเดลตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในเขตตรวจราชการที่ 5 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5

โมเดล	Baertlett test of Sphericity	p	Kaiser-Mayer-Olkin Measurers of Sampling Adequacy (MSA)
ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5	6981.828	.000	.918

จากตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์ พบว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยค่าBaertlett test of Sphericity มีค่าเท่ากับ 6981.828 ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นน้อยกว่า .01 ($p< .01$) ส่วนค่า Kaiser-Mayer-Olkin Measurers of Sampling Adequacy MSA) มีค่าเท่ากับ .918 โดยมีค่ามากกว่า .80 แสดงว่าตัวบ่งชี้มีความสัมพันธ์กันดีมาก สามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้ซึ่งเป็นไปตามข้อเสนอของคิมและมัชเลอร์ได้เสนอ ไว้ว่าถ้ามีค่ามากกว่า .80 แสดงว่าดีมาก และถ้ามีค่าน้อยกว่า .50 แสดงว่าใช้ไม่ได้ (Kim & Muclle, 1978)

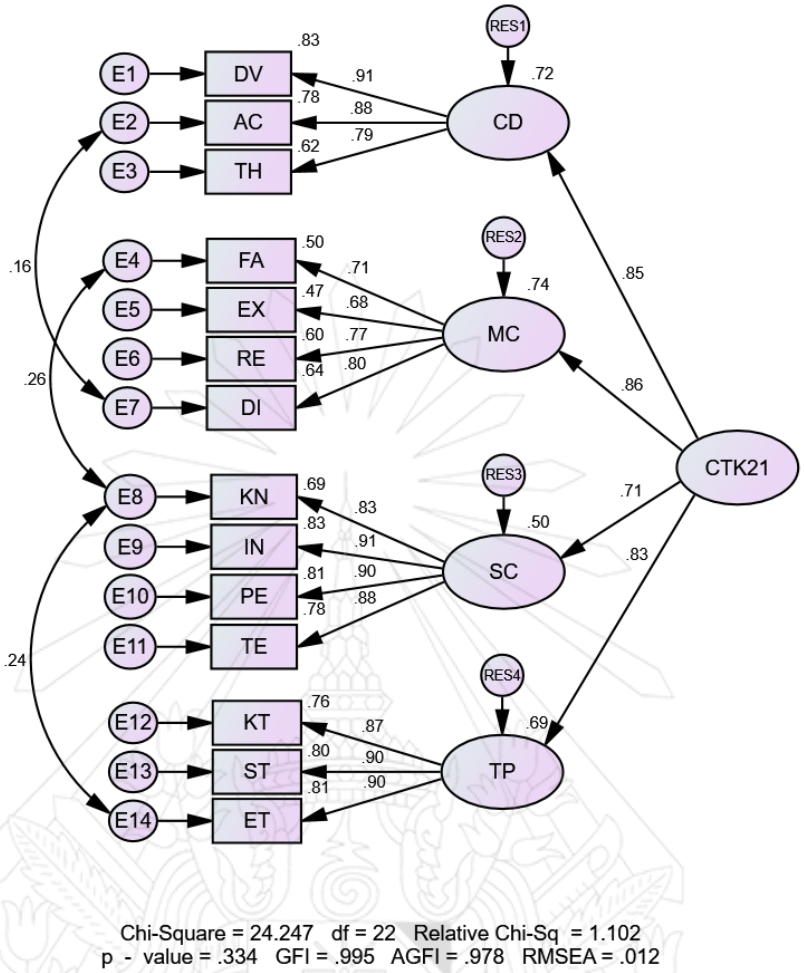
ตารางที่ 4.21 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษ ที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5

องค์ประกอบย่อย	เมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			สัมประสิทธิ์พยากรณ์ (R^2)	สัมประสิทธิคะแนนองค์ประกอบ(FS)	ความคลาดเคลื่อนของตัวบ่งชี้ (e)
	λ	SE	t			
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับแรก						
องค์ประกอบย่อยสมรรถนะด้านการจัดปะสบการณ์การเรียนรู้ (DC)						
DVp	.91	.03	27.19***	0.83	0.41	0.05
ACp	.88	.03	27.14***	0.78	0.28	0.07
THp	.79	.03	27.19***	0.62	0.10	0.14
องค์ประกอบย่อยสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม (MC)						
FAP	.71	.05	18.61***	0.50	0.15	0.17
EXP	.68	.04	18.79***	0.47	0.12	0.14
REP	.77	.04	21.20***	0.60	0.16	0.09
DIP	.80	.04	21.20***	0.64	0.24	0.08
องค์ประกอบย่อยสมรรถนะการพัฒนาตนเอง (SC)						
KNP	.83	.04	19.41***	0.69	0.14	0.08
INP	.91	.05	20.47***	0.83	0.32	0.05
PEP	.90	.02	41.17***	0.81	0.27	0.05
TEP	.88	.04	20.47***	0.78	0.14	0.06
องค์ประกอบย่อยสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี (TP)						
KTP	.87	.03	34.00***	0.76	0.16	0.06
STPP	.90	.03	34.96***	0.80	0.33	0.05
ET	.90	.02	34.96***	0.82	0.36	0.04
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง						
CD	.85	.07	16.42***	0.72	-	-

ตารางที่ 4.21 (ต่อ)

องค์ประกอบย่อย	เมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			สัมประสิทธิ์พยากรณ์ (R^2)	สัมประสิทธิคะแนนองค์ประกอบ(FS)	ความคลาดเคลื่อนของตัวบ่งชี้ (e)
	λ	SE	t			
MC	.86	.05	16.53***	0.74	-	-
SC	.71	0.6	13.91***	0.50	-	-
TH	.83	.06	13.91***	0.50	-	-
Chi-Square= 24.247, df = 22, p = 0.334, GFI = 0.995, AGFI = 0.978, RMSEA = 0.012						

*** P < .001



ภาพที่ 4.11 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5

จากตารางที่ 4.21 และภาพที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีมากพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ ($\boldsymbol{x}^2$) เท่ากับ 24.247 ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 22 ค่านัยสำคัญทางสถิติ (P-value) เท่ากับ 0.334 นั่นหมายถึง ค่าไค-สแควร์ ($\boldsymbol{x}^2$) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติและค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ 0.995 มีค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.978 และค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) เท่ากับ 0.012

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของโมเดลตามตารางที่ 4.21 และภาพที่ 4.11 พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 4 องค์ประกอบหลักมีค่าเป็นบวกมีค่าตั้งแต่ 0.71-0.86 และมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 ทุกค่า เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากไปหาน้อย คือ สมรรถนะด้านคุณธรรมมและจริยธรรม (MC) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.86 มีสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ (CD) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.85 สมรรถนะด้านการใช้เทคโนลยี (TP) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.83 และสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง (SC) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.71

เนื่องจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองจะไม่รายงานค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบผู้วิจัยจึงได้นำค่าน้ำหนักองค์ประกอบสำหรับตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชที่ 5 ทั้ง 4 องค์ประกอบมาสร้างสเกลองค์ประกอบตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชที่ 5 แทนค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ ซึ่งทั้งสองค่านี้ให้ความหมายในทำนองเดียวกัน (เพชรมณี วิริยะสืบพงศ์, 2545) ดังสมการ

CTK 21 = 0.85 (DC) + 0.86 (MC) + 0.71 (SC) + 0.85 (TP)

4.3.3 น้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ขององค์ประกอบหลักองค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 5

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 คือ ผลการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลมาคัดเลือกตัวบ่งชี้ที่แสดงว่ามีค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างหรือค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ตามเกณฑ์ดังนี้ 1) เท่ากับหรือมากกว่า 0.7 สำหรับองค์ประกอบหลัก (Farrell & Rudd, 2011) และ 2) เท่ากับหรือมากกว่า 0.30 สำหรับองค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้ (Tacq, 1997, p. 137) รายละเอียดดังตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.22 น้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ขององค์ประกอบหลักองค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้ของสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 5

สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21	องค์ประกอบหลัก	λ	องค์ประกอบย่อย	λ	ตัวบ่งชี้	λ
สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21	สมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ (CD)	0.85	ส่งเสริมพัฒนาการ (DVp)	0.91	DV1	0.79
					DV2	0.60
					DV3	0.80
					DV4	0.61
					DV5	0.67
					DV6	0.72
					DV7	0.63
			การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เชิงรุก (ACp)	0.88	AC1	0.82
					AC2	0.76
					AC3	0.78
					AC4	0.75
					AC5	0.58
					AC6	0.72
			ทักษะกระบวนการคิด (THp)	0.79	TH1	0.73
					TH2	0.83
					TH3	0.71
					TH4	0.78
					TH5	0.73
					TH6	0.52
	สมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม (MC)	0.86	รักและศรัทธาในวิชาชีพ (FAP)	0.71	FA1	0.72
					FA2	0.81
					FA3	0.79
					FA4	0.74
			ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี (EXP)	0.68	EX1	0.72
					EX2	0.61
					EX3	0.58
					EX4	0.67
					EX5	0.64
			การมีวินัยและรับผิดชอบต่อหน้าที่ (RPE)	0.77	RE1	0.68
					RE2	0.60
					RE3	0.63
					RE4	0.64
					RE5	0.61
			มีวินัยในตนเอง (DIP)	0.80	DI1	0.68
					DI2	0.73
					DI3	0.62
					DI4	0.65
					DI5	0.72

ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21	องค์ประกอบหลัก	λ	องค์ประกอบย่อย	λ	ตัวบ่งชี้	λ
	สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง (SC)	0.71	การพัฒนาความรู้ (KNP)	0.83	KN1	0.71
					KN2	0.75
					KN3	0.79
					KN4	0.70
					KN5	0.74
			การสร้างนวัตกรรม (INP)	0.91	IN1	0.77
					IN2	0.75
					IN3	0.71
					IN4	0.71
					IN5	0.68
			การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ (PEP)	0.90	PE1	0.82
					PE2	0.81
					PE3	0.78
					PE4	0.82
					PE5	0.83
					PE6	0.80
					PE7	0.80
			การทำงานเป็นทีม (TEP)	0.88	TE1	0.80
					TE2	0.74
					TE3	0.82
					TE4	0.72
					TE5	0.76
					TE6	0.84
					TE7	0.85
	สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี (TP)	0.83	ความรู้ด้านเทคโนโลยี (KTP)	0.87	KT1	0.83
					KT2	0.83
					KT3	0.79
					KT4	0.94
			ทักษะด้านเทคโนโลยี (STP)	0.90	ST 1	0.61
					ST 2	0.66
					ST 3	0.76
					ST 4	0.76
					ST 5	0.68
			การใช้เทคโนโลยีจัดประสบการณ์ (EXP)	0.90	ET1	0.86
					ET2	0.73
					ET3	0.86
					ET 4	0.63

จากตารางที่ 4.22 พบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ขององค์ประกอบหลัก ทั้งองค์ประกอบหลักมีค่าเป็นบวกมีค่าตั้งแต่ 0.71-0.86 และ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า เมื่อเรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบ มากไปหาน้อย ดังนี้ 1) สมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม (MC) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (λ) เท่ากับ 0.86 สมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ (CD) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (λ) เท่ากับ 0.85 สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี (TP) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (λ) เท่ากับ 0.83 และสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง (SC) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (λ) เท่ากับ 0.71 และค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ขององค์ประกอบย่อย ทั้ง 4 องค์ประกอบย่อยมีค่าเป็นบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า โดยแยกแต่ละองค์ประกอบย่อยสามารถสรุปได้ดังนี้

1. องค์ประกอบย่อยสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ (CD) น้ำหนักองค์ประกอบ มีค่าเป็นบวกมีค่าตั้งแต่ 0.79-0.91 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบ มากไปหาน้อย คือ ส่งเสริมพัฒนาการ (DVp) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (λ) เท่ากับ 0.91 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เชิงรุก (ACp) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (λ) เท่ากับ 0.88 และทักษะกระบวนการคิด (THp) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (λ) เท่ากับ 0.79

2. องค์ประกอบย่อยสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม (MC) น้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นบวกมีค่าตั้งแต่ 0.68-0.80 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่าเรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบ มากไปหาน้อย คือ การมีวินัยในตนเอง (DIP) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (λ) เท่ากับ 0.80 การมีวินัยและรับผิดชอบต่อหน้าที่ (REP) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (λ) เท่ากับ 0.77 รักและศรัทธาในวิชาชีพ (FAP) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (λ) เท่ากับ 0.71 และปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี (EXP) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (λ) เท่ากับ 0.68

3. องค์ประกอบย่อยสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง น้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นบวกมีค่าตั้งแต่ 0.83-0.91 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่าเรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากไปหาน้อย คือ การสร้างนวัตกรรม (INP) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (λ) เท่ากับ 0.91การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ (PEP) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (λ) เท่ากับ 0.90 การทำงานเป็นทีม (TEP) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (λ) เท่ากับ 0.88 และการพัฒนาความรู้ (KNP) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (λ) เท่ากับ 0.83

4. องค์ประกอบย่อยสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี (TP) น้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.78-0.90 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่าเรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากไปหาน้อย คือ ทักษะด้านเทคโนโลยี (STP) และการใช้เทคโนโลยีจัดประสบการณ์การเรียนรู้ (EXP) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (λ) เท่ากับ 0.90 ความรู้ด้านเทคโนโลยี (KTP) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (λ) เท่ากัน คือ 0.87 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ของตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ทั้ง 75 ตัวบ่งชี้ มีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.52-0.86 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า

บทที่ 5
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 โดยมีวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือ 1) เพื่อศึกษาตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรราที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 2) เพื่อทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูปฐมวัยสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 จำนวน 2,943 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi–stage random sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 แบบสอบถามสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) ตอนที่ 2 แบบสอบถามความสอดคล้องตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ซึ่งลักษณะเครื่องมือเป็นมาตรวัดแบบประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพรรณนา เพื่อหาค่าการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละในการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม และการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ส่วนสถิติภาคอ้างอิงใช้ในการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน การวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ และโปรแกรมเพื่อการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

5.1. สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย แสดงความเหมาะสมของตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 มีความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ ดังนี้ องค์ประกอบสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.01 มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ 16.46 องค์ประกอบสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย เท่ากับ 17.70 องค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.72 มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย เท่ากับ 17.17 และองค์ประกอบสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.16 มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย เท่ากับ 18.94 เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ค่าเฉลี่ยเท่ากับหรือมากกว่า 3.00 และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับหรือต่ำกว่า 20% เพื่อ

คัดสรรกำหนดไว้ในโมเดลความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่า สามารถพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 เพราะมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายผ่านเกณฑ์ที่กำหนดทุกตัว

ตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบย่อยส่งเสริมพัฒนาการ จัดประสบการณ์การเรียนรู้เชิงรุก สร้างทักษะกระบวนการคิด พบว่า จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กพัฒนาการคิดผ่านเกมการศึกษา มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.54 และจัดกิจกรรมที่หลากหลายสอดคล้องเหมาะสมกับศักยภาพและความพร้อมของเด็ก มีการกระจายมากที่สุดเท่ากับ 19.54 แสดงให้เห็นว่า ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีค่าเฉลี่ยและค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย ผ่านเกณฑ์ค่าเฉลี่ยเท่ากับหรือมากกว่า 3.00 และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับหรือต่ำกว่า 20% เพื่อคัดสรรกำหนดไว้ในโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้าง

ตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบย่อย รักและศรัทธาในวิชาชีพ ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีวินัยและรับผิดชอบต่อหน้าที่และมีวินัยในตนเอง พบว่า ปฏิบัติหน้าที่อย่างเต็มกำลังความสามารถไม่เบียดบังเวลาราชการ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.85 และตัวบ่งชี้เป็นผู้ที่มีความตรงต่อเวลาและอุทิศเวลาให้แก่ทางราชการและผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายมากที่สุด มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ 19.77 แสดงให้เห็นว่า ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีค่าเฉลี่ยและค่าสัมประสิทธิ์การกระจายผ่านเกณฑ์ค่าเฉลี่ยเท่ากับหรือมากกว่า 3.00 และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับหรือต่ำกว่า 20% เพื่อคัดสรรกำหนดไว้ในโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้าง

ตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบย่อย พัฒนาความรู้ สร้างนวัตกรรม เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และการทำงานเป็นทีม พบว่า ตัวบ่งชี้เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.60 และตัวบ่งชี้เปิดรับแนวคิดใหม่ ๆ เพื่อนำนวัตกรรมมาใช้พัฒนางาน มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายมากที่สุด มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ 19.92 แสดงให้เห็นว่า ตัวบ่งชี้ทุกตัว มีค่าเฉลี่ยและค่าสัมประสิทธิ์การกระจายผ่านเกณฑ์ค่าเฉลี่ยเท่ากับหรือมากกว่า 3.00 และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับหรือต่ำกว่า 20% เพื่อคัดสรรกำหนดไว้ในโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้าง

ตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบย่อย มีความรู้ด้านเทคโนโลยี มีทักษะด้านเทคโนโลยี และใช้เทคโนโลยีจัดประสบการณ์การเรียนรู้ พบว่า ตัวบ่งชี้การมีสติปัญญาในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.09 และตัวบ่งชี้ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้และการสื่อสาร มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายมากที่สุดมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ 19.95 แสดงให้เห็นว่า ตัวบ่งชี้ทุกตัว มีค่าเฉลี่ยและค่าสัมประสิทธิ์การกระจายผ่านเกณฑ์ค่าเฉลี่ยเท่ากับหรือมากกว่า 3.00 และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับหรือต่ำกว่า 20% เพื่อคัดสรรกำหนดไว้ในโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้าง

5.1.2 การทดสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 สังเคราะห์มาจากทฤษฎีและงานวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีการทดสอบตามลำดับดังนี้ คือ 1) การทดสอบโมเดลในระดับตัวบ่งชี้ของแต่ละองค์ประกอบย่อยที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน 2) ทดสอบโมเดลในระดับองค์ประกอบย่อยของแต่ละองค์ประกอบหลัก และ 3) การทดสอบโมเดลในระดับองค์ประกอบหลักของตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการ

ที่ 5 ที่สังเคราะห์มาจากทฤษฎีและงานวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองเนื่องจากเป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สาม ไม่สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ในครั้งเดียวได้ เนื่องจากข้อจำกัดของโปรแกรมในการวิเคราะห์ซึ่งยอมให้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองเท่านั้น ผู้วิจัยได้แยกการวิเคราะห์และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนแรกเป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และตอนที่สองเป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ซึ่งผลการวิเคราะห์ที่ได้จะใกล้เคียงกับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สาม จึงสรุปผลตามลำดับ ดังนี้

5.1.3.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อสร้างสเกลองค์ประกอบ ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ทั้ง 75 ตัวบ่งชี้ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของเมทริกซ์สหสัมพันธ์ที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้ ทั้ง 75 ตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบย่อยมีความสัมพันธ์กันเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) ทุกค่า และผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งของแต่ละองค์ประกอบย่อยทั้ง 4 โมเดล พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีมาก และค่าน้ำหนักของตัวบ่งชี้ทั้ง 75 ตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบย่อย มีค่าเป็นบวก ซึ่งเกินเกณฑ์ที่กำหนด คือ 0.30 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5.1.3.2 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบความสอดคล้องของโมเดลโครงสร้างตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 กับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองจากตัวบ่งชี้ 14 ตัวบ่งชี้ ซึ่งได้จากสเกลองค์ประกอบที่สร้างขึ้น และองค์ประกอบหลัก 4 องค์ประกอบ ได้แก่ สมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ (DC) สมรรถนะด้านคุณธรรมจริยธรรม (MC) สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง (SC) และสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี (TP) มาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองเพียงครั้งเดียว ก่อนทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบย่อยทั้ง 14 องค์ประกอบ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันขององค์ประกอบย่อย ทั้ง 14 องค์ประกอบย่อย มีความสัมพันธ์กันเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($P < .01$) ทุกค่า และผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัย ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีมาก และค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 4 องค์ประกอบหลักมีค่าเป็นบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากไปหาน้อย คือ สมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม (MC) สมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ (CD) สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี (TP) และสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง (SC)

5.1.3.3 การตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลมาคัดเลือกตัวบ่งชี้ที่แสดงว่ามีค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างหรือค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ที่มากกว่า 0.50 สำหรับองค์ประกอบหลัก และมากกว่า 0.30 สำหรับองค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้ ยุทธ ไกยวรรณ์ (2556, หน้า 105) ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor Loading) ขององค์ประกอบหลักทั้ง 4 องค์ประกอบหลักมีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.86-0.71 และมีนัยสำคัญทาง

สถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า เมื่อเรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากไปหาน้อย คือ สมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม (MC) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.86 มีสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ (CD) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.85 สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี (TP) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.83 และสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง (SC) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.71

ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ขององค์ประกอบย่อยทั้ง 4 องค์ประกอบย่อย มีค่าเป็นบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่าโดยแยกแต่ละองค์ประกอบย่อย สามารถสรุปได้ดังนี้ 1) องค์ประกอบย่อยสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ (CD) น้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นบวกมีค่าตั้งแต่ 0.91-0.79 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่าเรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากไปหาน้อยคือ ส่งเสริมพัฒนาการ (DVp) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.91 จัดประสบการณ์การเรียนรู้เชิงรุก (ACp) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.88 และสร้างทักษะกระบวนการคิด (THp) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.79 องค์ประกอบย่อยสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม (MC) น้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นบวกมีค่าตั้งแต่ 0.80-0.68 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่าเรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากไปหาน้อยคือ มีวินัยในตนเอง (DIP) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.80 มีวินัยและรับผิดชอบต่อหน้าที่ (REP) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.77 รักและศรัทธาในวิชาชีพ (FAP) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.71 และปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี (EXP) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.68 องค์ประกอบย่อยสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง น้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นบวกมีค่าตั้งแต่ 0.91 - 0.83 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่าเรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากไปหาน้อยคือสร้างนวัตกรรม (INP) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.91 เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ (PEP) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.90 การทำงานเป็นทีม (TEP) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.88 และพัฒนาความรู้ (KNP) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.83 องค์ประกอบย่อยสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี (TP) น้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นบวกมีค่าตั้งแต่ 0.90-0.78 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่าเรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากไปหาน้อยคือ มีทักษะด้านเทคโนโลยี (STP) และใช้เทคโนโลยีจัดประสบการณ์การเรียนรู้ (EXP) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.90 มีความรู้ด้านเทคโนโลยี (KTP) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากัน คือ 0.87

จากผลการวิเคราะห์ที่กล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่า โมเดลสมการโครงสร้างตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ซึ่งประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก 14 องค์ประกอบย่อย และ 75 ตัวบ่งชี้ สามารถใช้ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ได้อย่างมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

5.2 อภิปรายผล

การอภิปรายผลการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาในการอภิปรายออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) ความเหมาะสมขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 เพื่อคัดสรรกำหนดไว้ในโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้าง โดยใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ยเท่ากับหรือมากกว่า 3.00 และองค์ประกอบย่อยที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน 2) ทดสอบโมเดลในระดับองค์ประกอบย่อยของแต่ละองค์ประกอบหลัก และโมเดลในระดับองค์ประกอบหลักของตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง และ 3) การตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลมาคัดเลือกตัวบ่งชี้ที่แสดงว่ามีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ตามเกณฑ์ ซึ่งในแต่ละส่วนมีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

5.2.1 ความเหมาะสมของตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 เพื่อคัดสรรกำหนดไว้ในโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างก่อนจะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันต่อไป โดยใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ยเท่ากับหรือมากกว่า 3.00 และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับหรือต่ำกว่า 20% ซึ่งผลการวิจัย พบว่า ค่าเฉลี่ยและค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย ในระดับตัวบ่งชี้ทุกตัวบ่งชี้ ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ดังกล่าว ทั้งนี้ เนื่องมาจากผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร งานวิจัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบแล้วทำการสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและแนวคิดที่เกี่ยวข้องตามทัศนะของนักวิชาการหลายท่านเพื่อให้ได้กรอบแนวคิดที่ชัดเจนและเหมาะสม และได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญจึงทำให้ผลการวิจัยดังกล่าวผ่านเกณฑ์ที่กำหนด เมื่อพิจารณาแต่ละองค์ประกอบหลัก มีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

5.2.1.1 องค์ประกอบสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ จากผลการวิจัย พบว่า ตัวบ่งชี้ของแต่ละองค์ประกอบย่อย พบว่า มีค่าเฉลี่ย และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าครูปฐมวัย มีหน้าที่หลักคือ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เน้นกิจกรรมที่มีการบูรณาการและให้มีความหลากหลาย เพื่อให้เด็กได้แสดงออก กล้าคิด กล้าตัดสินใจและแก้ปัญหาด้วยตนเอง ครูปฐมวัยยุคใหม่จึงไม่ใช่แค่ผู้เลี้ยงดู แต่ต้องเป็นครูพันธุ์ใหม่ ที่เน้นสมรรถนะของครู เพื่อเตรียมการด้านต่าง ๆ ให้พร้อมและพัฒนาอยู่เสมอ แนวทางการปฏิบัติงานที่กล่าวถึง ต้องอาศัยความสามารถหรือสมรรถนะในการปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นปัจจัยผลักดันให้ครูสร้างผลการปฏิบัติงานที่ดี เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในงานที่ตนรับผิดชอบ และต้องมีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการการทำงาน รู้บทบาทหน้าที่ของตนเอง มีการวิเคราะห์วางแผน กำหนดเป้าหมายของผู้เรียน มีความมุ่งมั่นในการปฏิบัติหน้าที่ให้มีคุณภาพ มีการวัดและประเมินผลผู้เรียนที่หลากหลายและตามสภาพจริง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ อนุศรา อุดทะ (2561, หน้า 238-239) กล่าวว่า ความรู้ความสามารถที่จะส่งเสริมสนับสนุนให้ครูปฐมวัยสามารถปฏิบัติหน้าที่ตามความรับผิดชอบได้บรรลุเป้าหมาย ประกอบด้วย 7 สมรรถนะ ดังนี้ 1) สมรรถนะด้านการส่งเสริมพัฒนาการเด็ก ครูปฐมวัยต้องมีความรู้เกี่ยวกับพัฒนาการและธรรมชาติของเด็กปฐมวัย สามารถดำเนินการจัดกิจกรรมที่สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม ภูมิใจในความเป็นไทยและปลูกฝังความเป็นประชาธิปไตย

ให้กับเด็ก 2) สมรรถนะด้านการพัฒนาวิชาชีพ ครูปฐมวัยต้องมุ่งมั่นพัฒนาตนเองด้านวิชาชีพอยู่เสมอ ใช้ภาวะผู้นำทางวิชาการในการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติงานให้บรรลุตามเป้าหมาย 3) สมรรถนะด้านการบริการชุมชน ครูปฐมวัยต้องสามารถสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนได้เป็นอย่างดี 4) สมรรถนะด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ ครูปฐมวัยต้องมีความรอบรู้เกี่ยวกับการจัดการการศึกษาปฐมวัย สามารถออกแบบเนื้อหาและวิธีการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่ตอบสนองความต้องการของเด็กแต่ละบุคคลเพื่อเสริมสร้างศักยภาพผู้เรียน 5) สมรรถนะด้านการบริหารจัดการชั้นเรียน ครูปฐมวัยต้องมีต้องสามารถจัดการชั้นเรียนให้สงบ มีระเบียบวินัย จัดกิจกรรมที่ให้เด็กมีทักษะชีวิตที่เหมาะสมกับวัย 6) สมรรถนะด้านการวิเคราะห์และการวิจัยเพื่อพัฒนา ครูปฐมวัยต้องรอบรู้เกี่ยวกับวิจัยทางการศึกษา สามารถออกแบบวิธีการและเครื่องมือในการวัดและประเมินผล เพื่อส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน และ 7) สมรรถนะด้านการปฏิสัมพันธ์เชิงบวก ครูปฐมวัยต้องประพฤติปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี สามารถใช้ทักษะการสื่อสารเชิงบวกกับผู้เรียนและผู้อื่นได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับ Daft (2008) ที่กล่าวถึง สมรรถนะครูปฐมวัยต้องมีความรู้เกี่ยวกับการศึกษาปฐมวัย เข้าใจพัฒนาการและการเจริญเติบโตของเด็ก ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญในการพัฒนาเด็กปฐมวัย เพื่อสามารถจัดการเกี่ยวกับสุขภาพความปลอดภัยสำหรับเด็กปฐมวัย ครูปฐมวัยต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล มีความแม่นยำในการสังเกตและประเมินผล เพื่อใช้ในการพัฒนาเด็กที่มีความต้องการพิเศษ การปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับครอบครัวเด็กและชุมชน เพื่อให้คำแนะนำเกี่ยวกับพัฒนาการเด็กและให้บริการชุมชน มีความเชี่ยวชาญในการพัฒนาวิชาชีพ และการเป็นผู้นำ มีความสัมพันธ์กับมาตรฐานจริยธรรมและแนวทางในการพัฒนาวิชาชีพ สอดคล้องกับ ปิยะมาศ ทองเปลว (2560, หน้า 27-28) ได้กล่าวถึงสมรรถนะของครูปฐมวัยที่สามารถสร้างหลักสูตรที่เหมาะสม พิจารณาจากประสบการณ์ของเด็กทุกด้าน จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการ และการเรียนรู้ของเด็กสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ สนองความต้องการ ความสนใจของเด็กทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน การประเมินเด็กปฐมวัยยึดวิธีการสังเกตพัฒนาการจากข้อมูลเชิงบรรยาย การรวบรวมผลงาน การแสดงออกในสภาพที่เป็นจริง สมรรถนะครูปฐมวัยด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ครูปฐมวัยต้องมีความรู้ความเข้าใจในการทำงาน รู้บทบาทหน้าที่ของตนเอง มีการวิเคราะห์วางแผนกำหนดเป้าหมายผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน มีการพัฒนาตนเองอยู่เสมอ ความมุ่งมั่นในการปฏิบัติหน้าที่ให้มีคุณภาพ มีการวัดและประเมินผลผู้เรียนที่หลากหลายและตามสภาพจริง ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การส่งเสริมพัฒนาการ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เชิงรุก และการสร้างทักษะกระบวนการคิด

ผลการวิจัยยังพบว่า ตัวบ่งชี้ที่ 16 จัดกิจกรรมโดยใช้สื่ออุปกรณ์ปลายเปิด ที่ส่งเสริมทักษะการคิดของเด็ก มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ตัวบ่งชี้ที่ 10 จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของเด็ก การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง และการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น สืบเสาะหาคำตอบผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ เมื่อผู้เรียนค้นพบคำตอบของปัญหา ผู้เรียนได้นำคำตอบที่ค้นพบมาจัดทำแผนผังความคิด เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของสาระที่ผู้เรียนได้ค้นพบคำตอบซึ่งกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติจะสอดคล้องกับแนวคิดของซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Dewey (1993) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ของมนุษย์เกิดขึ้นได้จากการลงมือปฏิบัติ การเรียนรู้แบบรวมพลังที่เน้นให้ผู้เรียน

มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ร่วมกันอย่างตื่นตัว สนุกสนานกับการใช้กระบวนการทางปัญญา การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในกลุ่ม (พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และพเยาว์ ยินดีสุข, 2561, หน้า 38-43) และแนวคิดเทคนิคการใช้แผนผังความคิดซึ่งเป็นการนำแผนผังความคิดมาช่วยบันทึกข้อมูล และถ่ายทอดข้อมูลจากสมองให้เป็นระเบียบอยู่ในรูปแบบที่สามารถอธิบายได้ ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกดังกล่าวจะช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย เนื่องจากการจัดการเรียนรู้เชิงรุกจะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะการคิด คุณลักษณะที่พึงประสงค์ พัฒนาจนเกิดสมรรถนะ (Competency) ที่พึงประสงค์ (พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และพเยาว์ ยินดีสุข, 2561, หน้า 38-43) ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาทางสติปัญญาของ Piaget (สมชาย รัตนทองคำ, 2556, หน้า 22-25) ที่กล่าวว่าความรู้เกิดจากการนำประสบการณ์เดิมมาใช้ในการแก้ปัญหาใหม่ การใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหา เป็นกระบวนการที่ผู้สอนใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหา ซึ่งการใช้คำถามจะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมด้วยตนเอง (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2545 หน้า 76) กล่าวว่า การวางแผนในการแสวงหาความรู้และการดำเนินการแสวงหาความรู้ ด้วยกระบวนการที่ผู้เรียนแบ่งกลุ่มแบบคละความสามารถ เพื่อให้ผู้เรียนที่เป็นสมาชิกของกลุ่มได้ร่วมกันกำหนดบทบาทของสมาชิกแต่ละคน และวางแผนในการแสวงหาความรู้และแก้ปัญหาร่วมกัน ทุกคนในกลุ่มต้องรับผิดชอบงานที่ตนเองได้รับมอบหมายจากกลุ่ม และร่วมรับผิดชอบงานของกลุ่ม เพื่อให้บรรลุผลเป้าหมายที่กลุ่มได้วางไว้ ซึ่งการจัดกิจกรรมในขั้นตอนนี้จะสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้แบบรวมพลัง ส่งผลให้การปฏิบัติกิจกรรมในขั้นตอนนี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติกิจกรรมอย่างกระตือรือร้น ร่วมกันคิด ร่วมกันทำ ร่วมกันค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ จนกระทั่งกลุ่มสามารถสร้างความรู้หรือสรุปความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ด้วยความเข้าใจ มีทักษะการคิดและการปฏิบัติ และมีคุณลักษณะและค่านิยมที่พึงประสงค์ นอกจากยังพบว่า การจัดกิจกรรมเช่นนี้ จะช่วยให้ผู้เรียนที่มีผลการเรียนอ่อนมีผลการเรียนสูงขึ้น ส่วนผู้เรียนที่มีผลการเรียนปานกลางก็จะมีพัฒนาการที่สูงขึ้น

5.2.1.2 องค์ประกอบสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม จากผลการวิจัย พบว่าตัวบ่งชี้ของแต่ละองค์ประกอบย่อย ที่พบว่ามีค่าเฉลี่ย และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ครูปฐมวัยปฏิบัติตนตามหลักคุณธรรม จริยธรรม รู้จักครองตนครองคน ความพร้อมที่จะปฏิบัติงานด้วยความรักงานและบุคคลที่เกี่ยวข้อง คุณธรรมจริยธรรมมีความสำคัญต่อครูปฐมวัย โดยการเป็นหลักคิดและหลักปฏิบัติที่ดี ทำให้ได้รับการสนับสนุนให้ประสบความสำเร็จทั้งในวิถีชีวิตประจำวันและวิถีชีวิตในวิชาชีพ คุณธรรมและจริยธรรม ยังมีความสำคัญต่อวิชาชีพในการรักษามาตรฐานวิชาชีพ ในการให้บริการแก่สังคม รวมทั้งมีบุคลากรที่มีคุณภาพชีวิตที่ดี ที่จะเป็นกำลังในการยกระดับมาตรฐานวิชาชีพ คุณธรรมจริยธรรมที่สำคัญในวิชาชีพครูมีพื้นฐานมาจากคุณธรรมจริยธรรมในสังคมซึ่งเป็นทั้งคุณธรรมพื้นฐานของการสร้างครูและเป็นคุณธรรมที่ครูจะสร้างให้กับนักเรียน และสังคม ครูปฐมวัยที่มีคุณธรรมจริยธรรม จะได้รับการเคารพจากศิษย์ได้รับการยอมรับจากผู้ปกครอง ได้รับการสนับสนุนจากเพื่อนและผู้บังคับบัญชา ทำให้มีความก้าวหน้าในการทำงานและการประกอบอาชีพ ซึ่งอาจได้รับการยกย่องประกาศเกียรติคุณให้เป็นตัวอย่างที่ดีของบุคลากรในวิชาชีพ และครูปฐมวัยมีคุณธรรมจริยธรรมในการปฏิบัติงานจะเป็นปัจจัยสำคัญในการรักษามาตรฐานวิชาชีพ และครูปฐมวัยมีความรักศรัทธาต่อวิชาชีพ ประพฤติปฏิบัติตนอยู่

ในระเบียบ กฎเกณฑ์ข้อบังคับและวัฒนธรรมที่ดี ยึดมั่นในอุดมการณ์ มีความซื่อสัตย์สุจริต ตรงต่อเวลา มีน้ำใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ไม่เบียดเบียนผู้อื่น มุ่งมั่นในการทำงานตามบทบาทหน้าที่ของตน อุทิศตนเพื่อประโยชน์ส่วนรวม ดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เป็นผลทำให้ครูมีคุณธรรมและจริยธรรมที่ดีเหมาะสมกับความเป็นครู ซึ่งสอดคล้องกับ สุทธิพร ภิญโญ (2559,หน้า 127) กล่าวว่า การพัฒนาครูต้องจัดให้มีการควบคุม และรักษามาตรฐานการประกอบวิชาชีพครู โดยจัดตั้งองค์กรวิชาชีพครู ทำหน้าที่กำหนดมาตรฐานวิชาชีพ ออกและเพิกถอนในอนุญาตประกอบวิชาชีพ กำกับดูแลและปฏิบัติตนตามมาตรฐานและจรรยาบรรณของวิชาชีพ รวมทั้งพัฒนาวิชาชีพครู สอดคล้องกับ Bailey & Burch (2011) กล่าวว่า ครูที่มีคุณธรรมจริยธรรมสูงย่อมเป็นครูที่มีจรรยาบรรณเป็นมาตรฐานความเป็นครูของผู้ประกอบวิชาชีพครูที่สำคัญยิ่ง ครูที่มีคุณธรรมย่อมเป็นครูที่มีจรรยาบรรณที่ดี สอดคล้องกับ กมลวรรณ พลับจีน (2560) กล่าวว่า คุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครูเป็นคุณลักษณะสำคัญที่ครูทุกคนพึงประพฤติปฏิบัติ อันได้แก่ ความรักและศรัทธาในวิชาชีพ เมตตา และปรารถนาดีต่อผู้เรียน การประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี การมีวินัย การมีความรับผิดชอบ ความอดทนและการมองโลกในแง่ดี ตลอดจนการแสวงหาความรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ รักและศรัทธาในวิชาชีพ ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีวินัยและรับผิดชอบต่อหน้าที่ดี และมีวินัยในตนเอง

ผลการวิจัยยังพบว่า ตัวบ่งชี้ที่ 26, 28 ดำเนินชีวิตและปฏิบัติตนตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง และได้รับการยอมรับและชื่นชมจากสมาชิกร่วมวิชาชีพ ผู้ปกครอง และชุมชน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ตัวบ่งชี้ที่ 33 ปฏิบัติตามกฎระเบียบของราชการอย่างเคร่งครัด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ พระสุวิชย์ชัย ผาสุวิชโย (2564, หน้า 17) กล่าวว่า คุณธรรม คือ สภาพของคุณงามความดีความถูกต้องที่บุคคลยึดมั่นไว้เป็นหลักปฏิบัติตนจนเป็นนิสัยในความประพฤติดีงาม เพื่อประโยชน์ในส่วนตนและสังคมอันมีพื้นฐานมาจากหลักศีลธรรมทางศาสนา ค่านิยมทางวัฒนธรรมประเพณีหลักกฎหมาย และจรรยาบรรณวิชาชีพ การรู้จักไตร่ตรองก่อนทำที่รู้ผิดชอบชั่วดีจึงกล่าวได้ว่าคุณธรรม คือ จริยธรรมความประพฤติที่แสดง ออกมาทางความประพฤติที่นำมาปฏิบัติจนเป็นนิสัย สอดคล้องกับแนวคิดของ พระมหาณัฐพล ดอนตะโก (2551, บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสานักงานเขตพื้นที่การศึกษากาญจนบุรี เขต 1 โดยรวมและ รายด้านอยู่ในระดับมาก โดยค่าเฉลี่ยรายด้านที่สูงสุด 2 อันดับแรกคือ ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักเรียน และตัดสินใจปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ โดยคำนึงถึงผลที่จะเกิดแก่ผู้เรียนซึ่งสอดคล้องกับเจษฎามาศ ไชยยา (2559, บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การศึกษาสมรรถนะการปฏิบัติงานของครูในอำเภอแม่สาย สังกัดสานักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะหลักด้านสมรรถนะจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู ครูมีสมรรถนะการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับ กัญญ์วรา ผลเจริญ (2559, บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การศึกษาสมรรถนะหลักของครูวิจัยพบว่า สมรรถนะหลักด้านสมรรถนะจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู อยู่ในระดับมาก และยังสอดคล้องกับแนวคิดของ มนัสพร เติมประยูร (2562, บทคัดย่อ) ได้กล่าวว่า สมรรถนะครูผู้ดูแลเด็กเล็กด้านคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพประกอบด้วย รักและศรัทธาในวิชาชีพ การมีวินัยและความรับผิดชอบ ทั้งนี้ครูยังต้องตระหนักถึงความสำคัญในความภาคภูมิใจและการอุทิศตนเพื่อประโยชน์ต่อวิชาชีพ

5.2.1.3 องค์ประกอบสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง จากผลการวิจัย พบว่า ตัวบ่งชี้ของแต่ละองค์ประกอบย่อยที่ พบว่า มีค่าเฉลี่ยและค่าสัมประสิทธิ์การกระจายผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากครูปฐมวัยมีการศึกษาค้นคว้า อบรม ดูงาน นาความรู้และนวัตกรรมใหม่ ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน พัฒนางานอย่างสม่ำเสมอ มีความรู้ทางวิชาการและวิชาชีพเพื่อนำมาพัฒนาวิชาชีพและองค์กรวิชาชีพของตนอีกทั้งแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการเรียน นำความรู้ที่ได้มาสร้างองค์ความรู้เพื่อใช้กับเด็ก ๆ ให้เกิดการเรียนรู้ และประเมินผลพัฒนาการการจัดประสบการณ์ที่หลากหลาย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น แนะนำ ถ่ายทอดความรู้ประสบการณ์กับผู้ร่วมงานและองค์กรเพื่อสร้างเครือข่ายในการจัดการเรียนรู้ การเข้ารับการอบรมพัฒนาในวิชาชีพเกี่ยวกับปฐมวัย มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนและบริบททั่วไปของโรงเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ นิทัศน์ หามนตรี (2557, บทคัดย่อ) ได้ศึกษา เรื่องการนำเสนอแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า แนวทางที่สร้างมามี 4 ด้าน 79 รายการ คือ ด้านพัฒนาตนเอง จัดศึกษาดูงานตามหน่วยงานต่าง ๆ และนำผลการพัฒนาไปใช้พัฒนาผู้เรียน สอดคล้องกับ ธวัช กงเติม (2554, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง แนวทางการพัฒนาสมรรถนะครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า แนวทางการพัฒนาสมรรถนะครูด้านการพัฒนาตนเองโดยการอบรม/ประชุมเชิงปฏิบัติการ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองและพัฒนางาน และสอดคล้องกับ ฐกร พฤฒิปูรณี (2564, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา การพัฒนาสมรรถนะครูในช่วงยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580) ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาสมรรถนะครูในช่วงยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580) เป็นพหุแนวทาง 21 แนวทาง คือ 1) การส่งเสริมนโยบายรัฐที่เกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะครู 2) การส่งเสริมงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการพัฒนาสมรรถนะครู 3) การปราบปรามการทุจริตและการขจัดระบบอุปถัมภ์ที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาสมรรถนะครู 4) การจัดตั้งศูนย์สารสนเทศสมรรถนะครูแห่งชาติ 5) การจัดตั้งคณะกรรมการ และคณะทำงานพัฒนาสมรรถนะครูแบบมีส่วนร่วมระดับชาติ และระดับภูมิภาค 6) การพัฒนาและยกระดับการบริหารงานบุคคลโดยใช้ฐานสมรรถนะ 7) การเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของภาคเอกชน/ภาคประชาสังคมที่มีศักยภาพร่วมพัฒนาสมรรถนะครู โดยใช้รูปแบบผลกระทบความร่วมมือทางสังคม 8) การยกระดับหลักสูตรการพัฒนาสมรรถนะครู 9) การพัฒนาระบบงบประมาณ และสวัสดิการให้เอื้อต่อการพัฒนาสมรรถนะครู 10) การพัฒนาสมรรถนะครูรายบุคคลด้วยตนเอง 11) การสร้างแรงบันดาลใจและติดอาวุธทางปัญญาเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูรายบุคคล 12) การส่งเสริมและพัฒนาครูที่มีความพร้อมสูงสู่การเป็นครูอัตลักษณ์ 13) การพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาสู่การเป็นผู้นำการพัฒนาสมรรถนะครู 14) การกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาสมรรถนะครูในระดับภูมิภาคอย่างมีประสิทธิภาพ 15) การส่งเสริมกระบวนการพัฒนาสมรรถนะครูแบบผสมผสาน 16) การส่งเสริมการพัฒนาสมรรถนะครูด้วยการเรียนรู้ที่ชาญฉลาดในชีวิต 17) การส่งเสริมการพัฒนาสมรรถนะครูด้วยการค้นพบและศรัทธาในตน 18) การส่งเสริมการพัฒนาสมรรถนะครูด้วยเครือข่ายการเรียนรู้จริงและเสมือนจริง 19) การส่งเสริมระบบนิเทศติดตามการพัฒนาสมรรถนะครูแบบครูดูแลครู หรือบุคคลภายนอกดูแลครู 20) การเชื่อมโยงผลการประเมินสมรรถนะครูสู่การพัฒนาสมรรถนะครูอย่างเป็นรูปธรรม และ 21) การสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลการวัดประเมินสมรรถนะครู

ผลการวิจัยยังพบว่า ตัวบ่งชี้ที่ 39, 48 ศึกษา เข้าอบรม พัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ และเปิดรับแนวคิดใหม่ ๆ เพื่อนำนวัตกรรมมาใช้พัฒนาตนเอง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ตัวบ่งชี้ที่ 44 มีการวางแผนออกแบบสร้างนวัตกรรมจากสภาพปัญหาที่แท้จริง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ รุ่งนภา ตั้งจิตรเจริญผล (2559) กล่าวว่า การพัฒนาสมรรถนะที่พึงประสงค์ของครูปฐมวัยที่สอดคล้องตามความเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ทำให้สามารถปฏิบัติงานในระดับปฐมวัยได้อย่างมีคุณภาพ ด้านการพัฒนาตนเอง คือ การที่มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้หรือความเชี่ยวชาญในสาขาการศึกษาปฐมวัยอยู่ตลอดเวลา การศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น อบรมด้านองค์ความรู้เพิ่มเติม อบรมด้านการวิจัย อบรมด้านการสอน อบรมด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในสาขาการศึกษาปฐมวัยให้ทันสมัย พัฒนาความรู้ด้านการวิจัยโดยการศึกษางานวิจัยทั้งภายในและต่างประเทศ ใช้เทคโนโลยีในการเพิ่มพูนความรู้และทักษะในสาขาการศึกษาปฐมวัยที่ทันสมัยอย่างสม่ำเสมอ เข้าร่วมประชุมทางวิชาการและทำงานร่วมกับสมาคมทางวิชาการ/วิชาชีพเพื่อ พัฒนาองค์ความรู้หรือความเชี่ยวชาญในสาขาการศึกษาปฐมวัยเยี่ยมชมหน่วยงานภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาการศึกษาปฐมวัย เพื่อพัฒนาองค์ความรู้อย่างต่อเนื่อง จากการศึกษาหนังสือ ตำรา หรือบทความวิชาการเพื่อพัฒนาความเชี่ยวชาญในสาขาการศึกษาปฐมวัยที่ทันสมัย สอดคล้องกับแนวคิดของ ศุภพงศ์ สอนสังข์ (2560) กล่าวว่า การพัฒนาตนเอง คือการสร้างสรรค์ เปลี่ยนแปลงเพิ่มเติม ปรับปรุงตนเองให้มากขึ้น ดีขึ้น หรือก้าวหน้าขึ้นกว่าสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ครอบคลุมในด้านความรู้ความสามารถทักษะเจตคติค่านิยมคุณธรรมจริยธรรมตลอดจนการให้ แนวความคิดใหม่ในการปฏิบัติงานโดยมีจุดมุ่งหมายให้บุคคลมีศักยภาพและความสามารถในการปฏิบัติงานที่ตนรับผิดชอบอย่างมีประสิทธิภาพและดำรงตนอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข โดยความก้าวหน้าหรือความเจริญที่เกิดขึ้นต้องมีความยั่งยืน และสอดคล้องกับ พิรุฬห์พร แสนแพง (2563) กล่าวว่า การพัฒนาตนเองคือการสร้างหรือปรับปรุงตนเองไปในทางที่ดี เพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ พัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อนำไปสู่การพัฒนาตนเองและพัฒนางาน

5.2.1.4 องค์ประกอบสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี จากผลการวิจัย พบว่า ตัวบ่งชี้ของแต่ละองค์ประกอบย่อยที่พบว่า มีค่าเฉลี่ยและค่าสัมประสิทธิ์การกระจายผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ครูปฐมวัยมีการใช้เทคโนโลยีในการสอนการที่ผู้สอนควรมีการฝึกฝนทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ (ICT) ในการบูรณาการกับการเรียนการสอนในชั้นเรียน สาเหตุสำคัญที่ครูผู้สอนจำเป็นต้องมีทักษะด้านการประยุกต์คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือหนึ่งในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยอาศัยคอมพิวเตอร์นั้น นอกจากจะเป็นการติดอาวุธด้านทักษะในการใช้ ICT โดยทางอ้อมให้แก่ผู้เรียนแล้ว หากมีการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ จะสามารถส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับ รุ่งนภา จิตรโรจนรักษ์ (2556) พบว่า ปัญหาที่เป็นอุปสรรคปัญหาหนึ่ง คือ ครูขาดทักษะด้าน ICT ถ้าหากครูสามารถที่จะใช้คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พัฒนาคุณภาพการศึกษา กระตุ้นความสนใจแก่ผู้เรียน โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการสอน รวมไปถึงการสร้างสื่อจากคอมพิวเตอร์ ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2558, หน้า 11) พบว่า ทักษะที่สำคัญอย่างยิ่งสำหรับครูยุคใหม่ เพื่อสร้างเด็กยุคใหม่อันเป็นยุคเทคโนโลยี

สารสนเทศ คือ ครูต้องเป็นผู้มีสมรรถนะด้านคอมพิวเตอร์ ดังคำให้สัมภาษณ์ของผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ จานวน 2 ท่าน สอดคล้องกับที่ปรึกษาสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่ให้สัมภาษณ์ว่า “ทักษะพื้นฐานคอมพิวเตอร์ ครูต้องมี” และสอดคล้องกับ นันธิยา ไทยสมบูรณ์ (2562, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะการสอนของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียน 5 จังหวัดชายแดนใต้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะการสอนของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียน 5 จังหวัดชายแดนใต้ และ 2) พัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะการสอนของครูปฐมวัย ในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียน 5 จังหวัดชายแดนใต้ ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) ได้จำนวนองค์ประกอบสมรรถนะการสอนของครูปฐมวัย ในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียน 5 จังหวัดชายแดนใต้ จำนวน 7 องค์ประกอบได้แก่ (1) ด้านเนื้อหาและการสร้างองค์ความรู้ (2) ด้านการใช้เทคโนโลยีในการสอน (3) ด้านการเชื่อมโยง (4) ด้านการร่วมมือรวมพลัง (5) ด้านการสื่อสาร (6) ด้านความคิดสร้างสรรค์ และ (7) ด้านการดูแลเอาใจใส่ มีค่าความแปรปรวนที่สกัด ได้ร้อยละ 70.21 และมีค่าไอเกน (Eigen value) ระหว่าง 1.08-22.87 2) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) โมเดลการวัดตัวบ่งชี้สมรรถนะการสอนของครูปฐมวัย ในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียน 5 จังหวัดชายแดนใต้มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี ($\boldsymbol{\chi^2}$=840.660, df=731, p= .065, $\boldsymbol{\chi^2}$ df= 1.150, RMSEA= .014, NFI= .997, NNFI= .998, CFI= .997, RMR= .016, SRMR= .016, GFI= .964, AGFI= .960, $\boldsymbol{\rho}$c= .988 และ $\boldsymbol{\rho}$v= .617) โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบสมรรถนะการสอนของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียน 5 จังหวัดชายแดนใต้ในรายด้าน มีค่าอยู่ระหว่าง .61-.97 เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านการสื่อสาร ($\boldsymbol{\lambda}$= .97) ด้านการร่วมมือรวมพลัง ($\boldsymbol{\lambda}$= .93) ด้านความคิดสร้างสรรค์ ($\boldsymbol{\lambda}$= .91) ด้านเนื้อหาและการสร้างองค์ความรู้ ($\boldsymbol{\lambda}$= .88) ด้านการเชื่อมโยง ($\boldsymbol{\lambda}$= .85) ด้านการใช้เทคโนโลยีในการสอน ($\boldsymbol{\lambda}$= .64) และด้านการดูแลเอาใจใส่ ($\boldsymbol{\lambda}$= .61) และแต่ละตัวบ่งชี้ในแต่ละตัวประกอบ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .57- .91 โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิจัยยังพบว่า ตัวบ่งชี้ที่ 63 มีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยและมีจริยธรรม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือตัวบ่งชี้ที่ 67 ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้และการสื่อสาร สอดคล้องกับ ธนกฤต อั้งน้อย (2563, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูใหม่ ในศตวรรษที่ 21 ตามแนวคิดโรงเรียนเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ ผลการศึกษาสมรรถนะที่จำเป็นของครูใหม่ ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 15 สมรรถนะ โดยจำแนกเป็น 3 กลุ่มสมรรถนะ คือ กลุ่มสมรรถนะหลักกลุ่มสมรรถนะประจำสายงาน และกลุ่มสมรรถนะส่วนบุคคล โดยทั้ง 3 กลุ่มสมรรถนะ มีผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาในระดับมาก ซึ่งแต่ละกลุ่มสมรรถนะ ประกอบด้วยสมรรถนะ ดังนี้ 1) กลุ่มสมรรถนะหลัก (Core Competencies) ประกอบด้วย 3 สมรรถนะ ดังนี้ (1) สมรรถนะการทำงานเป็นทีม (Team Work) (2) สมรรถนะการพัฒนาตนเอง (Self- Development) คุณลักษณะของผู้เรียน (Student Development) (3) สมรรถนะการบริหารจัดการชั้นเรียน(Classroom Management) (4) สมรรถนะด้านภาวะผู้นำครู (Teacher Leadership) (5) สมรรถนะการสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้ (Relationship & Collaborative-Building for Learning Management) 3) กลุ่มสมรรถนะบุคคล (Personnel Competencies) ประกอบด้วย 7 สมรรถนะ ดังนี้ (1) สมรรถนะด้านความฉลาดทางอารมณ์

(Emotional intelligence) (2) สมรรถนะด้านความฉลาดทางสังคม (Social intelligence) (3) สมรรถนะด้านการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม (Cross-cultural) (4) สมรรถนะด้านสื่อและเทคโนโลยี (Media & ICT Literacy) (5) สมรรถนะด้านการคิดแบบมีวิจารณญาณและคิดแก้ปัญหา (Critical Thinking & Problem Solving) (6) สมรรถนะด้านความคิดสร้างสรรค์ (Creative) (7) สมรรถนะด้านความรู้ (Content Knowledge)

5.2.2 การทดสอบโมเดลในระดับตัวบ่งชี้ของแต่ละองค์ประกอบย่อย ที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และทดสอบโมเดลในระดับองค์ประกอบย่อยของแต่ละองค์ประกอบหลัก และโมเดลในระดับองค์ประกอบหลักของสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ซึ่งผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งของแต่ละองค์ประกอบย่อยทั้ง 4 โมเดล พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีมาก และค่าน้ำหนักของตัวบ่งชี้ทั้ง 75 ตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบย่อย มีค่าเป็นบวก ซึ่งเกินเกณฑ์ที่กำหนด คือ 0.30 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า และผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีมาก ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 4 องค์ประกอบหลักมีค่าเป็นบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า ทั้งนี้เนื่องมาจากผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร งานวิจัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบแล้วทำการสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและแนวคิดที่เกี่ยวข้องตามทัศนะของนักวิชาการหลายท่านเพื่อให้ได้กรอบแนวคิดที่ชัดเจนและเหมาะสม ซึ่งก่อนดำเนินการทดสอบผู้วิจัย ได้ดำเนินการหาคุณภาพเครื่องมือโดยการหาความตรงเชิงเนื้อหา ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และหาค่าความเชื่อถือได้ (reliability) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha coefficient) โดยใช้วิธีของครอนบาค (Cronbach) ทั้งนี้ในการตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามกระบวนการสร้างตัวบ่งชี้ตามที่นงลักษณ์ วิรัชชัย (2542, หน้า 156) เสนอไว้ 6 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาตัวบ่งชี้ 2) การนิยามตัวบ่งชี้ 3) การรวบรวมข้อมูล 4) การสร้างตัวบ่งชี้ 5) การตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ และ 6) การวิเคราะห์ตามบริบทที่ต้องการศึกษาจึงทำให้ตัวบ่งชี้ทุกตัวผ่านกระบวนการทั้งหมดมีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ต่อไป และเมื่อเรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากไปหาน้อย คือ สมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม (MC) สมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ (DV) สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี (TP) และสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง (SC) ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าว สอดคล้องกับผลการศึกษาของ นันธิยา ไทยสมบูรณ์ (2562, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาวิจัย เรื่องการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะการสอนของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียน 5 จังหวัดชายแดนใต้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะการสอนของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียน 5 จังหวัดชายแดนใต้ และ 2) พัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะการสอนของครูปฐมวัย ในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียน 5 จังหวัดชายแดนใต้ ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) ได้จำนวนองค์ประกอบสมรรถนะการสอนของครูปฐมวัย

ในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียน 5 จังหวัดชายแดนใต้ จำนวน 7 องค์ประกอบได้แก่ (1) ด้านเนื้อหาและการสร้างองค์ความรู้ (2) ด้านการใช้เทคโนโลยีในการสอน (3) ด้านการเชื่อมโยง (4) ด้านการร่วมมือรวมพลงั (5) ด้านการสื่อสาร (6) ด้านความคิดสร้างสรรค์ และ(7) ด้านการดูแลเอาใจใส่ มีค่าความแปรปรวนที่สกัด ได้ร้อยละ 70.21 และมีค่าไอเกน (Eigen value) ระหว่าง 1.08-22.87 2) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) โมเดล การวัดตัวบ่งชี้สมรรถนะการสอนของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียน 5 จังหวัดชายแดนใต้ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี (χ^2= 840.660, df=731, p= .065, χ^2 df=1.150, RMSEA= .014, NFI= .997, NNFI= .998, CFI= .997, RMR= .016, SRMR= .016, GFI= .964, AGFI= .960, ρ_c= .988 และ ρ_v= .617) โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบสมรรถนะการสอนของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียน 5 จังหวัดชายแดนใต้ในรายด้าน มีค่าอยู่ระหว่าง .61- .97 เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านการสื่อสาร (λ= .97) ด้านการร่วมมือรวมพลัง (λ= .93) ด้านความคิดสร้างสรรค์ (λ= .91) ด้านเนื้อหาและการสร้างองค์ความรู้ (λ= .88) ด้านการเชื่อมโยง (λ= .85) ด้านการใช้เทคโนโลยีในการสอน (λ= .64) และด้านการดูแลเอาใจใส่ (λ= .61) และแต่ละตัวบ่งชี้ในแต่ละตัวประกอบ มีค่าน้ำหนัก องค์ประกอบอยู่ระหว่าง .57-.91 โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นอกจากนั้น ยังเห็นได้จากแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของครูของประเทศไทยที่กำหนดโดยหน่วยงานของกระทรวงศึกษาธิการ ได้แก่ สำนักมาตรฐานวิชาชีพสานักงานเลขาธิการคุรุสภา สถาบันพัฒนาครูคณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา และสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ซึ่งสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2551, หน้า 36) ทำการสังเคราะห์พบว่า มีสมรรถนะ 16 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านความรู้ 2) ด้านการสื่อสาร 3) ด้านการพัฒนาหลักสูตร 4) ด้านการจัดการเรียนรู้ 5) ด้านการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 6) ด้านบริหารจัดการชั้นเรียน 7) ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมทางการศึกษา 8) ด้านการวัดและการประเมินผล 9) ด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน 10) ด้านจิตวิทยาสาหรับครู 11) ด้านการสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน 12) ด้านคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ 13) ด้านภาวะผู้นาและการทางานเป็นทีม 14) ด้านการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ 15) ด้านการพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียน 16) ด้านการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์

5.2.3 การตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลมาคัดเลือกตัวบ่งชี้ที่แสดงว่ามีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ที่มากกว่า 0.50 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับองค์ประกอบหลัก และเท่ากับหรือมากกว่า 0.30 สำหรับองค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้ ซึ่งจากผลการวิจัยมีข้อค้นพบที่จะนำมาอภิปรายผลดังนี้.

5.2.3.1 ค่าน้ำหนักขององค์ประกอบหลัก พบว่า ทุกองค์ประกอบหลักมีค่าน้ำหนักสูงกว่า 0.50 ทุกองค์ประกอบ โดยมีค่าน้ำหนักขององค์ประกอบเรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ สมรรถนะด้านคุณธรรมมและจริยธรรม (MC) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.86 มีสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ (CD) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.85 สมรรถนะด้านการใช้เทคโนลยี (TP) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.83 และสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง (SC) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.71 สอดคล้องกับ ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2556, หน้า 15-18) ที่ได้เสนอแนวคิดองค์ประกอบคุณลักษณะของผู้สอนในศตวรรษที่ 21 (21st Century Teachers)

ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ทักษะด้านเนื้อหา 2) ทักษะด้านการใช้เทคโนโลยี 3) ทักษะด้านการสร้างองค์ความรู้ 4) ทักษะด้านการเชื่อมโยง 5) ทักษะด้านการร่วมมือรวมพลัง 6) ทักษะด้านการสื่อสาร 7) ทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ และ 8) ทักษะด้านการดูแลเอาใจใส่ และสอดคล้องกับอนุศรา อุดทะ (2561, หน้า 235) กล่าวว่า สมรรถนะของครูปฐมวัยคือ ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของครูปฐมวัยที่ส่งเสริมสนับสนุนให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ตามความรับผิดชอบได้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย 7 สมรรถนะ ได้แก่ 1) สมรถนะด้านการส่งเสริมพัฒนาการ 2) สมรรถนะด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ 3) สมรรถนะด้านการปฏิสัมพันธ์เชิงบวก 4) สมรรถนะด้านการพัฒนาวิชาชีพ 5) สมรรถนะด้านการบริหารจัดการชั้นเรียน 6) สมรรถนะด้านวิเคราะห์และวิจัยเพื่อพัฒนา และ 7) สมรรถนะด้านบริการชุมชน

5.2.3.2 ค่าน้ำหนักขององค์ประกอบย่อย ในองค์ประกอบหลักสมรรถนะด้านจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า ทุกองค์ประกอบย่อยมีค่าน้ำหนักสูงกว่า 0.30 ทุกองค์ประกอบ โดยมีค่าน้ำหนักขององค์ประกอบเรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อยดังนี้ ส่งเสริมพัฒนาการ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.91 จัดประสบการณ์การเรียนรู้เชิงรุก มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.88 และสร้างทักษะกระบวนการคิด มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.79 ทั้งนี้เนื่องจากการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย จะต้องจัดในรูปแบบบูรณาการผ่านการเล่นอย่างมีความหมาย เช่น การที่เด็กเล่นบทบาทสมมติในการเล่นขายของ เด็กจะได้เรียนรู้ทักษะทางภาษาจากการพูดสื่อสารกับเพื่อนในการสลับผลัดเปลี่ยนการเป็นแม่ค้าและลูกค้า ซึ่งเด็กอาจจินตนาการในการพูดขึ้นมาเองหรืออาจจดจำจากผู้ปกครองเมื่อไปตลาด นอกจากจะได้ทักษะทางภาษาแล้ว เด็กยังได้เรียนรู้เรื่องจำนวน การบวก-การลบ เลขง่าย ๆ จากการเล่นอีกด้วย ถือเป็นการบูรณาการที่ได้ทั้งทักษะทางภาษาและคณิตศาสตร์ การจัดประสบการณ์จึงเปรียบเสมือนการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน ให้กับเด็ก ได้แก่ ด้านร่างกาย ด้านอารมณ์-จิตใจ ด้านสังคม และด้านสติปัญญา มีการบูรณาการ การจัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับวัยและความสนใจของเด็ก ซึ่งมีหลักการและแนวทางการจัดประสบการณ์ โดยจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับจิตวิทยาพัฒนาการและการทำงานของสมองเหมาะกับอายุ วุฒิภาวะ สอดคล้องกับแบบการเรียนรู้ของเด็ก ให้เด็กได้ลงมือกระทำ เรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้าได้เคลื่อนไหว สำรวจ เล่น สังเกต สืบค้นทดลอง และคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง บูรณาการทั้งกิจกรรม ทักษะ และสาระการเรียนรู้ให้เด็กได้คิดริเริ่ม วางแผน ตัดสินใจ ลงมือกระทำ และนำเสนอความคิดโดยผู้สอนหรือผู้จัดประสบการณ์เป็นผู้สนับสนุนอำนวยความสะดวกและเรียนรู้ร่วมกับเด็ก ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ไม่ว่าจะเป็นเด็กหรือผู้ใหญ่ ภายใต้สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ในบรรยากาศที่อบอุ่น มีความสุขและเรียนรู้การทำกิจกรรมแบบร่วมมือในลักษณะต่าง ๆ กันให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายและอยู่ในวิถีชีวิตของเด็กสอดคล้องกับบริบท สังคม และวัฒนธรรมที่แวดล้อมเด็ก ส่งเสริมลักษณะนิสัยที่ดีและทักษะการใช้ชีวิตประจำวันตามแนวทางหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ตลอดจนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และการมีวินัย ให้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ นฤตย์รำภา ทรัพย์ไพบูลย์ (2556, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาตัวแบบการสร้างเสริมสมรรถนะครูปฐมวัย สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พบว่า สมรรถนะด้านการหมุนเวียนงานและการสอนงาน เป็นตัวแปรสังเกตได้ขององค์ประกอบสมรรถนะ

การพัฒนาของครูปฐมวัย สอดคล้องกับ พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2558, หน้า 11) ได้ศึกษา การพัฒนาทักษะด้านการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนเป็นจุดสำคัญ ที่ต้องทำให้ครูไทยปรับวิธีเปลี่ยนวิธีสอนโดยให้เด็กมีส่วนร่วมในการคิด ทำ พูด มากขึ้น เพื่อค้นหาสร้างความรู้ด้วยตนเอง ส่วนครูต้องสอนให้น้อยลง แต่กลับไปเป็นผู้เตรียมประสบการณ์เรียนรู้ให้มากขึ้น กระตุ้นและเชื่อมโยงให้เด็กแสวงหาสารสนเทศสร้างความรู้ ประยุกต์ความรู้ และสอดคล้องกับ กิติชัย วงศ์ศิลปะกุล (2563, หน้า 198) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมตามแผนการจัดประสบการณ์ และการจัดสภาพแวดล้อมทั้งภายนอกและภายในห้องเรียนให้กับเด็กปฐมวัย โดยให้ได้รับประสบการณ์ตรงจากการเล่น การลงมือปฏิบัติซึ่งจะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี และเพื่อส่งเสริมพัฒนาการให้ครบทุกด้าน ทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญา

5.2.3.3 ค่าน้ำหนักขององค์ประกอบย่อย ในองค์ประกอบหลักสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม ผลการวิจัย พบว่า ทุกองค์ประกอบย่อยมีค่าน้ำหนักสูงกว่า 0.30 ทุกองค์ประกอบมีค่าน้ำหนักขององค์ประกอบเรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อยดังนี้ คือ มีวินัยในตนเอง ค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.80 มีวินัยและรับผิดชอบต่อหน้าที่ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.77 รักและศรัทธาในวิชาชีพ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.71 และปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี ค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.68 ทั้งนี้เนื่องจากครูปฐมวัยประพฤติปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู และเหมาะสมกับการเป็นสมาชิกขององค์กรวิชาชีพครู ปฏิบัติหน้าที่ครูครบถ้วนโดยมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงานอย่างตั้งใจและเต็มใจในการให้บริการ มีความศรัทธาต่อวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณของความเป็นครู มีความภูมิใจในวิชาชีพครู อุทิศตนเพื่อพัฒนาผู้เรียนมีความเป็นประชาธิปไตย ภูมิใจในความเป็นไทยและทักษะการใช้ชีวิต และการพัฒนาสถานศึกษาอย่างเต็มที่ ปฏิบัติต่อผู้เรียนอย่างยุติธรรมเท่าเทียมกัน มีความรักห่วงใยและปรารถนาดีต่อผู้เรียน ดูแลผู้เรียนอย่างใกล้ชิด มีความอดทน รับผิดชอบ เสียสละในการปฏิบัติหน้าที่ รักษาระเบียบวินัย และการควบคุมตนเอง วางตนเป็นแบบอย่างที่ดีในด้านคุณธรรมและจริยธรรม ไม่ยุ่งเกี่ยวกับอบายมุข มีบุคลิกภาพที่มีความน่าเคารพนับถือ วิสัยทัศน์และภาวะผู้นำ มีความกล้าที่จะพัฒนาการศึกษาเป็นผู้นำทางการศึกษา เป็นผู้นำทางสังคมและชุมชน เป็นผู้ชี้นำสังคม มีความกล้าที่จะพัฒนาการศึกษาสังคมและชุมชน กล้าวิพากษ์วิจารณ์ มีค่านิยมที่ดีงาม จิตสำนึกในการอนุรักษ์ฟื้นฟู ศิลปะ วัฒนธรรม ศาสนา ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมของชาติ สอดคล้องกับ สัจกาณฑ์ คเชนทร์พนาไพร (2560, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาตัวบ่งชี้จรรยาบรรณวิชาชีพครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า จรรยาบรรณวิชาชีพครูประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ 15 ตัวบ่งชี้ โมเดลความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างตัวบ่งชี้จรรยาบรรณวิชาชีพครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในกรุงเทพมหานครที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยมีค่าไค-สแควร์ (x^2) เท่ากับ 24.26 ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 26 ค่านัยสำคัญทางสถิติ (P-value) เท่ากับ 0.56 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ 1.00 ดัชนีวัดระดับความความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.98 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMR) เท่ากับ 0.00 และค่าดัชนีค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) เท่ากับ 0.00 และแนวทางส่งเสริมครูให้ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพครูที่สำคัญ ได้แก่ 1) การสร้างเจตคติที่ดี ความตระหนัก และเข้าใจในวิธีการปฏิบัติหน้าที่ตามจรรยาบรรณ

วิชาชีพและปฏิบัติตามมาตรฐานวิชาชีพ 2) การเรียนรู้ด้วยตนเองเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพและมาตรฐานวิชาชีพ เพื่อให้ครูรู้และเข้าใจข้อกำหนดเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพ มาตรฐานการปฏิบัติตน และแบบแผนพฤติกรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู และ 3) การฝึกปฏิบัติหน้าที่ตามจรรยาบรรณวิชาชีพ มาตรฐานวิชาชีพ และแบบแผนพฤติกรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู และสอดคล้องกับ สุทธิพร ภิญโญ (2559, หน้า 23) กล่าวว่า จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู คือคุณลักษณะและพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถของครูในการประพฤติปฏิบัติตนถูกต้องตามหลักคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครูเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียน และสังคม เพื่อสร้างความศรัทธาในวิชาชีพครู

5.2.3.4 ค่าน้ำหนักขององค์ประกอบย่อย ในองค์ประกอบหลักสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง ผลการวิจัยพบว่า ทุกองค์ประกอบย่อยมีค่าน้ำหนักสูงกว่า 0.30 ทุกองค์ประกอบ โดยมีค่าน้ำหนักขององค์ประกอบเรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อยดังนี้ สร้างนวัตกรรม ค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.91 เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.90 การทำงานเป็นทีม ค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.88 และพัฒนาความรู้ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.83 ทั้งนี้เนื่องจากครูปฐมวัยต้องมีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการทำงาน รู้บทบาทหน้าที่ของตนเอง มีการพัฒนาตนเองอยู่เสมอ มีการศึกษาหาความรู้ใหม่ ๆ เพื่อนำมาจัดประสบการณ์การเรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพของตนเอง มีความคิดสร้างสรรค์ประยุกต์ใช้ความรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนและบริบทของโรงเรียน มีการนำทีมไปสู่ความสำเร็จ โดยการสนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น นำไปสู่การปฏิบัติหน้าที่ ที่พิจารณาไตร่ตรองแล้วว่าถูกต้องเหมาะสม มีคุณภาพสอดคล้องกับ Peine (2007) ศึกษาเรื่องแผนความเจริญก้าวหน้าในอาชีพของผู้ปฏิบัติงานทางการศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการสำหรับการพัฒนาบุคคลากรและการสอน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเชื่อมโยงกับคุณภาพของการสอนของครู ดังนั้น จึงควรมีการช่วยเหลือให้ครูเป็นผู้นำทางวิชาการที่เข้มแข็ง มีความสามารถในการสอน โดยจัดให้มีแผนการพัฒนาเป็นรายบุคคล และกระบวนการพัฒนาวิชาชีพอย่างแข็งขัน ซึ่งต้องอาศัยการมีส่วนร่วมในการพัฒนาเป้าหมายและแผนปฏิบัติงาน มีหัวข้อที่สำคัญในการพัฒนาให้เกิดความก้าวหน้ามีการตรวจสอบเป็นระยะ ๆ แต่ละขั้นตอน มีการศึกษาทบทวนผลลัพธ์อย่างเป็นระบบ และสอดคล้องกับ มูฮามัดอาลี วาเต๊ะ (2557, หน้า 74) ศึกษาวิจัยกรอบสมรรถนะของครูแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในศตวรรษที่ 21 ผลการศึกษาพบว่า สมรรถนะหลัก (competency) ของครูในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ประกอบด้วย 11 ด้าน และภาระงาน/ความสามารถเฉพาะ ดังนี้ 1) การเตรียมแผนการสอนที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของโรงเรียน ประกอบด้วย ภาระงานและความสามารถเฉพาะ ดังนี้ (1) ประเมินความต้องการในการเรียนรู้ที่มีอยู่จริง (2) จัดระบบของวัตถุประสงค์การเรียนรู้ให้ครอบคลุมถึงความรู้ ทักษะความถนัดและค่านิยม (3) จัดเตรียมแผนการสอนที่สอดคล้องกับหลักสูตรและระยะเวลา (4) จัดเตรียมแผนการสอน โดยคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน (5) เลือกวิธีสอนที่เหมาะสมกับรายวิชาและระดับผู้เรียน (6) เลือกอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม (7) กำหนดมาตรการการประเมินผลที่เหมาะสม และ (8) นำผลการประเมินผู้เรียนและข้อคิดเห็นของผู้สอนมาพัฒนาแผนการสอน 2) การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ประกอบด้วย ภาระงานและความสามารถเฉพาะ ดังนี้ (1) สนับสนุนการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ปลอดภัย สะอาดเป็นระเบียบ (2) ส่งเสริมสภาพแวดล้อมที่เอื้ออาทรและเรียนรู้อย่างเป็นมิตร (3) จูงใจให้เกิดการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น (4) ส่งเสริมการรักษา

มาตรฐานระดับสูงของสมรรถนะการเรียนรู้ (5) เคารพในความหลากหลายของผู้เรียน และ (6) คงสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้แบบร่วมมือ 3) การพัฒนาและการใช้ทรัพยากรสำหรับการเรียนการสอน ประกอบด้วย ภาระงาน และความสามารถเฉพาะ ดังนี้ (1) แสวงหาความรู้และทักษะการใช้ทรัพยากรเพื่อการเรียนการสอน (2) พัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับบทเรียน (3) ใช้สื่อระหว่างจัดการเรียนการสอนอย่างมีคุณภาพ (4) บูรณาการ ICT กับการเรียนการสอน และ (5) ติดตามและประเมินผลการใช้สื่อการเรียนการสอน 4) การพัฒนาทักษะการจัดลำดับความคิดในระดับสูง ประกอบด้วย ภาระงานและความสามารถเฉพาะ ดังนี้ (1) เตรียมสร้างทักษะและยุทธศาสตร์ HOTS (higher order thinking skills) (2) พัฒนาทักษะ HOTS แก่ผู้เรียน ดังนี้ พัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ พัฒนาทักษะการคิดแบบพินิจพิเคราะห์ พัฒนาทักษะการคิดเหตุผลตรรกะ และพัฒนาทักษะแก้ปัญหาและตัดสินใจ (3) เสริมสร้าง HOTS ในผู้เรียน และ (4) ประเมิน HOTS ของผู้เรียน (5) การอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ประกอบด้วย ภาระงานและความสามารถเฉพาะ ดังนี้ (1) สร้างความรอบรู้ในสาระวิชา (2) กำหนดยุทธศาสตร์การสอนที่สอดคล้องกับรูปแบบและเอื้อต่อการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้นของผู้เรียน (3) สื่อสารอย่างสอดคล้องกับระดับของผู้เรียน (4) ส่งเสริมให้ผู้เรียนร่วมมือ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ (5) ใช้การตั้งคำถาม และทักษะการปฏิสัมพันธ์ (6) บูรณาการ HOTS กับบทเรียน (7) สร้างวิธีสอนในบริบทของท้องถิ่น และ (8) บริหารจัดการกิจกรรมในชั้นเรียน 6) การส่งเสริมค่านิยมด้านศีลธรรมและจริยธรรม ประกอบด้วย ภาระงานและความสามารถเฉพาะ ดังนี้ (1) กำหนดหลักเกณฑ์ จริยธรรมวิชาชีพของครูในแต่ละประเทศ (2) ยกระดับและสร้างหลักเกณฑ์ด้านจริยธรรมวิชาชีพครู และ (3) ให้ความรู้แก่ผู้เรียนและครูผู้ช่วยสอนในเรื่องค่านิยมจริยธรรมและศีลธรรม (7) ส่งเสริมการพัฒนาชีวิตและทักษะวิชาชีพแก่ผู้เรียน ประกอบด้วยภาระงานและความสามารถเฉพาะ ดังนี้ (1) ให้ความรู้ สร้างทักษะและความถนัด รวมถึงค่านิยมของศตวรรษที่ 21 (2) ส่งเสริมพัฒนาการของนักเรียนในด้านการเรียนเพื่อให้รู้จักความรู้ทักษะความถนัดและ ค่านิยม (3) ส่งเสริมพัฒนาการของนักเรียนในด้านการเรียนเพื่อใช้ความรู้ทักษะความถนัดและค่านิยม (4) ส่งเสริมพัฒนาการของนักเรียนเพื่อเป็นผู้มีความรู้ ทักษะความถนัดและค่านิยม (5) ส่งเสริมพัฒนาการของนักเรียนให้อยู่อย่างมีความรู้ทักษะ ความถนัดและค่านิยม และ (6) ประเมินนักเรียนในด้านความรู้ ทักษะค่านิยม และความถนัดทางการศึกษา 4 ด้าน 8) การวัดและประเมินพฤติกรรมของผู้เรียน ประกอบด้วย ภาระงาน และความสามารถเฉพาะ ดังนี้ (1) ค้นคว้าความรู้/ทักษะเกี่ยวกับการทดสอบ และประเมินผล (2) พัฒนาความรู้ และรวบรวมเครื่องมือสำหรับการประเมิน (3) ประเมินการเรียนรู้ของนักเรียนโดย ใช้เครื่องมือวัดที่เหมาะสม และ (4) นำผลที่ได้จากการประเมินไปใช้ 9) การพัฒนาด้านวิชาชีพประกอบด้วย ภาระงาน และความสามารถเฉพาะ ดังนี้ (1) วิเคราะห์เพื่อให้ทราบความต้องการในการพัฒนา (2) จัดเตรียมแผนการพัฒนาด้านวิชาชีพของแต่ละคน (3) จัดกิจกรรมการพัฒนาด้านวิชาชีพ (4) พิจารณาถึงความสอดคล้องของกิจกรรมการพัฒนาที่จัดขึ้นกับความต้องการ (5) มีการนำไปใช้แบ่งปันและเผยแพร่องค์ความรู้ และทักษะที่ได้รับจากกิจกรรมพัฒนาวิชาชีพและการศึกษาดูงาน (6) ทำหน้าที่พี่เลี้ยงแก่นักเรียน/ครูใหม่ และ (7) ประเมินผลกระทบของกิจกรรมการพัฒนาด้านวิชาชีพที่จัดขึ้น 10) การสร้างเครือข่ายกับผู้เกี่ยวข้องโดยเฉพาะผู้ปกครองนักเรียน ประกอบด้วย ภาระงานและความสามารถเฉพาะ ดังนี้ (1) ส่งเสริมทักษะด้านการประชาสัมพันธ์ (2) พัฒนาความเป็นหุ้นส่วนกับผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้อง

(3) แบ่งปันความรับผิดชอบแก่ชุมชนในการจัดการศึกษาแก่นักเรียน (4) เข้าร่วมกิจกรรมด้านสังคมกับชุมชน และ 11) การจัดสวัสดิการ และภารกิจแก่นักเรียนประกอบด้วยภาระงานและความสามารถเฉพาะ ดังนี้ (1) แนะนำและให้คำปรึกษาแก่นักเรียน (2) พัฒนาการให้คำปรึกษาและทักษะอื่นในแบบบูรณาการ (3) จัดและสนับสนุนกิจกรรมด้านสังคมและหลักสูตรเสริม (4) ช่วยเหลือผู้เรียนในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน และ (5) ดำเนินการบริหารจัดการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและสอดคล้องกับ พิชญาภา ยืนยาว และธีรวุธ ธาดาตันติโชค (2561, หน้า 142) กล่าวว่า ครูมืออาชีพในศตวรรษที่ 21 ต้องมีการเตรียมพร้อมในการปฏิบัติงานทั้งเตรียมการสอน เตรียมตัวในการพัฒนาตนเองอยู่เสมอ และเตรียมพร้อมรับกับการเปลี่ยนแปลงทั้งนโยบายทางการศึกษา สังคม เศรษฐกิจ ที่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา มีการวางแผนการสอน วัดและการประเมินผลเพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ช่วยให้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ตรงตามหลักสูตรการสอนบรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ หมั่นฝึกฝนพัฒนาตนเองอยู่เสมอแนวทางในการฝึกฝน เพื่อก้าวสู่การเป็นครูมืออาชีพนั้น ครูควรร่วมกิจกรรมการฝึกอบรม หรือกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนครูทั้งในและนอกโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง สร้างบรรยากาศให้เกิดความรู้สึก หรือทัศนคติทางบวกในการจัดการกับการเปลี่ยนแปลง

5.2.3.5 ค่าน้ำหนักขององค์ประกอบย่อย ในองค์ประกอบหลักสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี ผลการวิจัยพบว่า ทุกองค์ประกอบย่อยมีค่าน้ำหนักสูงกว่า 0.30 ทุกองค์ประกอบ โดยมีค่าน้ำหนักขององค์ประกอบเรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อยดังนี้ มีทักษะด้านเทคโนโลยี และใช้เทคโนโลยีจัดประสบการณ์การเรียนรู้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.90 มีความรู้ด้านเทคโนโลยีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากัน คือ 0.87 ทั้งนี้เนื่องจากครูปฐมวัยต้องรู้เท่าทันสื่อ ให้ความสำคัญในการนำสื่อและเทคโนโลยีมาประกอบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย และเห็นถึงการใช้สื่ออย่างไร ให้เกิดประโยชน์และเหมาะสม ดังนั้น ครูต้องมีความรู้และความเข้าใจและมีทักษะในสื่อดิจิทัลนั้น ๆ อย่างถ่องแท้ก่อนนำไปใช้กับเด็ก ครูต้องปรับตัวให้เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ครูต้องมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนในการใช้สื่อดิจิทัล และต้องเลือกใช้สื่อดิจิทัลให้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ สามารถคัดสรรสื่อหลักและสื่อเสริมได้อย่างถูกต้องเหมาะกับเด็ก ครูต้องก้าวทันยุคสมัยของสื่อดิจิทัลครูรุ่นใหม่ ต้องสามารถสร้างวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเด็กเป็นรายบุคคล และต้องมีเทคนิคในการใช้สื่อดิจิทัลให้เหมาะสมกับเนื้อหาที่ต้องสอน ผู้ผลิตสื่อต้องดูแลคุณภาพของเนื้อหาให้มีความเหมาะสมกับเด็ก ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ ภาสกร เรืองรอง และคณะ (2557,หน้า 195-203) ที่ทำการศึกษา เรื่องเทคโนโลยีการศึกษากับครูไทยในศตวรรษที่ 21 ซึ่งพบว่า ครูในศตวรรษที่ 21 จึงต้องปรับตัวให้เข้ากับการเรียนรู้ ให้เท่าทันยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไปด้วย ทั้งนี้ต้องพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เข้ามามีบทบาทอย่างมากในวงการศึกษาทั้งในปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้สามารถชี้แนะและส่งเสริมให้นักเรียน มีการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา นอกจากนี้ ครูไทยในอนาคตยังต้องมีความรู้จริงในเรื่องที่สอน และต้องมีเทคนิควิธีการให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้จากประสบการณ์ รวมทั้งจัดกิจกรรมเชื่อมโยงความรู้จากแหล่งเรียนรู้ภายนอก ฝึกให้นักเรียนทำงานเป็นทีม เป็นนักออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม จัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้และแสดงออกซึ่งความรักและความห่วงใยต่อนักเรียน ทั้งนี้กระบวนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ดังกล่าวจะสัมฤทธิ์ผลได้หากทุกภาคส่วนช่วยกันหาทางลดปัญหาและอุปสรรคที่ขัดขวางการพัฒนาครู ซึ่งแนวทางและความเป็นไปได้ในการพัฒนาครู

ในศตวรรษที่ 21 นั้นต้องดำเนินการทั้งด้านนโยบาย และด้านการพัฒนาตนเองของครูควบคู่กันไป โดยผลการวิจัยนี้เป็นไปในแนวทางเดียวกับแนวทางการยกระดับคุณภาพครูในศตวรรษที่ 21 ที่กล่าวว่า คุณลักษณะของครูที่มีคุณภาพในศตวรรษที่ 21 คือ 1) เป็นผู้ที่มีจิตวิญญาณของความเป็นครูและผู้ให้ 2) มีความรู้ ความสามารถและทักษะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ 3) มีทักษะการสื่อสาร 4) อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ 5) ตื่นรู้ทันสมัยทันเหตุการณ์ 6) ตามทันเทคโนโลยีและข่าวสารความก้าวหน้าทางวิทยาการและความรู้ 7) สร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน 8) แสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง 9) เป็นแบบอย่างทางคุณธรรมจริยธรรมและศีลธรรม 10) รู้และเข้าใจในอัตลักษณ์ความเป็นชนชาติไทยที่หลากหลาย 11) ภาคภูมิใจในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก 12) ยอมรับและเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง 13) มีความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกและประชาคมอาเซียน ปิยธันว์ เบญจเทพรัศมี (2557, ออนไลน์) กล่าวว่า มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ คือ มีพฤติกรรมการแสดงออกของครูเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีพฤติกรรมแสดงความสามารถในการปฏิบัติงาน จากสิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์ รวมทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติ และทักษะความเข้าใจหรือสารสนเทศที่ได้รับมาจากประสบการณ์สิ่งที่ได้รับมาจากการได้ยิน ได้ฟัง การคิด หรือการปฏิบัติงานของวิชาในแต่ละสาขา และสามารถสรุปตัวบ่งชี้ที่มีการฝึกอบรมเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ 5 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) ความรู้ทางการศึกษาทั่วไป 2) ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร 3) ความรู้เกี่ยวกับการสอน 4) ความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น 5) ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในการทำงาน

5.2.3.6 ค่าน้ำหนักของตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบย่อย ในองค์ประกอบหลักสมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ผลการวิจัย พบว่า ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีค่าน้ำหนักสูงกว่า 0.3 ทุกตัว โดยตัวบ่งชี้ ที่มีค่าน้ำหนักสูงที่สุดในองค์ประกอบย่อย ส่งเสริมพัฒนาการ คือ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง (0.80) ในองค์ประกอบย่อย จัดประสบการณ์การเรียนรู้เชิงรุก คือ จัดกิจกรรมที่ตอบสนองต่อความต้องการของเด็ก (0.82) และในองค์ประกอบย่อย สร้างทักษะกระบวนการคิด คือ จัดกิจกรรมด้วยการใช้คำถามระดับสูง (0.83) ทั้งนี้อาจเนื่องจากครูปฐมวัยเชี่ยวชาญเนื้อหาที่รับผิดชอบในการสอนผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้จากกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากครูผู้สอนอย่างแม่นยำ เข้าใจในสิ่งที่ครูถ่ายทอด การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้นั้นเป็นเรื่องภายในของตัวบุคคล จากการที่ได้ลงมือทำกิจกรรมใด ๆ ที่ทำให้เกิดการสร้างสรรค์ความรู้ใหม่ที่เชื่อมโยงกับประสบการณ์หรือความรู้เดิมที่มีอยู่ในตัวบุคคลนั้น ๆ มาก่อน สอดคล้อง ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2556, หน้า 17) ที่ได้ศึกษา พบว่า ครูผู้สอนต้องมีความรู้ และมีทักษะในเรื่องที่สอนเป็นอย่างดี เพราะหากผู้สอนไม่เชี่ยวชาญในเรื่องสอนหรือถ่ายทอดก็ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้บรรลุเป้าหมาย ผู้สอนต้องเข้าใจแนวคิดที่ว่าผู้เรียนสามรถสร้างองค์ความรู้ขึ้นได้เองจากการเชื่อมโยงความรู้เดิมที่มีอยู่เข้ากับความรู้และประสบการณ์ใหม่ ๆ ที่ได้รับและได้จากการลงมือปฏิบัติในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ โดยครูสามารถนำความนำแนวคิดนี้ไปใช้ในการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสร้างความรู้และสร้างสรรค์ต่าง ๆ ผ่านการประยุกต์ความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากชั้นเรียนและจากการศึกษาด้วยตนเอง สอดคล้องกับ บรรดิษฐ์ ม่วงอ่อน (2562, หน้า 84) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเป็นผู้เรียนรู้ โดยผู้สอนต้องจัดการให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้ใหม่

ผ่านกระบวนการคิดด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติ เกิดความเข้าใจและสามารถนำความรู้ไปบูรณาการใช้ในชีวิตประจำวัน และมีคุณสมบัติตามเป้าหมายของการจัดการศึกษาที่ต้องการให้ผู้เรียนเป็น และสอดคล้องกับ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2560) กล่าวว่า ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการทางร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา พ่อแม่หรือผู้เลี้ยงดูต้องสนับสนุนให้เด็กได้มีประสบการณ์ตรง ด้วยการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า การเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย การสร้างความรัก ความผูกพันกับผู้ใกล้ชิด การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้คนและสิ่งต่าง ๆ รอบตัว และการรู้จักใช้ภาษาสื่อสารความหมาย ดังนั้น การฝึกทักษะต่าง ๆ ต้องให้เด็กมีประสบการณ์สำคัญผ่านการจัดกิจวัตรประจำวันและการเล่น ให้เด็กเกิดการเรียนรู้จากการเรียนแบบลองผิดลองถูก สำรวจ ทดลอง และลงมือกระทำจริง การปฏิสัมพันธ์กับวัตถุสิ่งของ บุคคล และธรรมชาติรอบตัวตามบริบทของสภาพแวดล้อม จำเป็นต้องมีการจัดประสบการณ์สำคัญแบบองค์รวมที่ยึดเด็กเป็นสำคัญ และชลภัคสรย์ กิตติมานะพันธ (2564, หน้า 87) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและวิถีชีวิตของเด็กตามบริบทของชุมชน สังคม และวัฒนธรรมไทย พัฒนาเด็กโดยองค์รวมผ่านการเล่นและกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัยให้สามารถดำรงชีวิตประจำวันได้อย่างมีคุณภาพ และมีความสุข การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในการศึกษาปฐมวัยจะไม่จัดเป็นรายวิชา แต่จัดในรูปของการบูรณาการผ่านการเล่น เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง เกิดความรู้ ทักษะ กระบวนการ คุณธรรม จริยธรรม อันส่งผลต่อการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา การจัดประสบการณ์ให้เด็กนั้นจึงเหมือนเป็นพื้นฐานในการศึกษาเด็กให้รับรู้ เข้าใจ ว่าการดำเนินชีวิตของตัวเองให้เป็นอยู่อย่างดี มีความสุข และเป็นปัจจัยที่ดีต่อสังคมนั้นควรจะดำเนินไปอย่างไร เพื่อให้เด็กได้สร้างจิตสำนึก และจิตใต้สำนึกของการเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมให้เกิดขึ้น และในขณะเดียวกันเด็กก็จะได้เรียนรู้ที่จะรับปัจจัยสังคมมาเพื่อพัฒนาตัวเองไปในทางที่ถูกต้อง

5.2.3.7 ค่าน้ำหนักของตัวบ่งชี้ ในองค์ประกอบย่อย ในองค์ประกอบหลักสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม ผลการวิจัยพบว่า ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีค่าน้ำหนักสูงกว่า 0.3 ทุกตัว โดยตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักสูงที่สุดในองค์ประกอบย่อยรักและศรัทธาในวิชาชีพ คือ ศึกษา ค้นคว้าเอกสาร ตำราอย่างน้อยปีละ 10 เล่ม เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กและพัฒนางานในวิชาชีพ (0.81) ในองค์ประกอบย่อยปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี คือ ได้รับการยอมรับและชื่นชมเรื่องมารยาทและการแต่งกายจากบุคคลอื่น (0.72) ในองค์ประกอบย่อยมีวินัย และรับผิดชอบต่อหน้าที่ คือ ทำงานที่ได้มอบหมายได้สำเร็จบรรลุเป้าหมายภายในเวลาที่กำหนด (0.68) ในองค์ประกอบย่อยมีวินัยในตนเอง คือ มีเป้าหมายในการปฏิบัติตนและปฏิบัติงานและดำเนินการได้ตามเป้าหมายทุกครั้ง (0.73) ทั้งนี้อาจเนื่องจากครูปฐมวัย เป็นผู้ที่มีความรัก ความความศรัทธา เชื่อมั่นในองค์กรของตนเอง และมีความปรารถนาจะพัฒนาองค์กรของตนเอง ให้ไปถึงเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดความสำเร็จ เป็นผู้ที่มีจิตสำนึกที่ดีและรับผิดชอบต่อหน้าที่ เสียสละ ทุ่มเททำงาน อดทน ไม่ย่อท้อต่อปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความรวดเร็ว โปร่งใส และสามารถตรวจสอบได้ มีความภาคภูมิใจในผลงานของตนเองและผู้อื่นด้วยความจริงใจ ซึ่งสอดคล้องกับ ภานุวัฒน์ บุญธัญกิจ (2564, หน้า 148) กล่าวว่า พฤติกรรมที่พึงประสงค์ของบุคลากรที่แสดงออกถึงการเป็นผู้ที่ทุ่มเท เอาใจใส่ในบทบาทหน้าที่ มีความเชื่อมั่น การให้การยอมรับ สนับสนุน ส่งเสริม และมีความคาดหวังเชิงบวกต่อ

ผู้ใต้บังคับ บัญชาหรือผู้ร่วมงานสามารถสร้างความไว้วางใจให้เกิดขึ้น และส่งผลให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับ สัจกาณฑ์ คเชนทร์พนาไพร (256, หน้า 57) กล่าวว่า พฤติกรรมการแสดงออกหรือความประพฤติ ในด้านประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีไม่กระทำตนเป็นปฏิปักษ์ต่อความเจริญของศิษย์ไม่เรียกรับผลประโยชน์โดยมิชอบ ซึ่งมีตัวบ่งชี้ ดังนี้ 1) ประพฤติตนเป็นแบอย่างที่ดีทั้งทางกาย วาจา และจิตใจ 2) ไม่กระทำตนเป็นปฏิปักษ์ต่อความเจริญทางกาย สติปัญญา จิตใจ อารมณ์และสังคมของศิษย์ และ 3) ไม่เรียกรับหรือยอมรับผลประโยชน์จากการใช้ตำแหน่งหน้าที่โดยมิชอบ และพฤติกรรมด้านการยึดมั่นในศีลธรรม มีวินัยและให้ความร่วมมือกับเพื่อนร่วมงานเป็นแบบอย่างที่ดีในการดำเนินชีวิต กระตือรือร้นเอาใจใส่ในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ ซึ่งมีตัวบ่งชี้ ดังนี้ 1) ปฏิบัติตนโดยยึดมั่นในศีลธรรม และมีความซื่อสัตย์สุจริตต่อหน้าที่ 2) ขยันหมั่นเพียรตรงต่อเวลา อดทน รับผิดชอบ เคารพกฎหมายและให้ความร่วมมือกับเพื่อร่วมงาน 3) ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีในการดำเนินชีวิตตามประเพณีและวัฒนธรรมไทย และ 4) มีความกระตือรือร้นเอามจใส่ไม่ให้เกิดความเสียหายในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ สอดคล้องกับแนวคิดของ สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา (2537) ที่กำหนดเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครูขึ้นเพื่อเป็นเกณฑ์ของการปฏิบัติตนและปฏิบัติงานในหน้าที่ครูไว้ 11 มาตรฐาน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยกลุ่มมาตรฐานเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพครูด้านการปฏิบัติมีสาระสำคัญครอบคลุม 4 ด้าน ได้แก่ ปฏิบัติกิจกรรมทางวิชาการเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพอยู่เสมอ 2) พัฒนาแผนการสอนให้สามารถปฏิบัติได้เกิดผลจริง และ 3) ร่วมมือกับผู้อื่นในสถานศึกษาและชุมชนอย่างสร้างสรรค์ และสอดคล้องกับแนวคิดของ Almeida (2005), North Carolina Education Standards Commission (2008) ที่กล่าวถึงองค์ประกอบของจรรยาบรรณวิชาชีพครูด้านการปฏิบัติงาน จะต้องครอบคลุมประเด็นสำคัญ 3 ด้าน ได้แก่ 1) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 2) ด้านกิจกรรมทางวิชาการอื่น และ 3) ด้านความร่วมมือในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกับผู้เกี่ยวข้อง

5.2.3.8 ค่าน้ำหนักของตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบย่อย ในองค์ประกอบหลักสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง ผลการวิจัยพบว่า ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีค่าน้ำหนักสูงกว่า 0.3 ทุกตัว โดยตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักสูงที่สุดในองค์ประกอบย่อย พัฒนาความรู้ คือ พัฒนาตนเองในการทำงาน โดยการเรียนรู้จากสิ่งที่ผิดพลาด (0.79) ในองค์ประกอบ สร้างนวัตกรรม คือ มีการวางแผน ออกแบบสร้างนวัตกรรมจากสภาพปัญหาที่แท้จริง (0.77) ในองค์ประกอบย่อย เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ คือ ประเมินความต้องการในการพัฒนาตนเองได้อย่างแม่นยำ (0.83) และในองค์ประกอบย่อย ทำงานเป็นทีม คือ มีส่วนร่วมในการนำเสนอและยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกในทีมงาน (0.85) ทั้งนี้อาจเนื่องจากครูปฐมวัยมีความสามารถในการเยนรู้แบบร่วมมือกับผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ มีทักษะในบทบาทการเป็นโค้ชหรือที่ปรึกษาที่ดีในการเรียนรู้รวมทั้งการเป็นผู้เรียนเองในบางครั้งทั้งนี้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดฐานการเรียนรู้ที่เอื้ออำนวยในการต่อยอดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมขึ้นได้ สอดคล้องกับ ผลการวิจัยของ นฤตย์รำภา ทรัพย์ไพบูลย์ (2556, หน้า 177-195) ได้ศึกษา การพัฒนาตัวแบบการสร้างเสริมสมาถนะครูปฐมวัย สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พบว่า สมรรถนะด้านการสร้างความร่วมมือกับชุมชนเป็นตัวแปรสังเกตได้หนึ่งขององค์ประกอบสมรรถนะในงานของครูปฐมวัย สอดคล้องกับ ฉัตรชัย หวังมีจงมี (2560, หน้า57) ได้ศึกษาองค์ประกอบหนึ่งของสมรรถนะของครูไทยในศตวรรษที่ 21 คือ สมรรถนะด้านทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน สอดคล้องกับ กวินทร์เกียรติ

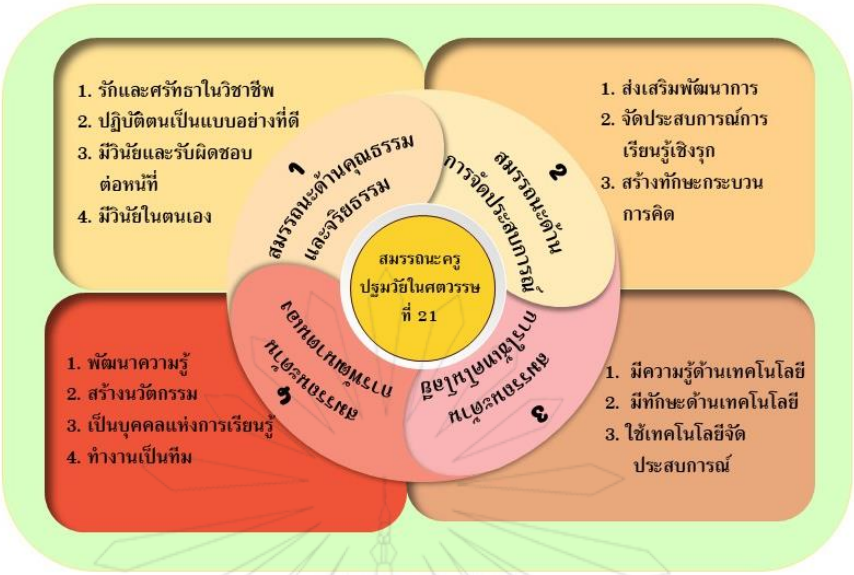
นนธ์พละ (2560) กล่าวว่า การพัฒนาศักยภาพข้าราชการครูด้านความรู้ ควรมีความรู้ในการวางแผนการสอนที่สามารถทำให้ผู้เรียนเรียนรู้และปฏิบัติได้จริง ตามความรู้สมรรถนะด้านพัฒนาตนและวิชาชีพ พัฒนาความรู้ ทำงานเป็นทีม ชุมชนแห่งการเรียนรู้ ความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน มีความรอบรู้ในเนื้อหาวิชาที่จัดการเรียนการสอนทั้งในแนวลึกและในแนวกว้างเข้าใจวัตถุประสงค์ของหลักสูตรอย่างชัดเจน รวมทั้ง การค้นคว้าหาความรู้ในทุกด้านได้ด้วยตนเอง และสอดคล้องกับ มยุรี เจริญศิริ (2563) กล่าวว่า ครูต้องเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ เป็นผู้ที่มีคุณลักษณะนิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีพฤติกรรมที่แสดงออกถึง ความกระตือรือร้น สนใจ เสาะแสวงหาความรู้อยู่เสมอ มุ่งมั่นที่จะเพิ่มประสิทธิภาพ ในการเรียนรู้ และสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม การเรียนรู้อาจทำได้หลายวิธี เช่น อ่านหนังสือหรือวารสารที่มีประโยชน์ ดูรายการโทรทัศน์หรือฟังวิทยุที่มีสาระ ค้นคว้าหาความรู้โดยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีที่ทันสมัย มีการซักถามข้อมูลจากผู้รู้ รวมทั้งสามารถจับใจความสำคัญเพื่อแยกแยะและเลือกสาระข้อมูลที่ได้มาอย่างมีเหตุผลและสอดคล้องกับ

5.2.3.9 ค่าน้ำหนักของตัวบ่งชี้ ในองค์ประกอบย่อย ในองค์ประกอบหลักสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี ผลการวิจัยพบว่า ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีค่าน้ำหนักสูงกว่า 0.3 ทุกตัว โดยตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักสูงที่สุด ในองค์ประกอบย่อยมีความรู้ด้านเทคโนโลยี คือ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยและมีจริยธรรม (0.94) ในองค์ประกอบย่อย มีทักษะด้านเทคโนโลยี คือ ส่งเสริมการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ และประยุกต์ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเหมาะสม (0.86) ทั้งนี้อาจเนื่องจากครูปฐมวัยมีความมีหน้าที่ส่งเสริมพัฒนาการทางด้านต่าง ๆ ต้องการให้เด็กปฐมวัยใช้สื่อได้อย่างปลอดภัยและเหมาะสมกับวัย พร้อมทั้งต้องส่งเสริมพัฒนาการของเด็กด้วย เริ่มต้นจากการที่รัฐต้องวางนโยบายหรือโครงสร้างที่สามารถปกป้องเด็กจากผลกระทบที่เกิดจากใช้สื่อดิจิทัล สำหรับการใช้สื่อดิจิทัลกับเด็กนั้นต้องเริ่มต้นจากความสนใจของเด็ก เลือกสื่อที่ดีและปลอดภัยที่สนับสนุนความสนใจของเด็ก ให้เด็กได้เรียนรู้มากขึ้น โดยต้องมีครูปฐมวัยที่มีจุดมุ่งหมายในการใช้สื่อดิจิทัลอย่างชัดเจน และเข้าใจสื่อดิจิทัลที่เลือกใช้อย่างถ่องแท้ ในอนาคตการเรียนรู้ของเด็กจะมีลักษณะเฉพาะเหมาะสมกับเด็กแต่ละบุคคลมากขึ้น ทั้งนี้ผู้ผลิตก็ควรจะต้องผลิตเนื้อหาของสื่อดิจิทัลที่มีความเหมาะสมกับเด็กด้วย โดยแนวคิดดังกล่าวนี้สอดคล้องกับหลักการการนำเทคโนโลยีและสื่อปฏิสัมพันธ์มาใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาสาหรับเด็กแรกเกิดถึง 8 ปี ของ National Association for the Education of Young Children ที่ระบุว่าข้อคำนึงแรกในการเลือกใช้เทคโนโลยีและสื่อปฏิสัมพันธ์สำหรับเด็กนั้นต้องไม่เป็นอันตรายต่อเด็ก หรือ “Above all, the use of technology tools and interactive media should not harm children” ทั้งนี้เรื่องความปลอดภัยในการเลือกใช้สื่อสำหรับเด็ก หรือการเลือกสื่อดิจิทัลนั้น ๆ มีความเหมาะสมกับพัฒนาการเด็กนั้นอาจเป็นความกังวลที่มาจากภูมิทัศน์สื่อที่เปลี่ยนไป คือปัจจุบันผู้รับสื่อหรือผู้ใช้เป็นผู้สร้างเนื้อหาเอง ดังนั้นผู้รับสารหรือผู้ใช้จึงมีโอกาส และมีอำนาจในการสร้างสื่อได้พอ ๆ กับผู้ผลิตสื่อ เนื้อหาต่าง ๆ ที่สามารถเข้าถึงได้ จึงมีความหลากหลาย นอกจากนี้แล้ว เมื่อรูปแบบของการสื่อสารเปลี่ยนไปส่งผลให้วัฒนธรรมการสื่อสารเปลี่ยนไป พฤติกรรมของคนก็เปลี่ยนไปด้วย ตัวสื่อเองกลายเป็นผู้กำหนดแนวทางการสื่อสารของคน ส่งผลให้เกิดพลวัตรแห่งการเปลี่ยนแปลง ไม่มีใครเป็นผู้มีอำนาจเบ็ดเสร็จในการควบคุมหรือกลั่นกรองเนื้อหา ดังนั้น ทั้งผู้ให้ข้อมูลและผู้ที่มีบทบาทในการพัฒนาหรือเตรียมการศึกษาให้กับเด็กจึงถือเรื่องความปลอดภัยในการเลือกใช้

สื่อดิจิทัลเป็นเรื่องที่ต้องให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก สอดคล้องกับ พนิดา ชาตยาภา (2559, หน้า 151-162) กล่าวว่า การนำเทคโนโลยีมาใช้กับเด็กปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ครูและผู้เกี่ยวข้องกับเด็กต้องมี การเตรียมความพร้อมเพื่อหาแนวทางป้องกันไม่ให้เด็กได้รับผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีอย่างไม่เหมาะสม ต้องมีการปรับระบบความคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่ยึดหลักการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยให้มีทักษะสำคัญที่จำเป็นของคนในศตวรรษที่ 21 โดยตั้งอยู่บนฐานความเข้าใจในลักษณะเฉพาะ พัฒนาการ ความต้องการและลักษณะการเรียนรู้ของเด็กเป็นอย่างดี เพื่อให้สามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ส่งเสริมพัฒนาการ ทั้งด้านการเรียนรู้ ด้านร่างกาย ด้านอารมณ์จิตใจ ด้านสังคมและสติปัญญาของเด็กอย่างเหมาะสมและปลอดภัย การนำเทคโนโลยีมาใช้กับเด็กปฐมวัยเพื่อเป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนโดยเฉพาะคอมพิวเตอร์ควรมีจุดประสงค์เพื่อให้เด็กเล่นคอมพิวเตอร์ในขณะที่เด็กมีความพร้อมและเกิดความสนใจอยากเล่นในสภาพแวดล้อมที่ครูจัดไว้ให้อย่างเหมาะสม และควรศึกษาแนวทางที่ถูกต้อง เหมาะสมและสอดคล้องกับพัฒนาการการเรียนรู้ของเด็กในทุกด้าน ดังนี้ คือ จัดประสบการณ์ การเรียนรู้คอมพิวเตอร์ให้เป็นมุมประสบการณ์ในห้องเรียนมุมหนึ่งเพื่อให้เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและครู และควรเปิดโอกาสเด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์ด้วยตัวของเด็กเอง เด็กจะเกิดการเรียนรู้เมื่อเด็กได้ลงมือกระทำโดยตรงโดยเด็กจะต้องรู้จักวิธีการปิด-เปิดเครื่องและวิธีการใช้งาน เพื่อไม่ให้เกิดอันตราย เลือกโปรแกรมที่เหมาะกับอายุเด็กเพราะการนำโปรแกรมที่มีความยุ่งยาก ซับซ้อนมาให้เด็กเล่นจะเป็นการกดดันให้กับเด็กมากกว่าจะเป็นการเสริมสร้างสติปัญญา ควรมีการควบคุมเวลาในการเล่น การที่ปล่อยให้เด็กอยู่กับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ แท็ปเล็ต และโทรทัศน์มากเกินไปอาจจะส่งผลเสียหลายด้าน และสอดคล้องกับ สุชญา โกมลวานิช (2563, หน้า 99) สรุปผลการศึกษาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ด้านการบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ พบว่า โดยภาพรวมมีการปฏิบัติในระดับ“มาก”เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยสูงสุดและมีการปฏิบัติระดับ“มาก” ใน 3 ลำดับแรก ได้แก่ (1) ครูมีการประเมินการใช้หลักสูตรและนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตร (2) ครูสามารถสร้างและพัฒนาหลักสูตรของโรงเรียนให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางและท้องถิ่นภายใต้บริบทการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และ (3) ครูมีการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อเพิ่มสมรรถนะและทักษะของผู้เรียน และครูสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการผลิตสื่อ/นวัตกรรมที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

องค์ความรู้ใหม่

จากผลการวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นว่านอกจากการวิจัยเชิงปริมาณแล้ว อาจนำไปสู่การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) หรือการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เป็นต้น ซึ่งผู้วิจัยขอกำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการนำไปใช้จากโมเดลสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 โดยเรียงลำดับค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปหาน้อยเพื่อเป็นแนวทางและง่ายต่อการนำไปใช้ ดังภาพที่ 5.1



ภาพที่ 5.1 กรอบแนวคิดตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยดังกล่าว มีข้อเสนอแนะหลัก 2 ประการ คือ ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประเด็นปัญหาที่ควรศึกษาวิจัยต่อไปในอนาคต ดังต่อไปนี้

5.3.1 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ โดยภาพรวมควรส่งเสริมให้นำโมเดลที่พัฒนาขึ้นไปใช้เป็นแนวการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 ทั้งในระดับองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย และระดับตัวบ่งชี้ เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า โมเดลที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยการนำโมเดลไปใช้เป็นแนวทางการพัฒนา ควรคำนึงถึงความสำคัญขององค์ประกอบหลักองค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้ ผลการวิจัยพบว่า มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปหาน้อยดังนี้

1. ส่งเสริมและพัฒนาองค์ประกอบหลัก สมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม สมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี และสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง

2. องค์ประกอบหลัก สมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ควรให้ความสำคัญกับองค์ประกอบย่อย ส่งเสริมพัฒนาการ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เชิงรุก และทักษะกระบวนการคิด ตามลำดับ

3. องค์ประกอบหลัก สมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม ควรให้ความสำคัญกับองค์ประกอบย่อย การมีวินัยในตนเอง การมีวินัยและรับผิดชอบต่อหน้าที่ รักและศรัทธาในวิชาชีพ และปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี ตามลำดับ

4. องค์ประกอบหลัก สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง ควรให้ความสำคัญกับองค์ประกอบย่อย การสร้างนวัตกรรม การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ การทำงานเนทีม และการพัฒนาความรู้ ตามลำดับ

5. องค์ประกอบหลัก สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี ควรให้ความสำคัญกับองค์ประกอบย่อย ทักษะด้านเทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยีจัดประสบการณ์การเรียนรู้ และความรู้ด้านเทคโนโลยี ตามลำดับ

5.3.2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประเด็นปัญหาที่ควรศึกษาวิจัยต่อไปในอนาคต เพื่อประโยชน์ทางวิชาการและทางการบริหารที่ให้ได้องค์ความรู้ และข้อยืนยันที่กว้างขวางชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงเสนอแนะดังนี้

1. การวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาวิจัยเรื่องรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูปฐมวัย ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5

2. ควรศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาสมรรถนะครูปฐมวัย ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5 เชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

บรรณานุกรม

1. ภาษาไทย

1) หนังสือ

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2560* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ถนอมพร เลาหจรัสแสง. (2556). *ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เพื่อการพัฒนาอาจารย์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่*. สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2537). *เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู.* กรุงเทพฯ: คุรุสภา.

สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2544). *เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณวชาชีพครู.* กรุงเทพฯ: คุรุสภาลาดพร้าว.

สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2548). *มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษา.* กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2561). *การพัฒนากลไกขับเคลื่อนระบบการผลิตและพัฒนาครูสมรรถนะสูง สำหรับประเทศไทย 4.0*. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2555). *คู่มือพจนานุกรมสมรรถนะสำหรับข้าราชการของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.).* กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2552). *คู่มือการประเมินผลการปฏิบัติราชการ: แนวทางการกำหนดตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย*. นนทบุรี: พี.เอ ลิฟวิ่ง.

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2553). *คู่มือการกำหนดสมรรถนะในราชการพลเรือน: คู่มือสมรรถนะหลัก.* นนทบุรี: ประชุมช่าง.

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2556). *คลังตัวชี้วัดกลางกลุ่มงานสนับสนุน.* นนทบุรี: สำนักวิจัยและพัฒนา

สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์กการมหาชน). (2558). *แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามหลักกการพัฒนาสมอง หรับเด็กปฐมวัย 3-6 ปี.* กรุงเทพฯ: วี. ที. ซี. คอมมิวนิเคชั่น.

สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. (2559). *คู่มือแนวทางการจัดเก็บข้อมูลตัวชี้วัดการติดตามผลการดำเนินงานและประเมินผลโครงการ.* กรุงเทพฯ: สถาบันคีนันแห่งเอเชีย.

สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพเยาวชน. (2557). *การยกระดับคุณภาพครูไทยในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพเยาวชนม (เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ “อภิวัฒน์การเรียนรู้ สู่จุดเปลี่ยนประเทศไทย” ระหวางวันที่ 6 -8 พฤษภาคม 2557). สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2545). *21 วิธีการจัดการเรียนรู้: เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ* (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.

อุทัย ดุลยเกษม. (2560)**.** *การจัดการศึกษาสาขาศึกษาศาสตร์หรือครุศาสตร์ในสังคมไทยในยุค 4.0, ในการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน Education for sustainable development.* กรุงเทพฯ: ธนาเพลส.

2) ดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์และ/หรือสารนิพนธ์

กชภัทร์ สงวนเครือ. (2562). *โปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกตามแนวทางสะเต็มศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน,* วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

กัญญ์วรา ผลเจริญ. (2559). *การศึกษาสมรรถนะหลักของครูโรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1.* วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยบูรพา.

กิติชัย วงศ์ศิลปกุล. (2563). *การบริหารการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ.2560 ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร.* วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, ภาควิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

กุลกาญจน์ สุวรรณรักษ์. (2563). *การพัฒนารูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษา.* วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎี, ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอนบัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

จินตนา วีระปรียากูร. (2560). *การพัฒนาโมเดลสภาพแวดล้อมการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมทักษะในการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์และทักษะการทำงานร่วมกันของนักศึกษาระดับปริญญาตรี.* วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

เจษฎามาศ ไชยยา. (2559). *การศึกษาสมรรถนะการปฏิบัติงานของครูในอำเภอแม่สายสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3.* วิทยานิพนธ์กศ.ม., มหาวิทยาลัยพะเยา.

ชนม์ธิดา ยาแก้ว และคณะ. (2562). การพัฒนาชุดการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านแหล่งโบราณสถานและบุคคลสำคัญ เพื่อส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย ในเขตพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี. *รายงานการวิจัย.*

ชลภัคสรย์ กิตติมานะพันธ. (2564). *การบริหารกลยุทธ์ด้านการส่งเสริมครูในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถภาษาอังกฤษของผู้เรียนระดับปฐมวัยในโรงเรียนเอกชนจังหวัดชุมพร,* มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ.

ชลลดา ทวีคูณ. (2557). คุณลักษณะครูในฝันของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21. *รายงานการวิจัย,* คณะศิลปศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ.

ชุติรัตน์ กาญจนธนชัย. (2562). *ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิตอลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.* ดุษฎีนิพนธ์หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย.

ฐกร พฤฒิปูรณี. (2563). *การพัฒนาสมรรถนะครูในช่วงยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580).* วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ฐานิตา นพฤทธิ์. (2556). *นวัตกรรมการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนในฝัน.* วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, ภาควิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ฐาปณัฐ อุดมศรี .(2558). *รูปแบบการบริหารโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพด้านการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนพื้นฐาน.*วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาบริหารการศึกษา, ภาควิชานโยบายการจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณภูผา โพธิมา. (2562). *โมเดลความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างตัวบ่งชี้ภาวะผู้ตามที่มีประสิทธิผลสำหรับครูสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น.* หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย.

ทอฝัน กรอบทอง. (2560). *ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำของครูเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน.*ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย**.**

ทิพมาศ เศวตวรโชติ. (2559). *ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำแบบบูรณาการสำหรับผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.* วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย.

เทิดเกียรติ ขันธ์พิมูล. (2560). *การพัฒนารูปแบบการบริหารงานวิชาการโดยใช้กระบวนการทำงานเป็นทีมในโรงเรียนมัธยมศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 24.* วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารจัดการการศึกษา, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ธวัช กงเติม. (2554). *แนวทางการพัฒนาสมรรถนะครู สังกัดสานักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 2.* การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง นศส.ศธ., สถาบันพัฒนาคณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา, สำนักงานปลัดกระทรวงกระทรวงศึกษาธิการ, กรุงเทพมหานคร.

นริศ ภูอาราม. (2560). *การพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพสำหรับเครือข่ายโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก.* ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

นันธิยา ไทยสมบูรณ์. (2562). *การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะการสอนของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียนชายแดนใต้.* วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยบูรพา.

นิทัศน์ หามนตรี. (2557). *การนำเสนอแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1.* วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.

บรรดิษฐ์ ม่วงอ่อน. (2562). *การพัฒนารูปแบบการนิเทศ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของครูโรงเรียนอนุบาล สังกัดกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น*. ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา, มหาวิทยาลัยพิบูลย์สงคราม.

ปิยะมาศ ทองเปลว. (2560). *การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัยสำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 4*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

พระมหาฉัตรชัย มูลสาร. (2562). *ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำที่แท้จริงสำหรับครูโรงเรียนพระปริยัติธรรมแผนกสามัญศึกษา สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ.* หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย.

พระมหาณัฐพล ดอนตะโก. (2551). *คุณธรรมของผู้บริหารกับการปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพของครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสานักงานเขตพื้นที่การศึกษากาญจนบุรีเขต 1*. ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

พระสุวิชย์ชัย ผาสุวิชโย. (2564). *คุณธรรมจริยธรรมของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร.* หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษาม, คณะศึกษาศาสตร มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย.

พิชญาภา ยืนยาว และธีรวุธ ธาดาตันติโชค. (2561). *การวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะของครูมืออาชีพในศตวรรษที่ 21*. สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

พิรุฬห์พร แสนแพง. (2563). *การพัฒนารูปแบบการพัฒนาตนเองด้วยกระบวนการ PLC ของครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย.* วิทยานิพนธ์น์หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัยวัดผลและสถิติการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.

เพ็ญศรี แก้วใจดี. (2564). *ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงเชิงพรหมวิหารของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร.* วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย.

ไพวัล ไชยทองสี. (2558). *การพัฒนาตัวบ่งชี้การทำงานเป็นทีมของครู ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารจัดการศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.*

ภพงศ์ สอนสังข์. (2560). *กระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองสู่ความสำเร็จในอาชีพของนักออกแบบผลิตภัณฑ์.* วิทยานิพนธ์สาขาวิชาการศึกษาตลอดชีวิตและการพัฒนามนุษย์, ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ภาณุวัฒน์ บุญธัญกิจ. (2564). *ภาวะผู้นำเชิงจริยธรรมที่พึงประสงค์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานครตามทัศนะของผู้บริหารและครู*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการศึกษา, วิทยาลัยครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

ภูภณ ธรรมสวัสดิ์. (2564). *ตัวบ่งชี้คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร.* วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย.

มยุรี เจริญศิริ. (2563). *การพัฒนารูปแบบโรงเรียนชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะของครูในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Active Learning ที่ส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนระดับประถมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอนบัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

มูฮาหมัดอาลี วาเต๊ะ. (2557). *สมรรถนะอันพึงประสงค์ของครูอาสาสมัครการศึกษานอกโรงเรียนในสถาบันศึกษาปอเนาะ สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย.*วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการศึกษานอกระบบเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

รัชฎาพร มีอาษา. (2555). *การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา อำเภอเมืองสระแก้ว สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้ว เขต 1*. วิทยานิพนธ์กศ.ม. ชลบุรี:มหาวิทยาลัยบูรพา.

รัตนาภรณ์ วัชรอัตยาพล. (2563). *ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัดกรุงเทพมหานคร.* วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย.

ลีลาวดี ชนะมาร. (2563). *การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยของนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย.* วิทยานิพนธ์หลักสูตรการศึกษาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.

วันเพ็ญ คำเทศ. (2549). *ผลการเรียนการจัดการเรียนรู้ชีววิทยาโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของ เลสไล ดี พิงค์ ที่มีต่อความสามารถในการเขียนอนุเฉทและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย.* วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการเรียนรู้และเทคโนโลยีการศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วันเพ็ญ สังข์สุวรรณ. (2561). *โปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร.* วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย.

วาสนา บุญมาก. (2562). *การพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียรู้เชิงรุกของครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน.* วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิยาลัยนเรศวร.

วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒผล. (2557). *กระบวนทัศน์การโค้ช เพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม.* บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

วิทวัส อินทมานนท. (2560). *การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา.* วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน (การสอนสังคมศึกษา) แบบ 2.1, ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

วิลาวัลย์ มาคุ้ม. (2549). *การพัฒนาตัวบ่งชี้การจัดการความรู้ของครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ.* ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

วีรยุทธ พลายเล็ก. (2563). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิด Active Learning เพื่อเสริมสร้างทักษะและกระบวนการและจิตคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา.* วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สัจกาณฑ์ คเชนทร์พนาไพร. (2560). *ตัวบ่งชี้จรรยาบรรณวิชาชีพครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในกรุงเทพมหานคร.* วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย.

สันติ อุนจะนำ. (2559). *ตัวบ่งชี้ความเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้สำหรับบุคลากร สังกัดมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย.* วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย.

สำราญ ศรีคำมูล. (2562)**.** *ตัวบ่งชี้วัฒนธรรมองค์การสำหรับบุคลากรสังกัด มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย.* วิทยานิพนธ์ศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยมหากุฏราชวิทยาลัย**.**

สืบสกุล ใจสมุทร. (2563). *รูปแบบการผสมผสานการจัดการความรู้และชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อพัฒนาผู้ฝึกสอนในโรงเรียนกีฬา.* วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา, มหาวทิยาลยับูรพา.

สุชญา โกมลวานิช. (2563). *ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23*. วิทยานิพนธ์การศึกษาหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาคุณภาพการศึกษา, มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สุทธิพร ภิญโญ. (2559). *การพัฒนากลยุทธ์ส่งเสริมสมรรถนะครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาล.* วิทยานิพนธ์ กศ.ด., มหาวิทยาลัยพะเยา, พะเยา.

สุทธิพร ภิญโญ. (2559). *การพัฒนากลยุทธ์ส่งเสริมสมรรถนะครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาล.* วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยพะเยา.

สุพิษ ชัยมงคล. (2556). *กลยุทธ์การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูผู้สอนระดับประถมศึกษาในพื้นที่สูง.* วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา , มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.

สุภัทรา ภูษิตรัตนาวลี. (2560). *การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสำหรับคณาจารย์วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้.* วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีนิพนธ์, สาขาวิชาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สุรัญญา ก้องวัฒนโกศล. (2563). *การพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสำหรับครูสังกัดกรุงเทพมหานคร.* วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ.

หฤทัย อนุสสรราชกิจ. (2556). กระบวนการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงตนเองสำหรับการพัฒนาครูปฐมวัย. รายงานโครงการวิจัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.

อนุศรา อุดทะ. (2562). *รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของครูปฐมวัย สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น*, วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิยาลัยนเรศวร.

อัจฉราลักษณ์ วิเศษ. (2556). *การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณธรรมจริยธรรมของครูพลศึกษา.* วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาสุขศึกษา, ภาควิชาหลักสูตรและการสอน, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

3) วารสาร/ บทความ

กมลวรรณ พลับจีน และวรรณี แกมเกตุ. (2560). การวิเคราะห์กลุ่มแฝงอัตลักษณ์เชิงวิชาชีพครู. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา*. OJED, *12*(1), 1-18.

กรกนก ธุปประสม และคณะ. (2563). การศึกษาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูปฐมวัยตามความต้องการของผู้ใช้ครูในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในกลุ่มจังหวัดนครชัยบุรินทร์.*วารสารชุมชนวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, 14*(1), 69-81.

กรณ์สิณี ฐิติกรประภาพงศ์ และปิยนาถ บุญมีพิพิธ. (2558). การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตในการจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2, *วารสาร Veridian E Journal สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์และศิลปะ, 8*(3), 1-13.

กันตภณ วิชัยทา, อรุณี หรดาล และธีรตา ภาสะวณิช. (2560). ผลการใช้เกมกลางแจ้งโดยใช้สมองเป็นฐานที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของเด็กปฐมวัย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. *วารสารบัณฑิตวิจัย, 8*(1), 155-168.

กันตวรรณ มีสมสาร และกัญจนา ศิลปกิจยาน (2561). การพัฒนาเด็กปฐมวัยในยุค 4.0 EARLY CHILDHOOD DEVELOPMENTIN THE 4.0'S, *วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 8*(1), 171-178.

กุญช์ภัสส์ พงษ์พานิชย์. (2561). การวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนนักเรียนระดับปฐมวัยที่ใช้ภาษาไทยเป็นภาษาที่สอง. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา, 13*(1), 1-12.

กุลจิราภรณ์ ศิวะกรภูริหิรัญ และธัชชัย จิตรนันท์. (2562). การพัฒนาโปรแกรมพัฒนาครูปฐมวัยในการจัดประสบการณ์ทางภาษาแบบองค์รวมสำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด*, *13*(1). 59-68.

จักรพงศ์ สุวรรณรัศมี. (2552). อิทธิพลของปัจจัยที่มีผลต่อการนาเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการสอนของครูผู้สอน. *วารสารศึกษาศาสตร์*, *20*(3): 79-92.

จักรพันธุ์ จันทร์เจริญ. (2561). การศึกษาคุณธรรมจริยธรรมสำหรับครูของอาจารย์ในคณะครุศาสตร์และคณะศึกษาศาสตร์ในมหาวิทยาลัยกลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์. *วารสารบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์*, *12*(3), 27-42.

จำรัส อินทลาภาพร. (2562). รูปแบบการพัฒนาครูตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาสำหรับครูประถมศึกษา:กรณีศึกษาโรงเรียนวัดดอนยายหอม อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม.*วารสารวิจัยและพัฒนาหลักสูตร*, *9*(2), 46-67.

จิณัฐตา สอนสังข์. (2558).การพัฒนามาตรฐานคุณภาพบัณฑิตคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี. *วารสารวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, *9*(2). 22-36.

จิราภรณ์ มีสง่า และอิศรา รุ่งทวีชัย. (2561). การศึกษาสภาพและปัญหาการวัดและประเมินผลทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของครูสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 และเขต 2. *วารสารวิจัยราชภัฏกรุงเก่า, 5*(2), 93-100.

ฉัตรชัย หวังมีจงมี และองอาจ นัยพัฒน์. (2560). สมรรถนะของครูไทยในศตวรรษที่ 21 : ปรับการเรียนเปลี่ยนสมรรถนะ. *วารสารสถาบันเสริมศึกษาและทรัพยากรมนุษย์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์*, *12*(2). 47-63

ชนันภรณ์ อารีกุล. (2562). องค์ประกอบความเป็นครูในศตวรรษที่ 21 บนพื้นฐานของจรรยาบรรณวิชาชีพเชิงพุทธบูรณาการ. *วารสารบัณฑิตศึกษาปริทรรศน์, 15*(2), 153-164.

ณัฐวดี ใจช่วงโชติ และเพ็ญวรา ชูประวัติ. (2561). การทำงานเป็นทีมของครูโรงเรียนวัดหลักสี่พิพัฒน์ราษฎร์อุปถัมภ์. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา,* OJED, *12*(4). 438-45.

ธนกฤต อั้งน้อย และอนุชา กอนพ่วง. (2564). รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูใหม่ในศตวรรษที่ 21 ตามแนวคิดโรงเรียนเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร , 23*(2),

ธมล เกลียวกมลทัต สมเจตน์ ภูศรี และกฤษกนก ดวงชาทม. (2562). รูปแบบการพัฒนาคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนเอกชนจังหวัดชัยภูมิ. *วารสารบัณฑิตศึกษามหาจุฬาขอนแก่น*, *6*(3), 566-579.

นงคราญ สุขเวชชวรกิจ, ณัฐณภรณ์ เอกนราจินดาวัฒน์ และสุทธิพงศ์ บุญผดุ. (2563). คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21. *วารสารสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาเชิงพุทธ*, *5*(4), 16-34.

นฤตย์รำภา ทรัพย์ไพบูลย์. (2556). การพัฒนาตัวแบบการสร้างเสริมสมรรถนะครูปฐมวัย สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. *วารสารวิชาการ คณะบริหารธุรกิม, 8*(1), 177-195.

นัฐธิดา วงษ์รอต และวีรภัทร ภัทรกุล. (2561). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของการทำงานเป็นทีมกับการดำเนินงานวิชาการของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5. *วารสารวิจัยราชภัฏกรุงเก่า, 5*(3), 79-86.

นันทา ทั่งสุวรรณ์ วรรณวิศา, สืบนุสรณ์ คล้ายจำแลง และสุชาดา นันทะไชย. (2563). สมรรถนะของครูปฐมวัยกลุ่มโรงเรียนโชคชัย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน. *วารสารครุศาสตร์ปริทรรศน์ฯ*, *7*(2), 105.

นัยนา พรหมดำ และศิริพร สุวรรณรังสี. (2563). การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะทางวิชาชีพของครูปฐมวัยสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา. *สิกขาวารสารศึกษาศาสตร์*, *7*(2), 108-116.

นาฏยา สุวรรณศิลป์ และกล้าหาญ ณ น่าน. (2562). การทำงานเป็นทีมที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของทีมงานกลุ่มโรงพยาบาลจุฬารัตน์: การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ. *วารสารวิชาการศรีปทุมชลบุรี, 15*(4), 212-225.

เบญจมินทร์ โคตรสุโน และวันทนา อมตาริยกุล. (2561). การพัฒนาแนวทางการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเองของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 4. *วารสารบัณฑิตศึกษา*, *15*(71), 179-187.

ปรีชา หวังวิทยาคุณ,และพลสัณห์ โพธิ์ ศรีทอง. (2559). รูปแบบการพัฒนาครูในการจัดกิจกรรมประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อส่งเสริมจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยในโรงเรียนเอกชน.*วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย*. ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์, *6*(3), 268-279.

ปัณยตา บัณฑิตกุล สุธาสินี บุญญาพิทักษ์ และเมธี ดิสวัสดิ์ (2562). การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะนักศึกษาครูในศตวรรษที่ 21. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี. 30*(2), 112-12.

พรสวรรค์ ทองจำรูญ และกนกอร สมปราชญ์. (2560). ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการพัฒนาวิชาชีพครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 30. *วารสารช่อพะยอม*, *28*(2), 154-161.

พระมงคลธรรมวิธาน พระครูสิริธรรมนิเทศ และประสิทธิ์ สระทอง**.** (2561). ครูมืออาชีพสู่การเรียนรู้แบบมืออาชีพ. *Veridian E-Journal, SilpakornUniversity*, ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์และศิลปะ, *11*(1), 2486-2499.

พสุธิดา ตันตราจิณ และธีระวัฒน์ จันทึก. (2559). การพัฒนาและการธำรงรักษาคนเก่งในองค์กรกลไกที่สำคัญในการขับเคลื่อนองค์กรสู่ความสำเร็จ. *Veridian E-Journal,* 9(1). 920-931.

ภัสราณัฏฐ โพธิอาสน์ และปนัฐษรณ์ จารุชัยนิวัฒน์. (2563). บทบาทครูอนุบาลในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานนทบุรี เขต 2. *วารสารศิลปากรศึกษาศาสตร์วิจัย*, 12(2), 474-490.

ภาสกร เรืองรอง และคณะ. (2557). เทคโนโลยีการศึกษากับครูไทยในศตวรรษที่ 21. *วารสารปัญญาภิวัฒน์, 5*(ฉบับพิเศษ), 195-207.

มนัสพร เติมประยูร, สมโภชน์ อเนกสุข และณัฐกฤตา งามมีฤทธ์. (2562). การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะการปฏิบัติงานของครูผู้ดูแลเด็กเล็ก ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี. *การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาลัยนครราชสีมา*, ครั้งที่ 6 ประจำปี พ.ศ.2562 “สังคมผู้สูงวัย: โอกาสและความท้าทายของอุดมศึกษา”.

มานิตา ลีโทชวลิต อรรถนุพรรณ และอรกานต์ เพชรคุ้ม. (2558). เทคโนโลยีกับเด็กปฐมวัยใช่อย่างไรให้พอดี. *วารสารศึกษาศาสตรมหาวิทยาลัยศิลปากร. 13*(1).

รักษ์ทรัพย์ แสนสำแดง และคณะ. (2560). สื่อยุคใหม่ : อาหารเสริมสำหรับเด็กปฐมวัย. *วารสารบัณฑิตศึกษา. 14*(64), 9-14.

ลัดดาวัลย์ สืบจิต สมเจตน์ ภูศรี และ เสาวลักษณ์ โกศลกิตติอัมพร. (2557). การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. *วารสารศึกษาศาสตร์ ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 8*(4), 142-149.

วชิราภรณ์ ศรีผา สุวิมลโพธิ์กลิ่น และชวนคิด มะเสนะ. (2564). อนาคตภาพคุณลักษณะของครูปฐมวัยในทศวรรษหน้า (พ.ศ. 2562-2572). *วารารสันติศึกษาปริทรรศน์มจร. 9*(4), 1681-1694.

วสุกฤต สุวรรณเทน และวัลนิกา ฉลากบาง. (2559). คุณภาพการจัดการศึกษาปฐมวัย: ปัจจัยเชิงสาเหตุ. *Veridian E-Journal*, *Silpakorn University, 9*(3), 151-164.

วันนะเลด วละสุก. (2561). แนวทางส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสอนของครูในสถานศึกษาภาคเอกชนเขตเทศบาลเมืองไกสอนพมวิหาน แขวงสะหวันนะเขต สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 15*(68), 158-166.

วารีรัตน์ แก้วอุไร และคณะ. (2562). การพัฒนาเครือข่ายครูในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งส่งเสริมผู้เรียนด้านทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม. *วารสารวิชาการเครือข่ายบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ. 9*(2), 77-92.

วาสนา มะณีเรือง และคณะ. (2559). รูปแบบการพัฒนาครูเก่งครูดีของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. *วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร*.,4(2), 264.

ศริญญา พละพงค์. (2561). รูปแบบการพัฒนาครูผู้ดูแลเด็กในการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น*, *15*(2), 309-320.

ศศิธร บัวทอง. (2560). การวัดและประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. *Veridian E-Journal, Silpakorn University, 10*(2), 1856-1867.

สิริยาดา ใจเป็น. (2563). ยุทธศาสตร์การบริหารและการจัดการหลักสูตรปฐมวัยของโรงเรียนล้านนาคริสเตียนที่สอดคล้องกับการศึกษา 4.0. *Journal of Education Academic Chiang Rai Rajabhat University 5*(2).

สุนันท์ สังข์อ่อง. (2555). หลักสูตรและการสอนสำหรับศตวรรษที่ 21. *เอกสารประกอบการสอน*. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

สุบิน ยุระรัช และไพบูลย์ สุขวิจิตร บาร์. (2562). แนวคิดและแนวทางการทำวิจัยพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษาและการนำไปใช้ประโยชน์. *Veridian E-Journal*, Silpakorn University ISSN 1906-3431

สุพรทิพย์ ธนภัทรโชติวัต และคณะ. (2558). การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณวิชาชีพครูเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21. *วารสารศึกษาศาสตร มหาวิทยาลัยนเรศวร*, *17*(1), 33-48.

สุภาพร ศรศิลป์. (2555). รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. *วารสารนาคบุตรปริทรรศน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช*, 6(1), 75-85.

อนงค์นาถ ยิ้มช้าง. (2557). การพัฒนาแนวทางการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยเพื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียน.*วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์, 9*(25), 23-34.

อภิรัตน์ดา ทองแกมแก้ว และฉัตรชยา รอดระหงษ์. (2563). การเสริมสร้างสมรรถนะครูปฐมวัยโดยใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพในการจัดประสบการณ์ภาษาและการรู้หนังสือสำหรับเด็กปฐมวัยในสถานศึกษาสังกัดเทศบาลนครสงขลา. *วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย*, *48*(4), 352-368.

อรชร ปราจันทร์ และสุกัญญา แช่มช้อย. (2563). พัฒนาทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมของครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น, 12*(1), 156-169.

อรรณพ จีนะวัฒน์. (2559). การพัฒนาตนของผู้ประกอบวิชาชีพครู. *Veridian E-Journal,Silpakorn University*, 9(2), 1379-1395.

อรุณี หรดาล. (2563). สอนอย่างไรให้เด็กปฐมวัยคิดเป็น.*วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)*, 10(2), 211-228.

อัครพล ไชยโชค. (2562). การใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ ปลูกปั้นเด็กปฐมวัยในศตวรรษที่ 21. *วารสารครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*. 47(4), 519-538.

อัจฉรา สิริกมลศิลป์ และศศิลักษณ์ ขยันกิจ. (2563). การวิเคราะห์การจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบคละอายุของครูอนุบาลในโรงเรียนน้ำจิตต์น้ำใจ (นามสมมุติ). *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา (OJED), 16*(2).

อุดมลักษณ์ กุลพิจิตร. (2559). การวิเคราะห์สถานะการณ์ของการอบรมเลี้ยงดูเด็กปฐมวัยโดยผู้ปกครองที่ไม่ใช่พ่อแม่และการนำเสนอนวัตกรรมเสริมสร้างความผูกพันในครอบครัว. วารสารครุศาสตร์, 45(3), 188-205.

อุไร ผลาเลิศ. (2561). ความต้องการพัฒนาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 5**.** *วารสารรัฐศาสตร์รอบรู้และสหวิทยาการ, 3*(1), 2.

4) ราชกิจจานุเบกษา

ประกาศสำนักนายกรัฐมนตรีเรื่องการประกาศแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580). (2562, 18 เมษายน). *ราชกิจจานุเบกษา*, หน้า 4-11.

พระราชบัญญัติประกอบรัฐธรรมนูญว่าด้วยคณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ พ.ศ. 2560. (2560, 12 ธันวาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. หน้า 1-24.

5) เว็ปไซต์

กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์. (2555). กระบวนการเรียนรู้ทางสังคม. สืบค้นเมื่อ 8 มีนาคม 2565. จาก https://www.thairath.co.th/content/270870

กวินทร เกียรตินนธพละ. (2560). *การพัฒนาศักยภาพข้าราชการครูในศตวรรษที่ 21*. วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักรหลักสูตรการปองกันราชอาณาจักร รุ่นที่ 59. สืบค้นเมื่อ 20 มีนาคม 2565, จาก http://www.dsdw2016.dsdw.go.th/doc_pr/ndc_25592560/PDF/wpa_8062/ALL.pd

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี. (2562). *ความเป็นครูและคุณธรรมจริยธรรม***.** สืบค้นเมื่อ 1 กันยายน 2565. จาก https://graduate.sru.ac.th/wp - content/uploads /2019/06/EDU0101_Teacher-and-moral-ethics.pdf.

ครูอาชีพดอทคอม. (2565). *วินัย คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู*. สืบค้นเมื่อ 21 เมษายน 2565. จาก https://www.kruachieve.com.

ดารารัตน์ อุทัยพยัคฆ์. (2555). พฤติกรรมการอ่านในเด็กปฐมวัย (Online). สืบค้นเมื่อ 4 พฤศจิกายน 2559, จาก https://www.gotoknow.org/posts/452264

ธเนศ ขาเกิด. (2555). *สมรรถนะเฉพาะและตัวบ่งชี้ของครูปฐมวัย.* สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2564. จาก https://www.gotoknow.org/posts/77323

นราพร จันทร์โอชา. (2561). *PLC คืออะไร.* สืบค้นเมื่อ 21 เมษายน 2565. จาก https://sites.google.com /a/esdc.go.th/kpt1- plc/home/plc4.

ปิยธันว์ เบญจเทพรัศมี.(2557). *สมรรถนะครูเทคโนโลยีและการสื่อสารในศตวรรษที่ 21.* สืบค้นเมื่อ 20 พฤศจิกายน 2565. จาก http://www.slideshare.net/ninenanza/21-20347502

รุ่งนภา จิตรโรจนรักษ์. (2556). *เปิด 6 อุปสรรคการทำงานครูไทย สอนหนัก ขาดจิตวิญญาณไร้ทักษะ ICT.* สืบค้นเมื่อ 21 เมษายน 2565. จาก http://www.enn.co.th/5942

วิจารณ์ พานิช. (2556). *ครูแห่งศตวรรษที่ 21 ต้องช่วยแก้ไขความรู้ผิด ๆ ของนักเรียน.* สืบค้นเมื่อ 15 พฤศจิกายน 2565. จาก http://lripsm.wix.com

วิสารัตน์ ทองเพียร. (2565). *ครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21.* สืบค้นเมื่อ 27 พฤษภาคม 2565. จาก https://www.gotoknow.org/posts.

ศูนย์เรียนรู้ มหาวิทยาลัยรังสิต.(2559). *การพัฒนาทักษะกรบวนการคิด.* สืบค้นเมื่อ 27 พฤษภาคม 2565. จาก https://lc.rsu.ac.th/weblog/10.

สมาคมอนุบาลศึกษาแห่งประเทศไทย. (2561). *4 วิกฤติเด็กปฐมวัย เจาะลึกให้เข้าใจ ป้องกันแก้ไข ให้เท่าทัน.* สืบค้นเมื่อ 16 มกราคม 2566. จากhttp://www.preschool.or.th

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. *แนวทางการส่งเสริมพัฒนาการเด็กวัย 3 - 6 ปี สำหรับพ่อแม่ผู้ปกครอง.* สืบค้น 11 กรกฎาคม 2565. จาก http://academic.obec.go.th/imagesnt

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2562). *แนวทางการนิเทศเพื่อพัฒนาและส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามนโยบายลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้.* สืบค้นเมื่อ 25 กรกฎาคม 2565. จาก http://academic.obec.go.th/images/document

สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน). (2560). *การออกแบบกระบวนการ เรียนรู้วัยอนุบาล.*สืบค้นเมื่อ 27 พฤภาคม 2565. จาก http://www.okmd.or.th/bbl/documents

สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. *(2559). แบบแผนพฤติกรรมตามจรรยาบรรณครูพ.ศ. 2559.* สืบค้นเมื่อ 23 เมษายน 2565. จาก http://www.edu.chula.ac.th.

สุภาพร ศรศิลป์. (2555). *ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม.* สืบค้นเมื่อ 12 มกราคม 2566. จาก https://www.gotoknow.org/posts/509888

อิทธิพงศ์ ฤทธิชัย. (2560). *แนวคิดเรื่องสมรรถนะ*. สืบค้นเมื่อ 13 พฤศจิกายน 2565. จาก http://www. Jobpub.com/articles/showarticle.asp?id=2213.

อุทัย ดุลยเกษม. (2559). การจัดการศึกษาในหมวดการศึกษาทั่วไป. สืบค้นเมื่อ12 มกราคม 2566 จาก:https://www.researchgate.net/profile/Chatree_Faikhamta/publication/304579206

Clark,D. (2005). *Matrix Teams.* Retrieved January 25, 2016, from https://bit.ly/2twPtRD https://ams.kku.ac.th/aalearn/resource/edoc/tech/54/11system54.pdf

John C. Maxwell. (2013). *The 15 Invaluable laws of Growth*. Nd. Clark, D. (2005). Matrix Teams. Retrieved July 2, 2022, from https://bit.ly/2twPtRD

Partnership for 21 st Century Skills. (2009). *Framework for 21st Century Learning.* Retrieved January 16, 2023, from http://www.p21.org/storage/documents/P21_Framework_Definitions.pdf

Petty, G. (2004**).** *Active Learning Work*: The Evidence. [online]. Available from: http://www.geoffpetty.com. Retrieved July 5 2022

2. ภาษาอังกฤษ

1) Book

Almeida, A.B. (2005). *Social Philosophy 2: Including Genral and Professionnal*

Bailey,J.S.,& Burth, M.R. (2011). *Ethics for Behavior Analysts.* 2nd ed. New York: Routledge.

Boam, R. and Sparrow, P. (1992). *Designing and Achieving Competency.* New York: McGraw-Hill.

Bonwell, C.C.; & Eison.J. A. (1991). *Active Learning:* Creative Excitement in the Classroom. ASHE-ERIC Higher Education Reports No. 1. Washington, D.C.

Brandes, D. and Ginis, P. (1996). *A guide to student-centered learning.* Oxford: Blackwell.

Bulkley, K.E., and J. Hicks. 2005. *Managing Community: Professional Community in Charter Schools Operated by Educational Management Organizations.* New York: McGraw-Hill.

Bureau of the Education Testing. (2011). *The quality assessment standards kindergarten education for quality assurance in school.* Bangkok: Krusapa Printer.

Burstein, L., Oakes, J., & Guiton, G. (1992). *Education indicators In M.C. Alkin (Ed.).*

Buzan, T. (n.d). *Mind mapping book: Radiant thinking.* London: BBC Book.

Caine, R.N., Caine, G.,McClintic, C.,& Klimek, K. J. (2009). *12 brain/mind learning principles in action: Developing executive funtions of the human brain (second ed.).* London, England: Corwin Press.

Daft, R. (2008). *Th e leadership experience* (4th ed.). Mason, OH: Thomsom South Westerm.

Dewey, J. (1933). *How We Think.* New York: Health and Company.

Dubois, D., & Rothwell, W. J. (2004). *Competency-based human management***.** Palo Alto, CA: Davies-blanc Publishing.

DuFour and others. (2010). *Learning by Doing: A Handbook for Professional Learning Communities at Work.* 2nd ed. Bloomington, IN: Solution Tree.

Encyclopedia of educational research (5th ed., pp.409-418). New York: Mac

Erikson, Erik H. (1963). *Childhood and Socity.* New York: W.W.Norton.

Erlauer. (2003). *The Brain-Compatible Classroom*. Virginia: ASCD Press. *Ethics for Teachers.* Manila: Rex Book Store.

Hohmann, M. & Weikart, D. P. (2002). *Educating Young Children: Active Learning Practices for Preschool and Child Care Programs. (2nd ed.).* High/Scope Educational Research Foundation, High/Scope Press.

Hord, S.M. (2004). *Learning Together, Leading Together: Changing Schools Through Professional Learning Communities*. New York, Teachers College Press.

Jarvis, P and Tosey, P. (2001*). Corporations and professions.* In P. Jarvis (ed.). The Age of Learning. London: Kogan.

Jensen, & Eric. (2005). *Teaching with the brain in mind.* Virginia: Association for supervision and curriculum development.

Jia Rong Wen, and Wen Ling Shih. (2008). Exploring the Information Literacy Competence Standards for Elementary and High School Teachers. *Computers and Education.*

Johnson, D. W., & Johnson, F. P. (2003). *Joining Together: Group Theory and Group Skill*. (8 th ed.). Boston: Allyn and Bacon.

Johnstone, J. N. (1981). *Indicators of education systems.* London: The Anchor Press.

McClelland, D.C. (1975). *A Competency model for Human resource management specialists to be used in the delivery of the human resource management cycle***.** Boston: Mcber.

Meyers, C.; & Jones, T. B. (1993). *Promoting Active Learning*: Strategies for the College Classroom. San Francisco: Jossey-Bass. Miclan.

Morrison, G. S. (2014). *Fundamentals of Early Childhood Education* (7th Ed). New Jersey: Pearson Education.

National Association for the Education of Young Children. (2003). *Technology and Interactive Media as Tools in Early Childhood Programs Serving Children from Birth through Age* 8. Washington DC Fred Rogers Center for Early Learning and Children's Media.

Office of Early Childhood Development Virginia Department of Social Services. (2008). *Competencies for Early Childhood Professionals Virginia's Early Childhood Development Alignment Project*. Virginia: Office of Early Childhood Development Virginia Department of Social Services.

Parker, G. (2001). *Team workout: A trainer's Sourcebook of 50 Team Building Games and Activates.* New York: AMACOM.

Piaget, J. (1986). *The Construction of Reality in the Child.* NY: Ballantine Books.

Rania Sawalhi and Youmean Chaaban. (2021). Mentor Teachers' and Student Teachers' Perspectives toward Teacher Leadership. *Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning.*

Robbins, S. P. & Judge, T. A. (2007). *Organizational behavior (12th ed.).* New Jersey: Pearson Education.

Sallis, E. & Jones, G. (2002). *Knowledge Management in Education***.** London: Kogan page.

Selinger, M. (2006). *CISCO C learning technology, learning, and culture: Issues of learning imperialism' in technology-rich, global learning environments.* London: University of London.

Senge, P. M., et al. (2000). *Schools that learn: A fifth discipline field book for educators, parents and everyone who cares about education.* New York: Doubleday Currency.

Senge, P.M. (1990). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization.* New York, Currency Doubleday.

Spector, P.E. (2006)**.** *Industrial organizational psychology: Research and practice.* (4th ed.). New York: Willey.

Spencer, L.M. and Spencer, S.M. (1993*). Competence at work: Model for superior performance.* New York: Wiley.

Tangchuang, P. (2012). *Model of competency development in education*. Bangkok: Duangkamon Printer.

Tappen, R.M. (2001). *Nursing Leadership and Management: Concept and Practice.* Philadelphia: F.A. Davis

2) Journal

C.K. Prahalad and Gary Hamel (1994). "Strategy as a field of study: Why search for a new paradigm?". *Strategic management journal* 15 (S2).

Caine, R., & Caine, G. (1990). Understanding a Brain Based Approach to Learning and Teaching. *Educational Leadership*, *48*(2), 66-70.

Felder, R.M. and Brent, R. (2009). Active Learning: An Introduction. ASQ Higher Education Brief, 2(4).

Kobalia, K., & Garakanidze, E. (2010). The Professional Competencies of The 21st Century School Teacher. *Problems of education in the 21st century*, 20, 104-108.

McClelland, D. (1973). Research into achievement motivation. *American Psychologists, 17*(7), 57-83.

Preece, J. (2006). Beyond the learning society: the learning world. *International Journal of Lifelong Education. 25*(3), 307-320.

Prine, M. (2004). Does Active Learning Work*?. A Riview of the Research. Journal of Engineering Education, 93*(3), 223-232.

Richard E. Boyatzis, *The competent manager: A model for effective performance* (New York: John Wiley & Sons, 1982, 21).

Sloan, W. M. (2008). Profession learning communities: School leaders' perspectives. *Education Update, 18*(8), 2-7.



ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

รายชื่อผู้ตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.	ดร.ศิริพร ใจห้าว	รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 4
2.	ดร.นวลใย สุทธิพิทักษ์	ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลนครศรีธรรมาราช “ณ นคร อุทิศ” จังหวัดนครศรีธรรมราช
3.	ดร.บูรินทร์ภัฎ พรหมมาศ	ผู้อำนวยการกองการศึกษา (นักบริหารงานการศึกษาระดับกลาง) เทศบาลตำบลบางหญ้าแพรก จังหวัดสมุทรสาคร
4.	ดร.สำเริง จันทร์ชุม	ศึกษานิเทศเชี่ยวชาญ รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการกองการศึกษาศาสนา และวัฒนธรรม องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครศรีธรรมราช
5.	ดร.ปรียา สงค์ประเสริฐ	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราชเขต 1
6.	ดร.นิติธร ปิลวาสน์	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2
7.	ดร.สุภัทรา ภูษิตรัตนนาวดี	อาจารย์ประจำหลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช

ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



แบบสอบถามเพื่อการวิจัย
ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

ด้วยดิฉัน นางยุพาพรรณ ชูชาติ นักศึกษาปริญญาเอกหลักสูตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช กำลังทำดุษฎีนิพนธ์ เรื่อง “ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5” โดยมีที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพมาศ เศตวรโชติ ซึ่งการทำดุษฎีนิพนธ์ดังกล่าว มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องได้รับความกรุณาข้อมูลจากท่าน ดังนั้นดิฉันใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านในการตอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัยในครั้งนี้

<u>คำชี้แจง</u>

1. แบบสอบถามเพื่อการวิจัยมี 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพของครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5

ตอนที่ 2 ระดับพฤติกรรมสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5

2. โปรดอ่านคำชี้แจงในการตอบแบบสอบถามแต่ละตอน กรุณาตอบแบบสอบถามทุกข้อตามความเป็นจริง และตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนจัดส่งคืนโดยไม่ต้องระบุชื่อของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยขอรับรองว่าคำตอบของท่านจะถูกเก็บเป็นความลับ ซึ่งไม่มีผลกระทบใด ๆ ทั้งสิ้นต่อสถานศึกษาของท่านและตัวท่านเอง

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้

นางยุพาพรรณ ชูชาติ
นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช

ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพของครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ

☐ 1. ชาย ☐ 2. หญิง

2. อายุ

☐ 1. ไม่เกิน 30 ปี
☐ 2. 31-40 ปี
☐ 3. 41-50 ปี
☐ 4. 51-60ปี

3. วุฒิการศึกษา

☐ 1. ต่ำกว่าปริญญาตรี
☐ 2. ปริญญาตรี
☐ 3. ปริญญาโท
☐ 4. ปริญญาเอก

4. ประสบการณ์ในการทำงาน

☐ 1. ต่ำกว่า 5 ปี
☐ 2. 5 - 10 ปี
☐ 3. 11 - 15 ปี
☐ 4. 16 - 20 ปี
☐ 5. มากกว่า 20 ปีขึ้นไป

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเพื่อตรวจความสอดคล้องตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับการตรวจสอบความสอดคล้องของท่านในแต่ละข้อว่าท่านมีอยู่ในระดับใด โดยพิจารณาจากเกณฑ์ต่อไปนี้ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด

ข้อ	ข้อคำถาม	ระดับพฤติกรรม				
		1	2	3	4	5
องค์ประกอบหลักที่ 1 สมรรถนะด้านจัดประสบการณ์การเรียนรู้						
องค์ประกอบย่อย 1 ส่งเสริมพัฒนาการ						
1	ท่านจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้ผ่านการเล่นอิสระอย่างมีจุดมุ่งหมาย					
2	ท่านจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการทั้ง 4 ด้านของเด็กและเปิดโอกาสให้เด็กมีอิสระทางความคิด					
3	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง					
4	ท่านจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นให้เด็กสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง					
5	ท่านจัดกิจกรรมให้เด็กได้สร้างผลงานทั้งเป็นรายบุคลและเป็นกลุ่ม					
6	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม					
7	ท่านจัดสภาพแวดล้อมได้เหมาะสมกับกิจกรรม เอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็ก					
องค์ประกอบย่อยที่ 2 จัดประสบการณ์เรียนรู้เชิงรุก						
8	ท่านจัดกิจกรรมที่ตอบสนองต่อความต้องการของเด็ก					
9	ท่านจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ทักษะด้านต่าง ๆ ได้อย่างเต็มที่					
10	ท่านจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของเด็ก					
11	ท่านจัดกิจกรรมที่มีความท้าทายและกระตุ้นความสนใจของเด็ก					
12	ท่านจัดกิจกรรมที่หลากหลายสอดคล้องเหมาะสมกับศักยภาพและความพร้อมของเด็ก					
13	ท่านจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมและกระตุ้นให้เด็กเกิดทักษะการคิดขั้นสูง					
องค์ประกอบย่อย 3 สร้างทักษะกระบวนการคิด						
14	ท่านจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กพัฒนาการคิดผ่านเกมการศึกษา					
15	ท่านจัดกิจกรรมด้วยการใช้คำถามระดับสูง					
16	ท่านจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า					
17	ท่านจัดกิจกรรมโดยการใช้สื่ออุปกรณ์ปลายเปิด ที่ส่งเสริมทักษะคิดของเด็ก					
18	ท่านจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กมีส่วนร่วมในการออกแบบและออกแบบการเรียนรู้					
19	ท่านจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เลือกและตัดสินใจด้วยตนเอง					

ข้อ	ข้อคำถาม	ระดับพฤติกรรม				
		1	2	3	4	5
องค์ประกอบหลัก ที่ 2 สมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม						
องค์ประกอบย่อยที่ 1 รักและศรัทธาในวิชาชีพ						
20	ท่านเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาชีพอย่างสร้างสรรค์ และสม่ำเสมอ					
21	ท่านศึกษา ค้นคว้า เอกสาร ตำรา อย่างน้อยปีละ 10 เล่ม เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กและพัฒนางานในวิชาชีพ					
22	ท่านใช้องค์ความรู้หลากหลายในการปฏิบัติหน้าที่ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสมาชิกในองค์กรอย่างน้อยปีละ 6 ครั้ง					
23	ท่านเข้าร่วมกิจกรรมวันครูทุกปี					
	องค์ประกอบย่อยที่ 2 ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี					
24	ท่านได้รับการยอมรับและชื่นชมเรื่องมารยาทและการแต่งกายจากบุคคลอื่น					
25	ท่านช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความสมัครใจและเต็มใจทุกครั้ง					
26	ท่านดำเนินชีวิตและปฏิบัติตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง					
27	ท่านจัดทำแผน พัฒนาตนเองและบรรลุตามเป้าหมายทุกปี					
28	ท่านได้รับการยอมรับและชื่นชมจากสมาชิกร่วมวิชาชีพ ผู้ปกครอง และชุมชน					
	องค์ประกอบย่อยที่ 3 มีวินัยและรับผิดชอบต่อหน้าที่					
29	ท่านทำงานที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จบรรลุเป้าหมายภายในเวลาที่กำหนด					
30	ท่านเป็นผู้ที่มีความตรงต่อเวลาและอุทิศเวลาให้แก่ทางราชการและผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง					
31	ท่านปฏิบัติหน้าที่เอย่างเต็มกำลังความสารมถไม่เบียดบังเวลาราชการ					
32	ท่านมีความรับผิดชอบต่อผลสัมฤทธิ์ของงานทุกครั้ง					
33	ท่านปฏิบัติตามกฎระเบียบของราชการอย่างเคร่งครัด					
	องค์ประกอบย่อยที่ 4 มีวินัยในตนเอง					
34	ท่านมีการวางแผน ในการปฏิบัติงานที่ได้รับหมอบหมายทุกครั้ง					
35	ท่านมีเป้าหมายในการปฏิบัติตนและปฏิบัติงาน และดำเนินการได้ตามเป้าหมายทุกครั้ง					
36	ท่านมีวินัยในการดูแลจัดการชีวิตประจำวันของตนเองอย่างต่อเนื่อง					
37	ท่านปฏิบัติตามระเบียบและกฎเกณฑ์ของสังคมทุกครั้ง					
38	ท่านปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เสร็จทันตามเวลาที่กำหนด					
องค์ประกอบหลักที่ 3 สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง						
องค์ประกอบย่อย ที่ 1 พัฒนาความรู้						
39	ท่านศึกษา เข้าอบรม พัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ					
40	ท่านมีการจัดลำดับความสำคัญในการพัฒนาตนเองเพื่อนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติหน้าที่					

ข้อ	ข้อคำถาม	ระดับพฤติกรรม				
		1	2	3	4	5
41	ท่านพัฒนาตนเองในการทำงานโดยการเรียนรู้จากสิ่งที่ผิดพลาด					
42	ท่านพัฒนาตนในจุดที่ควรพัฒนาหรือข้อจำกัดของตนเอง					
43	ท่านเป็นผู้แสวงหาความรู้ใหม่ ๆ ในการปฏิบัติหน้าที่อยู่เสมอ					
องค์ประกอบย่อยที่ 2 สร้างนวัตกรรม						
44	ท่านมีการวางแผน ออกแบบสร้างนวัตกรรมจากสภาพปัญหาที่แท้จริง					
45	ท่านออกแบบนวัตกรรมสอดคล้องกับนโยบายของต้นสังกัดและโรงเรียน					
46	ท่านใช้สื่อ นวัตกรรมที่หลากหลายสอดคล้องเหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรม					
47	ท่านแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสมาชิกร่วมวิชาชีพด้านนวัตกรรมการจัดประสบการณ์					
48	ท่านเปิดรับแนวคิดใหม่ ๆ เพื่อนำนวัตกรรมมาใช้พัฒนางาน					
องค์ประกอบย่อยที่ 3 เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้						
49	ท่านประยุกต์องค์ความรู้ที่ได้ มาพัฒนาการเรียนรู้ให้กับเด็ก					
50	ท่านสืบค้นข้อมูล สารสนเทศ องค์ความรู้ มาพัฒนางานอย่างสม่ำเสมอ					
51	ท่านประเมินความต้องการพัฒนาตนเองได้อย่างแม่นยำ					
52	ท่านเข้าร่วมในกิจกรรมชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพอย่างสม่ำเสมอ					
53	ท่านประเมินความต้องการในการพัฒนาตนเองได้อย่างแม่นยำ					
54	ท่านศึกษาค้นคว้าหาความรู้โดยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์					
55	ท่านคิดหาวิธีการ หรือกระบวนการใหม่ๆ เพื่อพัฒนาตัวเองอยู่เสมอ					
องค์ประกอบย่อยที่ 4 การทำงานเป็นทีม						
56	ท่านเป็นผู้ที่เข้าใจบทบาทการทำงานของตนเอง และคนอื่นในทีมทุกครั้ง					
57	ท่านเป็นผู้ที่มีความจริงใจต่อผู้อื่นในการทำงานร่วมกันทุกครั้ง					
58	ท่านเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ที่ได้รับมอบหมายจนบรรลุผลสำเร็จทุกครั้ง					
59	ท่านเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี					
60	ท่านเป็นผู้ร่วมกำหนดข้อตกลงในการทำงานร่วมกันอย่างชัดเจนทุกครั้ง					
61	ท่านมีการแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในทีมร่วมกันอย่างสม่ำเสมอ					
62	ท่านมีส่วนร่วมในการนำเสนอและยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกในทีมงาน					
องค์ประกอบหลักที่ 4 สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี						
องค์ประกอบย่อยที่ 1 มีความรู้ด้านเทคโนโลยี						
63	ท่านมีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยและมีจริยธรรม					
64	ท่านมีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายจรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					

ข้อ	ข้อคำถาม	ระดับพฤติกรรม				
		1	2	3	4	5
65	ท่านมีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัย					
66	ท่านใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยและมีจริยธรรม					
องค์ประกอบย่อยที่ 2 มีทักษะด้านเทคโนโลยี						
67	ท่านใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในแสวงหาความรู้และการสื่อสาร					
68	ท่านใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับเด็ก					
69	ท่านใช้เทคโนโลยีช่วยเพื่อเพิ่มความสะดวกในการทำงาน					
70	ท่านมีทักษะในการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ					
71	ท่านมีทักษะในการใช้แพลตฟอร์มทางด้านการศึกษาและสามารถถ่ายทอดให้กับบุคคลอื่นได้					
องค์ประกอบย่อยที่ 3 ใช้เทคโนโลยีจัดประสบการณ์การเรียนรู้						
72	ท่านส่งเสริมการจัดประสบการณ์ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์					
73	ท่านใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการเรียนรู้					
74	ท่านประยุกต์ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเหมาะสม					
75	ท่านใช้เทคโนโลยีในการส่งเสริมพัฒนาการเด็ก					

ขอขอบพระคุณในความร่วมมือ

ภาคผนวก ค
ผลการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ

ผลการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ และการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. ผลการวิเคราะห์ความเชิงเนื้อหา (content validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความตรงของแบบสอบถามโดยการหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ (item objective congruence : IOC) ดังแสดงในตาราง

ตาราง ผลการวิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ (ICO)
ของแบบสอบถามวัดสมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5

ข้อ	ข้อคำถาม	ค่า IOC	ผลการวิเคราะห์
องค์ประกอบหลักที่ 1 สมรรถนะด้านจัดประสบการณ์การเรียนรู้			
องค์ประกอบย่อย 1 ส่งเสริมพัฒนาการ			
1	ท่านจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้ผ่านการเล่นอิสระอย่างมีจุดมุ่งหมาย	1.00	ใช้ได้
2	ท่านจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการทั้ง 4 ด้านของเด็กและเปิดโอกาสให้เด็กมีอิสระทางความคิด	1.00	ใช้ได้
3	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง	1.00	ใช้ได้
4	ท่านจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นให้เด็กสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง	1.00	ใช้ได้
5	ท่านจัดกิจกรรมให้เด็กได้สร้างผลงานทั้งเป็นรายบุคลและเป็นกลุ่ม	0.85	ใช้ได้
6	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม	0.71	ใช้ได้
7	ท่านจัดสภาพแวดล้อมได้เหมาะสมกับกิจกรรม เอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็ก	1.00	ใช้ได้
องค์ประกอบย่อยที่ 2 จัดประสบการณ์เรียนรู้เชิงรุก			
8	ท่านจัดกิจกรรมที่ตอบสนองต่อความต้องการของเด็ก	1.00	ใช้ได้
9	ท่านจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ทักษะด้านต่าง ๆ ได้อย่างเต็มที่	0.85	ใช้ได้
10	ท่านจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของเด็ก	1.00	ใช้ได้
11	ท่านจัดกิจกรรมที่มีความท้าทายและกระตุ้นความสนใจของเด็ก	1.00	ใช้ได้
12	ท่านจัดกิจกรรมที่หลากหลายสอดคล้องเหมาะสมกับศักยภาพและความพร้อมของเด็ก	1.00	ใช้ได้
13	ท่านจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมและกระตุ้นให้เด็กเกิดทักษะการคิดขั้นสูง	1.00	ใช้ได้

ข้อ	ข้อคำถาม	ค่า IOC	ผลการวิเคราะห์
องค์ประกอบย่อย 3 สร้างทักษะกระบวนการคิด			
14	ท่านจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กพัฒนาการคิดผ่านเกมการศึกษา	0.71	ใช้ได้
15	ท่านจัดกิจกรรมด้วยการใช้คำถามระดับสูง	0.71	ใช้ได้
16	ท่านจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า	1.00	ใช้ได้
17	ท่านจัดกิจกรรมโดยการใช้สื่ออุปกรณ์ปลายเปิด ที่ส่งเสริมทักษะคิดของเด็ก	1.00	ใช้ได้
18	ท่านจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กมีส่วนร่วมในการออกแบบและออกแบบการเรียนรู้	1.00	ใช้ได้
19	ท่านจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เลือกและตัดสินใจด้วยตนเอง	1.00	ใช้ได้
องค์ประกอบหลักที่ 2 สมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม			
องค์ประกอบย่อยที่ 1 รักและศรัทธาในวิชาชีพ			
20	ท่านเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาชีพอย่างสร้างสรรค์ และสม่ำเสมอ	1.00	ใช้ได้
21	ท่านศึกษา ค้นคว้า เอกสาร ตำรา อย่างน้อยปีละ 10 เล่ม เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กและพัฒนางานในวิชาชีพ	0.85	ใช้ได้
22	ท่านใช้องค์ความรู้หลากหลายในการปฏิบัติหน้าที่ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสมาชิกในองค์กรอย่างน้อยปีละ 6 ครั้ง	0.85	ใช้ได้
23	ท่านเข้าร่วมกิจกรรมวันครูทุกปี	0.71	ใช้ได้
องค์ประกอบย่อยที่ 2 ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี			
24	ท่านได้รับการยอมรับและชื่นชมเรื่องมารยาทและการแต่งกายจากบุคคลอื่น	0.71	ใช้ได้
25	ท่านช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความสมัครใจและเต็มใจทุกครั้ง	0.85	ใช้ได้
26	ท่านดำเนินชีวิตและปฏิบัติตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	1.00	ใช้ได้
27	ท่านจัดทำแผนพัฒนาตนเองและบรรลุตามเป้าหมายทุกปี	1.00	ใช้ได้
28	ท่านได้รับการยอมรับและชื่นชมจากสมาชิกร่วมวิชาชีพ ผู้ปกครองและชุมชน	1.00	ใช้ได้
องค์ประกอบย่อยที่ 3 มีวินัยและรับผิดชอบต่อหน้าที่			
29	ท่านทำงานที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จบรรลุเป้าหมายภายในเวลาที่กำหนด	1.00	ใช้ได้
30	ท่านเป็นผู้ที่มีความตรงต่อเวลาและอุทิศเวลาให้แก่ทางราชการและผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง	0.85	ใช้ได้
31	ท่านปฏิบัติหน้าที่อย่างเต็มกำลังความสามารถไม่เบียดบังเวลาราชการ	1.00	ใช้ได้
32	ท่านมีความรับผิดชอบต่อผลสัมฤทธิ์ของงานทุกครั้ง	1.00	ใช้ได้
33	ท่านปฏิบัติตามกฎระเบียบของราชการอย่างเคร่งครัด	1.00	ใช้ได้
องค์ประกอบย่อยที่ 4 มีวินัยในตนเอง			
34	ท่านมีการวางแผน ในการปฏิบัติงานที่ได้รับหมอบหมายทุกครั้ง	1.00	ใช้ได้
35	ท่านมีเป้าหมายในการปฏิบัติตนและปฏิบัติงาน และดำเนินการได้ตามเป้าหมายทุกครั้ง	1.00	ใช้ได้
36	ท่านมีวินัยในการดูแลจัดการชีวิตประจำวันของตนเองอย่างต่อเนื่อง	1.00	ใช้ได้

ข้อ	ข้อคำถาม	ค่า IOC	ผลการวิเคราะห์
37	ท่านปฏิบัติตามระเบียบและกฎเกณฑ์ของสังคมทุกครั้ง	1.00	ใช้ได้
38	ท่านปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เสร็จทันตามเวลาที่กำหนด	0.85	ใช้ได้
องค์ประกอบหลักที่ 3 สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง			
องค์ประกอบย่อย ที่ 1 พัฒนาความรู้			
39	ท่านศึกษา เข้าอบรม พัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ	1.00	ใช้ได้
40	ท่านมีการจัดลำดับความสำคัญในการพัฒนาตนเองเพื่อนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติหน้าที่	1.00	ใช้ได้
41	ท่านพัฒนาตนเองในการทำงานโดยการเรียนรู้จากสิ่งที่ผิดพลาด	0.71	ใช้ได้
42	ท่านพัฒนาตนในจุดที่ควรพัฒนาหรือข้อจำกัดของตนเอง	1.00	ใช้ได้
43	ท่านเป็นผู้แสวงหาความรู้ใหม่ ๆ ในการปฏิบัติหน้าที่อยู่เสมอ	0.85	ใช้ได้
องค์ประกอบย่อยที่ 2 สร้างนวัตกรรม			
44	ท่านมีการวางแผน ออกแบบสร้างนวัตกรรมจากสภาพปัญหาที่แท้จริง	0.71	ใช้ได้
45	ท่านออกแบบนวัตกรรมสอดคล้องกับนโยบายของต้นสังกัดและโรงเรียน	0.85	ใช้ได้
46	ท่านใช้สื่อนวัตกรรมที่หลากหลายสอดคล้องเหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรม	1.00	ใช้ได้
47	ท่านแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสมาชิกร่วมวิชาชีพด้านนวัตกรรมการจัดประสบการณ์	1.00	ใช้ได้
48	ท่านเปิดรับแนวคิดใหม่ ๆ เพื่อนำนวัตกรรมมาใช้พัฒนางาน	1.00	ใช้ได้
องค์ประกอบย่อยที่ 3 เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้			
49	ท่านประยุกต์องค์ความรู้ที่ได้ มาพัฒนาการเรียนรู้ให้กับเด็ก	1.00	ใช้ได้
50	ท่านสืบค้นข้อมูล สารสนเทศ องค์ความรู้ มาพัฒนางานอย่างสม่ำเสมอ	1.00	ใช้ได้
51	ท่านประเมินความต้องการพัฒนาตนเองได้อย่างแม่นยำ	0.85	ใช้ได้
52	ท่านเข้าร่วมในกิจกรรมชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพอย่างสม่ำเสมอ	0.85	ใช้ได้
53	ท่านประเมินความต้องการในการพัฒนาตนเองได้อย่างแม่นยำ	0.71	ใช้ได้
54	ท่านศึกษาค้นคว้าหาความรู้โดยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์	1.00	ใช้ได้
55	ท่านคิดหาวิธีการ หรือกระบวนการใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาตัวเองอยู่เสมอ	1.00	ใช้ได้
องค์ประกอบย่อยที่ 4 ทำงานเป็นทีม			
56	ท่านเป็นผู้ที่เข้าใจบทบาทการทำงานของตนเอง และคนอื่นในทีมทุกครั้ง	0.85	ใช้ได้
57	ท่านเป็นผู้ที่มีความจริงใจต่อผู้อื่นในการทำงานร่วมกันทุกครั้ง	0.85	ใช้ได้
58	ท่านเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ที่ได้รับมอบหมายจนบรรลุผลสำเร็จทุกครั้ง	1.00	ใช้ได้
59	ท่านเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี	1.00	ใช้ได้
60	ท่านเป็นผู้ร่วมกำหนดข้อตกลงในการทำงานร่วมกันอย่างชัดเจนทุกครั้ง	1.00	ใช้ได้
61	ท่านมีการแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในทีมร่วมกันอย่างสม่ำเสมอ	1.00	ใช้ได้

ข้อ	ข้อคำถาม	ค่า IOC	ผลการวิเคราะห์
62	ท่านมีส่วนร่วมในการนำเสนอและยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกในทีมงาน	1.00	ใช้ได้
องค์ประกอบหลักที่ 4 สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี			
องค์ประกอบย่อยที่ 1 มีความรู้ด้านเทคโนโลยี			
63	ท่านมีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยและมีจริยธรรม	1.00	ใช้ได้
64	ท่านมีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายจรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1.00	ใช้ได้
65	ท่านมีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัย	1.00	ใช้ได้
66	ท่านใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยและมีจริยธรรม	1.00	ใช้ได้
องค์ประกอบย่อยที่ 2 มีทักษะด้านเทคโนโลยี			
67	ท่านใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในแสวงหาความรู้และการสื่อสาร	1.00	ใช้ได้
68	ท่านใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับเด็ก	0.85	ใช้ได้
69	ท่านใช้เทคโนโลยีช่วยเพื่อเพิ่มความสะดวกในการทำงาน	1.00	ใช้ได้
70	ท่านมีทักษะในการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ	1.00	ใช้ได้
71	ท่านมีทักษะในการใช้แพลตฟอร์มทางด้านการศึกษาและสามารถถ่ายทอดให้กับบุคคลอื่นได้	0.85	ใช้ได้
องค์ประกอบย่อยที่ 3 ใช้เทคโนโลยีจัดประสบการณ์			
72	ท่านส่งเสริมการจัดประสบการณ์ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์	1.00	ใช้ได้
73	ท่านใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการเรียนรู้	1.00	ใช้ได้
74	ท่านประยุกต์ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเหมาะสม	1.00	ใช้ได้
75	ท่านใช้เทคโนโลยีในการส่งเสริมพัฒนาการเด็ก	0.85	ใช้ได้

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเพื่อการวิจัย
เรื่อง ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5

โดยหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่า (Alfa Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ใช้สูตร

สูตร $$\alpha = \frac{n}{n-1}\left[1-\frac{\sum s_i^2}{s_t^2}\right]$$

เมื่อ α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
n แทน จำนวนข้อของเครื่องมือ
s_i^2 แทน ผลรวมของความแปรปรวนของแต่ละข้อ
s_t^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม

ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.979

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	30	100.0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.979	75

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
DV1	3.7667	0.6789	30
DV 2	3.9000	0.7589	30
DV 3	3.7667	0.8976	30
DV 4	3.9000	0.8030	30
DV 5	3.8667	0.7761	30
DV 6	3.9667	0.8087	30
DV 7	4.1000	0.7589	30
AC1	3.7333	0.8277	30

	Mean	Std. Deviation	N
AC2	3.7333	0.7397	30
AC3	3.8000	0.9248	30
AC4	3.4667	0.8996	30
AC5	3.8333	0.8743	30
AC6	3.9667	0.7184	30
TH1	3.7333	0.8683	30
TH2	3.7000	0.8367	30
TH3	4.0000	0.9097	30
TH4	4.2667	0.8683	30
TH5	4.1333	1.1958	30
TH6	4.1333	1.0417	30
FA1	3.7000	0.8367	30
FA2	4.5333	0.6288	30
FA3	4.6333	0.6687	30
FA4	4.4333	0.8172	30
EX1	4.4333	0.6789	30
EX2	4.2000	0.8052	30
EX3	4.2000	0.9613	30
EX4	3.8000	0.8469	30
EX5	3.9333	0.8683	30
RE1	3.4000	0.8550	30
RE2	3.8000	0.7611	30
RE3	3.7000	0.7497	30
RE4	3.9667	0.8087	30
RE5	3.8000	0.7144	30
DI1	3.9333	0.8683	30
DI2	3.6667	0.7581	30
DI3	4.2000	0.8052	30
DI4	4.5333	0.5714	30
DI5	4.1667	0.7915	30
KN1	4.0000	0.7878	30
KN2	4.1333	0.7303	30
KN3	4.2667	0.8277	30
KN4	4.0000	1.0505	30

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
KN5	4.1333	0.7761	30
IN1	3.6333	0.8503	30
IN2	3.9333	0.8277	30
IN3	4.3333	0.7581	30
IN4	3.7667	1.0400	30
IN5	3.7333	0.5833	30
PE1	3.9667	0.7649	30
PE2	3.7667	1.0063	30
PE3	4.1000	0.7589	30
PE4	3.7333	0.8277	30
PE5	3.7333	0.7397	30
PE6	3.8000	0.9248	30
PE7	3.4667	0.8996	30
TE1	3.8333	0.8743	30
TE2	3.5667	0.9714	30
TE3	3.7333	0.9803	30
TE4	3.7000	0.8367	30
TE5	4.0000	0.9097	30
TE6	4.2667	0.8683	30
TE7	4.1000	0.7589	30
KT1	3.7333	0.8277	30
KT2	3.7333	0.7397	30
KT3	3.4000	0.8550	30
KT4	3.4000	0.8550	30
ST1	3.8000	0.7611	30
ST2	3.6667	0.8023	30
ST3	3.5333	0.5714	30
ST4	3.9333	0.8683	30
ST5	3.9333	0.8683	30
ET1	3.6667	0.7581	30
ET2	4.2000	0.8052	30
ET3	4.5333	0.5714	30
ET4	4.1667	0.7915	30

ภาคผนวก ง
ผลการตรวจสอบตัวบ่งชี้ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 5

1. สมรรถนะด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ (DC)

Estimates (Group number 1 - Default model)

Scalar Estimates (Group number 1 - Defaultmodel)

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
DV6	<---	DVp	1.042	0.062	16.757	***	par_1
DV5	<---	DVp	0.81	0.052	15.691	***	par_2
DV4	<---	DVp	0.836	0.056	14.835	***	par_3
DV3	<---	DVp	1.258	0.07	17.932	***	par_4
DV2	<---	DVp	0.726	0.051	14.296	***	par_5
DV1	<---	DVp	1.258	0.074	17.014	***	par_6
AC6	<---	ACp	1				
AC5	<---	ACp	0.909	0.065	13.902	***	par_7
AC4	<---	ACp	1.048	0.056	18.564	***	par_8
AC3	<---	ACp	1.065	0.058	18.281	***	par_9
AC2	<---	ACp	1.168	0.057	20.546	***	par_10
AC1	<---	ACp	1.125	0.056	20.153	***	par_11
TH6	<---	THp	1				
TH5	<---	THp	2.071	0.161	12.83	***	par_12
TH4	<---	THp	2.256	0.169	13.375	***	par_13
TH3	<---	THp	1.712	0.121	14.184	***	par_14
TH2	<---	THp	2.704	0.211	12.814	***	par_15
TH1	<---	THp	2.461	0.163	15.128	***	par_16
DV7	<---	DVp	1				

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

			Estimate
DV6	<---	DVp	0.722
DV5	<---	DVp	0.672
DV4	<---	DVp	0.606
DV3	<---	DVp	0.799
DV2	<---	DVp	0.603
DV1	<---	DVp	0.793
AC6	<---	ACp	0.716
AC5	<---	ACp	0.581
AC4	<---	ACp	0.753
AC3	<---	ACp	0.78
AC2	<---	ACp	0.759
AC1	<---	ACp	0.817
TH6	<---	THp	0.515
TH5	<---	THp	0.728
TH4	<---	THp	0.779
TH3	<---	THp	0.706
TH2	<---	THp	0.833
TH1	<---	THp	0.735
DV7	<---	DVp	0.63

Covariances: (Group number 1 - Default model)

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
DVp	<-->	ACp	0.254	0.022	11.759	***	par_17
ACp	<-->	THp	0.126	0.012	10.574	***	par_18
DVp	<-->	THp	0.141	0.013	10.788	***	par_19
E12	<-->	E14	0.216	0.02	10.769	***	par_20
E11	<-->	E16	0.08	0.009	8.426	***	par_21
E5	<-->	E11	0.075	0.01	7.417	***	par_22
E4	<-->	E13	-0.044	0.01	-4.275	***	par_23
E13	<-->	E10	-0.048	0.011	-4.499	***	par_24
E9	<-->	E18	0.079	0.012	6.847	***	par_25
E6	<-->	E14	-0.119	0.014	-8.409	***	par_26
E9	<-->	E17	-0.077	0.012	-6.515	***	par_27
E3	<-->	E14	0.024	0.016	1.524	0.127	par_28
E6	<-->	E18	-0.038	0.01	-3.787	***	par_29
E4	<-->	E11	0.071	0.011	6.301	***	par_30
E5	<-->	E4	0.083	0.011	7.483	***	par_31
E5	<-->	E19	-0.04	0.007	-5.724	***	par_32
E19	<-->	E15	-0.074	0.01	-7.056	***	par_33
E6	<-->	E10	0.043	0.01	4.211	***	par_34
E13	<-->	E7	0.039	0.013	2.974	0.003	par_35
E16	<-->	E7	-0.056	0.012	-4.707	***	par_36
E6	<-->	E5	-0.04	0.009	-4.27	***	par_37
E19	<-->	E14	0.087	0.014	6.089	***	par_38
E6	<-->	E8	0.06	0.01	5.91	***	par_39
E12	<-->	E19	0.074	0.012	6.124	***	par_40
E1	<-->	E19	-0.061	0.011	-5.461	***	par_41
E12	<-->	E11	-0.042	0.012	-3.55	***	par_42
E5	<-->	E9	0.033	0.009	3.721	***	par_43
E2	<-->	E11	0.044	0.01	4.31	***	par_44
E2	<-->	E14	-0.075	0.011	-6.545	***	par_45
E1	<-->	E12	0.072	0.015	4.884	***	par_46
E2	<-->	E16	0.019	0.009	2.027	0.043	par_47
E10	<-->	E9	-0.057	0.011	-5.117	***	par_48
E13	<-->	E9	0.033	0.012	2.763	0.006	par_49
E16	<-->	E15	-0.037	0.011	-3.252	0.001	par_50
E1	<-->	E8	-0.032	0.011	-2.996	0.003	par_51
E3	<-->	E18	-0.019	0.011	-1.761	0.078	par_52
E6	<-->	E13	0.041	0.011	3.749	***	par_53
E13	<-->	E16	0.036	0.009	4.106	***	par_54
E19	<-->	E7	-0.044	0.011	-3.954	***	par_55
E12	<-->	E18	0.071	0.011	6.229	***	par_56
E13	<-->	E12	-0.064	0.012	-5.158	***	par_57

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
E1	<-->	E13	-0.032	0.012	-2.594	0.009	par_58
E17	<-->	E15	-0.057	0.014	-4.08	***	par_59
E9	<-->	E8	-0.036	0.011	-3.286	0.001	par_60
E11	<-->	E17	-0.038	0.011	-3.509	***	par_61
E5	<-->	E3	-0.021	0.01	-2.069	0.039	par_62
E2	<-->	E9	0.02	0.011	1.83	0.067	par_63
E10	<-->	E17	-0.016	0.01	-1.505	0.132	par_64
E6	<-->	E3	0.042	0.01	4.054	***	par_65
E19	<-->	E18	-0.026	0.008	-3.195	0.001	par_66
E3	<-->	E19	0.03	0.01	3.119	0.002	par_67
E5	<-->	E15	-0.048	0.01	-4.769	***	par_68
E5	<-->	E1	-0.039	0.012	-3.224	0.001	par_69
E6	<-->	E16	-0.04	0.009	-4.29	***	par_70
E16	<-->	E14	0.049	0.013	3.693	***	par_71
E12	<-->	E16	0.057	0.012	4.822	***	par_72
E5	<-->	E16	0.032	0.008	4.084	***	par_73
E14	<-->	E7	-0.087	0.016	-5.531	***	par_74
E12	<-->	E10	0.031	0.013	2.412	0.016	par_75
E13	<-->	E14	-0.101	0.013	-7.726	***	par_76
E11	<-->	E8	-0.058	0.01	-6.059	***	par_77
E17	<-->	E14	-0.085	0.014	-5.921	***	par_78
E2	<-->	E8	-0.021	0.009	-2.233	0.026	par_79
E2	<-->	E10	-0.021	0.01	-2.137	0.033	par_80
E1	<-->	E16	-0.005	0.011	-0.411	0.681	par_81
E17	<-->	E7	-0.048	0.014	-3.393	***	par_82
E4	<-->	E3	0.041	0.011	3.598	***	par_83
E15	<-->	E14	-0.073	0.017	-4.403	***	par_84
E8	<-->	E15	-0.029	0.01	-2.889	0.004	par_85
E8	<-->	E14	-0.054	0.012	-4.674	***	par_86
E2	<-->	E18	-0.042	0.011	-3.788	***	par_87
E11	<-->	E10	-0.033	0.011	-3.147	0.002	par_88
E1	<-->	E17	-0.059	0.014	-4.343	***	par_89
E6	<-->	E11	-0.041	0.011	-3.863	***	par_90
E8	<-->	E17	0.025	0.01	2.464	0.014	par_91
E3	<-->	E13	-0.038	0.011	-3.584	***	par_92
E3	<-->	E17	-0.036	0.012	-3.058	0.002	par_93
E2	<-->	E17	-0.03	0.011	-2.623	0.009	par_94
E4	<-->	E7	0.017	0.014	1.235	0.217	par_95
E1	<-->	E11	-0.058	0.012	-4.851	***	par_96
E11	<-->	E15	-0.012	0.011	-1.087	0.277	par_97
E4	<-->	E2	0.021	0.01	1.973	0.049	par_98
E2	<-->	E1	-0.046	0.011	-4.166	***	par_99

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
E4	<-->	E1	-0.043	0.013	-3.438	***	par_100
E3	<-->	E12	0.048	0.013	3.728	***	par_101
E19	<-->	E16	0.037	0.008	4.635	***	par_102
E5	<-->	E12	0.03	0.01	3.047	0.002	par_103
E1	<-->	E7	-0.036	0.014	-2.522	0.012	par_104
E1	<-->	E14	-0.068	0.017	-4.008	***	par_105
E10	<-->	E14	-0.039	0.013	-2.929	0.003	par_106
E10	<-->	E19	-0.018	0.008	-2.192	0.028	par_107

Correlations: (Group number 1 - Default model)

			Estimate
DVp	<-->	ACp	0.915
ACp	<-->	THp	0.894
DVp	<-->	THp	0.988
E12	<-->	E14	0.529
E11	<-->	E16	0.358
E5	<-->	E11	0.33
E4	<-->	E13	-0.149
E13	<-->	E10	-0.207
E9	<-->	E18	0.286
E6	<-->	E14	-0.366
E9	<-->	E17	-0.301
E3	<-->	E14	0.079
E6	<-->	E18	-0.138
E4	<-->	E11	0.254
E5	<-->	E4	0.299
E5	<-->	E19	-0.188
E19	<-->	E15	-0.339
E6	<-->	E10	0.182
E13	<-->	E7	0.117
E16	<-->	E7	-0.184
E6	<-->	E5	-0.159
E19	<-->	E14	0.316
E6	<-->	E8	0.272
E12	<-->	E19	0.248
E1	<-->	E19	-0.264
E12	<-->	E11	-0.131
E5	<-->	E9	0.133
E2	<-->	E11	0.182
E2	<-->	E14	-0.239
E1	<-->	E12	0.212

			Estimate
E2	<-->	E16	0.08
E10	<-->	E9	-0.242
E13	<-->	E9	0.121
E16	<-->	E15	-0.163
E1	<-->	E8	-0.149
E3	<-->	E18	-0.07
E6	<-->	E13	0.151
E13	<-->	E16	0.152
E19	<-->	E7	-0.15
E12	<-->	E18	0.204
E13	<-->	E12	-0.189
E1	<-->	E13	-0.122
E17	<-->	E15	-0.241
E9	<-->	E8	-0.164
E11	<-->	E17	-0.161
E5	<-->	E3	-0.088
E2	<-->	E9	0.074
E10	<-->	E17	-0.071
E6	<-->	E3	0.159
E19	<-->	E18	-0.112
E3	<-->	E19	0.132
E5	<-->	E15	-0.209
E5	<-->	E1	-0.161
E6	<-->	E16	-0.161
E16	<-->	E14	0.174
E12	<-->	E16	0.185
E5	<-->	E16	0.146
E14	<-->	E7	-0.217
E12	<-->	E10	0.103
E13	<-->	E14	-0.323
E11	<-->	E8	-0.29

			Estimate
E17	<-->	E14	-0.284
E2	<-->	E8	-0.099
E2	<-->	E10	-0.092
E1	<-->	E16	-0.02
E17	<-->	E7	-0.151
E4	<-->	E3	0.14
E15	<-->	E14	-0.246
E8	<-->	E15	-0.146
E8	<-->	E14	-0.214
E2	<-->	E18	-0.155
E11	<-->	E10	-0.155
E1	<-->	E17	-0.236
E6	<-->	E11	-0.16
E8	<-->	E17	0.122
E3	<-->	E13	-0.148
E3	<-->	E17	-0.147
E2	<-->	E17	-0.12
E4	<-->	E7	0.045
E1	<-->	E11	-0.236
E11	<-->	E15	-0.05
E4	<-->	E2	0.07
E2	<-->	E1	-0.178
E4	<-->	E1	-0.144
E3	<-->	E12	0.144
E19	<-->	E16	0.177
E5	<-->	E12	0.095
E1	<-->	E7	-0.108
E1	<-->	E14	-0.216
E10	<-->	E14	-0.142
E10	<-->	E19	-0.089

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
DVp	0.281	0.03	9.234	***	par_108
ACp	0.274	0.026	10.743	***	par_109
THp	0.073	0.01	7.052	***	par_110
E6	0.279	0.015	18.105	***	par_111
E5	0.225	0.013	17.66	***	par_112
E4	0.339	0.018	18.591	***	par_113
E3	0.251	0.015	16.465	***	par_114
E2	0.26	0.014	18.207	***	par_115
E1	0.262	0.017	15.243	***	par_116
E13	0.261	0.016	16.713	***	par_117
E12	0.445	0.025	18.114	***	par_118
E11	0.23	0.015	14.929	***	par_119
E10	0.201	0.014	14.687	***	par_120
E9	0.276	0.018	15.021	***	par_121
E8	0.173	0.012	13.981	***	par_122
E19	0.202	0.011	18.332	***	par_123
E18	0.277	0.015	18.331	***	par_124
E17	0.24	0.016	14.637	***	par_125
E16	0.215	0.013	17.194	***	par_126
E15	0.235	0.018	13.182	***	par_127
E14	0.376	0.029	13.147	***	par_128
E7	0.428	0.024	18.111	***	par_129

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

	Estimate
DV7	0.397
TH1	0.54
TH2	0.694
TH3	0.498
TH4	0.606
TH5	0.53
TH6	0.265
AC1	0.667
AC2	0.576
AC3	0.608
AC4	0.567
AC5	0.337
AC6	0.512
DV1	0.629
DV2	0.363
DV3	0.639
DV4	0.367
DV5	0.451
DV6	0.522

Matrices (Group number 1 - Default model)

Implied (for all variables) Covariances (Group number 1 - Default model)

	THp	ACp	DVp	DV7	TH1	TH2	TH3	TH4	TH5	TH6	AC1	AC2	AC3	AC4	AC5	AC6	DV1	DV2	DV3	DV4	DV5	DV6
THp	0.073																					
ACp	0.126	0.274																				
DVp	0.141	0.254	0.281																			
DV7	0.141	0.254	0.281	0.709																		
TH1	0.179	0.311	0.348	0.261	0.817																	
TH2	0.197	0.342	0.382	0.382	0.412	0.767																
TH3	0.125	0.216	0.242	0.186	0.356	0.3	0.428															
TH4	0.164	0.285	0.319	0.271	0.319	0.387	0.281	0.611														
TH5	0.151	0.262	0.293	0.293	0.371	0.408	0.258	0.34	0.589													
TH6	0.073	0.126	0.141	0.097	0.266	0.123	0.162	0.164	0.124	0.275												
AC1	0.142	0.308	0.286	0.286	0.295	0.355	0.243	0.345	0.294	0.142	0.52											
AC2	0.148	0.32	0.297	0.297	0.363	0.399	0.253	0.255	0.384	0.148	0.324	0.65										
AC3	0.135	0.292	0.271	0.271	0.292	0.364	0.23	0.288	0.279	0.117	0.329	0.284	0.512									
AC4	0.132	0.287	0.266	0.266	0.326	0.346	0.306	0.261	0.274	0.132	0.266	0.336	0.273	0.531								
AC5	0.115	0.249	0.231	0.231	0.499	0.311	0.254	0.259	0.309	0.189	0.28	0.291	0.296	0.219	0.672							
AC6	0.126	0.274	0.254	0.293	0.21	0.342	0.252	0.285	0.262	0.126	0.308	0.353	0.245	0.287	0.185	0.535						
DV1	0.178	0.32	0.354	0.317	0.37	0.481	0.3	0.342	0.368	0.117	0.328	0.373	0.341	0.277	0.363	0.288	0.707					
DV2	0.103	0.185	0.204	0.204	0.178	0.277	0.194	0.202	0.171	0.103	0.187	0.235	0.176	0.238	0.168	0.185	0.21	0.408				
DV3	0.178	0.32	0.354	0.354	0.462	0.481	0.304	0.365	0.35	0.208	0.36	0.373	0.341	0.335	0.339	0.282	0.445	0.257	0.696			
DV4	0.118	0.213	0.235	0.252	0.291	0.32	0.202	0.267	0.245	0.118	0.239	0.248	0.226	0.294	0.193	0.168	0.253	0.191	0.337	0.536		
DV5	0.115	0.206	0.228	0.228	0.282	0.262	0.228	0.258	0.237	0.074	0.232	0.274	0.219	0.291	0.217	0.206	0.247	0.165	0.266	0.273	0.409	
DV6	0.147	0.265	0.293	0.293	0.244	0.398	0.213	0.332	0.267	0.147	0.357	0.309	0.325	0.237	0.241	0.306	0.368	0.213	0.41	0.245	0.198	0.584

Implied (for all variables) Correlations (Group number 1 - Default model)

	THp	ACp	DVp	DV7	TH1	TH2	TH3	TH4	TH5	TH6	AC1	AC2	AC3	AC4	AC5	AC6	DV1	DV2	DV3	DV4	DV5	DV6
THp	1																					
ACp	0.894	1																				
DVp	0.988	0.915	1																			
DV7	0.622	0.577	0.63	1																		
TH1	0.735	0.657	0.726	0.343	1																	
TH2	0.833	0.745	0.823	0.518	0.52	1																
TH3	0.706	0.631	0.697	0.338	0.602	0.524	1															
TH4	0.779	0.696	0.769	0.411	0.452	0.565	0.549	1														
TH5	0.728	0.651	0.72	0.453	0.535	0.607	0.514	0.567	1													
TH6	0.515	0.46	0.509	0.221	0.562	0.268	0.471	0.401	0.309	1												
AC1	0.73	0.817	0.748	0.471	0.453	0.562	0.515	0.613	0.532	0.376	1											
AC2	0.678	0.759	0.695	0.437	0.499	0.565	0.479	0.405	0.622	0.349	0.558	1										
AC3	0.697	0.78	0.714	0.449	0.452	0.581	0.492	0.515	0.508	0.311	0.637	0.493	1									
AC4	0.673	0.753	0.689	0.434	0.495	0.543	0.642	0.458	0.49	0.347	0.505	0.571	0.523	1								
AC5	0.519	0.581	0.532	0.335	0.674	0.433	0.473	0.404	0.492	0.44	0.475	0.441	0.505	0.367	1							
AC6	0.64	0.716	0.655	0.476	0.317	0.533	0.527	0.498	0.466	0.33	0.585	0.598	0.467	0.539	0.308	1						
DV1	0.784	0.726	0.793	0.448	0.486	0.653	0.544	0.52	0.571	0.266	0.541	0.551	0.566	0.452	0.527	0.468	1					
DV2	0.595	0.552	0.603	0.38	0.308	0.496	0.465	0.404	0.349	0.307	0.405	0.457	0.384	0.511	0.32	0.395	0.391	1				
DV3	0.79	0.732	0.799	0.504	0.613	0.658	0.557	0.56	0.546	0.475	0.598	0.555	0.57	0.551	0.496	0.462	0.634	0.482	1			
DV4	0.598	0.554	0.606	0.409	0.44	0.499	0.422	0.466	0.436	0.308	0.453	0.421	0.432	0.55	0.322	0.314	0.41	0.409	0.551	1		
DV5	0.664	0.615	0.672	0.423	0.488	0.467	0.545	0.517	0.483	0.222	0.502	0.531	0.479	0.624	0.415	0.44	0.46	0.405	0.498	0.583	1	
DV6	0.714	0.661	0.722	0.455	0.353	0.595	0.425	0.556	0.454	0.368	0.649	0.502	0.594	0.425	0.384	0.546	0.573	0.435	0.643	0.438	0.404	1

Implied Covariances (Group number 1 - Default model)

	DV7	TH1	TH2	TH3	TH4	TH5	TH6	AC1	AC2	AC3	AC4	AC5	AC6	DV1	DV2	DV3	DV4	DV5	DV6
DV7	0.709																		
TH1	0.261	0.817																	
TH2	0.382	0.412	0.767																
TH3	0.186	0.356	0.3	0.428															
TH4	0.271	0.319	0.387	0.281	0.611														
TH5	0.293	0.371	0.408	0.258	0.34	0.589													
TH6	0.097	0.266	0.123	0.162	0.164	0.124	0.275												
AC1	0.286	0.295	0.355	0.243	0.345	0.294	0.142	0.52											
AC2	0.297	0.363	0.399	0.253	0.255	0.384	0.148	0.324	0.65										
AC3	0.271	0.292	0.364	0.23	0.288	0.279	0.117	0.329	0.284	0.512									
AC4	0.266	0.326	0.346	0.306	0.261	0.274	0.132	0.266	0.336	0.273	0.531								
AC5	0.231	0.499	0.311	0.254	0.259	0.309	0.189	0.28	0.291	0.296	0.219	0.672							
AC6	0.293	0.21	0.342	0.252	0.285	0.262	0.126	0.308	0.353	0.245	0.287	0.185	0.535						
DV1	0.317	0.37	0.481	0.3	0.342	0.368	0.117	0.328	0.373	0.341	0.277	0.363	0.288	0.707					
DV2	0.204	0.178	0.277	0.194	0.202	0.171	0.103	0.187	0.235	0.176	0.238	0.168	0.185	0.21	0.408				
DV3	0.354	0.462	0.481	0.304	0.365	0.35	0.208	0.36	0.373	0.341	0.335	0.339	0.282	0.445	0.257	0.696			
DV4	0.252	0.291	0.32	0.202	0.267	0.245	0.118	0.239	0.248	0.226	0.294	0.193	0.168	0.253	0.191	0.337	0.536		
DV5	0.228	0.282	0.262	0.228	0.258	0.237	0.074	0.232	0.274	0.219	0.291	0.217	0.206	0.247	0.165	0.266	0.273	0.409	
DV6	0.293	0.244	0.398	0.213	0.332	0.267	0.147	0.357	0.309	0.325	0.237	0.241	0.306	0.368	0.213	0.41	0.245	0.198	0.584

Implied Correlations (Group number 1 - Default model)

	DV7	TH1	TH2	TH3	TH4	TH5	TH6	AC1	AC2	AC3	AC4	AC5	AC6	DV1	DV2	DV3	DV4	DV5	DV6
DV7	1																		
TH1	0.343	1																	
TH2	0.518	0.52	1																
TH3	0.338	0.602	0.524	1															
TH4	0.411	0.452	0.565	0.549	1														
TH5	0.453	0.535	0.607	0.514	0.567	1													
TH6	0.221	0.562	0.268	0.471	0.401	0.309	1												
AC1	0.471	0.453	0.562	0.515	0.613	0.532	0.376	1											
AC2	0.437	0.499	0.565	0.479	0.405	0.622	0.349	0.558	1										
AC3	0.449	0.452	0.581	0.492	0.515	0.508	0.311	0.637	0.493	1									
AC4	0.434	0.495	0.543	0.642	0.458	0.49	0.347	0.505	0.571	0.523	1								
AC5	0.335	0.674	0.433	0.473	0.404	0.492	0.44	0.475	0.441	0.505	0.367	1							
AC6	0.476	0.317	0.533	0.527	0.498	0.466	0.33	0.585	0.598	0.467	0.539	0.308	1						
DV1	0.448	0.486	0.653	0.544	0.52	0.571	0.266	0.541	0.551	0.566	0.452	0.527	0.468	1					
DV2	0.38	0.308	0.496	0.465	0.404	0.349	0.307	0.405	0.457	0.384	0.511	0.32	0.395	0.391	1				
DV3	0.504	0.613	0.658	0.557	0.56	0.546	0.475	0.598	0.555	0.57	0.551	0.496	0.462	0.634	0.482	1			
DV4	0.409	0.44	0.499	0.422	0.466	0.436	0.308	0.453	0.421	0.432	0.55	0.322	0.314	0.41	0.409	0.551	1		
DV5	0.423	0.488	0.467	0.545	0.517	0.483	0.222	0.502	0.531	0.479	0.624	0.415	0.44	0.46	0.405	0.498	0.583	1	
DV6	0.455	0.353	0.595	0.425	0.556	0.454	0.368	0.649	0.502	0.594	0.425	0.384	0.546	0.573	0.435	0.643	0.438	0.404	1

Residual Covariances (Group number 1 - Default model)

	DV7	TH1	TH2	TH3	TH4	TH5	TH6	AC1	AC2	AC3	AC4	AC5	AC6	DV1	DV2	DV3	DV4	DV5	DV6
DV7	-0.003																		
TH1	-0.01	0.014																	
TH2	-0.005	-0.011	-0.004																
TH3	-0.004	0.015	0.003	0.004															
TH4	0.017	0.004	0.006	-0.019	0														
TH5	0.007	0.01	-0.012	0.019	0.016	0.002													
TH6	0.001	0.013	-0.003	0.007	-0.005	0.006	0.006												
AC1	0.01	-0.003	-0.001	-0.01	0.004	-0.009	0.001	0.002											
AC2	-0.024	0.022	-0.004	0.035	0.007	-0.007	0.012	-0.01	-0.006										
AC3	0.005	-0.013	-0.003	-0.02	0.004	-0.013	-0.005	0.007	-0.008	0.001									
AC4	-0.024	0.014	-0.001	0.01	-0.011	-0.009	0.017	-0.006	0.009	-0.013	0.005								
AC5	-0.007	0.003	-0.02	0.006	0.029	0.006	0.008	-0.002	0.005	-0.004	0.002	0							
AC6	-0.003	0.009	0.005	0.007	-0.003	-0.007	0.006	-0.011	-0.001	-0.004	0.004	0.003	-0.003						
DV1	0	-0.008	0.002	0.001	0.011	-0.006	-0.004	0.001	-0.005	-0.001	-0.004	-0.004	0.003	-0.001					
DV2	-0.017	0.004	-0.003	0.007	-0.002	-0.002	0.005	-0.001	0.004	-0.006	0.006	-0.005	0.008	-0.001	0.001				
DV3	-0.006	0.003	-0.009	0.007	0.007	-0.006	0.007	0.012	0	-0.002	0.012	0.001	0.006	-0.014	0.007	0.001			
DV4	-0.008	0.007	0	0.005	-0.002	-0.021	0.023	0.006	-0.012	-0.008	-0.003	0.01	0.002	-0.005	0.004	0.01	0		
DV5	-0.008	0.01	0.002	0.004	-0.008	0.006	0.01	-0.006	0.006	-0.005	-0.002	0.01	-0.002	0.001	0.003	0.007	-0.007	-0.004	
DV6	0.018	-0.004	-0.009	-0.007	0.013	-0.009	-0.008	0.009	-0.021	0.009	-0.004	0.013	-0.006	0.008	-0.006	0.002	0.011	0.003	0.005

Standardized Residual Covariances (Group number 1 - Default model)

	DV7	TH1	TH2	TH3	TH4	TH5	TH6	AC1	AC2	AC3	AC4	AC5	AC6	DV1	DV2	DV3	DV4	DV5	DV6
DV7	-0.08																		
TH1	-0.347	0.325																	
TH2	-0.148	-0.343	-0.089																
TH3	-0.194	0.59	0.119	0.175															
TH4	0.648	0.142	0.203	-0.887	-0.013														
TH5	0.255	0.329	-0.4	0.938	0.626	0.064													
TH6	0.07	0.649	-0.187	0.476	-0.3	0.362	0.392												
AC1	0.425	-0.115	-0.045	-0.537	0.173	-0.392	0.066	0.071											
AC2	-0.873	0.729	-0.139	1.63	0.272	-0.259	0.71	-0.405	-0.17										
AC3	0.21	-0.502	-0.1	-1.063	0.169	-0.56	-0.329	0.318	-0.349	0.025									
AC4	-0.956	0.523	-0.042	0.498	-0.477	-0.397	1.168	-0.271	0.343	-0.607	0.175								
AC5	-0.259	0.084	-0.708	0.257	1.157	0.227	0.491	-0.076	0.177	-0.173	0.075	-0.002							
AC6	-0.1	0.34	0.189	0.336	-0.121	-0.298	0.396	-0.476	-0.054	-0.181	0.185	0.116	-0.093						
DV1	-0.008	-0.257	0.074	0.032	0.396	-0.211	-0.22	0.028	-0.168	-0.044	-0.177	-0.144	0.101	-0.021					
DV2	-0.792	0.187	-0.121	0.414	-0.082	-0.097	0.389	-0.043	0.21	-0.351	0.32	-0.271	0.446	-0.069	0.058				
DV3	-0.209	0.085	-0.265	0.303	0.269	-0.209	0.421	0.461	-0.013	-0.072	0.468	0.046	0.254	-0.456	0.337	0.033			
DV4	-0.314	0.266	0.014	0.274	-0.098	-0.918	1.548	0.261	-0.516	-0.367	-0.112	0.426	0.087	-0.194	0.239	0.394	0.002		
DV5	-0.352	0.441	0.082	0.218	-0.384	0.281	0.799	-0.317	0.269	-0.262	-0.103	0.482	-0.101	0.036	0.207	0.31	-0.337	-0.205	
DV6	0.694	-0.134	-0.303	-0.355	0.53	-0.364	-0.499	0.359	-0.84	0.364	-0.187	0.542	-0.235	0.279	-0.3	0.075	0.491	0.159	0.154

Factor Score Weights (Group number 1 - Default model)

	DV7	TH1	TH2	TH3	TH4	TH5	TH6	AC1	AC2	AC3	AC4	AC5	AC6	DV1	DV2	DV3	DV4	DV5	DV6
THp	0.029	0.104	0.056	-0.01	0.065	0.028	0.046	0.021	-0.006	0.025	0.001	-0.083	0.012	0.078	0.051	-0.005	-0.013	0.042	0.029
ACp	0.006	0.119	0.026	-0.134	0.108	-0.054	0.002	0.185	0.113	0.163	0.184	-0.015	0.113	0.108	0.042	0.001	-0.012	-0.056	-0.057
DVp	0.055	0.191	0.084	-0.044	0.117	0.038	0.077	0.057	-0.001	0.061	0.023	-0.146	0.038	0.163	0.102	0.005	-0.019	0.079	0.05

Total Effects (Group number 1 - Default model)

	THp	ACp	DVp
DV7	0	0	1
TH1	2.461	0	0
TH2	2.704	0	0
TH3	1.712	0	0
TH4	2.256	0	0
TH5	2.071	0	0
TH6	1	0	0
AC1	0	1.125	0
AC2	0	1.168	0
AC3	0	1.065	0
AC4	0	1.048	0
AC5	0	0.909	0
AC6	0	1	0
DV1	0	0	1.258
DV2	0	0	0.726
DV3	0	0	1.258
DV4	0	0	0.836
DV5	0	0	0.81
DV6	0	0	1.042

Standardized Total Effects (Group number 1 - Default model)

	THp	ACp	DVp
DV7	0	0	0.63
TH1	0.735	0	0
TH2	0.833	0	0
TH3	0.706	0	0
TH4	0.779	0	0
TH5	0.728	0	0
TH6	0.515	0	0
AC1	0	0.817	0
AC2	0	0.759	0
AC3	0	0.78	0
AC4	0	0.753	0
AC5	0	0.581	0
AC6	0	0.716	0
DV1	0	0	0.793
DV2	0	0	0.603
DV3	0	0	0.799
DV4	0	0	0.606
DV5	0	0	0.672
DV6	0	0	0.722

Direct Effects (Group number 1 - Default model)

	THp	ACp	DVp
DV7	0	0	1
TH1	2.461	0	0
TH2	2.704	0	0
TH3	1.712	0	0
TH4	2.256	0	0
TH5	2.071	0	0
TH6	1	0	0
AC1	0	1.125	0
AC2	0	1.168	0
AC3	0	1.065	0
AC4	0	1.048	0
AC5	0	0.909	0
AC6	0	1	0
DV1	0	0	1.258
DV2	0	0	0.726
DV3	0	0	1.258
DV4	0	0	0.836
DV5	0	0	0.81
DV6	0	0	1.042

Standardized Direct Effects (Group number 1 - Default model)

	THp	ACp	DVp
DV7	0	0	0.63
TH1	0.735	0	0
TH2	0.833	0	0
TH3	0.706	0	0
TH4	0.779	0	0
TH5	0.728	0	0
TH6	0.515	0	0
AC1	0	0.817	0
AC2	0	0.759	0
AC3	0	0.78	0
AC4	0	0.753	0
AC5	0	0.581	0
AC6	0	0.716	0
DV1	0	0	0.793
DV2	0	0	0.603
DV3	0	0	0.799
DV4	0	0	0.606
DV5	0	0	0.672
DV6	0	0	0.722

Indirect Effects (Group number 1 - Default model)

	THp	ACp	DVp
DV7	0	0	0
TH1	0	0	0
TH2	0	0	0
TH3	0	0	0
TH4	0	0	0
TH5	0	0	0
TH6	0	0	0
AC1	0	0	0
AC2	0	0	0
AC3	0	0	0
AC4	0	0	0
AC5	0	0	0
AC6	0	0	0
DV1	0	0	0
DV2	0	0	0
DV3	0	0	0
DV4	0	0	0
DV5	0	0	0
DV6	0	0	0

Standardized Indirect Effects (Group number 1 - Default model)

	THp	ACp	DVp
DV7	0	0	0
TH1	0	0	0
TH2	0	0	0
TH3	0	0	0
TH4	0	0	0
TH5	0	0	0
TH6	0	0	0
AC1	0	0	0
AC2	0	0	0
AC3	0	0	0
AC4	0	0	0
AC5	0	0	0
AC6	0	0	0
DV1	0	0	0
DV2	0	0	0
DV3	0	0	0
DV4	0	0	0
DV5	0	0	0
DV6	0	0	0

2. สมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม (MC)

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
EX5	<—	EXP	1			
EX4	<—	EXP	1.009	0.061	16.429***	par_1
EX3	<—	EXP	0.824	0.059	13.875***	par_2
EX2	<—	EXP	0.986	0.07	14.027***	par_3
EX1	<—	EXP	1.195	0.085	13.989***	par_4
RE5	<—	REP	1			
RE4	<—	REP	0.982	0.071	13.817***	par_5
RE3	<—	REP	1.017	0.071	14.258***	par_6
RE2	<—	REP	0.923	0.07	13.123***	par_7
RE1	<—	REP	1.057	0.07	15.072***	par_8
DI5	<—	DIP	1			
DI4	<—	DIP	0.962	0.062	15.55***	par_9
DI3	<—	DIP	0.914	0.057	16.025***	par_10
DI2	<—	DIP	1.273	0.077	16.455***	par_11
DI1	<—	DIP	1.066	0.072	14.726***	par_12
FA4	<—	FAP	1			
FA3	<—	FAP	1.073	0.06	17.898***	par_13
FA2	<—	FAP	0.993	0.052	18.965***	par_14
FA1	<—	FAP	0.975	0.059	16.591***	par_15

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

			Estimate
EX5	<—	EXP	0.64
EX4	<—	EXP	0.669
EX3	<—	EXP	0.577
EX2	<—	EXP	0.613
EX1	<—	EXP	0.725
RE5	<—	REP	0.61
RE4	<—	REP	0.639
RE3	<—	REP	0.626
RE2	<—	REP	0.598
RE1	<—	REP	0.679
DI5	<—	DIP	0.717
DI4	<—	DIP	0.653
DI3	<—	DIP	0.617
DI2	<—	DIP	0.735
DI1	<—	DIP	0.676
FA4	<—	FAP	0.743
FA3	<—	FAP	0.792
FA2	<—	FAP	0.812
FA1	<—	FAP	0.722

Covariances: (Group number 1 - Default model)

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
EXP	<-->	FAP	0.279	0.023	11.987	***	par_16
REP	<-->	DIP	0.216	0.02	10.986	***	par_17
EXP	<-->	REP	0.254	0.022	11.432	***	par_18
REP	<-->	FAP	0.299	0.025	11.764	***	par_19
EXP	<-->	DIP	0.255	0.021	12.016	***	par_20
DIP	<-->	FAP	0.277	0.023	12.266	***	par_21
E11	<-->	E16	0.008	0.017	0.462	0.644	par_22
E10	<-->	E15	-0.005	0.016	-0.282	0.778	par_23
E13	<-->	E18	0.007	0.014	0.543	0.587	par_24
E14	<-->	E19	-0.006	0.015	-0.401	0.688	par_25
E16	<-->	E15	0.025	0.025	0.981	0.327	par_26
E6	<-->	E18	0.017	0.016	1.062	0.288	par_27
E12	<-->	E16	-0.026	0.017	-1.502	0.133	par_28
E7	<-->	E14	0.004	0.015	0.273	0.784	par_29
E7	<-->	E19	0.006	0.013	0.45	0.653	par_30
E5	<-->	E17	-0.08	0.018	-4.413	***	par_31
E5	<-->	E12	-0.041	0.019	-2.204	0.027	par_32
E14	<-->	E15	0.032	0.017	1.813	0.07	par_33
E6	<-->	E10	0.055	0.017	3.303	***	par_34
E7	<-->	E5	0.012	0.022	0.566	0.571	par_35
E12	<-->	E19	0.014	0.014	1.015	0.31	par_36
E5	<-->	E19	-0.09	0.018	-5.076	***	par_37
E10	<-->	E16	0.045	0.017	2.629	0.009	par_38
E11	<-->	E10	0.038	0.017	2.297	0.022	par_39
E11	<-->	E15	0.043	0.016	2.684	0.007	par_40
E12	<-->	E1	-0.026	0.016	-1.594	0.111	par_41
E7	<-->	E6	0.021	0.015	1.37	0.171	par_42
E7	<-->	E18	0.013	0.014	0.94	0.347	par_43
E7	<-->	E13	0.045	0.014	3.158	0.002	par_44
E10	<-->	E4	0.01	0.016	0.624	0.533	par_45
E9	<-->	E8	0.049	0.019	2.577	0.01	par_46
E10	<-->	E3	-0.024	0.014	-1.648	0.099	par_47
E9	<-->	E16	-0.046	0.016	-2.826	0.005	par_48
E9	<-->	E15	-0.033	0.016	-2.034	0.042	par_49
E12	<-->	E18	0.069	0.015	4.509	***	par_50
E5	<-->	E13	-0.008	0.021	-0.398	0.691	par_51
E8	<-->	E13	-0.033	0.015	-2.243	0.025	par_52
E8	<-->	E14	-0.008	0.015	-0.535	0.593	par_53
E13	<-->	E3	-0.029	0.019	-1.563	0.118	par_54
E8	<-->	E1	0.065	0.015	4.353	***	par_55
E19	<-->	E15	-0.057	0.02	-2.901	0.004	par_56

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
E12	<-->	E15	0.006	0.017	0.369	0.712	par_57
E5	<-->	E10	-0.081	0.018	-4.511	***	par_58
E5	<-->	E16	-0.105	0.022	-4.712	***	par_59
E5	<-->	E11	-0.081	0.018	-4.431	***	par_60
E3	<-->	E1	-0.083	0.019	-4.436	***	par_61
E13	<-->	E15	0.098	0.017	5.741	***	par_62
E11	<-->	E18	0.153	0.016	9.716	***	par_63
E5	<-->	E18	-0.125	0.019	-6.67	***	par_64
E16	<-->	E2	-0.064	0.013	-5.096	***	par_65
E19	<-->	E17	0.047	0.016	2.976	0.003	par_66
E18	<-->	E17	0.063	0.016	4.03	***	par_67
E11	<-->	E1	0.076	0.015	5.118	***	par_68
E15	<-->	E3	-0.073	0.016	-4.653	***	par_69
E14	<-->	E11	-0.031	0.016	-1.994	0.046	par_70
E11	<-->	E17	0.075	0.014	5.337	***	par_71
E6	<-->	E16	0.085	0.018	4.698	***	par_72
E7	<-->	E11	0.081	0.014	5.833	***	par_73
E14	<-->	E16	0.1	0.018	5.563	***	par_74
E11	<-->	E4	0.052	0.015	3.441	***	par_75
E5	<-->	E1	-0.077	0.019	-4.104	***	par_76
E19	<-->	E3	-0.043	0.013	-3.392	***	par_77
E7	<-->	E17	0.064	0.014	4.474	***	par_78
E17	<-->	E4	0.037	0.014	2.554	0.011	par_79
E8	<-->	E7	0.065	0.017	3.852	***	par_80
E6	<-->	E11	-0.037	0.016	-2.363	0.018	par_81
E9	<-->	E4	-0.066	0.016	-4.116	***	par_82
E13	<-->	E2	-0.086	0.016	-5.46	***	par_83
E13	<-->	E1	-0.095	0.018	-5.261	***	par_84
E13	<-->	E4	-0.089	0.018	-4.952	***	par_85
E12	<-->	E11	0.082	0.018	4.482	***	par_86
E9	<-->	E1	-0.057	0.017	-3.461	***	par_87
E14	<-->	E17	0.039	0.015	2.54	0.011	par_88
E10	<-->	E18	0.046	0.014	3.154	0.002	par_89
E9	<-->	E7	0.043	0.018	2.408	0.016	par_90
E4	<-->	E3	-0.082	0.019	-4.268	***	par_91
E18	<-->	E16	0.012	0.02	0.601	0.548	par_92
E2	<-->	E1	-0.016	0.017	-0.924	0.355	par_93
E4	<-->	E2	-0.047	0.016	-2.87	0.004	par_94
E17	<-->	E15	-0.039	0.02	-1.941	0.052	par_95
E18	<-->	E15	-0.054	0.02	-2.73	0.006	par_96
E17	<-->	E16	-0.022	0.021	-1.023	0.306	par_97
E5	<-->	E4	-0.048	0.019	-2.567	0.01	par_98

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
E19	<-->	E16	-0.036	0.02	-1.825	0.068	par_99
E7	<-->	E12	0.035	0.015	2.371	0.018	par_100
E6	<-->	E5	-0.024	0.023	-1.067	0.286	par_101
E8	<-->	E5	0.014	0.023	0.599	0.549	par_102
E9	<-->	E5	-0.035	0.024	-1.492	0.136	par_103
E5	<-->	E15	0.033	0.02	1.611	0.107	par_104
E5	<-->	E3	-0.026	0.017	-1.501	0.133	par_105
E12	<-->	E10	0.019	0.017	1.134	0.257	par_106
E10	<-->	E19	-0.023	0.013	-1.864	0.062	par_107



Correlations: (Group number 1 - Default model)

			Estimate
EXP	<-->	FAP	0.831
REP	<-->	DIP	0.832
EXP	<-->	REP	0.968
REP	<-->	FAP	0.907
EXP	<-->	DIP	0.966
DIP	<-->	FAP	0.835
E11	<-->	E16	0.021
E10	<-->	E15	-0.013
E13	<-->	E18	0.022
E14	<-->	E19	-0.018
E16	<-->	E15	0.069
E6	<-->	E18	0.045
E12	<-->	E16	-0.068
E7	<-->	E14	0.01
E7	<-->	E19	0.019
E5	<-->	E17	-0.228
E5	<-->	E12	-0.108
E14	<-->	E15	0.081
E6	<-->	E10	0.143
E7	<-->	E5	0.035
E12	<-->	E19	0.043
E5	<-->	E19	-0.309
E10	<-->	E16	0.129
E11	<-->	E10	0.105
E11	<-->	E15	0.115
E12	<-->	E1	-0.067
E7	<-->	E6	0.054
E7	<-->	E18	0.037
E7	<-->	E13	0.126
E10	<-->	E4	0.029
E9	<-->	E8	0.136
E10	<-->	E3	-0.076
E9	<-->	E16	-0.123
E9	<-->	E15	-0.088
E12	<-->	E18	0.188
E5	<-->	E13	-0.024
E8	<-->	E13	-0.095
E8	<-->	E14	-0.021
E13	<-->	E3	-0.09
E8	<-->	E1	0.185
E19	<-->	E15	-0.194

			Estimate
E12	<-->	E15	0.017
E5	<-->	E10	-0.236
E5	<-->	E16	-0.298
E5	<-->	E11	-0.219
E3	<-->	E1	-0.253
E13	<-->	E15	0.276
E11	<-->	E18	0.426
E5	<-->	E18	-0.372
E16	<-->	E2	-0.229
E19	<-->	E17	0.157
E18	<-->	E17	0.187
E11	<-->	E1	0.2
E15	<-->	E3	-0.227
E14	<-->	E11	-0.075
E11	<-->	E17	0.2
E6	<-->	E16	0.214
E7	<-->	E11	0.215
E14	<-->	E16	0.253
E11	<-->	E4	0.141
E5	<-->	E1	-0.217
E19	<-->	E3	-0.161
E7	<-->	E17	0.178
E17	<-->	E4	0.106
E8	<-->	E7	0.186
E6	<-->	E11	-0.089
E9	<-->	E4	-0.182
E13	<-->	E2	-0.311
E13	<-->	E1	-0.261
E13	<-->	E4	-0.253
E12	<-->	E11	0.203
E9	<-->	E1	-0.152
E14	<-->	E17	0.1
E10	<-->	E18	0.137
E9	<-->	E7	0.114
E4	<-->	E3	-0.26
E18	<-->	E16	0.036
E2	<-->	E1	-0.056
E4	<-->	E2	-0.174
E17	<-->	E15	-0.109
E18	<-->	E15	-0.159
E17	<-->	E16	-0.061
E5	<-->	E4	-0.138

			Estimate
E19	<-->	E16	-0.122
E7	<-->	E12	0.091
E6	<-->	E5	-0.062
E8	<-->	E5	0.041
E9	<-->	E5	-0.097
E5	<-->	E15	0.094
E5	<-->	E3	-0.082
E12	<-->	E10	0.05
E10	<-->	E19	-0.081

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
EXP	0.267	0.031	8.647	***	par_108
REP	0.258	0.029	8.794	***	par_109
DIP	0.262	0.027	9.797	***	par_110
FAP	0.422	0.04	10.501	***	par_111
E9	0.386	0.025	15.656	***	par_112
E8	0.335	0.023	14.517	***	par_113
E7	0.363	0.022	16.346	***	par_114
E6	0.433	0.025	17.023	***	par_115
E5	0.345	0.037	9.335	***	par_116
E14	0.435	0.024	17.956	***	par_117
E13	0.36	0.022	16.195	***	par_118
E12	0.414	0.024	16.944	***	par_119
E11	0.396	0.024	16.602	***	par_120
E10	0.337	0.021	15.833	***	par_121
E19	0.247	0.019	13.294	***	par_122
E18	0.325	0.021	15.625	***	par_123
E17	0.356	0.024	15.107	***	par_124
E16	0.362	0.034	10.592	***	par_125
E15	0.353	0.029	12.323	***	par_126
E4	0.343	0.026	13.127	***	par_127
E3	0.289	0.022	13.046	***	par_128
E2	0.214	0.017	12.6	***	par_129
E1	0.369	0.027	13.791	***	par_130

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

	Estimate
FA1	0.521
FA2	0.66
FA3	0.627
FA4	0.552
DI1	0.457
DI2	0.54
DI3	0.38
DI4	0.427
DI5	0.514
RE1	0.461
RE2	0.357
RE3	0.392
RE4	0.409
RE5	0.372
EX1	0.525
EX2	0.375
EX3	0.333
EX4	0.448
EX5	0.409

Matrices (Group number 1 - Default model)

Implied (for all variables) Covariances (Group number 1 - Default model)

	FAP	DIP	REP	EXP	FA1	FA2	FA3	FA4	DI1	DI2	DI3	DI4	DI5	RE1	RE2	RE3	RE4	RE5	EX1	EX2	EX3	EX4	EX5
FAP	0.422																						
DIP	0.277	0.262																					
REP	0.299	0.216	0.258																				
EXP	0.279	0.255	0.254	0.267																			
FA1	0.412	0.271	0.292	0.272	0.771																		
FA2	0.419	0.275	0.297	0.277	0.393	0.63																	
FA3	0.453	0.298	0.321	0.299	0.359	0.449	0.775																
FA4	0.422	0.277	0.299	0.279	0.412	0.372	0.371	0.765															
DI1	0.296	0.279	0.23	0.272	0.288	0.293	0.245	0.296	0.65														
DI2	0.353	0.333	0.275	0.325	0.345	0.287	0.379	0.353	0.38	0.786													
DI3	0.254	0.239	0.198	0.233	0.247	0.252	0.272	0.291	0.216	0.282	0.574												
DI4	0.267	0.252	0.208	0.246	0.26	0.265	0.286	0.267	0.214	0.333	0.293	0.567											
DI5	0.277	0.262	0.216	0.255	0.271	0.275	0.254	0.277	0.221	0.297	0.286	0.252	0.509										
RE1	0.316	0.229	0.273	0.269	0.309	0.314	0.316	0.326	0.239	0.336	0.209	0.265	0.205	0.626									
RE2	0.276	0.2	0.238	0.235	0.346	0.274	0.297	0.329	0.256	0.262	0.257	0.345	0.2	0.29	0.616								
RE3	0.304	0.22	0.262	0.258	0.271	0.302	0.326	0.304	0.241	0.254	0.201	0.281	0.234	0.296	0.324	0.68							
RE4	0.294	0.212	0.253	0.25	0.192	0.206	0.286	0.205	0.325	0.27	0.194	0.212	0.212	0.268	0.234	0.258	0.609						
RE5	0.299	0.216	0.258	0.254	0.292	0.297	0.321	0.299	0.262	0.376	0.237	0.208	0.21	0.273	0.207	0.262	0.253	0.693					
EX1	0.333	0.305	0.304	0.319	0.248	0.331	0.332	0.286	0.358	0.283	0.199	0.169	0.215	0.24	0.199	0.268	0.29	0.304	0.727				
EX2	0.275	0.252	0.251	0.264	0.268	0.273	0.295	0.275	0.268	0.405	0.23	0.259	0.252	0.32	0.195	0.255	0.246	0.251	0.291	0.692			
EX3	0.23	0.21	0.209	0.22	0.224	0.228	0.246	0.23	0.224	0.268	0.256	0.215	0.216	0.221	0.275	0.248	0.251	0.213	0.275	0.238	0.544		
EX4	0.281	0.257	0.256	0.27	0.339	0.279	0.302	0.281	0.274	0.328	0.235	0.248	0.257	0.271	0.237	0.261	0.219	0.248	0.336	0.266	0.287	0.607	
EX5	0.279	0.255	0.254	0.267	0.215	0.277	0.299	0.213	0.239	0.279	0.233	0.246	0.255	0.269	0.235	0.258	0.25	0.254	0.284	0.264	0.263	0.318	0.653

Implied (for all variables) Correlations (Group number 1 - Default model)

	ETP	STP	SKP	ET1	ET2	ET3	ET4	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	KT1	KT2	KT3	KT4
ETP	1															
STP	0.858	1														
SKP	0.769	0.897	1													
ET1	0.863	0.741	0.664	1												
ET2	0.734	0.63	0.564	0.633	1											
ET3	0.864	0.742	0.664	0.746	0.634	1										
ET4	0.626	0.537	0.481	0.54	0.459	0.494	1									
ST1	0.523	0.61	0.547	0.452	0.427	0.452	0.499	1								
ST2	0.57	0.664	0.596	0.451	0.463	0.493	0.505	0.704	1							
ST3	0.653	0.761	0.683	0.564	0.479	0.565	0.612	0.464	0.548	1						
ST4	0.652	0.76	0.682	0.563	0.479	0.564	0.555	0.578	0.505	0.664	1					
ST5	0.587	0.684	0.614	0.717	0.749	0.642	0.458	0.417	0.454	0.471	0.52	1				
KT1	0.64	0.747	0.832	0.552	0.469	0.553	0.462	0.37	0.496	0.568	0.568	0.511	1			
KT2	0.641	0.748	0.834	0.553	0.47	0.554	0.453	0.501	0.497	0.569	0.48	0.453	0.559	1		
KT3	0.604	0.705	0.786	0.546	0.529	0.522	0.47	0.43	0.553	0.537	0.602	0.599	0.741	0.49	1	
KT4	0.726	0.847	0.944	0.603	0.533	0.627	0.535	0.517	0.563	0.645	0.601	0.549	0.786	0.691	0.669	1

Implied Covariances (Group number 1 - Default model)

	ET1	ET2	ET3	ET4	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	KT1	KT2	KT3	KT4
ET1	0.443												
ET2	0.251	0.355											
ET3	0.297	0.226	0.357										
ET4	0.246	0.187	0.202	0.469									
ST1	0.195	0.165	0.175	0.221	0.419								
ST2	0.198	0.181	0.194	0.228	0.3	0.433							
ST3	0.229	0.174	0.206	0.256	0.183	0.22	0.372						
ST4	0.228	0.173	0.205	0.231	0.228	0.202	0.246	0.37					
ST5	0.292	0.273	0.235	0.192	0.165	0.183	0.176	0.193	0.375				
KT1	0.213	0.162	0.191	0.183	0.139	0.189	0.2	0.199	0.181	0.334			
KT2	0.214	0.163	0.192	0.18	0.188	0.19	0.202	0.169	0.161	0.187	0.337		
KT3	0.223	0.193	0.192	0.198	0.171	0.223	0.201	0.225	0.225	0.263	0.175	0.377	
KT4	0.25	0.198	0.234	0.228	0.209	0.231	0.245	0.228	0.209	0.283	0.25	0.256	0.389

Implied Correlations (Group number 1 - Default model)

	ET1	ET2	ET3	ET4	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	KT1	KT2	KT3	KT4
ET1	1												
ET2	0.633	1											
ET3	0.746	0.634	1										
ET4	0.54	0.459	0.494	1									
ST1	0.452	0.427	0.452	0.499	1								
ST2	0.451	0.463	0.493	0.505	0.704	1							
ST3	0.564	0.479	0.565	0.612	0.464	0.548	1						
ST4	0.563	0.479	0.564	0.555	0.578	0.505	0.664	1					
ST5	0.717	0.749	0.642	0.458	0.417	0.454	0.471	0.52	1				
KT1	0.552	0.469	0.553	0.462	0.37	0.496	0.568	0.568	0.511	1			
KT2	0.553	0.47	0.554	0.453	0.501	0.497	0.569	0.48	0.453	0.559	1		
KT3	0.546	0.529	0.522	0.47	0.43	0.553	0.537	0.602	0.599	0.741	0.49	1	
KT4	0.603	0.533	0.627	0.535	0.517	0.563	0.645	0.601	0.549	0.786	0.691	0.669	1

Residual Covariances (Group number 1 - Default model)

	ET1	ET2	ET3	ET4	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	KT1	KT2	KT3	KT4
ET1	0												
ET2	-0.007	0.001											
ET3	0.004	-0.002	0										
ET4	0	0.008	-0.003	0.002									
ST1	0.003	0.013	-0.011	0.004	0.004								
ST2	0	0.009	-0.006	0.002	0.005	0.002							
ST3	0.003	0.011	-0.005	0.002	0.005	0.002	0						
ST4	0.002	0.005	-0.005	0.001	0	-0.003	0.001	0.001					
ST5	-0.002	-0.001	0.001	0.004	0.016	0.004	0.003	0	-0.001				
KT1	-0.003	0.009	0.002	-0.002	-0.005	-0.009	-0.002	0.005	0.003	0.001			
KT2	-0.009	0.012	-0.011	0.002	0.004	0.012	0.004	0.001	0.005	-0.001	-0.001		
KT3	-0.001	0.007	0.002	0.001	0.003	-0.003	-0.001	0.002	0.002	0.001	0.004	0.001	
KT4	0	0.013	0.002	-0.001	-0.006	-0.001	-0.004	0	0.008	0.001	-0.001	0.003	0

Standardized Residual Covariances (Group number 1 - Default model)

	ET1	ET2	ET3	ET4	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	KT1	KT2	KT3	KT4
ET1	-0.001												
ET2	-0.383	0.05											
ET3	0.215	-0.136	0										
ET4	0.016	0.508	-0.195	0.082									
ST1	0.201	0.835	-0.728	0.212	0.173								
ST2	-0.021	0.543	-0.387	0.106	0.262	0.099							
ST3	0.184	0.726	-0.329	0.116	0.297	0.139	0.022						
ST4	0.1	0.336	-0.346	0.049	-0.013	-0.153	0.044	0.035					
ST5	-0.119	-0.059	0.078	0.254	1.024	0.226	0.23	-0.027	-0.063				
KT1	-0.162	0.625	0.166	-0.096	-0.363	-0.572	-0.129	0.308	0.236	0.047			
KT2	-0.538	0.864	-0.786	0.147	0.26	0.781	0.247	0.065	0.338	-0.082	-0.052		
KT3	-0.082	0.455	0.133	0.029	0.205	-0.187	-0.086	0.135	0.124	0.061	0.268	0.046	
KT4	0.007	0.832	0.149	-0.077	-0.366	-0.073	-0.231	0.007	0.489	0.042	-0.058	0.158	-0.01

Factor Score Weights (Group number 1 - Default model)

	ET1	ET2	ET3	ET4	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	KT1	KT2	KT3	KT4
ETP	0.316	0.25	0.259	0.055	-0.033	0.045	-0.02	0.065	-0.31	0.006	0.021	0.023	0.079
STP	0.074	-0.01	0.057	-0.098	0.013	0.076	0.12	0.148	0.08	0.045	0.125	0.006	0.176
SKP	0.031	-0.045	-0.007	-0.139	0.001	-0.006	0.028	0.102	0.04	0.085	0.341	0.202	0.471

Total Effects (Group number 1 - Default model)

	ETP	STP	SKP
ET1	1.34	0	0
ET2	1.019	0	0
ET3	1.204	0	0
ET4	1	0	0
ST1	0	0.943	0
ST2	0	1.045	0
ST3	0	1.109	0
ST4	0	1.103	0
ST5	0	1	0
KT1	0	0	0.817
KT2	0	0	0.822
KT3	0	0	0.82
KT4	0	0	1

Standardized Total Effects (Group number 1 - Default model)

	ETP	STP	SKP
ET1	0.863	0	0
ET2	0.734	0	0
ET3	0.864	0	0
ET4	0.626	0	0
ST1	0	0.61	0
ST2	0	0.664	0
ST3	0	0.761	0
ST4	0	0.76	0
ST5	0	0.684	0
KT1	0	0	0.832
KT2	0	0	0.834
KT3	0	0	0.786
KT4	0	0	0.944

Direct Effects (Group number 1 - Default model)

	ETP	STP	SKP
ET1	1.34	0	0
ET2	1.019	0	0
ET3	1.204	0	0
ET4	1	0	0
ST1	0	0.943	0
ST2	0	1.045	0
ST3	0	1.109	0
ST4	0	1.103	0
ST5	0	1	0
KT1	0	0	0.817
KT2	0	0	0.822
KT3	0	0	0.82
KT4	0	0	1

Standardized Direct Effects (Group number 1 - Default model)

	ETP	STP	SKP
ET1	0.863	0	0
ET2	0.734	0	0
ET3	0.864	0	0
ET4	0.626	0	0
ST1	0	0.61	0
ST2	0	0.664	0
ST3	0	0.761	0
ST4	0	0.76	0
ST5	0	0.684	0
KT1	0	0	0.832
KT2	0	0	0.834
KT3	0	0	0.786
KT4	0	0	0.944

Indirect Effects (Group number 1 - Default model)			
	ETP	STP	SKP
ET1	0	0	0
ET2	0	0	0
ET3	0	0	0
ET4	0	0	0
ST1	0	0	0
ST2	0	0	0
ST3	0	0	0
ST4	0	0	0
ST5	0	0	0
KT1	0	0	0
KT2	0	0	0
KT3	0	0	0
KT4	0	0	0

Standardized Indirect Effects (Group number 1 - Default model)			
	ETP	STP	SKP
ET1	0	0	0
ET2	0	0	0
ET3	0	0	0
ET4	0	0	0
ST1	0	0	0
ST2	0	0	0
ST3	0	0	0
ST4	0	0	0
ST5	0	0	0
KT1	0	0	0
KT2	0	0	0
KT3	0	0	0
KT4	0	0	0

3. สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง (SC)

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
KN5	<—	KNP	1			
KN4	<—	KNP	0.975	0.047	20.809***	par_1
KN3	<—	KNP	1.027	0.047	21.634***	par_2
KN2	<—	KNP	1.046	0.049	21.385***	par_3
KN1	<—	KNP	0.901	0.047	19.249***	par_4
IN5	<—	INP	1			
IN4	<—	INP	0.97	0.052	18.771***	par_5
IN3	<—	INP	1.076	0.057	18.778***	par_6
IN2	<—	INP	1.156	0.062	18.575***	par_7
IN1	<—	INP	1.051	0.057	18.515***	par_8
PE7	<—	PEP	1			
PE6	<—	PEP	0.967	0.041	23.423***	par_9
PE5	<—	PEP	1.074	0.043	24.828***	par_10
PE4	<—	PEP	0.971	0.04	24.154***	par_11
PE3	<—	PEP	0.93	0.035	26.448***	par_12
PE2	<—	PEP	0.941	0.037	25.527***	par_13
PE1	<—	PEP	0.994	0.041	24.488***	par_14
TE7	<—	TEP	1			
TE6	<—	TEP	0.997	0.037	26.628***	par_15
TE5	<—	TEP	0.853	0.034	24.818***	par_16
TE4	<—	TEP	0.764	0.033	22.898***	par_17
TE3	<—	TEP	0.995	0.036	28.014***	par_18
TE2	<—	TEP	0.825	0.033	25.231***	par_19
TE1	<—	TEP	0.976	0.036	27.03***	par_20

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

			Estimate
KN5	<---	KNP	0.738
KN4	<---	KNP	0.703
KN3	<---	KNP	0.787
KN2	<---	KNP	0.746
KN1	<---	KNP	0.711
IN5	<---	INP	0.679
IN4	<---	INP	0.711
IN3	<---	INP	0.713
IN2	<---	INP	0.749
IN1	<---	INP	0.773
PE7	<---	PEP	0.795
PE6	<---	PEP	0.803
PE5	<---	PEP	0.828
PE4	<---	PEP	0.823
PE3	<---	PEP	0.779
PE2	<---	PEP	0.815
PE1	<---	PEP	0.819
TE7	<---	TEP	0.847
TE6	<---	TEP	0.838
TE5	<---	TEP	0.761
TE4	<---	TEP	0.723
TE3	<---	TEP	0.825
TE2	<---	TEP	0.744
TE1	<---	TEP	0.804

Covariances: (Group number 1 - Default model)

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
KNP	<-->	INP	0.323	0.025	12.866	***	par_21
PEP	<-->	TEP	0.507	0.032	16.037	***	par_22
INP	<-->	PEP	0.371	0.027	13.519	***	par_23
KNP	<-->	PEP	0.466	0.031	14.985	***	par_24
INP	<-->	TEP	0.374	0.027	13.886	***	par_25
KNP	<-->	TEP	0.445	0.031	14.221	***	par_26
E9	<-->	E23	0.048	0.01	4.818	***	par_27
E10	<-->	E11	-0.017	0.013	-1.249	0.212	par_28
E3	<-->	E20	0.033	0.011	2.984	0.003	par_29
E4	<-->	E22	0.074	0.012	5.995	***	par_30
E5	<-->	E18	0.019	0.011	1.647	0.1	par_31
E13	<-->	E21	0.054	0.011	4.903	***	par_32
E10	<-->	E12	-0.045	0.011	-3.975	***	par_33
E5	<-->	E7	0.014	0.014	1.037	0.3	par_34
E4	<-->	E6	0.049	0.011	4.415	***	par_35
E13	<-->	E11	0.004	0.012	0.359	0.719	par_36
E8	<-->	E15	-0.046	0.013	-3.587	***	par_37
E17	<-->	E18	-0.06	0.012	-5.133	***	par_38
E7	<-->	E19	-0.009	0.011	-0.843	0.399	par_39
E17	<-->	E19	-0.044	0.011	-3.843	***	par_40
E16	<-->	E12	0.034	0.012	2.892	0.004	par_41
E24	<-->	E19	0.031	0.01	3.172	0.002	par_42
E5	<-->	E2	0.026	0.015	1.74	0.082	par_43
E5	<-->	E8	0.025	0.013	1.851	0.064	par_44
E17	<-->	E13	0.063	0.012	5.048	***	par_45
E9	<-->	E6	0.017	0.011	1.564	0.118	par_46
E14	<-->	E13	-0.032	0.01	-3.269	0.001	par_47
E14	<-->	E12	-0.014	0.009	-1.483	0.138	par_48
E22	<-->	E19	0.042	0.01	4.223	***	par_49
E8	<-->	E23	-0.026	0.01	-2.556	0.011	par_50
E22	<-->	E18	0.064	0.01	6.28	***	par_51
E10	<-->	E14	0.021	0.011	1.922	0.055	par_52
E10	<-->	E7	0.013	0.013	1.009	0.313	par_53
E17	<-->	E16	-0.035	0.012	-2.795	0.005	par_54
E8	<-->	E24	-0.009	0.011	-0.879	0.379	par_55
E14	<-->	E18	0.034	0.01	3.383	***	par_56
E10	<-->	E6	-0.01	0.011	-0.872	0.383	par_57
E9	<-->	E15	-0.016	0.012	-1.407	0.159	par_58
E17	<-->	E15	-0.021	0.012	-1.784	0.074	par_59
E16	<-->	E20	0.022	0.01	2.282	0.023	par_60
E8	<-->	E17	-0.021	0.012	-1.694	0.09	par_61

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
E9	<-->	E18	-0.005	0.011	-0.46	0.646	par_62
E5	<-->	E19	0.012	0.011	1.023	0.306	par_63
E23	<-->	E19	0.052	0.011	4.819	***	par_64
E3	<-->	E19	0.036	0.011	3.431	***	par_65
E3	<-->	E17	-0.047	0.012	-3.906	***	par_66
E17	<-->	E23	0.015	0.01	1.484	0.138	par_67
E4	<-->	E19	0.019	0.011	1.623	0.105	par_68
E2	<-->	E20	-0.03	0.012	-2.443	0.015	par_69
E10	<-->	E18	0.043	0.011	3.881	***	par_70
E15	<-->	E14	-0.006	0.011	-0.507	0.612	par_71
E7	<-->	E12	-0.025	0.011	-2.24	0.025	par_72
E13	<-->	E12	-0.002	0.011	-0.22	0.826	par_73
E23	<-->	E20	-0.018	0.01	-1.772	0.076	par_74
E21	<-->	E18	-0.004	0.01	-0.413	0.68	par_75
E7	<-->	E11	-0.074	0.013	-5.546	***	par_76
E15	<-->	E13	0.006	0.013	0.419	0.675	par_77
E11	<-->	E21	0	0.012	0.026	0.979	par_78
E4	<-->	E21	0.057	0.012	4.674	***	par_79
E4	<-->	E13	0.054	0.012	4.481	***	par_80
E13	<-->	E22	0.061	0.01	6.002	***	par_81
E22	<-->	E21	0.003	0.01	0.305	0.76	par_82
E20	<-->	E19	0.006	0.011	0.529	0.596	par_83
E4	<-->	E7	0.035	0.014	2.592	0.01	par_84
E15	<-->	E23	-0.016	0.01	-1.586	0.113	par_85
E10	<-->	E23	-0.026	0.011	-2.319	0.02	par_86
E8	<-->	E22	0.023	0.011	2.112	0.035	par_87
E15	<-->	E22	0.077	0.012	6.58	***	par_88
E3	<-->	E14	-0.037	0.011	-3.483	***	par_89
E10	<-->	E16	0.02	0.011	1.806	0.071	par_90
E15	<-->	E11	0.026	0.013	1.923	0.054	par_91
E20	<-->	E18	0.028	0.011	2.637	0.008	par_92
E23	<-->	E18	0.038	0.011	3.528	***	par_93
E17	<-->	E21	0.049	0.012	4.196	***	par_94
E14	<-->	E23	0.045	0.011	4.241	***	par_95
E4	<-->	E12	-0.047	0.011	-4.156	***	par_96
E16	<-->	E15	-0.056	0.011	-4.839	***	par_97
E1	<-->	E6	-0.001	0.011	-0.072	0.942	par_98
E1	<-->	E11	-0.11	0.014	-7.757	***	par_99
E1	<-->	E15	-0.028	0.013	-2.114	0.035	par_100
E1	<-->	E16	-0.065	0.012	-5.62	***	par_101
E7	<-->	E24	0.001	0.011	0.082	0.935	par_102
E15	<-->	E19	0.013	0.011	1.146	0.252	par_103

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
E13	<-->	E18	0.001	0.01	0.069	0.945	par_104
E4	<-->	E1	0.07	0.015	4.821	***	par_105
E9	<-->	E11	-0.036	0.012	-3.065	0.002	par_106
E6	<-->	E14	-0.042	0.009	-4.437	***	par_107
E14	<-->	E19	0.063	0.011	5.881	***	par_108
E9	<-->	E21	0.042	0.01	4.268	***	par_109
E4	<-->	E15	0.075	0.014	5.281	***	par_110
E3	<-->	E21	-0.054	0.011	-4.95	***	par_111
E5	<-->	E24	0.047	0.011	4.248	***	par_112
E2	<-->	E6	0.057	0.011	4.999	***	par_113
E7	<-->	E6	-0.059	0.012	-5.105	***	par_114
E7	<-->	E20	-0.072	0.011	-6.319	***	par_115
E6	<-->	E11	-0.065	0.011	-6.075	***	par_116
E2	<-->	E17	0.036	0.013	2.682	0.007	par_117
E5	<-->	E11	-0.095	0.014	-6.839	***	par_118
E11	<-->	E24	-0.07	0.011	-6.11	***	par_119
E7	<-->	E13	-0.039	0.011	-3.528	***	par_120
E14	<-->	E22	-0.026	0.01	-2.684	0.007	par_121
E7	<-->	E21	-0.047	0.012	-3.961	***	par_122
E1	<-->	E17	-0.004	0.013	-0.329	0.742	par_123
E5	<-->	E13	-0.046	0.012	-3.966	***	par_124
E9	<-->	E20	-0.056	0.01	-5.587	***	par_125
E1	<-->	E9	-0.038	0.012	-3.095	0.002	par_126
E16	<-->	E13	0.057	0.012	4.598	***	par_127
E4	<-->	E8	0.083	0.014	5.861	***	par_128
E10	<-->	E15	-0.066	0.013	-5.294	***	par_129
E4	<-->	E11	-0.07	0.014	-4.866	***	par_130
E5	<-->	E22	-0.014	0.012	-1.183	0.237	par_131
E4	<-->	E24	0.06	0.011	5.375	***	par_132
E3	<-->	E8	0.016	0.012	1.292	0.196	par_133
E7	<-->	E15	-0.055	0.013	-4.182	***	par_134
E1	<-->	E20	-0.054	0.012	-4.586	***	par_135
E19	<-->	E18	0.049	0.011	4.493	***	par_136
E1	<-->	E21	-0.053	0.012	-4.385	***	par_137
E10	<-->	E21	-0.028	0.011	-2.463	0.014	par_138
E5	<-->	E4	0.056	0.014	4.031	***	par_139
E6	<-->	E20	-0.036	0.009	-3.865	***	par_140
E2	<-->	E16	-0.055	0.012	-4.615	***	par_141
E8	<-->	E20	-0.046	0.012	-3.912	***	par_142
E8	<-->	E12	-0.035	0.011	-3.187	0.001	par_143
E6	<-->	E19	0.026	0.009	2.92	0.003	par_144
E10	<-->	E8	0.05	0.013	3.773	***	par_145

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
E8	<-->	E13	0.05	0.012	4.313	***	par_146
E10	<-->	E9	0.042	0.013	3.324	***	par_147
E17	<-->	E24	-0.053	0.01	-5.33	***	par_148
E5	<-->	E17	-0.059	0.013	-4.41	***	par_149
E24	<-->	E23	-0.038	0.009	-4.311	***	par_150
E3	<-->	E11	-0.08	0.013	-6.091	***	par_151
E11	<-->	E20	-0.038	0.012	-3.196	0.001	par_152
E16	<-->	E11	-0.047	0.012	-3.846	***	par_153
E2	<-->	E18	0.048	0.012	3.839	***	par_154
E2	<-->	E22	0.045	0.012	3.899	***	par_155
E1	<-->	E10	-0.05	0.013	-3.903	***	par_156
E3	<-->	E15	-0.051	0.012	-4.382	***	par_157
E6	<-->	E13	0.033	0.009	3.691	***	par_158
E2	<-->	E11	-0.03	0.013	-2.314	0.021	par_159
E3	<-->	E2	-0.047	0.014	-3.401	***	par_160
E22	<-->	E20	0.028	0.01	2.829	0.005	par_161
E9	<-->	E22	-0.027	0.01	-2.754	0.006	par_162
E5	<-->	E9	0.035	0.011	3.13	0.002	par_163
E4	<-->	E9	0.039	0.012	3.286	0.001	par_164
E1	<-->	E18	-0.035	0.012	-2.993	0.003	par_165
E1	<-->	E14	-0.047	0.012	-4.073	***	par_166
E1	<-->	E23	-0.034	0.011	-3.076	0.002	par_167
E11	<-->	E19	-0.023	0.012	-1.893	0.058	par_168
E9	<-->	E14	0.023	0.01	2.253	0.024	par_169
E12	<-->	E21	0.03	0.01	2.863	0.004	par_170
E15	<-->	E21	0.026	0.012	2.252	0.024	par_171
E16	<-->	E21	0.024	0.011	2.201	0.028	par_172
E21	<-->	E19	-0.002	0.009	-0.211	0.833	par_173
E17	<-->	E14	-0.039	0.012	-3.298	***	par_174
E11	<-->	E23	0.003	0.012	0.298	0.765	par_175
E11	<-->	E18	0.021	0.013	1.687	0.092	par_176
E11	<-->	E22	0.005	0.013	0.425	0.671	par_177
E1	<-->	E22	0.017	0.012	1.417	0.156	par_178

Correlations: (Group number 1 - Default model)

			Estimate
KNP	<-->	INP	0.926
PEP	<-->	TEP	0.983
INP	<-->	PEP	0.959
KNP	<-->	PEP	0.994
INP	<-->	TEP	0.973
KNP	<-->	TEP	0.956
E9	<-->	E23	0.199
E10	<-->	E11	-0.057
E3	<-->	E20	0.129
E4	<-->	E22	0.221
E5	<-->	E18	0.061
E13	<-->	E21	0.191
E10	<-->	E12	-0.16
E5	<-->	E7	0.043
E4	<-->	E6	0.165
E13	<-->	E11	0.017
E8	<-->	E15	-0.155
E17	<-->	E18	-0.21
E7	<-->	E19	-0.032
E17	<-->	E19	-0.15
E16	<-->	E12	0.135
E24	<-->	E19	0.132
E5	<-->	E2	0.072
E5	<-->	E8	0.074
E17	<-->	E13	0.211
E9	<-->	E6	0.07
E14	<-->	E13	-0.123
E14	<-->	E12	-0.06
E22	<-->	E19	0.154
E8	<-->	E23	-0.098
E22	<-->	E18	0.239
E10	<-->	E14	0.076
E10	<-->	E7	0.042
E17	<-->	E16	-0.123
E8	<-->	E24	-0.037
E14	<-->	E18	0.137
E10	<-->	E6	-0.037
E9	<-->	E15	-0.061
E17	<-->	E15	-0.074
E16	<-->	E20	0.088
E8	<-->	E17	-0.066

			Estimate
E9	<-->	E18	-0.018
E5	<-->	E19	0.037
E23	<-->	E19	0.212
E3	<-->	E19	0.131
E3	<-->	E17	-0.162
E17	<-->	E23	0.06
E4	<-->	E19	0.055
E2	<-->	E20	-0.101
E10	<-->	E18	0.144
E15	<-->	E14	-0.023
E7	<-->	E12	-0.094
E13	<-->	E12	-0.009
E23	<-->	E20	-0.08
E21	<-->	E18	-0.015
E7	<-->	E11	-0.269
E15	<-->	E13	0.02
E11	<-->	E21	0.001
E4	<-->	E21	0.169
E4	<-->	E13	0.156
E13	<-->	E22	0.217
E22	<-->	E21	0.011
E20	<-->	E19	0.023
E4	<-->	E7	0.101
E15	<-->	E23	-0.067
E10	<-->	E23	-0.095
E8	<-->	E22	0.078
E15	<-->	E22	0.283
E3	<-->	E14	-0.147
E10	<-->	E16	0.068
E15	<-->	E11	0.098
E20	<-->	E18	0.113
E23	<-->	E18	0.157
E17	<-->	E21	0.17
E14	<-->	E23	0.198
E4	<-->	E12	-0.151
E16	<-->	E15	-0.205
E1	<-->	E6	-0.003
E1	<-->	E11	-0.377
E1	<-->	E15	-0.093
E1	<-->	E16	-0.218
E7	<-->	E24	0.004
E15	<-->	E19	0.047

			Estimate
E13	<-->	E18	0.002
E4	<-->	E1	0.189
E9	<-->	E11	-0.14
E6	<-->	E14	-0.186
E14	<-->	E19	0.248
E9	<-->	E21	0.158
E4	<-->	E15	0.223
E3	<-->	E21	-0.196
E5	<-->	E24	0.175
E2	<-->	E6	0.202
E7	<-->	E6	-0.231
E7	<-->	E20	-0.268
E6	<-->	E11	-0.279
E2	<-->	E17	0.108
E5	<-->	E11	-0.318
E11	<-->	E24	-0.311
E7	<-->	E13	-0.133
E14	<-->	E22	-0.103
E7	<-->	E21	-0.163
E1	<-->	E17	-0.014
E5	<-->	E13	-0.144
E9	<-->	E20	-0.224
E1	<-->	E9	-0.128
E16	<-->	E13	0.204
E4	<-->	E8	0.229
E10	<-->	E15	-0.219
E4	<-->	E11	-0.219
E5	<-->	E22	-0.045
E4	<-->	E24	0.207
E3	<-->	E8	0.053
E7	<-->	E15	-0.191
E1	<-->	E20	-0.189
E19	<-->	E18	0.181
E1	<-->	E21	-0.174
E10	<-->	E21	-0.092
E5	<-->	E4	0.147
E6	<-->	E20	-0.159
E2	<-->	E16	-0.175
E8	<-->	E20	-0.164
E8	<-->	E12	-0.127
E6	<-->	E19	0.106
E10	<-->	E8	0.151

			Estimate
E8	<-->	E13	0.163
E10	<-->	E9	0.14
E17	<-->	E24	-0.215
E5	<-->	E17	-0.18
E24	<-->	E23	-0.183
E3	<-->	E11	-0.303
E11	<-->	E20	-0.153
E16	<-->	E11	-0.181
E2	<-->	E18	0.153
E2	<-->	E22	0.143
E1	<-->	E10	-0.15
E3	<-->	E15	-0.184
E6	<-->	E13	0.131
E2	<-->	E11	-0.099
E3	<-->	E2	-0.147
E22	<-->	E20	0.109
E9	<-->	E22	-0.1
E5	<-->	E9	0.113
E4	<-->	E9	0.12
E1	<-->	E18	-0.117
E1	<-->	E14	-0.168
E1	<-->	E23	-0.125
E11	<-->	E19	-0.086
E9	<-->	E14	0.092
E12	<-->	E21	0.118
E15	<-->	E21	0.096
E16	<-->	E21	0.089
E21	<-->	E19	-0.007
E17	<-->	E14	-0.145
E11	<-->	E23	0.015
E11	<-->	E18	0.081
E11	<-->	E22	0.02
E1	<-->	E22	0.055

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.P	Label
KNP	0.423	0.037	11.49***	par_179
INP	0.288	0.029	9.869***	par_180
PEP	0.519	0.041	12.789***	par_181
TEP	0.513	0.036	14.164***	par_182
E5	0.353	0.02	17.914***	par_183
E4	0.411	0.023	17.845***	par_184
E3	0.274	0.017	16.099***	par_185
E2	0.368	0.022	16.772***	par_186
E1	0.337	0.019	17.543***	par_187
E10	0.336	0.02	16.866***	par_188
E9	0.265	0.016	16.848***	par_189
E8	0.323	0.018	17.859***	par_190
E7	0.301	0.019	16.126***	par_191
E6	0.214	0.014	15.57***	par_192
E17	0.302	0.018	16.874***	par_193
E16	0.267	0.016	16.621***	par_194
E15	0.274	0.018	15.539***	par_195
E14	0.234	0.014	16.763***	par_196
E13	0.29	0.017	16.904***	par_197
E12	0.232	0.013	17.567***	par_198
E11	0.252	0.017	15.008***	par_199
E24	0.202	0.012	16.555***	par_200
E23	0.217	0.014	15.145***	par_201
E22	0.271	0.015	17.824***	par_202
E21	0.273	0.015	18.137***	par_203
E20	0.239	0.015	16.271***	par_204
E19	0.281	0.017	16.937***	par_205
E18	0.267	0.016	17.1***	par_206

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

	Estimate
TE1	0.646
TE2	0.554
TE3	0.68
TE4	0.522
TE5	0.58
TE6	0.702
TE7	0.717
PE1	0.671
PE2	0.664
PE3	0.607
PE4	0.677
PE5	0.686
PE6	0.645
PE7	0.632
IN1	0.597
IN2	0.561
IN3	0.508
IN4	0.506
IN5	0.462
KN1	0.505
KN2	0.557
KN3	0.619
KN4	0.494
KN5	0.545

Matrices (Group number 1 - Default model)

Implied (for all variables) Covariances (Group number 1 - Default model)

	TEP	PEP	INP	KNP	TE1	TE2	TE3	TE4	TE5	TE6	TE7	PE1	PE2	PE3	PE4	PE5	PE6	PE7	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	KN1	KN2	KN3	KN4	KN5
TEP	0.513																											
PEP	0.507	0.519																										
INP	0.374	0.371	0.288																									
KNP	0.445	0.466	0.323	0.423																								
TE1	0.5	0.495	0.365	0.434	0.755																							
TE2	0.423	0.419	0.309	0.367	0.462	0.63																						
TE3	0.51	0.505	0.372	0.443	0.526	0.427	0.747																					
TE4	0.392	0.387	0.286	0.34	0.378	0.321	0.39	0.572																				
TE5	0.437	0.433	0.319	0.38	0.491	0.403	0.463	0.337	0.644																			
TE6	0.511	0.506	0.373	0.444	0.537	0.474	0.49	0.39	0.436	0.726																		
TE7	0.513	0.507	0.374	0.445	0.5	0.454	0.51	0.392	0.437	0.473	0.715																	
PE1	0.504	0.516	0.368	0.463	0.513	0.393	0.464	0.385	0.436	0.506	0.434	0.765																
PE2	0.477	0.488	0.349	0.438	0.466	0.394	0.475	0.394	0.407	0.476	0.477	0.486	0.692															
PE3	0.472	0.483	0.345	0.433	0.461	0.389	0.469	0.414	0.463	0.47	0.472	0.484	0.452	0.739														
PE4	0.493	0.504	0.36	0.452	0.515	0.47	0.49	0.376	0.394	0.535	0.493	0.501	0.46	0.436	0.723													
PE5	0.545	0.557	0.398	0.5	0.532	0.463	0.542	0.442	0.542	0.527	0.545	0.58	0.524	0.524	0.535	0.872												
PE6	0.49	0.502	0.358	0.45	0.479	0.405	0.51	0.399	0.418	0.489	0.49	0.452	0.506	0.523	0.487	0.483	0.752											
PE7	0.507	0.519	0.371	0.466	0.435	0.375	0.505	0.436	0.433	0.521	0.454	0.516	0.488	0.545	0.465	0.536	0.467	0.821										
IN1	0.393	0.39	0.303	0.34	0.384	0.35	0.355	0.3	0.335	0.392	0.393	0.323	0.367	0.395	0.337	0.418	0.377	0.39	0.533									
IN2	0.432	0.428	0.333	0.373	0.422	0.347	0.358	0.283	0.369	0.431	0.433	0.352	0.378	0.359	0.416	0.405	0.414	0.428	0.291	0.685								
IN3	0.403	0.399	0.31	0.348	0.393	0.332	0.355	0.307	0.367	0.375	0.393	0.397	0.34	0.421	0.387	0.382	0.386	0.378	0.326	0.358	0.657							
IN4	0.363	0.359	0.279	0.313	0.349	0.299	0.305	0.319	0.283	0.409	0.363	0.321	0.338	0.334	0.372	0.37	0.348	0.359	0.31	0.323	0.301	0.536						
IN5	0.374	0.371	0.288	0.323	0.408	0.309	0.372	0.258	0.319	0.347	0.374	0.352	0.304	0.345	0.381	0.331	0.378	0.371	0.293	0.346	0.36	0.321	0.624					
KN1	0.401	0.42	0.291	0.381	0.356	0.331	0.346	0.254	0.359	0.366	0.401	0.308	0.395	0.39	0.361	0.423	0.341	0.415	0.305	0.337	0.313	0.244	0.241	0.68				
KN2	0.465	0.487	0.338	0.442	0.502	0.384	0.433	0.355	0.442	0.464	0.465	0.454	0.458	0.453	0.473	0.523	0.416	0.523	0.412	0.39	0.364	0.328	0.338	0.398	0.83			
KN3	0.457	0.478	0.332	0.434	0.446	0.414	0.488	0.295	0.39	0.456	0.457	0.396	0.45	0.445	0.427	0.463	0.462	0.431	0.349	0.383	0.373	0.322	0.332	0.391	0.407	0.72		
KN4	0.434	0.454	0.315	0.412	0.423	0.377	0.432	0.388	0.444	0.432	0.494	0.381	0.38	0.476	0.441	0.562	0.439	0.454	0.38	0.399	0.422	0.345	0.315	0.441	0.431	0.423	0.812	
KN5	0.445	0.466	0.323	0.423	0.453	0.379	0.443	0.34	0.366	0.444	0.492	0.368	0.438	0.387	0.452	0.5	0.45	0.407	0.34	0.388	0.373	0.348	0.323	0.381	0.468	0.434	0.468	0.775

Implied (for all variables) Correlations (Group number 1 - Default model)

	TEP	PEP	INP	KNP	TE1	TE2	TE3	TE4	TE5	TE6	TE7	PE1	PE2	PE3	PE4	PE5	PE6	PE7	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	KN1	KN2	KN3	KN4	KN5
TEP	1																											
PEP	0.983	1																										
INP	0.973	0.959	1																									
KNP	0.956	0.994	0.926	1																								
TE1	0.804	0.791	0.783	0.769	1																							
TE2	0.744	0.732	0.725	0.712	0.67	1																						
TE3	0.825	0.811	0.803	0.789	0.701	0.622	1																					
TE4	0.723	0.711	0.704	0.691	0.575	0.535	0.596	1																				
TE5	0.761	0.749	0.741	0.728	0.704	0.633	0.668	0.555	1																			
TE6	0.838	0.824	0.815	0.801	0.724	0.701	0.666	0.605	0.638	1																		
TE7	0.847	0.833	0.824	0.81	0.681	0.677	0.698	0.612	0.645	0.656	1																	
PE1	0.805	0.819	0.785	0.814	0.675	0.567	0.615	0.583	0.621	0.679	0.587	1																
PE2	0.801	0.815	0.781	0.81	0.644	0.597	0.661	0.627	0.61	0.671	0.679	0.668	1															
PE3	0.766	0.779	0.747	0.775	0.617	0.57	0.632	0.637	0.672	0.642	0.649	0.644	0.632	1														
PE4	0.809	0.823	0.789	0.818	0.697	0.696	0.667	0.585	0.578	0.739	0.685	0.674	0.651	0.597	1													
PE5	0.814	0.828	0.794	0.824	0.655	0.624	0.672	0.626	0.723	0.662	0.69	0.71	0.675	0.652	0.674	1												
PE6	0.79	0.803	0.77	0.798	0.635	0.588	0.681	0.607	0.601	0.661	0.669	0.596	0.701	0.702	0.661	0.596	1											
PE7	0.782	0.795	0.762	0.791	0.553	0.521	0.645	0.637	0.595	0.675	0.593	0.651	0.648	0.7	0.604	0.633	0.594	1										
IN1	0.752	0.741	0.773	0.716	0.605	0.605	0.563	0.544	0.573	0.63	0.637	0.505	0.604	0.629	0.542	0.614	0.595	0.589	1									
IN2	0.729	0.718	0.749	0.694	0.586	0.529	0.501	0.452	0.555	0.611	0.619	0.486	0.549	0.504	0.591	0.524	0.576	0.571	0.482	1								
IN3	0.694	0.683	0.713	0.66	0.558	0.516	0.507	0.501	0.564	0.544	0.574	0.56	0.505	0.604	0.562	0.505	0.549	0.515	0.551	0.534	1							
IN4	0.692	0.682	0.711	0.659	0.549	0.515	0.482	0.577	0.482	0.656	0.586	0.502	0.556	0.531	0.598	0.541	0.547	0.542	0.581	0.532	0.507	1						
IN5	0.661	0.651	0.679	0.629	0.595	0.492	0.545	0.432	0.503	0.516	0.56	0.509	0.463	0.507	0.568	0.449	0.552	0.518	0.508	0.529	0.562	0.555	1					
KN1	0.68	0.707	0.658	0.711	0.497	0.506	0.485	0.407	0.542	0.521	0.575	0.427	0.576	0.551	0.514	0.549	0.476	0.556	0.507	0.493	0.469	0.405	0.37	1				
KN2	0.713	0.742	0.691	0.746	0.634	0.531	0.55	0.516	0.605	0.598	0.604	0.57	0.605	0.578	0.61	0.614	0.526	0.633	0.62	0.518	0.493	0.491	0.47	0.53	1			
KN3	0.752	0.782	0.729	0.787	0.605	0.614	0.665	0.46	0.573	0.63	0.637	0.533	0.638	0.61	0.592	0.584	0.628	0.561	0.563	0.546	0.542	0.518	0.495	0.559	0.526	1		
KN4	0.672	0.699	0.651	0.703	0.541	0.526	0.555	0.569	0.614	0.563	0.648	0.483	0.508	0.614	0.575	0.668	0.561	0.556	0.578	0.535	0.578	0.523	0.443	0.594	0.525	0.553	1	
KN5	0.706	0.734	0.684	0.738	0.592	0.542	0.582	0.51	0.518	0.591	0.661	0.479	0.598	0.511	0.604	0.608	0.59	0.51	0.529	0.532	0.523	0.54	0.465	0.525	0.583	0.581	0.59	1

Implied Covariances (Group number 1 - Default model)

	TE1	TE2	TE3	TE4	TE5	TE6	TE7	PE1	PE2	PE3	PE4	PE5	PE6	PE7	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	KN1	KN2	KN3	KN4	KN5
TE1	0.755																							
TE2	0.462	0.63																						
TE3	0.526	0.427	0.747																					
TE4	0.378	0.321	0.39	0.572																				
TE5	0.491	0.403	0.463	0.337	0.644																			
TE6	0.537	0.474	0.49	0.39	0.436	0.726																		
TE7	0.5	0.454	0.51	0.392	0.437	0.473	0.715																	
PE1	0.513	0.393	0.464	0.385	0.436	0.506	0.434	0.765																
PE2	0.466	0.394	0.475	0.394	0.407	0.476	0.477	0.486	0.692															
PE3	0.461	0.389	0.469	0.414	0.463	0.47	0.472	0.484	0.452	0.739														
PE4	0.515	0.47	0.49	0.376	0.394	0.535	0.493	0.501	0.46	0.436	0.723													
PE5	0.532	0.463	0.542	0.442	0.542	0.527	0.545	0.58	0.524	0.524	0.535	0.872												
PE6	0.479	0.405	0.51	0.399	0.418	0.489	0.49	0.452	0.506	0.523	0.487	0.483	0.752											
PE7	0.435	0.375	0.505	0.436	0.433	0.521	0.454	0.516	0.488	0.545	0.465	0.536	0.467	0.821										
IN1	0.384	0.35	0.355	0.3	0.335	0.392	0.393	0.323	0.367	0.395	0.337	0.418	0.377	0.39	0.533									
IN2	0.422	0.347	0.358	0.283	0.369	0.431	0.433	0.352	0.378	0.359	0.416	0.405	0.414	0.428	0.291	0.685								
IN3	0.393	0.332	0.355	0.307	0.367	0.375	0.393	0.397	0.34	0.421	0.387	0.382	0.386	0.378	0.326	0.358	0.657							
IN4	0.349	0.299	0.305	0.319	0.283	0.409	0.363	0.321	0.338	0.334	0.372	0.37	0.348	0.359	0.31	0.323	0.301	0.536						
IN5	0.408	0.309	0.372	0.258	0.319	0.347	0.374	0.352	0.304	0.345	0.381	0.331	0.378	0.371	0.293	0.346	0.36	0.321	0.624					
KN1	0.356	0.331	0.346	0.254	0.359	0.366	0.401	0.308	0.395	0.39	0.361	0.423	0.341	0.415	0.305	0.337	0.313	0.244	0.241	0.68				
KN2	0.502	0.384	0.433	0.355	0.442	0.464	0.465	0.454	0.458	0.453	0.473	0.523	0.416	0.523	0.412	0.39	0.364	0.328	0.338	0.398	0.83			
KN3	0.446	0.414	0.488	0.295	0.39	0.456	0.457	0.396	0.45	0.445	0.427	0.463	0.462	0.431	0.349	0.383	0.373	0.322	0.332	0.391	0.407	0.72		
KN4	0.423	0.377	0.432	0.388	0.444	0.432	0.494	0.381	0.38	0.476	0.441	0.562	0.439	0.454	0.38	0.399	0.422	0.345	0.315	0.441	0.431	0.423	0.812	
KN5	0.453	0.379	0.443	0.34	0.366	0.444	0.492	0.368	0.438	0.387	0.452	0.5	0.45	0.407	0.34	0.388	0.373	0.348	0.323	0.381	0.468	0.434	0.468	0.775

Implied Correlations (Group number 1 - Default model)

	TE1	TE2	TE3	TE4	TE5	TE6	TE7	PE1	PE2	PE3	PE4	PE5	PE6	PE7	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	KN1	KN2	KN3	KN4	KN5
TE1	1																							
TE2	0.67	1																						
TE3	0.701	0.622	1																					
TE4	0.575	0.535	0.596	1																				
TE5	0.704	0.633	0.668	0.555	1																			
TE6	0.724	0.701	0.666	0.605	0.638	1																		
TE7	0.681	0.677	0.698	0.612	0.645	0.656	1																	
PE1	0.675	0.567	0.615	0.583	0.621	0.679	0.587	1																
PE2	0.644	0.597	0.661	0.627	0.61	0.671	0.679	0.668	1															
PE3	0.617	0.57	0.632	0.637	0.672	0.642	0.649	0.644	0.632	1														
PE4	0.697	0.696	0.667	0.585	0.578	0.739	0.685	0.674	0.651	0.597	1													
PE5	0.655	0.624	0.672	0.626	0.723	0.662	0.69	0.71	0.675	0.652	0.674	1												
PE6	0.635	0.588	0.681	0.607	0.601	0.661	0.669	0.596	0.701	0.702	0.661	0.596	1											
PE7	0.553	0.521	0.645	0.637	0.595	0.675	0.593	0.651	0.648	0.7	0.604	0.633	0.594	1										
IN1	0.605	0.605	0.563	0.544	0.573	0.63	0.637	0.505	0.604	0.629	0.542	0.614	0.595	0.589	1									
IN2	0.586	0.529	0.501	0.452	0.555	0.611	0.619	0.486	0.549	0.504	0.591	0.524	0.576	0.571	0.482	1								
IN3	0.558	0.516	0.507	0.501	0.564	0.544	0.574	0.56	0.505	0.604	0.562	0.505	0.549	0.515	0.551	0.534	1							
IN4	0.549	0.515	0.482	0.577	0.482	0.656	0.586	0.502	0.556	0.531	0.598	0.541	0.547	0.542	0.581	0.532	0.507	1						
IN5	0.595	0.492	0.545	0.432	0.503	0.516	0.56	0.509	0.463	0.507	0.568	0.449	0.552	0.518	0.508	0.529	0.562	0.555	1					
KN1	0.497	0.506	0.485	0.407	0.542	0.521	0.575	0.427	0.576	0.551	0.514	0.549	0.476	0.556	0.507	0.493	0.469	0.405	0.37	1				
KN2	0.634	0.531	0.55	0.516	0.605	0.598	0.604	0.57	0.605	0.578	0.61	0.614	0.526	0.633	0.62	0.518	0.493	0.491	0.47	0.53	1			
KN3	0.605	0.614	0.665	0.46	0.573	0.63	0.637	0.533	0.638	0.61	0.592	0.584	0.628	0.561	0.563	0.546	0.542	0.518	0.495	0.559	0.526	1		
KN4	0.541	0.526	0.555	0.569	0.614	0.563	0.648	0.483	0.508	0.614	0.575	0.668	0.561	0.556	0.578	0.535	0.578	0.523	0.443	0.594	0.525	0.553	1	
KN5	0.592	0.542	0.582	0.51	0.518	0.591	0.661	0.479	0.598	0.511	0.604	0.608	0.59	0.51	0.529	0.532	0.523	0.54	0.465	0.525	0.583	0.581	0.59	1

Residual Covariances (Group number 1 - Default model)

	TE1	TE2	TE3	TE4	TE5	TE6	TE7	PE1	PE2	PE3	PE4	PE5	PE6	PE7	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	KN1	KN2	KN3	KN4	KN5
TE1	0.003																							
TE2	0.003	-0.001																						
TE3	0.008	0.002	0.002																					
TE4	0.001	0	0.005	0.002																				
TE5	-0.003	0.005	0.004	0.004	0																			
TE6	0.005	0	0	-0.014	0.014	0																		
TE7	0.003	-0.003	-0.006	0	-0.011	-0.005	0.001																	
PE1	-0.001	0.008	0.008	-0.001	0.008	0.004	-0.001	-0.001																
PE2	0.006	0.003	0.005	0.005	0.023	0.006	-0.001	-0.006	0															
PE3	-0.003	0.002	-0.008	0	0	-0.011	-0.004	-0.004	0.005	0.003														
PE4	0.003	-0.001	0.002	0.001	-0.002	0	-0.006	0.007	0	-0.007	0.001													
PE5	-0.013	0.004	0.01	0.004	0.006	-0.004	0.005	0	-0.001	0.003	-0.001	0.006												
PE6	0.015	-0.013	-0.003	0.007	-0.013	0.004	-0.003	0.001	0.002	-0.002	0.001	-0.004	0											
PE7	-0.004	0.005	-0.015	-0.004	0.014	-0.007	-0.003	0.006	0.015	0	-0.01	0.011	-0.003	-0.003										
IN1	-0.005	-0.004	-0.002	0.011	0.004	-0.01	0.009	0	0.001	0.005	-0.007	0.011	0.002	0.012	0.003									
IN2	-0.007	-0.003	-0.011	-0.01	-0.025	0.006	-0.001	-0.006	0.006	-0.007	0.001	-0.011	-0.009	-0.004	0	0.001								
IN3	0.001	0.005	0	-0.003	-0.007	-0.003	0.004	-0.013	0.003	-0.001	0.003	-0.005	0.005	-0.004	-0.004	0.005	-0.002							
IN4	0.003	-0.008	0.001	-0.002	0.002	-0.008	0.003	-0.002	-0.002	0.01	0.001	-0.005	0.023	-0.016	0	0	0.006	-0.003						
IN5	0.003	0.001	0.014	-0.002	-0.019	-0.003	0.01	-0.006	0.001	-0.008	0	-0.008	0.01	-0.027	-0.007	-0.01	-0.003	0.001	0					
KN1	-0.008	-0.004	-0.009	-0.006	0.004	-0.003	-0.006	-0.003	0.006	0.007	-0.009	-0.004	-0.002	0.009	-0.003	0.021	0.003	-0.005	-0.009	0.009				
KN2	-0.003	0.014	-0.003	0.002	0.009	0.004	0.015	-0.002	0.015	-0.004	-0.015	0.004	0.002	0.004	0.011	0.016	0.007	0.006	-0.026	-0.002	0.003			
KN3	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	0.009	0.001	0.004	-0.001	-0.015	0.016	0	-0.002	-0.008	0.003	-0.022	0.011	0.008	-0.009	0.007	0.018	0.002	0		
KN4	-0.009	-0.007	-0.009	-0.002	-0.01	-0.022	0	-0.004	0.006	0.002	-0.003	-0.001	0.003	-0.004	0.004	-0.004	-0.001	-0.003	-0.01	0.001	0.014	0.008	-0.001	
KN5	0.006	0.002	-0.001	-0.002	-0.008	0.003	0.006	0.001	0.016	-0.003	0.016	-0.016	0.01	-0.005	0	0.01	0.007	0.006	0.006	-0.013	0.01	-0.008	-0.008	0.004

Standardized Residual Covariances (Group number 1 - Default model)

	TE1	TE2	TE3	TE4	TE5	TE6	TE7	PE1	PE2	PE3	PE4	PE5	PE6	PE7	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	KN1	KN2	KN3	KN4	KN5
TE1	0.073																							
TE2	0.104	-0.026																						
TE3	0.249	0.061	0.053																					
TE4	0.05	-0.003	0.176	0.078																				
TE5	-0.11	0.174	0.132	0.175	0.004																			
TE6	0.161	0.013	0.008	-0.503	0.483	-0.001																		
TE7	0.099	-0.095	-0.186	0.001	-0.376	-0.164	0.031																	
PE1	-0.026	0.273	0.232	-0.047	0.276	0.12	-0.031	-0.031																
PE2	0.175	0.104	0.145	0.166	0.79	0.18	-0.035	-0.196	0.009															
PE3	-0.102	0.078	-0.24	0.007	0.008	-0.349	-0.121	-0.125	0.165	0.071														
PE4	0.081	-0.038	0.054	0.029	-0.07	-0.001	-0.178	0.211	-0.005	-0.213	0.028													
PE5	-0.357	0.125	0.278	0.116	0.189	-0.115	0.153	0.013	-0.028	0.089	-0.035	0.13												
PE6	0.454	-0.446	-0.086	0.25	-0.427	0.113	-0.106	0.018	0.049	-0.049	0.043	-0.109	0.007											
PE7	-0.129	0.176	-0.431	-0.15	0.451	-0.216	-0.103	0.179	0.445	-0.007	-0.293	0.291	-0.104	-0.079										
IN1	-0.165	-0.151	-0.067	0.466	0.165	-0.369	0.326	-0.017	0.026	0.178	-0.25	0.379	0.078	0.439	0.12									
IN2	-0.233	-0.112	-0.383	-0.392	-0.898	0.184	-0.034	-0.199	0.221	-0.228	0.048	-0.335	-0.31	-0.135	0.015	0.019								
IN3	0.045	0.192	0.001	-0.104	-0.256	-0.087	0.137	-0.441	0.114	-0.029	0.089	-0.174	0.18	-0.138	-0.16	0.172	-0.065							
IN4	0.109	-0.32	0.036	-0.081	0.065	-0.304	0.11	-0.087	-0.096	0.383	0.033	-0.158	0.849	-0.589	-0.004	0.017	0.237	-0.115						
IN5	0.099	0.034	0.473	-0.085	-0.746	-0.098	0.365	-0.227	0.042	-0.28	0.017	-0.26	0.332	-0.915	-0.276	-0.356	-0.097	0.022	0.002					
KN1	-0.256	-0.15	-0.296	-0.238	0.155	-0.093	-0.209	-0.101	0.211	0.241	-0.297	-0.133	-0.084	0.289	-0.124	0.759	0.114	-0.216	-0.348	0.243				
KN2	-0.1	0.476	-0.105	0.059	0.298	0.13	0.459	-0.072	0.449	-0.126	-0.444	0.122	0.073	0.099	0.374	0.507	0.247	0.223	-0.882	-0.079	0.08			
KN3	-0.018	-0.055	-0.107	-0.17	0.316	0.038	0.123	-0.024	-0.484	0.502	0.006	-0.054	-0.263	0.084	-0.827	0.383	0.277	-0.361	0.249	0.603	0.075	0.013		
KN4	-0.271	-0.219	-0.283	-0.082	-0.312	-0.686	-0.013	-0.14	0.209	0.07	-0.078	-0.016	0.093	-0.112	0.145	-0.114	-0.025	-0.104	-0.349	0.044	0.405	0.247	-0.033	
KN5	0.171	0.056	-0.035	-0.069	-0.264	0.084	0.168	0.033	0.504	-0.106	0.484	-0.451	0.301	-0.158	0.018	0.322	0.231	0.208	0.204	-0.427	0.282	-0.264	-0.243	0.102

Factor Score Weights (Group number 1 - Default model)

	TE1	TE2	TE3	TE4	TE5	TE6	TE7	PE1	PE2	PE3	PE4	PE5	PE6	PE7	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	KN1	KN2	KN3	KN4	KN5
TEP	-0.003	-0.017	0.134	0.068	0.006	0.071	0.124	0.161	-0.021	-0.03	0.027	0.065	0.054	0.029	0.12	0.11	0.048	0.037	0.023	0.121	-0.002	0.041	-0.084	0.014
PEP	-0.02	-0.028	0.084	0.038	-0.027	0.023	0.072	0.192	-0.009	-0.013	0.062	0.076	0.086	0.045	0.085	0.082	0.013	0.021	0.022	0.134	0.038	0.1	-0.037	0.051
INP	-0.021	-0.02	0.118	0.044	-0.003	0.03	0.067	0.12	-0.015	-0.026	0.016	0.058	0.024	0.003	0.152	0.131	0.068	0.063	0.034	0.088	-0.017	0.011	-0.084	0
KNP	-0.023	-0.03	0.041	0.015	-0.042	-0.004	0.038	0.186	0.001	0	0.077	0.075	0.098	0.054	0.046	0.048	-0.013	0.004	0.015	0.125	0.056	0.121	-0.005	0.066

Total Effects (Group number 1 - Default model)

	TEP	PEP	INP	KNP
TE1	0.976	0	0	0
TE2	0.825	0	0	0
TE3	0.995	0	0	0
TE4	0.764	0	0	0
TE5	0.853	0	0	0
TE6	0.997	0	0	0
TE7	1	0	0	0
PE1	0	0.994	0	0
PE2	0	0.941	0	0
PE3	0	0.93	0	0
PE4	0	0.971	0	0
PE5	0	1.074	0	0
PE6	0	0.967	0	0
PE7	0	1	0	0
IN1	0	0	1.051	0
IN2	0	0	1.156	0
IN3	0	0	1.076	0
IN4	0	0	0.97	0
IN5	0	0	1	0
KN1	0	0	0	0.901
KN2	0	0	0	1.046
KN3	0	0	0	1.027
KN4	0	0	0	0.975
KN5	0	0	0	1

Standardized Total Effects (Group number 1 - Default model)

	TEP	PEP	INP	KNP
TE1	0.804	0	0	0
TE2	0.744	0	0	0
TE3	0.825	0	0	0
TE4	0.723	0	0	0
TE5	0.761	0	0	0
TE6	0.838	0	0	0
TE7	0.847	0	0	0
PE1	0	0.819	0	0
PE2	0	0.815	0	0
PE3	0	0.779	0	0
PE4	0	0.823	0	0
PE5	0	0.828	0	0
PE6	0	0.803	0	0
PE7	0	0.795	0	0
IN1	0	0	0.773	0
IN2	0	0	0.749	0
IN3	0	0	0.713	0
IN4	0	0	0.711	0
IN5	0	0	0.679	0
KN1	0	0	0	0.711
KN2	0	0	0	0.746
KN3	0	0	0	0.787
KN4	0	0	0	0.703
KN5	0	0	0	0.738

Standardized Total Effects (Group number 1 - Default model)

	TEP	PEP	INP	KNP
TE1	0.804	0	0	0
TE2	0.744	0	0	0
TE3	0.825	0	0	0
TE4	0.723	0	0	0
TE5	0.761	0	0	0
TE6	0.838	0	0	0
TE7	0.847	0	0	0
PE1	0	0.819	0	0
PE2	0	0.815	0	0
PE3	0	0.779	0	0
PE4	0	0.823	0	0
PE5	0	0.828	0	0
PE6	0	0.803	0	0
PE7	0	0.795	0	0
IN1	0	0	0.773	0
IN2	0	0	0.749	0
IN3	0	0	0.713	0
IN4	0	0	0.711	0
IN5	0	0	0.679	0
KN1	0	0	0	0.711
KN2	0	0	0	0.746
KN3	0	0	0	0.787
KN4	0	0	0	0.703
KN5	0	0	0	0.738

Standardized Direct Effects (Group number 1 - Default model)

	TEP	PEP	INP	KNP
TE1	0.804	0	0	0
TE2	0.744	0	0	0
TE3	0.825	0	0	0
TE4	0.723	0	0	0
TE5	0.761	0	0	0
TE6	0.838	0	0	0
TE7	0.847	0	0	0
PE1	0	0.819	0	0
PE2	0	0.815	0	0
PE3	0	0.779	0	0
PE4	0	0.823	0	0
PE5	0	0.828	0	0
PE6	0	0.803	0	0
PE7	0	0.795	0	0
IN1	0	0	0.773	0
IN2	0	0	0.749	0
IN3	0	0	0.713	0
IN4	0	0	0.711	0
IN5	0	0	0.679	0
KN1	0	0	0	0.711
KN2	0	0	0	0.746
KN3	0	0	0	0.787
KN4	0	0	0	0.703
KN5	0	0	0	0.738

Indirect Effects (Group number 1 - Default model)

	TEP	PEP	INP	KNP
TE1	0	0	0	0
TE2	0	0	0	0
TE3	0	0	0	0
TE4	0	0	0	0
TE5	0	0	0	0
TE6	0	0	0	0
TE7	0	0	0	0
PE1	0	0	0	0
PE2	0	0	0	0
PE3	0	0	0	0
PE4	0	0	0	0
PE5	0	0	0	0
PE6	0	0	0	0
PE7	0	0	0	0
IN1	0	0	0	0
IN2	0	0	0	0
IN3	0	0	0	0
IN4	0	0	0	0
IN5	0	0	0	0
KN1	0	0	0	0
KN2	0	0	0	0
KN3	0	0	0	0
KN4	0	0	0	0
KN5	0	0	0	0

Standardized Indirect Effects (Group number 1 - Default model)

	TEP	PEP	INP	KNP
TE1	0	0	0	0
TE2	0	0	0	0
TE3	0	0	0	0
TE4	0	0	0	0
TE5	0	0	0	0
TE6	0	0	0	0
TE7	0	0	0	0
PE1	0	0	0	0
PE2	0	0	0	0
PE3	0	0	0	0
PE4	0	0	0	0
PE5	0	0	0	0
PE6	0	0	0	0
PE7	0	0	0	0
IN1	0	0	0	0
IN2	0	0	0	0
IN3	0	0	0	0
IN4	0	0	0	0
IN5	0	0	0	0
KN1	0	0	0	0
KN2	0	0	0	0
KN3	0	0	0	0
KN4	0	0	0	0
KN5	0	0	0	0

4. สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี (TP)

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
KT4	<---	SKP	1			
KT3	<---	SKP	0.82	0.037	22.089***	par_1
KT2	<---	SKP	0.822	0.034	24.067***	par_2
KT1	<---	SKP	0.817	0.028	29.142***	par_3
ST5	<---	STP	1			
ST4	<---	STP	1.103	0.065	17.015***	par_4
ST3	<---	STP	1.109	0.066	16.782***	par_5
ST2	<---	STP	1.045	0.066	15.875***	par_6
ST1	<---	STP	0.943	0.064	14.722***	par_7
ET4	<---	ETP	1			
ET3	<---	ETP	1.204	0.071	16.9***	par_8
ET2	<---	ETP	1.019	0.064	15.88***	par_9
ET1	<---	ETP	1.34	0.078	17.275***	par_10

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

			Estimate
KT4	<---	SKP	0.944
KT3	<---	SKP	0.786
KT2	<---	SKP	0.834
KT1	<---	SKP	0.832
ST5	<---	STP	0.684
ST4	<---	STP	0.76
ST3	<---	STP	0.761
ST2	<---	STP	0.664
ST1	<---	STP	0.61
ET4	<---	ETP	0.626
ET3	<---	ETP	0.864
ET2	<---	ETP	0.734
ET1	<---	ETP	0.863

Covariances: (Group number 1 - Default model)

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
SKP	<-->	STP	0.221	0.016	13.764	***	par_11
STP	<-->	ETP	0.154	0.016	9.94	***	par_12
SKP	<-->	ETP	0.194	0.017	11.634	***	par_13
E4	<-->	E2	-0.035	0.01	-3.626	***	par_14
E6	<-->	E5	0.127	0.011	12.037	***	par_15
E9	<-->	E11	0.116	0.01	11.697	***	par_16
E9	<-->	E12	0.049	0.009	5.487	***	par_17
E9	<-->	E10	0.086	0.01	8.292	***	par_18
E2	<-->	E5	0.017	0.007	2.445	0.015	par_19
E8	<-->	E5	0.045	0.008	5.975	***	par_20
E8	<-->	E7	0.032	0.008	3.916	***	par_21
E5	<-->	E13	0.076	0.012	6.382	***	par_22
E1	<-->	E5	-0.032	0.005	-5.875	***	par_23
E7	<-->	E13	0.085	0.011	7.557	***	par_24
E8	<-->	E13	0.061	0.011	5.622	***	par_25
E6	<-->	E13	0.067	0.012	5.4	***	par_26
E3	<-->	E1	0.031	0.009	3.638	***	par_27
E4	<-->	E13	0.034	0.011	3.207	0.001	par_28
E3	<-->	E6	0.034	0.006	5.263	***	par_29
E3	<-->	E2	-0.059	0.01	-6.087	***	par_30
E2	<-->	E1	-0.045	0.008	-5.783	***	par_31
E2	<-->	E13	0.021	0.01	2.101	0.036	par_32
E1	<-->	E13	0.025	0.01	2.479	0.013	par_33
E3	<-->	E13	0.039	0.01	3.779	***	par_34
E3	<-->	E9	0.044	0.007	6.185	***	par_35
E3	<-->	E8	0.025	0.006	4.113	***	par_36
E6	<-->	E10	-0.018	0.006	-2.952	0.003	par_37
E3	<-->	E11	0.031	0.007	4.793	***	par_38
E9	<-->	E13	0.038	0.009	4.128	***	par_39
E2	<-->	E8	-0.031	0.007	-4.397	***	par_40
E9	<-->	E7	-0.018	0.006	-3.107	0.002	par_41
E2	<-->	E9	-0.021	0.007	-3.094	0.002	par_42
E3	<-->	E10	0.01	0.006	1.597	0.11	par_43
E13	<-->	E12	-0.019	0.008	-2.555	0.011	par_44
E6	<-->	E11	0.017	0.007	2.416	0.016	par_45
E5	<-->	E11	0.017	0.007	2.448	0.014	par_46
E4	<-->	E8	-0.016	0.006	-2.864	0.004	par_47
E4	<-->	E9	-0.012	0.006	-2.106	0.035	par_48
E4	<-->	E10	-0.01	0.005	-1.964	0.049	par_49
E7	<-->	E6	0.017	0.007	2.442	0.015	par_50
E4	<-->	E3	-0.028	0.008	-3.396	***	par_51

Correlations: (Group number 1 - Default model)

			Estimate
SKP	<-->	STP	0.897
STP	<-->	ETP	0.858
SKP	<-->	ETP	0.769
E4	<-->	E2	-0.529
E6	<-->	E5	0.504
E9	<-->	E11	0.642
E9	<-->	E12	0.367
E9	<-->	E10	0.57
E2	<-->	E5	0.102
E8	<-->	E5	0.223
E8	<-->	E7	0.204
E5	<-->	E13	0.277
E1	<-->	E5	-0.193
E7	<-->	E13	0.4
E8	<-->	E13	0.29
E6	<-->	E13	0.254
E3	<-->	E1	0.255
E4	<-->	E13	0.313
E3	<-->	E6	0.182
E3	<-->	E2	-0.484
E2	<-->	E1	-0.441
E2	<-->	E13	0.121
E1	<-->	E13	0.143
E3	<-->	E13	0.191
E3	<-->	E9	0.259
E3	<-->	E8	0.164
E6	<-->	E10	-0.11
E3	<-->	E11	0.204
E9	<-->	E13	0.16
E2	<-->	E8	-0.247
E9	<-->	E7	-0.105
E2	<-->	E9	-0.145
E3	<-->	E10	0.078
E13	<-->	E12	-0.12
E6	<-->	E11	0.088
E5	<-->	E11	0.08
E4	<-->	E8	-0.199
E4	<-->	E9	-0.128
E4	<-->	E10	-0.14
E7	<-->	E6	0.087
E4	<-->	E3	-0.356

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
SKP	0.347	0.022	16.091	***	par_52
STP	0.175	0.018	9.777	***	par_53
ETP	0.184	0.021	8.669	***	par_54
E4	0.042	0.008	5.359	***	par_55
E3	0.144	0.014	10.103	***	par_56
E2	0.103	0.013	7.751	***	par_57
E1	0.103	0.007	14.229	***	par_58
E9	0.2	0.013	15.68	***	par_59
E8	0.156	0.011	14.016	***	par_60
E7	0.157	0.011	14.258	***	par_61
E6	0.242	0.014	17.522	***	par_62
E5	0.263	0.014	18.404	***	par_63
E13	0.285	0.017	16.422	***	par_64
E12	0.09	0.007	12.536	***	par_65
E11	0.164	0.01	16.759	***	par_66
E10	0.113	0.009	12.559	***	par_67

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

	Estimate
ET1	0.745
ET2	0.538
ET3	0.747
ET4	0.392
ST1	0.372
ST2	0.441
ST3	0.579
ST4	0.578
ST5	0.468
KT1	0.692
KT2	0.695
KT3	0.618
KT4	0.891

Matrices (Group number 1 - Default model)

Implied (for all variables) Covariances (Group number 1 - Default model)

	ETP	STP	SKP	ET1	ET2	ET3	ET4	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	KT1	KT2	KT3	KT4
ETP	0.184															
STP	0.154	0.175														
SKP	0.194	0.221	0.347													
ET1	0.246	0.207	0.26	0.443												
ET2	0.187	0.157	0.198	0.251	0.355											
ET3	0.221	0.186	0.234	0.297	0.226	0.357										
ET4	0.184	0.154	0.194	0.246	0.187	0.202	0.469									
ST1	0.145	0.165	0.209	0.195	0.165	0.175	0.221	0.419								
ST2	0.161	0.183	0.231	0.198	0.181	0.194	0.228	0.3	0.433							
ST3	0.171	0.195	0.245	0.229	0.174	0.206	0.256	0.183	0.22	0.372						
ST4	0.17	0.193	0.244	0.228	0.173	0.205	0.231	0.228	0.202	0.246	0.37					
ST5	0.154	0.175	0.221	0.292	0.273	0.235	0.192	0.165	0.183	0.176	0.193	0.375				
KT1	0.159	0.181	0.283	0.213	0.162	0.191	0.183	0.139	0.189	0.2	0.199	0.181	0.334			
KT2	0.16	0.182	0.285	0.214	0.163	0.192	0.18	0.188	0.19	0.202	0.169	0.161	0.187	0.337		
KT3	0.159	0.181	0.284	0.223	0.193	0.192	0.198	0.171	0.223	0.201	0.225	0.225	0.263	0.175	0.377	
KT4	0.194	0.221	0.347	0.25	0.198	0.234	0.228	0.209	0.231	0.245	0.228	0.209	0.283	0.25	0.256	0.389

Implied (for all variables) Correlations (Group number 1 - Default model)

	ETP	STP	SKP	ET1	ET2	ET3	ET4	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	KT1	KT2	KT3	KT4
ETP	1															
STP	0.858	1														
SKP	0.769	0.897	1													
ET1	0.863	0.741	0.664	1												
ET2	0.734	0.63	0.564	0.633	1											
ET3	0.864	0.742	0.664	0.746	0.634	1										
ET4	0.626	0.537	0.481	0.54	0.459	0.494	1									
ST1	0.523	0.61	0.547	0.452	0.427	0.452	0.499	1								
ST2	0.57	0.664	0.596	0.451	0.463	0.493	0.505	0.704	1							
ST3	0.653	0.761	0.683	0.564	0.479	0.565	0.612	0.464	0.548	1						
ST4	0.652	0.76	0.682	0.563	0.479	0.564	0.555	0.578	0.505	0.664	1					
ST5	0.587	0.684	0.614	0.717	0.749	0.642	0.458	0.417	0.454	0.471	0.52	1				
KT1	0.64	0.747	0.832	0.552	0.469	0.553	0.462	0.37	0.496	0.568	0.568	0.511	1			
KT2	0.641	0.748	0.834	0.553	0.47	0.554	0.453	0.501	0.497	0.569	0.48	0.453	0.559	1		
KT3	0.604	0.705	0.786	0.546	0.529	0.522	0.47	0.43	0.553	0.537	0.602	0.599	0.741	0.49	1	
KT4	0.726	0.847	0.944	0.603	0.533	0.627	0.535	0.517	0.563	0.645	0.601	0.549	0.786	0.691	0.669	1

Implied Covariances (Group number 1 - Default model)

	ET1	ET2	ET3	ET4	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	KT1	KT2	KT3	KT4
ET1	0.443												
ET2	0.251	0.355											
ET3	0.297	0.226	0.357										
ET4	0.246	0.187	0.202	0.469									
ST1	0.195	0.165	0.175	0.221	0.419								
ST2	0.198	0.181	0.194	0.228	0.3	0.433							
ST3	0.229	0.174	0.206	0.256	0.183	0.22	0.372						
ST4	0.228	0.173	0.205	0.231	0.228	0.202	0.246	0.37					
ST5	0.292	0.273	0.235	0.192	0.165	0.183	0.176	0.193	0.375				
KT1	0.213	0.162	0.191	0.183	0.139	0.189	0.2	0.199	0.181	0.334			
KT2	0.214	0.163	0.192	0.18	0.188	0.19	0.202	0.169	0.161	0.187	0.337		
KT3	0.223	0.193	0.192	0.198	0.171	0.223	0.201	0.225	0.225	0.263	0.175	0.377	
KT4	0.25	0.198	0.234	0.228	0.209	0.231	0.245	0.228	0.209	0.283	0.25	0.256	0.389

Implied Correlations (Group number 1 - Default model)

	ET1	ET2	ET3	ET4	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	KT1	KT2	KT3	KT4
ET1	1												
ET2	0.633	1											
ET3	0.746	0.634	1										
ET4	0.54	0.459	0.494	1									
ST1	0.452	0.427	0.452	0.499	1								
ST2	0.451	0.463	0.493	0.505	0.704	1							
ST3	0.564	0.479	0.565	0.612	0.464	0.548	1						
ST4	0.563	0.479	0.564	0.555	0.578	0.505	0.664	1					
ST5	0.717	0.749	0.642	0.458	0.417	0.454	0.471	0.52	1				
KT1	0.552	0.469	0.553	0.462	0.37	0.496	0.568	0.568	0.511	1			
KT2	0.553	0.47	0.554	0.453	0.501	0.497	0.569	0.48	0.453	0.559	1		
KT3	0.546	0.529	0.522	0.47	0.43	0.553	0.537	0.602	0.599	0.741	0.49	1	
KT4	0.603	0.533	0.627	0.535	0.517	0.563	0.645	0.601	0.549	0.786	0.691	0.669	1

Residual Covariances (Group number 1 - Default model)

	ET1	ET2	ET3	ET4	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	KT1	KT2	KT3	KT4
ET1	0												
ET2	-0.007	0.001											
ET3	0.004	-0.002	0										
ET4	0	0.008	-0.003	0.002									
ST1	0.003	0.013	-0.011	0.004	0.004								
ST2	0	0.009	-0.006	0.002	0.005	0.002							
ST3	0.003	0.011	-0.005	0.002	0.005	0.002	0						
ST4	0.002	0.005	-0.005	0.001	0	-0.003	0.001	0.001					
ST5	-0.002	-0.001	0.001	0.004	0.016	0.004	0.003	0	-0.001				
KT1	-0.003	0.009	0.002	-0.002	-0.005	-0.009	-0.002	0.005	0.003	0.001			
KT2	-0.009	0.012	-0.011	0.002	0.004	0.012	0.004	0.001	0.005	-0.001	-0.001		
KT3	-0.001	0.007	0.002	0.001	0.003	-0.003	-0.001	0.002	0.002	0.001	0.004	0.001	
KT4	0	0.013	0.002	-0.001	-0.006	-0.001	-0.004	0	0.008	0.001	-0.001	0.003	0

Standardized Residual Covariances (Group number 1 - Default model)

	ET1	ET2	ET3	ET4	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	KT1	KT2	KT3	KT4
ET1	-0.001												
ET2	-0.383	0.05											
ET3	0.215	-0.136	0										
ET4	0.016	0.508	-0.195	0.082									
ST1	0.201	0.835	-0.728	0.212	0.173								
ST2	-0.021	0.543	-0.387	0.106	0.262	0.099							
ST3	0.184	0.726	-0.329	0.116	0.297	0.139	0.022						
ST4	0.1	0.336	-0.346	0.049	-0.013	-0.153	0.044	0.035					
ST5	-0.119	-0.059	0.078	0.254	1.024	0.226	0.23	-0.027	-0.063				
KT1	-0.162	0.625	0.166	-0.096	-0.363	-0.572	-0.129	0.308	0.236	0.047			
KT2	-0.538	0.864	-0.786	0.147	0.26	0.781	0.247	0.065	0.338	-0.082	-0.052		
KT3	-0.082	0.455	0.133	0.029	0.205	-0.187	-0.086	0.135	0.124	0.061	0.268	0.046	
KT4	0.007	0.832	0.149	-0.077	-0.366	-0.073	-0.231	0.007	0.489	0.042	-0.058	0.158	-0.01

Factor Score Weights (Group number 1 - Default model)

	ET1	ET2	ET3	ET4	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	KT1	KT2	KT3	KT4
ETP	0.316	0.25	0.259	0.055	-0.033	0.045	-0.02	0.065	-0.31	0.006	0.021	0.023	0.079
STP	0.074	-0.01	0.057	-0.098	0.013	0.076	0.12	0.148	0.08	0.045	0.125	0.006	0.176
SKP	0.031	-0.045	-0.007	-0.139	0.001	-0.006	0.028	0.102	0.04	0.085	0.341	0.202	0.471

Total Effects (Group number 1 - Default model)

	ETP	STP	SKP
ET1	1.34	0	0
ET2	1.019	0	0
ET3	1.204	0	0
ET4	1	0	0
ST1	0	0.943	0
ST2	0	1.045	0
ST3	0	1.109	0
ST4	0	1.103	0
ST5	0	1	0
KT1	0	0	0.817
KT2	0	0	0.822
KT3	0	0	0.82
KT4	0	0	1

Standardized Total Effects (Group number 1 - Default model)

	ETP	STP	SKP
ET1	0.863	0	0
ET2	0.734	0	0
ET3	0.864	0	0
ET4	0.626	0	0
ST1	0	0.61	0
ST2	0	0.664	0
ST3	0	0.761	0
ST4	0	0.76	0
ST5	0	0.684	0
KT1	0	0	0.832
KT2	0	0	0.834
KT3	0	0	0.786
KT4	0	0	0.944

Direct Effects (Group number 1 - Default model)

	ETP	STP	SKP
ET1	1.34	0	0
ET2	1.019	0	0
ET3	1.204	0	0
ET4	1	0	0
ST1	0	0.943	0
ST2	0	1.045	0
ST3	0	1.109	0
ST4	0	1.103	0
ST5	0	1	0
KT1	0	0	0.817
KT2	0	0	0.822
KT3	0	0	0.82
KT4	0	0	1

Indirect Effects (Group number 1 - Default model)

	ETP	STP	SKP
ET1	0	0	0
ET2	0	0	0
ET3	0	0	0
ET4	0	0	0
ST1	0	0	0
ST2	0	0	0
ST3	0	0	0
ST4	0	0	0
ST5	0	0	0
KT1	0	0	0
KT2	0	0	0
KT3	0	0	0
KT4	0	0	0

Standardized Indirect Effects (Group number 1 - Default model)

	ETP	STP	SKP
ET1	0	0	0
ET2	0	0	0
ET3	0	0	0
ET4	0	0	0
ST1	0	0	0
ST2	0	0	0
ST3	0	0	0
ST4	0	0	0
ST5	0	0	0
KT1	0	0	0
KT2	0	0	0
KT3	0	0	0
KT4	0	0	0

Standardized Direct Effects (Group number 1 - Default model

	ETP	STP	SKP
ET1	0.863	0	0
ET2	0.734	0	0
ET3	0.864	0	0
ET4	0.626	0	0
ST1	0	0.61	0
ST2	0	0.664	0
ST3	0	0.761	0
ST4	0	0.76	0
ST5	0	0.684	0
KT1	0	0	0.832
KT2	0	0	0.834
KT3	0	0	0.786
KT4	0	0	0.944

5 สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 (CTK21)

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
CD	<---	CTK21	1.18	0.072	16.42***		par_10
MC	<---	CTK21	0.948	0.057	16.53***		par_11
SC	<---	CTK21	0.951	0.068	13.914***		par_12
TP	<---	CTK21	1				
TH	<---	CD	1				
DV	<---	CD	0.995	0.037	27.195***		par_1
DI	<---	MC	1				
RE	<---	MC	0.968	0.046	21.205***		par_2
EX	<---	MC	0.905	0.048	18.794***		par_3
FA	<---	MC	1.103	0.059	18.611***		par_4
TE	<---	SC	1				
PE	<---	SC	0.981	0.024	41.147***		par_5
IN	<---	SC	1.067	0.052	20.475***		par_6
KN	<---	SC	0.908	0.047	19.401***		par_7
ET	<---	TP	1				
ST	<---	TP	1.036	0.03	34.962***		par_8
KT	<---	TP	1.036	0.03	34***		par_9
AC	<---	CD	1.01	0.037	27.141***		par_13

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

			Estimate
CD	<---	CTK21	0.848
MC	<---	CTK21	0.86
SC	<---	CTK21	0.705
TP	<---	CTK21	0.831
TH	<---	CD	0.79
DV	<---	CD	0.912
DI	<---	MC	0.799
RE	<---	MC	0.775
EX	<---	MC	0.683
FA	<---	MC	0.71
TE	<---	SC	0.881
PE	<---	SC	0.898
IN	<---	SC	0.912
KN	<---	SC	0.829
ET	<---	TP	0.903
ST	<---	TP	0.896
KT	<---	TP	0.873
AC	<---	CD	0.88

Covariances: (Group number 1 - Default model)

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
E9	<-->	E8	0.007	0.008	0.791	0.429	par_14
E5	<-->	E11	-0.023	0.005	-4.79	***	par_15
E4	<-->	E13	-0.044	0.007	-6.369	***	par_16
E1	<-->	E5	-0.02	0.004	-4.633	***	par_17
E4	<-->	E8	0.03	0.006	4.768	***	par_18
E8	<-->	E14	0.014	0.007	1.826	0.068	par_19
E1	<-->	E14	-0.015	0.003	-4.596	***	par_20
E5	<-->	E14	0.011	0.004	2.874	0.004	par_21
E2	<-->	E12	0.011	0.004	2.986	0.003	par_22
E6	<-->	E9	-0.006	0.004	-1.345	0.179	par_23
E10	<-->	E9	-0.009	0.003	-2.588	0.01	par_24
E6	<-->	E4	0.015	0.006	2.246	0.025	par_25
E7	<-->	E8	0.015	0.004	3.338	***	par_26
E8	<-->	E13	0.006	0.008	0.715	0.474	par_27
E2	<-->	E11	-0.022	0.009	-2.577	0.01	par_28
E9	<-->	E14	0.001	0.008	0.185	0.853	par_29
E1	<-->	E8	-0.003	0.009	-0.358	0.72	par_30
E7	<-->	E13	-0.018	0.004	-4.503	***	par_31
E2	<-->	E6	0.014	0.004	3.47	***	par_32
E2	<-->	E7	0.012	0.004	2.869	0.004	par_33
E4	<-->	E14	-0.026	0.006	-4.417	***	par_34
E4	<-->	E12	-0.022	0.006	-3.586	***	par_35
E1	<-->	E4	-0.01	0.005	-1.993	0.046	par_36
E11	<-->	E14	-0.011	0.008	-1.452	0.147	par_37
E11	<-->	E12	-0.002	0.008	-0.238	0.812	par_38
E11	<-->	E13	-0.013	0.008	-1.497	0.134	par_39
E1	<-->	E13	-0.018	0.005	-3.936	***	par_40
E6	<-->	E8	0.011	0.005	2.18	0.029	par_41
E4	<-->	E9	0.013	0.006	2.261	0.024	par_42
E7	<-->	E14	-0.008	0.004	-2.363	0.018	par_43
E5	<-->	E10	-0.011	0.005	-2.326	0.02	par_44
E1	<-->	E9	-0.004	0.009	-0.464	0.642	par_45
E2	<-->	E9	-0.013	0.009	-1.496	0.135	par_46
E3	<-->	E9	-0.003	0.01	-0.356	0.722	par_47
E8	<-->	E12	0.009	0.008	1.112	0.266	par_48
E9	<-->	E12	0.006	0.008	0.709	0.478	par_49
E10	<-->	E12	0.006	0.008	0.823	0.411	par_50
E6	<-->	E13	-0.009	0.004	-2.465	0.014	par_51
E3	<-->	E13	-0.01	0.005	-2.062	0.039	par_52
E1	<-->	E10	-0.012	0.008	-1.518	0.129	par_53
E1	<-->	E11	-0.011	0.008	-1.249	0.212	par_54

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
E2	<-->	E8	-0.015	0.009	-1.701	0.089	par_55
E2	<-->	E10	-0.017	0.008	-2.074	0.038	par_56
E3	<-->	E8	-0.013	0.009	-1.397	0.162	par_57
E3	<-->	E10	-0.015	0.009	-1.683	0.092	par_58
E3	<-->	E11	-0.011	0.01	-1.18	0.238	par_59
E2	<-->	E13	-0.015	0.005	-3.272	0.001	par_60
E9	<-->	E13	-0.008	0.009	-0.894	0.371	par_61
E10	<-->	E13	-0.003	0.008	-0.372	0.71	par_62
E10	<-->	E14	-0.003	0.007	-0.397	0.692	par_63
E11	<-->	E10	0.023	0.009	2.52	0.012	par_64

Correlations: (Group number 1 - Default model)

			Estimate
E9	<-->	E8	0.106
E5	<-->	E11	-0.254
E4	<-->	E13	-0.502
E1	<-->	E5	-0.257
E4	<-->	E8	0.256
E8	<-->	E14	0.242
E1	<-->	E14	-0.347
E5	<-->	E14	0.15
E2	<-->	E12	0.175
E6	<-->	E9	-0.086
E10	<-->	E9	-0.177
E6	<-->	E4	0.117
E7	<-->	E8	0.18
E8	<-->	E13	0.096
E2	<-->	E11	-0.345
E9	<-->	E14	0.033
E1	<-->	E8	-0.05
E7	<-->	E13	-0.305
E2	<-->	E6	0.177
E2	<-->	E7	0.157
E4	<-->	E14	-0.321
E4	<-->	E12	-0.222
E1	<-->	E4	-0.111
E11	<-->	E14	-0.228
E11	<-->	E12	-0.033
E11	<-->	E13	-0.24
E1	<-->	E13	-0.398
E6	<-->	E8	0.126
E4	<-->	E9	0.135

			Estimate
E7	<-->	E14	-0.148
E5	<-->	E10	-0.132
E1	<-->	E9	-0.085
E2	<-->	E9	-0.226
E3	<-->	E9	-0.041
E8	<-->	E12	0.132
E9	<-->	E12	0.11
E10	<-->	E12	0.12
E6	<-->	E13	-0.144
E3	<-->	E13	-0.126
E1	<-->	E10	-0.255
E1	<-->	E11	-0.198
E2	<-->	E8	-0.198
E2	<-->	E10	-0.291
E3	<-->	E8	-0.121
E3	<-->	E10	-0.183
E3	<-->	E11	-0.122
E2	<-->	E13	-0.269
E9	<-->	E13	-0.162
E10	<-->	E13	-0.063
E10	<-->	E14	-0.067
E11	<-->	E10	0.408

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.P	Label
CTK21	0.118	0.011	10.83***	par_65
RES1	0.064	0.009	7.384***	par_66
RES2	0.037	0.006	6.144***	par_67
RES3	0.108	0.012	8.904***	par_68
RES4	0.053	0.006	8.191***	par_69
E3	0.138	0.008	16.416***	par_70
E2	0.068	0.006	12.227***	par_71
E1	0.046	0.005	8.919***	par_72
E7	0.081	0.006	13.697***	par_73
E6	0.089	0.006	14.115***	par_74
E5	0.135	0.008	16.683***	par_75
E4	0.172	0.012	14.92***	par_76
E11	0.062	0.01	6.489***	par_77
E10	0.05	0.01	5.217***	par_78
E9	0.05	0.011	4.731***	par_79
E8	0.081	0.009	9.434***	par_80
E14	0.039	0.003	11.918***	par_81
E13	0.045	0.004	11.848***	par_82
E12	0.057	0.004	14.371***	par_83

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

	Estimate
TP	0.69
SC	0.498
MC	0.74
CD	0.719
KT	0.762
ST	0.803
ET	0.815
KN	0.687
IN	0.831
PE	0.806
TE	0.776
FA	0.504
EX	0.466
RE	0.601
DI	0.639
DV	0.832
AC	0.775
TH	0.624

Matrices (Group number 1 - Default model)

Implied (for all variables) Covariances (Group number 1 - Default model)

	CTK21	TP	SC	MC	CD	KT	ST	ET	KN	IN	PE	TE	FA	EX	RE	DI	DV	AC	TH
CTK21	0.118																		
TP	0.118	0.171																	
SC	0.112	0.112	0.215																
MC	0.112	0.112	0.107	0.144															
CD	0.14	0.14	0.133	0.132	0.229														
KT	0.122	0.177	0.116	0.116	0.145	0.241													
ST	0.122	0.177	0.117	0.116	0.145	0.184	0.229												
ET	0.118	0.171	0.112	0.112	0.14	0.177	0.177	0.21											
KN	0.102	0.102	0.195	0.097	0.121	0.115	0.112	0.116	0.258										
IN	0.12	0.12	0.229	0.114	0.142	0.13	0.117	0.121	0.215	0.294									
PE	0.11	0.11	0.211	0.105	0.13	0.121	0.111	0.107	0.192	0.216	0.257								
TE	0.112	0.112	0.215	0.107	0.133	0.115	0.104	0.101	0.195	0.229	0.234	0.277							
FA	0.124	0.124	0.118	0.158	0.146	0.106	0.084	0.097	0.137	0.138	0.115	0.118	0.346						
EX	0.101	0.101	0.096	0.13	0.12	0.105	0.105	0.112	0.088	0.103	0.084	0.073	0.143	0.252					
RE	0.108	0.108	0.103	0.139	0.128	0.112	0.103	0.108	0.104	0.104	0.101	0.103	0.168	0.126	0.224				
DI	0.112	0.112	0.107	0.144	0.132	0.116	0.098	0.104	0.111	0.114	0.105	0.107	0.158	0.13	0.139	0.225			
DV	0.139	0.139	0.132	0.132	0.228	0.144	0.126	0.124	0.117	0.137	0.117	0.122	0.135	0.099	0.127	0.132	0.273		
AC	0.141	0.141	0.134	0.134	0.231	0.157	0.131	0.141	0.107	0.13	0.115	0.112	0.147	0.121	0.143	0.145	0.23	0.302	
TH	0.14	0.14	0.133	0.132	0.229	0.145	0.135	0.14	0.108	0.138	0.115	0.122	0.146	0.12	0.128	0.132	0.228	0.231	0.367

Implied (for all variables) Correlations (Group number 1 - Default model)

	CTK21	TP	SC	MC	CD	KT	ST	ET	KN	IN	PE	TE	FA	EX	RE	DI	DV	AC	TH
CTK21	1																		
TP	0.831	1																	
SC	0.705	0.586	1																
MC	0.86	0.715	0.607	1															
CD	0.848	0.705	0.598	0.729	1														
KT	0.725	0.873	0.512	0.624	0.615	1													
ST	0.745	0.896	0.525	0.64	0.631	0.782	1												
ET	0.75	0.903	0.529	0.645	0.636	0.788	0.809	1											
KN	0.585	0.486	0.829	0.503	0.496	0.46	0.459	0.497	1										
IN	0.643	0.534	0.912	0.553	0.545	0.489	0.449	0.488	0.78	1									
PE	0.633	0.526	0.898	0.544	0.537	0.485	0.459	0.462	0.744	0.786	1								
TE	0.621	0.516	0.881	0.534	0.527	0.443	0.412	0.42	0.73	0.803	0.876	1							
FA	0.611	0.507	0.431	0.71	0.518	0.367	0.298	0.361	0.458	0.432	0.387	0.379	1						
EX	0.587	0.488	0.414	0.683	0.498	0.426	0.437	0.487	0.343	0.378	0.329	0.277	0.485	1					
RE	0.666	0.554	0.47	0.775	0.565	0.483	0.456	0.5	0.434	0.406	0.422	0.414	0.602	0.529	1				
DI	0.688	0.571	0.485	0.799	0.583	0.499	0.431	0.477	0.463	0.442	0.435	0.427	0.568	0.546	0.62	1			
DV	0.773	0.643	0.546	0.665	0.912	0.561	0.503	0.519	0.441	0.483	0.444	0.442	0.44	0.377	0.515	0.532	1		
AC	0.747	0.62	0.527	0.642	0.88	0.582	0.499	0.56	0.384	0.436	0.412	0.386	0.456	0.438	0.551	0.558	0.803	1	
TH	0.67	0.556	0.472	0.576	0.79	0.486	0.464	0.502	0.35	0.42	0.374	0.381	0.409	0.393	0.446	0.46	0.72	0.695	1

Implied Covariances (Group number 1 - Default model)

	KT	ST	ET	KN	IN	PE	TE	FA	EX	RE	DI	DV	AC	TH
KT	0.241													
ST	0.184	0.229												
ET	0.177	0.177	0.21											
KN	0.115	0.112	0.116	0.258										
IN	0.13	0.117	0.121	0.215	0.294									
PE	0.121	0.111	0.107	0.192	0.216	0.257								
TE	0.115	0.104	0.101	0.195	0.229	0.234	0.277							
FA	0.106	0.084	0.097	0.137	0.138	0.115	0.118	0.346						
EX	0.105	0.105	0.112	0.088	0.103	0.084	0.073	0.143	0.252					
RE	0.112	0.103	0.108	0.104	0.104	0.101	0.103	0.168	0.126	0.224				
DI	0.116	0.098	0.104	0.111	0.114	0.105	0.107	0.158	0.13	0.139	0.225			
DV	0.144	0.126	0.124	0.117	0.137	0.117	0.122	0.135	0.099	0.127	0.132	0.273		
AC	0.157	0.131	0.141	0.107	0.13	0.115	0.112	0.147	0.121	0.143	0.145	0.23	0.302	
TH	0.145	0.135	0.14	0.108	0.138	0.115	0.122	0.146	0.12	0.128	0.132	0.228	0.231	0.367

Implied Correlations (Group number 1 - Default model)

	KT	ST	ET	KN	IN	PE	TE	FA	EX	RE	DI	DV	AC	TH
KT	1													
ST	0.782	1												
ET	0.788	0.809	1											
KN	0.46	0.459	0.497	1										
IN	0.489	0.449	0.488	0.78	1									
PE	0.485	0.459	0.462	0.744	0.786	1								
TE	0.443	0.412	0.42	0.73	0.803	0.876	1							
FA	0.367	0.298	0.361	0.458	0.432	0.387	0.379	1						
EX	0.426	0.437	0.487	0.343	0.378	0.329	0.277	0.485	1					
RE	0.483	0.456	0.5	0.434	0.406	0.422	0.414	0.602	0.529	1				
DI	0.499	0.431	0.477	0.463	0.442	0.435	0.427	0.568	0.546	0.62	1			
DV	0.561	0.503	0.519	0.441	0.483	0.444	0.442	0.44	0.377	0.515	0.532	1		
AC	0.582	0.499	0.56	0.384	0.436	0.412	0.386	0.456	0.438	0.551	0.558	0.803	1	
TH	0.486	0.464	0.502	0.35	0.42	0.374	0.381	0.409	0.393	0.446	0.46	0.72	0.695	1

Residual Covariances (Group number 1 - Default model)

	KT	ST	ET	KN	IN	PE	TE	FA	EX	RE	DI	DV	AC	TH
KT	0													
ST	-0.001	-0.001												
ET	-0.001	0	-0.001											
KN	0.001	-0.001	0	0.001										
IN	0.001	-0.002	-0.002	0.001	0									
PE	0	-0.002	-0.002	0.001	0.001	0.001								
TE	0	-0.002	-0.001	0	0.001	0.001	0.001							
FA	0.004	-0.001	0	0.001	0.002	-0.001	0.006	0.002						
EX	0.008	-0.001	0.001	-0.003	-0.005	-0.003	-0.002	-0.005	-0.001					
RE	0.003	-0.001	0	0	0	-0.002	0.001	0.002	0	0.001				
DI	-0.002	-0.004	-0.002	0.002	0.003	0.001	0.004	0.002	0.005	0.002	0.002			
DV	0.003	0	-0.001	0.002	0.003	0.001	0.003	0.007	0.001	0	-0.002	0.001		
AC	0.002	-0.001	-0.001	0.002	0.003	0.001	0.003	0.011	0.007	0.003	0.001	-0.002	0	
TH	-0.009	-0.011	-0.013	-0.004	-0.003	-0.005	-0.001	0.004	-0.012	-0.005	-0.005	0.004	0.001	0.001

Standardized Residual Covariances (Group number 1 - Default model)

	KT	ST	ET	KN	IN	PE	TE	FA	EX	RE	DI	DV	AC	TH
KT	-0.036													
ST	-0.099	-0.075												
ET	-0.088	-0.046	-0.095											
KN	0.119	-0.052	-0.044	0.066										
IN	0.106	-0.167	-0.162	0.051	0.029									
PE	-0.002	-0.171	-0.171	0.092	0.054	0.049								
TE	0.038	-0.152	-0.145	0.038	0.081	0.057	0.073							
FA	0.359	-0.126	-0.017	0.078	0.193	-0.064	0.457	0.094						
EX	0.818	-0.146	0.113	-0.263	-0.439	-0.328	-0.189	-0.436	-0.089					
RE	0.282	-0.118	-0.014	-0.032	-0.036	-0.224	0.067	0.142	0.019	0.123				
DI	-0.161	-0.389	-0.249	0.19	0.311	0.105	0.386	0.159	0.456	0.248	0.163			
DV	0.275	-0.005	-0.07	0.152	0.237	0.072	0.261	0.569	0.08	0.032	-0.233	0.044		
AC	0.157	-0.083	-0.052	0.201	0.244	0.057	0.247	0.855	0.614	0.275	0.069	-0.125	0	
TH	-0.729	-0.97	-1.106	-0.31	-0.246	-0.376	-0.089	0.311	-1.015	-0.418	-0.461	0.276	0.099	0.028

Factor Score Weights (Group number 1 - Default model)

	KT	ST	ET	KN	IN	PE	TE	FA	EX	RE	DI	DV	AC	TH
CTK21	-0.023	0.192	0.106	-0.076	0.039	0.041	0.098	0.092	0.048	0.028	0.083	0.166	0.049	0.015
TP	0.166	0.33	0.36	-0.163	0.004	-0.035	0.145	0.15	-0.04	-0.049	0.051	0.129	-0.048	-0.032
SC	-0.107	0.107	-0.027	0.142	0.329	0.271	0.148	-0.04	0.049	0.003	-0.021	-0.003	0.121	0.006
MC	-0.055	0.187	0.045	-0.147	0.036	0.029	0.082	0.151	0.124	0.168	0.247	0.138	-0.056	-0.008
CD	-0.144	0.202	0.052	-0.033	-0.039	0.049	0.099	0.062	0.062	-0.06	-0.016	0.416	0.284	0.107

Indirect Effects (Group number 1 - Default model)

	CTK21	TP	SC	MC	CD
TP	0	0	0	0	0
SC	0	0	0	0	0
MC	0	0	0	0	0
CD	0	0	0	0	0
KT	1.036	0	0	0	0
ST	1.036	0	0	0	0
ET	1	0	0	0	0
KN	0.864	0	0	0	0
IN	1.015	0	0	0	0
PE	0.933	0	0	0	0
TE	0.951	0	0	0	0
FA	1.045	0	0	0	0
EX	0.857	0	0	0	0
RE	0.917	0	0	0	0
DI	0.948	0	0	0	0
DV	1.175	0	0	0	0
AC	1.193	0	0	0	0
TH	1.18	0	0	0	0

Standardized Direct Effects (Group number 1 - Default model)

	CTK21	TP	SC	MC	CD
TP	0.831	0	0	0	0
SC	0.705	0	0	0	0
MC	0.86	0	0	0	0
CD	0.848	0	0	0	0
KT	0	0.873	0	0	0
ST	0	0.896	0	0	0
ET	0	0.903	0	0	0
KN	0	0	0.829	0	0
IN	0	0	0.912	0	0
PE	0	0	0.898	0	0
TE	0	0	0.881	0	0
FA	0	0	0	0.71	0
EX	0	0	0	0.683	0
RE	0	0	0	0.775	0
DI	0	0	0	0.799	0
DV	0	0	0	0	0.912
AC	0	0	0	0	0.88
TH	0	0	0	0	0.79

Direct Effects (Group number 1 - Default model)

	CTK21	TP	SC	MC	CD
TP	1	0	0	0	0
SC	0.951	0	0	0	0
MC	0.948	0	0	0	0
CD	1.18	0	0	0	0
KT	0	1.036	0	0	0
ST	0	1.036	0	0	0
ET	0	1	0	0	0
KN	0	0	0.908	0	0
IN	0	0	1.067	0	0
PE	0	0	0.981	0	0
TE	0	0	1	0	0
FA	0	0	0	1.103	0
EX	0	0	0	0.905	0
RE	0	0	0	0.968	0
DI	0	0	0	1	0
DV	0	0	0	0	0.995
AC	0	0	0	0	1.01
TH	0	0	0	0	1

Standardized Total Effects (Group number 1 - Default model)

	CTK21	TP	SC	MC	CD
TP	0.831	0	0	0	0
SC	0.705	0	0	0	0
MC	0.86	0	0	0	0
CD	0.848	0	0	0	0
KT	0.725	0.873	0	0	0
ST	0.745	0.896	0	0	0
ET	0.75	0.903	0	0	0
KN	0.585	0	0.829	0	0
IN	0.643	0	0.912	0	0
PE	0.633	0	0.898	0	0
TE	0.621	0	0.881	0	0
FA	0.611	0	0	0.71	0
EX	0.587	0	0	0.683	0
RE	0.666	0	0	0.775	0
DI	0.688	0	0	0.799	0
DV	0.773	0	0	0	0.912
AC	0.747	0	0	0	0.88
TH	0.67	0	0	0	0.79

Total Effects (Group number 1 - Default model)

	CTK21	TP	SC	MC	CD
TP	1	0	0	0	0
SC	0.951	0	0	0	0
MC	0.948	0	0	0	0
CD	1.18	0	0	0	0
KT	1.036	1.036	0	0	0
ST	1.036	1.036	0	0	0
ET	1	1	0	0	0
KN	0.864	0	0.908	0	0
IN	1.015	0	1.067	0	0
PE	0.933	0	0.981	0	0
TE	0.951	0	1	0	0
FA	1.045	0	0	1.103	0
EX	0.857	0	0	0.905	0
RE	0.917	0	0	0.968	0
DI	0.948	0	0	1	0
DV	1.175	0	0	0	0.995
AC	1.193	0	0	0	1.01
TH	1.18	0	0	0	1

Standardized Indirect Effects (Group number 1 - Default model)

	CTK21	TP	SC	MC	CD
TP	0	0	0	0	0
SC	0	0	0	0	0
MC	0	0	0	0	0
CD	0	0	0	0	0
KT	0.725	0	0	0	0
ST	0.745	0	0	0	0
ET	0.75	0	0	0	0
KN	0.585	0	0	0	0
IN	0.643	0	0	0	0
PE	0.633	0	0	0	0
TE	0.621	0	0	0	0
FA	0.611	0	0	0	0
EX	0.587	0	0	0	0
RE	0.666	0	0	0	0
DI	0.688	0	0	0	0
DV	0.773	0	0	0	0
AC	0.747	0	0	0	0
TH	0.67	0	0	0	0

ภาคผนวก จ
หนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือและ หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บแบบสอบถาม

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช
หมู่ที่ ๖ ตำบลนาพรุ อำเภอพระพรหม
จังหวัดนครศรีธรรมราช ๘๐๐๐๐
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘-๙ www.ssc.mbu.ac.th

ที่ อว ๗๙๑๖(๒)/ว ๐๐๐๗

๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เจริญพร ดร.ศิริพร ใจห้าว

ด้วย นางยุพาพรรณ ชูชาติ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช กำลังดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์เรื่อง "ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ ๕ (Indicators of Early Childhood Teachers Competency in The 21st Century Under the Office of the Basic Education Commission in Government Inspectorate Region 5)" โดยมี ผศ.ดร.ทิพมาศ เศวตวรโชติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

ในการนี้จึงเจริญพรเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โครงสร้างของเครื่องมือที่นักศึกษาสร้างขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้การวิจัยมีความถูกต้องและสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้และเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป รายละเอียดดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาด้วยและขออนุโมทนาขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอเจริญพร

(พระครูสิริธรรมาภิรัต, ผศ.ดร.)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยศาสนศาสตร์ศรีธรรมาโศกราช
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

บัณฑิตศึกษา
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘

ยินดีรับเป็นผู้เชี่ยวชาญ
(ดร.ศิริพร ใจห้าว)

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช
หมู่ที่ ๖ ตำบลนาพรุ อำเภอพระพรหม
จังหวัดนครศรีธรรมราช ๘๐๐๐๐
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘-๙ www.ssc.mbu.ac.th

ที่ อว ๗๙๑๖(๒)/ว ๐๐๐๗

๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เจริญพร ดร.นวลใย สุทธิพิทักษ์

ด้วย นางยุพาพรรณ ชูชาติ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช กำลังดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์เรื่อง “ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ ๕ (Indicators of Early Childhood Teachers Competency in The 21St Century Under the Office of the Basic Education Commission in Government Inspectorate Region 5)” โดยมี ผศ.ดร.ทิพมาศ เศวตวรโชติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

ในการนี้จึงเจริญพรเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โครงสร้างของเครื่องมือที่นักศึกษาสร้างขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้การวิจัยมีความถูกต้องและสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้และเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป รายละเอียดดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาด้วยและขออนุโมทนาขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอเจริญพร

(พระครูสิริธรรมาภิรัต, ผศ.ดร.)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยศาสนศาสตร์ศรีธรรมาโศกราช
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

บัณฑิตศึกษา
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช
หมู่ที่ ๖ ตำบลนาพรุ อำเภอพระพรหม
จังหวัดนครศรีธรรมราช ๘๐๐๐๐
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘-๙ www.ssc.mbu.ac.th

ที่ อว ๗๙๑๖(๒)/ว ๐๐๐๗

๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เจริญพร ดร.บูรินทร์ภัฏ พรหมมาศ

ด้วย นางยุพาพรรณ ชูชาติ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช กำลังดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์เรื่อง “ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ ๕ (Indicators of Early Childhood Teachers Competency in The 21St Century Under the Office of the Basic Education Commission in Government Inspectorate Region 5)” โดยมี ผศ.ดร.ทิพมาศ เศวตวรโชติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

ในการนี้จึงเจริญพรเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โครงสร้างของเครื่องมือที่นักศึกษาสร้างขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้การวิจัยมีความถูกต้องและสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้และเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป รายละเอียดดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาด้วยและขออนุโมทนาขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอเจริญพร

(พระครูสิริธรรมาภิรัต, ผศ.ดร.)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยศาสนศาสตร์ศรีธรรมาโศกราช
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

บัณฑิตศึกษา
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช
หมู่ที่ ๖ ตำบลนาพรุ อำเภอพระพรหม
จังหวัดนครศรีธรรมราช ๘๐๐๐๐
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘-๙ www.ssc.mbu.ac.th

ที่ อว ๗๙๑๖(๒)/ว ๐๐๐๗

๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เจริญพร ดร.สำเริง จันทร์ชุม

ด้วย นางยุพาพรรณ ชูชาติ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช กำลังดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์เรื่อง “ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ ๕ (Indicators of Early Childhood Teachers Competency in The 21St Century Under the Office of the Basic Education Commission in Government Inspectorate Region 5)” โดยมี ผศ.ดร.ทิพมาศ เศวตวรโชติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

ในการนี้จึงเจริญพรเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โครงสร้างของเครื่องมือที่นักศึกษาสร้างขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้การวิจัยมีความถูกต้องและสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้และเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป รายละเอียดดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาด้วยและขออนุโมทนาขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอเจริญพร

(พระครูสิริธรรมาภิรัต, ผศ.ดร.)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยศาสนศาสตร์ศรีธรรมาโศกราช
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

ยินดีตอบรับเป็นผู้เชี่ยวชาญ
ตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ตามที่
มหาวิทยาลัย ขอความอนุเคราะห์

บัณฑิตศึกษา
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช
หมู่ที่ ๖ ตำบลนาพรุ อำเภอพระพรหม
จังหวัดนครศรีธรรมราช ๘๐๐๐๐
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘-๙ www.ssc.mbu.ac.th

ที่ อว ๗๙๑๖(๒)/ว ๐๐๐๗

๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เจริญพร ดร.ปรียา สงค์ประเสริฐ

ด้วย นางยุพาพรรณ ชูชาติ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช กำลังดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์เรื่อง “ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ ๕ (Indicators of Early Childhood Teachers Competency in The 21St Century Under the Office of the Basic Education Commission in Government Inspectorate Region 5)” โดยมี ผศ.ดร.ทิพมาศ เศวตวรโชติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

ในการนี้จึงเจริญพรเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โครงสร้างของเครื่องมือที่นักศึกษาสร้างขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้การวิจัยมีความถูกต้องและสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้และเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป รายละเอียดดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาด้วยและขออนุโมทนาขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอเจริญพร

(พระครูสิริธรรมาภิรัต, ผศ.ดร.)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยศาสนศาสตร์ศรีธรรมาโศกราช
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

บัณฑิตศึกษา
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘

ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

(ดร.ปรียา สงค์ประเสริฐ)

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช
หมู่ที่ ๖ ตำบลนาพรุ อำเภอพระพรหม
จังหวัดนครศรีธรรมราช ๘๐๐๐๐
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘-๙ www.ssc.mbu.ac.th

ที่ อว ๗๙๑๖(๒)/ว ๐๐๐๗

๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เจริญพร ดร.นิติธร ปิลวาสน์

ด้วย นางยุพาพรรณ ชูชาติ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช กำลังดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์เรื่อง “ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ ๕ (Indicators of Early Childhood Teachers Competency in The 21St Century Under the Office of the Basic Education Commission in Government Inspectorate Region 5)” โดยมี ผศ.ดร.ทิพมาศ เศวตวรโชติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

ในการนี้จึงเจริญพรเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โครงสร้างของเครื่องมือที่นักศึกษาสร้างขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้การวิจัยมีความถูกต้องและสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้และเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป รายละเอียดดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาด้วยและขออนุโมทนาขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอเจริญพร

(พระครูสิริธรรมาภิรัต, ผศ.ดร.)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยศาสนศาสตร์ศรีธรรมาโศกราช
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

บัณฑิตศึกษา
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘

บันทึกข้อความ

ส่วนงาน มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๙

ที่ อว ๗๙๑๖(๒)/ว ๐๐๐๗ **วันที่** ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เจริญพร ดร.สุภัทรา ภูษิตรัตนาวดี

ด้วย นางยุพาพรรณ ชูชาติ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช กำลังดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์เรื่อง "ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ ๕ (Indicators of Early Childhood Teachers Competency in The 21st Century Under the Office of the Basic Education Commission in Government Inspectorate Region 5)" โดยมี ผศ.ดร.ทิพมาศ เศวตวรโชติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

ในการนี้จึงเจริญพรเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โครงสร้างของเครื่องมือที่นักศึกษาสร้างขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้การวิจัยมีความถูกต้องและสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้และเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป รายละเอียดดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาต่อไป

(พระครูสิริธรรมาภิรัต, ผศ.ดร.)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยศาสนศาสตร์ศรีธรรมาโศกราช
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช
หมู่ที่ ๖ ตำบลนาพรุ อำเภอพระพรหม
จังหวัดนครศรีธรรมราช ๘๐๐๐๐
โทร.๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘-๙ www.ssc.mbu.ac.th

ที่ อว ๗๙๑๖(๒)/ว ๐๐๒๘

๙ พฤษภาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความร่วมมือเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย (สำหรับ Try out)

เจริญพร ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต ๑

ด้วย นางยุพาพรรณ ชูชาติ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช กำลังดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์เรื่อง “ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ ๕ (INDICATORS OF EARLY CHILDHOOD TEACHERS COMPETENCY IN THE 21ST CENTURY UNDER THE OFFICE OF THE BASIC EDUCATION COMMISSION IN GOVERNMENT INSPECTORATE REGION 5)” โดยมี ผศ.ดร. ทิพมาศ เศวตวรโชติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

ในการทำดุษฎีนิพนธ์เรื่องนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย (สำหรับ Try out) บุคคลากรในพื้นที่ของท่าน เพื่อนำข้อมูลที่ได้ใช้ประกอบการวิจัย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป ทางมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์ด้วยดีจากท่าน จึงขออนุโมทนาขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาด้วยและขออนุโมทนาขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอเจริญพร

(พระครูบวรชัยวัฒน์. ดร.)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยศาสนศาสตร์ศรีธรรมาโศกราช
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

บัณฑิตศึกษา
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช
หมู่ที่ ๖ ตำบลนาพรุ อำเภอพระพรหม
จังหวัดนครศรีธรรมราช ๘๐๐๐๐
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘-๙ www.ssc.mbu.ac.th

ที่ อว ๗๙๑๖(๒)/ว ๐๐๐๙

๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เจริญพร ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต ๑

ด้วย นางยุพาพรรณ ชูชาติ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช กำลังดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์เรื่อง "ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ ๕ (Indicators of Early Childhood Teachers Competency in The 21St Century Under the Office of the Basic Education Commission in Government Inspectorate Region 5)" โดยมี ผศ.ดร.ทิพมาศ เศวตวรโชติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางยุพาพรรณ ชูชาติ ได้เก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ของท่าน เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์ต่อไป

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาต่อไป

ขอเจริญพร

(พระครูบวรชัยวัฒน์, ดร.)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยศาสนศาสตร์ศรีธรรมาโศกราช
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

บัณฑิตศึกษา
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช
หมู่ที่ ๖ ตำบลนาพรุ อำเภอพระพรหม
จังหวัดนครศรีธรรมราช ๘๐๐๐๐
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘-๙ www.ssc.mbu.ac.th

ที่ อว ๗๙๑๖(๒)/ว ๐๐๐๙

๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เจริญพร ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต ๒

ด้วย นางยุพาพรรณ ชูชาติ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช กำลังดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์เรื่อง “ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ ๕ (Indicators of Early Childhood Teachers Competency in The 21St Century Under the Office of the Basic Education Commission in Government Inspectorate Region 5)” โดยมี ผศ.ดร.ทิพมาศ เศวตวรโชติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางยุพาพรรณ ชูชาติ ได้เก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ของท่าน เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์ต่อไป

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาต่อไป

ขอเจริญพร

(พระครูบวรชัยวัฒน์, ดร.)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยศาสนศาสตร์ศรีธรรมาโศกราช
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

บัณฑิตศึกษา
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช
หมู่ที่ ๖ ตำบลนาพรุ อำเภอพระพรหม
จังหวัดนครศรีธรรมราช ๘๐๐๐๐
โทร.๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘-๙ www.ssc.mbu.ac.th

ที่ อว ๗๙๑๖(๒)/ว ๐๐๐๙

๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เจริญพร ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต ๓

ด้วย นางยุพาพรรณ ชูชาติ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช กำลังดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์เรื่อง "ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ ๕ (Indicators of Early Childhood Teachers Competency in The 21St Century Under the Office of the Basic Education Commission in Government Inspectorate Region 5)" โดยมี ผศ.ดร.ทิพมาศ เศวตวรโชติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางยุพาพรรณ ชูชาติ ได้เก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ของท่าน เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์ต่อไป

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาต่อไป

ขอเจริญพร

(พระครูบวรชัยวัฒน์, ดร.)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยศาสนศาสตร์ศรีธรรมาโศกราช
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

บัณฑิตศึกษา
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช
หมู่ที่ ๖ ตำบลนาพรุ อำเภอพระพรหม
จังหวัดนครศรีธรรมราช ๘๐๐๐๐
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘-๙ www.ssc.mbu.ac.th

ที่ อว ๗๙๑๖(๒)/ว ๐๐๐๙

๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เจริญพร ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต ๔

ด้วย นางยุพาพรรณ ชูชาติ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช กำลังดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์เรื่อง “ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ ๕ (Indicators of Early Childhood Teachers Competency in The 21St Century Under the Office of the Basic Education Commission in Government Inspectorate Region 5)” โดย มี ผศ.ดร.ทิพมาศ เศวตวรโชติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางยุพาพรรณ ชูชาติ ได้เก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ของท่าน เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์ต่อไป

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาต่อไป

ขอเจริญพร

(พระครูบวรชัยวัฒน์, ดร.)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยศาสนศาสตร์ศรีธรรมาโศกราช
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

บัณฑิตศึกษา
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘

ที่ อว ๗๙๑๖(๒)/ว ๐๐๐๙

๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เจริญพร ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต ๑

ด้วย นางยุพาพรรณ ชูชาติ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช กำลังดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์เรื่อง “ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ ๕ (Indicators of Early Childhood Teachers Competency in The 21St Century Under the Office of the Basic Education Commission in Government Inspectorate Region 5)” โดยมี ผศ.ดร.ทิพมาศ เศวตวรโชติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางยุพาพรรณ ชูชาติ ได้เก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ของท่าน เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์ต่อไป

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาต่อไป

ขอเจริญพร

(พระครูบวรชัยวัฒน์, ดร.)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยศาสนศาสตร์ศรีธรรมาโศกราช
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

บัณฑิตศึกษา
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช
หมู่ที่ ๖ ตำบลนาพรุ อำเภอพระพรหม
จังหวัดนครศรีธรรมราช ๘๐๐๐๐
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘-๙ www.ssc.mbu.ac.th

ที่ อว ๗๙๑๖(๒)/ว ๐๐๐๙

๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เจริญพร ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต ๒

ด้วย นางยุพาพรรณ ชูชาติ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช กำลังดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์เรื่อง “ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ ๕ (Indicators of Early Childhood Teachers Competency in The 21st Century Under the Office of the Basic Education Commission in Government Inspectorate Region 5)” โดยมี ผศ.ดร.ทิพมาศ เศวตวรโชติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางยุพาพรรณ ชูชาติ ได้เก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ของท่าน เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์ต่อไป

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาต่อไป

ขอเจริญพร

(พระครูบวรชัยวัฒน์, ดร.)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยศาสนศาสตร์ศรีธรรมาโศกราช
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

บัณฑิตศึกษา
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช
หมู่ที่ ๖ ตำบลนาพรุ อำเภอพระพรหม
จังหวัดนครศรีธรรมราช ๘๐๐๐๐
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘-๙ www.ssc.mbu.ac.th

ที่ อว ๗๙๑๖(๒)/ว ๐๐๐๙

๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เจริญพร ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต ๓

ด้วย นางยุพาพรรณ ชูชาติ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช กำลังดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์เรื่อง "ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ ๕ (Indicators of Early Childhood Teachers Competency in The 21St Century Under the Office of the Basic Education Commission in Government Inspectorate Region 5)" โดยมี ผศ.ดร.ทิพมาศ เศวตวรโชติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางยุพาพรรณ ชูชาติ ได้เก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ของท่าน เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์ต่อไป

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาต่อไป

ขอเจริญพร

(พระครูบวรชัยวัฒน์, ดร.)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยศาสนศาสตร์ศรีธรรมาโศกราช
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

บัณฑิตศึกษา
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘



ที่ อว ๗๙๑๖(๒)/ว ๐๐๐๙

๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เจริญพร ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพัทลุง เขต ๑

ด้วย นางยุพาพรรณ ชูชาติ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช กำลังดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์เรื่อง "ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ ๕ (Indicators of Early Childhood Teachers Competency in The 21st Century Under the Office of the Basic Education Commission in Government Inspectorate Region 5)" โดยมี ผศ.ดร.ทิพมาศ เศวตวรโชติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางยุพาพรรณ ชูชาติ ได้เก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ของท่าน เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์ต่อไป

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาต่อไป

ขอเจริญพร

(พระครูบวรชัยวัฒน์, ดร.)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยศาสนศาสตร์ศรีธรรมาโศกราช
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

บัณฑิตศึกษา
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘

ที่ อว ๗๙๑๖(๒)/ว ๐๐๐๙

๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เจริญพร ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพัทลุง เขต ๒

ด้วย นางยุพาพรรณ ชูชาติ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช กำลังดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์เรื่อง “ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ ๕ (Indicators of Early Childhood Teachers Competency in The 21St Century Under the Office of the Basic Education Commission in Government Inspectorate Region 5)” โดยมี ผศ.ดร.ทิพมาศ เศวตวรโชติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางยุพาพรรณ ชูชาติ ได้เก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ของท่าน เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์ต่อไป

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาต่อไป

ขอเจริญพร

(พระครูบวรชัยวัฒน์, ดร.)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยศาสนศาสตร์ศรีธรรมาโศกราช
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

บัณฑิตศึกษา
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช
หมู่ที่ ๖ ตำบลนาพรุ อำเภอพระพรหม
จังหวัดนครศรีธรรมราช ๘๐๐๐๐
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘-๙ www.ssc.mbu.ac.th

ที่ อว ๗๙๑๖(๒)/ว ๐๐๐๙

๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เจริญพร ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต ๑

ด้วย นางยุพาพรรณ ชูชาติ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช กำลังดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์เรื่อง “ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ ๕ (Indicators of Early Childhood Teachers Competency in The 21St Century Under the Office of the Basic Education Commission in Government Inspectorate Region 5)” โดย มี ผศ.ดร.ทิพมาศ เศวตวรโชติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางยุพาพรรณ ชูชาติ ได้เก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ของท่าน เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์ต่อไป

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาต่อไป

ขอเจริญพร

(พระครูบวรชัยวัฒน์, ดร.)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยศาสนศาสตร์ศรีธรรมาโศกราช
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

บัณฑิตศึกษา
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช
หมู่ที่ ๖ ตำบลนาพรุ อำเภอพระพรหม
จังหวัดนครศรีธรรมราช ๘๐๐๐๐
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘-๙ www.ssc.mbu.ac.th

ที่ อว ๗๙๑๖(๒)/ว ๐๐๐๙

๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เจริญพร ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต ๒

ด้วย นางยุพาพรรณ ชูชาติ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช กำลังดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์เรื่อง "ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ ๕ (Indicators of Early Childhood Teachers Competency in The 21St Century Under the Office of the Basic Education Commission in Government Inspectorate Region 5)" โดยมี ผศ.ดร.ทิพมาศ เศวตวรโชติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางยุพาพรรณ ชูชาติ ได้เก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ของท่าน เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์ต่อไป

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาต่อไป

ขอเจริญพร

(พระครูบวรชัยวัฒน์, ดร.)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยศาสนศาสตร์ศรีธรรมาโศกราช
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

บัณฑิตศึกษา
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช
หมู่ที่ ๖ ตำบลนาพรุ อำเภอพระพรหม
จังหวัดนครศรีธรรมราช ๘๐๐๐๐
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘-๙ www.ssc.mbu.ac.th

ที่ อว ๗๙๑๖(๒)/ว ๐๐๐๙

๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เจริญพร ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต ๓

ด้วย นางยุพาพรรณ ชูชาติ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช กำลังดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์เรื่อง “ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ ๕ (Indicators of Early Childhood Teachers Competency in The 21St Century Under the Office of the Basic Education Commission in Government Inspectorate Region 5)” โดย มี ผศ.ดร.ทิพมาศ เศวตวรโชติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางยุพาพรรณ ชูชาติ ได้เก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ของท่าน เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์ต่อไป

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาต่อไป

ขอเจริญพร

(พระครูบวรชัยวัฒน์, ดร.)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยศาสนศาสตร์ศรีธรรมาโศกราช
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

บัณฑิตศึกษา
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช
หมู่ที่ ๖ ตำบลนาพรุ อำเภอพระพรหม
จังหวัดนครศรีธรรมราช ๘๐๐๐๐
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘-๙ www.ssc.mbu.ac.th

ที่ อว ๗๙๑๖(๒)/ว ๐๐๐๙

๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เจริญพร ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต ๑

ด้วย นางยุพาพรรณ ชูชาติ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช กำลังดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์เรื่อง “ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ ๕ (Indicators of Early Childhood Teachers Competency in The 21St Century Under the Office of the Basic Education Commission in Government Inspectorate Region 5)” โดยมี ผศ.ดร.ทิพมาศ เศวตวรโชติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางยุพาพรรณ ชูชาติ ได้เก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ของท่าน เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์ต่อไป

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาต่อไป

ขอเจริญพร

(พระครูบวรชัยวัฒน์, ดร.)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยศาสนศาสตร์ศรีธรรมาโศกราช
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

บัณฑิตศึกษา
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช
หมู่ที่ ๖ ตำบลนาพรุ อำเภอพระพรหม
จังหวัดนครศรีธรรมราช ๘๐๐๐๐
โทร.๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘-๙ www.ssc.mbu.ac.th

ที่ อว ๗๙๑๖(๒)/ว ๐๐๐๙

๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เจริญพร ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต ๒

ด้วย นางยุพาพรรณ ชูชาติ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช กำลังดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์เรื่อง “ตัวบ่งชี้สมรรถนะครูปฐมวัยในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ ๕ (Indicators of Early Childhood Teachers Competency in The 21St Century Under the Office of the Basic Education Commission in Government Inspectorate Region 5)” โดยมี ผศ.ดร.ทิพมาศ เศวตวรโชติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมาโศกราช จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางยุพาพรรณ ชูชาติ ได้เก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ของท่าน เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการทำดุษฎีนิพนธ์ต่อไป

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาต่อไป

ขอเจริญพร

(พระครูบวรชัยวัฒน์, ดร.)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยศาสนศาสตร์ศรีธรรมาโศกราช
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

บัณฑิตศึกษา
โทร. ๐-๗๕๘๐-๙๑๒๘

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ สกุล : นางยุพาพรรณ ชูชาติ
วัน เดือน ปีเกิด : 29 พฤศจิกายน 2520
ภูมิลำเนา : ขอนแก่น
ที่อยู่ปัจจุบัน : 295 หมู่ 2 ตำบลละอาย อำเภอฉวาง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 80250

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2558 : ปริญญาศาสนศาสตรบัณฑิต (ศน.บ.)
วิชาเอกการศึกษาปฐมวัย
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

พ.ศ. 2563 : ปริญญาพุทธศาสตรมหาบัณฑิต (พธ.ม.)
สาขาวิชาพุทธบริหารการศึกษา
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

พ.ศ. 2567 : ปริญญาศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (ศษ.ด.)
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2558 : ครูผู้ช่วยโรงเรียนวัดศรีสุวรรณ อำเภอท่าชนะ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
พ.ศ. 2560 : ครูโรงเรียนบ้านทอนวังปราง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช
พ.ศ. 2566 - ปัจจุบัน : รองผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านทุ่งกรวด อำเภอทุ่งใหญ่
จังหวัดนครศรีธรรมราช

สถานที่ทำงานปัจจุบัน : โรงเรียนบ้านทุ่งกรวด อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช