



การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคัมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงาน  
เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7

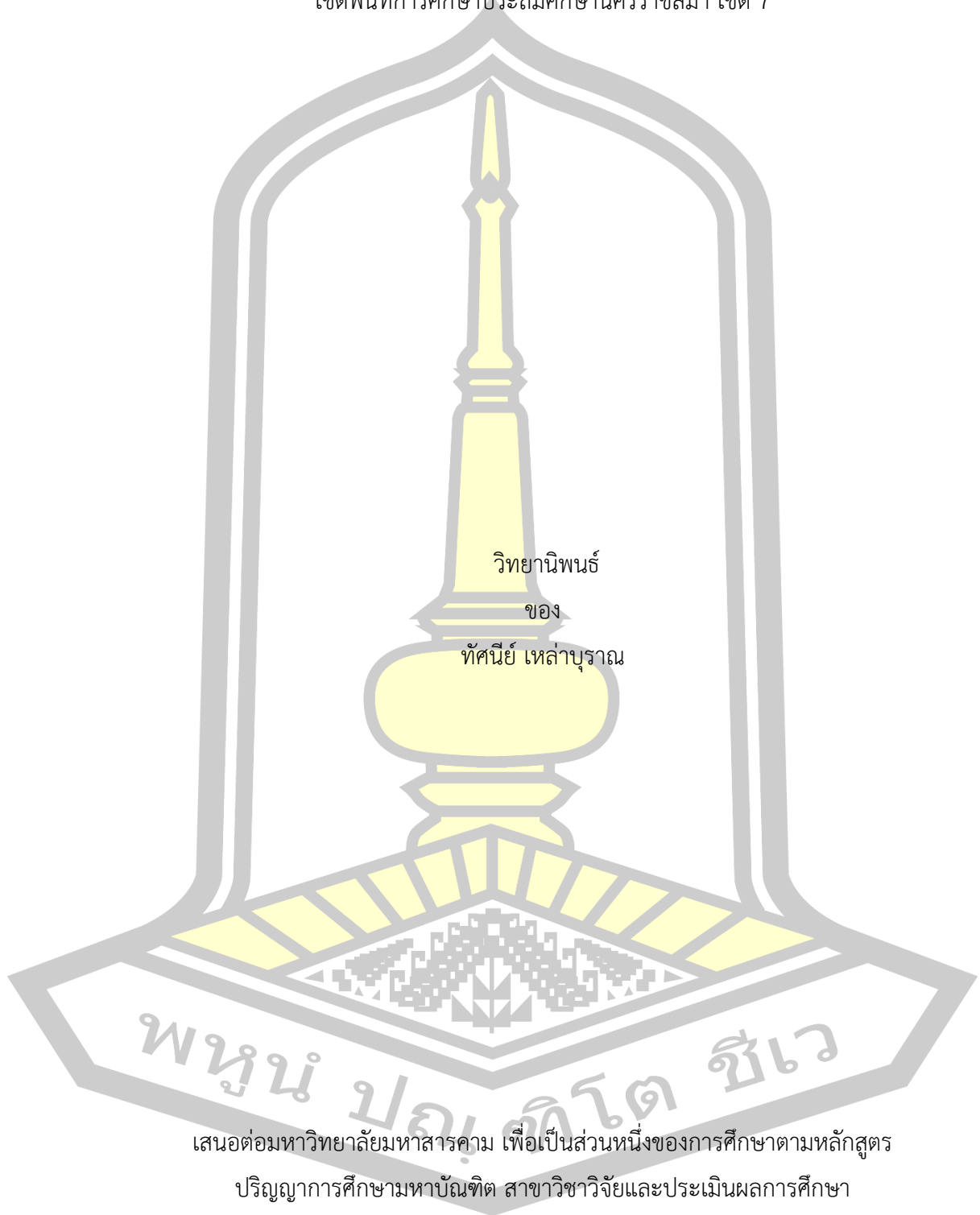
วิทยานิพนธ์  
ของ  
ทัศนีย์ เหล่าบุราณ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา

กันยายน 2563

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคัมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงาน  
เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7

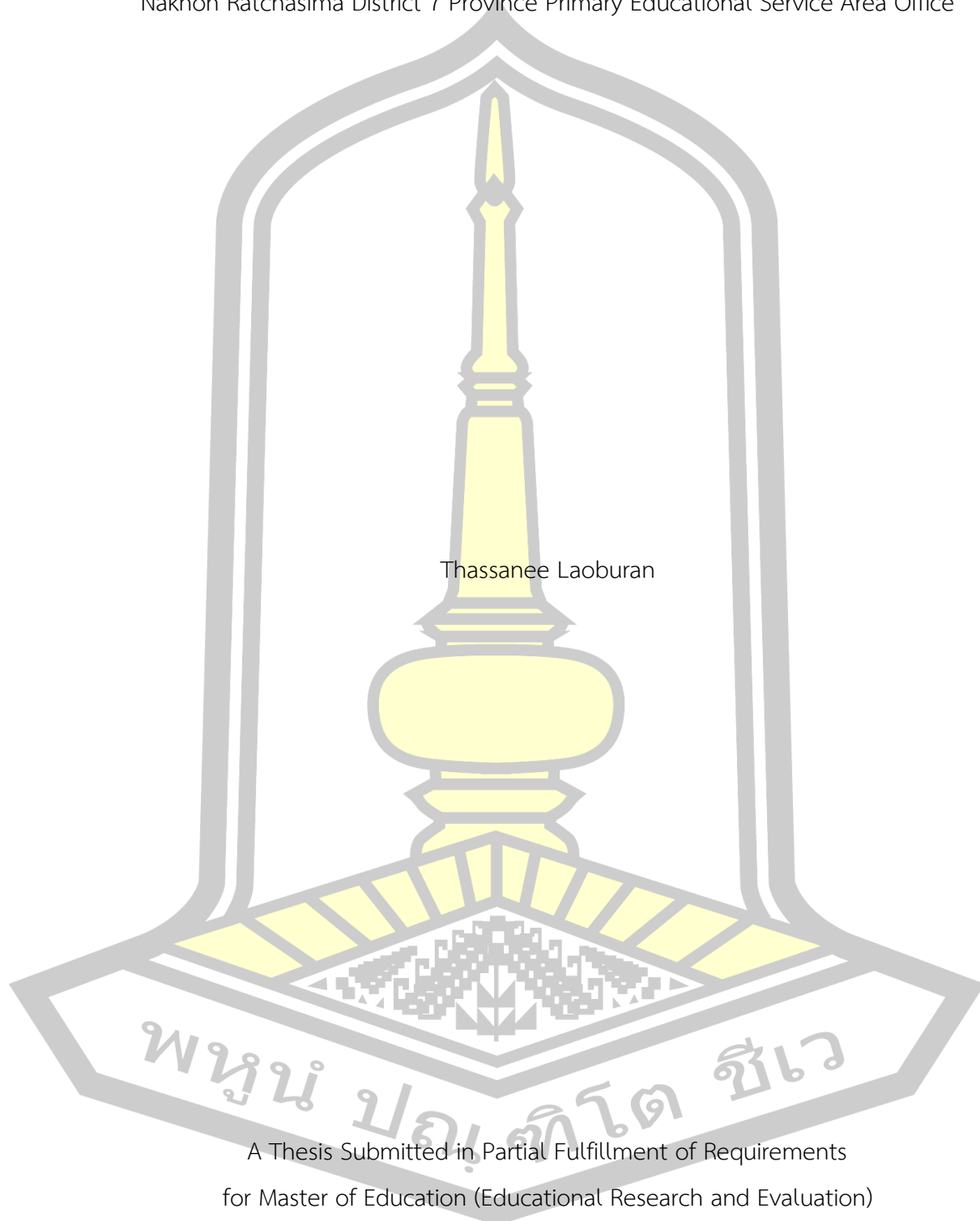


เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา

กันยายน 2563

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Development indicator features elementary social teacher in 21st century schools in  
Nakhon Ratchasima District 7 Province Primary Educational Service Area Office



Thassanee Laoburan

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of Requirements  
for Master of Education (Educational Research and Evaluation)

September 2020

Copyright of Mahasarakham University



คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของนางสาวทัศนีย์ เหล่าบุราณ  
แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา  
วิจัยและประเมินผลการศึกษา ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(ผศ. ดร. อรณูช วรอาศฺวปติ ศรีสะอาด )

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผศ. ดร. ญาณภัทร สีหะมงคล )

..... กรรมการ

(ผศ. ดร. ทศน์ศิริรินทร์ สว่างบุญ )

..... กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

(ผศ. ว่าที่ ร.ต.ดร. อรัญ ชูยกระเดื่อง )

มหาวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญา การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

.....  
(รศ. ดร. พชรวิทย์ จันทร์ศิริสิริ )

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

.....  
(รศ. ดร. กริสน์ ชัยมุล )

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

<b>ชื่อเรื่อง</b>	การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคมนิคมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7		
<b>ผู้วิจัย</b>	ทัศนีย์ เหล่าบุราณ		
<b>อาจารย์ที่ปรึกษา</b>	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ญาณภัทร สีหะมงคล		
<b>ปริญญา</b>	การศึกษามหาบัณฑิต	<b>สาขาวิชา</b>	วิจัยและประเมินผลการศึกษา
<b>มหาวิทยาลัย</b>	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	<b>ปีที่พิมพ์</b>	2563

### บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีความมุ่งหมาย 1) เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคมนิคมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 2) เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันคุณลักษณะครูสังคมนิคมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูผู้สอนรายวิชาสังคมนิคมศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 2,423 คน จากจำนวนโรงเรียน 228 โรงเรียน ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) จำนวน 500 คน โดยการสุ่มหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถามการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคมนิคมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 เป็นแบบมาตราส่วน ประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 66 ข้อ ค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (IOC) เท่ากับ 0.60 ถึง 1.00 ค่าอำนาจจำแนก เป็นรายข้อ ตั้งแต่ 0.429 ถึง 0.762 และมีความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.978 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

ผลการวิจัยพบว่า ตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคมนิคมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 ประกอบด้วย 6 ด้าน 66 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ได้แก่ ด้านความรู้ความสามารถในศตวรรษที่ 21 (0.886) ด้านความรู้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร (0.872) ด้านความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลผู้เรียน (0.856) ด้านความรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้สังคมนิคมศึกษา (0.817) ด้านคุณธรรมจริยธรรมของครูผู้สอน (0.570) และด้านความรู้ความสามารถด้านสื่อ เทคโนโลยีสมัยใหม่ (0.536)

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง จากการตรวจสอบความสอดคล้อง  
กลมกลืนของโมเดลองค์ประกอบตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคัมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษ  
ที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 ที่สร้างขึ้นสอดคล้องกับ  
ข้อมูลเชิงประจักษ์ อยู่ในเกณฑ์ กำหนดค่าไค-สแควร์ เท่ากับ 1002.88 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ  
954 ค่าความน่าจะเป็น (P-Value) เท่ากับ 0.13229 ค่าดัชนีวัดระดับ ความกลมกลืน GFI = 0.933  
ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับค่าแล้ว AGFI = 0.924 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษ  
เหลือในรูปของคะแนนมาตรฐาน SRMR = 0.0166 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความ  
คลาดเคลื่อนโดยประมาณ RMSEA = 0.00923 แสดงว่า โมเดลมีความตรงเชิงโครงสร้าง

คำสำคัญ : การพัฒนาตัวบ่งชี้, ครูสังคัมศึกษา, ประถมศึกษา



<b>TITLE</b>	Development indicator features elementary social teacher in 21st century schools in Nakhon Ratchasima District 7 Province Primary Educational Service Area Office		
<b>AUTHOR</b>	Thassanee Laoburan		
<b>ADVISORS</b>	Assistant Professor Yannapat Seehamongkon		
<b>DEGREE</b>	Master of Education	<b>MAJOR</b>	Educational Research and Evaluation
<b>UNIVERSITY</b>	Maharakham University	<b>YEAR</b>	2020

#### ABSTRACT

The purpose of this research were 1) to development of the Social Studies Teachers Characteristics Indicators in 21 st Century in Nakhon Ratchasima Primary Educational Service Area Office 7. 2) to Confirmatory Factor Analysis of the Social Studies Teachers Characteristics in 21 st Century in Nakhon Ratchasima Primary Educational Service Area Office 7. The sample consists of 2,423 Social Studies Teachers from 228 schools in Nakhon Ratchasima Primary Educational Service Area Office 7, in 2019. 500 Social Studies Teachers used the Confirmatory Factor Analysis (CFA) by multistage random sampling by the questionnaire “The development of the Social Studies Teachers Characteristics Indicators in 21 st Century in Nakhon Ratchasima Primary Educational Service Area Office 7. The research instruments were a rating scale, 66 variables. The Validity of the questionnaire (IOC) was 0.60 to 1.00, the discrimination was 0.429 to 0.762 and the reliability was 0.978. The descriptive statistics used in data analysis was basic statistics analysis and Confirmatory Factor Analysis (CFA) by statistical package.

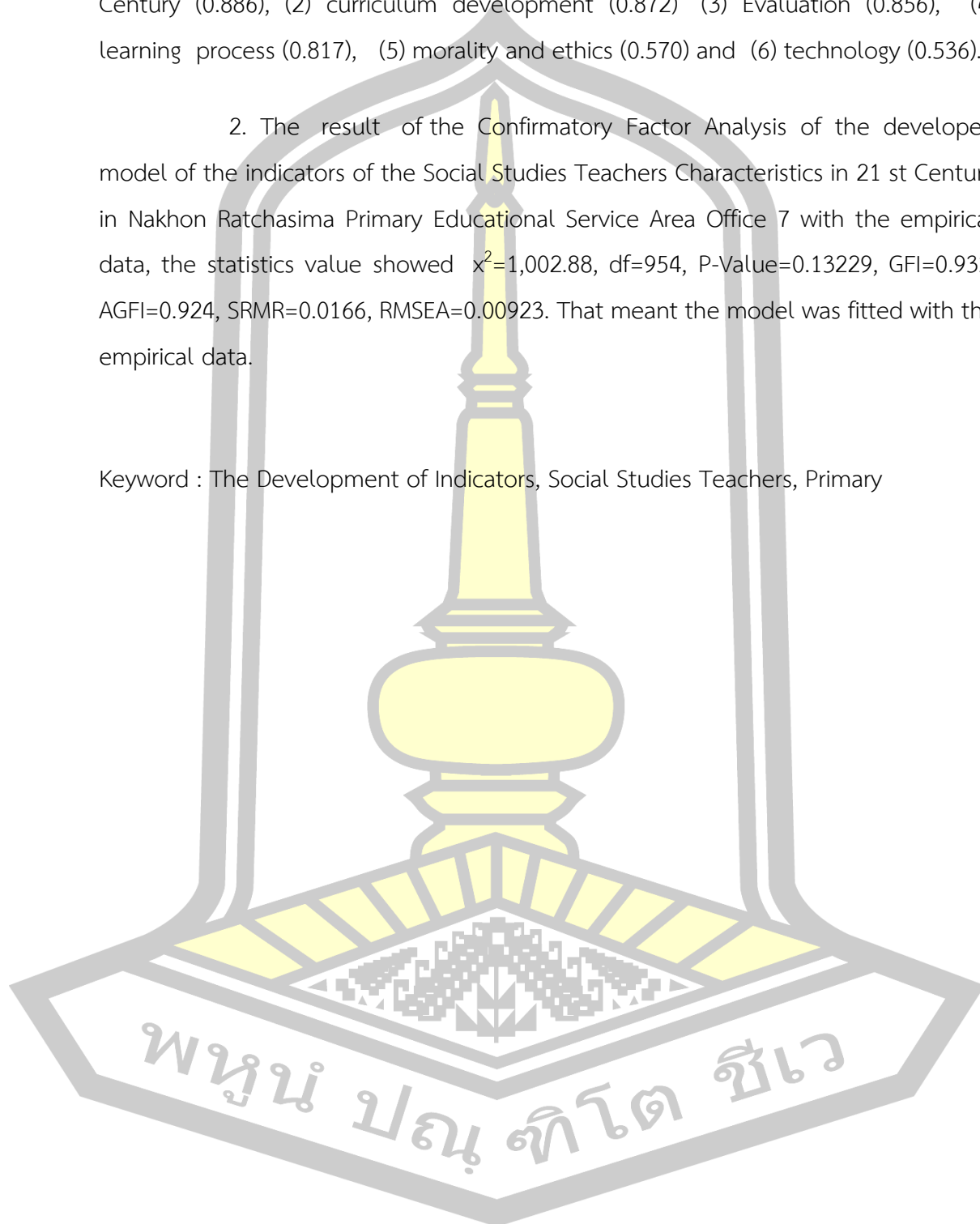
The research results were as follows.

1. The result of the Social Studies Teachers Characteristics Indicators in 21 st Century in Nakhon Ratchasima Primary Educational Service Area Office 7

consisted of 6 factors with 66 variables, including (1) knowledge and abilities in 21 st Century (0.886), (2) curriculum development (0.872) (3) Evaluation (0.856), (4) learning process (0.817), (5) morality and ethics (0.570) and (6) technology (0.536).

2. The result of the Confirmatory Factor Analysis of the developed model of the indicators of the Social Studies Teachers Characteristics in 21 st Century in Nakhon Ratchasima Primary Educational Service Area Office 7 with the empirical data, the statistics value showed  $\chi^2=1,002.88$ ,  $df=954$ ,  $P\text{-Value}=0.13229$ ,  $GFI=0.933$ ,  $AGFI=0.924$ ,  $SRMR=0.0166$ ,  $RMSEA=0.00923$ . That meant the model was fitted with the empirical data.

Keyword : The Development of Indicators, Social Studies Teachers, Primary





## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสำเร็จ ความกรุณา ช่วยเหลือ แนะนำ และให้คำปรึกษาอย่างดียิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ญาณภัทร สีหะมงคล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรนุช วราอัศวปติ ศรีสะอาด ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทัศนศิริรินทร์ สว่างบุญ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร.ต.ดร.อรัญ ชูยกระเดื่อง กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาถ่ายทอดความรู้ แนวคิด วิธีการ คำแนะนำ และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ยิ่งผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พีระศักดิ์ วรรณิตร รองศาสตราจารย์.ดร.บุญชม ศรีสะอาด นางกาญจนา ชินบุตร นายสำราญ เสือสวาท และนายสุรศักดิ์ ปะทังธาทิ กรุณาตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และได้กรุณาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง และให้คำแนะนำในการสร้างเครื่องมือให้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น รวมทั้งบุคคลที่ผู้วิจัยได้อ้างอิงทางวิชาการตามที่ปรากฏในบรรณานุกรม

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ คุณครูอาคม ขานนท์เมือง คุณครูศิริรัตน์ เสือสวาท คุณครูสุจิตตา ยศยังมี และคุณครูพัชรินทร์ ยาพิมาย ที่ให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ ได้กรุณาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง และให้คำแนะนำในการสร้างองค์ประกอบให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณนายประมวล ผาสุข ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านโนนรัง ที่ให้ความอนุเคราะห์และความสะดวกในการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณนายณัฐพล โยธา นิสิตปริญญาเอก สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม และ นิสิตปริญญาโท สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา รุ่น พ.30 ศูนย์มหาสารคาม ทุกท่าน ตลอดจนท่านอื่น ๆ ที่มีได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ ที่ให้กำลังใจและมีส่วนช่วยให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงด้วยดี

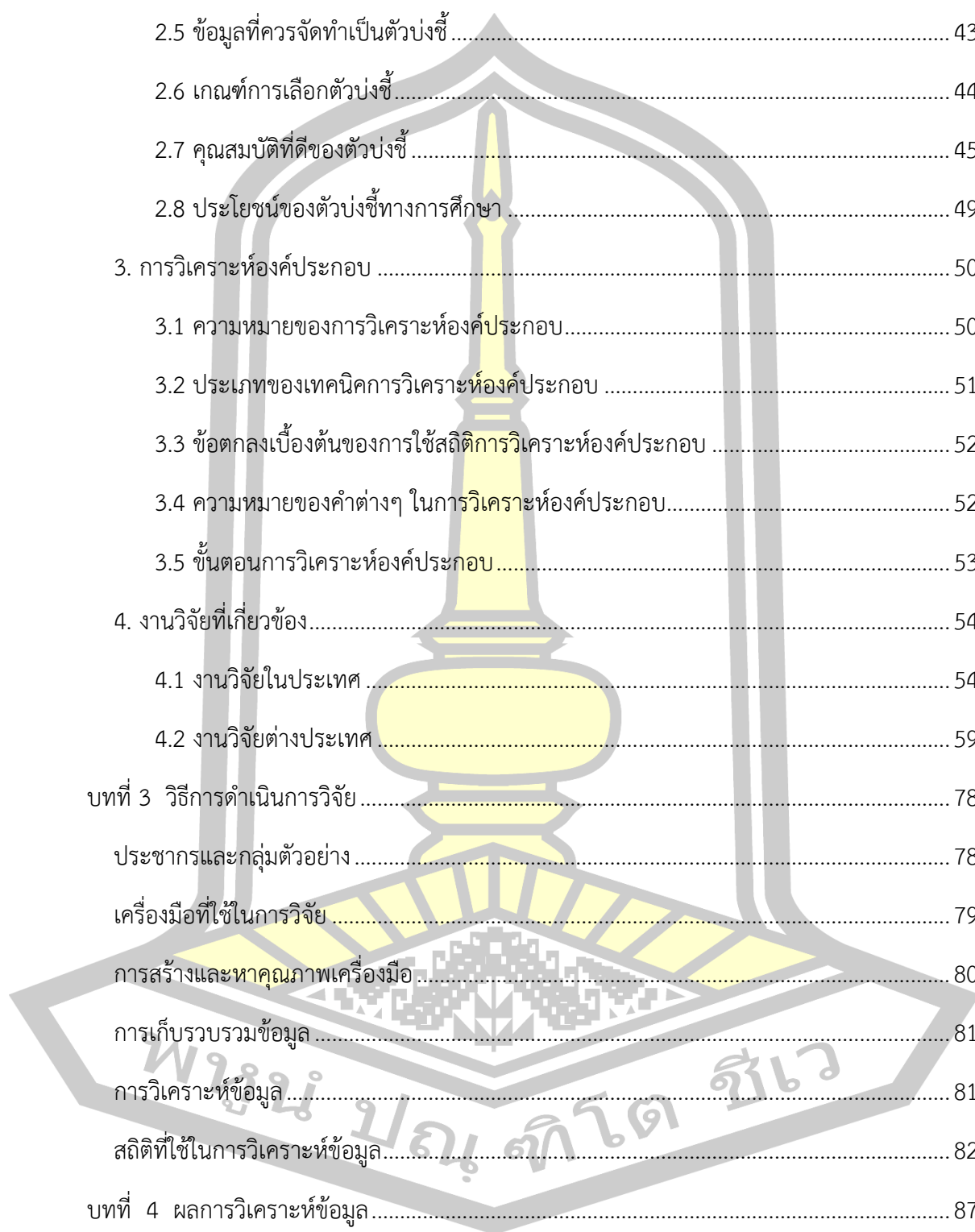
คุณค่าและประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ต่อผู้ที่สนใจ ผู้วิจัยขอรำลึกถึงพระคุณของบิดามารดา ผู้เป็นบุพการี ตลอดจนครูอาจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่าน

ทัศนีย์ เหล่าบุราณ

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ.....	ฌ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ฐ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	6
ความสำคัญของการวิจัย.....	7
ขอบเขตของการวิจัย.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
1. แนวคิดการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21.....	10
1.1 กรอบแนวคิดเพื่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21.....	10
1.2 คุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21.....	15
1.3 คุณลักษณะครูสังคมศึกษา.....	26
2. แนวคิดและที่ทฤษฎีเกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้ทางการศึกษา.....	31
2.1. ความหมายและลักษณะสำคัญของตัวบ่งชี้ทางการศึกษา.....	31
2.2 ประเภทของตัวบ่งชี้ทางการศึกษา.....	33
2.3 การสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษา.....	34

2.4	เทคนิควิธีการพัฒนาตัวบ่งชี้.....	40
2.5	ข้อมูลที่ควรจัดทำเป็นตัวบ่งชี้.....	43
2.6	เกณฑ์การเลือกตัวบ่งชี้.....	44
2.7	คุณสมบัติที่ดีของตัวบ่งชี้.....	45
2.8	ประโยชน์ของตัวบ่งชี้ทางการศึกษา.....	49
3.	การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบ.....	50
3.1	ความหมายของการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบ.....	50
3.2	ประเภทของเทคนิคการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบ.....	51
3.3	ข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบ.....	52
3.4	ความหมายของคำต่างๆ ในการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบ.....	52
3.5	ขั้นตอนการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบ.....	53
4.	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	54
4.1	งานวิจัยในประเทศ.....	54
4.2	งานวิจัยต่างประเทศ.....	59
บทที่ 3	วิธีการดำเนินการวิจัย.....	78
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	78
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	79
	การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ.....	80
	การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	81
	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	81
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	82
บทที่ 4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	87
	ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของตัวบ่งชี้.....	88
	ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยัน.....	92



ตอนที่ 3 ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคัมศึกษาระดับประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21108

บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ..... 115

    ความมุ่งหมายของการวิจัย..... 115

    สรุปผล ..... 115

    อภิปรายผล..... 116

    ข้อเสนอแนะ..... 125

    บรรณานุกรม..... 126

    ภาคผนวก..... 131

        ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 132

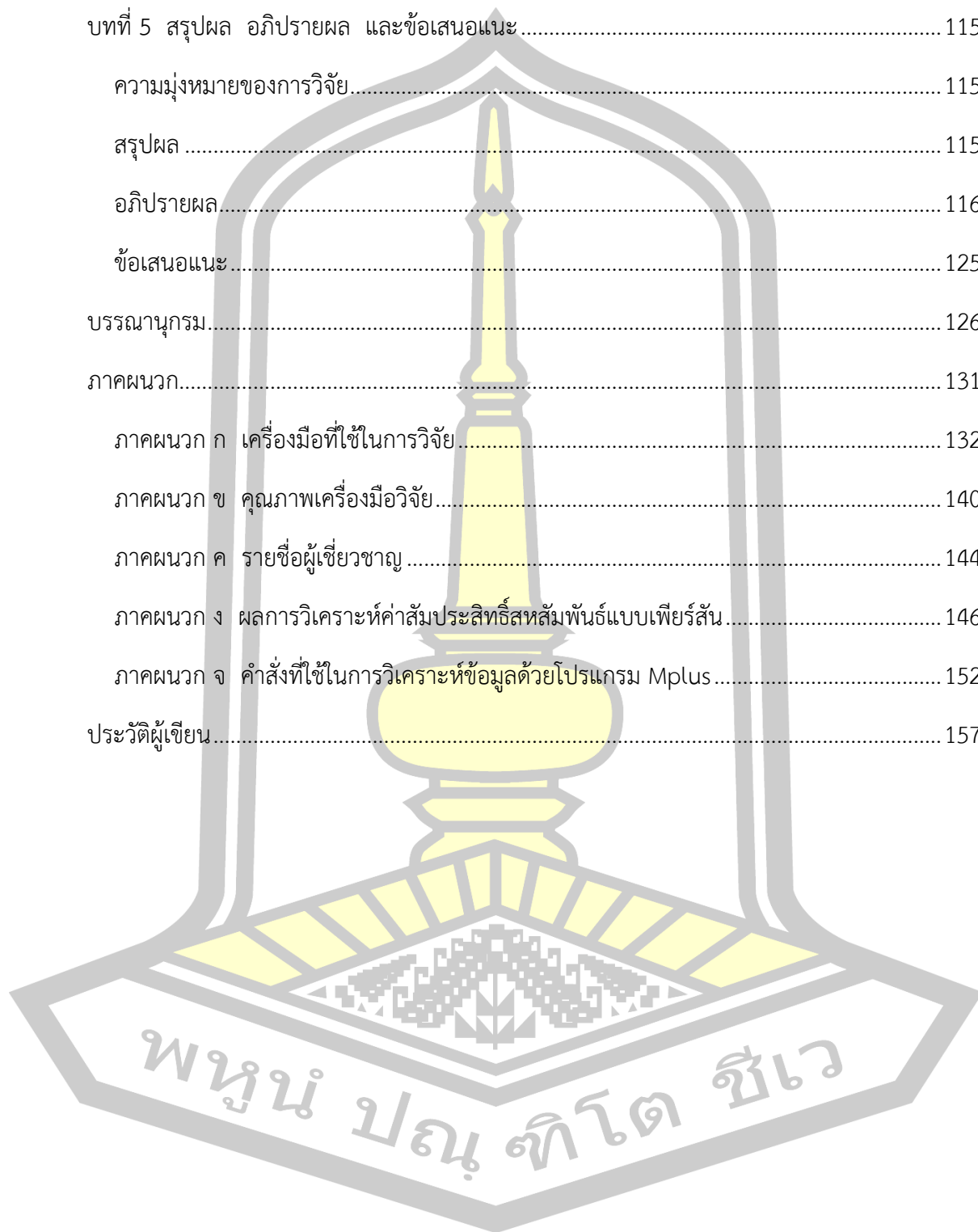
        ภาคผนวก ข คุณภาพเครื่องมือวิจัย..... 140

        ภาคผนวก ค รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ..... 144

        ภาคผนวก ง ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน..... 146

        ภาคผนวก จ คำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม Mplus..... 152

    ประวัติผู้เขียน..... 157



## สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 การสังเคราะห์ตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคมศึกษาระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 .....	61
ตาราง 2 การสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ขนาดโรงเรียนเป็นหน่วยสุ่ม .....	79
ตาราง 3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยัน .....	79
ตาราง 4 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความโด่ง และค่าความเบ้ของตัวบ่งชี้ .....	92
ตาราง 5 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบยืนยัน ความรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้ .....	98
ตาราง 6 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันความรู้ความสามารถในศตวรรษที่ 21 .....	100
ตาราง 7 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันความรู้ความสามารถด้านการวัดและ .....	103
ตาราง 8 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันความรู้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร .....	104
ตาราง 9 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันด้านคุณธรรมจริยธรรมของครูผู้สอน .....	106
ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันความรู้ความสามารถด้านสื่อ เทคโนโลยีสมัยใหม่ .....	107
ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง .....	108
ตาราง 12 ผลการวิเคราะห์หค่าน้ำหนักองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง .....	113
ตาราง 13 ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ (IOC) คำอำนาจจำแนกและ .....	141

พหุ ประถมศึกษา

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21.....	10
ภาพประกอบ 2 ทฤษฎีด้านการเรียนรู้ .....	13
ภาพประกอบ 3 กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	77
ภาพประกอบ 4 ผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบยืนยันด้านการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา .....	100
ภาพประกอบ 5 ผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยันความรู้ความสามารถในศตวรรษที่ 21 .....	102
ภาพประกอบ 6 ผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบยืนยันความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผล ผู้เรียน (Knowledge and ability of Measurement and evaluation : KME).....	104
ภาพประกอบ 7 ผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบยืนยันด้านความรู้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร .....	105
ภาพประกอบ 8 ผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบยืนยันด้านคุณธรรมจริยธรรมของครูผู้สอน .....	106
ภาพประกอบ 9 ผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบยืนยันด้านความรู้ความสามารถด้านสื่อ.....	108
ภาพประกอบ 10 ผลการวิเคราะห์หน้าห้องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง ตัวบ่งชี้คุณลักษณะครู สังคมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7.....	114

พหุ ประถมศึกษา

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ภูมิหลัง

สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่ผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาและระดับชั้นมัธยมศึกษาทุกคนต้องเรียน เป็นวิชาที่ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจว่ามนุษย์ต้องดำรงชีวิตอย่างไร ทั้งในฐานะปัจเจกบุคคลและการอยู่ร่วมกันในสังคม การปรับตัวตามสภาพแวดล้อม การจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึงการพัฒนา เปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย กาลเวลา ตามเหตุปัจจัยต่างๆ ทำให้เกิดความเข้าใจในตนเองและผู้อื่น มีความอดทน อดกลั้น ยอมรับในความแตกต่าง และมีคุณธรรม สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต เป็นพลเมืองดีของประเทศไทย และสังคมโลก ชี้ให้เห็นว่า สังคมศึกษาเป็นวิชาที่สามารถพัฒนาพลเมืองเพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคม มีความสัมพันธ์กัน และมนุษย์เข้าใจในความแตกต่างกันอย่างหลากหลาย และช่วยให้สามารถปรับตนเองกับบริบทสภาพแวดล้อม เป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบ มีความรู้ ทักษะ คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยได้กำหนดสาระต่างๆ ไว้ 5 สาระ ได้แก่ 1) ศาสนา ศิลปกรรม และจริยธรรม แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับศาสนา ศิลปกรรม จริยธรรมหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ การนำหลักธรรมคำสอนไปปฏิบัติในการพัฒนาตนเอง และการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข เป็นผู้กระทำความดี มีค่านิยมที่ดีงาม พัฒนาตนเองอยู่เสมอ รวมทั้งบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคมและส่วนรวม 2) หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม ระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน การปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ลักษณะและความสำคัญ การเป็นพลเมืองดี ความแตกต่างและความหลากหลายทางวัฒนธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ปณิธานค่านิยมด้านประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข สิทธิ หน้าที่ เสรีภาพการดำเนินชีวิตอย่างสันติสุขในสังคมไทยและสังคมโลก 3) เศรษฐศาสตร์ การผลิต การแจกจ่าย และการบริโภคสินค้าและบริการ การบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดอย่างมีประสิทธิภาพ การดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ และการนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในชีวิตประจำวัน 4) ประวัติศาสตร์ เวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ วิธีการทางประวัติศาสตร์ พัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตถึงปัจจุบัน ความสัมพันธ์และเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ผลกระทบที่เกิดจากเหตุการณ์สำคัญในอดีต บุคคลสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ในอดีตความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทย แหล่งอารยธรรมที่สำคัญของโลก 5) ภูมิศาสตร์ ลักษณะของโลกทางกายภาพ ลักษณะทางกายภาพ แหล่งทรัพยากร และภูมิอากาศของประเทศไทย และภูมิภาคต่างๆ ของโลก การใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ความสัมพันธ์กันของสิ่งต่างๆ ในระบบธรรมชาติ ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น การนำเสนอข้อมูล ภูมิสารสนเทศ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (กระทรวงศึกษาธิการ. 2552)



กระแสความเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 เป็นไปอย่างรวดเร็ว ทั้งในด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม อันทำให้การศึกษาต้องมีการปรับตัวเพื่อผลิตพลเมืองของโลกให้มีความรู้ ความสามารถเท่าทันการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น การศึกษาจึงเป็นปัจจัยสำคัญของการสร้างคนเพื่อนำไปสู่การพัฒนาสังคม เศรษฐกิจและประเทศชาติ เป็นสิ่งที่ทุกฝ่ายต้องตระหนักและให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง รวมถึงการให้การยอมรับในระบบการจัดการศึกษาตลอดมาว่าจะนำไปสู่การพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงคุณภาพชีวิตและสังคมโดยเร็วที่สุด (สุรศักดิ์ ปาเฮ. 2554) เมื่อโลกก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 ทั่วโลกต่างตื่นตัวกับการสร้างพลเมืองให้สามารถดำรงอยู่ในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างสงบสุขและมีประสิทธิภาพ โดยเน้นการจัดการศึกษาที่ทำให้เกิดทักษะสำคัญ เรียกว่าทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century skills) ริเริ่มก่อตั้งโดยภาคีเครือข่ายแห่งศตวรรษที่ 21 (Partnership in 21st Century) ของประเทศสหรัฐอเมริกา เกิดจากการรวมตัวของนักการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญ จากอาชีพที่หลากหลาย ได้รวมกันค้นหาแนวทางการจัดการศึกษาเพื่อสร้างทักษะการเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21 ให้เกิดความตระหนักและเตรียมตัวเข้าสู่โลกศตวรรษที่ 21 ที่มีความท้าทายทางด้านการใช้ชีวิตเป็นอย่างมาก มีการกำหนดกรอบแนวคิดเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการศึกษาให้กับนักการศึกษาและสถานศึกษาเพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนต่างๆ ได้แก่ วิชาแกน (Core subject) ซึ่งเป็นเนื้อหาในวิชาหลักในวิชานั้น และเพิ่มเติมขอบข่ายของสหวิทยาการสำหรับศตวรรษที่ 21 เกี่ยวกับวิชาที่ทำให้นักเรียนในศตวรรษที่ 21 สามารถดำรงได้ในฐานะพลเมืองโลกอย่างสมบูรณ์ ได้แก่ ความตระหนักเรื่องของโลก (Global awareness) พื้นฐานเกี่ยวกับการเงิน เศรษฐกิจ ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Financial, Economic, and Entrepreneurial literacy) พื้นฐานความเป็นพลเมือง (Civic literacy) พื้นฐานเกี่ยวกับสุขภาพ (Health literacy) พื้นฐานเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม (Environmental literacy) และชุดทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน ได้แก่ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation skills) ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี (Information Media & Technology skills) ทักษะชีวิตและอาชีพ (Life and Career skills) (Partnership for 21st Century skills) ซึ่งจะทำให้นักเรียนเกิดทักษะในศตวรรษที่ 21 เหล่านี้ได้

ครูคือกลไกสำคัญที่จะขับเคลื่อนนักเรียนจากในชั้นเรียน ทำให้มีการปรับรูปแบบ ประยุกต์เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กระตุ้นให้ครูแห่งศตวรรษที่ 21 เรียนรู้ที่จะสร้างเทคนิคการสอนแบบใหม่ โดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาผสมผสาน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้แบบตอบสนองระหว่างนักเรียนและครู เมื่อแนวคิดได้แพร่หลายไปทั่วโลก มีการตั้งชุมชนแห่งการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ระหว่างประเทศของนักการศึกษาและครูทำให้เกิดเครือข่ายทางองค์ความรู้ใหม่ ซึ่งกระตุ้นให้การศึกษาทั่วโลกหันมาให้ความสำคัญต่อการสร้างพลเมืองที่มีทักษะศตวรรษที่ 21 มากขึ้น ความสำคัญในกรอบความคิดของทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ว่าการรวมทักษะแห่งศตวรรษใหม่เข้าไปในวิชาแกนช่วยเพิ่มความแข็งแกร่งให้กับการศึกษาได้อย่างแท้จริง เป็นการช่วยพัฒนาความคิดขั้นสูง เนื่องจากการเชื่อมโยงระหว่างทักษะและความแข็งแกร่งคือ ความเป็นเลิศในด้านเนื้อหาและทักษะ



อีกทั้งวิสัยทัศน์ของภาคีเครือข่ายแห่งศตวรรษที่ 21 เป็นวิสัยทัศน์ที่ตั้งอยู่บนความจริง ถ้าอยากให้นักเรียนมีทักษะแห่งศตวรรษใหม่ ก็ต้องมีระบบการศึกษาที่สอดคล้องกับเป้าหมายนี้ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 นี้ต้องอาศัยระบบสนับสนุนการศึกษาที่มีความเป็นมืออาชีพโดยเฉพาะ เรื่องของประสบการณ์วิชาชีพเป็นสิ่งสำคัญ ดังนั้นภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21<sup>st</sup> Century) จึงได้พัฒนาแผนผังของเนื้อหาและข้อมูลออนไลน์ ซึ่งมีรายละเอียดที่เจาะจง เรื่องการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครู ซึ่งครูที่เก่งมักใช้ทรัพยากรเหล่านี้ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ การแสวงหาความรู้ และการพัฒนาทักษะการคิดระดับสูง โดยกรอบแนวคิดนี้มีการเผยแพร่และมีการสร้างเครือข่ายอย่างแพร่หลายไปทั่วโลก ทำให้นักการศึกษาต่างๆ ได้นำกรอบแนวคิดนี้มาวิเคราะห์และนำเสนอลักษณะของครูในโลกศตวรรษที่ 21 ปรับตนเองให้เข้ากับยุคสมัย ก่อนที่จะเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 เพื่อเตรียมนักเรียนสู่ความเป็นพลเมืองโลก (Bazzano.2011 อ้างถึง วิโรจน์ สารรัตน์. 2556)

ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนของครูในศตวรรษที่ 21 จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยมีนักการศึกษาได้เสนอลักษณะของครูและการเป็นครูในศตวรรษที่ 21 ไว้เป็นแนวทาง ดังนี้ 1) การเป็นนักเรียนใหม่ๆ ที่จะต้องเปลี่ยนตัวเองเป็นผู้กระทำ (active) แทนการเป็นผู้รับการกระทำ (passive) เพื่อเป็นเส้นทางสู่การเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-long learner) 2) การเข้าถึงสารสนเทศ เครื่องมือและผู้เชี่ยวชาญได้มากมาย อย่างที่ไม่เคยเป็นไปได้ในก่อนหน้านี้ 3) ความสามารถที่จะสร้างเครือข่ายและทีมกับนักเรียนอื่น ที่มีความสนใจตรงกันโดยไม่คำนึงถึงวัย สถานที่ หรือประสบการณ์ และ 4) การเกิดขึ้นของพี่เลี้ยง ผู้แนะนำ โค้ช ผู้อำนวยการความสะดวก หรือที่ปรึกษาทั้งในและนอกสถานประกอบการศึกษา รวมทั้งการริเริ่มระบบนิเวศการเรียนรู้แบบไม่มีชั้นเรียน (Classless learning ecosystem) (Bazzano .2011 อ้างถึง วิโรจน์ สารรัตน์. 2556)

ลักษณะครูในโลกศตวรรษที่ 21 ต้องมีการปรับบทบาทของตนเองและมีการฝึกปฏิบัติการสอนให้เกิดเป็นทักษะการสอนต่างๆ ด้านสารสนเทศและการสร้างเครือข่ายมากขึ้น เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนเพื่อให้เกิดทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อนำไปใช้ดำรงชีวิตประจำวันที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ โดยเฉพาะการติดต่อสื่อสารผ่านระบบดิจิทัล เช่น อีเมล โทรศัพท์มือถือแบบสัมผัส (Smart phone) หรือการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social network) เช่น Facebook และ twitter เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ครูจะต้องเรียนรู้มากขึ้น โดยครูต้องเป็นผู้รู้เท่าทันเทคโนโลยีและออกแบบการเรียนรู้ให้เข้ากับเนื้อหาการเรียน รวมถึงข้อมูลข่าวสารมากมายไปพร้อมกับเนื้อหาในชั้นเรียน ครูจึงต้องเตรียมตัวและมีความชำนาญทั้งในด้านการสอนและการใช้เทคโนโลยีเพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้หรือออกแบบการสอนในชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกเหนือไปจากองค์ความรู้ดั้งเดิมตามหลักวิชาของครู รวมถึงการใช้ประสบการณ์ที่ครูปฏิบัติงานจริงในชั้นเรียนจากทักษะการสอนของครู (วิโรจน์ สารรัตน์. 2556)

คุณลักษณะของครูผู้สอนที่จำเป็น 8 ประการ เพื่อการเรียนรู้มีประสิทธิภาพในสิ่งแวดล้อมของศตวรรษที่ 21 ผู้สอนจำเป็นต้องมีทักษะ 8 ประการ ด้วยกันเพื่อที่จะสร้าง/ส่งมอบ/

ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แก่ผู้เรียนได้ เรียกว่าเป็น ผู้สอนพันธุ์ C (C-Teachers) ประกอบด้วย C-Content หมายถึง การที่ผู้สอนต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาที่ตนรับผิดชอบในการสอน C-Computer (ICT) Integration หมายถึง การที่ผู้สอนมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ในการบูรณาการกับการเรียนการสอนในชั้นเรียน C-Constructionist หมายถึงการที่ผู้สอนเป็นผู้สร้างสรรค์มีความเข้าใจเกี่ยวกับแนวความคิด Constructionism C-Connectivity หมายถึง การที่ผู้สอนมีทักษะในการจัดกิจกรรมที่เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนด้วยกัน C-Collaboration หมายถึง การที่ผู้สอนมีความสามารถในการเรียนรู้แบบร่วมมือกันกับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ C-Communication หมายถึง การที่ผู้สอนมีทักษะในการสื่อสารกับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ C-Creativity หมายถึง การที่ผู้สอนเป็นผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ C-Caring หมายถึง การที่ผู้สอนจะต้องมีความเมตตา ความรักความปรารถนา และความห่วงใยอย่างจริงใจแก่ผู้เรียน พิณสุดา สิริรังศรี (2557) เสนอรายงานการสังเคราะห์องค์ความรู้ในหัวข้อ “การยกระดับคุณภาพครูไทยในศตวรรษที่ 21” และสรุปคุณลักษณะครูไทยที่มีคุณภาพ จะต้องมียุทธศาสตร์ดังนี้ 1) เป็นผู้มีจิตวิญญาณของความเป็นครูและผู้ให้ 2) มีความรู้ความสามารถและทักษะการจัดการเรียนรู้ 3) มีทักษะการสื่อสาร 4) อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ 5) ตื่นรู้ ทันสมัยทันเหตุการณ์ 6) ตามทันเทคโนโลยีและข่าวสาร 7) สร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน 8) ใฝ่คว้าและแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง 9) เป็นแบบอย่างทางคุณธรรมจริยธรรมและศีลธรรม 10) รู้และเข้าใจในอัตลักษณ์ความเป็นชนชาติไทยที่หลากหลาย 11) ภาควุมิใจในความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก 12) ยอมรับและเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง 13) มีความพร้อมและปรับปรุงต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกและประชาคมอาเซียน (ถนอมพร เลหาจรัสแสง . ม.ป.ป.)

ครูในยุคศตวรรษที่ 21 ต้องมีลักษณะ “E-Teacher” ดังนี้ Experience มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ Extended มีทักษะการแสวงหาความรู้ Expended มีความสามารถในการถ่ายทอดหรือขยายความรู้ของตนสู่ผู้เรียนผ่านสื่อเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ Exploration มีความสามารถในการเสาะหาและคัดเลือกเนื้อหาความรู้หรือเนื้อหาที่ทันสมัยเหมาะสมและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนผ่านทางสื่อเทคโนโลยี Evaluation เป็นนักประเมินที่ดี มีความบริสุทธิ์และยุติธรรมและสามารถใช้เทคโนโลยีในการประเมินผล End-User เป็นผู้ใช้เทคโนโลยี (User) อย่างคุ้มค่าและใช้ได้อย่างหลากหลาย Enabler สามารถใช้เทคโนโลยีสร้างบทเรียน Engagement ต้องร่วมมือและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันผ่านสื่อเทคโนโลยีจนพัฒนาเป็นเครือข่ายความร่วมมือ เช่น ชุมชนครูบน Web, Efficient and Effective สามารถใช้สื่อเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลทั้งในฐานะที่เป็นผู้ผลิต ผู้กระจายความรู้ และผู้ใช้ความรู้ (วิจารณ์ พานิช. 2556)

การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21 ครูผู้สอนในศตวรรษที่ 21 หลัก 7 ประการ ของการสอนที่ดี ดังนี้ ความรู้เดิม (Prior Knowledge) : ครูต้องเข้าใจทราบถึงความรู้เดิมของผู้เรียน การจัดระบบความรู้ (Knowledge Organization), แรงจูงใจ และแรงบันดาลใจ (Motivation and Inspiration) :

การสร้างแรงจูงใจและแรงบันดาลใจให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน รู้จริง (Develop Mastery Learning) : การสร้างการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จริง ปฏิบัติ-ป้อนกลับ (Practice & Feedback) : เรียนอย่างไร พัฒนาการของนักเรียน/ผู้เรียนและบรรยากาศของการเรียน (Student Development & Climate) (อ่องจิต เมธยะประภาส. 2558)

สังคมโลกยุคศตวรรษที่ 21 มีความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากยิ่งขึ้น มนุษย์เกิดการติดต่อสื่อสารโลกไร้พรมแดนอย่างรวดเร็ว ทำให้พลเมืองมีความคิด ค่านิยม ความเชื่อ ตลอดจนวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป รวมถึงด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองระหว่างประเทศ ซึ่งมีผลต่อทุกประเทศ ทุกภาษา เป็นเหตุให้ประเทศไทยจำเป็นต้องพัฒนาตนเองให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว การจัดการศึกษาจึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาคนให้มีความสมบูรณ์พร้อม คือ เป็นคนเก่ง คนดีและมีความสุข มีการพัฒนากระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล มุ่งให้ผู้เรียนรักการเรียนรู้ รู้คิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ อย่างมีเหตุผล และแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (สุมน อมรวิวัฒน์. 2542) สอดคล้องกับ วิชัย ต้นศิริ (2547) กล่าวว่า การปฏิรูประบบการจัดการเรียนรู้เป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญของการปฏิรูปการศึกษา ดังนั้น ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนบทบาทของตนเอง จากการเป็นผู้บอกความรู้ให้จบไปในแต่ละครั้งที่เข้าสอน มาเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน กล่าวคือ เป็นผู้กระตุ้น ส่งเสริม สนับสนุน และจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาให้เต็มตามศักยภาพ ความสามารถ ความถนัด และความสนใจของแต่ละบุคคลและต้องจัดกิจกรรมที่ฝึกให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า และลงมือปฏิบัติจริง ฝึกการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ สร้างสรรค์ และค้นพบด้วยตนเอง ซึ่งเป็นความรู้ที่เกิดขึ้นจากการศึกษาค้นคว้า มิใช่ความรู้ที่ได้รับจากครูผู้สอนเพียงแหล่งเดียว โดยครูผู้สอนต้องสอนวิธีการแสวงหาความรู้มากกว่าสอนตัวความรู้ สอนการคิดมากกว่าสอนให้ท่องจำ สอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมากกว่าเน้นที่เนื้อหาวิชา วิธีการเหล่านี้ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีนิสัยสนใจใฝ่หาความรู้ด้วยตนเอง รักการเรียนรู้ และเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ อันนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต อย่างไรก็ตาม การจัดการศึกษาของครูผู้สอนที่ผ่านมาพบว่า ผู้เรียนแต่ละคนมีรูปแบบการเรียนรู้ของตนเอง แต่ครูผู้สอนไม่เข้าใจรูปแบบการเรียนรู้ และความแตกต่างระหว่างบุคคล จึงทำให้การเรียนการสอนไม่ตอบสนองต่อกระบวนการพัฒนาผู้เรียน เพราะครูผู้สอนส่วนใหญ่ใช้รูปแบบและวิธีการเรียนการสอนที่เน้นครูผู้สอนเป็นศูนย์กลาง (วิชัย วงศ์ใหญ่. 2542) สอดคล้องกับ ไพโรจน์ กลิ่นกุลาบ (2542) กล่าวไว้ว่า ครูผู้สอนในโรงเรียนส่วนมากยังใช้วิธีการท่องจำ ซึ่งเป็นวิธีแบบเก่าที่ครูผู้สอนคุ้นเคยจนเกิดความเคยชิน และคิดว่าเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพ และรวมถึงผลการศึกษาของ สิริวรรณ ศรีทพล (2540) ได้กล่าวถึงปัญหาในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาไว้ว่า ครูผู้สอนส่วนใหญ่ใช้วิธีสอนแบบบรรยายมากกว่าการใช้วิธีสอนแบบอื่นๆ โดยมักบรรยายเนื้อหาสาระตามหนังสือ ครูผู้สอนขาดเทคนิคหรือวิธีการสอนแบบใหม่ๆ ทำให้ผู้เรียนขาดโอกาสแสดงความคิดเห็น หรือฝึกฝนการแก้ปัญหาระหว่างการเรียนการสอน และการที่ผู้เรียนไม่ค่อยมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนอย่างทั่วถึง ปัญหาในด้านเนื้อหาวิชา ผู้เรียนมีความเห็นว่า เนื้อหาวิชาไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ เนื้อหาวิชามีความน่าเบื่อหน่ายเพราะมวน

ประสบการณ์ หรือสาระที่ได้เรียนไปนั้นแตกต่างไปจากประสบการณ์ในสังคมที่เกิดขึ้นจริง อีกทั้งเนื้อหาวิชาในแต่ละระดับชั้นมีความซ้ำซ้อนกันมาก และเน้นความจำเป็นมากกว่าการให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น สิ่งเหล่านี้มีส่วนทำให้ผู้เรียนไม่เห็นประโยชน์จากการเรียนในรายวิชาสังคมศึกษา ด้วยเหตุผลดังกล่าว ครูผู้สอนสังคมศึกษาจึงต้องปฏิรูป รูปแบบ เทคนิค วิธีการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ ฯลฯ ให้ทันการเปลี่ยนแปลงกับยุคใหม่ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ดีตามที่ตั้งสมคาคาดหวัง พัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะชีวิตและทักษะความรู้อย่างสมดุล เน้นเรื่องความภาคภูมิใจในความเป็นไทย และเป็นพลเมืองดีของประเทศ มีความตระหนักถึงหน้าที่และความรับผิดชอบในฐานะที่เป็นพลเมืองไทย พลเมืองอาเซียน และพลโลก มีความสามารถดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมพหุวัฒนธรรมอย่างมีความสุข (วิภาพรรณ พินลา และคณะ. 2561)

ด้วยประเด็นความสำคัญดังกล่าวประกอบกับการรับเอาแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มาใช้เป็นส่วนหนึ่งของฐานคิดการพัฒนาหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนในการเป็นพลเมืองของสังคมในศตวรรษที่ 21 ประกอบกับลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 แปรเปลี่ยนไปจากเดิมอีกทั้งบทบาทหน้าที่ครูย่อมต้องแปรเปลี่ยนไปตามยุคสมัยโดยตัวผู้เรียนจำเป็นต้องมีทักษะในด้านการคิด ทักษะในด้านภาษาเพื่อการสื่อสารในระดับสากลทักษะในด้านการบริหารจัดการกับข้อมูลสารสนเทศที่มีอยู่อย่างมากมาย มหาศาล รวมทั้งความสามารถในการใช้และเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสื่อสารโทรคมนาคม ทำให้ผู้วิจัยสนใจในการทำวิจัยในหัวข้อ การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 เพราะในโลกยุคใหม่เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้และเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา คุณลักษณะของผู้เรียนก็แตกต่างจากเดิม ดังนั้นคุณลักษณะของครูผู้สอนย่อมต้องแปรเปลี่ยนให้สอดคล้องเกี่ยวเนื่องกัน บทบาทหน้าที่ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น ครูต้องมีความรู้ประสบการณ์และก้าวทันต่อสถานการณ์ จากการศึกษาเกี่ยวกับตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติการสอน เอกสาร งานวิจัย ทฤษฎี ตัวบ่งชี้องค์ประกอบ (Composites Indicators) งานวิจัยปัจจุบัน ยังไม่พบการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 เหตุผลดังกล่าวนี้ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 เพื่อให้ได้ตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาศตวรรษที่ 21 ที่สามารถ ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอน และเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาครูผู้สอนรายวิชาสังคมศึกษาในประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 และสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอื่นๆ ต่อไป

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7



2. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันคุณลักษณะครูสังคมนตรีระดับชั้นประถมศึกษาใน ศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7

### ความสำคัญของการวิจัย

ทำให้ทราบตัวบ่งชี้ของครูสังคมนตรีในระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 และนำตัวบ่งชี้ที่ได้พัฒนาขึ้นมาไปใช้ ดังนี้

1. ครูผู้สอนรายวิชาสังคมนตรีได้สารสนเทศในการจัดการกระบวนการจัดการเรียนการสอน ให้กับผู้เรียน
2. โรงเรียนได้สารสนเทศในการจัดระบบการบริหารและการจัดการในโรงเรียนรวมถึงการจัด ทรัพยากรสนับสนุนการเรียนของครูผู้สอน
3. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาได้สารสนเทศในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่มี คุณภาพของครูผู้สอนสังคมนตรี

### ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ครูผู้สอนรายวิชาสังคมนตรีในระดับชั้นประถมศึกษา สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 2,423 คน จาก จำนวนโรงเรียน 228 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่าง ครูผู้สอนรายวิชาสังคมนตรีในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 ในปีการศึกษา 2561 ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) ใช้อำเภอในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 7 เป็นหน่วยในการสุ่ม จากจำนวนอำเภอทั้งหมด 6 อำเภอ สุ่มมาร้อยละ 50

2. ตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคมนตรีระดับชั้นประถมศึกษาศตวรรษที่ 21 โรงเรียน ประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 จากการสังเคราะห์ เอกสาร ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ความรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้สังค มนตรี ความรู้ความสามารถในศตวรรษที่ 21 ความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลผู้เรียน ความรู้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร คุณธรรมจริยธรรมของครูผู้สอน และความรู้ ความสามารถด้านสื่อ เทคโนโลยีสมัยใหม่

3. ช่วงเวลาในการศึกษา คือ ปีการศึกษา 2561 ถึง ปีการศึกษา 2562

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ตัวบ่งชี้ หมายถึง องค์ประกอบหรือตัวแปรในเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพที่สามารถสังเกต ได้ใช้บ่งบอกสถานภาพหรือสะท้อนลักษณะการดำเนินงานหรือการปฏิบัติงาน สะท้อนผลการ ดำเนินงาน การปฏิบัติงานของสิ่งที่ต้องการจะวัดหรือตรวจสอบในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ตัวบ่งชี้ในการ วิจัยครั้งนี้ คือ ตัวบ่งชี้ย่อยหรือตัวบ่งชี้เดี่ยวแต่ละตัวที่จะบ่งบอกถึงสภาพการปฏิบัติงานด้านการสอน

วิชาสังคมศึกษาที่ควรจะเป็นหรือควรเป็นองค์ประกอบที่ส่งผลต่อคุณภาพการจัดการเรียนการสอน สังคมศึกษาตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ

2. การพัฒนาตัวบ่งชี้ หมายถึง การสังเคราะห์ตัวบ่งชี้จากเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะครูสอนสังคมศึกษา การสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนสังคมศึกษา และตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดลักษณะครูสอนสังคมศึกษากับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ซึ่งการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเป็นวิธีการทางสถิติที่วิเคราะห์บ่งชี้ว่าตัวแปรต่างๆ ที่วิเคราะห์ได้เป็นตัวแปรบ่งชี้องค์ประกอบนั้น โดยพิจารณาจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ที่มีค่าเท่ากับหรือมากกว่า 0.30

3. คุณลักษณะครูสังคมศึกษาในศตวรรษที่ 21 หมายถึง ลักษณะประจำของครูสังคมศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่มี 6 ลักษณะ ได้แก่ 1) ความรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา 2) ความรู้ความสามารถในศตวรรษที่ 21 3) ความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลผู้เรียน 4) ความรู้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร 5) คุณธรรมจริยธรรมของครูผู้สอน และ) 6 ความรู้ความสามารถด้านสื่อ เทคโนโลยีสมัยใหม่ ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่แสดงถึงความเป็นมืออาชีพในการจัดการเรียนรู้เฉพาะกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยมุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนมีความเป็นพลเมืองดี รับผิดชอบ มีความสามารถทางสังคม มีความรู้ ทักษะ คุณธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ และมีลักษณะด้านจิตสำนึกครูสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม คือมีคุณลักษณะที่จำเป็นที่แสดงถึงพฤติกรรมที่เหมาะสมกับความเป็นครูสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ความสามารถในการเป็นแบบอย่างอันนำผู้เรียนไปสู่แนวทางที่พึงประสงค์ตามหลักการกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

4. ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) หมายถึง ข้อคำถามของแบบสอบถามคุณลักษณะตัวบ่งชี้ครูสังคมศึกษาระดับประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 มีความสอดคล้องตรงตามเนื้อเรื่องการวิจัยและสามารถวัดเนื้อหาสาระที่ต้องการวัดได้ครบถ้วน หรือวัดได้ตามจุดประสงค์การวิจัยที่กำหนด

5. ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) หมายถึง ข้อคำถามคุณลักษณะตัวบ่งชี้ครูสังคมศึกษาระดับประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 สามารถวัดพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ได้ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้และเป็นไปตามหลักการของทฤษฎีนั้น ๆ อย่างครบถ้วน

6. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) หมายถึง ตรวจสอบหรือยืนยันทฤษฎีที่ผู้อื่นค้นพบ จะใช้กรณีที่คุณศึกษาทราบโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปร หรือคาดว่าโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรควรจะเป็นรูปแบบใด หรือคาดว่าตัวแปรใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กันมากและควรอยู่ในองค์ประกอบเดียวกัน หรือคาดว่าไม่มีตัวแปรใดที่ไม่มีความสัมพันธ์กัน ควรจะอยู่ต่างองค์ประกอบกัน หรือกล่าวได้ว่า ผู้ศึกษาทราบโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปร หรือคาดว่าโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรเป็นอย่างไรและจะใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมาตรวจสอบหรือยืนยันความสัมพันธ์ว่าเป็นอย่างที่คาดไว้หรือไม่โดยการวิเคราะห์หาความตรงเชิงโครงสร้าง

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคัมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎี และรวบรวมเอกสารงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคัมศึกษา ซึ่งจะ นำเสนอรายละเอียดในด้านต่างๆ ดังนี้

1. แนวคิดการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
  - 1.1 กรอบแนวคิดเพื่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
  - 1.2 คุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21
  - 1.3 คุณลักษณะครูสังคัมศึกษา
2. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้ทางการศึกษา
  - 2.1 ความหมายและลักษณะสำคัญของตัวบ่งชี้ทางการศึกษา
  - 2.2 ประเภทของตัวบ่งชี้ทางการศึกษา
  - 2.3 การสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษา
  - 2.4 เทคนิควิธีการพัฒนาตัวบ่งชี้
  - 2.5 ข้อมูลที่ควรทำเป็นตัวบ่งชี้
  - 2.6 เกณฑ์การเลือกตัวบ่งชี้
  - 2.7 คุณสมบัติที่ดีของตัวบ่งชี้
  - 2.8 ประโยชน์ของตัวบ่งชี้ทางการศึกษา
3. การวิเคราะห์องค์ประกอบ
  - 3.1 ความหมายของการวิเคราะห์องค์ประกอบ
  - 3.2 ประเภทของเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบ
  - 3.3 ข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบ
  - 3.4 ความหมายของค่าต่างๆ ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ
  - 3.5 ขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบ
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 4.1 งานวิจัยในประเทศ
  - 4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

พจนัน ปณฺ ทิโต ชิว

## 1. แนวคิดการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

### 1.1 กรอบแนวคิดเพื่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

กรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Learning Framework) เป็นกรอบแนวคิดในการสร้างทักษะที่เน้นผลลัพธ์กับผู้เรียน (Student Outcomes) ในด้านสาระวิชาหลัก (Core Subject) และทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 (21st Century Themes) ช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะหลากหลายด้าน รวมถึงมีระบบสนับสนุนการศึกษาของศตวรรษที่ 21 (21st Century Systems) ด้วยโดยกรอบแนวคิดแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังต่อไปนี้ (วังนาร์ตัน ควร์ตี และณมน จีรังสุวรรณ. 2558)



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

1.1.1 ด้านผลลัพธ์ที่เกิดกับผู้เรียน (Student Outcomes) (วังนาร์ตัน ควร์ตี และณมน จีรังสุวรรณ. 2558) วิชาแกนหลักและแนวคิดสำคัญของการเรียน (Core Subjects and 21st Learning Themes) ประกอบด้วย ภาษาอังกฤษ การอ่านหรือศิลปะการใช้ภาษา เศรษฐศาสตร์ ภาษาสำคัญของโลก วิทยาศาสตร์ ศิลปะ ภูมิศาสตร์ คณิตศาสตร์ ประวัติศาสตร์ และการปกครอง และหน้าที่พลเมือง นำไปสู่การกำหนดเป็นกรอบแนวคิดและยุทธศาสตร์สำคัญต่อการเรียนรู้ในเนื้อหาเชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary) ประกอบด้วย จิตสำนึกต่อโลก (Global Awareness) ความรู้พื้นฐานด้านการเงิน เศรษฐกิจ ธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ Financial, Economic, Business and Entrepreneurial Literacy) ความรู้พื้นฐานด้านสุขภาพอนามัย (Health Literacy) และความรู้พื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy) นอกจากนี้ยังมีอีก 3 ทักษะที่มีความจำเป็นในการพัฒนา สำหรับศตวรรษที่ 21 คือ

1.1.1.1 ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) ความสำคัญของทักษะนี้ คือ การเน้นอยู่บนพื้นฐานแห่งการสร้างสรรค์ สามารถคิดวิเคราะห์อย่างมี



วิจารณ์ญาณเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนางานในเชิงสร้างสรรค์ สามารถสื่อสารได้อย่างชัดเจน และถูกต้อง รวมทั้งสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

1.1.1.2 ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี (Information Media and Technology Skills) โดยจะต้องมีความรู้พื้นฐานด้านสารสนเทศ สามารถเข้าถึงและประเมินสารสนเทศใช้และการจัดการสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความรู้พื้นฐานด้านสื่อสามารถวิเคราะห์สื่อและผลิตสื่อได้อย่างสร้างสรรค์ รวมถึงมีความรู้พื้นฐานด้านไอซีที สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือเพื่อการวิจัย การประเมินและการสื่อสารทางสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม และเป็นไปตามกรอบแห่งคุณธรรมจริยธรรม

1.1.1.3 ทักษะชีวิตและงานอาชีพ (Life and Career Skills) ประกอบด้วยความยืดหยุ่น การปรับตัวในการทำงานและการเปลี่ยนแปลงในอนาคต มีความคิดริเริ่มและมีความเป็นผู้นำ สามารถปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่น ยอมรับในข้อแตกต่างทางวัฒนธรรมในสังคมเดียวกันและสังคมอื่น นำข้อแตกต่างเชิงสังคมและวัฒนธรรมมาสร้างเป็นแนวคิดหรือนวัตกรรมใหม่ เรียนรู้ที่จะใช้ชีวิตเพื่อมุ่งสู่ความสำเร็จตามที่ตนเองได้ตั้งเป้าหมายไว้

1.1.2 ระบบสนับสนุนการศึกษาของศตวรรษที่ 21 (21st Century Support Systems) ปัจจัยสนับสนุนที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ประกอบไปด้วยโครงสร้างพื้นฐาน (วังนาร์ตัน ควร์ดี และณมน จีรังสุวรรณ. 2558) ดังต่อไปนี้

1.1.2.1 มาตรฐานและการวัดผล (Standards and Assessments) เน้นการพัฒนาทักษะสร้างความรู้และความเชี่ยวชาญที่เกิดกับผู้เรียน ผู้เรียนสามารถทำงาน ดำรงชีวิตและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนการวัดผลจะเน้นสร้างความสมดุลในการประเมินผลเชิงคุณภาพ โดยการใช้แบบทดสอบมาตรฐานสำหรับการทดสอบย่อยและทดสอบรวมสำหรับการประเมินผลในชั้นเรียน เน้นการนำประโยชน์ของผลสะท้อนจากการปฏิบัติของผู้เรียนมาปรับปรุงแก้ไขงาน ใช้เทคโนโลยีเพื่อการยกระดับการทดสอบวัดผลและประเมินผลให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด สร้างและพัฒนาระบบแฟ้มสะสมงาน (Portfolios) ของผู้เรียนให้เป็นมาตรฐานและมีคุณภาพ

1.1.2.2 หลักสูตรและวิธีการสอน (Curriculum and Instruction) มุ่งเน้นเชิงสหวิทยาการของวิชาแกนหลัก สร้างโอกาสที่จะประยุกต์ทักษะเชิงบูรณาการข้ามสาระเนื้อหา และสร้างระบบการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะเป็นฐาน (Competency-Based) สร้างนวัตกรรมและวิธีการเรียนรู้ในเชิงบูรณาการที่มีเทคโนโลยีเป็นตัวเกื้อหนุน เรียนรู้แบบสืบค้น และวิธีการจากการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) เพื่อสร้างทักษะขั้นสูงทางการคิดบูรณาการแหล่งเรียนรู้ (Learning Resources) จากชุมชนเข้ามาใช้ในโรงเรียน

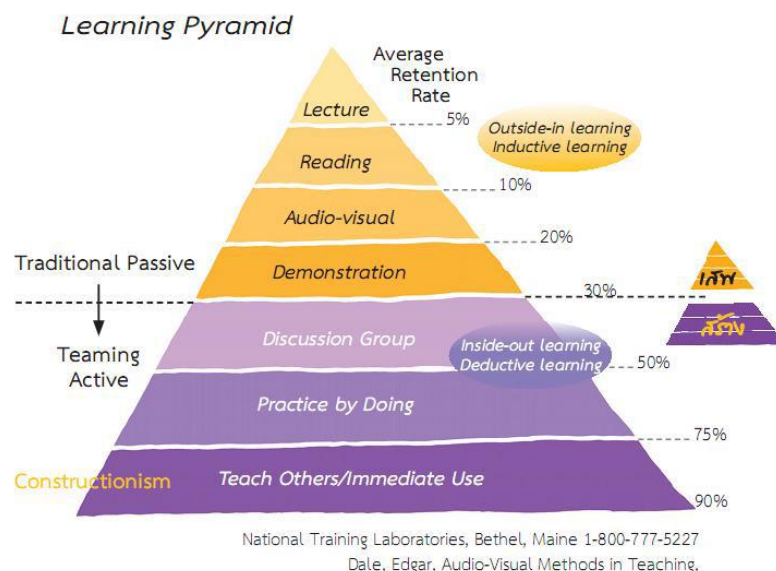
1.1.2.3 การพัฒนาวิชาชีพ (Professional Development) จุดมุ่งหมายสำคัญ คือการสร้างครูให้เป็นผู้ที่มีทักษะความรู้ความสามารถในเชิงบูรณาการ มีเทคนิคการสอนที่หลากหลาย กำหนดกลยุทธ์ทางการสอนและจัดประสบการณ์ทางการเรียนได้อย่างเหมาะสมกับบริบททางการเรียนรู้สร้างให้ครูมีความสามารถในการวิเคราะห์ผู้เรียน สติปัญญา และจุดอ่อนจุดแข็งในตัวผู้เรียน กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ได้เหมาะสม รวมถึงครูต้องมีทักษะความรู้ความสามารถในเชิงลึกเกี่ยวกับการแก้ปัญหา การคิดแบบวิจารณ์ญาณ และทักษะด้านอื่นๆ ที่สำคัญต่อวิชาชีพได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน

1.1.2.4 บรรยากาศการเรียนรู้หรือสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ (Learning Environments) คือ สภาพแวดล้อมที่อยู่รอบๆ ตัวผู้เรียน ส่งผลต่อผู้เรียนทั้งทางบวกและทางลบ มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น การจัดการพื้นที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติใช้เครื่องมือ เทคโนโลยี สิ่งอำนวยความสะดวกที่มีคุณภาพและสนับสนุนการเรียนรู้ มีบรรยากาศในการเรียนที่ดี ออกแบบระบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมทั้งการเรียนเป็นกลุ่มหรือการเรียนรายบุคคล เป็นต้น ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างมีความสุข มีแรงบันดาลใจและกระตือรือร้นในการเรียนนำไปสู่การพัฒนาสังคมและชุมชนในรูปแบบการเผชิญหน้าหรือระบบออนไลน์

วิจารณ์ พานิช (2556) กล่าวว่า มนุษย์ในศตวรรษที่ 21 ต้องเป็นบุคคลพร้อมเรียนรู้ และเป็นคนทำงานที่ใช้ความรู้ การศึกษาในศตวรรษที่ 21 ต้องเตรียมคนไปเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว รุนแรง พลิกผัน และคาดไม่ถึง ซึ่งทักษะการดำรงชีวิตที่คนในศตวรรษที่ 21 ทุกคนต้องเรียนรู้ตั้งแต่ชั้นอนุบาลไปจนถึงมหาวิทยาลัยและตลอดชีวิต คือ 3Rs x 8Cs + 2Ls มีรายละเอียดดังนี้คือ

1. Reading, Riting, Rithmetics : การอ่านออกเขียนได้
  2. Critical thinking and Problem Solving : ทักษะด้านการคิดอย่างมี
- วิจารณ์ญาณและทักษะการแก้ปัญหา
3. Creativity and Innovation : ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และ
- นวัตกรรม
4. Collaboration, Teamwork and Leadership : ทักษะด้านความ
- ร่วมมือการทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ
5. Cross-Cultural Understanding : ทักษะด้านความเข้าใจต่าง
- วัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์
6. Communication, Information and Media Literacy : มีทักษะการ
- สื่อสารหลากหลายรูปแบบหลากหลาย ภาษา ได้แก่ การพูด การฟัง การเขียน การอ่านและการสื่อสารผ่านทางเทคโนโลยีสารสนเทศ รู้เท่าทันสื่อ รู้ว่าข้อความในสื่อเชื่อได้หรือไม่ รู้ว่าข้อความในสื่อซ่อนความหมายอะไรไว้เบื้องหลัง
7. Computing and Media Literacy : ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และ
- เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
8. Career and Learning Self-Reliance : ทักษะอาชีพ และทักษะการ
- เรียนรู้
9. Change : ทักษะการเปลี่ยนแปลง การปรับตัวให้เข้ากับยุคสมัย
  10. Learning Skills : ทักษะการเรียนรู้ Learning คือ เรียนรู้สิ่งใหม่ Delearning or Unlearning คือ เลิกเชื่อของเดิมที่มีการเปลี่ยนและไม่เข้ากับยุคสมัยหรือผิดไปแล้ว
- Relearning คือ เรียนสิ่งใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นมาอย่างหลากหลาย
11. Leadership : ภาวะผู้นำ

วิจารณ์ พานิช (2556) กล่าวถึงทฤษฎีด้านการเรียนรู้สมัยใหม่ว่า “การเรียนรู้เป็นผลของการกระทำ คือ การลงมือทำและการคิดของผู้ที่จะเรียนเท่านั้น ครูช่วยได้แต่เพียงช่วยทำให้เขาทำและก็คิดเพื่อที่จะเรียน ครูไม่สามารถทำให้เขาเรียนได้”



## ภาพประกอบ 2 ทฤษฎีด้านการเรียนรู้

จากภาพประกอบ 2 แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้แบบ Passive คือ การฟังแล้วจดบันทึก (Lecture) หรือการสอนแบบพูด อัตราการเรียนรู้ (Retention Rate) คือ 5% ในทางตรงกันข้ามการสอนคนอื่นหรือลงมือทำ เอาความรู้มาใช้หรือลงมือทำ อัตราการเรียนรู้ คือ 90% การเรียนรู้แบบสร้างความรู้ด้วยตนเองผ่านการลงมือทำและคิด จะทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง ได้อย่างเต็มเม็ดเต็มหน่วยกว่าอย่างมากมาย หรือเรียกว่า Active Learning หรือทางวิชาการเรียกว่า Construction เพราะฉะนั้นถ้าต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง ผู้เรียนต้องได้ลงมือทำและไตร่ตรองเอง

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (2539) ได้จัดตั้งองค์กรมุ่งมั่นสู่ความเป็นเลิศและนวัตกรรมในการเรียนการสอนและการเรียนรู้ โดยเข้าร่วมการเรียกร้องสำหรับการผสมผสานทักษะในศตวรรษที่ 21 เข้าไปในหลักสูตร ตัวอย่างเช่น มาตรฐานการศึกษาวิทยาศาสตร์แห่งชาติความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่มีความสำคัญเพิ่มมากขึ้นในการทำงาน ให้มากขึ้นและความต้องการทักษะขั้นสูงที่จำเป็นต้องมีคนที่จะสามารถที่จะเรียนรู้เหตุผล คิดสร้างสรรค์ การตัดสินใจและการแก้ปัญหา ความเข้าใจในวิทยาศาสตร์และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มีส่วนช่วยในวิธีที่จำเป็นในการทักษะเหล่านี้ประเทศอื่น ๆ ที่มีการลงทุนอย่างมากในการสร้างทางวิทยาศาสตร์และกองกำลังในการทำงานความรู้ทางเทคนิค เพื่อให้ทันในโลกตลาดสหรัฐอเมริกาจะต้องมีพลเมืองที่มีความสามารถเท่าเทียมกัน

Hunsaker (2005) ได้ให้ความหมายว่าประสิทธิภาพของความคิดสร้างสรรค์ระดับชาติและระหว่างประเทศที่ขยายและเสริมสร้างหลักสูตรของโรงเรียนยังเป็นเป้าหมายของโปรแกรมการพัฒนา

ของหลักการทักษะศตวรรษที่ 21 ตัวอย่างเช่น ภารกิจที่ระบุไว้ในอนาคตการแก้ปัญหาหลักสูตรนานาชาติ (FPSP) คือ การพัฒนาความสามารถของคนหนุ่มสาวทั่วโลกในการออกแบบและการส่งเสริมใช้ความคิดสร้างสรรค์ในอนาคต ผ่านการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของปัญหาโลกแห่งความจริง

Hardy (2007) นำเสนอว่า ภาคีเพื่อทักษะศตวรรษที่ 21 ที่มีบริษัทสมาชิกวมที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เช่น แอปเปิ้ล, Microsoft, และ McGraw-Hill Education ได้วางแผน 6 จุดแบบครบวงจรสำหรับวิสัยทัศน์ร่วมกันสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งจะรวมถึงวิชาหลักเนื้อหาศตวรรษที่ 21 เช่นการรับรู้ทั่วโลก และความรู้พลเมือง การเรียนรู้และทักษะการคิดเช่น ความคิดสร้างสรรค์ การติดต่อสื่อสารและการเรียนรู้บริบท การรู้โอซีที ทักษะชีวิต เช่นความเป็นผู้นำ มีจริยธรรมและความรับผิดชอบทางสังคม และการประเมินผลที่สามารถวัดสิ่งที่ชอบคิดและทักษะชีวิต

Joke และ Natalie (2010) กล่าวว่าภาคีเพื่อทักษะในศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills) หรือ (P21) พัฒนาขึ้นในประเทศสหรัฐอเมริกาโดยมีเป้าหมายในการวางตำแหน่งทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่ศูนย์การศึกษา K12 ภาคีเพื่อทักษะในศตวรรษที่ 21 เป็นองค์กรระดับชาติที่เกิดขึ้นในปี 2001 ด้วยการสนับสนุนของรัฐบาลสหรัฐอเมริกาและ หลายองค์กรจากภาคเอกชน (เช่น Apple Computer, Cisco Systems, Dell Computer Corporation, Microsoft Corporation, National Education Association เป็นต้น ) สรุปได้ว่าการเรียนการสอนและการประเมินทักษะศตวรรษที่ 21 (Assessment and Teaching of 21st Century Skills, ATCS ) ถูกพัฒนาเป็นส่วนหนึ่งของโครงการระหว่างประเทศการสนับสนุนจากซิสโก้ (Cisco) อินเทล (Intel) และไมโครซอฟท์ (Microsoft) โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้คำจำกัดความของการดำเนินงานที่ชัดเจนของทักษะในศตวรรษที่ 21 สำหรับการออกแบบนวัตกรรม การประเมินผลงานเพื่อนำไปใช้ในห้องเรียน

สุพรรณิ ขาญประเสริฐ (2557) ได้ให้ความหมายว่าการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 Active Learning คือการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับประสบการณ์ ความสนใจความกระตือรือร้นและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน มุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองในตัวผู้เรียนมากขึ้นโดยผู้เรียนมีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเอง ซึ่งการเรียนรู้นั้นจะไม่ใช้การฟังเพียงอย่างเดียว จะต้องเกิดการเรียนรู้ผ่านการอ่าน การเขียน การอภิปรายการแก้ปัญหาหรือการประยุกต์ใช้สู่สถานการณ์จริงร่วมกันด้วยกิจกรรมที่หลากหลาย ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สูงสุดทั้งด้านความรู้ ทักษะและเจตคติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้เรียนจะต้องมีส่วนร่วมในงานที่ก่อให้เกิดทักษะการคิดขั้นสูง

Bearell (วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และ อธิป จิตตฤกษ์ (2554) นำเสนอว่า การเรียนรู้จากปัญหาเป็นวิธีการที่ดีที่สุดในการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เขาอธิบายว่าวิธีที่ครูจะสามารถปรับเปลี่ยนหลักสูตรจากวิธีที่สอนอยู่ฝ่ายเดียวไปสู่การสอนที่เปิดให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาลงและตั้งคำถาม การสืบค้นปัญหาสามารถปรับใช้กับนักเรียนทุกวัย ทุกระดับความสามารถ และที่มีปัญหาในการเรียนทุกรูปแบบ

David และ Roger (วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และ อธิป จิตตฤกษ์ (2554) นำเสนอว่า ความท้าทายสำคัญ 4 ประการในศตวรรษที่ 21 ซึ่งได้แก่ 1) การพึ่งพากันในระดับที่มากขึ้น 2) จำนวนประเทศประชาธิปไตยที่เพิ่มขึ้น 3) ความต้องการผู้ประกอบการที่มีหัวสร้างสรรค์ 4) ความสำคัญของ



ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่มีต่อการพัฒนาอัตลักษณ์ส่วนบุคคล ทั้งสองอภิปรายว่าเหตุใดการเรียนรู้แบบร่วมมือ การพิพาทเชิงสร้างสรรค์และการต่อรองเพื่อแก้ปัญหา จึงมีบทบาทอย่างยิ่งในการสอนนักเรียนให้มีความสามารถและคุณค่าที่จำเป็นต่อการรับมือ เพื่อนำไปสู่ชีวิตที่สร้างสรรค์และสมบูรณ์

Cheryl วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และ อธิป จิตตฤกษ์ (2554) นำเสนอว่า นวัตกรรมที่สำคัญของการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การทำให้เห็นภาพ การทำความเข้าใจให้เป็นประชาธิปไตย และวัฒนธรรมการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้

Fisher. D (2008) ให้ความเห็นว่าการเตรียมนักเรียนให้เชี่ยวชาญทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 มีวิธีการสามอย่างที่เราสามารถใช้รับมือกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างสุดขีดและความต้องการของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 วิธีดังกล่าวได้แก่ 1) การพิจารณาหน้าที่การใช้งานมากกว่าตัวเครื่องมือ 2) การทบทวนนโยบายด้านเทคโนโลยี และ 3) การพัฒนาความคิดของนักเรียนผ่านการสอนอย่างจริงจัง

สรุป การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ผู้เรียนจำเป็นต้องมีความรู้ในเนื้อหา สามารถเชื่อมโยงความรู้ในเนื้อหามากกว่า 1 สาขาได้ และมีทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศ และทักษะชีวิตและการทำงาน โดยทั้งหมดจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยระบบสนับสนุนจากระบบมาตรฐานและการประเมิน ระบบหลักสูตรและการสอน ระบบการพัฒนาทางวิชาชีพ และระบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยระบบสนับสนุนที่สำคัญอันหนึ่งก็คือ ระบบมาตรฐานและการประเมิน

## 1.2. คุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (ม.ป.ป. : เว็บไซต์) คุณลักษณะของครูผู้สอนที่จำเป็น 8 ประการ เพื่อการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพในสิ่งแวดล้อมของศตวรรษที่ 21 ผู้สอนจำเป็นต้องมีทักษะ 8 ประการ ด้วยกันเพื่อที่จะสร้าง/ส่งมอบ/ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แก่ผู้เรียนได้ เรียกว่าเป็นผู้สอนพันธุ์ C (C-Teachers) ประกอบด้วย

1. C-Content หมายถึง การที่ผู้สอนต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาที่ตนรับผิดชอบในการสอน C-Content ถือเป็นลักษณะที่จำเป็นอย่างที่สุดและขาดไม่ได้สำหรับผู้สอน เพราะถึงแม้ผู้สอนจะมีทักษะ C อย่างอื่นที่เหลือทั้งหมด แต่ขาดซึ่งความเชี่ยวชาญในเนื้อหาการสอนของตนแล้ว เป็นไปไม่ได้เลยที่ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้จากกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากผู้สอนที่ไม่แม่นในเนื้อหา หรือไม่เข้าใจในสิ่งที่ตนพยายามถ่ายทอด/ส่งผ่านให้แก่ผู้เรียน

2. C-Computer (ICT) Integration หมายถึง การที่ผู้สอนมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ในการบูรณาการกับการเรียนการสอนในชั้นเรียน เหตุผลสำคัญที่ผู้สอนจำเป็นต้องมีทักษะด้านการประยุกต์คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือหนึ่งในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ นอกจากจะเป็นการติดอาวุธด้านทักษะในการใช้ ICT โดยทางอ้อมให้แก่ผู้เรียนแล้ว หากมีการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพก็ยังสามารถส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

3. C-Constructionist หมายถึง การที่ผู้สอนเป็นผู้สร้างสรรค์มีความเข้าใจเกี่ยวกับแนวความคิด Constructionism ซึ่งมุ่งเน้นว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นได้นั้นเป็นเรื่องภายในของตัวบุคคล

จากการที่ได้ลงมือทำกิจกรรมใดๆ ให้เกิดการสร้างสรรค์ความรู้ใหม่ที่เชื่อมโยงกันกับประสบการณ์ หรือความรู้เดิมที่อยู่ในตัวบุคคลนั้นมาก่อน ผู้สอนที่เป็นผู้สร้างสรรค์ไม่เพียงแต่ใช้ทักษะนี้ในการ พัฒนาในด้านของเนื้อหาความรู้ใหม่สำหรับผู้เรียนหากยังสามารถนำไปใช้ในการสร้างแผนการเรียนรู้ ต่างๆ ซึ่งครอบคลุมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ขึ้นในตนเองผ่านการลงมือผลิต ชิ้นงานต่างๆ เช่น งานศิลปะ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

4. C-Connectivity หมายถึง การที่ผู้สอนมีทักษะในการจัดกิจกรรมที่เชื่อมโยง ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน เพื่อนอาจารย์ทั้งในสถานศึกษาเดียวกันและต่างสถานศึกษา หรือเชื่อมโยง สถานศึกษา บ้าน และชุมชนเข้าเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ของผู้เรียนเนื่องจากแนวคิด ที่ว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดี เมื่อสิ่งที่เรียนรู้มีความสัมพันธ์โดยตรงหรือเกี่ยวข้องกับความสำเร็จ ประสบการณ์ ความเชื่อ สังคมและวัฒนธรรมของผู้เรียนเรียน การที่ผู้สอนสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่ ผู้เรียนเรียนรู้ในชั้นเรียนกับเพื่อน อาจารย์ในสถานศึกษา บ้านและสังคมแวดล้อมที่ผู้เรียนเป็นส่วน หนึ่งได้มากเท่าใด ก็ย่อมทำให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งที่เรียนรู้กับประสบการณ์ตรงได้มาก เท่านั้น

5. C-Collaboration หมายถึง การที่ผู้สอนมีความสามารถในการเรียนรู้แบบร่วมมือ กันกับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือ ผู้สอนจะต้องมีทักษะในบทบาทของการเป็นโค้ช หรือที่ ปรัชษาที่ดีในการเรียนรู้ (ส่วนใหญ่จะอยู่ในลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง) ของผู้เรียน รวมทั้งการ เป็นผู้เรียนเองในบางครั้ง ทักษะสำคัญของการเป็นโค้ชหรือที่ปรัชษาที่ดีนั้น ได้แก่ การสร้างฐานการ เรียนรู้ให้กับผู้เรียนเป็นระยะ อย่างเหมาะสม อำนวยให้ผู้เรียนเกิดฐานการเรียนรู้ที่จะต่อยอดการ เรียนรู้แบบมีส่วนร่วมขึ้นได้ ทั้งนี้การเรียนรู้จะเกิดขึ้นในผู้เรียนได้อย่างจำกัดหากปราศจากซึ่งฐานการ เรียนรู้ที่เหมาะสมจากผู้สอน

6. C-Communication หมายถึง การที่ผู้สอนมีทักษะในการสื่อสารกับผู้เรียนได้ อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีใช่เฉพาะการพัฒนาให้เกิดทักษะของเทคนิคการสื่อสารที่ดี เช่น การอธิบาย ด้วยคำพูด ข้อความ ยกตัวอย่าง ฯลฯ หากยังหมายรวมถึงการเลือกใช้สื่อ (Media) ที่หลากหลายที่ ช่วยให้ผู้สอนสามารถส่งผ่านเนื้อหาสาระที่ต้องการจะนำเสนอหรือสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างเหมาะสม

7. C-Creativity หมายถึง การที่ผู้สอนเป็นผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ เพราะบทบาท ของผู้สอนในยุคสมัยนี้นั้นไม่ได้มุ่งเน้นการเป็นผู้ป้อน/ส่งผ่านความรู้ให้กับผู้เรียนโดยตรง หากแต่มุ่ง ไปสู่บทบาทของการสร้างสรรค์ ออกแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่เอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วย ตนเองของผู้เรียน ผู้สอนจะได้รับการคาดหวังให้สามารถที่จะรังสรรค์กิจกรรมใหม่ๆ ต่างๆ ที่ส่งเสริม การเรียนรู้ของผู้เรียน

8. C-Caring หมายถึง การที่ผู้สอนจะต้องมีความมูทิตา ความรัก ความปรารถนา และความห่วงใยอย่างจริงใจแก่ผู้เรียน ในทักษะทั้งหมดที่ได้กล่าวมานั้น ทักษะ Caring นับว่าเป็น ทักษะที่สำคัญที่สุด ทั้งนี้เพราะความมีมูทิตา รัก ปรารถนาดี และห่วงใยกับผู้เรียนของผู้สอนนั้นจะทำให้ ผู้เรียนเกิดความเชื่อใจต่อผู้สอน ส่งผลให้เกิดสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในลักษณะการตื่นตัวอย่างผ่อนคลาย แทนความรู้สึกรัดกุมกังวลในสิ่งที่จะเรียนรู้ ซึ่งการตื่นตัวอย่างผ่อนคลายถือว่าเป็นสิ่งแวดล้อมที่ เหมาะสมที่สุดที่จะทำให้สมองเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

พิณสุดา สิริธรรงค์ (2557) เสนอรายงานการสังเคราะห์องค์ความรู้ในหัวข้อ “การยกระดับคุณภาพครูไทยใน ศตวรรษที่ 21” และสรุปคุณลักษณะครูไทยที่มีคุณภาพจะต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. เป็นผู้ที่มีจิตวิญญาณของความเป็นครูและผู้ให้
2. มีความรู้ ความสามารถและทักษะการจัดการเรียนรู้
3. มีทักษะการสื่อสาร
4. อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ
5. ตื่นรู้ ทันสมัยทันเหตุการณ์
6. ตามทันเทคโนโลยีและข่าวสาร
7. สร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน
8. ใฝ่คว้าและแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง
9. เป็นแบบอย่างทางคุณธรรมจริยธรรมและศีลธรรม
10. รู้และเข้าใจในอัตลักษณ์ความเป็นชนชาติไทยที่หลากหลาย
11. ภาคภูมิใจในความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก
12. ยอมรับและเป็นผู้ นำการเปลี่ยนแปลง
13. มีความพร้อมและปรับปรุงต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกและประชาคมอาเซียน

อ่องจิต เมธยะประภาส (2558) กล่าวบรรยายว่า ครูในยุคศตวรรษที่ 21 ต้องมีลักษณะ “E-Teacher” ดังนี้

1. Experience มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้แบบใหม่
2. Extended มีทักษะการแสวงหาความรู้
3. Expanded มีความสามารถในการถ่ายทอดหรือขยายความรู้ของตนสู่ผู้เรียนผ่านสื่อเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. Exploration มีความสามารถในการเสาะหาและคัดเลือกเนื้อหาความรู้หรือเนื้อหาที่ทันสมัย เหมาะสมและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนผ่านทางสื่อเทคโนโลยี
5. Evaluation เป็นนักประเมินที่ดี มีความบริสุทธิ์และยุติธรรม และสามารถใช้อินเทอร์เน็ตในการประเมินผล
6. End-User เป็นผู้ที่ใช้เทคโนโลยี (User) อย่างคุ้มค่า และใช้ได้หลากหลาย
7. Enabler สามารถใช้เทคโนโลยีสร้างบทเรียน
8. Engagement ต้องร่วมมือและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันผ่านสื่อเทคโนโลยีจนพัฒนาเป็นเครือข่ายความร่วมมือ เช่น ชุมชนครูบน Web
9. Efficient and Effective สามารถใช้สื่อเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลทั้งในฐานะที่เป็นผู้ผลิต ผู้กระจายความรู้ และผู้ใช้ความรู้

ไพฑูรย์ สีนลารัตน์ (2557) กล่าวถึงคุณลักษณะของครูไทยในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วยคุณลักษณะสำคัญ 7 ประการ คือ

1. รู้ลึก สร้างความรู้ บูรณาการความรู้ทั้งเนื้อหา การสอน และผู้เรียน
2. มีความคิดสังเคราะห์ วิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ทางการสอนได้
3. มีวิสัยทัศน์ ตกผลึกทางความคิด คาดการณ์และสอนเพื่อนาคตได้

4. ตามทันแนวคิดของโลกใช้เทคโนโลยีใหม่และชี้แนะข้อดีข้อเสียให้กับผู้เรียนและสังคมได้

5. สอนให้เด็กเติบโตเต็มตามศักยภาพ ส่งเสริมให้คิดและสร้างสิ่งใหม่ๆ ได้พร้อมผลิตภัณฑ์สู่โลกภายนอก

6. เข้มแข็งในจรรยาบรรณ คุณธรรม จริยธรรม และชักชวนให้คนอื่นๆ ทำเพื่อสังคม

7. มีบทบาทมีความเป็นผู้นำในด้านการงานการสอนและในวิชาชีพ

สุนทร สีนพพานท์ (2558) ได้สรุปคุณลักษณะของครูไทยในศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญไว้ดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม เป็นผู้ที่มีจรรยาบรรณตามมาตรฐานวิชาชีพครู ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีต่อบุคคลทั่วไป โดยเฉพาะลูกศิษย์ ชักชวนผู้อื่นให้ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม

2. มีความสามารถในการวิเคราะห์ คิดอย่างวิจารณ์ญาณ คิดสร้างสรรค์ เพื่อเป็นพื้นฐานสำคัญในการฝึกทักษะการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ตลอดทั้งสามารถวิเคราะห์จำแนกผู้เรียนเป็นรายบุคคล

3. มีความรู้และเข้าใจเทคโนโลยีใหม่ๆ สามารถชี้แนะข้อดีข้อเสียของเทคโนโลยีแก่ผู้เรียนและวิธีการสืบค้นข้อมูลต่างๆ อย่างถูกวิธีและเลือกรับข้อมูลอย่างถูกต้อง

4. มีความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรจากหลักสูตรระดับสากล หลักสูตรระดับชาติหลักสูตรระดับท้องถิ่นโดยบูรณาการเข้ามาเป็นหลักสูตรสถานศึกษาอย่างเหมาะสมกลมกลืน

5. มีวิสัยทัศน์ เข้าใจการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์โลก ปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตของคนในสังคม มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้เรียน

6. มีทักษะในการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการสอน รูปแบบการสอน กระบวนการและเทคนิคการสอนที่หลากหลาย มีความสามารถจัดชั้นเรียนให้มีบรรยากาศการเรียนรู้ในเชิงบวกตลอดทั้งยังมีความสามารถในการบูรณาการความรู้ที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอให้เข้ากับผู้เรียนและการเรียนการสอนได้ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะสำคัญที่บุคคลพึงมีในศตวรรษที่ 21

7. มีความสามารถในการสร้างนวัตกรรมเพื่อสร้างผู้เรียนให้เป็นผู้มีทักษะการเรียนรู้เป็นไปตามเป้าหมายของการปฏิรูปการศึกษา และเป็นบุคคลที่มีทักษะสำคัญในการอยู่ในสังคมศตวรรษที่ 21

8. มีความสามารถในการวัดและประเมินผลผู้เรียนได้ตามหลักการของการวัดและประเมินผลและเป็นไปตามเป้าหมายการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ อีกทั้งมีการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน

9. มีคุณลักษณะของผู้นำที่มีส่วนร่วมกับการพัฒนาคุณภาพของโรงเรียนร่วมกับกับผู้บริหารชุมชนในท้องถิ่น องค์กรต่างๆ และสังคมระดับชาติ

ฤตินันท์ สมุทรทัย (2556) สังเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับการผลิตครูสำหรับศตวรรษที่ 21 พบว่าองค์ประกอบของหลักสูตรการผลิตครูสำหรับศตวรรษที่ 21 ควรมี 5 องค์ประกอบ โดยสรุปดังนี้

1. ความสามารถพื้นฐานทางจริยธรรม (Ethical Underpinning) หมายถึง พื้นฐานทางจริยธรรมในการอยู่ร่วมกันและมีความสัมพันธ์อันดีกับบุคคลอื่นที่มีความแตกต่างทางวัฒนธรรม



สามารถตระหนักถึงความสวยงามของการอยู่ร่วมกันในวัฒนธรรมที่หลากหลาย ซึ่งถือเป็นพื้นฐานทางจริยธรรมที่สำคัญของการดำรงชีวิตในโลกอนาคต ประกอบด้วย

1.1 ความสามารถในการอยู่ร่วมกันและมีความสัมพันธ์อันดีกับบุคคลอื่นที่มีความแตกต่างทางวัฒนธรรม

1.2 การตระหนักถึงความสวยงามของการได้อยู่ร่วมกันในวัฒนธรรมที่หลากหลาย

2. ความรู้ที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิต (Knowledge) หมายถึง ความรู้จำเป็นต้องเรียนรู้สำหรับการดำรงชีวิตในอนาคต ได้แก่ ความรู้ที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ความรู้ที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตและความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับประเทศของตนและประชาคมโลก ประกอบด้วย

2.1 ความรู้พื้นฐานที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (ภาษาศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีและสารสนเทศ)

2.2 ความรู้ที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ (ศิลปะ วัฒนธรรม สุขภาพ การเงิน เศรษฐกิจ ธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ)

2.3 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับประเทศของตนและประชาคมโลก (จิตสำนึกต่อโลกการปกครองและหน้าที่พลเมือง และสิ่งแวดล้อม)

2.4 ความสามารถในการคิด (Thinking) หมายถึง ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา คิดเชิงวิเคราะห์ คิดเชิงสร้างสรรค์ และคิดเชิงวิพากษ์

2.5 คิดแก้ปัญหา คือ ความสามารถในการนำเอาข้อมูล กฎเกณฑ์ หรือหลักการมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้

2.6 คิดเชิงวิเคราะห์ คือ ความสามารถในการจำแนกองค์ประกอบของสิ่งต่างๆและระบุถึงความสำคัญ ความสัมพันธ์ และหลักการขององค์ประกอบเหล่านั้น

2.7 คิดเชิงสร้างสรรค์ คือ ความสามารถในการนำเอาส่วนประกอบย่อยหรือรายละเอียดสิ่งต่างๆ มารวมกันเพื่อสร้างความรู้ ชิ้นงาน แผนงานหรือหลักการใหม่

2.8 คิดเชิงวิพากษ์ คือ ความสามารถในการใช้เหตุผล ข้อมูล ประกอบการลงข้อสรุปหรือตัดสินใจ

3. ความสามารถในการนำตนเอง (Leadership) หมายถึง ความสามารถในการเป็นผู้นำตนเอง และโน้มน้าวใจให้ผู้อื่นคล้อยตามได้ในทุกสถานการณ์ ไม่ว่าจะเป็ในครอบครัว ชั้นเรียนสถานที่ทำงาน ชุมชน และสังคม ประกอบด้วย

3.1 ความสามารถในการนำตนเอง ความตระหนักในคุณค่าของตนเอง สามารถสร้างภูมิคุ้มกันตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์/ปัญหาต่างๆ

3.2 ความสามารถในการโน้มน้าว ใจให้ผู้อื่นคล้อยตามได้ในทุกสถานการณ์ ไม่ว่าจะเป็ในครอบครัว ชั้นเรียน สถานที่ทำงาน และชุมชน (บุคลิกภาพ ความรู้ เทคนิคการสื่อสาร และบริบท)

3.3 ความสามารถที่จำเป็นในการประกอบวิชาชีพครู (Competency) หมายถึง สมรรถนะที่จำเป็นในการประกอบวิชาชีพครู ประกอบด้วย

- 3.3.1 สมรรถนะในการใช้ภาษาและเทคโนโลยีสำหรับครู
- 3.3.2 สมรรถนะในการพัฒนาหลักสูตร
- 3.3.3 สมรรถนะในการจัดการเรียนรู้
- 3.3.4 สมรรถนะในการใช้จิตวิทยาสำหรับครู
- 3.3.5 สมรรถนะในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
- 3.3.6 สมรรถนะในการบริหารจัดการในห้องเรียน
- 3.3.7 สมรรถนะในการวิจัยทางการศึกษา
- 3.3.8 สมรรถนะในการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทาง

การศึกษา

3.3.9 สมรรถนะในการดำรงตนในการประกอบวิชาชีพครู (การพัฒนาตนเองด้านวิชาชีพการส่งเสริมพัฒนาชีวิต และทักษะวิชาชีพแก่ผู้เรียน การสร้างเครือข่ายกับผู้เกี่ยวข้อง)

เกณฑ์ อุดมบุญญาภาพ (2546) คุณลักษณะครูรุ่นใหม่ในศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญและเป็นจุดเด่นควรมีคุณลักษณะ ดังนี้

1. มีความสนใจเสาะแสวงหาความรู้ กระตือรือร้นที่อยากเรียนรู้และเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้
2. มีความรอบรู้ด้านปรัชญาการศึกษา นโยบายทางการศึกษา กฎหมายการศึกษา มาตรฐานวิชาชีพครู มาตรฐานการศึกษา จิตวิทยาการศึกษาและหลักสูตรการสอนทั่วไป
3. มีความรอบรู้ความสามารถที่ทันสมัย ทันเหตุการณ์และทันต่อการเปลี่ยนแปลง โดยสามารถเชื่อมโยงสภาพท้องถิ่นเข้ากับมาตรฐานสากลในลักษณะสหวิทยาการ
4. มีความรู้ความสามารถในวิธีการแสวงหาความรู้
5. รู้จักและเข้าใจพัฒนาการของผู้เรียน
6. มีความรู้และทักษะในวิชาชีพที่สอนอย่างลุ่มลึก ชัดเจน สามารถสอนแล้วผู้เรียนเข้าใจ มีความสามารถเรียนรู้ได้และสนุกกับการเรียนรู้ สอนและจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเต็มความสามารถ เต็มเวลา และเต็มหลักสูตร
7. มีความสามารถในการสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่กระตุ้นความสนใจใฝ่รู้และมีความสุข สนุกในการเรียนการสอนมีความสามารถในการสังเกตและรู้จักแก้ไขพฤติกรรม การเสริมแรงและการลงโทษที่เหมาะสม
8. มีทักษะในการสอนอย่างเชี่ยวชาญและสร้างสรรค์การเรียนรู้จนสามารถพัฒนาผู้เรียนได้เต็มศักยภาพตามความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยปลูกเร้าให้ผู้เรียนแสดงความสามารถอย่างเต็มที่ เน้นการจัดกิจกรรมที่หลากหลายเพื่อสนองผู้เรียนเป็นสำคัญ
9. มีความรู้และความเข้าใจในเป้าหมายและวิธีการของหลักสูตรและการสอน
10. มีความสามารถในการออกแบบ วางแผนการสอนการบริหารจัดการชั้นเรียน วิจัยและพัฒนาการสอน มีความเป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการที่มีประสิทธิภาพและมีความสามารถ วัดผลประเมินผลพัฒนาการของการเรียนรู้ได้หลายวิธีได้อย่างเหมาะสม สม่่าเสมอ มีความรัก ศรัทธาที่จะเป็นครู มีความเมตตากรุณาและเป็นกัลยาณมิตรของศิษย์

11. มีจริยธรรม มีกริยามารยาทสุภาพเรียบร้อย วางตนอยู่ในศีลธรรมอันดีเยี่ยมด้วยคุณธรรมฝึกหัดปฏิบัติตนยึดมั่นใน จรรยาบรรณวิชาชีพครูโดยชี้แนะทางถูกต้องแก้ไขสิ่งผิดและยึดมั่นตามหลักศาสนา

12. มีบุคลิกภาพดีเป็นแบบอย่างที่ดีสำหรับเด็กและสาธารณชน ในด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และการดำรงชีวิต

13. มีความรับผิดชอบในหน้าที่มุ่งมั่นในการทำงาน ทำงานเป็นระบบและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

14. มีความสามารถในการปลูกฝังวินัย คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดี และถูกต้องต่อผู้เรียน

15. มีความสามารถในการจัดระเบียบเนื้อหาสาระการเรียนรู้ และจัดกิจกรรม กระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ให้สอดคล้องกับพัฒนาการผู้เรียนและมีความสามารถพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นได้ตรง ตามความต้องการของท้องถิ่น

คุณลักษณะครูรุ่นใหม่ในกลุ่มประเทศ OECD : Organization for Economic Co-Operation and Development โฉมทีย อุทมนุญญาภาพ (2546) สถาบันฝึกหัดครูกลุ่มประเทศ OECD ได้ได้พัฒนานิยามศัพท์เพื่อบ่งบอกการพัฒนาคุณภาพการทำงานของครูใน 5 มิติ ดังต่อไปนี้

1. มีความรู้ในหลักสูตรและเนื้อหาวิชาในหลักสูตรอย่างเพียงพอ
2. มีทักษะในวิชาชีพครูและความสามารถในการสอนและการประเมินผลอย่างหลากหลาย
3. มีความสามารถในการคิดไตร่ตรองและสามารถที่จะวิเคราะห์ตนเอง ซึ่งเป็นทักษะสำคัญของวิชาชีพครู
4. มีความเห็นอกเห็นใจและมีความจริงใจในการเรียนรู้ศักดิ์ศรีของนักเรียน ผู้ปกครองเพื่อนร่วมงานในการดำเนินการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ
5. มีความสามารถในการจัดการ เพราะครูต้องรับผิดชอบในการจัดการหลายๆ ด้าน ทั้งภายในห้องเรียนและภายนอกห้องเรียน

คุณลักษณะครูมืออาชีพในทัศนะกลุ่มครูแห่งชาติของประเทศไทย ประกอบด้วย (โฉมทีย อุทมนุญญาภาพ. 2546)

1. ชำนาญในการวิเคราะห์หลักสูตร สังเคราะห์หลักสูตร เพื่อนามาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบบูรณาการ
2. สอนแบบบูรณาการไม่ว่าในกลุ่มวิชา หรือภายในวิชาหรือต่างวิชา
3. สอนให้เด็กคิดค้นหาคำตอบ เมื่อเด็กๆ ได้คำตอบมาแล้วสามารถค้นหาวิธีตรวจสอบคำตอบของตนเองได้
4. สอนให้เด็กรู้คุณค่าของการประเมินตนเองและร่วมกันประเมินเพื่อนร่วมเรียนรู้
5. ตระหนักอยู่เสมอว่าตนเป็นครูผู้ร่วมเรียนรู้กับเด็ก ๆ ตลอดเวลา รู้และเห็นความสำคัญของวิธีการได้มาของคำตอบมากกว่าคำตอบที่ผู้เรียนตอบ
6. ตื่นเต้นต่อคำตอบของผู้เรียนทุกคน เพราะนั่นคือตัวบ่งชี้ของวิธีการได้มาของคำตอบอีกมิติหนึ่ง

7. ประเมินเด็กและหาวิธีการบันทึกผลข้อค้นพบในตัวเด็กทุกระยะ เพื่อนำมาประมวลศึกษาเด็กเป็นรายบุคคล

8. มีข้อมูลการเรียนรู้ คือ ผลการเรียนรู้สูงงานวิจัยในชั้นเรียน ใส่ใจต่องานวิจัยในชั้นเรียนตลอดเวลา

9. รู้และเห็นคุณค่าของการวิจัยในชั้นเรียน ในรูปแบบวิจัยเป็นหน่วยการเรียนรู้ วิจัยข้อมูล แสวงหาข้อมูล แสวงหาค้นพบเพื่อนำไปพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ที่บ่งบอกคุณค่าการค้นหาคำตอบอย่างแท้จริง

10. มีความเป็นตัวของตัวเองมากกว่าการคล้อยตามความคิดเห็นของผู้อื่น มั่นใจในตนเองแต่ใส่ใจความคิดของคนรอบข้าง

11. มุ่งสอนเด็กให้เรียนรู้ชีวิตเพื่อนำไปใช้ในชีวิตรจริง 2-3 ปีข้างหน้า ไม่ใช่เพียงแค่สอนให้ผ่านพ้นไป

วิจารณ์ พานิช (2556) กล่าวว่า การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21 ครูผู้สอนในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

1. หลัก 7 ประการของการสอนที่ดี ในศตวรรษที่ 21

1.1 ความรู้เดิม (Prior Knowledge) ครูต้องเข้าใจทราบถึงความรู้เดิมของผู้เรียน

1.2 การจัดระบบความรู้ (Knowledge Organization)

1.3 แรงจูงใจ และ แรงบันดาลใจ (Motivation and Inspiration) การสร้างแรงจูงใจและแรงบันดาลใจให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน

1.4 รู้จริง (Develop Mastery Learning) การสร้างการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จริง

1.5 ปฏิบัติ-ป้อนกลับ (Practice and Feedback) เรียนอย่างไร

1.6 พัฒนาการของนักเรียน/ผู้เรียนและบรรยากาศของการเรียน (Student Development and Climate) : การเรียนในยุคสมัยศตวรรษที่ 21 ต้องเรียนเป็นทีมที่เรียกว่า Team Learning ซึ่งเป็นการสร้างทักษะด้านความร่วมมือในการทำงานเป็นทีม ทำให้เกิดพัฒนาการอย่างครบถ้วนกับผู้เรียน ซึ่งในอดีตเราพัฒนาด้านสมอง/ด้านสติปัญญาอย่างเดียว แต่ในสภาพสมัยศตวรรษที่ 21 ครูผู้สอนต้องออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาทางด้านสติปัญญา พัฒนาการด้านอารมณ์ (Emotional Development) พัฒนาการทางสังคม (Social Development) พัฒนาการด้านจิตวิญญาณ (Spiritual Development) พัฒนาการทางด้านจิตใจ (Physical Dijon) ตลอดจนพัฒนาการทางด้านสุนทรียะของจิตใจ

1.7 ผู้กำกับการเรียนรู้ของตนเอง (Self-Directed Learner) ครูต้องเป็นผู้ฝึกให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่สามารถกำกับกับการเรียนของตนเองได้ สิ่งสำคัญคือผู้เรียนต้องรู้ว่าตัวเองมีวิธีการเรียนอย่างไรและปรับปรุงวิธีการเรียนของตัวเองได้อย่างไร

## 2. บทบาทครูในศตวรรษที่ 21

2.1 ไม่ตั้งตนเป็น “ผู้รู้” แต่เป็น “ผู้เรียนรู้” เรียนรู้ไปพร้อมกับศิษย์และกล้าสารภาพว่าไม่รู้ เพื่อให้ศิษย์เกิดการค้นหา

2.2 เรียนรู้พร้อมกับเพื่อนครู Professional Learning Community (PLC) เพื่อเรียนรู้ทักษะในการเป็นครูฝึก การออกแบบการเรียนรู้โดยใช้ 5 คำถามหลักมาเป็นแนวทางในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ คือ

2.2.1 ต้องการให้ผู้เรียน/นักเรียน ได้ทักษะและความรู้ที่จำเป็นอะไรบ้าง

2.2.2 จัดการเรียนรู้อย่างไรเพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะเหล่านั้น

2.2.3 รู้ได้อย่างไรที่ทักษะเหล่านั้นเกิดกับผู้เรียนแล้ว

2.2.4 ทำอย่างไรกับผู้เรียนบางคนที่ไม่ได้

2.2.5 ทำอย่างไรกับผู้เรียนบางคนที่ยังคงก้าวหน้าไปแล้ว

2.2.6 สร้างความรู้ขึ้นใช้เอง เพื่อทำหน้าที่ “คุณอำนวย” และแลกเปลี่ยน

เรียนรู้กับเพื่อนครู และเผยแพร่เป็นผลงานวิชาการ

2.2.7 แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับภายนอก เรื่องการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

2.2.8 เป็นนักรุกออกไปใช้ทรัพยากรการเรียนรู้ในชุมชน ใกล้เคียง สถานประกอบการหรือสถานที่ต่างๆที่สามารถเป็นแหล่งเรียนรู้

2.2.9 จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากชีวิตจริง (PBL) เรียนรู้จากการปฏิบัติ เรียนรู้จากความซับซ้อนและความไม่ชัดเจน

2.2.10 ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้/องค์ความรู้ของตัวเอง

2.2.11 ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับโลกภายนอก

2.2.12 เป็นตัวอย่างและเสวนากับผู้เรียนเรื่องความดี คุณธรรม จริยธรรม

เชื่อมโยงกับเหตุการณ์จริง ชีวิตจริง

## 3. ทักษะการเป็นครูในศตวรรษที่ 21

3.1 ทักษะการวินิจฉัยทำความเข้าใจ ทำความเข้าใจในตัวผู้เรียน

3.2 ทักษะการจัด “ห้องเรียน” เป็น “ห้องทำงาน”

3.3 ทักษะการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ PBL

3.4 ทักษะการเป็น ครูผู้ฝึก/โค้ช/ผู้อำนวยความสะดวก

3.5 ทักษะการ Feedback หรือ AAR/Reflection ร่วมกับผู้เรียนและเพื่อนครู

3.6 ทักษะการประเมินผลเพื่อการพัฒนา (Formative Assessment) ทั้งหมด 5 มิติ (พัฒนาทางด้านสติปัญญา พัฒนาการด้านอารมณ์ (Emotional Development) พัฒนาการทางสังคม (Social Development) พัฒนาการด้านจิตวิญญาณ (Spiritual Development) พัฒนาการทางด้านจิตใจ (Physical Development)

3.7 ทักษะการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนครู Professional Learning Community (PLC)

3.8 ทักษะการเรียนรู้ และสร้างความรู้ใหม่จากการเรียนรู้ และสร้างความรู้ใหม่ จากการทำหน้าที่ครู (Knowledge sharing, Dialogue, Appreciative Inquiry)



สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพเยาวชน (2557) นำเสนอตัวอย่าง  
คุณลักษณะครูสอนดีในต่างประเทศ ไว้ ดังนี้

1. คุณลักษณะ 10 ประการของครูสอนดี (Great Teachers) ของสหรัฐอเมริกา

1.1 การใส่ใจด้านการสอนและการดูแลนักเรียน

1.1.1 มีการวางเป้าหมายและจุดประสงค์การสอนในแต่ละครั้งอย่างชัดเจน  
และดำเนินการให้บรรลุผลตามที่ได้วางไว้

1.1.2 มีทักษะการจัดการเชิงบวกในห้องเรียน

1.1.3 มีทักษะการจัดการห้องเรียนที่ดี

1.2 การสื่อสารกับพ่อแม่ผู้ปกครอง

1.2.1 มีความคาดหวังต่อนักเรียนสูง

1.2.2 มีความรู้ด้านหลักสูตรและมาตรฐาน

1.2.3 มีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอน

1.2.4 รักเด็กและรักการสอน

1.2.5 ความเป็นมิตรและความวางใจต่อนักเรียนสูง

2. คุณลักษณะ 11 ประการของครูสอนดี (Good Teachers) ของรัฐบาลควีนส์

แลนด์ ออสเตรเลีย

2.1 มีทักษะในการอธิบาย

2.2 รักการพบปะผู้คน

2.3 มีความกระตือรือร้น

2.4 มีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอน

2.5 ความเป็นผู้จัดการ โดยเฉพาะด้านเวลา

2.6 มีทักษะการทำงานเป็นทีมและความคิดริเริ่ม

2.7 สามารถรับความกดดันได้ดี

2.8 มีความอดทนและอารมณ์ขัน

2.9 รักความยุติธรรม

2.10 สามารถรับมือกับความเปลี่ยนแปลงได้

3. คุณลักษณะของครูสิงคโปร์ใน ศตวรรษที่ 21 สำนักงานพัฒนาการศึกษาครู  
สิงคโปร์ (Office of Teacher Education National Institute of Education Singapore) เน้นการ  
เตรียมและพัฒนาครูใน 3 ด้าน ดังนี้

3.1 ด้านเจตคติและค่านิยม แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ

3.1.1 ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้

3.1.1.1 ความเห็นอกเห็นใจ

3.1.1.2 ความเชื่อมั่นที่เด็กทุกคนสามารถเรียนรู้ได้

3.1.1.3 ความเชื่อมั่นในการพัฒนาเด็กอย่างเต็มศักยภาพ

3.1.1.4 การเห็นคุณค่าของความแตกต่างหลากหลาย

ระบบพี่เลี้ยง

### 3.1.2 ลักษณะของครู

- 3.1.2.1 มีมาตรฐานสูงในการทำงาน
- 3.1.2.2 มีความรักในธรรมชาติ
- 3.1.2.3 รักการเรียนรู้
- 3.1.2.4 พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
- 3.1.2.5 มีความปรารถนาอันแรงกล้า
- 3.1.2.6 รู้จักปรับตัวและมีความยืดหยุ่น
- 3.1.2.7 มีศีลธรรม
- 3.1.2.8 ความเป็นมืออาชีพ
- 3.1.2.9 การช่วยเหลือบุคลากรในวิชาอาชีพและต่อชุมชน
- 3.1.2.10 ทำงานและเรียนรู้ร่วมกัน
- 3.1.2.11 การพัฒนาตนเองผ่านการลงมือปฏิบัติและ
- 3.1.2.12 ความรับผิดชอบต่อสังคม
- 3.1.2.13 ความเอื้ออาทร

### 3.1.3 ด้านทักษะ

- 3.1.3.1 ทักษะการสะท้อนและการคิด
- 3.1.3.2 ทักษะด้านการเรียนการสอน
- 3.1.3.3 ทักษะด้านการจัดการคน
- 3.1.3.4 ทักษะด้านการบริหารจัดการตนเอง
- 3.1.3.5 ทักษะด้านการจัดการและการบริหาร
- 3.1.3.6 ทักษะด้านการสื่อสาร
- 3.1.3.7 ทักษะด้านการประสานงาน
- 3.1.3.8 ทักษะด้านเทคโนโลยี
- 3.1.3.9 ทักษะด้านนวัตกรรมและผู้ประกอบการ
- 3.1.3.10 ทักษะด้านอารมณ์และสังคม

### 3.1.4 ด้านความรู้

- 3.1.4.1 ความรู้ของตนเอง
- 3.1.4.2 ความรู้เกี่ยวกับนักเรียน/นักเรียน
- 3.1.4.3 ความรู้เกี่ยวกับชุมชน
- 3.1.4.4 ความรู้เนื้อหาวิชาที่สอน
- 3.1.4.5 ความรู้วิธีการเรียนการสอน
- 3.1.4.6 ความรู้นโยบายและพื้นฐานด้านการศึกษา
- 3.1.4.7 ความรู้พหุวัฒนธรรม

3.1.4.8 ความตระหนักรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงไปของโลก

3.1.4.9 ความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อม

### 1.3 คุณลักษณะครูสังคัมศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ มุ่งเน้นเพื่อศึกษาคุณลักษณะของครูสังคัมศึกษายุคใหม่ โดยกำหนดได้จาก การศึกษารวบรวมและวิเคราะห์เอกสาร แต่ทั้งนี้ผู้วิจัยทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ คุณลักษณะของครูสังคัมศึกษา เพื่อนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ได้มีแนวคิดของบุคคลต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

สุทธินันท์ ปรัชญพฤทธิ (2542) ปราชญ์ชาวบ้าน ซึ่งเป็นผู้นำเกษตรกรในการริเริ่ม นำแนวความคิดเกษตรกรรมมาพัฒนาดิน ได้กล่าวว่า ครูสังคัมที่ดีจะต้องมีองค์ประกอบ ดังนี้

1. มีพื้นฐานความรู้ในสาขาวิชาสังคัมศาสตร์และสามารถบูรณาการกับวิชาอื่น ๆ ได้ รู้และก้าวทันความเปลี่ยนแปลงของสังคัมโลก

2. มีประสบการณ์ทางสังคัม ได้แก่ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคัม

3. มีความรู้และความเชื่อมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยที่มี พระมหากษัตริย์ เป็นประมุข

4. มีทักษะในการเป็นผู้นำรู้จักพิจารณาแก้ไข ปัญหาต่าง ๆ และตัดสินใจได้ถูกต้อง เหมาะสม

5. เป็นผู้นำในกิจกรรมต่างๆ ของโรงเรียนและชุมชน จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการกระทำและมีประสบการณ์ตรงทางด้านความรู้และสังคัม

บุบผา คุมมานนท์ (2527) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะครูสังคัมศึกษาที่ดี ไว้ดังนี้

1. ครูสังคัมศึกษาจะต้องรักการสอน อยากรสอนและศรัทธาอาชีพครู  
2. ต้องอยากรเรียน ต้องมีลักษณะอยากรู้อยากเห็นตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นทางการหรือไม่ ต้องติดตามความรู้ทางวิชาการ และความเปลี่ยนแปลงทางสังคัมโลกอยู่ตลอดเวลา

3. ต้องสอนเป็น นำวิธีการสอนและเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาปรับปรุงการสอนให้มี ประสิทธิภาพ

สันต์ ธรรมบำรุง (2523) ได้กล่าวถึงครูสังคัมศึกษาที่ดี ไว้ว่า ต้องมีความรู้เฉพาะ ด้านวิชาชีพ อย่างลึกซึ้งและมีความรู้เกี่ยวกับสังคัมศาสตร์อื่น ๆ ด้วย รู้และเข้าใจในความเปลี่ยนแปลงทางสังคัม และ เทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อการประยุกต์ใช้ในการสอน นอกจากนี้ครูสังคัม ศึกษายังต้องมีคุณลักษณะ ที่โดดเด่น อีก 4 ประการ คือ อยากรเรียน อยากรสอน สอนเป็น และมี ความรู้ในวิชาที่สอน

วิจิตร สิ้นสิริ (2519) ได้กล่าวถึงลักษณะครูสังคัมศึกษาทุกระดับชั้น จะต้องมึ คุณลักษณะ ประกอบด้วย 9 ประการ คือ ครูจะต้องมีความรู้ในเนื้อหาสาระ มีความมั่นใจในตัวเอง และตัวผู้เรียน มีความสนใจในกาลเทศะ บุคคลและเหตุการณ์ มีความสามารถในการสื่อความหมาย มีความคิด สร้างสรรค์และจินตนาการ มีความอยากรู้อยากเห็น มีแรงจูงใจใฝ่รู้อยู่เสมอ มีความผูกพัน



ถือเป็น ภารกิจที่จะต้องช่วยให้นักเรียนเป็นพลเมืองดี มีประสิทธิภาพในสังคมประชาธิปไตย เป็นผู้ที่ดีต้องช่วย เสริมแรงให้นักเรียนมุ่งมั่นที่จะแสวงหาความรู้ และเป็นผู้มีวัฒนธรรมและคุณธรรม

จรุณ คุณมี (2520) ได้กล่าวถึง คุณลักษณะครูสังคมศึกษาไว้ทั้งหมด 4 ด้าน ดังต่อไปนี้

1. ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล เช่น บุคลิกภาพ มนุษยสัมพันธ์ คุณธรรม บทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบ รวมทั้งแนวคิดที่แสดงออกต่อสังคมในทางที่ดีและเป็นประโยชน์
2. ด้านคุณลักษณะทางวิชาการ เช่น มีประสบการณ์ทางการวิจัย สามารถแก้ปัญหาและดำเนินการสอนเกี่ยวกับข้อขัดแย้งต่าง ๆ ได้ มีความรู้ลึกซึ้งเกี่ยวกับวัฒนธรรมและสังคม
3. ด้านคุณลักษณะด้านวิชาชีพ เช่น ใช้วิธีการหลาย ๆ วิธีในการสอน สามารถใช้อุปกรณ์การสอนแบบต่าง ๆ ประกอบการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ให้เป็นประโยชน์ใน การสอน และใช้เทคนิควิธีการวัดผลต่าง ๆ ได้หลายวิธี
4. ด้านคุณลักษณะความรู้ทั่วไป ครูสังคมศึกษาจะต้องมีพื้นฐานความรู้ทั่วไปอย่างกว้างขวางทั้งด้านปรัชญา วรรณคดี ดนตรี ศิลปะ วิทยาศาสตร์ เป็นต้น

นิมนวล ทศวัฒน์ (2526) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะครูสังคมศึกษาที่ดี ได้ดังต่อไปนี้

1. มีปรัชญา มีความเชื่อและศรัทธาต่อสิ่งที่ตนสอน
2. มีเจตคติที่ดีต่อวิธีการประชาธิปไตยและทางด้านวิทยาศาสตร์
3. ยอมรับและรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น
4. ค้นคว้าหาความรู้ที่ก้าวหน้าทันสมัยอยู่เสมอ
5. มีการใช้วิธีการสอนใหม่ ๆ
6. ต้องเป็นผู้รู้มากเห็นมาก
7. เข้าร่วมกิจกรรมและชอบทำงานร่วมกับผู้อื่น
8. กล้าแสดงความคิดเห็นเพื่อความเป็นธรรมของสังคม

หทัย ต้นหยง (2525) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะครูสังคมศึกษาที่ดี มีคุณลักษณะ 3 ประการ ดังนี้

1. คุณลักษณะด้านความรู้ความสามารถ มีความรู้ในสาขาวิชาที่ตนสอน พร้อมบูรณาการกับวิชาอื่น ๆ ได้ ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก มีประสบการณ์ทางและนำไปให้ผู้เรียนให้ เกิดความรู้ เชื่อมั่นในระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข และ ตัดสินใจได้ถูกต้องเหมาะสมกับเหตุการณ์ รวมทั้งมีทักษะในการเป็นผู้นำในกิจการต่าง ๆ ของโรงเรียน
2. คุณลักษณะด้านการสอน เข้าใจความมุ่งหมายและปรัชญาการศึกษา มีการใช้จิตวิทยาการเรียนรู้ สามารถสื่ออุปกรณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
3. คุณลักษณะด้านบุคลิกภาพ ทั้งภายนอกและภายใน เช่น มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ี่มีความเป็นผู้นำ อดทน ขยัน ไม่ชักนำศิษย์ไปในทางที่ไม่ดี

คุณลักษณะครูสังคมศึกษาที่ดี มีลักษณะพิเศษ 8 ประการ (Leonard S. Kenworthy อ้างถึง สุภรา จันทร์ดา. 2543) มีคุณลักษณะ คือ มีความรู้ดีในเนื้อหาวิชาและความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอ ค้นคว้าเพิ่มเติมเพื่อนำมาถ่ายทอดให้กับผู้เรียน มีความเชื่อมั่นในตัวเอง วาง

ตนเป็นที่น่าเชื่อถือ ช่วยเหลือผู้อื่นได้ ให้ความสนใจเอาใจใส่ต่อนักเรียน มีจิตวิทยาในการเรียนรู้และการเข้าสังคม กระตุ้น ให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในตนเองและมีความคิดอย่างมีเหตุผล สามารถสื่อความหมายและถ่ายทอด ความรู้ได้ดี มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ แก้ปัญหาต่าง ๆ ได้และเป็นคนใจกว้าง ต้องปรับปรุงให้ผู้เรียน เป็นพลเมืองดี และให้มีประสิทธิภาพในสังคมประชาธิปไตย

แมคแลนดอน โจนาธาน (Mclendon, Jonathan C. 1965) ได้กล่าวถึงครูสังคมศึกษา ไว้ว่า ครูสังคมศึกษาจะต้องมีความรู้พื้นฐานทางสังคมศาสตร์ เข้าใจในเนื้อหาวิชาที่สอนเป็นอย่างดี เพื่อประยุกต์ใช้กับวิชาอื่น ๆ ได้ ทันทต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก เข้าใจในกฎเกณฑ์และมีประสบการณ์ ทางสังคม เพื่อเป็นตัวอย่างพลเมืองดีตามระบอบประชาธิปไตย รู้จักใช้สิทธิเสรีภาพ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีทักษะในการเป็นผู้นำและสามารถฝึกเด็กให้เป็นผู้นำและแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล สามารถจัดและส่งเสริมกิจกรรมของโรงเรียนได้เป็นอย่างดี

บี๋นิง แอน บี๋นิง (Bining and Bining. 1952 อ้างถึง พระสุบิน วันนันทา. 2556) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะครูสังคมศึกษาที่ดี คือ ไว้ดังต่อไปนี้

1. มีบุคลิกภาพที่ดี ครูสังคมศึกษาจะต้องมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพของตน จะต้องมี ความ เข้มแข็ง มีมนุษยสัมพันธ์ดี สนใจความเปลี่ยนแปลงของสังคมและสังคมโลก
2. มีความรู้ความเข้าใจทางสังคมศาสตร์ เชื่อมมั่นในปรัชญาและสังคมประชาธิปไตย เข้าใจในเรื่องของประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ เศรษฐศาสตร์และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง
3. มีทักษะในการสอน สามารถอธิบายการสอนได้ชัดเจน มีการยกตัวอย่างประกอบ สามารถทำให้บทเรียนน่าสนใจและนักเรียนเข้าใจได้ง่าย

เคนเวอร์ตี (Kenworthy. 1999) อ้างถึง สุภรา จันท์ดา. 2543) ได้กล่าวว่า คุณลักษณะครูสังคมศึกษาประกอบด้วย 8 ด้าน ดังต่อไปนี้

- ด้านที่ 1 ความรู้ด้านเนื้อหา ต้องเป็นผู้มีความรู้กว้างขวางทั้งในและนอกประเทศ เพื่อประกอบในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ด้านที่ 2 ด้านความมั่นใจในตนเอง ต้องมีความมั่นใจและให้ความช่วยเหลือผู้อื่น พร้อมมองเห็นคุณค่าของผู้อื่นด้วย
- ด้านที่ 3 ความเอาใจใส่ ต้องเอาใจใส่แก่นักเรียนอย่างทั่วถึง โดยไม่ลำเอียง
- ด้านที่ 4 มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ ต้องคอยสังเกต จดจำ และสั่งสมประสบการณ์
- ด้านที่ 5 ความคิดสร้างสรรค์ เพื่อใช้ในการเรียนรู้ที่น่าสนใจมากยิ่งขึ้น
- ด้านที่ 6 ความอยากรู้อยากเห็น กระตือรือร้นที่จะค้นคว้าความรู้ให้มีความก้าวหน้าเพิ่ม ขึ้นอยู่เสมอ และใจกว้างพร้อมจะเผยแพร่ความรู้ให้แก่ผู้อื่น
- ด้านที่ 7 ครูจะต้องเป็นผู้ปฏิบัติในใช้ความรู้ของตนให้มีประโยชน์ต่อผู้อื่น และช่วยให้ สังคมมีมาตรฐาน มีการใช้วิธีการที่ใหม่ ๆ เพื่อทดลองหาวิธีการที่เหมาะสมในการเรียนรู้ และเป็นผู้ที่ ดำรงชีวิตตามวิถีทางประชาธิปไตย

ด้านที่ 8 สามารถกระตุ้นนักเรียนให้ค้นคว้าหาความรู้เพื่อมาโต้ตอบแลกเปลี่ยนกัน ช่วย ทำให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในผลสำเร็จของผู้เรียนเอง

เคลลี และ แอนดรูว์ (Kelly and Andrew. 2000) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะครูสังคมศึกษา ว่าจะต้องเป็นพลเมืองที่มีประสิทธิภาพในสังคมประชาธิปไตย มีประสิทธิภาพในการหาเหตุผล

และ ตัดสินใจ ในการวางแผน มีมนุษยสัมพันธ์ดี มีความชำนาญในการศึกษาเกี่ยวกับมนุษย์เพื่อพัฒนาความคิดรวบยอดทางสังคมศาสตร์

ธเนศ ขำเกิด (2555) ได้กล่าวถึง สมรรถนะเฉพาะของครูสังคมศึกษาฯ ดังนี้  
สมรรถนะที่ 1 การจัดการเรียนรู้ หมายถึง ความรู้และทักษะของครูผู้สอนที่แสดงถึงความเป็นมืออาชีพในการจัดการเรียนรู้เฉพาะกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยมุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนมีความเป็นพลเมืองดี รับผิดชอบ มีความสามารถทางสังคม มีความรู้ ทักษะ คุณธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์

ตัวบ่งชี้

1. การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
2. การมีความรู้ที่ถูกต้อง ลุ่มลึกในเนื้อหาสาระของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
3. ทักษะในการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข เห็นคุณค่าในสิ่งที่เรียน
4. ทักษะในการพัฒนาผู้เรียนให้สามารถสร้างองค์ความรู้ที่ถูกต้องตามธรรมชาติวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมและสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้

5. ทักษะในการปลูกฝัง และพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะสำคัญตามกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

สาระการพัฒนา

1. หลักสูตรสถานศึกษาและหลักสูตรกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
2. สาระที่เป็นองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมประกอบด้วย

สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

3. ทักษะกระบวนการที่ควรพัฒนาในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม 1) กระบวนการสืบค้น 2) วิธีการทางประวัติศาสตร์ 3) กระบวนการสอนแบบบูรณาการ 4) กระบวนการระจ่างค่านิยม 5) กระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ 6) การวิจัยในชั้นเรียน 7) เทคนิคการตั้งคำถาม 8) การวัดและประเมินผล 9) การปลูกฝังและสร้างเสริมค่านิยมที่พึงประสงค์ 10) การผลิตสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยี

4. ค่านิยมและคุณลักษณะของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม 1) ความเชื่อมั่นและศรัทธาในหลักธรรม 2) มีความเป็นประชาธิปไตย 3) ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน (บุคคลแห่งการเรียนรู้) 4) มีความเป็นเหตุ เป็นผล 5) ก้าวทันโลก ทันเหตุการณ์ 6) ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด เพื่อการดำรงชีวิต การประกอบอาชีพ และการให้อยู่ในสังคมอย่างคุ้มค่า (หลักเศรษฐกิจพอเพียง) 7) รับผิดชอบต่อ เอาใจใส่ต่อสังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศของโลก 8) บูรณาการความรู้ และนำประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง เชื่อมโยงความรู้ที่เรียนรู้โลกแห่งความเป็นจริงในชีวิตได้ 9) อนุรักษ์

วัฒนธรรมไทย รักความเป็นไทย 10) จิตสาธารณะ 11) วัฒนธรรมทางการเมือง (เน้นจิตสำนึกทางการเมือง)

สมรรถนะที่ 2 จิตสำนึกครูสังคมนศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม หมายถึง คุณลักษณะที่จำเป็นที่แสดงถึง พฤติกรรมที่เหมาะสมกับความเป็นครูสังคมนศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ความสามารถในการเป็นแบบอย่างอันนำผู้เรียนไปสู่แนวทางที่พึงประสงค์ตามหลักการกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมนศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ตัวบ่งชี้

1. เป็นแบบอย่างของการเป็นพลเมืองดีและมีจิตสาธารณะ  
2. ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน ในการแสวงหาความรู้และเทคนิควิธีการใหม่ ๆ ในสาระสังคมนศาสตร์อันนำไปสู่การจัดการเรียนรู้วิชาสังคมนศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

3. มีทักษะการคิดเพื่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นสุข  
4. ศรัทธาและภาคภูมิใจในความเป็นครูสังคมนศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม  
สาระการพัฒนา

1.คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของครูสังคมนศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มีอาชีพ  
2.หลักการประชาธิปไตย  
3.การเป็นพลเมืองดีในสังคมไทย และโลก  
4.เทคนิคการตั้งคำถามเพื่อพัฒนากระบวนการคิด

คำอธิบายเพิ่มเติมตัวบ่งชี้ที่ 2

1.เป็นแบบอย่างของการเป็นพลเมืองดี และมีจิตสาธารณะ  
1.1 เชื่อและศรัทธาในหลักการประชาธิปไตย มีเหตุ มีผล เคารพความคิดเห็นของผู้อื่นและเคารพในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์  
1.2 ใช้หลักการของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิต  
1.3 มีสามัคคีธรรม การะฉรรวมและทำงานเป็นหมู่คณะ เห็นแก่ส่วนรวม  
1.4 มีความเป็นไทย รู้คุณค่าของภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทย รักท้องถิ่น  
รักความเป็นไทย

1.5 พัฒนาให้ผู้เรียนให้สามารถพัฒนาและแก้ปัญหาท้องถิ่นได้  
1.6 เคารพความหลากหลายทางชาติพันธุ์  
1.7 ความเป็นประชาธิปไตย  
1.8 ความเป็นประชาคม

2.ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน ในการแสวงหาความรู้และเทคนิค วิธีการใหม่ ๆ ในสาระสังคมนศาสตร์อันนำไปสู่การจัดการเรียนรู้

2.1 รอบรู้ ทันสมัย ทันเหตุการณ์  
2.2 สืบค้น แสวงหาความรู้ ข่าวสารเพื่อพัฒนาตนเองและผู้เรียน  
2.3 การใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีและแหล่งเรียนรู้เพื่อการศึกษา

3.เป็นนักคิดเพื่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นสุข

- 3.1 เป็นนักคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ วิจัย ญาณ แก้ปัญหา สร้างสรรค์  
คิด บูรณาการ
- 3.2 มีความกล้าทางจริยธรรม มีวิสัยทัศน์
- 4.ศรัทธาและภาคภูมิใจในความเป็นครูสังคมศึกษา
- 4.1 รักและศรัทธาในวิชาชีพครู ร่วมมือกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์
- 4.2 มุ่งมั่นในการปลูกฝังและพัฒนาผู้เรียนและชุมชนให้มีคุณลักษณะอันพึง  
ประสงค์
- 4.3 วางตัวเหมาะสม แต่งกายถูกกาลเทศะ
- 4.4 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี

## 2. แนวคิดและที่ทฤษฎีเกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

### 2.1. ความหมายและลักษณะสำคัญของตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

ตัวบ่งชี้ (Indicators) หมายถึง สิ่งที่แสดงสภาวะหรือสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นหรือเปลี่ยนแปลงไปหรือสะท้อนลักษณะการดำเนินงานอย่างใดอย่างหนึ่ง ในภาษาไทยมีคำนำมาใช้ในความเดียวกับคำว่า ตัวบ่งชี้ อยู่หลายคำ เช่น ดัชนี ตัวชี้วัด และเครื่องชี้วัด เป็นต้น โดยมีผู้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ไว้แตกต่างกันหลายท่าน ดังเช่น

Johnstone (1981) ให้ความหมายของ ตัวบ่งชี้ หมายถึง สารสนเทศที่บ่งบอกปริมาณเชิงสัมพันธ์หรือสภาวะของสิ่งที่มีมั่งวัดในเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยไม่จำเป็นต้องบ่งบอกสภาวะที่เจาะจงหรือชัดเจน แต่บ่งบอกหรือสะท้อนของสถานการณ์ที่เราสนใจเข้าไปตรวจสอบอย่างกว้างๆ หรือให้ภาพเชิงสรุปโดยทั่วไป ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ในอนาคต

ทิพวรรณ สังขศิลา (2553) ให้ความหมายของดัชนีว่า หมายถึง ข้อความที่บ่งบอกหรือเครื่องมือที่ใช้ในการติดตามดำเนินงานหรือสภาวะของระบบ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2542) ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ไว้ว่า ตัวบ่งชี้ เป็นสิ่งที่แสดงสภาวะการณ์ที่เกิดขึ้นหรือเปลี่ยนแปลงไปโดยอาศัยทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดซึ่งตัวบ่งชี้สามารถวินิจฉัยและช่วยชี้บ่บาทหน้าที่ทั้งปัญหาอุปสรรคของการดำเนินงานองค์ประกอบต่างๆในการจัดการศึกษาในช่วงเวลาและระดับที่ต้องการวัดหรือตรวจสอบ

วรรณิ แกมเกต (2540) ให้ความหมายของ ตัวบ่งชี้ หมายถึง เป็นสารสนเทศหรือค่าที่สังเกตได้เชิงปริมาณหรือเป็นสารสนเทศเชิงคุณภาพ ซึ่งใช้บ่งบอกสภาวะของสิ่งที่มีมั่งวัด หรือสะท้อนลักษณะทั้งปัญหาอุปสรรคของการดำเนินงานอย่างกว้างๆในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2542) ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ หมายถึง ตัวแปรประกอบหรือองค์ประกอบที่มีค่าแสดงถึงลักษณะหรือปริมาณของสภาพการศึกษา ปัจจัย การดำเนินงาน หรือผลผลิตจากระบบการศึกษา ณ จุดเวลาหรือช่วงเวลาหนึ่ง ๆ ให้สารสนเทศเป็นองค์รวมอย่างกว้างๆ แต่มีความแม่นยำไม่มากนักและชัดเจนเพียงพอที่จะใช้ในการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ หรือใช้ในการประเมินหรือบอกความเปลี่ยนแปลงกับการศึกษาได้สะท้อนของสถานการณ์ที่เราสนใจเข้าไปตรวจสอบอย่างกว้างๆ



ศิริชัย กาญจนวาสี (2545) ตัวบ่งชี้ หมายถึง ตัวประกอบ ตัวแปร หรือค่าสังเกตได้ซึ่งใช้บ่งบอกสถานภาพหรือสะท้อนลักษณะการดำเนินงานหรือผลการดำเนินงาน

เศรษฐภรณ์ หน่อคำ (2548) ตัวบ่งชี้ หมายถึง ตัวแปรหรือองค์ประกอบที่บ่งบอกปริมาณเชิงสัมพันธ์ของสิ่งที่มีงวัด หรือศึกษาในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ทำให้สามารถวินิจฉัยได้ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ในอนาคต

บุชรินทร์ เชี่ยววานิช (2549) ตัวบ่งชี้ หมายถึง สารสนเทศในเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพที่สามารถสังเกตได้ ซึ่งอาจอยู่ในรูปของตัว ตัวแปร ตัวประกอบ หรือข้อความที่บ่งบอกถึงสภาพการณ์หรือลักษณะการดำเนินงานของสิ่งที่ต้องการจะวัด หรือตรวจสอบในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งซึ่งชี้ให้เห็นถึงข้อเท็จจริงรวมทั้งปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น

วสัน ปุ่นผล (2551) ตัวบ่งชี้ หมายถึง สิ่งที่น่ามาวัด หรือชี้ให้เห็นถึงคุณลักษณะสภาพการณ์ของสิ่งที่ต้องการศึกษาในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง มีลักษณะเชิงคุณภาพหรือปริมาณ โดยการนำข้อมูลหรือตัวแปรหรือข้อเท็จจริงมาสัมพันธ์กันเพื่อให้เกิดคุณค่าที่สามารถชี้ให้เห็นคุณลักษณะหรือสภาพการณ์นั้นได้

ทิพวรรณ สังขศิลา (2553) ตัวบ่งชี้ หมายถึง สารสนเทศหรือค่าที่สังเกตได้เชิงปริมาณหรือเป็นสารสนเทศเชิงคุณภาพ ซึ่งได้บ่งบอกภาวะของสิ่งที่มีงวัด หรือสะท้อนลักษณะรวมทั้งอุปสรรคปัญหาการดำเนินงานอย่างกว้างๆ ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

ไกรสร อุทัยแสง (2554) ตัวบ่งชี้ หมายถึง สารสนเทศที่ใช้บ่งชี้หรือบ่งบอกสภาพหรือสภาวะในลักษณะใดลักษณะหนึ่งของสิ่งที่สนใจมีงวัด หรือบ่งบอกลักษณะการดำเนินงาน หรือคุณภาพผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานหรือองค์การในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งว่ามีระดับของการปฏิบัติงานหรือการดำเนินงานบรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในระดับใดหรือเป็นอย่างไร โดยสารสนเทศดังกล่าวเป็นมาตรวัดที่อาจอยู่ในรูปของข้อความ ตัวประกอบ ตัวแปร หรือค่าที่สังเกตได้เชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพ ซึ่งอาจเป็นค่าสถิติเฉพาะเรื่องหรือค่าสถิติรวมก็ได้โดยต้องมีเกณฑ์มาตรฐานสำหรับการตัดสินใจ นอกจากนี้ยังต้องให้สารสนเทศที่สอดคล้องกับคุณลักษณะที่ต้องการวัดด้วย

ขวัญใจ ศรีทาพัทธ์ (2555) ตัวบ่งชี้ หรือตัวชี้วัด หมายถึง สิ่งที่น่ามาวัด หรือชี้สภาพระบบการศึกษาช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง และระบบที่ต้องการวัดเข้าด้วยกัน โดยที่ตัวแปรทุกตัวไม่จำเป็นต้องเป็นตัวบ่งชี้ ตัวบ่งชี้จะบอกภาพรวมระบบใดระบบหนึ่งเหมือนกันในภาพรวมกว้างๆ มากกว่าที่จะเป็นภาพเฉพาะเจาะจง หรือภาพที่เป็นชิ้นส่วนที่เราสนใจ

จากความหมายของตัวบ่งชี้และตัวบ่งชี้ทางการศึกษาดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า ตัวบ่งชี้หมายถึง คุณลักษณะหรือแนวทางซึ่งอยู่ในรูปของข้อความ ค่าการสังเกต องค์ประกอบ หรือ ตัวแปรทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ สามารถสะท้อนการดำเนินงานของสถานการณ์ที่เราสนใจหรือสิ่งที่เราเข้าไปตรวจสอบอย่างกว้างๆ ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง สะท้อนของสถานการณ์ที่เราสนใจเข้าไปตรวจสอบอย่างกว้างๆ



## 2.2 ประเภทของตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

สำนักงานปฏิรูปการศึกษา (2545) ได้แบ่งตัวบ่งชี้แบ่งออกเป็นหลายประเภท เนื่องจากการศึกษามีขอบข่ายกว้างขวาง จึงมีการสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้การศึกษาขึ้นเป็นจำนวนมาก การแยกประเภทของตัวบ่งชี้ขึ้นอยู่กับวิธีและเกณฑ์ในการแบ่ง นักการศึกษาทั้งไทยและต่างประเทศ จัดแยกประเภทของตัวบ่งชี้การศึกษาไว้แตกต่างกัน สามารถสรุปได้เป็น 7 แบบ ดังนี้

1. ตัวบ่งชี้แบ่งประเภทตามทฤษฎีระบบ แบ่งได้ 3 ประเภท
  - 1.1 ตัวบ่งชี้ด้านปัจจัย (Input Indicators)
  - 1.2 ตัวบ่งชี้ด้านกระบวนการ (Process Indicators)
  - 1.3 ตัวบ่งชี้ด้านผลผลิต (Output Indicators)
2. ตัวบ่งชี้แบ่งประเภทตามมาตรฐานการเปรียบเทียบในการแปลความหมายหรือแปลผล แบ่งได้ 3 ประเภท
  - 2.1 การแปลผลแบบอิงตนเอง (Self Referenced)
  - 2.2 การแปลผลแบบอิงกลุ่ม (Norm Referenced)
  - 2.3 การแปลผลแบบอิงเกณฑ์ (Criterion Referenced)
3. ตัวบ่งชี้แบ่งประเภทตามลักษณะค่าของตัวแปรหรือค่าการวัด แบ่งได้ 2 ประเภท
  - 3.1 ตัวบ่งชี้ค่าสัมบูรณ์ (Absolute Indicators)
  - 3.2 ตัวบ่งชี้ค่าสัมพัทธ์หรืออัตราส่วน (Relative or Ration Indicators)
4. ตัวบ่งชี้แบ่งประเภทตามลักษณะการใช้ แบ่งได้ 2 ประเภท ได้แก่
  - 4.1 ตัวบ่งชี้แสดงความหมาย (Expressive Indicators)
  - 4.2 ตัวบ่งชี้ทำนาย (Predictive Indicators)
5. ตัวบ่งชี้แบ่งประเภทตามลักษณะนิยามของตัวบ่งชี้ แบ่งได้ 2 ประเภท ได้แก่
  - 5.1 ตัวบ่งชี้แบบอัตนัย (Subjective Indicators)
  - 5.2 ตัวบ่งชี้แบบปรนัย (Objective Indicators)
6. ตัวบ่งชี้แบ่งประเภทตามลักษณะตัวแปรที่ใช้สร้างตัวบ่งชี้ แบ่งได้ 3 วิธี คือ
  - 6.1 ตัวบ่งชี้แยกประเภทตามระดับการวัดของตัวแปร ซึ่งวิธีนี้จัดแยกได้ 4 ประเภท คือ
    - 6.1.1 ตัวบ่งชี้นามบัญญัติ (Nominal Scale)
    - 6.1.2 ตัวบ่งชี้เรียงอันดับ (Ordinal Scale)
    - 6.1.3 ตัวบ่งชี้ช่วง (Interval Scale)
    - 6.1.4 ตัวบ่งชี้อัตราส่วน (Ratio Scale)
  - 6.2 ตัวบ่งชี้แยกประเภทตามประเภทของตัวแปรซึ่งวิธีนี้จัดแยกได้ 2 ประเภทคือ
    - 6.2.1 ตัวบ่งชี้สต็อก แสดงถึงสถานะ ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง
    - 6.2.2 ตัวบ่งชี้การเคลื่อนไหว แสดงถึง สถานะที่เป็นพลวัต ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

### 6.3 ตัวบ่งชี้แยกประเภทตามคุณสมบัติทางสถิติของตัวแปร ซึ่งวิธีนี้แยกได้

2 ประเภท คือ

6.3.1 ตัวบ่งชี้เกี่ยวกับการแจกแจง

6.3.2 ตัวบ่งชี้ไม่เกี่ยวกับการแจกแจง

### 7. ตัวบ่งชี้แบ่งประเภทตามวิธีการสร้าง แบ่งได้ 3 ประเภท ได้แก่

7.1 ตัวบ่งชี้ตัวแทน (Representative Indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นจากตัวแปรเพียงตัวเดียวให้เป็นตัวแทนตัวแปรอื่นๆที่บอกลักษณะหรือปริมาณของสภาพที่ต้องการศึกษาได้

7.2 ตัวบ่งชี้แยก (Disaggregative Indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่มีลักษณะคล้ายกับตัวแปรหรือเป็นตัวบ่งชี้ย่อย โดยที่ตัวบ่งชี้ย่อยแต่ละตัวเป็นอิสระต่อกันและบ่งชี้ลักษณะของสภาพที่ต้องการศึกษาเฉพาะด้านใดด้านหนึ่งเพียงด้านเดียว การที่จะบ่งชี้สภาพโดยรวมจะต้องใช้ตัวบ่งชี้ย่อยทุกตัวรวมกันทั้งหมด ทำให้การวิเคราะห์และนำเสนอค่อนข้างยุ่งยากและเสียเวลา อีกทั้งยังมีปัญหาเนื่องจากตัวบ่งชี้ย่อยมีความสัมพันธ์กัน

7.3 ตัวบ่งชี้รวม หรือตัวบ่งชี้องค์ประกอบ (Composite Indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่เกิดจากการรวมตัวแปรทางการศึกษาหลายๆตัวเข้าด้วยกัน โดยให้น้ำหนักความสำคัญของตัวแปรตามที่เป็นจริงตัวบ่งชี้ชนิดนี้ให้สารสนเทศที่มีคุณค่า มีความเที่ยงและความตรงสูงกว่าตัวบ่งชี้สองชนิดแรกจึงเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการศึกษา การกำกับ ติดตามดูแลและการประเมินผลทางการศึกษาและเป็นที่ยอมรับใช้มากในปัจจุบัน

## 2.3 การสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

วิธีสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษาประเภทต่างๆมีหลักการพัฒนาด้วยกัน 2 วิธี (Johnstone. 1981) ดังนี้

1. เป็นการจัดกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับสภาวะที่ต้องการแสดงโดยยึดหลักเหตุผลทางทฤษฎี แล้วดำเนินการจัดลำดับความสำคัญของตัวแปรเหล่านั้นตามหลักเกณฑ์เพื่อสังเคราะห์ขึ้นเป็นตัวบ่งชี้

2. การสร้างตัวบ่งชี้โดยอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์ที่นำมาวิเคราะห์แล้วจัดกลุ่มตัวแปรใช้หลักเกณฑ์ทางสถิติเป็นพื้นฐานในการสร้างการสร้างตัวบ่งชี้จะพิจารณาหรือคำนึงถึงประเด็นหลัก 4 ประเด็น คือ การกำหนดนิยามของตัวบ่งชี้ การคัดเลือกตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของสิ่งที่มุ่งศึกษา การกำหนดวิธีการรวมตัวแปร การกำหนดน้ำหนักของตัวแปร (บุชรินทร์ เขียววานิช. 2549) สรุปขั้นตอนการพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษาประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษา ขั้นตอนการนิยามตัวบ่งชี้ทางการศึกษา ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนการสร้างตัวบ่งชี้ทางการศึกษา ขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ทางการศึกษา และขั้นตอนการนำเสนอรายงาน ซึ่งในแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์ (Statement Purpose) ผู้วิจัยต้องกำหนดวัตถุประสงค์ ของการพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษา โดยต้องทราบว่าตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นนั้นจะนำไปใช้ประโยชน์ด้านใด และอย่างไร วัตถุประสงค์ที่มีความสำคัญทางการศึกษาที่พัฒนาขึ้นคือเพื่อพัฒนา

และตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นเพื่อนำตัวบ่งชี้ที่พัฒนาได้ไปใช้ประโยชน์ที่สำคัญ 3 ประการ คือ

1. การบรรยายสภาพของระบบการศึกษา
2. แสดงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของระบบการศึกษา
3. การเปรียบเทียบระบบศึกษากับเกณฑ์ รวมทั้งเปรียบเทียบระหว่าง

ระบบการศึกษานอกจากประโยชน์สำคัญดังกล่าวแล้วยังมีการกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการบริหารพัฒนาและการวิจัยด้านต่างๆ ดังนั้นการกำหนดวัตถุประสงค์การพัฒนาตัวบ่งชี้จึงกำหนดขึ้นให้ชัดเจนเพื่อให้ตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นมานั้นมีคุณภาพและเกิดประโยชน์บรรลุตามเป้าหมาย

ขั้นตอนที่ 2 การนิยามตัวบ่งชี้ (Definition) (ประวิทย์ รักษาแสง. 2557) การนิยามตัวบ่งชี้ ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนชี้แนวทางการที่ต้องใช้ในขั้นตอนต่อไปของกระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้ เนื่องจากตัวบ่งชี้ หมายถึง องค์ประกอบที่ประกอบด้วยตัวแปรย่อยๆรวมกันเพื่อแสดงสารสนเทศของสิ่งที่ต้องการบ่งชี้ ดังนั้นในขั้นตอนนี้นอกจากจะเป็นการกำหนดนิยามในลักษณะเดียวกับการนิยามตัวแปรในการวิจัย ทัวไปแล้วนักวิจัย ยังต้องกำหนดด้วยว่า ตัวบ่งชี้ประกอบด้วยตัวแปรย่อยอะไร และรวมตัวแปรย่อยเป็นตัวบ่งชี้ได้อย่างไร ในการนิยามตัวบ่งชี้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. การกำหนดกรอบความคิดหรือการสร้างแนวคิด (Conceptualization) เป็นการให้ความหมายคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการบ่งชี้โดยการกำหนดรูปแบบหรือโมเดลแนวคิด (Conceptual Model) ของสิ่งที่ต้องการบ่งชี้ว่า มีส่วนประกอบแยกย่อยเป็นกัมมิติ (Dimension) และแต่ละมิติประกอบด้วยแนวคิดอะไรบ้าง

2. การพัฒนาตัวแปรส่วนประกอบหรือตัวแปรย่อย (Development of Component Measures) การสร้างและการกำหนดมาตร (Construction and Scaling) เป็นการกำหนดนิยามปฏิบัติการของตัวแปรย่อยตามโมเดลแนวคิดและการกำหนดการรวมตัวแปรย่อยเข้าเป็นตัวบ่งชี้ มีรายละเอียดดังนี้

- 2.1 การกำหนดส่วนประกอบหรือตัวแปรย่อย (Component Variables) ของตัวบ่งชี้ นักวิจัยต้องอาศัยความรู้จากทฤษฎีและประสบการณ์ ศึกษาตัวแปรย่อยที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์ (Relate) และตรง (Relevant) กับตัวบ่งชี้ แล้วตัดสินใจคัดเลือกตัวแปรย่อยเหล่านี้ว่าจะใช้ตัวแปรย่อยจำนวนเท่าใด ใช้ตัวแปรประเภทใดในการพัฒนาตัวบ่งชี้ โดยต้องเลือกตัวแปรให้เหมาะสมกับคุณลักษณะของตัวบ่งชี้ที่กำหนด และไม่ควรมีตัวแปรมากเกินไป การลดจำนวนตัวแปรอาจทำได้โดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ถ้าตัวแปรใดมีความสัมพันธ์กันสูง ก็คัดเลือกมาเพียงตัวเดียว

- 2.2 การกำหนดวิธีรวม (Combination Method) ตัวแปรย่อย นักวิจัยต้องศึกษาและตัดสินใจเลือกวิธีการรวมตัวแปรย่อยให้ได้ตัวบ่งชี้ ซึ่งมีวิธีการทำได้ 2 แบบ คือ

- 2.2.1 การรวมเชิงบวก (Additive) เป็นวิธีการที่มีแนวคิดว่าตัวแปรแต่ละตัวสามารถทดแทนหรือชดเชยกันได้ด้วยตัวแปรอีกตัวหนึ่ง ซึ่งทำให้ค่าตัวบ่งชี้รวมที่ได้ไม่เปลี่ยนแปลง เช่น ถ้าค่า  $V_1$  มีค่าต่ำ  $V_2$  มีค่าสูง ค่า  $V_1$  สามารถทดแทนด้วยค่า  $V_2$  เป็นผลให้ตัวบ่งชี้รวมไม่เปลี่ยนแปลง เมื่อสมการเป็น ดังนี้

$$I = V_1 + V_2$$

เมื่อ  $I$  คือ ตัวบ่งชี้  
 $V_1$  คือ ค่าของตัวแปรที่ 1  
 $V_2$  คือ ค่าของตัวแปรที่ 2

การรวมด้วยวิธีนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการทราบค่าความแตกต่างของระบบการศึกษาสองระบบขึ้นไป ซึ่งค่าของตัวบ่งชี้ที่ได้จากสมการจะนำเสนอในรูปของสมการตามวิธีการรวมตัวแปร ดังนี้

1) การสังเคราะห์ตัวแปรด้วยการหาค่าเฉลี่ยมัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ของตัวแปรองค์ประกอบ สามารถทำได้ 2 กรณี ดังสมการ

กรณีที่ 1 เมื่อกำหนดให้น้ำหนักตัวแปรเท่ากัน

$$I = (V_1 + V_2 + V_3 + \dots + V_n) / n$$

กรณีที่ 2 เมื่อกำหนดให้น้ำหนักตัวแปรต่างกัน

$$I = (W_1 V_1 + W_2 V_2 + W_3 V_3 + \dots + W_n V_n) / W$$

เมื่อ  $W$  คือ ค่าน้ำหนักรวมของจำนวนตัวแปรเท่ากับ  $n$   
 $n$  คือ จำนวนตัวแปร

2) การสังเคราะห์โดยการอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์แล้วนำมาจัดกลุ่มตัวแปรโดยอาศัยหลักเกณฑ์ทางสถิติ เช่น การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) เขียนสมการแสดงได้ ดังนี้

$$I = W_1 Z_1 + W_2 Z_2 + W_3 Z_3 + \dots + W_n Z_n$$

เมื่อ  $I$  คือ ค่าตัวบ่งชี้รวม  
 $W$  คือ ค่าน้ำหนักตัวประกอบของตัวแปร  
 $Z$  คือ คะแนนมาตรฐานของตัวแปร

จากการรวมตัวแปรทั้ง 2 วิธี จะเห็นว่า วิธี ก. เป็นการรวมตัวแปรโดยใช้ผู้เชี่ยวชาญกำหนดน้ำหนักของตัวแปร โดยทั่วไปจะกำหนดให้น้ำหนักตัวแปรแต่ละตัวทั้งเท่ากันและไม่เท่ากัน ซึ่งอาจจะได้จากการใช้แบบสอบถามอย่างง่าย ใช้เทคนิคเดลฟาย การสนทนากลุ่ม

2.2.2 การรวมแบบทวีคูณ (Multiplicative) มีแนวคิดและข้อตกลงเบื้องต้นว่า ค่าตัวแปรแต่ละตัวไม่สามารถทดแทนหรือชดเชยกันได้ แสดงดังสมการ

$$I = V_1 * V_2$$

เมื่อ  $I$  คือ ตัวบ่งชี้

$V_1$  คือ ค่าของตัวแปรที่ 1

$V_2$  คือ ค่าของตัวแปรที่ 2

การรวมวิธีนี้ ตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นจะมีค่าสูงได้ ก็ต่อเมื่อตัวแปรองค์ประกอบทุกตัวมีค่าสูงทั้งหมด โดยทั่วไปวิธีนี้จะใช้เปรียบเทียบระบบการศึกษาสองระบบขึ้นไปว่าระบบหนึ่งมีค่าตัวบ่งชี้สูงกว่าอีกระบบหนึ่งอยู่ที่เท่า หรือคิดเป็นร้อยละเท่าไร ซึ่งมีการรวมตัวแปร 2 กรณี ดังสมการ

กรณีที่ 1 เมื่อกำหนดให้น้ำหนักตัวแปรเท่ากัน

$$I = n \sqrt{V_1 \times V_2 \times V_3 \times \dots \times V_n}$$

กรณีที่ 2 เมื่อกำหนดให้น้ำหนักตัวแปรต่างกัน

$$I = n \sqrt{V_1^{w1} \times V_2^{w2} \times V_3^{w3} \times \dots \times V^{wn}}$$

จาก 2 สมการข้างต้น เรียกว่า การหาค่าเฉลี่ยแบบทวีคูณ (Geometric Means) ซึ่งวิธีนี้ไม่นิยมใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้ในการวิจัย

ในการรวมตัวแปรทั้งสองแนวทางเบื้องต้นเป็นการรวมตัวแปรในรูปคะแนนดิบ (Raw Score) ซึ่งมักมีปัญหาเกี่ยวกับหน่วยการวัดตัวแปรไม่เท่ากันเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวและทำให้ค่าที่ได้มีความถูกต้องมากขึ้นและสามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้อย่างมีความหมายควรแปลงค่าของตัวแปรกับคะแนนดิบให้เป็นคะแนนมาตรฐาน (Standard Score) ก่อนแล้วจึงนำคะแนนมาตรฐานที่ได้มาถ่วงน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแต่ละตัว เพื่อสร้างเป็นตัวบ่งชี้รวมโดยทั่วไปมักใช้คะแนนมาตรฐาน  $Z$  ดังสมการ

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{S.D.}$$

เมื่อ  $Z$  = คะแนนมาตรฐานของตัวแปร

$X$  = คะแนนดิบของตัวแปร

$\bar{X}$  = ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของตัวแปร

$S.D.$  = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปร

ดังนั้น สมการในการสร้างตัวบ่งชี้ คือ

$$I = W_1Z_1 + W_2Z_2 + \dots + W_nZ_n$$



เมื่อ  $I$  = ตัวบ่งชี้รวมของตัวแปร  
 $W_n$  = น้ำหนักของตัวแปร ตัวที่  $n$   
 $Z_n$  = คะแนนมาตรฐานของตัวแปรตัวที่  $n$

2.3 การกำหนดน้ำหนักของตัวแปร ในการรวมตัวแปรย่อยเข้าเป็นตัวชี้วัดจำเป็นต้องกำหนดน้ำหนักแทนความสำคัญของตัวแปรย่อยแต่ละตัว ซึ่งสามารถทำได้ 2 วิธี คือ การกำหนดให้ตัวแปรแต่ละตัวมีน้ำหนักความสำคัญเท่ากัน (Equal Weight) และกำหนดให้ตัวแปรแต่ละตัวมีน้ำหนักแตกต่างกัน (Differential Weight) ซึ่งทำได้หลายวิธีดังนี้

2.3.1 วิธีการพิจารณาตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญ (Expert Judgments) เป็นการพิจารณาลงความเห็นในหมู่ผู้เชี่ยวชาญในเรื่องที่ต้องการศึกษานั้นๆ โดยให้สมาชิกแต่ละคนเสนอค่าน้ำหนักของตัวแปร พิจารณาหาข้อยุติด้วยการใช้ค่าเฉลี่ย หรือการอภิปรายลงความเห็น หรืออาจใช้วิธีเป็นระบบมากขึ้น เช่น การใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) เพื่อสำรวจหาฉันทมติจากผู้เชี่ยวชาญโดยไม่ต้องเผชิญหน้ากัน แล้วจึงนำข้อมูลดังกล่าวมาหาค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละตัวแปรต่อไป

2.3.2 วิธีวัดความสำคัญของตัวแปร (Measure Effort Required) โดยพิจารณาจากเวลา หรือค่าใช้จ่าย ที่ต้องใช้ในการทำกิจกรรมใดๆที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรขึ้น เช่น ถ้าเวลา หรือค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ในการกระทำเกี่ยวกับตัวแปรที่ 1 มากกว่าตัวแปรที่ 2 ตัวแปรที่ 1 จะมีน้ำหนักความสำคัญมากกว่า (หรือน้อยกว่า) ตัวแปรที่ 2 ขึ้นอยู่กับบริบทของสิ่งที่จะศึกษา

2.3.3 วิธีการใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical Data) เป็นการใช่วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อกำหนดน้ำหนักความสำคัญของแต่ละตัวแปร โดยอาจใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) การวิเคราะห์จำแนก (Discriminant Analysis) หรือการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอล (Canonical Correlation Analysis) เป็นต้น ขั้นตอนนิยามตัวบ่งชี้ เป็นขั้นตอนที่สำคัญของการพัฒนา ตัวบ่งชี้เพราะเป็นขั้นตอนที่เป็นเหมือนแผนของการดำเนินการขั้นต่อไป โดยทั่วไปจะทำได้ 3 วิธี

2.3.3.1 การพัฒนาตัวบ่งชี้โดยใช้นิยามเชิงปฏิบัติ (Pragmatic Definition) เป็นนิยามที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรย่อยที่เกี่ยวกับตัวบ่งชี้ไว้พร้อมแล้วมีฐานข้อมูลแล้ว หรือมีการสร้างตัวแปรและกอบจากตัวแปรย่อย ๆ หลายตัวไว้แล้ว นักวิจัยเพียงใช้วิจารณ์ญาณคัดเลือกตัวแปรจากบานข้อมูลที่มีอยู่ และนำมาพัฒนาตัวบ่งชี้โดยกำหนดวิธีการรวมตัวแปรย่อยและกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรย่อย ซึ่งอาจทำได้นิยามที่ลำเอียงเพราะไม่มีการอ้างอิงทฤษฎีหรือตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่อย่างไร นิยามเชิงปฏิบัติจึงเป็นนิยามที่มีจุดอ่อนมากที่สุด เมื่อเทียบกับนิยามแบบอื่นและไม่ค่อยมีผู้นิยมใช้

2.3.3.2 การพัฒนาตัวบ่งชี้โดยใช้นิยามเชิงทฤษฎี (Theoretical Definition) เป็นการนิยามที่นักวิจัยใช้ทฤษฎีรองรับการตัดสินใจของนักวิจัยโดยตลอดและ



วิจารณ์ญาณของนักวิจัยน้อยมากกว่านิยามแบบอื่น การนิยามตัวบ่งชี้โดยใช้นิยามเชิงทฤษฎี นักวิจัยอาจทำได้ 2 แบบ

แบบที่ 1 เป็นการให้การรวมตัวแปรย่อย และการกำหนดน้ำหนักตัวแปรย่อย กล่าวคือ นักวิจัยใช้โมเดลหรือสูตรในการสร้างตัวบ่งชี้ตามที่มีผู้พัฒนาไว้แล้วทั้งหมด

แบบที่ 2 เป็นการให้ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยเป็นพื้นฐานสนับสนุนในการคัดเลือกตัวแปรย่อยและการกำหนดวิธีการรวมตัวแปรย่อยเท่านั้น ส่วนในขั้นตอนการกำหนดน้ำหนักตัวแปรย่อยแต่ละตัวนั้น นักวิจัยใช้ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญประกอบในการตัดสินใจ วิธีแบบนี้ใช้ในกรณีที่ยังไม่มีผู้ใดกำหนดสูตรหรือโมเดลไว้ก่อน

2.3.3.3 การพัฒนาตัวบ่งชี้โดยใช้การนิยามเชิงประจักษ์ (Empirical Definition) เป็นนิยามที่มีลักษณะใกล้เคียงกับนิยามเชิงทฤษฎี เพราะเป็นนิยามที่นักวิจัยกำหนดว่าตัวบ่งชี้ประกอบด้วยตัวแปรย่อยอะไร และกำหนดรูปแบบวิธีการรวมตัวแปรให้ได้ตัวบ่งชี้โดยมีทฤษฎีเอกสารวิชาการหรืองานวิจัยเป็นพื้นฐานแต่การกำหนดน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัว ที่จะนำมารวมกันในการพัฒนา ตัวบ่งชี้ นั้นมีได้อาศัยแนวคิดทฤษฎีโดยตรง แต่อาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์ การนิยามแบบนี้มีความเหมาะสมและเป็นวิธีที่นิยมใช้กันมากจนถึงทุกวันนี้

ขั้นตอนที่ 3 การรวบรวมข้อมูล (Data Collection) คือ การดำเนินการวัดตัวแปรย่อยได้แก่ การสร้างเครื่องมือสำหรับการทดลองใช้ และการปรับปรุงเครื่องมือ การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการกำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การออกภาคสนามเพื่อใช้เครื่องมือเก็บข้อมูลและการตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลที่เป็นตัวแปรย่อย ซึ่งนำมารวมเป็นตัวบ่งชี้

ขั้นตอนที่ 4 การสร้างตัวบ่งชี้ (Constructions) และการสร้างสเกลตัวบ่งชี้ (Scaling) ตามนิยามที่ได้กำหนดไว้ว่าประกอบด้วยตัวแปรอะไรรวมกันในลักษณะใดและมีการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรในการรวมกันอย่างไรโดยการนำตัวแปรย่อยที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์รวมให้ได้ตัวบ่งชี้ใช้วิธีการรวมตัวแปรที่มีการกำหนดน้ำหนักความสำคัญตามที่ได้นิยามไว้แล้ว

ขั้นตอนที่ 5 ตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ (Quality Check) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้น ครอบคลุมถึงการตรวจสอบคุณภาพของตัวแปรย่อยและตัวบ่งชี้ด้วย ตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้น จะมีคุณภาพดีเพียงใด ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของตัวบ่งชี้ นั้นว่ามี ความเหมาะสมตามเกณฑ์ต่อไปนี้หรือไม่ ได้แก่ ความเที่ยง (Reliability) ความตรง (Validity) ความเป็นไปได้ (Feasibility) ความเป็นประโยชน์ (Utility) ความเหมาะสม (Appropriateness) และ ความเชื่อถือได้ (Credibility) ความคงเส้นคงวา Consistency) ความเป็นมาตรฐานที่เปรียบเทียบกันได้ (Standardization) ในขั้นตอนนี้ประกอบด้วยหลักสำคัญ 2 ประการ

1. การตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ ภายใต้กรอบแนวคิดทางทฤษฎี ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ถือว่าสำคัญมาก เพราะหากการพัฒนาตัวบ่งชี้ เริ่มต้นจากกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี ที่ขาดคุณภาพแล้วไม่ว่าจะใช้เทคนิคทางสถิติที่ได้อย่างไรผลที่ได้จากการพัฒนา ก็ย่อมด้อยคุณภาพไปด้วย

2. การตรวจสอบด้วยวิธีการทางสถิติ สำคัญน้อยกว่าขั้นแรก เพราะเป็นเพียงการนำข้อมูลที่ได้ มาสนับสนุนคุณภาพของตัวบ่งชี้เท่านั้น

ขั้นตอนที่ 6 การวิเคราะห์ตามบริบทที่ต้องศึกษาและการนำเสนอรายงาน (Contextualization and Presentation) เป็นขั้นตอนที่สำคัญมากเช่นกัน เพราะเป็นการสื่อระหว่างผู้พัฒนาตัวบ่งชี้ กับผู้ใช้ตัวบ่งชี้หลังจากที่ได้สร้างและตรวจสอบตัวบ่งชี้แล้วผู้วิจัยต้องวิเคราะห์ให้ได้ค่าของตัวบ่งชี้ที่เหมาะสมกับบริบท เช่น การวิเคราะห์แยกระดับเขตการศึกษา จังหวัด อำเภอ โรงเรียน หรือแยกตามประเภทบุคลากร หรือวิเคราะห์ที่ความในระดับมหภาค แล้วรายงานค่าของตัวบ่งชี้ให้ผู้บริโภค/ผู้บริหาร/นักวางแผน/นักวิจัย/นักการศึกษา/ได้ทราบและนำไปใช้ประโยชน์ จากตัวบ่งชี้ได้อย่างถูกต้องต่อไป

#### 2.4 เทคนิควิธีการพัฒนาตัวบ่งชี้

เทคนิควิธีการสำหรับการศึกษาสืบค้นเพื่อให้ได้ข้อมูลต่างๆ ที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้ ในขั้นตอนการสร้างและขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ อาจจำแนกเป็น 3 ประเภทได้แก่ เทคนิควิธีการเชิงคุณภาพ เทคนิควิธีการเชิงปริมาณ และเทคนิควิธีการผสมผสาน โดยมีสาระพอสังเขป วสัน ปุณผล (2551) ดังนี้

1. เทคนิควิธีการเชิงคุณภาพ เทคนิควิธีการเชิงคุณภาพที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้ได้แก่

1.1 การสำรวจสังเคราะห์เอกสาร (Document Survey) โดยทั่วไปการสำรวจสังเคราะห์เอกสารในขั้นตอนการนิยาม จำแนก และคัดเลือกตัวแปร เพื่อนำมาสร้างเป็นตัวบ่งชี้ เอกสารที่ควรสำรวจและทำการสังเคราะห์ได้แก่ หนังสือ ตารา หรือเอกสารสิ่งพิมพ์ เกี่ยวกับทฤษฎีแนวคิดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่มุ่งศึกษา หรือตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่มุ่งศึกษาตลอดกระทั่งงานวิจัยของหน่วยงานหรืองานวิจัยส่วนบุคคลที่ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรหรือสิ่งที่มุ่งศึกษา ซึ่งในการสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากเอกสารเหล่านี้ จะทำการสังเคราะห์ในเชิงคุณภาพ โดยกำหนดจำแนกเป็นประเด็นที่จะสังเคราะห์แล้วอ่านวิเคราะห์และสังเคราะห์ ตามประเด็นที่กำหนดไว้ ผลของการสำรวจสังเคราะห์เอกสารจะช่วยให้คัดเลือกตัวแปรได้อย่างสมเหตุสมผล โดยมีเอกสารหลักฐานสนับสนุนการตัดสินใจเลือกตัวแปรดังกล่าว

1.2 การศึกษาภาคสนาม (Field Study) การศึกษาภาคสนามอาจจะนำมาใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้ได้สองกรณี คือ ใช้สำหรับการคัดเลือก ค้นหาตัวแปรเพิ่มเติม และใช้สำหรับการตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้ในเชิงประจักษ์ กรณีใช้สำหรับ คัดเลือก ค้นหาตัวแปรเพิ่มเติมนั้น จะเป็นการเข้าไปศึกษาในภาคสนามซึ่งมีปรากฏการณ์ของสิ่งที่มุ่งศึกษาปรากฏอยู่ เช่น การดำเนินงานตามโครงการกองทุน 1 ล้านบาท ของชุมชนแห่งหนึ่ง กรณีนี้นักวิจัยต้องการสร้างตัวบ่งชี้เกี่ยวกับความสำเร็จของโครงการกองทุนหมู่บ้าน ซึ่งนักวิจัยต้องการศึกษาเพื่อทำความเข้าใจปรากฏการณ์ทั้งหมดที่เกิดขึ้นและเกี่ยวข้องกันและกันว่ามีปัจจัยหรือตัวแปรอะไรบ้าง จากสภาพที่เป็นจริงภายใต้

บริบทของปรากฏการณ์ดังกล่าว ผลจากการศึกษาจะทำให้สามารถค้นพบและคัดเลือกตัวแปรต่างๆ ได้อย่างรอบด้าน ครอบคลุมเกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่มุ่งศึกษาได้มากที่สุด สำหรับกรณีการตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้โดยใช้วิธีการศึกษาในภาคสนามนั้นจะกระทำภายหลังจากสร้างตัวบ่งชี้เสร็จแล้ว และต้องการตรวจสอบเชิงประจักษ์กับปรากฏการณ์ของสิ่งที่มีอยู่จริงว่า ตัวบ่งชี้ดังกล่าวนี้ สามารถอธิบายลักษณะต่างๆของปรากฏการณ์ได้ครอบคลุมมากน้อยเพียงไร ดังกรณีตัวอย่างที่ผ่านมาเมื่อนักวิจัยได้ตัวบ่งชี้ของการบริหารจัดการที่ดี ก็จะดำเนินการเข้าไปศึกษาในชุมชนใดชุมชนหนึ่ง โดยใช้ตัวบ่งชี้เป็นกรอบในการศึกษาหาความเข้าใจปรากฏการณ์นั้นๆ ว่าตัวบ่งชี้สร้างขึ้นสามารถอธิบายได้ครอบคลุมคล้อยกับปรากฏการณ์ที่เป็นจริง มากน้อยเพียงใด หากผลการศึกษาพบว่ายังไม่ครอบคลุมเพียงพอก็จะนำไปสู่การปรับปรุงตัวบ่งชี้ต่อไป

1.3 การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) การสนทนากลุ่มเป็นอีกเทคนิคหนึ่งของวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพที่ใช้ทำการศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความรู้สึกนึกคิด การใช้เหตุผล การตัดสินใจ และพฤติกรรมของกลุ่มบุคคลที่มีต่อคำถามประเด็นต่างๆที่นักวิจัยหรือผู้ดำเนินการสนทนากำหนดไว้ล่วงหน้าเพื่อทำการศึกษา กลุ่มคนที่สนทนาไม่ได้เป็นกลุ่มที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หากแต่เป็นกลุ่มคนที่ได้รับการคัดเลือกโดยนักวิจัย เพื่อให้เข้าร่วมกลุ่มสนทนา และได้อำนาจตอบ หรือข้อมูลจากการสนทนาตามวัตถุประสงค์ที่นักวิจัยกำหนดไว้ จากลักษณะของการสนทนากลุ่ม ดังกล่าวสามารถที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้ได้ในส่วนที่เกี่ยวกับการคัดเลือกตัวแปรที่จะนำมาสร้างเป็นตัวบ่งชี้ของสิ่งที่มุ่งศึกษา โดยการให้สมาชิกในกลุ่มสนทนา ได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็นอภิปรายเกี่ยวกับตัวแปรหรือประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่มุ่งศึกษานั้นๆ

1.4 การวิพากษ์วิจารณ์และการตัดสินของผู้เชี่ยวชาญ (Criticism and Connoisseurship) เทคนิควิธีการนี้สามารถนำมาใช้ได้ในการตรวจสอบตัวแปรที่จะนำมาสร้างเป็นตัวบ่งชี้ ตลอดจนการตรวจสอบตัวบ่งชี้ที่สร้างเสร็จแล้ว โดยการจัดให้ผู้เชี่ยวชาญในเรื่องที่มุ่งศึกษาได้มาพบปะแลกเปลี่ยนวิพากษ์วิจารณ์ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับหรือพัฒนาตัวบ่งชี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2. เทคนิควิธีการเชิงปริมาณ เทคนิควิธีการเชิงปริมาณที่นิยมใช้สำหรับพัฒนาตัวบ่งชี้ ได้แก่

2.1 เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) เดลฟาย เป็นเทคนิควิธีการหาคำตอบที่เป็นฉันทามติ ของคนกลุ่มหนึ่งในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งได้รับการคัดเลือกว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ โดยที่กลุ่มคนเหล่านี้ไม่ต้องเผชิญหน้ากัน แต่จะให้คำตอบผ่านแบบสอบถามความคิดเห็นตามประเด็นข้อคำถามต่างๆที่สร้างขึ้นตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาในแต่ละครั้ง ซึ่งผลของการตอบแบบสอบถามในครั้งแรกจะได้รับการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ (ค่ามัธยฐานและพิสัยระหว่างควartil) เพื่อแสดงให้เห็นถึงให้เห็นถึงช่วงคำตอบที่เป็นความคิดเห็นของกลุ่มและความคิดเห็นของแต่ละคนได้แสดงความคิดเห็นต่อข้อคำถามแต่ละข้ออีกครั้งว่าจะยืนยันหรือเปลี่ยนคำตอบตามกลุ่ม ทำเช่นนี้เรื่อยไปจนกระทั่งคำตอบของผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่จะเห็นสอดคล้องกันซึ่งโดยปกติแล้วมักจะทำประมาณ 2-4 ครั้ง และใช้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญประมาณ 13 คน ขึ้นไป จากลักษณะของเทคนิคเดลฟาย

จะเห็นว่าสามารถนำมาใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้ได้ตั้งแต่การคัดเลือกตัวแปร การกำหนดน้ำหนักและความสำคัญของตัวแปรและการตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้

2.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นเทคนิควิธีการทางสถิติที่ใช้วิเคราะห์เพื่อหาลักษณะร่วมกันของตัวแปรหลายๆ ตัวว่ามีลักษณะร่วมกันอย่างไร และมีกี่ประเภทหรือเกาะกลุ่มกันได้กี่กลุ่ม (ซึ่งจะเรียกว่าองค์ประกอบ) ทั้งนี้เมื่อพบลักษณะร่วมกันของตัวแปรก็จะทำให้ลดตัวแปรลงโดยใช้องค์ประกอบเป็นตัวแทนของการศึกษาอธิบายสิ่งนั้นๆ เช่น ตัวแปรเกี่ยวกับ รายได้ อาชีพ ภาวะการณเป็นหนี้สิน ทรัพย์สินที่ถือครอง เมื่อทำการวิเคราะห์องค์ประกอบแล้วตัวแปรเหล่านี้อาจจะเกาะกลุ่มกัน ซึ่งอาจเรียกการเกาะกลุ่มนี้ว่า ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ นอกจากการใช้วิเคราะห์เพื่อตรวจสอบหาองค์ประกอบหรือลดจำนวนตัวแปรแล้วการวิเคราะห์องค์ประกอบก็อาจจะใช้เพื่อยืนยันตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดผลทางด้านความตรงเชิงโครงสร้าง ได้อีกด้วย ปัจจุบันการวิเคราะห์องค์ประกอบแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆตามวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์คือ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจนี้นิยมใช้เพื่อศึกษาลักษณะการเกาะกลุ่มหรือใช้เพื่อค้นหาองค์ประกอบของตัวแปรทั้งหลายในกรณีที่ยังไม่มีหลักฐานข้อมูลหรือทฤษฎีอย่างเพียงพอที่กำหนดจำนวนองค์ประกอบของตัวแปรได้อย่างชัดเจน ในขณะที่การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันนั้นนิยมนำมาใช้วิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบของตัวแปรตามที่กำหนดไว้โดยอาศัยทฤษฎีหรือเอกสารหลักฐานอื่นๆ เป็นพื้นฐาน ด้วยลักษณะของเทคนิควิเคราะห์องค์ประกอบดังที่กล่าวมาข้างต้นนี้ทำให้สามารถที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้ได้ตั้งแต่ขั้นการสร้างตัวบ่งชี้ในส่วนที่เป็นการรวมตัวแปรและการตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้ในเชิงประจักษ์โดยการนำไปใช้จริง ซึ่งในกรณีการรวมตัวแปรนั้นอาจจะใช้ได้ทั้งการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ หรือการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันขึ้นอยู่กับกรณีการมีทฤษฎีและเอกสารอื่นๆ เป็นพื้นฐาน แต่ในกรณีการตรวจสอบคุณลักษณะตัวบ่งชี้สมควรจะใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันน่าจะเหมาะสมมากกว่า

2.3 การวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) ในกรณีที่ต้องการจำแนกตัวแปรที่วัดเกี่ยวกับคุณลักษณะของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น คุณลักษณะเกี่ยวกับบุคคล ว่าตัวแปรเหล่านี้สามารถที่จะจำแนกสิ่งนั้นได้ออกเป็นกี่กลุ่มโดยอาศัยสมการจำแนกกลุ่ม ซึ่งประกอบด้วยค่าประสิทธิภาพหรือน้ำหนักการจำแนกกับค่าการวัดตัวแปรนั้นๆเป็นตัวจำแนกกลุ่มแล้ว เทคนิควิธีการที่ใช้วิเคราะห์ก็คือการวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม จากลักษณะของการวิเคราะห์จำแนกดังกล่าว สามารถที่จะนำมาใช้ในการค้นหาตัวแปร เพื่อนำมาสร้างเป็นตัวบ่งชี้ของสิ่งที่ยังไม่รู้จักได้ เช่น ถ้าต้องการหาตัวบ่งชี้เกี่ยวกับ การบริหารจัดการศึกษาที่ดีหรือ ความเป็นธรรมภิบาลในการจัดการศึกษาและการบริหารจัดการที่ไม่ดีว่าจะมีตัวแปรใดที่จะสามารถนำมาสร้างเป็นตัวบ่งชี้ได้ ลักษณะดังกล่าวนี้หากใช้การวิเคราะห์จำแนกกลุ่มก็จะทำให้ได้ตัวแปรที่เหมาะสมสำหรับใช้เป็นตัวบ่งชี้ได้เป็นอย่างดี



2.4 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเป็นเทคนิควิธีการทางสถิติที่นำมาใช้เพื่อค้นหาว่ากลุ่มตัวแปรต้น (ตัวแปรพยากรณ์) ตัวใดที่สามารถจะทำนายตัวแปรตาม (ตัวแปรเกณฑ์ หรือตัวแปรถูกทำนาย) ได้บ้างและตัวใดที่ทำนายได้ดีที่สุด โดยอาศัยสมการถดถอยที่ประกอบไปด้วยค่าน้ำหนักการทำนายและค่าการวัดตัวแปรนั้นๆเป็นตัวทำนายหรือประมาณค่าตัวแปรตาม จะเห็นว่ามโนทัศน์พื้นฐาน (Basic Concept) ของการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณและการวิเคราะห์จำแนกกลุ่มมีลักษณะคล้ายคลึงกัน คือ การหาตัวแปรที่จะบอกถึงการเปลี่ยนแปลงของอีกตัวแปรโดยอาศัยสมการ แต่ทั้งสองวิธีจะมีข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption) เกี่ยวกับลักษณะข้อมูลของตัวแปรที่จะนำมาวิเคราะห์แตกต่างกัน

### 3. เทคนิควิธีการผสมผสาน

เป็นเทคนิควิธีที่นำวิธีการทั้งสองมาใช้ร่วมกันเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ โดยอาจจะใช้วิธีการเชิงคุณภาพเป็นตัวนำเพื่อศึกษาปรากฏการณ์ในภาคสนามสิ่งที่มุ่งศึกษา หลังจากนั้นจึงคัดเลือกและนิยามตัวแปรแล้วทำการวัดตัวแปรนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติต่างๆ เพื่อยืนยันการคัดเลือกตัวแปรนำมาสร้างเป็นตัวบ่งชี้ต่อไป หรืออาจจะเริ่มจากการวิเคราะห์คัดเลือกตัวแปรด้วยวิธีการทางสถิตินำมาสร้างเป็นตัวบ่งชี้ หลังจากนั้นจึงทำการตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ด้วยวิธีการเชิงประจักษ์โดยการเข้าไปศึกษาในภาคสนามที่มีปรากฏการณ์ของสิ่งที่มุ่งศึกษาปรากฏอยู่ก็ได้เช่นกัน

## 2.5 ข้อมูลที่ควรจัดทำเป็นตัวบ่งชี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2542) ระบุถึงข้อมูลดิบที่นำมาจัดทำเป็นตัวบ่งชี้ จะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สามารถใช้ตอบคำถามได้หลายๆด้าน ซึ่งโครงสร้างของระบบข้อมูลที่เก็บรวบรวมมา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ได้เสนอข้อมูลที่ควรจัดทำเป็นตัวบ่งชี้ ดังนี้

1. ตัวป้อนเข้าสู่ระบบการศึกษา (Input) ได้แก่ จำนวนนักเรียน ข้อมูลเกี่ยวกับครู (อัตรานักเรียน : ครู ร้อยละของครูจำแนกตามเพศ คุณสมบัติและวุฒิของครู) ข้อมูลอาคารเรียน (ร้อยละของอาคารเรียนที่ใช้สอน จำนวนห้องเรียนในอาคารเรียนโดยเฉลี่ย) สื่อสำหรับการประชาสัมพันธ์ และเงินบำรุงการศึกษา
2. กระบวนการภายในที่เกิดขึ้นในระบบการศึกษา (Internal Process) ได้แก่ การจัดสรรงบประมาณ ให้กับการจัดการศึกษา ลักษณะของการพัฒนาของนักเรียน (อัตราการสำเร็จการศึกษา อัตราการเลื่อนชั้น และอัตราการตกซ้ำชั้น) จำนวนคาบที่ครูต้องสอนในหนึ่งปี จำนวนครูต่อนักเรียน ค่างบดำเนินการ ค่าใช้จ่ายต่อนักเรียนหนึ่งคน อัตราส่วนระหว่างผู้บริหารต่อโรงเรียนต่อครูและต่อนักเรียน การจัดสรรงบประมาณรายจ่ายทางการศึกษา รายละเอียดเกี่ยวกับแหล่งเงินทุนสำหรับดำเนินการ

3. ผลผลิตที่เกิดจากระบบการศึกษา (Output) ได้แก่ การถ่ายทอดความรู้ (Transmission of Knowledge) (ปริมาณความรู้ขั้นต่ำที่นักเรียนได้รับ การพัฒนาด้านความไม่รู้ หนังสือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ในระดับและสาขาวิชาต่างๆ ความพึงประสงค์ของผู้เรียนที่ได้รับจากการศึกษาซึ่งรวมถึงโอกาสที่ได้เข้าเรียน ในระดับและสาขาวิชาต่างๆ ตามความประสงค์ของผู้เรียน และความพอใจกับผลที่ได้รับจากการศึกษานั้นๆ ความเสมอภาคด้านโอกาส ด้านเศรษฐกิจข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงการดำเนินงานของระบบการศึกษาได้ โดยโครงสร้างระบบข้อมูลสามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. ข้อมูลดิบ (Descriptive or Raw Statistical Data)
2. ดัชนีทางการศึกษา (Educational Indicators)
3. ดัชนีรวม (Compound Indicators)

โดยดัชนีทางการศึกษาจะต้องเป็นตัวบ่งชี้ข้อมูลให้ดัชนีรวม จะทำหน้าที่เป็นเครื่องมือวัด ซึ่งจะทำให้มองเห็นธรรมชาติของปัญหา แหล่งที่เกิดของปัญหาและลักษณะที่ค่อนข้างจะเป็นรายละเอียดของปัญหา ดังนั้น หน้าที่ของดัชนีรวมค่อนข้างจะแคบ กว่าดัชนีทางการศึกษาเพราะจะทำหน้าที่เปรียบเทียบเหมือนสัญญาณเตือนภัย ที่ใช้เป็นเครื่องมือสำหรับชี้ปัญหาใหญ่ๆ ที่เกิดขึ้นรวมทั้งจุดอ่อนภายในระบบที่จำเป็นต้องแก้ไข และข้อเสนอแนะเพื่อการวิเคราะห์ในขั้นต่อไป

## 2.6 เกณฑ์การเลือกตัวบ่งชี้

Fitz-Gibbon (1996) ได้เสนอเกณฑ์ในการคัดเลือกตัวบ่งชี้ผลการปฏิบัติงานทางการศึกษาออกเป็น 12 ด้าน จัดเป็น 5 กลุ่ม ดังต่อไปนี้

1. ความสอดคล้อง (Relevant) ประกอบด้วย
  - 1.1 ตัวบ่งชี้บ่งบอกถึงผลลัพธ์ที่เป็นค่านิยมของหน่วยการจัดการนั้น
  - 1.2 ตัวบ่งชี้บ่งบอกถึงผลลัพธ์ที่ทีมงานทุกคนมีส่วน
2. ให้ข้อมูลสื่อความหมาย (Informative) ได้แก่
  - 2.1 ตัวบ่งชี้เป็นไปตามบริบท
  - 2.2 ตัวบ่งชี้ให้ผลย้อนกลับไปยังหน่วยการจัดการ
3. ยอมรับได้ (Acceptable) ได้แก่
  - 3.1 ตัวบ่งชี้มีความยุติธรรม
  - 3.2 ตัวบ่งชี้ที่เข้าถึงได้
  - 3.3 ตัวบ่งชี้ที่อธิบายได้
  - 3.4 ตัวบ่งชี้ไม่สามารถบิดเบือนได้
  - 3.5 ตัวบ่งชี้ตรวจสอบได้
  - 3.6 ตัวบ่งชี้ต้องการบอกการเปลี่ยนแปลง



4. มีประโยชน์ (Beneficial) การนำตัวบ่งชี้ไปใช้ต้องเกิดประโยชน์กับการศึกษา
5. ความคุ้มค่า (Cost Effective) ตัวบ่งชี้มีต้นทุนที่สมเหตุสมผลซึ่งแต่ละเกณฑ์จำเป็นต้องมีการดำเนินการดังนี้

5.1 ความสอดคล้อง (Relevant) ต้องสร้างเป้าหมายที่เป็นประชาคมติร่วมนกำหนดหน่วยของการจัดการ

5.2 สื่อความหมาย ให้มีความสำคัญกับบริบท ออกแบบกระบวนการให้ผลย้อนกลับนำเอาตัวแปรกระบวนการที่เปลี่ยนแปลงได้เข้ามาพิจารณา

5.3 การยอมรับได้ มีการตรวจสอบความตรงและความเท่าเทียม จัดทำสถิติเพื่อเผยแพร่ (Provide Statistics with Human Face)

5.4 ผลประโยชน์ ตรวจสอบผลกระทบที่เกิดจากการนำไปใช้

5.5 ความคุ้มค่า ตรวจสอบต้นทุน กำไร

## 2.7 คุณสมบัติที่ดีของตัวบ่งชี้

ทิพวรรณ สังขศิลา (2553) ลักษณะตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องมีลักษณะดังนี้ มีความเป็นกลางของตัวบ่งชี้ (Neutrality) หมายถึง ความไม่ลำเอียง (Bias) ของดัชนีที่ผลจากการประเมินอาจเกี่ยวเนื่องกิจกรรมโครงการหรือแผนงานที่เป็นประเภทเดียวกันแต่ตัดโดยหน่วยงานที่แตกต่างกัน

1) ความเป็นวัตถุวิสัยของตัวบ่งชี้ (Objectivity) หมายถึงการตัดสินใจเกี่ยวกับค่าดัชนีมิได้เกิดจากการคิดเอาเองตามความรู้สึกของผู้ประเมินหรือที่เรียกว่าตามอัตวิสัย (Subjectivity) แต่ขึ้นอยู่กับสถานะที่เป็นอยู่ที่เป็นรูปธรรมของคุณสมบัติที่ผู้ประเมินจะประเมิน

2) ความไวต่อความแตกต่างของตัวบ่งชี้ (Sensitivity) หมายถึงความสามารถของดัชนีที่จะวัดความแตกต่างระหว่างหน่วยวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง

3) ค่าของมาตรวัดหรือตัวบ่งชี้ที่ได้ควรมีความหมายหรือตีความได้อย่างสะดวก (Meaningfulness and Interpretability)

4) ความถูกต้องในเนื้อหาของตัวบ่งชี้ที่นำมาใช้ (Content Validity)

5) ความถูกต้องในโครงสร้างตัวบ่งชี้ (Constructs Validity)

### 2.7.1 ลักษณะของตัวบ่งชี้ที่ดี

Johnstone (1981) ลักษณะตัวบ่งชี้มี 3 ประการ

1. ตัวบ่งชี้จะต้องสามารถแบ่งออกเป็นปริมาณหรือทำให้เป็นปริมาณได้ ไม่ใช่การบรรยายข้อความ ในการตีความต้องนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จึงจะสามารถบอกได้ว่า ค่าตัวเลขนั้น มีค่าสูงหรือต่ำ หรือมีความหมายอย่างไรและในการกำหนดเกณฑ์การแปรระดับความหมายระบบตัวเลขของตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นต้องมีความชัดเจน

2. ค่าของตัวแปรเป็นค่าชั่วคราว สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามเวลาและสถานที่ แสดงว่าตัวบ่งชี้จะบ่งบอกค่าของสิ่งที่ศึกษาในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งและเฉพาะเขตพื้นที่หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของระบบที่ต้องการตรวจสอบ

3. ตัวบ่งชี้ต้องระบุสารสนเทศเกี่ยวกับส่ง หรือสภาพที่ศึกษาอย่างกว้างๆ มากกว่าการให้รายละเอียดเฉพาะเจาะจงในรายละเอียดย่อย

บุชรินทร์ เชี่ยววานิช (2549) ได้กล่าวถึง ลักษณะของตัวบ่งชี้ที่ดีประกอบด้วย คุณสมบัติ ดังนี้

1. ความตรง (Validity) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องบ่งชี้ได้ตามคุณลักษณะที่ต้องการวัดอย่างถูกต้องแม่นยำ มีลักษณะสำคัญคือ

1.1 มีความตรงประเด็น (Relevant) ตัวบ่งชี้ที่ดีต้องวัดได้ตรงประเด็นมีความเชื่อมโยงสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องกับคุณลักษณะที่มุ่งวัด เช่น GPA ใช้เป็นตัวบ่งชี้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยทั่วไป

1.2 ความเป็นตัวแทน (Representative) ตัวบ่งชี้ที่ดีต้องมีความเป็นตัวแทนคุณลักษณะที่มุ่งวัดหรือมุมมองที่ครอบคลุมองค์ประกอบที่สำคัญของคุณลักษณะที่มุ่งวัดอย่างครบถ้วน เช่น อุณหภูมิร่างกายเป็นตัวบ่งชี้สภาวะการมีไข้สูงของผู้ป่วย

2. ความเที่ยง (Reliability) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องบ่งชี้คุณลักษณะที่มุ่งวัดได้อย่างน่าเชื่อถือ คงเส้นคงวา หรือบ่งชี้ได้คงที่ เมื่อทำการวัดซ้ำในช่วงเวลาเดียวกัน มีลักษณะสำคัญดังนี้

2.1 ความเป็นปรนัย (Objectivity) ตัวบ่งชี้ต้องชี้วัดได้อย่างเป็นปรนัย การตัดสินใจเกี่ยวกับค่าของตัวบ่งชี้ ควรขึ้นอยู่กับสภาวะที่เป็นอยู่ หรือคุณสมบัติของสิ่งนั้นมากกว่าที่จะขึ้นอยู่กับความรู้สึกอัตวิสัย

2.2 มีความคลาดเคลื่อนต่ำ (Minimum Error) ตัวบ่งชี้ต้องวัดได้อย่างมีความคลาดเคลื่อนต่ำ ค่าที่ได้ต้องมาจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

3. ความเป็นกลาง (Neutrality) ตัวบ่งชี้ที่ดีต้องบ่งชี้ด้วยความเป็นกลางปราศจากความลำเอียง

4. ความไว (Sensitivity) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องมีความไวต่อคุณลักษณะที่มุ่งวัดสามารถแสดงความผันแปรหรือความแตกต่างระหว่างหน่วยวิเคราะห์ได้ชัดเจน

5. สะดวกต่อการนำไปใช้ (Practicality) ตัวบ่งชี้ที่ดีต้องสะดวกในการนำไปใช้ ซึ่งลักษณะสำคัญดังนี้

5.1 เก็บข้อมูลง่าย (Availability) ตัวบ่งชี้ที่ดีต้องสามารถนำไปใช้วัดหรือเก็บข้อมูลได้สะดวกสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากการตรวจ วัด นับ หรือ สังเกตได้ง่าย

5.2 แปลความหมายง่าย (Interpretability) ตัวบ่งชี้ที่ดีควรให้การวัดที่มีจุดสูงสุดและต่ำสุดเข้าใจง่ายและสามารถสร้างเกณฑ์ตัดสินคุณภาพได้ง่าย

## 2.7.2 การตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้

เศรษฐภรณ์ หน่อคำ (2548) เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญอย่างหนึ่งในการพัฒนาตัวบ่งชี้ คือ การตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ซึ่งประกอบด้วยหลักการกว้างๆ 2 อย่าง คือ

1. การตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ภายใต้กรอบแนวคิดทฤษฎี ซึ่งในขั้นตอนนี้ถือว่ามีความสำคัญมาก เพราะหากการพัฒนาตัวบ่งชี้เริ่มต้นมาจากกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีที่ขาดคุณภาพแล้วไม่ว่าจะใช้เทคนิควิธีการทางสถิติที่ดีอย่างไร ผลที่ได้จากการพัฒนาก็ย่อมด้อยคุณภาพตามไปด้วยเช่นกัน

2. การตรวจสอบด้วยวิธีการทางสถิติ ซึ่งในขั้นตอนนี้มีความสำคัญน้อยกว่าขั้นตอนแรกที่กำลังกล่าวมา เพราะเป็นเพียงการนำข้อมูลที่ได้มาสนับสนุนคุณภาพของตัวบ่งชี้เท่านั้น

วรรณีย์ แกมเกต (2540) ได้สรุปขั้นการพัฒนาตัวบ่งชี้ดังกล่าว มีขั้นตอนการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

1. ตรวจสอบคุณภาพในเรื่องของตัวแปร การคัดเลือกตัวแปร ผู้วิจัยหรือตัวผู้ศึกษาตัวบ่งชี้ต้องมีความรู้ความเข้าใจกรอบแนวคิดทฤษฎีที่ชัดเจน สามารถนิยามเชิงปฏิบัติการที่ถูกต้องรัดกุมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายในการนำตัวบ่งชี้ไปใช้ประโยชน์ รวมไปถึงลักษณะประเภท ระดับการวัด กรอบแนวคิดในการเลือกตัวแปรและการสร้างโมเดล หรือการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนแต่จะช่วยให้ข้อมูลที่ได้มีคุณภาพ และได้ตัวบ่งชี้ที่มีความตรงภายใน (Internal Validity) มากขึ้น โดยมีแหล่งอิทธิพลอย่างน้อย 3 แหล่ง ที่จะทำให้ความตรงภายในลดลงหากดำเนินการขาดการตรวจสอบหรือระมัดระวังได้แก่

2. ความครอบคลุมในการวัดตัวแปร การตัดตัวแปรเพียงบางส่วนซึ่งไม่ครอบคลุมมิติต่างๆของมโนทัศน์ที่ต้องการอาจเกิดการนิยามเชิงปฏิบัติการไม่รัดกุมเพียงพอหรือเครื่องมือวัดไม่สามารถวัดสิ่งที่นิยามไว้ได้

3. ความหมายของมโนทัศน์ที่ต้องการศึกษามีการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพของเวลาหรือระบบการศึกษาของแต่ละสังคม

4. ความเป็นตัวแทนของตัวแปร กล่าวคือ นิยามของตัวแปรที่ใช้ไม่ได้เป็นตัวแทนที่ดีของมโนทัศน์ที่ต้องการศึกษา นอกจากนี้ยังมีประเด็นที่ต้องการตรวจสอบเพื่อลดความคลาดเคลื่อนในการวัดและให้ได้ข้อมูลที่มีความเชื่อถือได้ เช่น ความสอดคล้องนิยามเชิงปฏิบัติการกับการนำไปใช้ในการวัด กระบวนการเก็บข้อมูล เครื่องมือและคุณภาพของเครื่องมือ การจัดการกระทำข้อมูล รวมไปถึงอ้อมมโนทัศน์ต่างๆ ที่อาจจะมิตัวแปรที่ส่งผลร่วมอยู่ด้วย

5. การตรวจสอบคุณภาพการรวมหรือการสังเคราะห์ตัวแปร ซึ่งจะต้องมีความสอดคล้องกับเงื่อนไข เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์การนำไปใช้ประโยชน์ตลอดจนความเหมาะสมที่แตกต่างกันในแต่ละหัวข้อการศึกษา การศึกษาและพิจารณารายละเอียดข้อกำหนด และ เงื่อนไขเหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญที่ผู้วิจัยต้องมีความละเอียดเพื่อให้ได้ตัวบ่งชี้ที่มีคุณภาพสอดคล้องกับเป้าหมาย

6. การตรวจสอบคุณภาพในเรื่องการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรแม้ว่าจะไม่มีหลักเกณฑ์แน่นอน แต่หากเลือกวิธีที่เหมาะสมกับธรรมชาติของตัวแปร และวัตถุประสงค์ในการนำไปใช้ประโยชน์ย่อมเป็นประเด็นที่ต้องพิจารณาตรวจสอบ

Johnstone (1981) ได้กล่าวถึง ความเที่ยงตรงภายในของตัวบ่งชี้ (Internal Validity) หมายถึง ระดับความสอดคล้องระหว่างมโนทัศน์ กับนิยามเชิงปฏิบัติ เกี่ยวกับส่วนของกระบวนการวัด ในระหว่างที่กำลังดำเนินการวัดตัวแปร เปรียบเทียบกับที่ต้องการวัดจากทฤษฎีหรือจากตัวมโนทัศน์ ซึ่งมักจะเกิดแตกต่างอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ หากความแตกต่างที่พบมีขนาดใหญ่มากเกินไปคือสิ่งที่วัดได้ ไม่ได้สัมพันธ์กับสิ่งที่ต้องการวัด กล่าวคือ ตัวแปรเหล่านั้น แม้จะวัดได้อย่างคงที่ แต่ก็ไม่มีประโยชน์ คือ มีความตรงภายในน้อยมาก สิ่งที่มีอิทธิพลในการลดค่าความตรงภายในของตัวบ่งชี้ทางการศึกษามี 5 ประการหลักๆ ได้แก่

1. การวัดแบบส่วนๆ (Fractional Measurement) กรณีนี้จะเกิดขึ้นเมื่อมโนทัศน์ที่ต้องการวัด สามารถจำแนกออกเป็นหลายๆด้าน แต่วัดจริงเพียง 1 -2 ด้าน ทำให้มีมโนทัศน์บางส่วนเท่านั้นที่วัดได้ โดยมีไม่ได้วัดมโนทัศน์จริงๆที่ต้องการวัดทั้งหมด ทำให้เกิดการลดค่าความตรงภายในของตัวบ่งชี้ขึ้น

2. ความผันแปรของมโนทัศน์ที่ต้องการวัด (Variability of Concept) หากมโนทัศน์ที่ต้องการวัด มีการเปลี่ยนแปลงในการนำไปปฏิบัติ อาจเกิดการเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลาหรือเปลี่ยนไปตามระบบการศึกษา ถึงแม้การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติของมโนทัศน์นั้นไม่จำเป็นต้องมีความแตกต่างกัน เช่น มโนทัศน์เกี่ยวกับการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา ในทางปฏิบัติประเทศที่เจริญแล้ว กับประเทศที่กำลังพัฒนาจะให้ความหมายไม่เหมือนกัน ดังนั้นเป็นการยากที่จะนำข้อมูลที่ได้จากการวัดตัวแปร เช่น จำนวนนักเรียนที่เรียนในโรงเรียน มาเปรียบเทียบกัน ทำให้ความตรงของตัวบ่งชี้ดังกล่าวลดลงด้วยเช่นกัน

3. การกำหนดตัวแปรให้เป็นตัวแทนของมโนทัศน์ (The Definition a Variable to Represent Concept) เช่น ในการวัดคุณภาพของผลลัพธ์ในระบบการศึกษาคือความหมายของคุณภาพ หมายถึง ระดับของผลสัมฤทธิ์ ซึ่งใช้คะแนนเป็นตัวบอก แต่ถ้าระดับใดไม่มี จะกำหนดให้อัตราการสำเร็จการศึกษา เป็นตัวแทนของระดับผลสัมฤทธิ์ ทั้งที่ตัวแปรสองตัวไม่มีความสัมพันธ์กันเลย เมื่อนำไปใช้ทำให้ผลการสรุปแปรเปลี่ยนไปทันที การประเมินความเที่ยงตรงดังกล่าวนี้ นอกจากผู้วิจัยต้องมีความละเอียดรอบคอบในการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการแล้ว อาจกล่าวได้อีกนัยหนึ่งคือยังไม่มีวิธีการทางสถิติใดที่ใช้ทดสอบความสอดคล้องระหว่างนิยามเชิงปฏิบัติการ กับ มโนทัศน์ ได้ในเชิงปริมาณ แต่วิธีที่ใช้ที่ไม่ใช่สถิติที่ใช้ในปัจจุบันคือ การประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ตัดสิน ความสอดคล้องดังกล่าวนี้ ทำให้เกิดปัญหาว่า ถ้ามีความแตกต่างเล็กน้อย ระหว่างนิยามเชิงปฏิบัติการ กับ มโนทัศน์ แสดงว่า ตัวบ่งชี้ที่มีความเที่ยงตรงสามารถทำให้เกิดความสัมพันธ์ หรือการจัดจำแนกขึ้นที่แตกต่างกันเล็กน้อย ดังคำกล่าวของ ลาซาร์สเฟลด์ สรุปว่า เป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้เพราะว่าอย่างน้อยที่สุดตัวบ่งชี้ ก็มีความสัมพันธ์ในเชิงอ้างอิงไปยังปัจจัยที่กำลังศึกษาอยู่

4. ความเชื่อมั่น (Reliability) และความคงที่ (Consistency) ของการวัดหมายถึง ระดับการวัดตัวแปรให้ผลคงที่สม่ำเสมอ ถ้าเชื่อถือได้หมายถึง ในการวัดคุณลักษณะเดียวกันซ้ำกับต่าง บุคคลจะได้ผลเหมือนกัน ส่วนตัวที่มีผลต่อความคลาดเคลื่อนในการวัดทำให้การวัดลดความเชื่อมั่นตัว บ่งชี้ลดลง ได้แก่

4.1 ความคงที่สม่ำเสมอในการนํานิยามเชิงปฏิบัติการไปใช้ในการเก็บข้อมูล ซึ่ง ส่วนหนึ่งมาจากการนิยามเชิงปฏิบัติการที่ไม่ชัดเจนไม่สมบูรณ์ทำให้ผู้ใช้แต่ละคนตีความหมาย แตกต่างกัน

4.2 กระบวนการและกรรมวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.4 กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล

5. ความเที่ยงตรงภายนอกและความเป็นอิสระของมโนทัศน์ หมายถึง ความเป็นจริง ของสมมติฐานในการที่จะนำไปใช้เพื่อจำแนกประเภทในสถานการณ์อื่นๆ เป็นคุณสมบัติของการวัดที่ ให้ความสำคัญกับความสัมพันธ์ภายในของมโนทัศน์ ต้องทำหลังจากมีการตรวจสอบความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น ที่ดีเพียงพอแล้ว คุณสมบัติของความตรงภายนอก คือ ตัวแปรที่ส่งผลต่อตัวบ่งชี้หนึ่งแล้ว จะต้องไม่ส่งผลต่ออีกตัวบ่งชี้หนึ่งหรือตัวบ่งชี้อื่นๆ

## 2.8 ประโยชน์ของตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

เศรษฐสุภรณ์ หน่อคำ (2548) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของตัวบ่งชี้ทางการศึกษา ประกอบด้วย 6 ด้านดังต่อไปนี้

1. การกำหนดนโยบาย และวัตถุประสงค์การศึกษา ทำให้มีความชัดเจน มีความคงเส้นคงวาและตรวจสอบได้ง่าย สะดวกสบายมากยิ่งขึ้น

2. การกำกับ และการประเมินระบบการศึกษา เพราะสภาพปรากฏการณ์ในระบบ การศึกษามีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ดังนั้นการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษาค่าของตัวบ่งชี้ทางการศึกษาในแต่ละช่วงเวลา แล้วนำมาเปรียบเทียบกัน จะทำให้สามารถติดตามสภาพการเปลี่ยนแปลงได้อย่างถูกต้อง และการเปรียบเทียบค่าของตัวบ่งชี้ทางการศึกษากับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จะช่วยให้สามารถติดตามกำกับตรวจสอบได้ว่า การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้ผลตามที่กำหนดไว้หรือไม่ เพียงใดมีผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างไรบ้าง

3. การจัดลำดับและการจำแนกประเภทของระบบการศึกษา เพื่อช่วยกระตุ้นให้เกิด การพัฒนาเพราะการจัดลำดับระบบการศึกษาในแต่ละประเทศหรือในแต่ละภูมิภาค ช่วยให้เห็น ภาพรวมว่าประเทศใด ภูมิภาคใดมีระดับการพัฒนาต่ำกว่าเกณฑ์ มีความจำเป็นที่จะต้องเร่งพัฒนาสิ่ง ใดบ้าง ตลอดจนช่วยเอื้อให้มีการรวมกลุ่มที่อยู่ในระดับใกล้เคียงกันร่วมมือเร่งการพัฒนาให้ เป็นไป อย่างรวดเร็วมากยิ่งขึ้น



4. การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการศึกษา ตัวบ่งชี้ทางการศึกษาไม่สามารถให้สารสนเทศเกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงสาเหตุได้ แต่ตัวบ่งชี้ทางการศึกษามีประโยชน์ต่อการวิจัยเชิงอนาคตจึงเป็นเพียงแต่การให้ข้อมูลข้อเสนอแนะหรือให้สมมติฐานวิจัยสำหรับนักวิจัยได้ศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

5. การแสดงความยอมรับผิดชอบต่อภาระหน้าที่และการประกันคุณภาพการใช้ประโยชน์จากตัวบ่งชี้ทางการศึกษาในประเด็นนี้เป็นการใช้ประโยชน์ตามหลักการประเมินแบบใหม่โดยใช้ผลผลิตเป็นตัวกำหนดกำกับหน่วยงานและองค์กรทุกระดับมีส่วนกำหนดเกณฑ์เกี่ยวกับผลผลิตร่วมกันและมีอิสระในการกำหนดวิธีการบริหาร การดำเนินงานให้ได้ผลตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ การประเมินผลเป็นหน้าที่ของบุคลากรในหน่วยงาน

6. การกำหนดเป้าหมายที่ตรวจสอบได้ ระบบการกำหนดเป้าหมายขั้นที่ตรวจสอบได้ต้องเริ่มต้นจากการพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษาเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานและใช้ในการตรวจสอบว่าการดำเนินงานได้ผลตามเป้าหมายแต่ละขั้นตอนที่กำหนดไว้หรือไม่ และได้ผลตามเกณฑ์มาตรฐานกลางหรือไม่

จากความสำคัญดังกล่าวมาแล้วนั้น เห็นได้ว่าตัวบ่งชี้ทางการศึกษาถือว่ามี ความสำคัญต่อกระบวนการพัฒนาระบบการศึกษาเป็นอย่างมาก สารสนเทศที่ได้จากการพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษาสามารถนำไปใช้ในการกำหนดเป้าหมาย นโยบาย ประเมินหรือบอกความเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการศึกษาได้ ผนวกกับการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา ดังเช่นปัจจุบันกระทรวงศึกษาธิการกำลังเร่งปรับปรุงคุณภาพการจัดการเรียนการสอน และคุณภาพผู้เรียนเพื่อพร้อมรับกับการเข้าสู่ยุคแห่งศตวรรษที่ 21

### 3. การวิเคราะห์องค์ประกอบ

#### 3.1 ความหมายของการวิเคราะห์องค์ประกอบ

Factor Analysis มีชื่อเรียกในภาษาไทย หลายคำ เช่น การวิเคราะห์องค์ประกอบ การวิเคราะห์ตัวประกอบ การวิเคราะห์องค์ประกอบ เป็นต้น สำหรับการเขียนรายงานครั้งนี้จะใช้คำว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบ ซึ่งมีผู้กล่าวไว้หลายท่าน ดังนี้

Daniel (1988) กล่าวถึงการวิเคราะห์องค์ประกอบว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบถูก ออกแบบมาเพื่อใช้ตรวจสอบโครงสร้างของชุดตัวแปรและเพื่อใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ในรูปของจำนวนที่น้อยที่สุดของตัวแปรแฝงที่สังเกตไม่ได้ ซึ่งตัวแปรแฝงที่สังเกตไม่ได้เหล่านี้จะ ถูกเรียกว่า “องค์ประกอบ”

Joreskog และ Sorbom (1989) ได้อธิบายว่า “แนวคิดที่สำคัญภายใต้รูปแบบของการ วิเคราะห์องค์ประกอบ คือ มีตัวแปรบางตัวที่ไม่สามารถสังเกตหรือวัดได้โดยตรง หรือ อาจเรียกได้ว่าเป็นตัวแปรแฝงหรือองค์ประกอบ ตัวแปรที่ไม่สามารถสังเกตหรือวัดได้โดยตรงนั้นสามารถอ้างอิงได้ ทางอ้อมจากข้อมูลของตัวแปรที่สังเกตได้ การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นกระบวนการทางสถิติสำหรับ เปิดเผย ตัวแปรแฝงที่มีอยู่ โดยศึกษาผ่านความแปรปรวนระหว่างชุดของตัวแปรที่สังเกตได้”



เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย (2549) ให้ความหมายของ การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นเทคนิคทางสถิติ สำหรับวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัว (Multivariate Analysis Techniques) ที่ออกแบบมาเพื่อช่วยให้นักวิจัยได้ใช้แสวงหาความรู้ความจริงดังกล่าว เช่น นักวิจัยสามารถใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis หรือ EFA) ในการพัฒนาทฤษฎี หรือนักวิจัยสามารถใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis หรือ CFA) ในการทดสอบหรือยืนยันทฤษฎี

กัลยา วาณิชย์บัญชา (2551) สรุปว่า เป็นการวิเคราะห์หลายตัวแปรเทคนิคหนึ่งเพื่อการสรุปรายละเอียดของตัวแปรหลายตัว หรือเรียกว่าเป็นเทคนิคที่ใช้ในการลดจำนวนตัวแปรเทคนิคหนึ่งโดยการศึกษาถึงโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปร และสร้างตัวแปรใหม่เรียกว่า องค์ประกอบโดยองค์ประกอบที่สร้างขึ้นจะเป็นการนำตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันหรือมีความร่วมกันสูงมารวมกันเป็นองค์ประกอบเดียวกัน ส่วนตัวแปรที่อยู่คนละองค์ประกอบมีความร่วมกันน้อย หรือไม่มีความสัมพันธ์กันเลย

สรุปการวิเคราะห์องค์ประกอบ หมายถึง เทคนิควิธีทางสถิติที่จะจับกลุ่มหรือรวมกลุ่มหรือรวมตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันไว้ในกลุ่มเดียวกัน ซึ่งความสัมพันธ์เป็นไปได้ทั้งทางบวกและทางลบตัวแปรภายในองค์ประกอบเดียวกัน จะมีความสัมพันธ์กันสูง ส่วนตัวแปรที่ต่างองค์ประกอบ จะสัมพันธ์กันน้อยหรือไม่มี สามารถใช้ได้ทั้งการพัฒนาทฤษฎีใหม่ หรือการทดสอบหรือยืนยันทฤษฎีเดิม

### 3.2 ประเภทของเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบ

Kerlinger (1986) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการวิเคราะห์องค์ประกอบไว้ว่า “เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่มีประโยชน์มาก ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อใช้ศึกษาปัญหาที่ซับซ้อนในศาสตร์ทางพฤติกรรม” จุดมุ่งหมายในการวิเคราะห์องค์ประกอบมี 2 ประการ คือ

1. เพื่อสำรวจหรือค้นหาตัวแปรแฝงที่ซ่อนอยู่ภายใต้ตัวแปรที่สังเกตหรือวัดได้ เรียกว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) หรือโมเดลนี้ เรียกว่า Exploratory Factor Analysis Model : EFA การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจจะใช้ในกรณีที่ผู้ศึกษาไม่มีความรู้ หรือมีความรู้น้อยมากเกี่ยวกับโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรเพื่อศึกษาโครงสร้างของตัวแปร และลดจำนวนตัวแปรที่มีอยู่เดิมให้มีการรวมกันได้
2. เพื่อพิสูจน์ ตรวจสอบหรือยืนยันทฤษฎีที่ผู้อื่นค้นพบ เรียกว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) หรือเรียกโมเดลนี้ว่า Confirmatory Factor Analysis Model : CFA การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันจะใช้กรณีที่ผู้ศึกษาทราบโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปร หรือคาดว่าโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรควรจะเป็นรูปแบบใด หรือคาดว่าตัวแปรใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กันมากและควรอยู่ในองค์ประกอบเดียวกัน หรือคาดว่า มีตัวแปรใดที่ไม่มีความสัมพันธ์กัน ควรจะอยู่ต่างองค์ประกอบกัน หรือกล่าวได้ว่า ผู้ศึกษาทราบ

โครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปร หรือคาดไว้ว่าโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรเป็นอย่างไรและจะใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมาตรวจสอบหรือยืนยันความสัมพันธ์ว่าเป็นอย่างไรที่คาดไว้หรือไม่โดยการวิเคราะห์หาความตรงเชิงโครงสร้าง

### 3.3 ข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบ

Stevens (1992) ได้กล่าวถึงสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบ มีข้อตกลงเบื้องต้นไว้ดังนี้

1. ตัวแปรที่คัดเลือกมาวิเคราะห์องค์ประกอบ ต้องเป็นตัวแปรที่มีค่าต่อเนื่อง หรือมีค่าในมาตราระดับช่วง (Interval Scale) และมาตราอัตราส่วน (Ratio Scale) เนื่องจากการวิเคราะห์องค์ประกอบ ตัวแปรที่คัดเลือกมาวิเคราะห์องค์ประกอบควรมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร
2. ตัวแปรที่คัดเลือกมาวิเคราะห์องค์ประกอบ ควรมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในระดับสูง ( $r = 0.30-0.70$ ) รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบและตัวแปรที่อยู่ในรูปเชิงเส้น (Linear) เท่านั้น
3. จำนวนตัวแปรที่คัดเลือกมาวิเคราะห์องค์ประกอบ ควรมีจำนวนมากกว่า 30 ตัวแปร
4. กลุ่มตัวอย่าง ควรมีขนาดใหญ่และควรมีมากกว่าจำนวนตัวแปร ซึ่งมักมีคำถามว่าควรมากกว่ากี่เท่า มีบางแนวคิดที่เสนอแนะให้ใช้จำนวนข้อมูลมากกว่าจำนวนตัวแปรอย่างน้อย 5-10 เท่า หรืออย่างน้อยที่สุด สัดส่วนจำนวนตัวอย่าง 3 ราย ต่อ 1 ตัวแปร
5. กรณีที่ใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principle Component Analysis) ตัวแปรแต่ละตัวหรือข้อมูล ไม่จำเป็นต้องมีการแจกแจงแบบปกติ แต่ถ้าตัวแปรบางตัวมีการแจกแจงเบ้ค่อนข้างมาก และมีค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดผิดปกติ (Outlier) ผลลัพธ์ที่ได้ อาจจะไม่ถูกต้อง

### 3.4 ความหมายของค่าต่างๆ ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ

ความหมายของค่าต่างๆ ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ มีดังนี้

1. องค์ประกอบร่วมกัน (Common Factor) หมายถึง องค์ประกอบที่ประกอบด้วยตัวแปร 2 ตัวขึ้นไปมารวมกันอยู่ในองค์ประกอบเดียวกัน โดยองค์ประกอบร่วมจะอาศัยจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ หรือค่า  $r$  องค์ประกอบที่ประกอบด้วยตัวแปรที่มีค่าความสัมพันธ์กันมาก จะเป็นองค์ประกอบที่มีความหมายในการวิเคราะห์องค์ประกอบ
2. องค์ประกอบเฉพาะ (Specific Factor) ได้แก่ องค์ประกอบที่มีตัวแปรเพียงตัวเดียว
3. ความร่วมกัน (Communalities) หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหนึ่งกับตัวแปรอื่นๆ ที่เหลือทั้งหมด มีค่าอยู่ระหว่าง 0 กับ 1 ถ้าตัวแปรใดมีค่านี้ต่ำ ตัวแปรนั้นจะ

ถูกตัดออก คำนี้อาจได้จาก Initial Statistic หรือค่าทแยงมุมของ Reproduced Correlation Matrix ความร่วมกัน

4. น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) เป็นค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับองค์ประกอบ ซึ่งควรมีค่ามากกว่า 0.3 (ยูทธ ไกรวรรณ. 2551) ตัวแปรใดมีน้ำหนักในองค์ประกอบใดมาก ควรจัดตัวแปรนั้นได้ในองค์ประกอบนั้น ในโปรแกรม SPSS น้ำหนักองค์ประกอบของแต่ละองค์ประกอบดูได้จากตาราง Component Matrix ก่อนการหมุนแกนองค์ประกอบ หรือดูได้จากเส้นทแยงมุมของเมทริกซ์ของค่าไอเกน (Eigen Value)

5. คะแนนองค์ประกอบ (Factor Score) เป็นคะแนนที่ได้จากน้ำหนักองค์ประกอบ และค่าของตัวแปรในปัจจุบันนั้น เพื่อใช้เป็นค่าของตัวแปรใหม่ ที่เรียกว่า องค์ประกอบ คะแนนองค์ประกอบของแต่ละองค์ประกอบ อาจมีความสัมพันธ์กันบ้าง ถ้าจัดจำนวนองค์ประกอบเอาไว้มากนั้นหมายความว่า ตัวแปรเดียวกันอาจอยู่ในหลายองค์ประกอบได้ตามน้ำหนักองค์ประกอบ

6. ค่าไอเกน (Eigen Value) เป็นค่าความผันแปรของตัวแปรทั้งหมดในแต่ละองค์ประกอบ ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ องค์ประกอบร่วม (Common Factor) ที่ได้องค์ประกอบแรก จะเป็นองค์ประกอบที่แยกความผันแปรของตัวแปรออกมาจากองค์ประกอบอื่นได้มากที่สุด จึงมีตัวแปรร่วมอยู่มากที่สุด

### 3.5 ขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบ

ขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบมีขั้นตอนการทดสอบดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหาการวิจัย ทบทวนองค์ประกอบตัวแปรจากทฤษฎี เก็บข้อมูล และเลือกวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบตามวัตถุประสงค์การวิจัย

ขั้นที่ 2 ตรวจสอบข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์ว่าเป็นไปตามข้อตกลงหรือไม่ และสร้างเมทริกซ์สหสัมพันธ์ (Correlation Matrix)

ขั้นที่ 3 สกัดองค์ประกอบ (Extraction Factor Analysis : Factor Extraction หรือ Initial Factors)

ขั้นที่ 4 เลือกวิธีการหมุนแกน (Factors Rotation)

ขั้นที่ 5 เลือกค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factors Score)

ขั้นที่ 6 ตั้งชื่อองค์ประกอบที่วิเคราะห์ได้

พหุ ประเด็น ชีว

#### 4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

##### 4.1 งานวิจัยในประเทศ

จากการศึกษาค้นคว้าของผู้วิจัยพบว่า มีงานวิจัยที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนสังคมศึกษา ดังนี้

ไกรสร อุทัยแสง (2554) ได้ศึกษาการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะที่พึงประสงค์ในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการในมหาวิทยาลัยของรัฐภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะที่พึงประสงค์ในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการในมหาวิทยาลัยของรัฐภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการในสังกัดมหาวิทยาลัยของรัฐภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 232 คน จากมหาวิทยาลัยของรัฐ 12 แห่ง ซึ่งได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามปลายปิดเพื่อเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 131 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ( $r_{xy}$ ) ตั้งแต่ 0.31–0.83 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.98 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ มัธยฐาน พิสัยระหว่างควอไทล์ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. ตัวบ่งชี้คุณลักษณะที่พึงประสงค์ในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการในมหาวิทยาลัยของรัฐภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีองค์ประกอบหลัก 4 ด้านรวม 131 ตัวบ่งชี้ จำแนกเป็น ด้านความรู้ความคิด จำนวน 27 ข้อ ด้านบุคลิกลักษณะและการปฏิบัติงาน จำนวน 36 ตัวบ่งชี้

2. ผลการวิเคราะห์เพื่อการตรวจสอบความสอดคล้องและกลมกลืนของโมเดลโครงสร้างตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่า โมเดลเชิงโครงสร้างมีความสอดคล้องและกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดในการบ่งชี้คุณลักษณะที่พึงประสงค์ในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ ได้แก่ ด้านบุคลิกลักษณะ ด้านคุณลักษณะการปฏิบัติงานด้านคุณลักษณะทางสังคม และด้านความรู้ความคิด ตามลำดับ องค์ประกอบในแต่ละด้านแปรผันร่วมกันกับองค์ประกอบตัวบ่งชี้คุณลักษณะที่พึงประสงค์ในการปฏิบัติงานได้ร้อยละ 94, 86, 73 และ 55 ตามลำดับ

กำพล ธนะนิมิต (2550) ได้ศึกษาการวิเคราะห์องค์ประกอบของประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปัตตานี การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาองค์ประกอบของประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปัตตานี ตามการประเมินโดยครูวิทยาศาสตร์ และศึกษาความแตกต่างของประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษาระหว่าง

เพศวิชาเอก ประสบการณ์ในการสอนและขนาดโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูวิทยาศาสตร์ที่สอนในโรงเรียนประถมศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปัตตานี จำนวน 314 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 89 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบและทดสอบสมมติฐานผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ได้ 8 องค์ประกอบ คือ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน ด้านความสามารถในการวัดและประเมินผลด้านการพัฒนาตนเองของครู ด้านความรู้ความสามารถในเนื้อหาวิชา ด้านความสามารถทางกระบวนการเรียนการสอน ด้านการจัดบรรยากาศในการเรียนการสอน ด้านความรู้ความสามารถในหลักสูตร และด้านบุคลิกลักษณะที่เหมาะสมของครู ครูวิทยาศาสตร์ที่มีเพศ วิชาเอกและขนาดของโรงเรียนต่างกันมีประสิทธิภาพการสอนไม่แตกต่างกัน ครูวิทยาศาสตร์ที่มีประสบการณ์การสอน 16 ปีขึ้นไป มีประสิทธิภาพการสอนสูงกว่า ครูวิทยาศาสตร์ที่มีประสบการณ์การสอนไม่เกิน 5 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ปริญา เรืองทิพย์ (2550) ได้ศึกษาการพัฒนาตัวบ่งชี้การส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีความสุขของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 4 เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้การส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีความสุขของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 4 และวิเคราะห์องค์ประกอบการส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีความสุข กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถามปลายเปิด และแบบสอบถามการส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีความสุขของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 จำนวน 2 ฉบับ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ โดยใช้โปรแกรมทางสถิติ และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ การส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีความสุขของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ทั้ง 9 ด้าน มีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.77 ถึง 0.92 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบเรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ ด้านการบริหารและการจัดการโรงเรียน ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านการช่วยเหลือผู้เรียน ด้านลักษณะของครูด้านเพื่อน ด้านชุมชน ด้านการอยู่ร่วมกับผู้อื่น ด้านการช่วยเหลือผู้เรียน และด้านครอบครัว มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.92, 0.90, 0.89, 0.83, 0.82, 0.80, 0.78, 0.78 และ 0.77 ตามลำดับ ซึ่งในแต่ละองค์ประกอบการส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีความสุขด้านต่างๆมีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบตัวบ่งชี้การเรียนรู้อย่างมีความสุขของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 นั่นคือ องค์ประกอบด้านการบริหารและการจัดการโรงเรียน มีความสำคัญมากที่สุด ขณะที่องค์ประกอบด้านครอบครัว มีความสำคัญต่อการส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีความสุขน้อยที่สุด มีดัชนีวัดระดับความกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ได้ค่าไค-สแควร์ เท่ากับ 2895.24  $p = 0.63$  ท้องศาอิสระ (df) 2884 ค่า



GFI = 0.96 ค่า CFI = 0.91 ค่า AGFI = 0.97 ค่า SRMR = 0.009 และค่า RMSEA = 0.044 แสดงว่าโมเดลมีความตรงเชิงโครงสร้าง

ทิพวรรณ สังขศิลา (2553) ได้ศึกษาการวิเคราะห์องค์ประกอบตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด และเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 สำหรับผู้เชี่ยวชาญเพื่อใช้รวบรวมและคัดเลือกตัวบ่งชี้ และฉบับที่ 2 สำหรับครูวิทยาศาสตร์เพื่อใช้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติพื้นฐาน การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป ผลการวิจัยพบว่า

1. องค์ประกอบตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของประสิทธิภาพการสอนครูวิทยาศาสตร์เชิงสำรวจ ประกอบด้วย 13 ด้าน จำนวน 85 ตัวบ่งชี้ เรียงตามค่าผลรวมของน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปน้อยดังนี้ ด้านการให้การนิเทศและขวัญกำลังใจของครูวิทยาศาสตร์ ด้านประสบการณ์ในการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ด้านความสามารถทางเนื้อหาวิทยาศาสตร์ของครูด้านมนุษยสัมพันธ์ของครูวิทยาศาสตร์ ด้านทักษะการเป็นครู ด้านการสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ด้านการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ด้านบุคลิกภาพของครูวิทยาศาสตร์ ด้านการพัฒนาตนเองของครูวิทยาศาสตร์ ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสารของครูวิทยาศาสตร์ ด้านการเตรียมการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ด้านการใช้จิตวิทยาการเรียนรู้ในการสอน และด้านการเสริมแรงแก่นักเรียนของครูวิทยาศาสตร์ องค์ประกอบทั้งหมดสามารถอธิบายประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ได้ร้อยละ 64.792

2. องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ประกอบด้วย 13 ด้าน 85 ตัวบ่งชี้ โดยน้ำหนักองค์ประกอบเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ ด้านการพัฒนาตนเองของครูวิทยาศาสตร์ ด้านการใช้จิตวิทยาการเรียนรู้ในการสอน ด้านทักษะการเป็นครู ด้านการใช้ภาษาสื่อสารของครูวิทยาศาสตร์ ด้านความสามารถทางเนื้อหาวิทยาศาสตร์ของครู ด้านการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ด้านบุคลิกภาพของครูวิทยาศาสตร์ ด้านการสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ด้านประสบการณ์ในการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ด้านมนุษยสัมพันธ์ของครูวิทยาศาสตร์ ด้านการให้การนิเทศและสร้างขวัญกำลังใจของครูวิทยาศาสตร์ มีค่าเท่ากับ 0.96, 0.94, 0.93, 0.91, 0.91, 0.91, 0.90, 0.83, 0.82, 0.81, 0.80 และ 0.80 ตามลำดับ ซึ่งในแต่ละองค์ประกอบปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ด้านต่างๆ มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ นั่นคือ องค์ประกอบด้านการพัฒนาตนเองของครู

วิทยาศาสตร์มีความสำคัญมากที่สุดขณะที่องค์ประกอบด้านมนุษยสัมพันธ์ของครูวิทยาศาสตร์และด้านการให้การนิเทศเพื่อสร้างขวัญกำลังใจของครูวิทยาศาสตร์มีความสำคัญน้อยที่สุด มีดัชนีวัดระดับความกลมกลืนระหว่างโมเดล กับข้อมูลเชิงประจักษ์ได้ค่า ไค-สแควร์ เท่ากับ 591 ที่องศาอิสระ (df) 1734 ค่า GFI = 0.90 ค่า CFI = 1.00 ค่า AGFI = 0.79 ค่า SRMR = 0.040 ค่า RMSEA = 0.00 แสดงว่าโมเดลมีความตรงเชิงโครงสร้าง

สุรัชย์ จิ่งมี (2553) ได้ศึกษาการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอนช่วงชั้นที่ 3-4 เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอนช่วงชั้นที่ 3-4 และเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอนช่วงชั้นที่ 3-4 กับข้อมูลเชิงประจักษ์ กลุ่มตัวอย่างคือ ครูผู้สอนที่ปฏิบัติงานด้านการสอนของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา อุตรธานี เขต 4 ที่เปิดสอนในช่วงชั้นที่ 3-4 ในปีการศึกษา 2552 จำนวน 340 คน จากโรงเรียน 9 โรงเรียน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบสอบถามความเหมาะสมของตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอนระดับช่วงชั้นที่ 3-4 จำนวน 1 ฉบับ เป็นชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จำนวน 72 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (ค่า t) ตั้งแต่ 1.773 ถึง 5.933 ความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .979 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และทดสอบสมมติฐาน โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. ตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอนช่วงชั้นที่ 3-4 ที่พัฒนาขึ้นมี 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการเตรียมการก่อนการสอน ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบย่อย 35 ตัวบ่งชี้ ด้านการปฏิบัติงานการสอนประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย 23 ตัวบ่งชี้ และด้านการปฏิบัติการหลังการสอนประกอบด้วย 2 องค์ประกอบย่อย 14 ตัวบ่งชี้ โดยเรียงลำดับน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปหาน้อย คือ ด้านการปฏิบัติการสอน ด้านการปฏิบัติหลังการสอน และด้านการเตรียมการก่อนสอน มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .915, .899, และ .887 ซึ่งทั้ง 3 ด้านมีความสามารถในการร่วมกันอธิบายคุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอนช่วงชั้นที่ 3-4 ได้ร้อยละ 84, 81 และ 77 ตามลำดับผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันนำมาสร้างสเกลองค์ประกอบตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอนช่วงชั้นที่ 3-4 (WPQT) ได้ตั้งสมการ  $WPQT = 0.28ZPBT + 0.41ZTPM + 0.34ZOAT$

2. ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอนช่วงชั้นที่ 3-4 กับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

อำพร อัครโรจนกุลชัย (2553) ได้ศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนเอกชนสอนภาษาจีน วัตถุประสงค์เพื่อทราบ 1) ปัจจัยประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนเอกชนสอนภาษาจีน 2) ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนเอกชน

สอนภาษาจีน 3) รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนเอกชนสอนภาษาจีน โดยใช้ครูโรงเรียนเอกชนสอนภาษาจีน สังกัดกลุ่มงานโรงเรียนนโยบายพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน ในปีการศึกษา 2553 เป็นหน่วยวิเคราะห์ (Unit of Analysis) จำนวน 71 คน ดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .95 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) และการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป (LISREL 8.80) ผลการวิจัยพบว่า

1. ปัจจัยประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนเอกชนสอนภาษาจีนทั้ง 8 ด้าน ได้แก่ 1) ความร่วมมือของครู 2) การรับรู้ความสามารถของตน 3) สุขภาพจิตครู 4) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ 5) ความรู้ของครู 6) การแสวงหาสารสนเทศ 7) วัฒนธรรมโรงเรียน และ 8) โครงสร้างองค์การ เรียงตามลำดับความสำคัญ ปัจจัยแต่ละด้านมีความสอดคล้องกันดีกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2. ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนเอกชนสอนภาษาจีนอยู่ในระดับดีมาก

3. รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่สร้างขึ้นสามารถอธิบายความแปรปรวนของประสิทธิภาพการปฏิบัติงานได้ร้อยละ 57 โดยตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงสูงสุด คือ ความรู้ของครู รองลงมาคือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การแสวงหาสารสนเทศ สุขภาพจิตและโครงสร้างองค์การ โดยมีขนาดอิทธิพลทางตรงเท่ากับ .32, .25, .21, .18 และ .03 ตามลำดับ และตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อมสูงสุดคือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ โดยมีขนาดอิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ .09 รองลงมาคือ การรับรู้ความสามารถของตน ความร่วมมือของครู และความรู้ของครู โดยมีขนาดอิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ .07

ประวิทย์ รักษาแสง (2557) ได้ศึกษาการพัฒนาตัวบ่งชี้การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในศตวรรษที่ 21 ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยมีจุดมุ่งหมายคือ 1) เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้การเรียนการสอนภาษาอังกฤษในศตวรรษที่ 21 ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ของครูที่ทำการสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2) เพื่อวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบตัวบ่งชี้การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ในศตวรรษที่ 21 ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มตัวอย่างที่ 1 เป็นครูที่สอนภาษาอังกฤษ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis : EFA) จำนวน 178 คน โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) กลุ่มตัวอย่างที่ 2 เป็นครูที่สอนภาษาอังกฤษ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) จำนวน 557 คน โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ คือ 1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง 2) แบบวัด

การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ในศตวรรษที่ 21 ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ของครูที่ทำการสอนระดับชั้นมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ (IOC) เท่ากับ .60–1.00 ค่าอำนาจจำแนก เท่ากับ 0.41–1.00 ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80–0.97 การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ผลการวิจัยพบว่า ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบตัวบ่งชี้การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ในศตวรรษที่ 21 ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ทั้ง 4 ด้าน จำนวน 29 ตัวบ่งชี้ มีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.68 ถึง 0.98 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบเรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย คือ ด้านการให้นักเรียนสร้างความรู้และการเรียนรู้ตลอดชีวิตด้านการตั้งคำถาม ด้านการสร้างสรรค์เนื้อหา ด้านการคัดเลือกความรู้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.98, 0.92, 0.76 และ 0.68 ตามลำดับ มีดัชนีวัดระดับความกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ได้ค่า ไค- สแควร์ เท่ากับ 322.97 ค่าความน่าจะเป็น เท่ากับ 0.97 ท็องศาอิสระ (df) = 373 GFI = 0.95 AGFI = 0.95 SRMR = 0.01 RMSEA = 0.00 แสดงว่าโมเดลมีความตรงเชิงโครงสร้าง

#### 4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Sorensen (2005) ได้ศึกษาความต้องการและสมรรถนะของครูเกษียณที่สอนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากครูที่สอนวิชาเกษตรกรรมในรัฐยูทาห์ ประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 78 คน พบว่า ครูที่สอนเกษตรกรรมส่วนมากคิดว่าครูมีความต้องการพัฒนาความชำนาญในการทำเกษตรกรรมของนักเรียนต้องการให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตรท้องถิ่นและสรรหาหลักสูตรใหม่ ๆ มากสอนเพื่อให้การเรียนรู้มีคุณภาพสูงขึ้น เช่น วิชาเทคโนโลยีชีวภาพพันธุวิศวกรรม การสำรวจพื้นที่การจัดการของเสียจากสัตว์การควบคุมวัชพืช เป็นต้น ซึ่งครูเกษตรกรรมทุกคนจำเป็นต้องมีความสามารถในการสอนและการพัฒนาหลักสูตร

Martinez (2005) ได้ศึกษาสมรรถนะในการสอนของครูที่สอนเกี่ยวกับวัฒนธรรมภาษาและบุคคลที่มีชื่อเสียงในประเทศสเปน ซึ่งครูที่สอนมีความจำเป็นต้องมีความสามารถในการสอน เนื่องจากนักเรียนที่เรียนมีความหลากหลายทางชาติพันธุ์ โดยศึกษาจากการเก็บข้อมูลเชิงสำรวจและการยืนยันข้อมูลโดยการเทียบเคียงจากการทดสอบครูโรงเรียนประถมในรัฐเท็กซัส จำนวน 11 โรงเรียน ข้อมูลที่ได้จะเป็นตัวบ่งชี้สมรรถนะของครูให้สามารถพัฒนาการสอนเกี่ยวกับวัฒนธรรมภาษาและบุคคลที่มีชื่อเสียงในประเทศสเปน

Benitez (2006) ได้ศึกษาการจัดการกิจกรรมแก่เด็กพิเศษจากการรับรู้ และความสามารถของครูผู้สอน โดยทำการทดสอบกับครูระดับมัธยมในภาคตะวันตกของสหรัฐ ที่สอนเด็กพิเศษ ทั้งหมด 557 คน จาก 31 รัฐความสามารถด้านการสอนและการจัดกิจกรรม กำหนดจากผู้มีประสบการณ์ด้านการสอนเด็กพิเศษมีหัวข้อในการวิจัย 3 ประเด็น คือ ความพร้อม ในการวางแผนและดำเนินกิจกรรม การเรียนการสอนความพึงพอใจจากการเข้าฝึกอบรมการจัดกิจกรรม และความถี่ในการใช้ทักษะการสอนและการจัดกิจกรรมที่ได้จากการอบรมโปรแกรมการอบรมนี้ สามารถบอกระดับความสามารถ



ของครูก่อนเข้ารับการอบรมบอกประเภทเนื้อหาของการสอนการจัดกิจกรรมแก่เด็กพิเศษที่ควรนำไปใช้และบอกความสำคัญของการพัฒนาทักษะการสอนและการจัดกิจกรรมแก่เด็กพิเศษ

Na (2006) ได้ศึกษาสมรรถนะด้านการสอนของครูในคณะศึกษาศาสตร์โดยใช้เทคนิคเดลฟาย เพื่อกำหนดหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์และให้คำแนะนำเรื่องประสิทธิภาพในการสอน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับคณะศึกษาศาสตร์ในอนาคต โดยแบ่งการศึกษาเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 ใช้แบบสอบถามปลายเปิดถามผู้เชี่ยวชาญ ขั้นที่ 2 จัดการอภิปรายเพื่อจัดอันดับความสำคัญ และขั้นที่ 3 เปรียบเทียบผลของแบบสอบถามกับการอภิปรายและทำการประเมินอีกครั้งเพื่อยืนยันผลการวิจัย พบว่า คณะศึกษาศาสตร์จะผสมผสานเทคโนโลยีเข้ากับการจัดการเรียนการสอนโดยจัดบรรยากาศให้คล้ายกับการสอนแบบพบหน้ากัน ในห้องเรียนส่วนสมรรถนะของครูที่เป็นที่ต้องการในอนาคตสามารถจัดได้ 5 กลุ่ม คือ ด้านการวางแผนและการออกแบบสิ่งแวดล้อมที่ช่วยในการเรียนรู้ ด้านการสอนและการเรียนรู้ ด้านเทคโนโลยีด้านการประเมินและทดสอบ และด้านวัฒนธรรมและจริยธรรม

Kiyet (2010) แห่งมหาวิทยาลัย Anadolu ในตุรกี ได้ทำการศึกษาสมรรถนะของครูโดยมีจุดประสงค์ของหัวข้อวิจัยเพื่ออภิปรายและให้ความชัดเจนของขอบข่ายทั่วไปของสมรรถนะของครู ขอบข่ายทั่วไปของสมรรถนะของครูได้ถูกอธิบายไว้เป็น 9 มิติ ได้แก่ สมรรถนะด้านการปฏิบัติ (Field Competencies) สมรรถนะด้านการวิจัย (Research Competencies) สมรรถนะด้านหลักสูตร (Curriculum Competencies) สมรรถนะด้านการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning Competencies) สมรรถนะด้านสังคม – วัฒนธรรม (Social-Cultural Competencies) สมรรถนะด้านอารมณ์ (Emotional Competencies) สมรรถนะด้านการสื่อสาร (Communication Competencies) สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technologies Competencies : ICT) สมรรถนะด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Competencies)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปเป็นคุณลักษณะครูสังคัมศึกษานอกจากจะมีคุณลักษณะในด้าน การสอน การฝึกอบรม นักเรียนให้มีศักยภาพแล้ว สิ่งสำคัญคือ ในปัจจุบันครูสังคัมศึกษาจะต้องมี คุณลักษณะอย่างไร เพื่อเป็นแบบอย่างในการปฏิบัติตนปฏิบัติงานในวิชาชีพของตนให้พร้อมต่อการ เปลี่ยนแปลงในโลกยุคปัจจุบันได้เป็นอย่างดีจนเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล คุณลักษณะหรือ เปรียบเสมือนภาพลักษณ์จึงเป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงศักยภาพของครูสังคัมศึกษาในยุคใหม่ได้ต่อไป แต่ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและรวบรวมเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะครูสังคัม ศึกษา ทำให้พบว่า ยังไม่มีนักวิจัยหรือนักวิชาการท่านใดได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะครูสังคัม ศึกษายุคใหม่ ซึ่งเอกสารที่เกี่ยวข้อง เป็นการศึกษาถึงคุณลักษณะของครูทั่วไป ซึ่งไม่ใช่ครูสังคัมศึกษา ผู้วิจัยจึงได้ทำการรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะของครูสังคัมศึกษาดังที่กล่าวไปแล้วใน ข้างต้น และนำมาวิเคราะห์ทำให้พบคุณลักษณะของครูสังคัมศึกษาโดยทั่วไป ดังตารางที่ 1







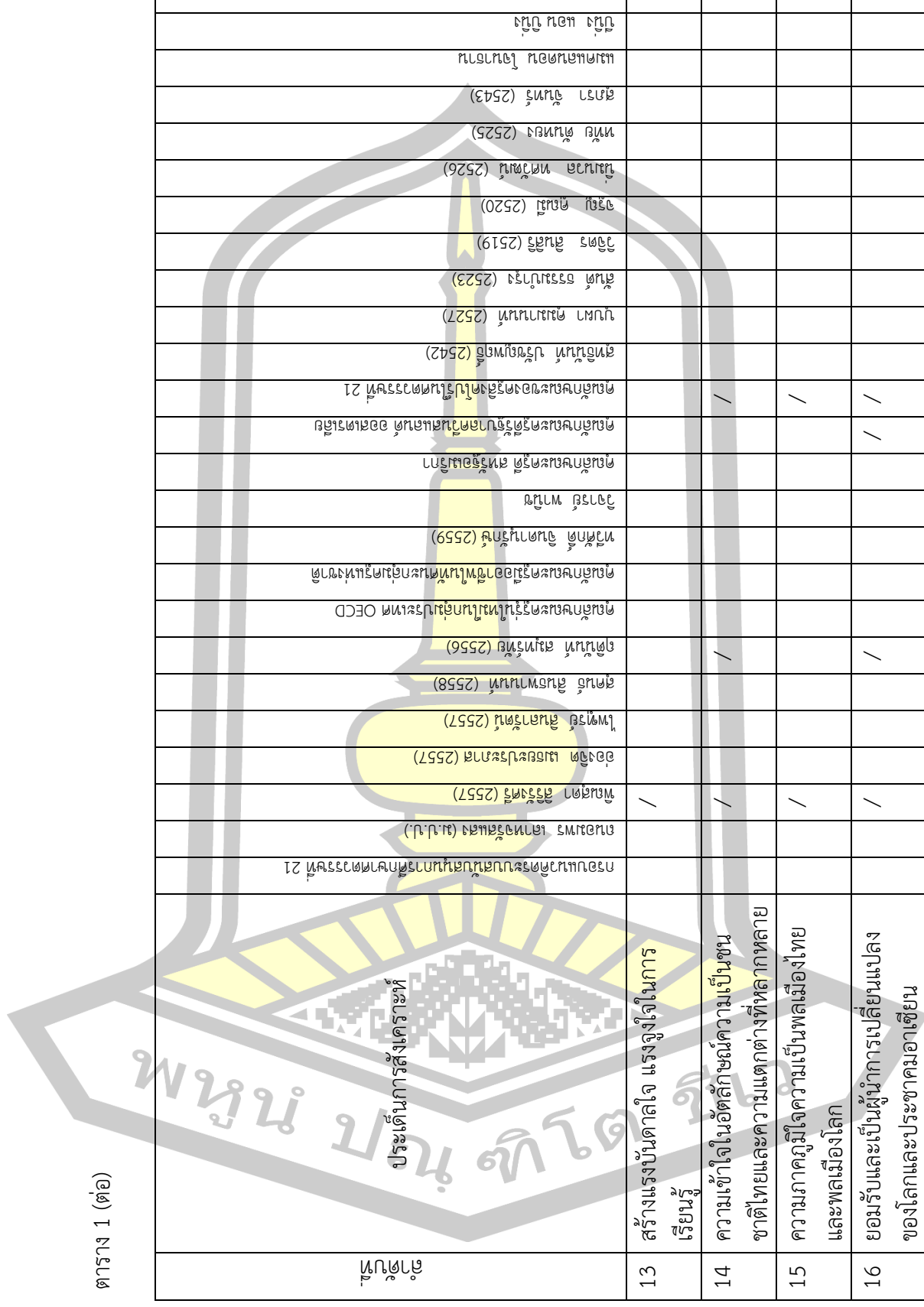


ตาราง 1 (ต่อ)

ลำดับที่	ประเด็นการตั้งคำถาม	กรอบแนวคิดระบบสนับสนุนการศึกษาศตวรรษที่ 21	ทศวรรษที่ 21 (พ.ศ. 2557)	อัจฉริยะ (พ.ศ. 2557)	ไอที (พ.ศ. 2557)	ไอที (พ.ศ. 2558)	ไอที (พ.ศ. 2556)	ไอที (พ.ศ. 2557)	ไอที (พ.ศ. 2557)	ไอที (พ.ศ. 2557)	ไอที (พ.ศ. 2557)	ไอที (พ.ศ. 2557)	ไอที (พ.ศ. 2557)	ไอที (พ.ศ. 2557)	ไอที (พ.ศ. 2557)
13	สร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14	ความเข้าใจในอัตลักษณ์ความเป็นชนชาติไทยและความแตกต่างที่หลากหลาย	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15	ความภาคภูมิใจความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
16	ยอมรับและเป็นผู้รับการเปลี่ยนแปลงของโลกและประชาคมอาเซียน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

สรุป

ประเด็นการตั้งคำถาม



ตาราง 1 (ต่อ)

ลำดับที่	ประเด็นการสังเคราะห์	กรอบแนวคิดระบบสนับสนุนการเรียนการสอนรายวิชา ปี 21	ถนอมพร เทพจักร์แสง (อ.ป.ป.)	พิณสุดา สิริรุ่งศรี (2557)	อ่องจิต เมธยะประสาท (2557)	ไพฑูรย์ สันถาวรรัตน์ (2557)	สุคนธ์ สันถาวรรัตน์ (2558)	ถุติพันธ์ สมทรัพย์ (2556)	คุณลักษณะศรั้งใหม่ในกลุ่มประเทศ OECD	คุณลักษณะศรั้งใหม่อาชีพในศตวรรษที่ 21	คุณลักษณะศรั้งใหม่อาชีพในศตวรรษที่ 21	คุณลักษณะศรั้งใหม่อาชีพในศตวรรษที่ 21	คุณลักษณะศรั้งใหม่อาชีพในศตวรรษที่ 21	คุณลักษณะศรั้งใหม่อาชีพในศตวรรษที่ 21	คุณลักษณะศรั้งใหม่อาชีพในศตวรรษที่ 21	คุณลักษณะศรั้งใหม่อาชีพในศตวรรษที่ 21	คุณลักษณะศรั้งใหม่อาชีพในศตวรรษที่ 21	คุณลักษณะศรั้งใหม่อาชีพในศตวรรษที่ 21	คุณลักษณะศรั้งใหม่อาชีพในศตวรรษที่ 21	คุณลักษณะศรั้งใหม่อาชีพในศตวรรษที่ 21	คุณลักษณะศรั้งใหม่อาชีพในศตวรรษที่ 21	คุณลักษณะศรั้งใหม่อาชีพในศตวรรษที่ 21	คุณลักษณะศรั้งใหม่อาชีพในศตวรรษที่ 21	คุณลักษณะศรั้งใหม่อาชีพในศตวรรษที่ 21	คุณลักษณะศรั้งใหม่อาชีพในศตวรรษที่ 21	คุณลักษณะศรั้งใหม่อาชีพในศตวรรษที่ 21	คุณลักษณะศรั้งใหม่อาชีพในศตวรรษที่ 21	คุณลักษณะศรั้งใหม่อาชีพในศตวรรษที่ 21	คุณลักษณะศรั้งใหม่อาชีพในศตวรรษที่ 21	คุณลักษณะศรั้งใหม่อาชีพในศตวรรษที่ 21	คุณลักษณะศรั้งใหม่อาชีพในศตวรรษที่ 21	คุณลักษณะศรั้งใหม่อาชีพในศตวรรษที่ 21	คุณลักษณะศรั้งใหม่อาชีพในศตวรรษที่ 21
17	มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้แบบใหม่			/																													
18	มีความคิดสังเคราะห์ วิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ		/	/	/	/	/	/																									
19	มีวิสัยทัศน์ ตกผลึกทางความคิด การดำเนินงานเพื่อนำไปใช้จริงในอนาคต		/																														







ตาราง 1 (ต่อ)

ลำดับที่	ประเด็นการสังเคราะห์	กรอบแนวคิดระบบสนับสนุนการศึกษาศตวรรษที่ 21	ถอมพร เล้าทงส์แสง (ม.ป.ป.)	พมศดา สุรังศรี (2557)	อ่องจิต เมธยะประภาส (2557)	ไพฑูริย์ สันถรรพ์ (2557)	ศานต์ สันถรรพ์ (2558)	ถุรินทร์ สมทรัพย์ (2556)	คุณลักษณะครูรุ่นใหม่ในกลุ่มประเทศ OECD	คุณลักษณะครูมืออาชีพในทัศนะของกลุ่มครูแห่งชาติ	ทวีศักดิ์ จินดาบุษย์ (2559)	วิจารณ์ พานิช	คุณลักษณะครูผู้รู้คุณครูผู้รู้คุณครู	คุณลักษณะของครูผู้รู้คุณครูในศตวรรษที่ 21	ศุภรินทร์ ปรัชญะพิทักษ์ (2542)	เบนญา คมมานนท์ (2527)	สันต์ ธรรมบำรุง (2523)	วิจิตร สันศิริ (2519)	จรัญ คอภี (2520)	นิรมาล ทศวัฒน์ (2526)	ทพย์ ตันหยง (2525)	ศรธา จันทร์ (2543)	แมกแคศตอน โจนธาม	ปวีณ แอน ปวีณ	เคนวอริตี้	เคลลี่ แอนเคอร์รี่	รวมผู้เขียนและผู้จัดทำ	
29	มีความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิต ได้แก่ ความรู้พื้นฐานในการเรียนรู้ตลอดชีวิต การดำรงชีวิต		/					/						/														3
30	มีความสามารถด้านการคิดแก้ปัญหา การคิดเชิงวิเคราะห์การคิดเชิงสร้างสรรค์ การคิดเชิงวิพากษ์				/	/	/	/	/																			5
31	มีความสามารถในการนำตนเองทั้งสังคมชุมชน ครอบครัวและสถานที่งาน																											3

ตาราง 1 (ต่อ)

32	จำกัด ประเด็นการซึ่งเคราะห์	กรอบแนวคิดระบบสนับสนุนการศึกษาศตวรรษที่ 21 ถอมพร เลาสกุลแสง (ม.ป.ป.) พมศดา สุรังศรี (2557) อองจิต เมษะประภาส (2557) ไพฑูริย์ สันลาตร์ (2557) ศุคนธ์ สันลาตร์ (2558) ฤดีนทร์ สมทรัพย์ (2556) คุณลักษณะครูรุ่นใหม่ในกลุ่มประเทศ OECD คุณลักษณะครูมืออาชีพในทัศนะกลุ่มครูแห่งชาติ ทวีศักดิ์ จินดาบุษย์ (2559) วิจารย์ พานิช คุณลักษณะครูผู้รู้คุณคุณในศตวรรษที่ 21 คุณลักษณะของครูผู้รู้คุณคุณในศตวรรษที่ 21 ศุทธิพันธ์ ปรัชญพฤทธิ์ (2542) นบนา คมงามนทร์ (2527) สันต์ ธรรมบำรุง (2523) วิจิตร สันลือ (2519) จรัญ คอหมี่ (2520) นิมิตล พศวัฒน์ (2526) ทพย์ ศันทยง (2525) ศรธา จันทร์ (2543) แมงแคณตอน โจนธาน ปิ่นง แอน ปิ่นง เคนวอริฐ เคอสิ์ แอนวอริฐ	1	1
33	ทักษะทางด้านอารมณ์และสังคม	การออกแบบคุณลักษณะสนับสนุนการศึกษาศตวรรษที่ 21 ถอมพร เลาสกุลแสง (ม.ป.ป.) พมศดา สุรังศรี (2557) อองจิต เมษะประภาส (2557) ไพฑูริย์ สันลาตร์ (2557) ศุคนธ์ สันลาตร์ (2558) ฤดีนทร์ สมทรัพย์ (2556) คุณลักษณะครูรุ่นใหม่ในกลุ่มประเทศ OECD คุณลักษณะครูมืออาชีพในทัศนะกลุ่มครูแห่งชาติ ทวีศักดิ์ จินดาบุษย์ (2559) วิจารย์ พานิช คุณลักษณะครูผู้รู้คุณคุณในศตวรรษที่ 21 คุณลักษณะของครูผู้รู้คุณคุณในศตวรรษที่ 21 ศุทธิพันธ์ ปรัชญพฤทธิ์ (2542) นบนา คมงามนทร์ (2527) สันต์ ธรรมบำรุง (2523) วิจิตร สันลือ (2519) จรัญ คอหมี่ (2520) นิมิตล พศวัฒน์ (2526) ทพย์ ศันทยง (2525) ศรธา จันทร์ (2543) แมงแคณตอน โจนธาน ปิ่นง แอน ปิ่นง เคนวอริฐ เคอสิ์ แอนวอริฐ	/	2
34	มีความสามารถในการเรียนรู้ มีความสนใจ และกระตือรือร้นในการเรียนรู้และมีความสามารถในการแสวงหาความรู้ มีความสามารถในการปลูกฝังวินัย คุณธรรม จริยธรรมค่านิยมที่ดี และถูกต้องต่อผู้เรียน	การออกแบบคุณลักษณะสนับสนุนการศึกษาศตวรรษที่ 21 ถอมพร เลาสกุลแสง (ม.ป.ป.) พมศดา สุรังศรี (2557) อองจิต เมษะประภาส (2557) ไพฑูริย์ สันลาตร์ (2557) ศุคนธ์ สันลาตร์ (2558) ฤดีนทร์ สมทรัพย์ (2556) คุณลักษณะครูรุ่นใหม่ในกลุ่มประเทศ OECD คุณลักษณะครูมืออาชีพในทัศนะกลุ่มครูแห่งชาติ ทวีศักดิ์ จินดาบุษย์ (2559) วิจารย์ พานิช คุณลักษณะครูผู้รู้คุณคุณในศตวรรษที่ 21 คุณลักษณะของครูผู้รู้คุณคุณในศตวรรษที่ 21 ศุทธิพันธ์ ปรัชญพฤทธิ์ (2542) นบนา คมงามนทร์ (2527) สันต์ ธรรมบำรุง (2523) วิจิตร สันลือ (2519) จรัญ คอหมี่ (2520) นิมิตล พศวัฒน์ (2526) ทพย์ ศันทยง (2525) ศรธา จันทร์ (2543) แมงแคณตอน โจนธาน ปิ่นง แอน ปิ่นง เคนวอริฐ เคอสิ์ แอนวอริฐ	/	1







ตาราง 1 (ต่อ)

ลำดับที่	ประเด็นการสังเคราะห์	กรอบแนวคิดระบบสนับสนุนการศึกษาศตวรรษที่ 21	ถนอมพร เลาหจรัสแสง (ม.ป.ป.)	พนธดา สุรัฐังศรี (2557)	อ่องจิต เมษะประภาส (2557)	ไพฑูริย์ สีนารถัน (2557)	ศานต์ สีนารถานนท์ (2558)	ฤดีนัท สมฤทธิ์ (2556)	คุณลักษณะการเรียนรู้ใหม่ในกลุ่มประเทศ OECD	คุณลักษณะการเรียนรู้ใหม่ในกลุ่มสังคมแห่งชาติ	ทวิศักดิ์ จินดาวิเศษ (2559)	วิจารย์ พิบูลย์	คุณลักษณะการเรียนรู้สำหรับอเมริกา	คุณลักษณะการเรียนรู้สากลในแผนปฏิบัติการ	คุณลักษณะของคลังคำไปรษณีย์ในศตวรรษที่ 21	สหพันธ์ที่ปรึกษา (2542)	บทบาท คสมงานนท์ (2527)	สันต์ ธรรมบำรุง (2523)	วิจิตร สีนศิริ (2519)	จรัญ คณัฐ (2520)	ภูมิवाल พวตี (2526)	ทนาย ศุภยง (2525)	สงรา จันทร์ (2543)	แผนกเทคโนโลยีงาน	บู๊ตง แอน บู๊ตง	คนเวอร์ตี	เคลลี แคสและนอร์วี	รวมผู้เขียนแนวคิด
42	มีความรู้ด้านวัฒนธรรม																	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2
43	รักการสอน																	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2
44	รักและมีทัศนคติที่ดีในอาชีพครู ครีฑธอ ต่อวิชาชีพครู																/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4
45	สนใจการเปลี่ยนแปลงทางสังคม																/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	6
46	ติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ มี ความสามารถในการทำวิจัย																/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	6
47	มีจิตวิทยา																											4





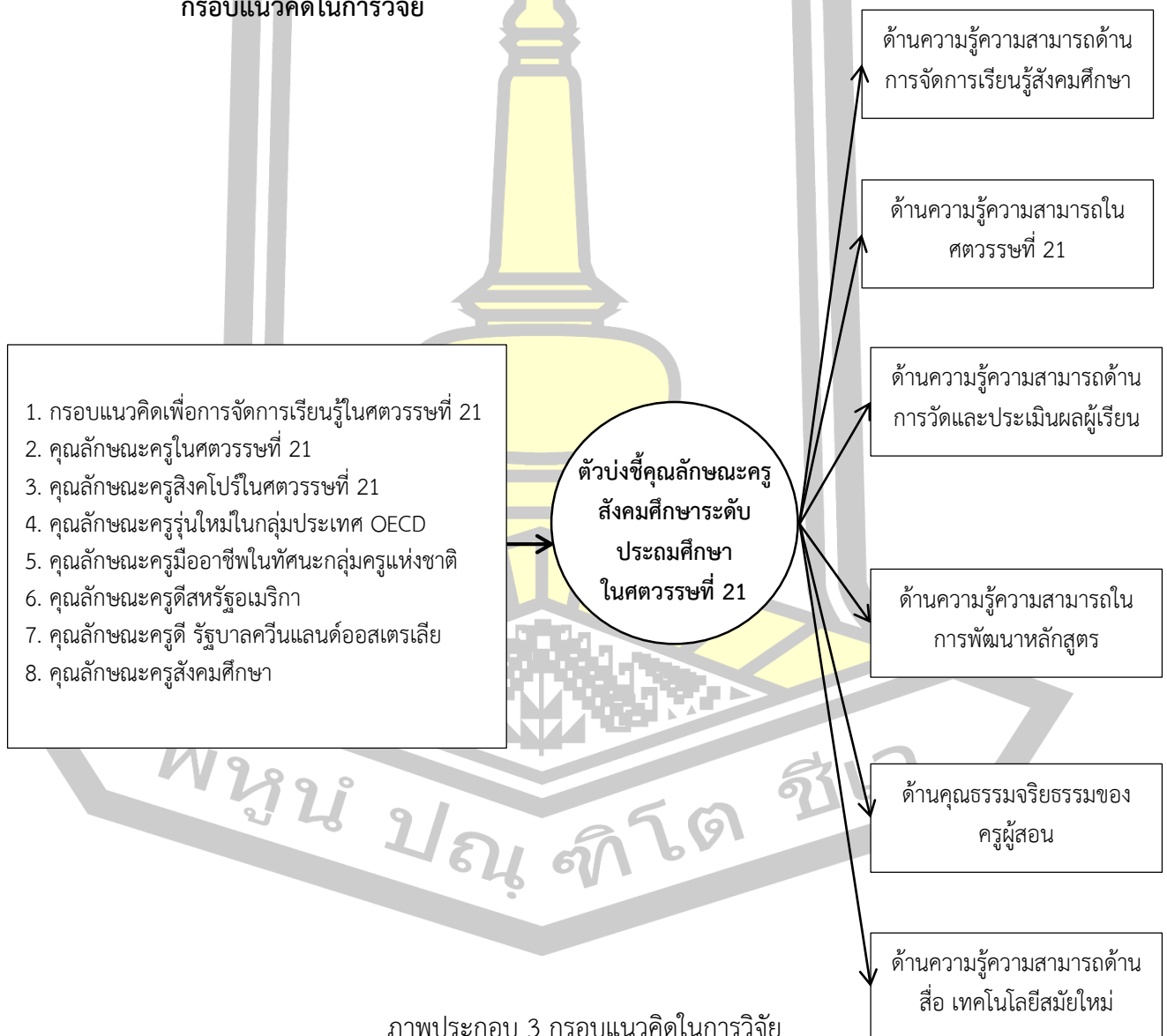






จากตารางที่ 1 ผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การคัดเลือกคุณลักษณะครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมคุณลักษณะจากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัย แนวคิดคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 1 ระบบสนับสนุนแนวคิดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คุณลักษณะ 10 ประการของครูสอนดี สหรัฐอเมริกา คุณลักษณะ 10 ประการ ครูสอนดี รัฐบาลควีนแลนด์ ออสเตรเลีย คุณลักษณะของครูสิงคโปร์ในศตวรรษที่ 21 และคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21 ของถนอมพร เลหาจรัสแสง อ่องจิต เมธยะประภาส โฉนทัย อุดมบุญญานุกภาพ ไพฑูรย์ สีนลารัตน์ และสุคนธ์ สิ้นพานนท์ คุณลักษณะครูรุ่นใหม่ในกลุ่มประเทศ OECD คุณลักษณะครูมีอาชีพในทักษะกลุ่มครูแห่งชาติ โดยเลือกคุณลักษณะที่มีผู้เสนอคุณลักษณะตรงกัน ตั้งแต่ 2 แนวคิดมาในครั้งนี้

### กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 3 กรอบแนวคิดในการวิจัย

### บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะของครูสังคัมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 ครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย มีรายละเอียดของกระบวนการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคคุณภาพเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ครูผู้สอนรายวิชาสังคัมศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 ในปีการศึกษา 2561 จำนวน 2,423 คน จากจำนวนโรงเรียน 228 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูผู้สอนวิชาสังคัมศึกษาระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 โดยใช้เกณฑ์ 5 เท่าของจำนวนตัวแปร ในการวิจัยมีจำนวนแปร 66 ตัวแปร คิดเป็นกลุ่มตัวอย่างไม่น้อยกว่า 330 ผู้วิจัยจึงใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 500 คน เพื่อให้มีความเป็นตัวแทนที่ดีของประชากร (Representativeness)

วิธีการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง

การสุ่มกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 จำแนกโรงเรียน แบ่งออกเป็น 3 ขนาด ได้แก่

โรงเรียนขนาดเล็ก จำนวนนักเรียนไม่เกิน 120 คน

โรงเรียนขนาดกลาง จำนวนนักเรียนตั้งแต่ 121 ถึง 280 คน

โรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวนนักเรียนตั้งแต่ 281 คนขึ้นไป

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดขนาดโรงเรียนที่ได้ในขั้นที่ 1 เป็นหน่วยในการสุ่ม สุ่มแต่ละขนาดมาร้อยละ 50 โดยใช้วิธีสุ่มแบบแบ่งชั้น ได้ดังนี้

ตาราง 2 การสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ขนาดโรงเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

ขนาดโรงเรียน	จำนวนโรงเรียน (โรงเรียน)	จำนวนประชากร (คน)	จำนวนโรงเรียนตัวอย่าง (โรงเรียน)	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (คน)
ขนาดเล็ก	119	647	59	323
ขนาดกลาง	82	1,084	41	542
ขนาดใหญ่	27	692	13	346
รวม	228	2,423	113	1,211

ขั้นตอนที่ 3 ใช้อำเภอในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 เป็นหน่วยในการสุ่ม จากจำนวนอำเภอทั้งหมด 6 อำเภอ สุ่มมาร้อยละ 50 ใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอชุมพวง อำเภอพิมาย และอำเภอประทาย โดยใช้ข้อมูลผลการสุ่มขนาดโรงเรียนจากตารางที่ 2 มาขนาดร้อยละ 50 ทุกขนาดโรงเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA)

ตาราง 3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยัน

(Confirmatory Factor Analysis : CFA)

ขนาด	อำเภอ			รวม (คน)
	ชุมพวง (คน)	พิมาย (คน)	ประทาย (คน)	
ขนาดเล็ก	53	61	57	171
ขนาดกลาง	96	99	93	288
ขนาดใหญ่	70	71	37	178
รวมจำนวนขนาดโรงเรียนทั้งหมด (โรงเรียน)				56
จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (คน)				637

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมา จำนวน 1 ฉบับ แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคัมศึกษาระดับชั้น

ประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

## การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

ในการสร้างเครื่องมือแบบสอบถามผู้วิจัยดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายของการสร้างแบบสอบถามเพื่อสร้างแบบสอบถามตัวบ่งชี้คุณลักษณะของครูสังคัมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7

2. ศึกษาทฤษฎี แนวคิดและเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้คุณลักษณะของครูสังคัมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

3. กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะ จากแนวทางการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้วิจัยได้ นำมาเขียนนิยามตามคุณลักษณะของครูสังคัมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21

4. เขียนข้อคำถามของแบบสอบถามตัวบ่งชี้คุณลักษณะของครูสังคัมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 ให้ครอบคลุมตามโครงสร้างของนิยามศัพท์เฉพาะที่ได้กำหนดไว้

5. วิพากษ์และปรับแก้ข้อคำถามตามคำแนะนำของอาจารย์ควบคุมปริญญาโท เพื่อปรับการใช้ภาษาและให้ข้อคำถามมีความเที่ยงตรงและครอบคลุมตามโครงสร้างทฤษฎี

6. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นและปรับปรุงแล้วเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถในด้านการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะของครูสังคัมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 จำนวน 5 ท่าน คือ

6.1 ผศ.ดร.พีระศักดิ์ วรรณิตร อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยมหาสารคาม คณะศึกษาศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนสังคัมศึกษา

6.2 รศ.ดร.บุญชม ศรีสะอาด อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยมหาสารคาม คณะศึกษาศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยและประเมินผลการศึกษา

6.3 นางกาญจนา ชินบุตร ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านหนองไผ่ล้อม ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยและประเมินผลการศึกษา

6.4 นายสำราญ เสือสวาท ผู้อำนวยการโรงเรียนชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านหนองไผ่ล้อม ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนสังคัมศึกษา

6.5 นายสุรศักดิ์ ปะทังถาโต ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านสารจอตใหม่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนสังคัมศึกษา

7. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ กับครูสังคัมศึกษาระดับประถมศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน จากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (Item Total Correlation) ตั้งแต่ 0.429 ถึง 0.762 ใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) และหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค เท่ากับ 0.978

8. นำแบบสอบถามที่มีคุณภาพแล้วไปจัดพิมพ์เป็นฉบับที่สมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการรวบรวมข้อมูลในการวิจัยต่อไป

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว ไปดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. ทำหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากครูที่ทำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา
2. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยส่งแบบสอบถามเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลทางไปรษณีย์ และประสานเครือข่ายเพื่อนครูในโรงเรียน กลุ่มตัวอย่างหรือโรงเรียนใกล้เคียงในการให้ความอนุเคราะห์ติดตามรวบรวมแบบสอบถาม จำนวน 637 ฉบับ
3. ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา จำนวน 500 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 78.49
4. ตรวจสอบแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาและคัดเลือกเฉพาะฉบับที่สมบูรณ์นำข้อมูลมาบันทึกลงในแบบรหัส (Coding Form)

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่รวบรวมมาวิเคราะห์ตามระเบียบวิธีทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ซึ่งมีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างจากแบบสอบถาม โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อคำนวณค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ดังนี้
  - ขั้นตอน การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้
    1. คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนระหว่างข้อคำถามโดยใช้สูตรเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)
    2. ตรวจสอบเมตริกซ์สหสัมพันธ์ของข้อมูลแตกต่างจากศูนย์อย่างน้อยมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ โดยพิจารณาจากค่าการทดสอบข้อมูลมีความเหมาะสมในการใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบหลักโดยคำนวณจากค่า Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy โดยค่า KMO ซึ่งค่าที่ได้ควรจะมากกว่า 0.5 เป็นการทดสอบว่าข้อมูลมีความเหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบ
    3. การตรวจสอบความเป็นเอกลักษณ์ของเมตริกซ์โดยใช้ Bartlett's Test of sphericity เป็นการตรวจสอบเมตริกซ์สหสัมพันธ์ของประชากรว่าเป็นเมตริกซ์เอกลักษณ์หรือไม่



ดังนั้น ค่า Bartlett 's Test ควรจะมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) หมายความว่า เมตริกซ์สหสัมพันธ์ไม่เป็นเมตริกซ์เอกลักษณะ

4. นำเมตริกซ์สหสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีคุณสมบัติตามการตรวจสอบข้างต้น มาดำเนินการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ด้วยการพิจารณาความสอดคล้องความกลมกลืนระหว่างโมเดลสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์จากค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืน

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าความเที่ยงตรงเชิงพินิจของแบบสอบถาม โดยหาจากการพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Congruence : IOC) ((ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน, 2558)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับนิยามศัพท์เฉพาะ  
 $\sum R$  แทน ผลรวมของคะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ  
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2. การหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบสอบถาม โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item–Total Correlation) ((ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน, 2558)

$$r_{Xi (Y-Xi)} = \frac{N \sum Xi (Y - Xi) - \sum Xi \sum (Y - Xi)}{\sqrt{[N \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2][N \sum (Y - Xi)^2 - (\sum (Y - Xi))^2]}}$$

เมื่อ  $r_{Xi (Y-Xi)}$  แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อความข้อที่ i  
 $Xi$  แทน ชุดของคะแนนจากข้อความข้อที่ i  
 $Y$  แทน ชุดของคะแนนรวมจากข้อความทุกข้อ  
 N แทน จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

3. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา ((ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน, 2558)

$$a = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

เมื่อ	$\alpha$	แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
	k	แทน จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
	$\sum S_i^2$	แทน คะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ
	$S_t^2$	แทน คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือฉบับนั้น

#### 4. สถิติขั้นพื้นฐาน ได้แก่

4.1 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) คำนวณได้จากสูตร ((บุญชม ศรีสะอาด และคณะ, 2552)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ	$\bar{x}$	แทน ค่าเฉลี่ย
	$\sum x$	แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดของกลุ่ม
	n	แทน จำนวนของคะแนนในกลุ่ม

4.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) คำนวณได้จากสูตร ((บุญชม ศรีสะอาด และคณะ, 2552)

$$SD = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ	SD	แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน ค่าคะแนน
	$\sum$	แทน ผลรวม
	n	แทน จำนวนคะแนนในแต่ละกลุ่ม

4.3 วิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ (Standard Error of Estimate) จากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2541)

$$SE_{est} = \sqrt{\frac{SS_{res}}{n-K-1}}$$

เมื่อ	S.E.est	แทน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์
	SS <sub>res</sub>	แทน ผลรวมของกำลังสอง (Sum of Squares) ของส่วนที่เหลือ

(Residual) เท่ากับ  $\sum d^2$

n แทน จำนวนสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง

K แทน จำนวนตัวแปรอิสระ

#### 4.4 โมเดลการวัด และโมเดลสำหรับการวิเคราะห์หองประกอบเชิงยืนยัน

(Measurement Model and Confirmatory Factor Analysis Model) ในรูปของสมการเมทริกซ์ตัวแปรความคลาดเคลื่อนและพารามิเตอร์ ดังนี้ ((สมบัติ ท้ายเรือคำ, 2555)

$$[X] = [LX][K] + [d]$$

$$[Y] = [LE][E] + [e]$$

เมื่อ	X	แทน	เวกเตอร์ตัวแปรภายนอกสังเกตได้ X ขนาด (NX x 1)
	Y	แทน	เวกเตอร์ตัวแปรภายในสังเกตได้ Y ขนาด (NY x 1)
	LX	แทน	เมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของ K บน X ขนาด (NX x NK)
	LY	แทน	เมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของ E บน Y ขนาด (NY x NE)
	K	แทน	เวกเตอร์ตัวแปรภายนอกแฝง K ขนาด (NK x 1)
	E	แทน	เวกเตอร์ตัวแปรภายในแฝง E ขนาด (NE x 1)
	d	แทน	เวกเตอร์ความคลาดเคลื่อน d ในการวัดตัวแปร X ขนาด (NX x 1)
	e	แทน	เวกเตอร์ความคลาดเคลื่อน e ในการวัดตัวแปร Y ขนาด (NY x 1)

#### 4.5 โมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น (Linear Structural Relational Model)

เขียนในรูปของสมการเมทริกซ์ตัวแปรและพารามิเตอร์ ((สมบัติ ท้ายเรือคำ, 2555)

$$[E] = [BE][E] + [GA][K] + [Z]$$

เมื่อ	E	แทน	เวกเตอร์ตัวแปรภายในแฝง E ขนาด (NE x 1)
	BE	แทน	เมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุระหว่าง E ขนาด (NE x NE)
	GA	แทน	เมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุระหว่าง K ไป E ขนาด (NE x NK)
	K	แทน	เวกเตอร์ตัวแปรภายนอกแฝง E ขนาด (NK x 1)
	Z	แทน	เวกเตอร์ความคลาดเคลื่อน Z ของตัวแปร E ขนาด (NE x 1)

#### 5. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องโมเดลโครงสร้างเชิงเส้นตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิง

ประจักษ์ ค่าสถิติที่ใช้วัดระดับความกลมกลืน ได้แก่

5.1 ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square Statistics :  $\chi^2$ ) ใช้ทดสอบสมมติฐานทางสถิติที่ว่าฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่าเป็นศูนย์ โดยคำนวณจากผลคูณขององศาอิสระ (df) กับฟังก์ชันของความกลมกลืนถ้าค่าไค-สแควร์ มีค่าสูงมาก แสดงว่า ฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หมายถึง ว่าแบบจำลองไม่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ถ้าค่าไค-สแควร์มีค่าต่ำมากยังมีค่าใกล้เคียงศูนย์มากเท่าไรแสดงว่าแบบจำลองสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าไค-สแควร์ระดับการยอมรับ คือ  $\chi^2$  ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติหรือค่า P-Value สูงกว่า 0.05 แสดงว่าแบบจำลองมีความสอดคล้อง

$$\chi^2 = (n-1) F|S, \Sigma \theta| ; d|k (k+1)/2|-t$$

เมื่อ	$\chi^2$	แทน ค่าสถิติไค-สแควร์
	n	แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
	$F S, \Sigma \theta $	แทน ค่าต่ำสุดของฟังก์ชันกลมกลืนของโมเดลจากพารามิเตอร์
	d	แทน องศาอิสระ
	K	แทน จำนวนตัวแปรที่สังเกตได้
	t	แทน จำนวนพารามิเตอร์อิสระ

5.2 ทดสอบระดับความกลมกลืน/ความสอดคล้องหรือความตรงของโมเดลตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Goodness of Fit Index : GFI) เป็นอัตราส่วนความแตกต่างระหว่างฟังก์ชันความกลมกลืนจากแบบจำลองก่อนปรับแก้และหลังปรับแบบจำลองกับฟังก์ชันความกลมกลืนก่อนปรับแบบจำลอง ดัชนี GFI มีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ 1 และไม่ขึ้นกับขนาดของกลุ่มตัวอย่างตัว ถ้าดัชนีเข้าใกล้ 1.00 แสดงว่า แบบจำลองมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าระดับการยอมรับ GFI มีค่าตั้งแต่ .90 ขึ้น แสดงว่า แบบจำลองมีความสอดคล้อง

$$GFI = 1 - \frac{F|S, \Sigma(\theta)|}{F|S, \Sigma(0)|}$$

เมื่อ	GFI	แทน ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน
	$F S, \Sigma(\theta) $	แทน ค่าต่ำสุดของฟังก์ชันความกลมกลืนของโมเดลจากพารามิเตอร์
	$F S, \Sigma(0) $	แทน ค่า F ของโมเดลที่ไม่มีพารามิเตอร์

5.3 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index : AGFI) นำค่าดัชนี GFI มาปรับแก้โดยคำนึงถึงขนาดขององศาอิสระ ซึ่งรวมทั้งจำนวน ตัวแปรและขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จะได้ค่าดัชนี AGFI ซึ่งมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับดัชนี GFI ถ้าดัชนีเข้าใกล้ 1.00

แสดงว่า แบบจำลองมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าระดับการยอมรับ AGFI มีค่าตั้งแต่ .90 ขึ้น แสดงว่าแบบจำลองมีความสอดคล้อง

$$AGFI = 1 - [(1/2df)(k)(k-1)](1-GFI)$$

เมื่อ AGFI แทน ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว  
 K แทน จำนวนตัวแปรที่สังเกตได้ทั้งหมดในโมเดล  
 d แทน องศาอิสระ

5.4 ดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (Root Mean Square Error of Approximation : RMSEA) เป็นค่าที่บ่งบอกความไม่สอดคล้องของแบบจำลองที่สร้างขึ้นกับเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของประชากร ค่า RMSEA ที่น้อยกว่า .05 แสดงว่ามีความสอดคล้องสนิท ค่าที่ใช้ได้และถือว่าแบบจำลองที่สร้างขึ้นสอดคล้องกับเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของประชากรไม่ควรเกิน 0.08

$$RMSEA = \sqrt{\frac{FO}{d}}$$

เมื่อ RMSEA แทน ดัชนีวัดความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์  
 FO แทน ฟังก์ชันความแตกต่างจากประชากร

พหุ ประถมศึกษา ชีวะ

## บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของตัวบ่งชี้

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ตอนที่ 3 ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคัมศึกษาระดับประถมศึกษา  
ศตวรรษที่ 21

### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อความสะดวกในการแสดงผลการวิเคราะห์และความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมาย การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ทางสถิติและสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้แทนความหมาย ดังนี้

$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
SD	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
Skewness	แทน	ค่าความเบ้
Kurtosis	แทน	ค่าความโด่ง
n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
p	แทน	ค่าความน่าจะเป็นทางสถิติ
$\chi^2$	แทน	ค่าไค-สแควร์
GFI	แทน	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน
AGFI	แทน	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว
CFI	แทน	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ
SRMR	แทน	รากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน
RMSEA	แทน	รากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ
df	แทน	องศาอิสระ
$R^2$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ R
IES <sup>21st</sup>	แทน	คุณลักษณะตัวบ่งชี้ครูสังคัมศึกษา
KCS	แทน	ความรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้สังคัมศึกษา
K <sup>21st</sup>	แทน	ความรู้ความสามารถในศตวรรษที่ 21
KME	แทน	ความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลผู้เรียน



KCD	แทน ความรู้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร
MET	แทน คุณธรรมจริยธรรมของครูผู้สอน
KMT	แทน ความรู้ความสามารถด้านสื่อ เทคโนโลยีสมัยใหม่

### ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของตัวบ่งชี้

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์เบื้องต้นของตัวบ่งชี้ตามลำดับ ดังนี้

1. การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคัมศึกษาระดับประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21
    - 1.1 ผลการศึกษาเอกสาร การศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างกรอบแนวความคิด ได้กรอบแนวความคิดประกอบด้วย 6 คุณลักษณะ ได้แก่ ความรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้สังคัมศึกษา ความรู้ความสามารถในศตวรรษที่ 21 ความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลผู้เรียน ความรู้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร คุณธรรมจริยธรรมของครูผู้สอน และความรู้ความสามารถด้านสื่อ เทคโนโลยีสมัยใหม่
    - 1.2 ผลการหาตัวบ่งชี้จากองค์ประกอบหลักโดยการใช้แบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ได้แก่ ประกอบด้วย 6 คุณลักษณะ ได้แก่ ความรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้สังคัมศึกษา จำนวน 20 ตัวบ่งชี้ ความรู้ความสามารถในศตวรรษที่ 21 จำนวน 17 ตัวบ่งชี้ ความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลผู้เรียน จำนวน 9 ตัวบ่งชี้ ความรู้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร จำนวน 7 ตัวบ่งชี้ คุณธรรมจริยธรรมของครูผู้สอน จำนวน 6 ตัวบ่งชี้ และความรู้ความสามารถด้านสื่อ เทคโนโลยีสมัยใหม่ จำนวน 7 ตัวบ่งชี้
    - 1.3 ผลการคัดเลือกตัวบ่งชี้ จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การทดลองใช้แบบสอบถามเก็บรวบรวมข้อมูล (Try Out) ประกอบด้วย 6 คุณลักษณะ 66 ตัวบ่งชี้
      - 13.1 ความรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้สังคัมศึกษา 20 ตัวบ่งชี้
      - 13.2 ความรู้ความสามารถในศตวรรษที่ 21 17 ตัวบ่งชี้
      - 13.3 ความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลผู้เรียน 9 ตัวบ่งชี้
      - 13.4 ความรู้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร 7 ตัวบ่งชี้
      - 13.5 คุณธรรมจริยธรรมของครูผู้สอน 6 ตัวบ่งชี้
      - 13.6 ความรู้ความสามารถด้านสื่อ เทคโนโลยีสมัยใหม่ 7 ตัวบ่งชี้
- คุณลักษณะความรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้สังคัมศึกษา 20 ตัวบ่งชี้
1. มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างลุ่มลึก ชัดเจน
  2. มีความรู้ความสามารถในการสอนให้ผู้เรียนเข้าใจ และสนุกกับการเรียนรู้
  3. มีความเข้าใจเป้าหมายและจุดประสงค์การเรียนรู้
  4. มีความรู้ความเข้าใจทางด้านสังคัมศาสตร์

5. มีความรู้ความสามารถในการสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้  
ที่กระตุ้นความสนใจใฝ่เรียนรู้

6. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้เรียน  
7. มีความรู้ความสามารถในการเสริมแรงและการลงโทษที่เหมาะสม  
8. มีความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรมที่เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียน  
9. มีความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรมที่เชื่อมโยงระหว่างสถานศึกษา  
บ้าน วัด และชุมชนเข้าเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมในกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน  
10. มีความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้สอดคล้อง  
เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

11. มีความภาคภูมิใจในความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก  
12. ยอมรับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและประชาคมอาเซียน  
13. มีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ เกี่ยวกับเหตุการณ์

ปัจจุบัน

14. มีวิสัยทัศน์ ด้านความคิด เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในอนาคต  
15. มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษาและ

ชุมชนท้องถิ่น

16. มีความรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสิ่งแวดล้อม  
17. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีจินตนาการในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ  
18. มีความรู้ความสามารถในบทบาทของการเป็นที่ปรึกษาที่ดี  
19. มีความรู้ความสามารถในการสร้างฐานการเรียนรู้เพื่อต่อยอดการเรียนรู้

แบบมีส่วนร่วมได้

20. มีความรู้ความสามารถในการสื่อสารกับผู้เรียนที่หลากหลาย ได้อย่างมี  
ประสิทธิภาพ

ประสิทธิภาพ

คุณลักษณะความรู้ความสามารถในศตวรรษที่ 21 17 ตัวบ่งชี้

1. มีความรู้พื้นฐานด้านสังคมที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิต  
2. มีความรู้ความสามารถในการแสวงหาความรู้ที่ทันสมัยในศตวรรษที่ 21  
3. มีความรู้ความสามารถในการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21  
4. มีความรู้ความสามารถในการบริหารจัดการผู้เรียน ในสถานการณ์ต่างๆ

ได้

5. สามารถนำข้อมูล กฎเกณฑ์ หลักการมาประยุกต์ใช้ในการคิดแก้ปัญหา  
ในสถานการณ์ต่างๆได้

6. มีความรู้ความเข้าใจถึงหลักการขององค์ประกอบสิ่งต่างๆได้

7. มีความสามารถด้านการคิดเชิงวิเคราะห์ ไตร่ตรอง จำแนกองค์ประกอบ  
ของสิ่งต่างๆได้

8. มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานทางจริยธรรมและการดำรงอยู่ร่วมกันในสังคมต่างวัฒนธรรม
- ที่ 21
- “คุณอำนวย”
- การเรียนรู้
11. มีความรู้ความสามารถในการสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อม
12. มีความรู้ความสามารถด้านปรัชญาการศึกษา นโยบายทางการศึกษา กฎหมายการศึกษา มาตรฐานวิชาชีพครู มาตรฐานการศึกษา จิตวิทยาการศึกษาและหลักสูตรการสอนทั่วไป
13. มีความรู้ความสามารถในการทำงานอย่างเป็นระบบ
14. มีความรู้ความสามารถพัฒนาการของผู้เรียน
15. มีความรู้ความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาการทางด้านสติปัญญา พัฒนาการด้านอารมณ์ พัฒนาการด้านสังคม พัฒนาการด้านจิตวิญญาณ พัฒนาการทางด้านจิตใจ และพัฒนาการทางด้านสุนทรียะของจิตใจ
16. มีความรับผิดชอบงานในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
17. มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

#### คุณลักษณะการวัดและประเมินผลผู้เรียน 9 ตัวบ่งชี้

- รายบุคคลและเป็นกลุ่ม
1. มีความรู้ความสามารถในการประเมินผลการเรียนรู้ ผู้เรียนเป็น
2. มีการบันทึกผลการพัฒนา และความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน
3. มีความรู้ความสามารถในการใช้สถานการณ์เป็นฐาน ในการวัดและประเมินเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด
4. สามารถวินิจฉัย/ประเมินระดับความรู้ ความคิด กระบวนการเรียนรู้ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การนำความรู้ไปใช้ การใช้เทคโนโลยี และนำผลที่ได้จากการประเมินเป็นแนวทางในการพัฒนาผู้เรียน
5. มีความรู้ความสามารถในการตรวจสอบผลการเรียนของผู้เรียนตามมาตรฐานและตัวบ่งชี้การเรียนรู้ของสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
6. มีความรู้ความสามารถในการนำผลการเรียนมาใช้เป็นข้อมูลบ่งชี้คุณภาพการจัดการเรียนการสอนสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
7. มีความสามารถด้านการนำผลการเรียนมาทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อนำไปพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง
8. มีความรู้ความสามารถในการส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

9. มีความรู้ความสามารถในการส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกการค้นหาคำตอบและวิธีการตรวจคำตอบด้วยตนเอง

คุณลักษณะความรู้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร 7 ตัวบ่งชี้

1. มีความรู้ความเข้าใจหลักการ กระบวนการจัดทำและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา
2. มีความรู้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมให้มีความสอดคล้องกับศตวรรษที่ 21
3. มีความรู้ความสามารถในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา
4. มีความรู้ความสามารถในการเชื่อมโยงการจัดการเรียนการสอนรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมเข้ากับชุมชนท้องถิ่นของผู้เรียน
5. มีความรู้ความสามารถในการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้แหล่งเรียนรู้ด้านสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมอย่างมีระบบ
6. มีความรู้ความสามารถในการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ที่มีในท้องถิ่น
7. สามารถวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษา และนำมากำหนดมาตรฐานการเรียนรู้โดยเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดระดับสูง

คุณลักษณะคุณธรรมจริยธรรมของครูผู้สอน 6 ตัวบ่งชี้

1. ครูผู้สอนมีความรู้และเข้าใจพื้นฐานทางจริยธรรมและการดำรงอยู่ร่วมกันในสังคมวัฒนธรรมที่แตกต่างกันได้
2. ครูผู้สอนมีความสามารถในการปลูกฝังวินัย คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดีและถูกต้องต่อผู้เรียน
3. ครูผู้สอนมีความรัก ความเอาใจใส่ต่อผู้เรียน
4. ครูผู้สอนมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียน
5. ครูผู้สอนมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
6. ครูผู้สอนยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

คุณลักษณะความรู้ความสามารถด้านสื่อ เทคโนโลยีสมัยใหม่ 7 ตัวบ่งชี้

1. ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเชื่อมโยงความรู้สมัยใหม่
2. ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเชื่อมโยงเหตุการณ์และการเปลี่ยนแปลง ในลักษณะสหวิทยาการ
3. ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการเลือกใช้สื่อ เทคโนโลยีให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างเหมาะสม
4. ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการใช้สื่อ เทคโนโลยี ในการสร้าง

สิ่งแวดล้อมที่เอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างเหมาะสม

- ที่ 21
5. ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถ เท่าทันสื่อและเทคโนโลยีในยุคศตวรรษ
  6. ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการนำเทคโนโลยีมาพัฒนาการเรียนรู้
  7. ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการนำเทคโนโลยีมาพัฒนาการจัด
- ของตนเอง
- กิจกรรมการเรียนการสอน

## ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

### 1. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA)

ในขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม

การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคมนตรีระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 ประกอบด้วย 6 ด้าน 66 ตัวบ่งชี้ ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลองค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ดังนี้

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความโด่ง และค่าความเบ้ของตัวบ่งชี้

ตัวบ่งชี้	$\bar{X}$	S.D	Skewness	Kurtosis
องค์ประกอบที่ 1 ความรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้สังคมนตรีศึกษา				
1. มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างลุ่มลึกชัดเจน	4.27	0.595	-0.285	0.050
2. มีความรู้ความสามารถในการสอนให้ผู้เรียนเข้าใจ และสนุกกับการเรียนรู้	4.45	0.558	-0.418	-0.408
3. มีความเข้าใจเป้าหมายและจุดประสงค์การเรียนรู้	4.60	0.525	-0.799	-0.586
4. มีความรู้ความเข้าใจทางด้านสังคมนตรีศาสตร์	4.45	0.590	-0.591	-0.257
5. มีความรู้ความสามารถในการสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ ที่กระตุ้นความสนใจใฝ่เรียนรู้	4.66	0.525	-1.229	0.496
6. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้เรียน	4.55	0.566	-0.780	-0.409
7. มีความรู้ความสามารถในการเสริมแรงและการลงโทษที่เหมาะสม	4.38	0.593	-0.358	-0.685
8. มีความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรมที่เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียน	4.40	0.580	-0.339	-0.735

ตัวบ่งชี้	$\bar{X}$	S.D	Skewness	Kurtosis
9. มีความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรมที่เชื่อมโยงระหว่างสถานศึกษา บ้าน วัด และชุมชนเข้าเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมในกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	4.55	0.548	-0.677	-0.652
10. มีความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4.65	0.523	-1.071	0.051
11. มีความภาคภูมิใจในความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	4.67	0.519	-1.233	0.493
12. ยอมรับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและประชาคมอาเซียน	4.65	0.533	-1.179	0.377
13. มีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ เกี่ยวกับเหตุการณ์ปัจจุบัน	4.35	0.604	-0.347	-0.663
14. มีวิสัยทัศน์ ด้านความคิด เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในอนาคต	4.36	0.560	-0.204	-0.336
15. มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษาและชุมชนท้องถิ่น	4.42	0.566	-0.389	-0.384
16. มีความรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสิ่งแวดล้อม	4.32	0.606	-0.295	-0.644
17. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีจินตนาการในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ	4.38	0.584	-0.328	-0.713
18. มีความรู้ความสามารถในบทบาทของการเป็นที่ปรึกษาที่ดี	4.42	0.536	-0.092	-1.110
19. มีความรู้ความสามารถในการสร้างฐานการเรียนรู้เพื่อต่อยอดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมได้	4.43	0.549	-0.223	-0.980
20. มีความรู้ความสามารถในการสื่อสารกับผู้เรียนที่หลากหลาย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.42	0.548	-0.186	-0.983
องค์ประกอบที่ 2 ความรู้ความสามารถในศตวรรษที่ 21				
1. มีความรู้พื้นฐานด้านสังคมที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิต	4.86	0.379	0.379	6.116
2. มีความรู้ความสามารถในการแสวงหาความรู้ที่ทันสมัยในศตวรรษที่ 21	4.55	0.544	0.544	-0.694
3. มีความรู้ความสามารถในการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21	4.54	0.545	0.545	-0.773
4. มีความรู้ความสามารถในการบริหารจัดการผู้เรียน ในสถานการณ์ต่างๆได้	4.51	0.539	0.539	-1.048



ตัวบ่งชี้	$\bar{X}$	S.D	Skewness	Kurtosis
5. สามารถนำข้อมูล กฎเกณฑ์ หลักการมาประยุกต์ใช้ในการคิดแก้ปัญหา ในสถานการณ์ต่างๆได้	4.41	0.557	0.557	-0.884
6. มีความรู้ความเข้าใจถึงหลักการขององค์ประกอบสิ่งต่างๆได้	4.28	0.617	0.617	-0.628
7. มีความสามารถด้านการคิดเชิงวิเคราะห์ ไตร่ตรอง จำแนกองค์ประกอบของสิ่งต่างๆได้	4.20	0.612	0.612	-0.509
8. มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานทางจริยธรรมและการดำรงอยู่ร่วมกันในสังคมต่างวัฒนธรรม	4.75	0.477	0.477	1.998
9. มีความสามารถในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เกี่ยวกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	4.52	0.560	0.560	-0.640
10. มีความรู้ความสามารถในการสร้างความรู้ขึ้นใช้เอง เพื่อทำหน้าที่เป็น “คุณอำนวย”	4.50	0.575	0.575	-0.118
11. มีความรู้ความสามารถในการสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้	4.64	0.527	0.527	0.844
12. มีความรู้ความสามารถด้านปรัชญาการศึกษา นโยบายทางการศึกษา กฎหมายการศึกษา มาตรฐานวิชาชีพครู มาตรฐานการศึกษา จิตวิทยาการศึกษาและหลักสูตรการสอนทั่วไป	4.46	0.556	0.556	-0.900
13. มีความรู้ความสามารถในการทำงานอย่างเป็นระบบ	4.51	0.528	0.528	-1.251
14. มีความรู้ความสามารถพัฒนาการของผู้เรียน	4.50	0.524	0.524	-1.366
15. มีความรู้ความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาการทางด้านสติปัญญา พัฒนาการด้านอารมณ์ พัฒนาการด้านสังคม พัฒนาการด้านจิตวิญญาณ พัฒนาการทางด้านจิตใจ และพัฒนาการทางด้านสุนทรียะของจิตใจ	4.52	0.557	0.557	-0.699
16. มีความรับผิดชอบงานในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	4.84	0.378	0.378	3.063
17. มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	4.81	0.414	0.414	2.555
องค์ประกอบที่ 3 ความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลผู้เรียน				
1. มีความรู้ความสามารถในการประเมินผลการเรียนรู้ ผู้เรียนเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม	4.75	0.463	0.463	1.102
2. มีการบันทึกผลการพัฒนา และความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน	4.75	0.476	0.476	2.059
3. มีความรู้ความสามารถในการใช้สถานการณ์เป็นฐาน ในการวัดและประเมินเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด	4.71	0.500	0.500	1.119

ตัวบ่งชี้	$\bar{X}$	S.D	Skewness	Kurtosis
4. สามารถวินิจฉัย/ประเมินระดับความรู้ ความคิด กระบวนการเรียนรู้ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การนำความรู้ไปใช้ การใช้เทคโนโลยี และนำผลที่ได้จากการประเมินเป็นแนวทางในการพัฒนาผู้เรียน	4.43	0.538	0.538	-1.112
5. มีความรู้ความสามารถในการตรวจสอบผลการเรียนของผู้เรียนตามมาตรฐานและตัวบ่งชี้การเรียนรู้ของสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	4.50	0.543	0.543	-0.996
6. มีความรู้ความสามารถในการนำผลการเรียนมาใช้เป็นข้อมูลบ่งชี้คุณภาพการจัดการเรียนการสอนสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	4.55	0.540	0.540	-0.777
7. มีความสามารถด้านการนำผลการเรียนมาทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อนำไปพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง	4.56	0.544	0.544	-0.682
8. มีความรู้ความสามารถในการส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง	4.55	0.548	0.548	-0.652
9. มีความรู้ความสามารถในการส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกการค้นหาคำตอบและวิธีการตรวจคำตอบด้วยตนเอง	4.55	0.552	0.552	-0.615
องค์ประกอบที่ 4 ความรู้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร				
1. มีความรู้ความเข้าใจหลักการ กระบวนการจัดทำและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา	4.30	0.519	0.519	-0.116
2. มีความรู้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมให้มีความสอดคล้องกับศตวรรษที่ 21	4.30	0.519	0.519	-0.650
3. มีความรู้ความสามารถในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา	4.31	0.522	0.522	-0.693
4. มีความรู้ความสามารถในการเชื่อมโยงการจัดการเรียนการสอนรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมเข้ากับชุมชนท้องถิ่นของผู้เรียน	4.44	0.572	0.572	1.393
5. มีความรู้ความสามารถในการออกแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้แหล่งเรียนรู้ด้านสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมอย่างมีระบบ	4.52	0.564	0.564	-0.584
6. มีความรู้ความสามารถในการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ที่มีในท้องถิ่น	4.54	0.556	0.556	-0.037
7. สามารถวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษา และนำมากำหนดมาตรฐานการเรียนรู้โดยเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดระดับสูง	4.50	0.572	0.572	-0.152

ตัวบ่งชี้	$\bar{X}$	S.D	Skewness	Kurtosis
องค์ประกอบที่ 5 คุณธรรมจริยธรรมของครูผู้สอน				
1. ครูผู้สอนมีความรู้และเข้าใจพื้นฐานทางจริยธรรมและการดำรงอยู่ร่วมกันในสังคมวัฒนธรรมที่แตกต่างกันได้	4.90	0.317	0.317	10.564
2. ครูผู้สอนมีความสามารถในการปลูกฝังวินัย คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดีและถูกต้องต่อผู้เรียน	4.92	0.299	0.299	13.784
3. ครูผู้สอนมีความรัก ความเอาใจใส่ต่อผู้เรียน	4.95	0.240	0.240	25.641
4. ครูผู้สอนมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียน	4.95	0.236	0.236	27.167
5. ครูผู้สอนมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	4.95	0.232	0.232	28.838
6. ครูผู้สอนยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	4.93	0.277	0.277	14.851
องค์ประกอบที่ 6 ความรู้ความสามารถด้านสื่อ เทคโนโลยีสมัยใหม่				
1. ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เชื่อมโยงความรู้สมัยใหม่	4.77	0.494	0.494	4.373
2. ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เชื่อมโยงเหตุการณ์และการเปลี่ยนแปลง ในลักษณะ สหวิทยาการ	4.76	0.497	0.497	4.117
3. ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการเลือกใช้สื่อ เทคโนโลยีให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างเหมาะสม	4.83	0.446	0.446	8.057
4. ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการใช้สื่อ เทคโนโลยี ในการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างเหมาะสม	4.83	0.443	0.443	7.800
5. ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถ เท่าทันสื่อและ เทคโนโลยีในยุคศตวรรษที่ 21	4.79	0.475	0.475	4.364
6. ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการนำเทคโนโลยีมา พัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง	4.84	0.416	0.416	6.005
7. ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการนำเทคโนโลยีมา พัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	4.83	0.420	0.420	4.988

จากตาราง 4 พบว่า ระดับตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคมนักศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาใน ศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 ของกลุ่มตัวอย่าง ที่ตอบแบบสอบถามครั้งนี้ จำนวน 66 ตัวบ่งชี้ โดยเฉลี่ยมีค่าตั้งแต่ 4.27 - 4.95 ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานมีค่าตั้งแต่ 0.232 - 0.617 โดยตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ครูผู้สอนมีความรัก ความเอา ใจใส่ต่อผู้เรียน ครูผู้สอนมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียน และครูผู้สอนมีความสามารถในการทำงาน ร่วมกันผู้อื่นได้ เท่ากับ 4.95 และตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่ สอนอย่างลุ่มลึก ชัดเจน เท่ากับ 4.27 ขณะที่ตัวบ่งชี้ที่มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสูงสุดคือ มีความรู้

ความเข้าใจถึงหลักการขององค์ประกอบสิ่งต่างๆได้ เท่ากับ 0.617 และตัวบ่งชี้ที่มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำสุดคือ ครูผู้สอนมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ เท่ากับ 0.232 ตัวบ่งชี้ส่วนใหญ่มีความเหมาะสมมากกับตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคัมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 ในด้านลักษณะการแจกแจงของตัวบ่งชี้ พบว่า ตัวบ่งชี้มีค่าความเบ้ (Skewness) เป็นลบแสดงว่ามีการแจกแจงในลักษณะเบ้ซ้าย แต่ส่วนใหญ่มีค่าเข้าใกล้ศูนย์ และเมื่อพิจารณาค่าความโด่ง (Kurtosis) ของตัวบ่งชี้ พบว่า มีค่าความโด่งเป็นลบ แสดงว่าข้อมูลของตัวบ่งชี้แต่ละตัวมีทั้งตัวบ่งชี้ที่มีการกระจายของข้อมูลมากกว่ามีการกระจายของข้อมูลน้อยกว่าคือตัวบ่งชี้ที่มีค่าความโด่งเป็นลบแสดงว่าข้อมูลมีการกระจายมาก

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ 66 ตัวบ่งชี้ นำผลการวิเคราะห์ทั้ง 6 องค์ประกอบ ได้แก่ ความรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้สังคัมศึกษา ความรู้ความสามารถในศตวรรษที่ 21 ความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลผู้เรียน ความรู้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร คุณธรรมจริยธรรมของครูผู้สอน และความรู้ความสามารถด้านสื่อ เทคโนโลยีสมัยใหม่ นำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบด้วย โปรแกรมสำเร็จรูป ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแบ่งออกเป็น 6 โมเดล ดังนี้

1. ความรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้สังคัมศึกษา (Knowledge and capability in social studies learning management : KCS) ประกอบด้วย 20 ตัวบ่งชี้ ดังตาราง 5 และภาพประกอบ 4
2. ความรู้ความสามารถในศตวรรษที่ 21 (Knowledge and ability in the 21st century : K-21<sup>st</sup>) ประกอบด้วย 17 ตัวบ่งชี้ ดังตาราง 6 และภาพประกอบ 5
3. ความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลผู้เรียน (Knowledge and ability of Measurement and evaluation : KME) ประกอบด้วย 9 ตัวบ่งชี้ ดังตาราง 7 และภาพประกอบ 6
4. ความรู้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร (Knowledge and ability in curriculum development : KCD) ประกอบด้วย 7 ตัวบ่งชี้ ดังตาราง 8 และภาพประกอบ 7
5. คุณธรรมจริยธรรมของครูผู้สอน (Morals and ethics of teachers : MET) ประกอบด้วย 6 ตัวบ่งชี้ ดังตาราง 9 และภาพประกอบ 8
6. ความรู้ความสามารถด้านสื่อ เทคโนโลยีสมัยใหม่ (Knowledge and capability of Modern technology : KMT) ประกอบด้วย 7 ตัวบ่งชี้ ดังตาราง 10 และภาพประกอบ 9

## ตาราง 5 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบยืนยัน ความรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้

## สังคมศึกษา

(Knowledge and capability in social studies learning management : KCS)

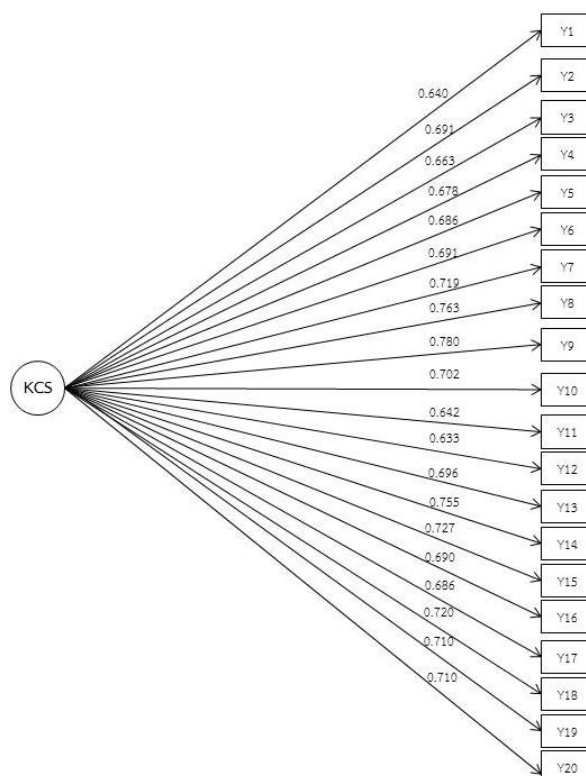
ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	น้ำหนักองค์ประกอบ	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ
Y1	มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างลุ่มลึกชัดเจน	0.640	0.410	0.035
Y2	มีความรู้ความสามารถในการสอนให้ผู้เรียนเข้าใจ และสนุกกับการเรียนรู้	0.691	0.477	0.012
Y3	มีความเข้าใจเป้าหมายและจุดประสงค์การเรียนรู้	0.663	0.439	0.030
Y4	มีความรู้ความเข้าใจทางด้านสังคมศาสตร์	0.678	0.460	0.037
Y5	มีความรู้ความสามารถในการสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ ที่กระตุ้นความสนใจใฝ่เรียนรู้	0.686	0.471	0.073
Y6	มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้เรียน	0.691	0.477	0.017
Y7	มีความรู้ความสามารถในการเสริมแรงและการลงโทษที่เหมาะสม	0.719	0.516	0.046
Y8	มีความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรมที่เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียน	0.763	0.582	0.077
Y9	มีความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรมที่เชื่อมโยงระหว่างสถานศึกษา บ้าน วัด และชุมชนเข้าเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมในกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	0.780	0.609	0.100
Y10	มีความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้สอดคล้องเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	0.702	0.493	0.033
Y11	มีความภาคภูมิใจในความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	0.642	0.412	0.033
Y12	ยอมรับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและประชาคมอาเซียน	0.633	0.401	0.036
Y13	มีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์เกี่ยวกับเหตุการณ์ปัจจุบัน	0.696	0.484	0.061
Y14	มีวิสัยทัศน์ ด้านความคิด เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในอนาคต	0.755	0.570	0.072
Y15	มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษาและชุมชนท้องถิ่น	0.727	0.528	0.049

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ
Y16	มีความรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและ สิ่งแวดล้อม	0.690	0.475	0.048
Y17	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีจินตนาการในการ สร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ	0.686	0.471	0.027
Y18	มีความรู้ความสามารถในบทบาทของการเป็นที่ปรึกษา ที่ดี	0.720	0.519	0.017
Y19	มีความรู้ความสามารถในการสร้างฐานการเรียนรู้เพื่อ ต่อยอดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมได้	0.710	0.505	0.006
Y20	มีความรู้ความสามารถในการสื่อสารกับผู้เรียนที่ หลากหลาย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	0.710	0.505	0.035

จากตาราง 5 พบว่า องค์ประกอบความรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา มีจำนวน 20 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกทุกตัวบ่งชี้มีค่าตั้งแต่ 0.633 ถึง 0.780 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ R<sup>2</sup> ตั้งแต่ 0.401 ถึง 0.609 และมีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบตั้งแต่ 0.006 ถึง 0.100 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดด้านความรู้ความเข้าใจด้านการจัดการเรียนรู้ พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ ( $\chi^2$ ) มีค่าเท่ากับ 28.63 ค่าความน่าจะเป็น (P-Value/Probability/Conditional Probability) 0.1231 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 21 ดังภาพประกอบ 4







Chi-Square = 28.63 , df = 21 , P-value = 0.1231 , RMSEA = 0.027

ภาพประกอบ 4 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบยืนยันด้านการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา  
(Knowledge and capability in social studies learning management : KCS)

ตาราง 6 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันความรู้ความสามารถในศตวรรษที่ 21  
Knowledge and ability in the 21st century : K-21<sup>st</sup>)

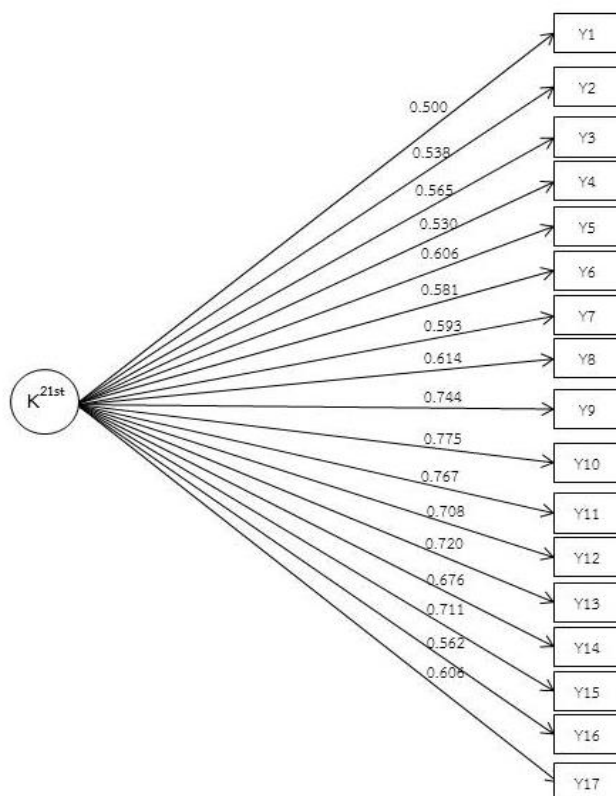
ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ
Y1	มีความรู้พื้นฐานด้านสังคมที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิต	0.500	0.250	0.015
Y2	มีความรู้ความสามารถในการแสวงหาความรู้ที่ทันสมัยในศตวรรษที่ 21	0.538	0.289	0.018
Y3	มีความรู้ความสามารถในการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21	0.565	0.320	0.030
Y4	มีความรู้ความสามารถในการบริหารจัดการผู้เรียน ในสถานการณ์ต่างๆได้	0.530	0.281	0.005

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ
Y5	สามารถนำข้อมูล กฎเกณฑ์ หลักการมาประยุกต์ใช้ในการคิดแก้ปัญหา ในสถานการณ์ต่างๆได้	0.606	0.368	0.028
Y6	มีความรู้ความเข้าใจถึงหลักการขององค์ประกอบสิ่งต่างๆได้	0.581	0.338	0.026
Y7	มีความสามารถด้านการคิดเชิงวิเคราะห์ ไตร่ตรอง จำแนกองค์ประกอบของสิ่งต่างๆได้	0.593	0.352	0.029
Y8	มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานทางจริยธรรมและการดำรงอยู่ร่วมกันในสังคมต่างวัฒนธรรม	0.614	0.376	0.037
Y9	มีความสามารถในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เกี่ยวกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	0.744	0.553	0.075
Y10	มีความรู้ความสามารถในการสร้างความรู้ขึ้นใช้เอง เพื่อทำหน้าที่เป็น “คุณอำนวย”	0.775	0.601	0.085
Y11	มีความรู้ความสามารถในการสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้	0.767	0.589	0.101
Y12	มีความรู้ความสามารถด้านปรัชญาการศึกษา นโยบายทางการศึกษา กฎหมายการศึกษา มาตรฐานวิชาชีพครู มาตรฐานการศึกษา จิตวิทยาการศึกษาและหลักสูตรการสอนทั่วไป	0.708	0.502	0.044
Y13	มีความรู้ความสามารถในการทำงานอย่างเป็นระบบ	0.720	0.519	0.053
Y14	มีความรู้ความสามารถพัฒนาการของผู้เรียน	0.676	0.457	0.024
Y15	มีความรู้ความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาการทางด้านสติปัญญา พัฒนาการด้านอารมณ์ พัฒนาการด้านสังคม พัฒนาการด้านจิตวิญญาณ พัฒนาการทางด้านจิตใจ และพัฒนาการทางด้านสุนทรียะของจิตใจ	0.711	0.505	0.029
Y16	มีความรับผิดชอบงานในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	0.562	0.316	0.021
Y17	มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	0.606	0.368	0.034

จากตาราง 6 พบว่า องค์ประกอบด้านความรู้ความสามารถในศตวรรษที่ 21 มีจำนวน 17 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกทุกตัวบ่งชี้มีค่าตั้งแต่ 0.548 ถึง 0.932 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ R<sup>2</sup> ตั้งแต่ 0.300 ถึง 0.868 และมีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบตั้งแต่ -0.063 ถึง 0.281 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

โมเดลการวัดด้านความรู้ความเข้าใจด้านการจัดการเรียนรู้ พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ ( $\chi^2$ ) มีค่าเท่ากับ 13.83 ค่าความน่าจะเป็น (P-Value/Probability/Conditional Probability) 0.1286 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 9

ดังภาพประกอบ 5



Chi-Square = 13.83 , df = 9 , P-value = 0.1286 , RMSEA = 0.033

ภาพประกอบ 5 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันความรู้ความสามารถในศตวรรษที่ 21 (Knowledge and ability in the 21st century : K-21<sup>st</sup>)

พหุ ประถมศึกษา

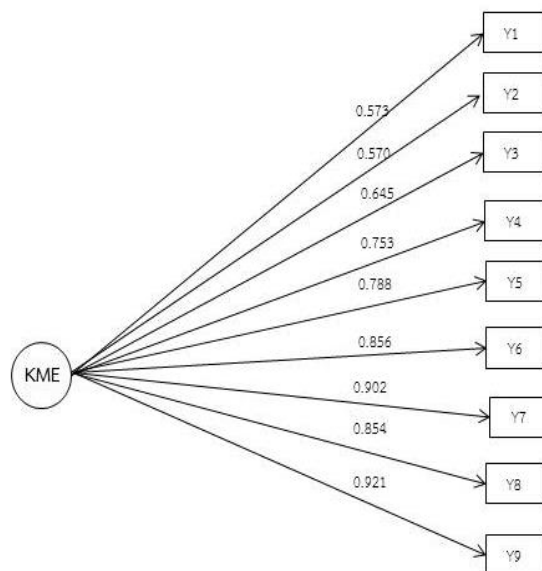
ตาราง 7 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลผู้เรียน

(Knowledge and ability of Measurement and evaluation : KME)

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	น้ำหนักองค์ประกอบ	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์คະแนนองค์ประกอบ
Y1	มีความรู้ความสามารถในการประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียนเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม	0.573	0.329	-0.008
Y2	มีการบันทึกผลการพัฒนา และความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน	0.570	0.325	0.004
Y3	มีความรู้ความสามารถในการใช้สถานการณ์เป็นฐาน ในการวัดและประเมินเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด	0.645	0.416	0.054
Y4	สามารถวินิจฉัย/ประเมินระดับความรู้ ความคิด กระบวนการเรียนรู้ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การนำความรู้ไปใช้ การใช้เทคโนโลยี และนำผลที่ได้จากการประเมินเป็นแนวทางในการพัฒนาผู้เรียน	0.753	0.567	0.052
Y5	มีความรู้ความสามารถในการตรวจสอบผลการเรียนของผู้เรียนตามมาตรฐานและตัวบ่งชี้การเรียนรู้ของสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	0.788	0.621	0.041
Y6	มีความรู้ความสามารถในการนำผลการเรียนมาใช้เป็นข้อมูลบ่งชี้คุณภาพการจัดการเรียนการสอนสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	0.856	0.732	0.100
Y7	มีความสามารถด้านการนำผลการเรียนมาทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อนำไปพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง	0.902	0.814	0.166
Y8	มีความรู้ความสามารถในการส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง	0.854	0.729	0.088
Y9	มีความรู้ความสามารถในการส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกการค้นหาคำตอบและวิธีการตรวจคำตอบด้วยตนเอง	0.921	0.848	0.192

จากตาราง 7 พบว่า องค์ประกอบความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลผู้เรียน มีจำนวน 9 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกทุกตัวบ่งชี้มีค่าตั้งแต่ 0.570 ถึง 0.921 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ R<sup>2</sup> ตั้งแต่ 0.325 ถึง 0.848 และมีค่าสัมประสิทธิ์คະแนนองค์ประกอบตั้งแต่ -0.008 ถึง 0.192 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดความรู้ความเข้าใจด้านการจัดการเรียนรู้ พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิง

ประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ ( $\chi^2$ ) มีค่าเท่ากับ 37.62 ค่าความน่าจะเป็น (P-Value/Probability/Conditional Probability) 0.0504 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 25 ดังภาพประกอบ 6



Chi-Square = 37.62 , df = 25 , P-value = 0.0504 , RMSEA = 0.933

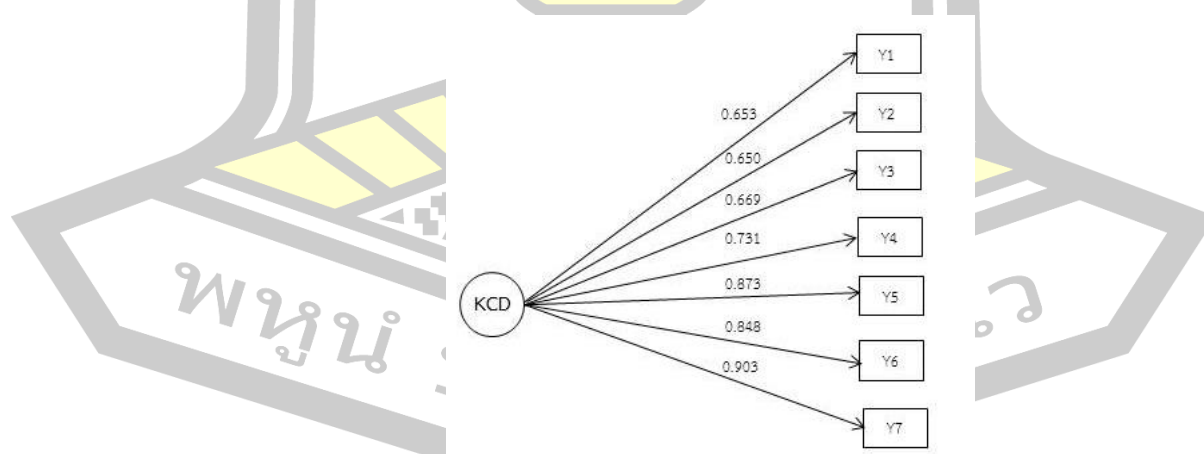
ภาพประกอบ 6 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบยืนยันความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลผู้เรียน (Knowledge and ability of Measurement and evaluation : KME)

ตาราง 8 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันความรู้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร (Knowledge and ability in curriculum development : KCD)

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	น้ำหนักองค์ประกอบ	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ
Y1	มีความรู้ความเข้าใจหลักการ กระบวนการจัดทำและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา	0.653	0.426	0.012
Y2	มีความรู้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมให้มีความสอดคล้องกับศตวรรษที่ 21	0.650	0.422	0.024
Y3	มีความรู้ความสามารถในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา	0.669	0.448	0.026
Y4	มีความรู้ความสามารถในการเชื่อมโยงการจัดการเรียนการสอนรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมเข้ากับชุมชนท้องถิ่นของผู้เรียน	0.731	0.535	0.056

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ
Y5	มีความรู้ความสามารถในการออกแบบการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนโดยใช้แหล่งเรียนรู้ด้านสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมอย่างมีระบบ	0.873	0.763	0.167
Y6	มีความรู้ความสามารถในการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ที่มีใน ห้องถิ่น	0.848	0.719	0.134
Y7	สามารถวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษา และนำมา กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้โดยเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกการ คิดระดับสูง	0.903	0.815	0.222

จากตาราง 8 พบว่า องค์ประกอบด้านความรู้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร มีจำนวน 7 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกทุกตัวบ่งชี้มีค่าตั้งแต่ 0.650 ถึง 0.903 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ R<sup>2</sup> ตั้งแต่ 0.422 ถึง 0.815 และมีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบตั้งแต่ 0.012 ถึง 0.222 ผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดด้านความรู้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ ( $\chi^2$ ) มีค่าเท่ากับ 18.21 ค่าความน่าจะเป็น (P-Value/Probability/Conditional Probability) 0.0768 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 11 ดังภาพประกอบ 7



Chi-Square = 18.21, df = 11 , P-value = 0.0768, RMSEA = 0.759

ภาพประกอบ 7 ผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบยืนยันด้านความรู้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร  
(Knowledge and ability in curriculum development : KCD)



ตาราง 9 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้านคุณธรรมจริยธรรมของครูผู้สอน  
(Morals and ethics of teachers : MET)

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	น้ำหนักองค์ประกอบ	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ
Y1	ครูผู้สอนมีความรู้และเข้าใจพื้นฐานทางจริยธรรมและการดำรงอยู่ร่วมกันในสังคมวัฒนธรรมที่แตกต่างกันได้	0.863	0.745	0.192
Y2	ครูผู้สอนมีความสามารถในการปลูกฝังวินัย คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดีและถูกต้องต่อผู้เรียน	0.799	0.639	0.186
Y3	ครูผู้สอนมีความรัก ความเอาใจใส่ต่อผู้เรียน	0.835	0.697	0.222
Y4	ครูผู้สอนมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียน	0.814	0.663	0.146
Y5	ครูผู้สอนมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	0.832	0.693	0.203
Y6	ครูผู้สอนยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	0.873	0.763	0.184

จากตาราง 9 พบว่า องค์ประกอบด้านคุณธรรมจริยธรรมของครูผู้สอน มีจำนวน 6 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกทุกตัวบ่งชี้มีค่าตั้งแต่ 0.798 ถึง 0.870 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ R<sup>2</sup> ตั้งแต่ 0.637 ถึง 0.757 และมีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบตั้งแต่ 0.058 ถึง 0.225 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดด้านคุณธรรมจริยธรรมของครูผู้สอน พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ ( $\chi^2$ ) มีค่าเท่ากับ 10.91 ค่าความน่าจะเป็น (P-Value/Probability/Conditional Probability) 0.1425 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 7 ดังภาพประกอบ 8

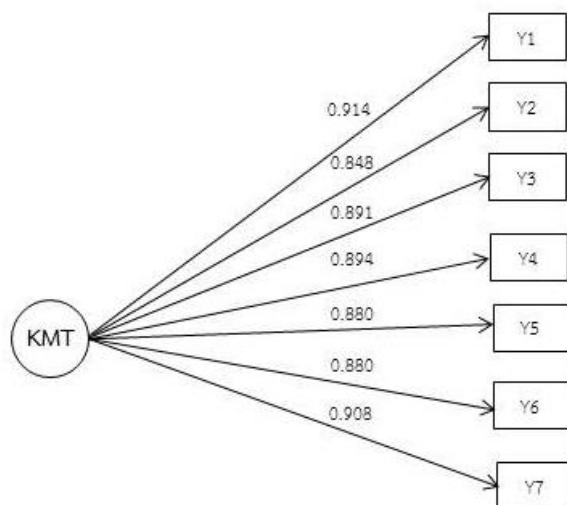


Chi-Square = 10.91, df = 7 , P-value = 0.1425, RMSEA = 0.734  
ภาพประกอบ 8 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบยืนยันด้านคุณธรรมจริยธรรมของครูผู้สอน  
(Morals and ethics of teachers : MET)

ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันยืนยันความรู้ความสามารถด้านสื่อ เทคโนโลยีสมัยใหม่  
(Knowledge and capability of Modern technology : KMT)

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	น้ำหนักองค์ประกอบ	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ
Y1	ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเชื่อมโยงความรู้สมัยใหม่	0.914	0.835	0.187
Y2	ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเชื่อมโยงเหตุการณ์และการเปลี่ยนแปลง ในลักษณะสหวิทยาการ	0.848	0.719	0.088
Y3	ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างเหมาะสม	0.891	0.793	0.178
Y4	ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการใช้สื่อ เทคโนโลยี ในการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างเหมาะสม	0.894	0.799	0.186
Y5	ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถ เท่าทันสื่อและเทคโนโลยีในยุคศตวรรษที่ 21	0.880	0.774	0.123
Y6	ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการนำเทคโนโลยีมาพัฒนาการเรียนรู้อของตนเอง	0.880	0.775	0.135
Y7	ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการนำเทคโนโลยีมาพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	0.908	0.825	0.133

จากตาราง 10 พบว่า องค์ประกอบด้านความรู้ความสามารถด้านสื่อ เทคโนโลยีสมัยใหม่ มีจำนวน 7 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกทุกตัวบ่งชี้มีค่าตั้งแต่ 0.848 ถึง 0.914 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ R<sup>2</sup> ตั้งแต่ 0.719 ถึง 0.835 และมีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบตั้งแต่ 0.088 ถึง 0.187 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดด้านความรู้ความสามารถด้านสื่อ เทคโนโลยีสมัยใหม่ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ ( $\chi^2$ ) มีค่าเท่ากับ 14.75 ค่าความน่าจะเป็น (P-Value/Probability/Conditional Probability) 0.0982 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 9 ดังภาพประกอบ 9



Chi-Square = 23.56 , df = 14 , P-value = 0.0518 , RMSEA = 0.780  
 ภาพประกอบ 9 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบยืนยันด้านความรู้ความสามารถด้านสื่อ  
 เทคโนโลยีสมัยใหม่  
 (Knowledge and capability of Modern technology : KMT)

### ตอนที่ 3 ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคัมศึกษาระดับประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคัมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 7

ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง

ตัวบ่งชี้	น้ำหนักองค์ประกอบ	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ
องค์ประกอบที่ 1 ความรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้สังคัมศึกษา			
1. มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างลุ่มลึก ชัดเจน	0.673	0.453	0.037
2. มีความรู้ความสามารถในการสอนให้ผู้เรียนเข้าใจ และสนุกกับการเรียนรู้	0.740	0.548	0.052
3. มีความเข้าใจเป้าหมายและจุดประสงค์การเรียนรู้	0.692	0.479	0.039
4. มีความรู้ความเข้าใจทางด้านสังคัมศาสตร์	0.704	0.495	0.044
5. มีความรู้ความสามารถในการสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ ที่กระตุ้นความสนใจใฝ่เรียนรู้	0.697	0.486	0.043
6. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้เรียน	0.728	0.530	0.055

ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ
7. มีความรู้ความสามารถในการเสริมแรงและการลงโทษที่เหมาะสม	0.710	0.504	0.024
8. มีความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรมที่เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียน	0.756	0.571	0.059
9. มีความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรมที่เชื่อมโยงระหว่างสถานศึกษา บ้าน วัด และชุมชนเข้าเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมในกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	0.763	0.582	0.075
10. มีความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	0.721	0.520	0.050
11. มีความภาคภูมิใจในความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	0.632	0.399	0.027
12. ยอมรับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและประชาคมอาเซียน	0.618	0.382	0.022
13. มีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ เกี่ยวกับเหตุการณ์ปัจจุบัน	0.672	0.452	0.037
14. มีวิสัยทัศน์ ด้านความคิด เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในอนาคต	0.742	0.550	0.043
15. มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษาและชุมชนท้องถิ่น	0.718	0.515	0.042
16. มีความรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสิ่งแวดล้อม	0.677	0.458	0.025
17. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีจินตนาการในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ	0.702	0.493	0.047
18. มีความรู้ความสามารถในบทบาทของการเป็นที่ปรึกษาที่ดี	0.728	0.531	0.043
19. มีความรู้ความสามารถในการสร้างฐานการเรียนรู้เพื่อต่อยอดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมได้	0.724	0.525	0.024
20. มีความรู้ความสามารถในการสื่อสารกับผู้เรียนที่หลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ	0.715	0.512	0.035
องค์ประกอบที่ 2 ความรู้ความสามารถในศตวรรษที่ 21			
21. มีความรู้พื้นฐานด้านสังคมที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิต	0.511	0.261	0.020
22. มีความรู้ความสามารถในการแสวงหาความรู้ที่ทันสมัยในศตวรรษที่ 21	0.531	0.282	0.011
23. มีความรู้ความสามารถในการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21	0.556	0.310	0.017
24. มีความรู้ความสามารถในการบริหารจัดการผู้เรียน ในสถานการณ์ต่างๆได้	0.543	0.294	0.011
25. สามารถนำข้อมูล กฎเกณฑ์ หลักการมาประยุกต์ใช้ในการคิดแก้ปัญหา ในสถานการณ์ต่างๆได้	0.639	0.408	0.028

ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ
26. มีความรู้ความเข้าใจถึงหลักการขององค์ประกอบสิ่งต่างๆได้	0.585	0.342	0.014
27. มีความสามารถด้านการคิดเชิงวิเคราะห์ ไตร่ตรอง จำแนก องค์ประกอบของสิ่งต่างๆได้	0.599	0.359	0.021
28. มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานทางจริยธรรมและการดำรงอยู่ร่วมกัน ในสังคมต่างวัฒนธรรม	0.631	0.398	0.041
29. มีความสามารถในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เกี่ยวกับการเรียนรู้ใน ศตวรรษที่ 21	0.713	0.508	0.039
30. มีความรู้ความสามารถในการสร้างความรู้ขึ้นใช้เอง เพื่อทำหน้าที่ เป็น “คุณอำนวย”	0.759	0.576	0.055
31. มีความรู้ความสามารถในการสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมการ เรียนรู้	0.758	0.574	0.068
32. มีความรู้ความสามารถด้านปรัชญาการศึกษา นโยบายทางการ ศึกษา กฎหมายการศึกษา มาตรฐานวิชาชีพครู มาตรฐานการศึกษา จิตวิทยาการศึกษาและหลักสูตรการสอนทั่วไป	0.744	0.554	0.048
33. มีความรู้ความสามารถในการทำงานอย่างเป็นระบบ	0.757	0.573	0.052
34. มีความรู้ความสามารถพัฒนาการของผู้เรียน	0.718	0.516	0.036
35. มีความรู้ความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เอื้อต่อ การพัฒนาการทางด้านสติปัญญา พัฒนาทางด้านอารมณ์ พัฒนาการ ด้านสังคม พัฒนาทางด้านจิตวิญญาณ พัฒนาทางด้านจิตใจ และ พัฒนาการทางด้านสุนทรียะของจิตใจ	0.755	0.571	0.052
36. มีความรับผิดชอบงานในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	0.570	0.325	0.019
37. มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	0.622	0.387	0.024
องค์ประกอบที่ 3 ความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลผู้เรียน			
38. มีความรู้ความสามารถในการประเมินผลการเรียนรู้ ผู้เรียนเป็น รายบุคคลและเป็นกลุ่ม	0.602	0.363	0.013
39. มีการบันทึกผลการพัฒนา และความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของ ผู้เรียน	0.590	0.348	0.007
40. มีความรู้ความสามารถในการใช้สถานการณ์เป็นฐาน ในการวัด และประเมินเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด	0.651	0.424	0.023
41. สามารถวินิจฉัย/ประเมินระดับความรู้ ความคิด กระบวนการ เรียนรู้ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การนำความรู้ไปใช้ การใช้ เทคโนโลยี และนำผลที่ได้จากการประเมินเป็นแนวทางในการพัฒนา ผู้เรียน	0.771	0.595	0.061

ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ
42. มีความรู้ความสามารถในการตรวจสอบผลการเรียนของผู้เรียนตามมาตรฐานและตัวบ่งชี้การเรียนรู้ของสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	0.815	0.664	0.069
43. มีความรู้ความสามารถในการนำผลการเรียนมาใช้เป็นข้อมูลบ่งชี้คุณภาพการจัดการเรียนการสอนสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	0.851	0.724	0.090
44. มีความสามารถด้านการนำผลการเรียนมาทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อนำไปพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง	0.890	0.792	0.125
45. มีความรู้ความสามารถในการส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง	0.861	0.741	0.095
46. มีความรู้ความสามารถในการส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกการค้นหาคำตอบและวิธีการตรวจคำตอบด้วยตนเอง	0.910	0.829	0.172
องค์ประกอบที่ 4 ความรู้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร			
47. มีความรู้ความเข้าใจหลักการ กระบวนการจัดทำและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา	0.825	0.680	0.138
48. มีความรู้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมให้มีความสอดคล้องกับศตวรรษที่ 21	0.808	0.652	0.166
49. มีความรู้ความสามารถในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา	0.812	0.660	0.129
50. มีความรู้ความสามารถในการเชื่อมโยงการจัดการเรียนการสอนรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมเข้ากับชุมชนท้องถิ่นของผู้เรียน	0.780	0.609	0.137
51. มีความรู้ความสามารถในการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้แหล่งเรียนรู้ด้านสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมอย่างมีระบบ	0.747	0.558	0.068
52. มีความรู้ความสามารถในการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ที่มีในท้องถิ่น	0.683	0.466	0.023
53. สามารถวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษา และนำมากำหนดมาตรฐานการเรียนรู้โดยเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดระดับสูง	0.755	0.570	0.071
องค์ประกอบที่ 5 คุณธรรมจริยธรรมของครูผู้สอน			
54. ครูผู้สอนมีความรู้และเข้าใจพื้นฐานทางจริยธรรมและการดำรงอยู่ร่วมกันในสังคมวัฒนธรรมที่แตกต่างกันได้	0.874	0.764	0.178



ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ	R <sup>2</sup>	สัมประสิทธิ์ คะแนน องค์ประกอบ
55. ครูผู้สอนมีความสามารถในการปลูกฝังวินัย คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดีและถูกต้องต่อผู้เรียน	0.790	0.624	0.123
56. ครูผู้สอนมีความรัก ความเอาใจใส่ต่อผู้เรียน	0.809	0.654	0.138
57. ครูผู้สอนมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียน	0.818	0.669	0.160
58. ครูผู้สอนมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	0.809	0.655	0.151
59. ครูผู้สอนยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	0.879	0.773	0.206
องค์ประกอบที่ 6 ความรู้ความสามารถด้านสื่อ เทคโนโลยีสมัยใหม่			
60. ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเชื่อมโยง ความรู้สมัยใหม่	0.900	0.810	0.121
61. ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเชื่อมโยง เหตุการณ์และการเปลี่ยนแปลง ในลักษณะสหวิทยาการ	0.835	0.697	0.057
62. ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการเลือกใช้สื่อ เทคโนโลยีให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างเหมาะสม	0.883	0.780	0.129
63. ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการใช้สื่อ เทคโนโลยี ในการ สร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่าง เหมาะสม	0.887	0.786	0.135
64. ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถ เท้าทันสมัยและเทคโนโลยีในยุค ศตวรรษที่ 21	0.896	0.803	0.140
65. ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการนำเทคโนโลยีมาพัฒนาการ เรียนรู้ของตนเอง	0.893	0.797	0.147
66. ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการนำเทคโนโลยีมาพัฒนา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	0.931	0.867	0.205

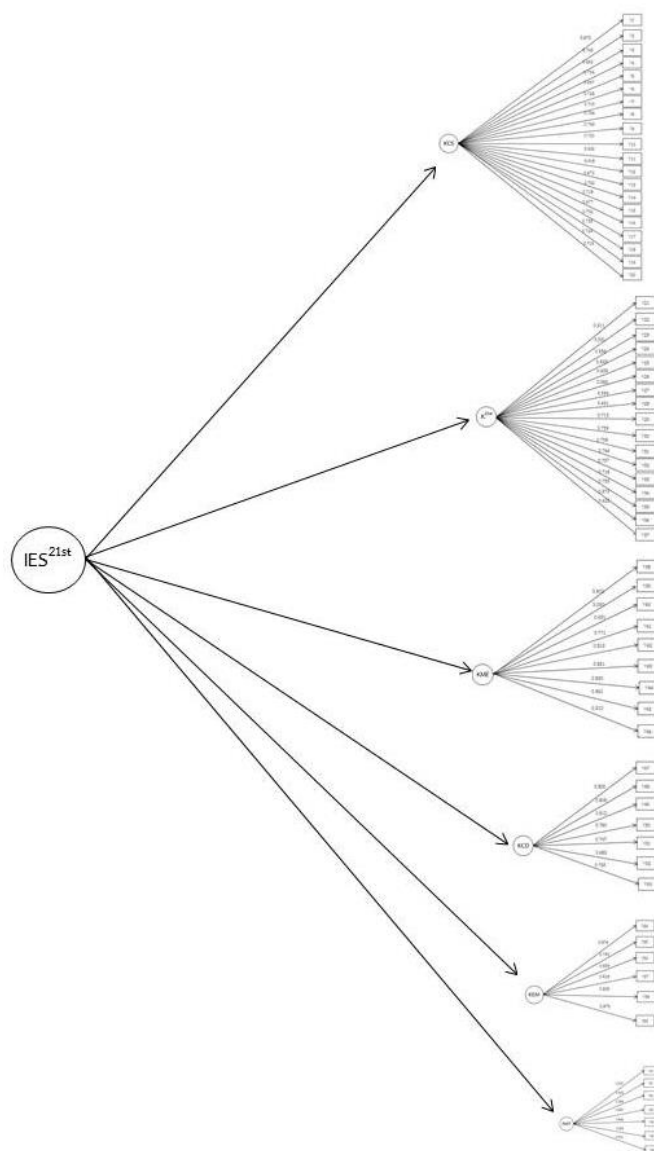
จากตาราง 11 พบว่า ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบยืนยันอันดับสอง พบว่า ค่าน้ำหนัก  
องค์ประกอบมีค่าตั้งแต่ 0.511 ถึง 0.910 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์  
(R<sup>2</sup>) ตั้งแต่ 0.261 ถึง 0.867 และมีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบตั้งแต่ 0.007 ถึง 0.206

ตาราง 12 ผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง

องค์ประกอบ	น้ำหนักองค์ประกอบ	R <sup>2</sup>
ด้านความรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา	0.817	0.668
ด้านความรู้ความสามารถในศตวรรษที่ 21	0.886	0.785
ด้านความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลผู้เรียน	0.856	0.733
ด้านความรู้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร	0.872	0.760
ด้านคุณธรรมจริยธรรมของครูผู้สอน	0.570	0.325
ด้านความรู้ความสามารถด้านสื่อ เทคโนโลยีสมัยใหม่	0.536	0.287
$\chi^2 = 1002.88$ df = 954 P-value = 0.13229		
GFI = 0.933 AGFI = 0.924 SRMR = 0.0166 RMSEA = 0.00923		

จากตาราง 12 พบว่า ผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 ทั้ง 6 ด้าน มีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.536 ถึง 0.886 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบเรียงลำดับจากมากไปน้อยคือ ความรู้ความสามารถในศตวรรษที่ 21 ความรู้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร ความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลผู้เรียน ความรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา คุณธรรมจริยธรรมของครูผู้สอน และความรู้ความสามารถด้านสื่อ เทคโนโลยีสมัยใหม่ น้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.886 0.872 0.856 0.817 0.570 และ 0.536 ตามลำดับ มีดัชนีวัดระดับ ความกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ได้ค่าไค-สแควร์ ( $\chi^2$ ) เท่ากับ 1002.88 ค่าความน่าจะเป็น เท่ากับ 0.13229 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 954 ค่า GFI = 0.933 ค่า AGFI = 0.924 ค่า SRMR = 0.0166 ค่า RMSEA = 0.00923 แสดงว่า โมเดลมีความตรงเชิงโครงสร้าง





Chi-Square = 1002.88 , df = 954 , P-value = 0.13229 , RMSEA = 0.00923

ภาพประกอบ 10 ผลการวิเคราะห์หน้าหนังสือประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง ตัวบ่งชี้คุณลักษณะครู  
 สังกัดศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา  
 ประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคัมศึกษาาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 สรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย
2. สรุปผล
3. อภิปรายผล
4. ข้อเสนอแนะ

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคัมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 และเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันคุณลักษณะครูสังคัมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 ตามโมเดล ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

#### สรุปผล

ผลการวิเคราะห์ตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคัมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคัมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 พบว่า ประกอบด้วย 6 คุณลักษณะ 66 ตัวบ่งชี้ มีน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.548 ถึง 0.932 ประกอบด้วยองค์ประกอบ
  - 1.1 ด้านความรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้สังคัมศึกษาประกอบด้วย ตัวบ่งชี้ 20 ตัวบ่งชี้ มีน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.633 ถึง 0.780
  - 1.2 ด้านความรู้ความสามารถในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 17 ตัวบ่งชี้ มีน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.548 ถึง 0.932
  - 1.3 ด้านความรู้ความสามารถด้านกรวัดและประเมินผลผู้เรียน ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 9 ตัวบ่งชี้ มีน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.570 ถึง 0.921 มี
  - 1.4 ด้านความรู้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 7 ตัวบ่งชี้ มีน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.650 ถึง 0.903

1.5 ด้านคุณธรรมจริยธรรมของครูผู้สอน ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 6 ตัวบ่งชี้ มีน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.798 ถึง 0.870

1.6 ด้านความรู้ความสามารถด้านสื่อ เทคโนโลยีสมัยใหม่ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 7 ตัวบ่งชี้ มีน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.848 ถึง 0.914

2. ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองตัวบ่งชี้การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคมนตรีระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 พบว่า ประกอบด้วย 6 คุณลักษณะ 66 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกตั้งแต่ 0.536 ถึง 0.886 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบเรียงลำดับจากมากไปน้อยคือ ด้านความรู้ความสามารถในศตวรรษที่ 21 ด้านความรู้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร ด้านความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลผู้เรียน ด้านความรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้สังคมนตรี ด้านคุณธรรมจริยธรรมของครูผู้สอน และด้านความรู้ความสามารถด้านสื่อ เทคโนโลยีสมัยใหม่ มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.886 0.872 0.856 0.817 0.570 และ 0.536 ตามลำดับ มีดัชนีวัดระดับความกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ได้ค่าไค-สแควร์ เท่ากับ 1002.88 ค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.13229 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 954 ค่า GFI = 0.933 ค่า AGFI = 0.924 ค่า SRMR = 0.0166 ค่า RMSEA = 0.00923 แสดงว่าโมเดลมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

### อภิปรายผล

1. ผลศึกษาการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคมนตรีระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ปรากฏว่าตัวแปรในองค์ประกอบเดียวกันมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity มีค่าเท่ากับ 41110.636 แสดงว่ามีค่ามาก แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดัชนีไกเซอร์ ไมเยอร์ ออลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy) ซึ่งเป็นดัชนีบอกความแตกต่างระหว่างเมทริกซ์ สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ ควรค่ามากกว่า .50 จากผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีไกเซอร์ ไมเยอร์ ออลคิน มีค่าเท่ากับ 0.94 แสดงว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการ วิเคราะห์องค์ประกอบได้ ซึ่งได้องค์ประกอบตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคมนตรีระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 9 องค์ประกอบ ตัวแปรสังเกตได้มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.513 ถึง 0.869 ประกอบด้วย ด้านความรู้ความสามารถในศตวรรษที่ 21 ด้านความรู้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร ด้านความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลผู้เรียน ด้านความรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้สังคมนตรี ด้านคุณธรรมจริยธรรมของครูผู้สอน และด้านความรู้ความสามารถด้านสื่อ เทคโนโลยีสมัยใหม่

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Secondary Confirmatory Factor Analysis) การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคมนตรีระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่



21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 พบว่า ตัวบ่งชี้คุณลักษณะ  
 ครูสังคมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ 66 ตัวบ่งชี้  
 ค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.632 ถึง 0.953 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า โดยค่าน้ำหนัก  
 องค์ประกอบเรียงลำดับจากมากไปน้อย ด้านความรู้ความสามารถในศตวรรษที่ 21 ด้านความรู้  
 ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร ด้านความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลผู้เรียน  
 ด้านความรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา ด้านคุณธรรมจริยธรรมของครูผู้สอน  
 และด้านความรู้ความสามารถด้านสื่อ เทคโนโลยีสมัยใหม่ น้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.886  
 0.872 0.856 0.817 0.570 และ 0.536 ตามลำดับ โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่มีค่าสูงคือด้าน  
 ความรู้ความสามารถในศตวรรษที่ 21 ซึ่งสอดคล้องกับ ฤตินันท์ สมุทรทัย (2556) ได้สังเคราะห์  
 แนวคิดเกี่ยวกับการผลิตครูสำหรับศตวรรษที่ 21 พบว่าองค์ประกอบของหลักสูตรการผลิตครูสำหรับ  
 ศตวรรษที่ 21 ควรมี 5 องค์ประกอบ ซึ่งจะขอล่าวเฉพาะหัวข้อที่ตรงประเด็นกับคุณลักษณะ  
 องค์ประกอบด้านความรู้ความสามารถในศตวรรษที่ 21 คือความสามารถพื้นฐานทางจริยธรรม  
 (Ethical Underpinning) ในการอยู่ร่วมกันและมีความสัมพันธ์อันดีกับบุคคลอื่นที่มีความแตกต่าง  
 ทางวัฒนธรรม สามารถตระหนักถึงความสวยงามของการอยู่ร่วมกันในวัฒนธรรมที่หลากหลาย ซึ่งถือเป็น  
 พื้นฐานทางจริยธรรมที่สำคัญของการดำรงชีวิตในโลกอนาคต ความรู้ (Knowledge) ที่จำเป็น  
 สำหรับการดำรงชีวิตในอนาคต ได้แก่ ความรู้ที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ความรู้ที่จำเป็น  
 สำหรับการดำรงชีวิตและความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับประเทศของตนและประชาคมโลกซึ่งประกอบด้วย  
 ความสามารถในการคิด (Thinking) คิดแก้ปัญหา คิดเชิงวิเคราะห์ คิดเชิงสร้างสรรค์และการคิดเชิง  
 วิพากษ์ เช่นเดียวกับกรอบแนวคิดการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กล่าวถึง 3 ทักษะ ที่มีความ  
 จำเป็นในการพัฒนาสำหรับศตวรรษที่ 21 โดยนำเสนอเพียง 2 ทักษะที่ตรงประเด็น คือ 1) ทักษะการ  
 เรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) เน้นอยู่บนพื้นฐานแห่งการสร้างสรรค์  
 สามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนางานในเชิงสร้างสรรค์  
 สามารถสื่อสารได้อย่างชัดเจนและถูกต้อง รวมทั้งสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ 2) ทักษะชีวิตและ  
 งานอาชีพ (Life and Career Skills) ประกอบด้วย ความยืดหยุ่น การปรับตัวในการทำงานและการ  
 เปลี่ยนแปลงในอนาคต มีความคิดริเริ่มและมีความเป็นผู้นำสามารถปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่น ยอมรับใน  
 ข้อแตกต่างทางวัฒนธรรมในสังคมเดียวกันและสังคมอื่น นำข้อแตกต่างเชิงสังคมและวัฒนธรรมมา  
 สร้างเป็นแนวคิดหรือนวัตกรรมใหม่ เรียนรู้ที่จะใช้ชีวิตเพื่อมุ่งสู่ความสำเร็จตามที่ตนเองได้  
 ตั้งเป้าหมายไว้

ค่าน้ำหนักองค์ประกอบในลำดับถัดมารองจากลำดับคือ ด้านความรู้ความสามารถในการ  
 พัฒนาหลักสูตร สอดคล้องกับ วัจนารัตน์ วรรดิ และณมน จีรังสุวรรณ (2558) กล่าวในบทความ  
 เกี่ยวกับกรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Learning Framework)  
 แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ด้านผลลัพธ์ที่เกิดกับผู้เรียน (Student Outcomes) และระบบสนับสนุน  
 การศึกษาของศตวรรษที่ 21 (21st Century Support Systems) ปัจจัยสนับสนุนที่จะทำให้ผู้เรียน  
 เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ซึ่งในด้านของหลักสูตรและวิธีการสอน  
 (Curriculum and Instruction) มุ่งเน้นเชิงสหวิทยาการของวิชาแกนหลัก สร้างโอกาสที่จะประยุกต์  
 ทักษะเชิงบูรณาการข้ามสาระเนื้อหา และสร้างระบบการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะเป็นฐาน



(Competency-Based) สร้างนวัตกรรมและวิธีการเรียนรู้ในเชิงบูรณาการที่มีเทคโนโลยีเป็นตัว  
 เกื้อหนุน เรียนรู้แบบสืบค้น และวิธีการจากการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) เพื่อ  
 สร้างทักษะขั้นสูงทางการคิดบูรณาการแหล่งเรียนรู้ (Learning Resources) จากชุมชนเข้ามาใช้ใน  
 โรงเรียน และโหมทัย อุดมบุญญาคุณภาพ (2546) คุณลักษณะครูรุ่นใหม่ในศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญและ  
 เป็นจุดเด่น ควรมีคุณลักษณะเกี่ยวกับความรู้และความเข้าใจในเป้าหมายและวิธีการของหลักสูตรและ  
 การสอน สามารถจัดระเบียบเนื้อหาสาระการเรียนรู้และจัดกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ที่มี  
 ประสิทธิภาพ ให้สอดคล้องกับพัฒนาการผู้เรียนและมีความสามารถพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นได้ตรง  
 ตามความต้องการของท้องถิ่น

ทั้งนี้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 2 (Secondary Confirmatory Factor  
 Analysis) พบว่าแบบสอบถามคุณลักษณะตัวบ่งชี้ครูสังคัมศึกษาระดับประถมศึกษาใน ศตวรรษที่ 21  
 มีค่าดัชนีการทดสอบประสิทธิภาพวัดระดับความกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิง ประจักษ์ได้ค่า  
 ไค-สแควร์ เท่ากับ 1002.88 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 954 ค่าความน่าจะเป็น (P-Value) เท่ากับ  
 0.13 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าดัชนีวัดระดับ ความกลมกลืน GFI = 0.93 ค่าดัชนีวัด  
 ระดับความกลมกลืนที่ปรับค่าแล้ว AGFI = 0.92 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปของ  
 คะแนนมาตรฐาน SRMR = 0.016 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความ คลาดเคลื่อนโดยประมาณ  
 RMSEA = 0.0092 ซึ่งค่าสถิติดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ผลการวิเคราะห์ข้างต้นเป็นการการยืนยัน  
 ความเที่ยงตรงโครงสร้าง (Construct Validity) ของแบบสอบถาม คุณลักษณะตัวบ่งชี้ครูสังคัมศึกษา  
 ระดับประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเหมาะสม กลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์  
 รายละเอียดองค์ประกอบตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคัมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 มี  
 ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 ความรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้สังคัมศึกษา

1. มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างลุ่มลึก ชัดเจน
2. มีความรู้ความสามารถในการสอนให้ผู้เรียนเข้าใจ และสนุกกับการเรียนรู้
3. มีความเข้าใจเป้าหมายและจุดประสงค์การเรียนรู้
4. มีความรู้ความเข้าใจทางด้านสังคมศาสตร์
5. มีความรู้ความสามารถในการสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ ที่  
 กระตุ้นความสนใจใฝ่เรียนรู้
6. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้เรียน
7. มีความรู้ความสามารถในการเสริมแรงและการลงโทษที่เหมาะสม
8. มีความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรมที่เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียน
9. มีความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรมที่เชื่อมโยงระหว่างสถานศึกษา บ้าน วัด  
 และชุมชนเข้าเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมในกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
10. มีความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้สอดคล้องเหมาะสมกับ  
 วัยของผู้เรียน
11. มีความภาคภูมิใจในความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก
12. ยอมรับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและประชาคมอาเซียน

13. มีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ เกี่ยวกับเหตุการณ์ปัจจุบัน
  14. มีวิสัยทัศน์ ด้านความคิด เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในอนาคต
  15. มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษาและชุมชน
- ท้องถิ่น
16. มีความรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสิ่งแวดล้อม
  17. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีจินตนาการในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ
  18. มีความรู้ความสามารถในบทบาทของการเป็นที่ปรึกษาที่ดี
  19. มีความรู้ความสามารถในการสร้างฐานการเรียนรู้เพื่อต่อยอดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมได้
- ประสิทธิภาพ
20. มีความรู้ความสามารถในการสื่อสารกับผู้เรียนที่หลากหลาย ได้อย่างมี

สอดคล้องกับ สุทธินันท์ ปรัชญพลฤทธิ์ (2542) ปราชญ์ชาวบ้าน ซึ่งเป็นผู้นำเกษตรกรในการริเริ่มนำแนวความคิดเกษตรกรรมมาพัฒนาดิน ได้กล่าวว่า ครูสังคมที่ดีจะต้องมีองค์ประกอบ ดังนี้ 1) มีพื้นฐานความรู้ในสาขาวิชาสังคมศาสตร์และสามารถบูรณาการกับวิชาอื่น ๆ ได้รู้และก้าวทันความเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก 2) มีประสบการณ์ทางสังคม ได้แก่ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม 3) มีความรู้และความเชื่อมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์ เป็นประมุข 4) มีทักษะในการเป็นผู้นำรู้จักพิจารณาแก้ไข ปัญหาต่าง ๆ และตัดสินใจได้ถูกต้อง เหมาะสม 5) เป็นผู้นำในกิจกรรมต่างๆ ของโรงเรียนและชุมชน จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการกระทำและมีประสบการณ์ตรงทางด้านความรู้และสังคม บุษผา คุมมานนท์ (2527) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะครูสังคมศึกษาที่ดี ดังนี้ 1)ครูสังคมศึกษาจะต้องรักการสอน อยากสอนและศรัทธาอาชีพครู 2) ต้องอยากเรียน ต้องมีลักษณะอยากรู้ อยากเห็นตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นทางการหรือไม่ ต้องติดตามความรู้ทางวิชาการ และความเปลี่ยนแปลงทางสังคมโลกอยู่ตลอดเวลา 3) ต้องสอนเป็น นำวิธีการสอนและเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาปรับปรุงการสอนให้มี ประสิทธิภาพ สันต์ ธรรมบำรุง (2523) ได้กล่าวถึงครูสังคมศึกษาที่ดี ต้องมีความรู้เฉพาะด้านวิชาชีพ อย่างลึกซึ้งและมีความรู้เกี่ยวกับสังคมศาสตร์อื่น ๆ ด้วย รู้และเข้าใจในความเปลี่ยนแปลงทางสังคม และ เทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อการประยุกต์ใช้ในการสอน นอกจากนี้ครูสังคมศึกษายังต้องมีคุณลักษณะ ที่โดดเด่น อีก 4 ประการ คือ อยากเรียน อยากสอน สอนเป็น และมีความรู้ในวิชาที่สอน วิจิตร สินสิริ (2519) ได้กล่าวถึงลักษณะครูสังคมศึกษาทุกระดับชั้น จะต้องมึคุณลักษณะ ประกอบด้วย 9 ประการ คือ ครูจะต้องมีความรู้ในเนื้อหาสาระ มีความมั่นใจในตัวเองและตัวผู้เรียน มีความสนใจในกาลเทศะ บุคคล และเหตุการณ์ มีความสามารถในการสื่อความหมาย มีความคิด สร้างสรรค์และจินตนาการ มีความอยากรู้อยากเห็น มีแรงจูงใจใฝ่รู้อยู่เสมอ มีความผูกพัน ถือเป็น ภารกิจที่จะต้องช่วยให้นักเรียนเป็นพลเมืองดี มีประสิทธิภาพในสังคมประชาธิปไตย เป็นผู้ที่ต้องช่วย เสริมแรงให้นักเรียนมุ่งมั่นที่จะแสวงหาความรู้ และเป็นผู้มีวัฒนธรรมและคุณธรรม จรุณ คุณมี (2520) ได้กล่าวถึง คุณลักษณะครูสังคมศึกษาไว้ทั้งหมด 4 ด้าน ดังต่อไปนี้ 1) ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล เช่น บุคลิกภาพ มนุษย์สัมพันธ์ คุณธรรม บทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบ รวมทั้งแนวคิดที่แสดงออกต่อสังคมในทางที่ดีและเป็นประโยชน์ 2) ด้านคุณลักษณะทางวิชาการ เช่น มีประสบการณ์ทางการวิจัย สามารถ

แก้ปัญหา และดำเนินการสอนเกี่ยวกับข้อขัดแย้งต่าง ๆ ได้ มีความรู้ลึกซึ้งเกี่ยวกับวัฒนธรรมและสังคม 3) ด้านคุณลักษณะด้านวิชาชีพ เช่น ใช้วิธีการหลาย ๆ วิธีในการสอน สามารถใช้ อุปกรณ์การสอนแบบต่าง ๆ ประกอบการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ให้เป็นประโยชน์ในการสอน และใช้เทคนิควิธีการวัดผลต่าง ๆ ได้หลายวิธี 4) ด้านคุณลักษณะความรู้ทั่วไป ครูสังคมศึกษาจะต้องมีพื้นฐานความรู้ทั่วไปอย่าง กว้างขวางทั้งด้านปรัชญา วรรณคดี ดนตรี ศิลปะ วิทยาศาสตร์ เป็นต้น นิมนวล ทศวัฒน์ (2526) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะครูสังคมศึกษาที่ดี ดังต่อไปนี้ 1) มีปรัชญามีความเชื่อและศรัทธาต่อสิ่งที่ตนสอน 2) มีเจตคติที่ดีต่อวิธีการประชาธิปไตยและทางด้านวิทยาศาสตร์ 3) ยอมรับและรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น 4) ค้นคว้าหาความรู้ที่ก้าวหน้าทันสมัยอยู่เสมอ 5) มีการใช้วิธีการสอนใหม่ ๆ 6) ต้องเป็นผู้รู้มากเห็นมาก 7) เข้าร่วมกิจกรรมและชอบทำงานร่วมกับผู้อื่น 8) กล้าแสดงความคิดเห็นเพื่อความเป็นธรรมของสังคม

#### องค์ประกอบที่ 2 ความรู้ความสามารถในศตวรรษที่ 21

1. มีความรู้พื้นฐานด้านสังคมที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิต
2. มีความรู้ความสามารถในการแสวงหาความรู้ที่ทันสมัยในศตวรรษที่ 21
3. มีความรู้ความสามารถในการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21
4. มีความรู้ความสามารถในการบริหารจัดการผู้เรียน ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้
5. สามารถนำข้อมูล กฎเกณฑ์ หลักการมาประยุกต์ใช้ในการคิดแก้ปัญหา ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้
6. มีความรู้ความเข้าใจถึงหลักการขององค์ประกอบสิ่งต่าง ๆ ได้
7. มีความสามารถด้านการคิดเชิงวิเคราะห์ ไตร่ตรอง จำแนกองค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ ได้
8. มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานทางจริยธรรมและการดำรงอยู่ร่วมกันในสังคมต่างวัฒนธรรม
9. มีความสามารถในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เกี่ยวกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
10. มีความรู้ความสามารถในการสร้างความรู้ขึ้นใช้เอง เพื่อทำหน้าที่เป็น “คุณอำนวย”
11. มีความรู้ความสามารถในการสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้
12. มีความรู้ความสามารถด้านปรัชญาการศึกษา นโยบายทางการศึกษา กฎหมายการศึกษา มาตรฐานวิชาชีพครู มาตรฐานการศึกษา จิตวิทยาการศึกษาและหลักสูตรการสอนทั่วไป
13. มีความรู้ความสามารถในการทำงานอย่างเป็นระบบ
14. มีความรู้ความสามารถพัฒนาการของผู้เรียน
15. มีความรู้ความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาการทางด้านสติปัญญา พัฒนาการด้านอารมณ์ พัฒนาการด้านสังคม พัฒนาการด้านจิตวิญญาณ พัฒนาการทางด้านจิตใจ และพัฒนาการทางด้านสุนทรียะของจิตใจ

16. มีความรับผิดชอบงานในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

17. มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

ไฉนชัย อุดมบุญญาภาพ (2546) ได้สรุปคุณลักษณะครูรุ่นใหม่ในศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญและเป็นจุดเด่น ควรมีคุณลักษณะของความรู้ความสามารถที่ทันสมัย ทันเหตุการณ์และทันต่อการเปลี่ยนแปลง โดยสามารถเชื่อมโยงสภาพท้องถิ่นเข้ากับมาตรฐานสากลในลักษณะสหวิทยาการ มีความรู้ความสามารถในวิธีการแสวงหาความรู้ และฤตินันท์ สมุทร์ทัย (2556) ได้ สังเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับการผลิตครูสำหรับศตวรรษที่ 21 พบว่าองค์ประกอบของหลักสูตรการผลิตครู สำหรับศตวรรษที่ 21 ด้านความรู้ที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิต (Knowledge) ในอนาคต ได้แก่ ความรู้ที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ภาษา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีและสารสนเทศ ความรู้ที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตการประกอบอาชีพ ศิลปะ วัฒนธรรม สุขภาพ การเงิน เศรษฐกิจ ธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับประเทศของตนและประชาคมโลก จิตสำนึกต่อโลก การปกครองและหน้าที่พลเมือง และสิ่งแวดล้อม ความสามารถในการคิด (Thinking) คิดแก้ปัญหา คือ ความสามารถในการนำเอาข้อมูล กฎเกณฑ์ หรือหลักการมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้ คิดเชิงวิเคราะห์ คือ ความสามารถในการจำแนกองค์ประกอบของสิ่งต่างๆและระบุถึงความสำคัญ ความสัมพันธ์ และหลักการขององค์ประกอบเหล่านั้น คิดเชิงสร้างสรรค์ คือ ความสามารถในการนำเอาส่วนประกอบย่อย หรือรายละเอียดสิ่งต่างๆ มารวมกันเพื่อสร้างความรู้ชิ้นงาน แผนงานหรือหลักการใหม่ คิดเชิงวิพากษ์ คือ ความสามารถในการใช้เหตุผล ข้อมูลประกอบการลงข้อสรุปหรือตัดสินใจ ความสามารถในการนำตนเอง (Leadership) ความตระหนักในคุณค่าของตนเอง สามารถสร้างภูมิคุ้มกันตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์/ปัญหาต่างๆ และโน้มหน้าวจใจให้ผู้อื่นคล้อยตามได้ในทุกสถานการณ์ ไม่ว่าจะเป็นในครอบครัว ชั้นเรียน สถานที่ทำงาน ชุมชน และสังคม

องค์ประกอบที่ 3 ความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลผู้เรียน

1. มีความรู้ความสามารถในการประเมินผลการเรียนรู้ ผู้เรียนเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม
2. มีการบันทึกผลการพัฒนา และความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน
3. มีความรู้ความสามารถในการใช้สถานการณ์เป็นฐาน ในการวัดและประเมินเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด
4. สามารถวินิจฉัย/ประเมินระดับความรู้ ความคิด กระบวนการเรียนรู้ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การนำความรู้ไปใช้ การใช้เทคโนโลยี และนำผลที่ได้จากการประเมินเป็นแนวทางในการพัฒนาผู้เรียน
5. มีความรู้ความสามารถในการตรวจสอบผลการเรียนของผู้เรียนตามมาตรฐานและตัวบ่งชี้การเรียนรู้ของสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
6. มีความรู้ความสามารถในการนำผลการเรียนมาใช้เป็นข้อมูลบ่งชี้คุณภาพการจัดการเรียนการสอนสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
7. มีความสามารถด้านการนำผลการเรียนมาทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อนำไปพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง



8. มีความรู้ความสามารถในการส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

9. มีความรู้ความสามารถในการส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกการค้นหาคำตอบและวิธีการตรวจคำตอบด้วยตนเอง

สอดคล้องกับแนวคิดของ Gruth และ Costin (1975 : 55-66) ได้เสนอแนวความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถภาพของครูผู้สอน ด้านการวัดและประเมินผล คือ มีเทคนิคในการวัดและประเมินผลที่ดีและนำมาปรับปรุงสภาพการเรียนการสอนให้ดีขึ้น มีการประเมินผลการสอนของตนเองอยู่เสมอ วิเคราะห์การทำงานและติดตามผล สุคนธ์ สินธพานนท์ (2558) ได้สรุปคุณลักษณะของครูไทยในศตวรรษที่ 21 เกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผล คือ ความสามารถในการวัด และประเมินผลผู้เรียนได้ตามหลักการของการวัดและประเมินผลและเป็นไปตามเป้าหมายการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ อีกทั้งมีการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน วิจารย์พานิช (2556) กล่าวถึงทักษะการเป็นครูในศตวรรษที่ 21 คือ ทักษะการ Feedback หรือ AAR/Reflection ร่วมกับผู้เรียนและเพื่อนครู ทักษะการประเมินผลเพื่อการพัฒนา (Formative Assessment) ทั้งหมด 5 มิติ (พัฒนาทางด้านสติปัญญา พัฒนาการด้านอารมณ์ (Emotional Development) พัฒนาการทางสังคม (Social Development) พัฒนาการด้านจิตวิญญาณ (Spiritual Development) พัฒนาการทางด้านจิตใจ (Physical Development) มาตรฐานการเตรียมครู ในมาตรฐานที่ 8 การประเมิน (Assessment) : ครูต้องสามารถสร้างและใช้กลวิธีในการประเมินผลอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อจัดจำแนกความแตกต่างและพื้นฐานการเรียนรู้ของผู้เรียนและเพื่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้มีพัฒนาการทางปัญญาทางสังคมและการพัฒนาตนเอง ครูควรประเมินผู้เรียนอย่างยุติธรรมและเท่าเทียมกัน และให้ผู้เรียนได้มีส่วนในการประเมินการเรียนรู้ของตนเองด้วย (Self Assessment) ครูสังคมศึกษาต้องใช้เครื่องมือ และวิธีการวัดผลและประเมินผลที่หลากหลายที่สอดคล้องกับเป้าหมายที่สำคัญของการเรียนการสอน ใช้การวัดผลและประเมินผลโดยให้สอดคล้องกับวิธีการเรียนการสอน นำผลของการประเมินมาเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอน การสร้างสิ่งแวดล้อมในห้องเรียนหรือปรับปรุงกระบวนการวัดผลให้ดียิ่งขึ้น ใช้ผลของการประเมินเป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์และประเมินการเรียนรู้ของตนเองและกระตุ้นส่งเสริมให้ผู้เรียนวิเคราะห์ผลงานของตนเอง

องค์ประกอบที่ 4 ความรู้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร

1. มีความรู้ความเข้าใจหลักการ กระบวนการจัดทำและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา
2. มีความรู้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมให้มีความสอดคล้องกับศตวรรษที่ 21
3. มีความรู้ความสามารถในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา
4. มีความรู้ความสามารถในการเชื่อมโยงการจัดการเรียนการสอนรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมเข้ากับชุมชนท้องถิ่นของผู้เรียน
5. มีความรู้ความสามารถในการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้แหล่งเรียนรู้ด้านสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมอย่างมีระบบ

6. มีความรู้ความสามารถในการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ที่มีในท้องถิ่น

7. สามารถวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษา และนำมากำหนดมาตรฐานการเรียนรู้โดยเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดระดับสูง

สอดคล้องกับ วิจารณ์รัตน์ วรรตติ และณมน จีรังสุวรรณ (2558) กล่าวในบทความเกี่ยวกับกรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Learning Framework) แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ด้านผลลัพธ์ที่เกิดกับผู้เรียน (Student Outcomes) และระบบสนับสนุนการศึกษาของศตวรรษที่ 21 (21st Century Support Systems) ปัจจัยสนับสนุนที่จะทำให้ผู้เรียนเกิด ประสิทธิภาพสูงสุดในการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ซึ่งในด้านของหลักสูตรและวิธีการสอน (Curriculum and Instruction) มุ่งเน้นเชิงสหวิทยาการของวิชาแกนหลัก สร้างโอกาสที่จะประยุกต์ทักษะเชิง บูรณาการข้ามสาระเนื้อหา และสร้างระบบการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะเป็นฐาน (Competency- Based) สร้างนวัตกรรมและวิธีการเรียนรู้ในเชิงบูรณาการที่มีเทคโนโลยีเป็นตัวเกื้อหนุน เรียนรู้แบบ สืบค้น และวิธีการจากการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) เพื่อสร้างทักษะขั้นสูง ทางการคิดบูรณาการแหล่งเรียนรู้ (Learning Resources) จากชุมชนเข้ามาใช้ในโรงเรียน และไณทัย อุดมบุญญาภาพ (2546) คุณลักษณะครูรุ่นใหม่ในศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญและเป็นจุดเด่นควรมี คุณลักษณะเกี่ยวกับความรู้และความเข้าใจในเป้าหมายและวิธีการของหลักสูตรและการสอน สามารถ จัดระเบียบเนื้อหาสาระการเรียนรู้และจัดกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ให้สอดคล้องกับ พัฒนาการผู้เรียนและมีความสามารถพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นได้ตรงตามความต้องการของท้องถิ่นได้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน และพัฒนาผู้เรียนได้อย่างเต็มศักยภาพ

องค์ประกอบที่ 5 คุณธรรมจริยธรรมของครูผู้สอน

1. ครูผู้สอนมีความรู้และเข้าใจพื้นฐานทางจริยธรรมและการดำรงอยู่ร่วมกันในสังคมวัฒนธรรมที่แตกต่างกันได้

2. ครูผู้สอนมีความสามารถในการปลูกฝังวินัย คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดีและถูกต้องต่อผู้เรียน

3. ครูผู้สอนมีความรัก ความเอาใจใส่ต่อผู้เรียน

4. ครูผู้สอนมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียน

5. ครูผู้สอนมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

6. ครูผู้สอนยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

ไณทัย อุดมบุญญาภาพ (2546) คุณลักษณะครูรุ่นใหม่ในศตวรรษที่ 21 มีความรักศรัทธาที่จะเป็นครู มีความเมตตากรุณาและเป็นกัลยาณมิตรของศิษย์, มีจริยธรรม มีกิริยามารยาทสุภาพเรียบร้อย วางตนอยู่ในศีลธรรมอันดีเยี่ยมด้วยคุณธรรมฝึกหัดปฏิบัติตนยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพครูโดยชี้แนะทางถูกต้องแก้ไขสิ่งผิดและยึดมั่นตามหลักศาสนา ,มีบุคลิกภาพดีเป็นแบบอย่างที่ดีสำหรับเด็กและสาธารณชน ในด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และการดำรงชีวิต ถุติพันธ์ สมุทร์ทัย (2556) สังเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับการผลิตครูสำหรับศตวรรษที่ 21พบว่าองค์ประกอบของหลักสูตรการผลิตครูสำหรับศตวรรษที่ 21 ควรมี 5 องค์ประกอบซึ่งในองค์ประกอบแรก กล่าวถึง



ความสามารถพื้นฐานทางจริยธรรม (Ethical Underpinning) คือ พื้นฐานทางจริยธรรมในการอยู่ร่วมกันและมีความสัมพันธ์อันดีกับบุคคลอื่นที่มีความแตกต่างทางวัฒนธรรมสามารถตระหนักถึงความสวยงามของการอยู่ร่วมกันในวัฒนธรรมที่หลากหลาย ซึ่งถือเป็นพื้นฐานทางจริยธรรมที่สำคัญของการดำรงชีวิตในโลกอนาคต สுகนธ์ สนิธพานนท์ (2558) ได้สรุป คุณลักษณะของครูไทยในศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญข้อแรกคือมีคุณธรรม จริยธรรม เป็นผู้มีความซื่อสัตย์สุจริต ตามมาตรฐานวิชาชีพครู ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีต่อบุคคลทั่วไป โดยเฉพาะลูกศิษย์ ชักชวนผู้อื่นให้ทำประโยชน์แก่ส่วนร่วม ถนอมพรเลาหจรัสแสง (ม.ป.ป.) คุณลักษณะของครูผู้สอนที่จำเป็น 8 ประการเพื่อการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพในสิ่งแวดล้อมของศตวรรษที่ 21 เกี่ยวกับ C-Caring คือ การที่ผู้สอนจะต้องมีความมูทิตา ความรัก ความปรารถนาและความห่วงใยอย่างจริงใจแก่ผู้เรียน ในทักษะทั้งหมดที่ได้กล่าวมานั้น ทักษะ Caring นับว่าเป็นทักษะที่สำคัญที่สุด ทั้งนี้เพราะความมีมูทิตา รักปรารถนาดีและห่วงใยกับผู้เรียนของผู้สอนนั้นจะทำให้ผู้เรียนเกิดความเชื่อใจต่อผู้สอน ส่งผลให้เกิดสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในลักษณะการตื่นตัวอย่างผ่อนคลายแทนความรู้สึกรัดกุมกังวลในสิ่งที่จะเรียนรู้ ซึ่งการตื่นตัวอย่างผ่อนคลายถือว่าเป็นสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมที่สุดที่จะทำให้สมองเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

องค์ประกอบ 6 ความรู้ความสามารถด้านสื่อ เทคโนโลยีสมัยใหม่

1. ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเชื่อมโยงความรู้สมัยใหม่
2. ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเชื่อมโยงเหตุการณ์และการเปลี่ยนแปลง ในลักษณะสหวิทยาการ
3. ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการเลือกใช้สื่อ เทคโนโลยีให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างเหมาะสม
4. ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการใช้สื่อ เทคโนโลยี ในการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างเหมาะสม
5. ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถ เฝ้าทันสื่อและเทคโนโลยีในยุคศตวรรษที่ 21
6. ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการนำเทคโนโลยีมาพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง
7. ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการนำเทคโนโลยีมาพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

พูน ปลูก ทัต ชีเว

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัย พบว่า การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคัมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 มี 6 องค์ประกอบ ประกอบด้วย ความรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้สังคัมศึกษา ความรู้ความสามารถในศตวรรษที่ 21 ความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลผู้เรียน ความรู้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร คุณธรรมจริยธรรมของครูผู้สอน และความรู้ความสามารถด้านสื่อ เทคโนโลยี สมัยใหม่ ทั้ง 6 ตัวบ่งชี้ ผู้บริหารหรือหน่วยงานที่ผลิต และหน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับครู ใช้เป็นแนวทางการพัฒนาครูสังคัมศึกษาระดับประถมศึกษา เพื่อปรับปรุงพัฒนาครูสังคัมศึกษาให้เป็นไปตามแนวทาง ประพฤติปฏิบัติให้มีความเหมาะสมและทันต่อการเปลี่ยนแปลงโดยเฉพาะการก้าวสู่ยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21

### 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยครั้งนี้เป็นการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคัมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 และพัฒนาเป็นตัวบ่งชี้ซึ่งมีข้อดี เนื่องจากตัวบ่งชี้สามารถอธิบายลักษณะครูสังคัมศึกษา และครอบคลุม หลักการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้สอนเป็นสำคัญ ทั้ง 6 คุณลักษณะ ทำให้เห็นแนวทางในการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขคุณภาพการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนประถมศึกษาตามลำดับความสำคัญ ซึ่งน่าจะมีการศึกษาต่อ โดยการนำตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคัมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 ทั้ง 6 ตัวบ่งชี้ ที่ผู้วิจัยได้ให้ข้อสังเกตในข้างต้นนั้น ไปปรับปรุงและศึกษาวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบ แนววิธีการอย่างไรจึงจะเกิดผลอย่างเป็นรูปธรรมและมีความเหมาะสมกับบริบทสภาพแวดล้อมของผู้เรียนและสอดคล้องกับศตวรรษที่ 21

พหุ ประถมศึกษา

บรรณานุกรม



## บรรณานุกรม

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2551). การวิเคราะห์ข้อมูลหลายตัวแปร. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : บริษัท  
ธรรมสาร จำกัด.
- ไกรสร อุทัยแสง. (2554). การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะที่พึงประสงค์ในการปฏิบัติงาน ให้มี  
ประสิทธิภาพของบุคลากรสาย สนับสนุนวิชาการในมหาวิทยาลัยของรัฐภาค  
ตะวันออกเฉียงเหนือ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ขวัญใจ ศรีทาพัทธ์. (2555). การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ระดับชั้น  
มัธยมศึกษา. วิทยานิพนธ์ กศ.ด. ชลบุรี : มหาวิทยาลัยบูรพา.
- จรุง คุณมี. (2520). การสอนสังคม.
- ไฉนทัย อุดมบุญญาภาพ. (2546). การสร้างกรอบหลักสูตรผลิตครูรุ่นใหม่. วิทยานิพนธ์ ศษ.ด.  
ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (n.d.). รูปแบบและทฤษฎีการเรียนรู้อนาคต. การเรียนรู้ในยุคสมัยหน้า.  
ม.ป.ป. <[http://Thanompo.Edu.Cmu.Ac.Th/Load/Journal/50-51/Nextgeneration%  
20of%20learning.Pdf](http://Thanompo.Edu.Cmu.Ac.Th/Load/Journal/50-51/Nextgeneration%20of%20learning.Pdf)> 18 กันยายน 2559.
- ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน. (2558). การประยุกต์ใช้ SPSS วิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 7.  
มหาสารคาม : ตักสิลาการพิมพ์.
- ทิพวรรณ สังขศิลา. (2553). การวิเคราะห์องค์ประกอบตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครู  
วิทยาศาสตร์สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด. วารสารการวัดผลการศึกษา  
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 15 : 214- 220 ; พฤศจิกายน.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). การวิเคราะห์ห่อภิมาณ Meta-analysis. กรุงเทพฯ : ภาควิชาวิจัยการศึกษา  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิมมล ทศวัฒน์. (2526). ครูสังคมศึกษาแนวใหม่ ในเอกสารการสอนวิชาสังคมศึกษา  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช หน่วยที่ 2.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2541). วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย เล่ม 1. กรุงเทพฯ : สุริยาสาน.
- บุญชม ศรีสะอาด และคณะ. (2552). พื้นฐานการวิจัยการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กทม. : ประสาน  
การพิมพ์.
- บุบผา คุมมานนท์. (2527). วิธีการสอนสังคมศึกษาระดับมัธยมศึกษา.
- บุษรินทร์ เชี่ยววานิช. (2549). การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพการสอนวิชาภาษาอังกฤษของครู  
ชาวต่างชาติในโรงเรียนสองภาษา. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประวิทย์ รักษาแสง. (2557). การพัฒนาตัวบ่งชี้การจัดการเรียน การสอนภาษาอังกฤษระดับ  
มัธยมศึกษาตอนต้น ตาม แนวทางทักษะการดำรงชีวิตใน ศตวรรษที่ 21. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.  
มหาสารคาม : มหาวิทยาลัย มหาสารคาม.

### บรรณานุกรม

- ปริญญา เรื่องทิพย์. (2550). การพัฒนาตัวบ่งชี้การส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีความสุขของนักเรียนช่วง  
ชั้นที่ 4 สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุวราชธานี เขต 4. *วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม :  
มหาวิทยาลัย มหาสารคาม.*
- พิณสุดา สิริธรรังศรี. (2557). การศึกษารากฐาน การจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วม : แนวคิดสู่การ  
ปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : *DPU Coolprint มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.*
- เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย. (2549). หลักการและการใช้สถิติการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัว สำหรับการวิจัย  
ทางการแพทย์. พิมพ์ครั้งที่ 3. สงขลา : *ซานเมืองการพิมพ์.*
- ไพฑูริย์ สีนลารัตน์. (2557). เติบโตเต็มตามศักยภาพสู่ศตวรรษที่ 21 ของการศึกษาไทย. กรุงเทพฯ :  
*จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2557.*
- ไพโรจน์ กลิ่นกลาบ. (2542). การนิเทศการศึกษา : ทฤษฎีและการปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : *ภาควิชาการ  
บริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 2542.*
- ยุทธ ไกรวรรณ. (2551). วิเคราะห์ข้อมูลวิจัย 4. กรุงเทพฯ : *ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.*
- ฤตินันท์ สมุทร์ทัย. (2556). การวิจัยนำร่องการพัฒนาหลักสูตรการผลิตครูสำหรับศตวรรษที่ 21. *การ  
ประชุมทาง วิชาการวิจัยทางการศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 15.*
- วรรณิ์ แกมเกต. (2540). การพัฒนาตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการใช้ครู : การประยุกต์ใช้โมเดล  
ประสบการณ์โครงสร้างกลุ่มพหุและ โมเดลเอ็มทีเอ็มเอ็ม. *วิทยานิพนธ์ ค.ด. กรุงเทพฯ :  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*
- วสัน ปูนผล. (2551). การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ :  
การประยุกต์ใช้ ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสานวิธี. *วิทยานิพนธ์ ค.ม. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัย  
นเรศวร.*
- วัจนารัตน์ ควรดี และณมน จีรังสุวรรณ. (2558). การปฏิรูปการศึกษาไทยเพื่อพัฒนาทักษะใน  
ศตวรรษที่ 21. *บทความ วิชาการพัฒนาเทคนิคศึกษา. 27(93) : 12-20 ; มกราคม-มีนาคม.*
- วิจารณ์ พานิช. (2556). การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ : *โอเพ่นเวิลด์ส, 2556.*
- วิจิตร ลินสิริ. (2519). วิธีสอนสังคมศึกษา เอกสารประกอบการสัมมนาอาจารย์ผู้สอนวิชาสังคมศึกษา  
ของสถานศึกษาฝึกหัดครู.
- วิชัย วงศ์ใหญ่. (2542). กระบวนการค้นคว้าใหม่ : การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาศักยภาพของบุคคล.  
กรุงเทพฯ : *เอสอาร์ ปริ้น เเตอร์. 2542.*
- วิภาพรรณ พินลา และคณะ. (2561). การจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาในยุคศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ :  
*โรงพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2561.*
- วีโรจน์ สารรัตน์. (2556). กระบวนการค้นคว้าใหม่ทางการศึกษา กรณีที่คณะต่อการศึกษาศตวรรษที่ 21.  
กรุงเทพฯ : *ทิพย์ สุทธิ. 2556.*
- ศิริชัย กาญจนวาสิ. (2545). ทฤษฎีการประเมิน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : *จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,  
2545.*

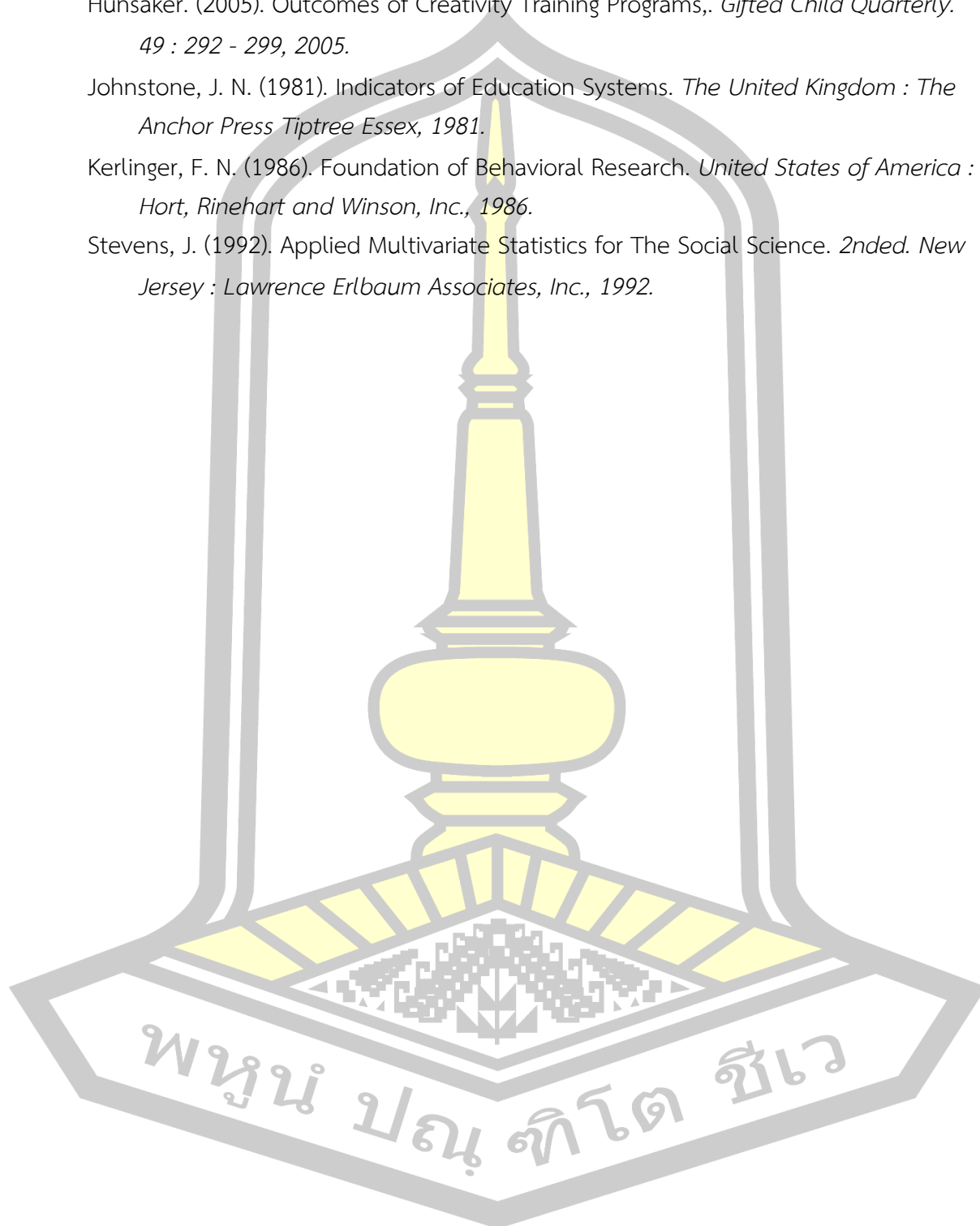
### บรรณานุกรม

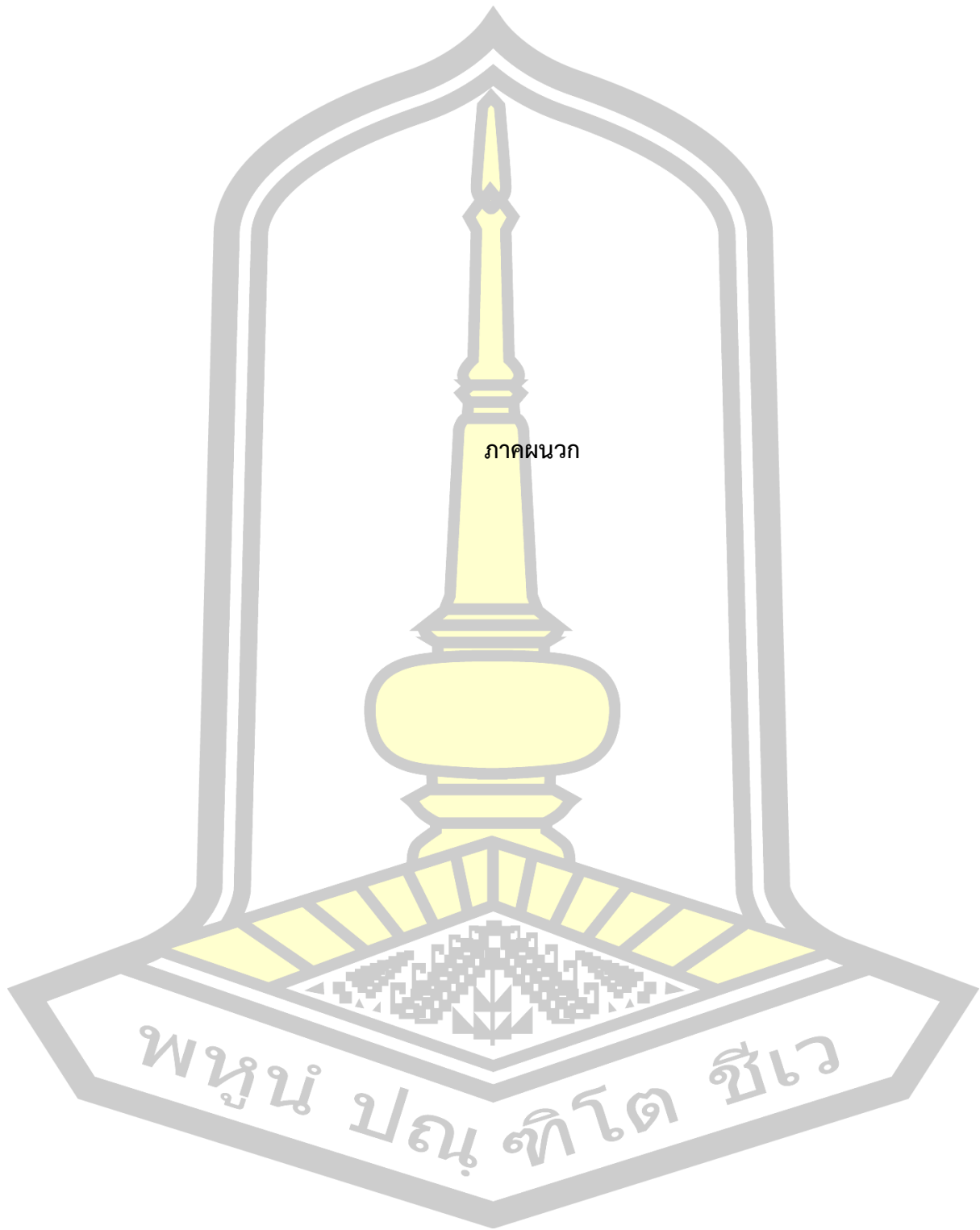
- เศรษฐภรณ์ หน่อคำ. (2548). การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร  
กระทรวงศึกษาธิการเป็น ภาษาอังกฤษในโรงเรียนสองภาษา. *วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ :*  
*จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548.*
- สมบัติ ท้ายเรือคำ. (2555). สถิติขั้นสูงสำหรับการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. *มหาสารคาม :*  
*สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย มหาสารคาม, 2555.*
- สันต์ ธรรมบำรุง. (2523). *การสอนสังคมศึกษา.*
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2542). ปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนสำคัญที่สุด. *กรุงเทพฯ :*  
*คุรุสภาลาดพร้าว, 2542.*
- สำนักงานปฏิรูปการศึกษา. (2545). ปฏิรูปการศึกษาแนวทางสู่การปฏิบัติ. *กรุงเทพฯ :* พิมพ์ดี, 2545.
- สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพเยาวชน. (2557). การยกระดับคุณภาพครู  
ไทยในศตวรรษที่ 21. *กรุงเทพฯ :* สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพ  
เยาวชน, 2557.
- สิริวรรณ ศรีหพล. (2540). เอกสารการสอนชุดวิทยาการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 15. *กรุงเทพฯ :*  
*มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2540.*
- สุนทร สิ้นธพานนท์. (2558). การจัดการเรียนรู้ของครูยุคใหม่เพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียนในศตวรรษ  
ที่ 21. *กรุงเทพฯ :* ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119 เทคนิควิธีคิด, 2558.
- สุทินันท์ ปรัชญพฤทธิ์. (2542). *ครูสายพันธุ์ใหม่.*
- สุพรรณิ ขาญประเสริฐ. (2557). Active Learning : การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. *นิตยสาร*  
*สลาท 42(18) : 3 - 6 ; พฤษภาคม - มิถุนายน, 2557.*
- สุรัชย์ จິงมี. (2553). การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนครูผู้สอนช่วงชั้นที่ 3-4.  
*วิทยานิพนธ์ ค.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553.*
- สุรศักดิ์ ปาเฮ. (2554). เอกสารประกอบการสัมมนาเข็มครั้งที่ 1 ชุดวิชาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง  
กับ ศึกษาศาสตร์ (20904). *กรุงเทพ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2554.*
- อ่องจิต เมธยะประภาส. (2558). คุณลักษณะของครูและนักเรียนในศตวรรษที่ 21. *GotoKnow.*  
*2558. <<https://www.gotoknow.org/posts/589309>> 30 กุมภาพันธ์ 2560.*
- Daniel, J. W. A. L. A. (1988). *New Jersey : Prentice-Hall. New Jersey : Prentice-Hall,*  
*1988.*
- Fisher, D., and N. F. (2008). Releasing Responsibility,” *Educational Leadership. 66(3) :*  
*32- 37 ; November, 2008.*
- Fitz-Gibbon, C. T. (1996). *Monitoring Education : Indicators, Quality and Effectiveness.*  
*Cassell : London, 1996.*
- Hardy, L. (2007). The Skill Set: What do Graduates Need to be Successful in the 21st  
Century. *American School Board Journal. 194(11) : 19 - 28, 2007.*



**บรรณานุกรม**

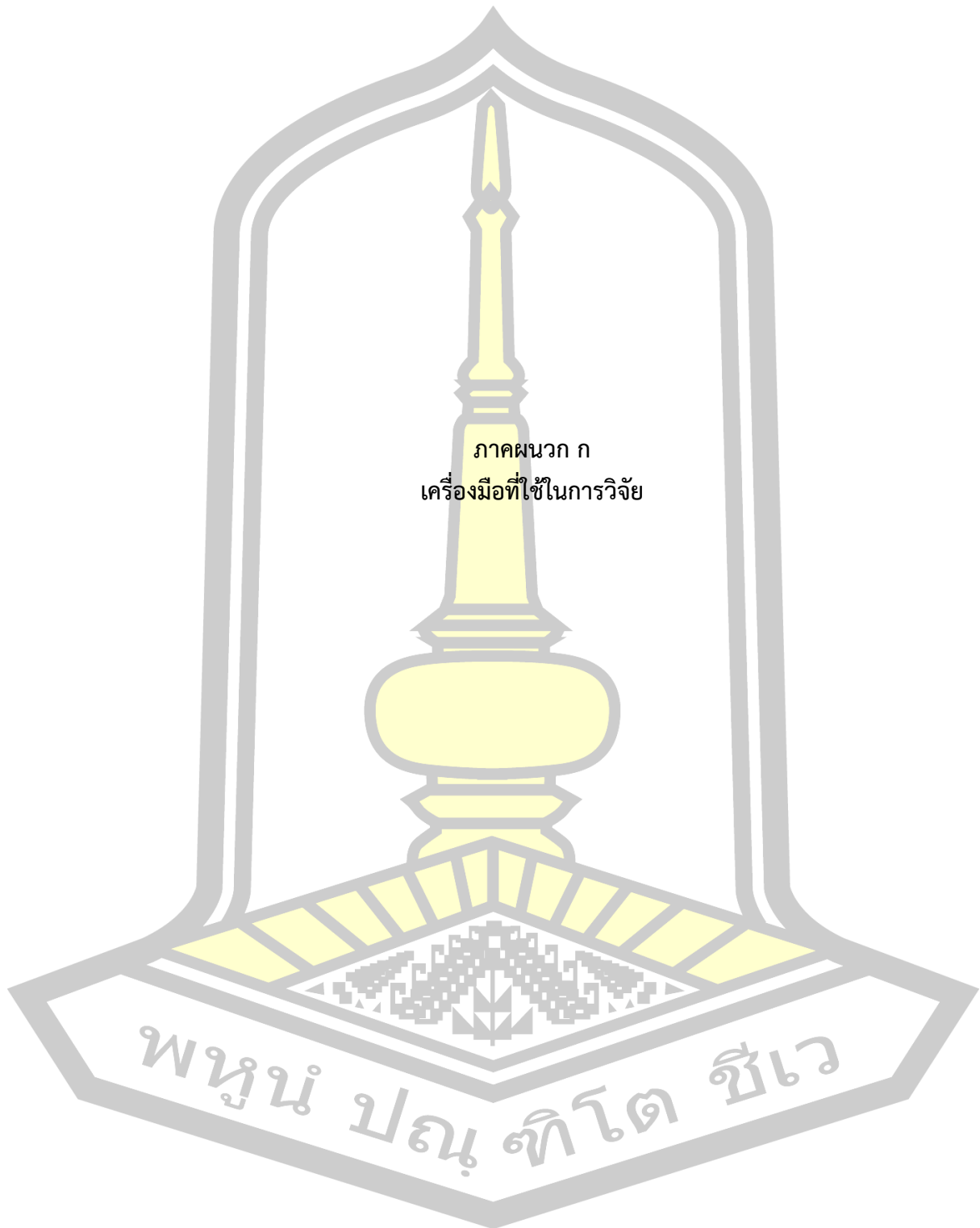
- Hunsaker. (2005). Outcomes of Creativity Training Programs,. *Gifted Child Quarterly*.  
49 : 292 - 299, 2005.
- Johnstone, J. N. (1981). Indicators of Education Systems. *The United Kingdom : The Anchor Press Tiptree Essex, 1981.*
- Kerlinger, F. N. (1986). Foundation of Behavioral Research. *United States of America : Hort, Rinehart and Winson, Inc., 1986.*
- Stevens, J. (1992). Applied Multivariate Statistics for The Social Science. *2nded. New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates, Inc., 1992.*





ภาคผนวก

พหุมนุ ปณ ทิโต ชีเว



## แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคัมศึกษาระดับประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21  
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7

\*\*\*\*\*

### คำชี้แจง

1. แบบสอบถามชุดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคัมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

**ตอนที่ 2** เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคัมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยความหมายของระดับคะแนนมีดังนี้

5	หมายถึง	มากที่สุด
4	หมายถึง	มาก
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	น้อย
1	หมายถึง	น้อยที่สุด

2. โปรดแสดงความคิดเห็นตามความเป็นจริงตามที่ท่านได้ปฏิบัติและเห็นว่ามีความสอดคล้องกับการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคัมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 ข้อมูลต่างๆ ผู้วิจัยจะถือเป็นความลับที่สุด การนำเสนอข้อมูลการวิเคราะห์จะนำเสนอในภาพรวม ไม่มีผลกระทบต่อท่านและหน่วยงานที่ท่านสังกัดแต่อย่างใด ข้อมูลทั้งหมดจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการจัดการศึกษาด้านสังคัมศึกษาระดับประถมศึกษาต่อไป

3. เมื่อท่านตอบข้อมูลในแบบสอบถามสมบูรณ์เรียบร้อยแล้ว กรุณาบรรจุลงในซองที่ผู้วิจัยแนบมาด้วยนี้และส่งแบบสอบถามกลับคืนผู้วิจัยเพื่อรวบรวมข้อมูลต่อไป

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามนี้

(นางสาวทัศนีย์ เหล่าบุราณ)

นิสิตปริญญาโท สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

เบอร์โทร 089-9632997

## แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคมศึกษาระดับประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21  
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7

\*\*\*\*\*

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย  ลงใน ( ) ตามความเป็นจริง

1. เพศ

( ) ชาย

( ) หญิง

2. ระดับการศึกษา

( ) ต่ำกว่าปริญญาตรี

( ) ปริญญาตรี

( ) ระดับปริญญาโท

( ) ระดับปริญญาเอก

3. สาขาวิชาที่จบการศึกษา (วิชาเอก)

( ) สังคมศึกษา

( ) การสอนสังคมศึกษา

( ) สังคมศาสตร์

( ) ประวัติศาสตร์

( ) ภูมิศาสตร์

( ) ไทยคดีศึกษา

( ) รัฐศาสตร์

( ) วัฒนธรรมศึกษา

( ) การ

พัฒนาชุมชน

( ) อื่นๆ .....

4. อายุ

( ) 25 – 30 ปี

( ) 31 – 35 ปี

( ) 36 – 40 ปี

( ) 41 – 45 ปี

( ) มากกว่า 45 ปี

5. ระดับชั้นที่ปฏิบัติหน้าที่สอน (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

( ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

( ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

( ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

( ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

( ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

( ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

( ) มัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 (โรงเรียนขยายโอกาสฯ ในสังกัด สพ.น.ม.7)

( ) อื่นๆ .....

6. ประสบการณ์ด้านการสอน/การทำงานด้านการศึกษา

( ) น้อยกว่า 5 ปี

( ) ตั้งแต่ 5 – 10 ปี

( ) มากกว่า 10 ปี

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคัมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา  
ในศตวรรษที่ 21

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางเกี่ยวกับตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคัมศึกษาระดับชั้น  
ประถมศึกษา ในศตวรรษที่ 21 ตามความเป็นจริงเพียงช่องเดียวในแต่ละข้อ

คุณลักษณะด้านที่ 1 ความรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้สังคัมศึกษา

ข้อที่	ข้อคำถาม	ระดับปฏิบัติ				
		5	4	3	2	1
1	มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างลุ่มลึก ชัดเจน					
2	มีความรู้ความสามารถในการสอนให้ผู้เรียนเข้าใจ และสนุกกับการเรียนรู้					
3	มีความเข้าใจเป้าหมายและจุดประสงค์การเรียนรู้					
4	มีความรู้ความเข้าใจทางด้านสังคัมศาสตร์					
5	มีความรู้ความสามารถในการสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ ที่กระตุ้นความสนใจใฝ่เรียนรู้					
6	มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้เรียน					
7	มีความรู้ความสามารถในการเสริมแรงและการลงโทษที่เหมาะสม					
8	มีความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรมที่เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียน					
9	มีความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรมที่เชื่อมโยงระหว่างสถานศึกษา บ้าน วัด และชุมชนเข้าเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมในกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน					
10	มีความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้สอดคล้องเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน					
11	มีความภาคภูมิใจในความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก					
12	ยอมรับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและประชาคมอาเซียน					
13	มีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ เกี่ยวกับเหตุการณ์ปัจจุบัน					
14	มีวิสัยทัศน์ ด้านความคิด เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในอนาคต					
15	มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษาและชุมชนท้องถิ่น					
16	มีความรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสิ่งแวดล้อม					
17	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีจินตนาการในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ					
18	มีความรู้ความสามารถในบทบาทของการเป็นที่ปรึกษาที่ดี					



ข้อที่	ข้อความ	ระดับปฏิบัติ				
		5	4	3	2	1
19	มีความรู้ความสามารถในการสร้างฐานการเรียนรู้เพื่อต่อยอดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมได้					
20	มีความรู้ความสามารถในการสื่อสารกับผู้เรียนที่หลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ					

### คุณลักษณะด้านที่ 2 ความรู้ความสามารถในศตวรรษที่ 21

ข้อที่	ข้อความ	ระดับปฏิบัติ				
		5	4	3	2	1
21	มีความรู้พื้นฐานด้านสังคมที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิต					
22	มีความรู้ความสามารถในการแสวงหาความรู้ที่ทันสมัยในศตวรรษที่ 21					
23	มีความรู้ความสามารถในการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21					
24	มีความรู้ความสามารถในการบริหารจัดการผู้เรียน ในสถานการณ์ต่างๆได้					
25	สามารถนำข้อมูล กฎเกณฑ์ หลักการมาประยุกต์ใช้ในการคิดแก้ปัญหา ในสถานการณ์ต่างๆได้					
26	มีความรู้ความเข้าใจถึงหลักการขององค์ประกอบสิ่งต่างๆได้					
27	มีความสามารถด้านการคิดเชิงวิเคราะห์ ไตร่ตรอง จำแนกองค์ประกอบของสิ่งต่างๆได้					
28	มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานทางจริยธรรมและการดำรงอยู่ร่วมกันในสังคมต่างวัฒนธรรม					
29	มีความสามารถในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เกี่ยวกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21					
30	มีความรู้ความสามารถในการสร้างความรู้ขึ้นใช้เอง เพื่อทำหน้าที่เป็น “คุณอำนวย”					
31	มีความรู้ความสามารถในการสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้					
32	มีความรู้ความสามารถด้านปรัชญาการศึกษา นโยบายทางการศึกษา กฎหมายการศึกษา มาตรฐานวิชาชีพครู มาตรฐานการศึกษา จิตวิทยาการศึกษาและหลักสูตรการสอนทั่วไป					
33	มีความรู้ความสามารถในการทำงานอย่างเป็นระบบ					
34	มีความรู้ความสามารถพัฒนาการของผู้เรียน					

ข้อที่	ข้อความ	ระดับปฏิบัติ				
		5	4	3	2	1
35	มีความรู้ความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาทางด้านสติปัญญา พัฒนาการด้านอารมณ์ พัฒนาการด้านสังคม พัฒนาการด้านจิตวิญญาณ พัฒนาการทางด้านจิตใจ และพัฒนาการทางด้านสุนทรียะของจิตใจ					
36	มีความรับผิดชอบงานในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย					
37	มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง					

### คุณลักษณะด้านที่ 3 ความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลผู้เรียน

ข้อที่	ข้อความ	ระดับปฏิบัติ				
		5	4	3	2	1
38	มีความรู้ความสามารถในการประเมินผลการเรียนรู้ ผู้เรียนเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม					
39	มีการบันทึกผลการพัฒนา และความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน					
40	มีความรู้ความสามารถในการใช้สถานการณ์เป็นฐาน ในการวัดและประเมินเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด					
41	สามารถวินิจฉัย/ประเมินระดับความรู้ ความคิด กระบวนการเรียนรู้ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การนำความรู้ไปใช้ การใช้เทคโนโลยี และนำผลที่ได้จากการประเมินเป็นแนวทางในการพัฒนาผู้เรียน					
42	มีความรู้ความสามารถในการตรวจสอบผลการเรียนของผู้เรียนตามมาตรฐานและตัวบ่งชี้การเรียนรู้ของสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม					
43	มีความรู้ความสามารถในการนำผลการเรียนมาใช้เป็นข้อมูลบ่งชี้คุณภาพการจัดการเรียนการสอนสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม					
44	มีความสามารถด้านการนำผลการเรียนมาทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อนำไปพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง					
45	มีความรู้ความสามารถในการส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง					
46	มีความรู้ความสามารถในการส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกการค้นหาคำตอบและวิธีการตรวจคำตอบด้วยตนเอง					

**คุณลักษณะด้านที่ 4 ความรู้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร**

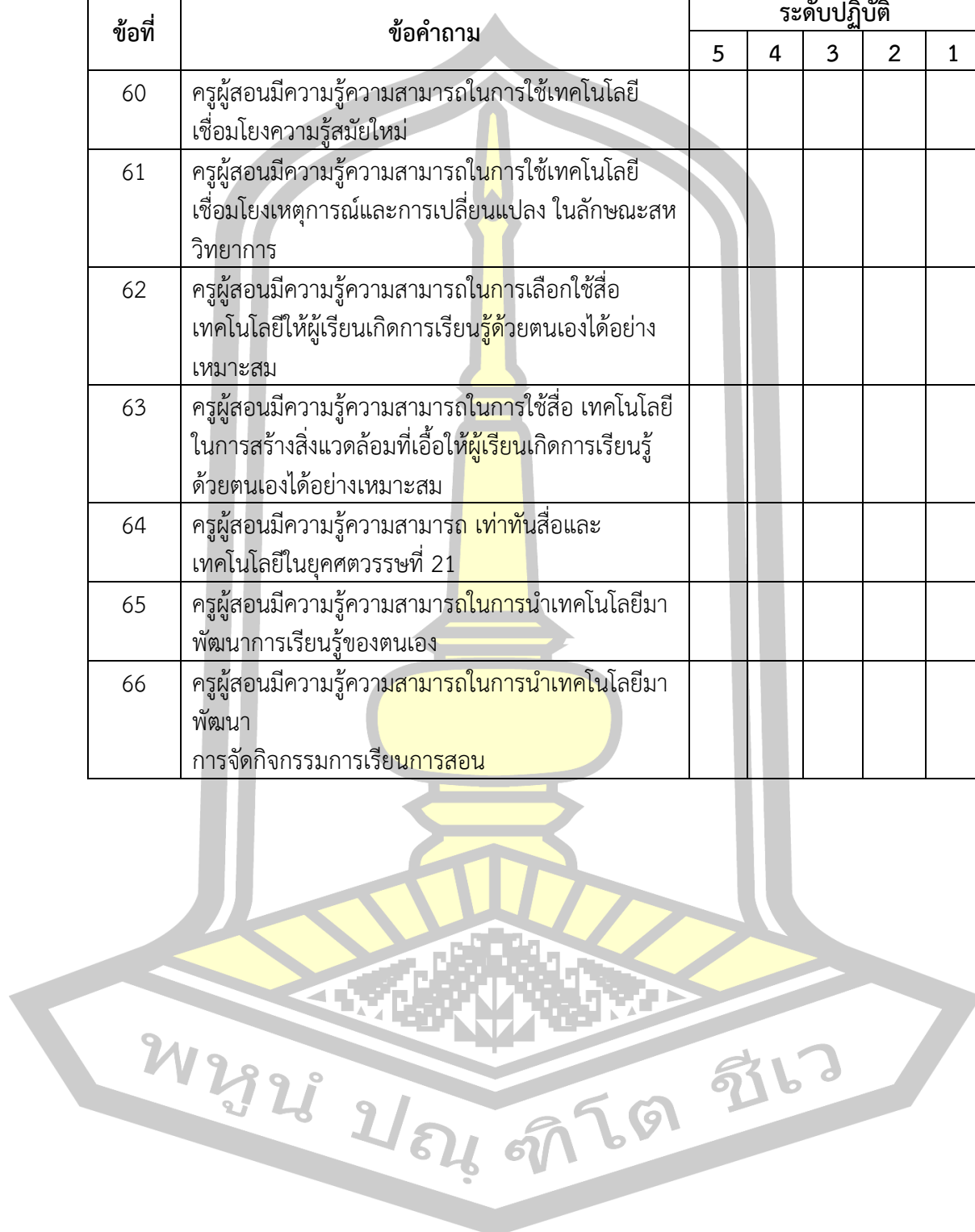
ข้อที่	ข้อความ	ระดับปฏิบัติ				
		5	4	3	2	1
47	มีความรู้ความเข้าใจหลักการ กระบวนการจัดทำและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา					
48	มีความรู้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมให้มีความสอดคล้องกับศตวรรษที่ 21					
49	มีความรู้ความสามารถในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา					
50	มีความรู้ความสามารถในการเชื่อมโยงการจัดการเรียนการสอนรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมเข้ากับชุมชนท้องถิ่นของผู้เรียน					
51	มีความรู้ความสามารถในการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้แหล่งเรียนรู้ด้านสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมอย่างมีระบบ					
52	มีความรู้ความสามารถในการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ที่มีในท้องถิ่น					
53	สามารถวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษา และนำมากำหนดมาตรฐานการเรียนรู้โดยเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดระดับสูง					

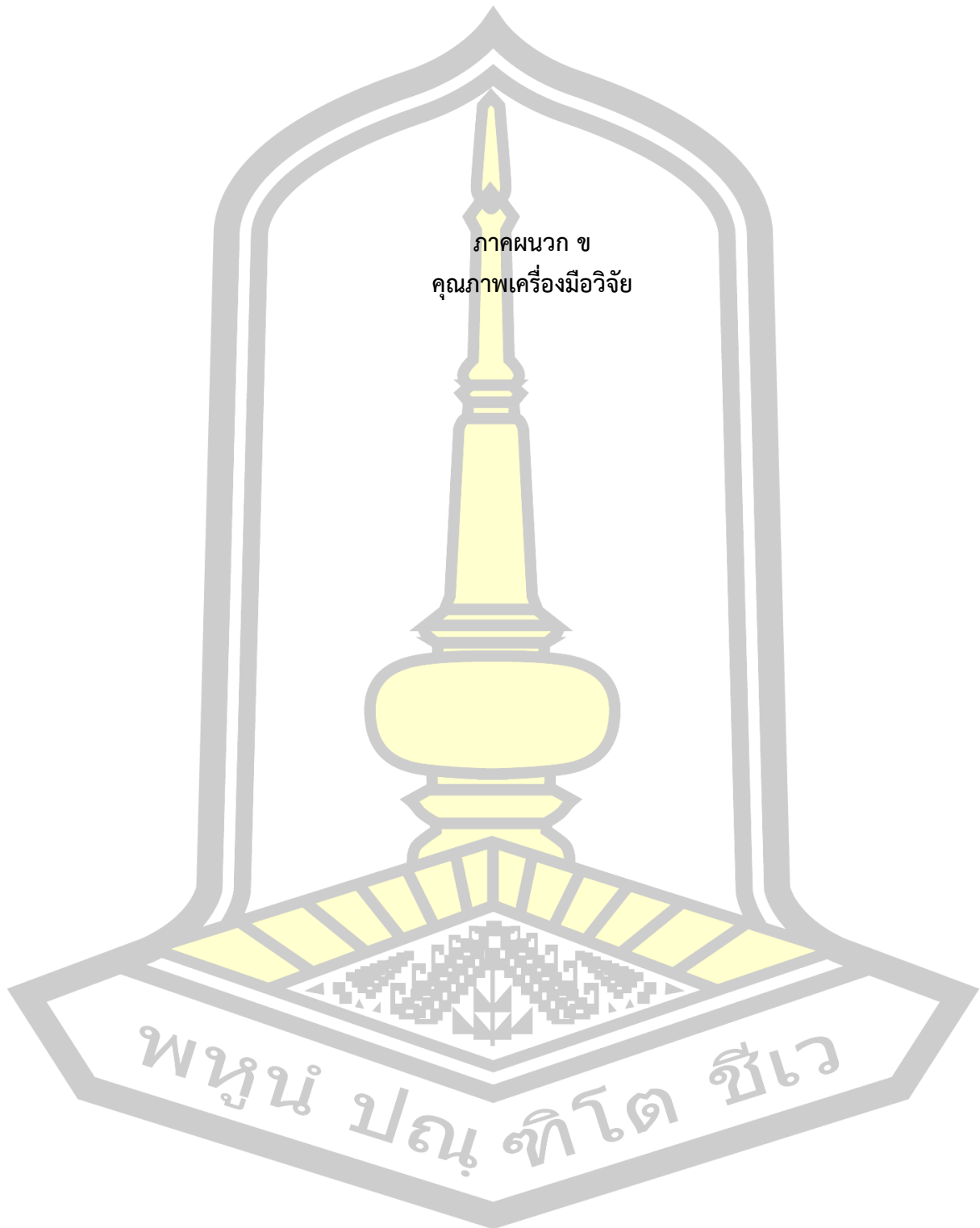
**คุณลักษณะด้านที่ 5 คุณธรรมจริยธรรมของครูผู้สอน**

ข้อที่	ข้อความ	ระดับปฏิบัติ				
		5	4	3	2	1
54	ครูผู้สอนมีความรู้และเข้าใจพื้นฐานทางจริยธรรมและการดำรงอยู่ร่วมกันในสังคมวัฒนธรรมที่แตกต่างกันได้					
55	ครูผู้สอนมีความสามารถในการปลูกฝังวินัย คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดีและถูกต้องต่อผู้เรียน					
56	ครูผู้สอนมีความรัก ความเอาใจใส่ต่อผู้เรียน					
57	ครูผู้สอนมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียน					
58	ครูผู้สอนมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้					
59	ครูผู้สอนยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น					

คุณลักษณะด้านที่ 6 ความรู้ความสามารถด้านสื่อ เทคโนโลยีสมัยใหม่

ข้อที่	ข้อความ	ระดับปฏิบัติ				
		5	4	3	2	1
60	ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เชื่อมโยงความรู้สมัยใหม่					
61	ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เชื่อมโยงเหตุการณ์และการเปลี่ยนแปลง ในลักษณะสหวิทยาการ					
62	ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการเลือกใช้สื่อ เทคโนโลยีให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างเหมาะสม					
63	ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการใช้สื่อ เทคโนโลยี ในการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ด้วยตนเองได้อย่างเหมาะสม					
64	ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถ เท่าทันสื่อและ เทคโนโลยีในยุคศตวรรษที่ 21					
65	ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการนำเทคโนโลยีมา พัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง					
66	ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการนำเทคโนโลยีมา พัฒนา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน					





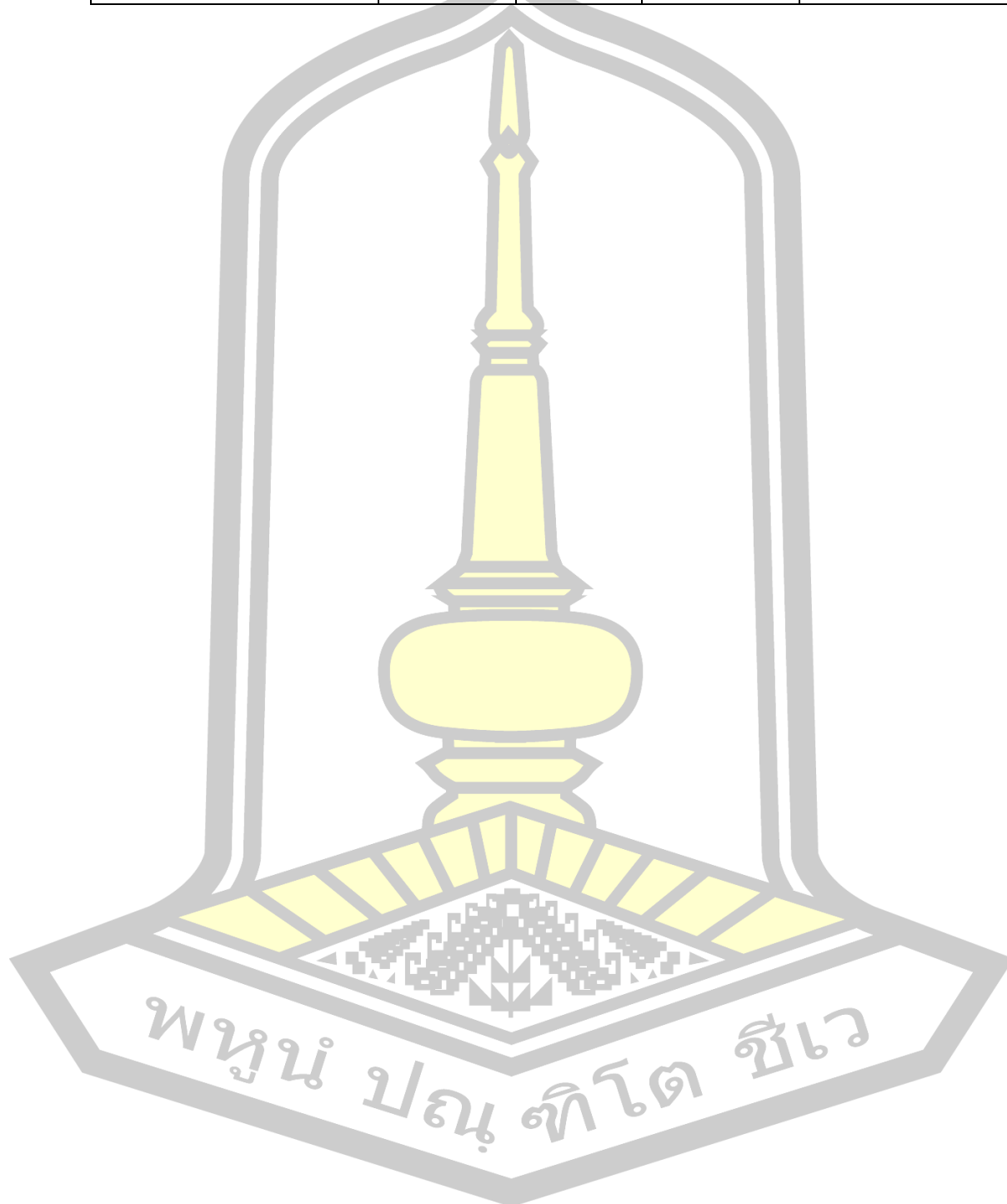
ตาราง 13 ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับนิยามศัพท์เฉพาะ (IOC) ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคัมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7

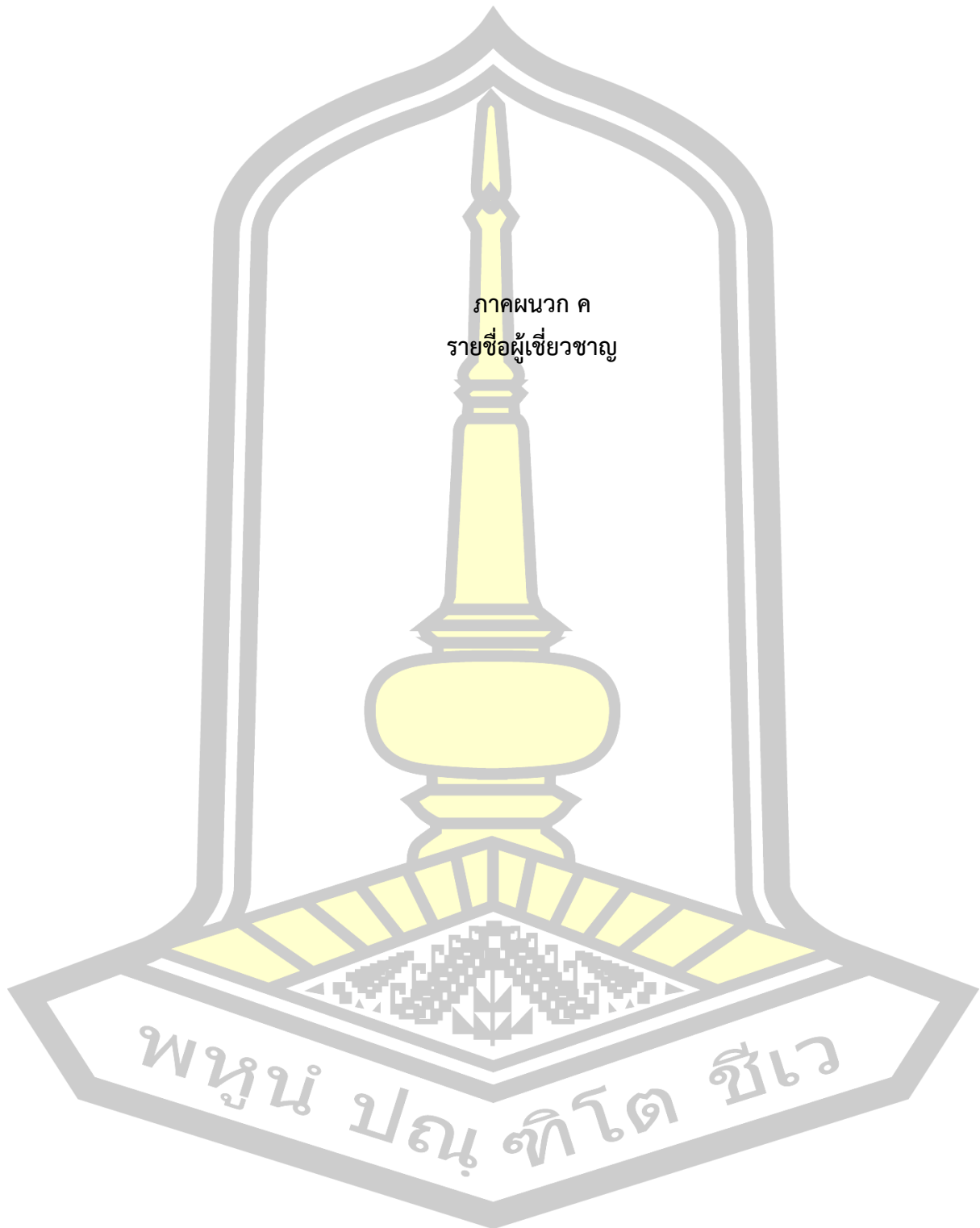
ด้าน/องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้	IOC	สรุปผล	ค่าอำนาจจำแนก
ด้านที่ 1 ความรู้ความสามารถด้าน การจัดการเรียนรู้สังคัม ศึกษา	1	1.00	สอดคล้อง	.650
	2	1.00	สอดคล้อง	.693
	3	1.00	สอดคล้อง	.680
	4	1.00	สอดคล้อง	.672
	5	1.00	สอดคล้อง	.691
	6	.60	สอดคล้อง	.665
	7	.80	สอดคล้อง	.635
	8	.60	สอดคล้อง	.684
	9	1.00	สอดคล้อง	.697
	10	1.00	สอดคล้อง	.710
	11	1.00	สอดคล้อง	.534
	12	.60	สอดคล้อง	.572
	13	.60	สอดคล้อง	.616
	14	.60	สอดคล้อง	.641
	15	1.00	สอดคล้อง	.664
	16	.60	สอดคล้อง	.634
	17	1.00	สอดคล้อง	.692
	18	.60	สอดคล้อง	.670
	19	1.00	สอดคล้อง	.717
	20	1.00	สอดคล้อง	.728
ด้านที่ 2 ความรู้ความสามารถใน ศตวรรษที่ 21	1	1.00	สอดคล้อง	.560
	2	1.00	สอดคล้อง	.493
	3	1.00	สอดคล้อง	.519
	4	1.00	สอดคล้อง	.543
	5	1.00	สอดคล้อง	.610
	6	1.00	สอดคล้อง	.638
	7	1.00	สอดคล้อง	.637
	8	1.00	สอดคล้อง	.587
	9	1.00	สอดคล้อง	.665
	10	1.00	สอดคล้อง	.741



ด้าน/องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้	IOC	สรุปผล	ค่าอำนาจจำแนก
ด้านที่ 2 ความรู้ความสามารถใน ศตวรรษที่ 21 (ต่อ)	11	1.00	สอดคล้อง	.715
	12	1.00	สอดคล้อง	.717
	13	1.00	สอดคล้อง	.719
	14	1.00	สอดคล้อง	.699
	15	1.00	สอดคล้อง	.738
	16	1.00	สอดคล้อง	.571
	17	1.00	สอดคล้อง	.608
ด้านที่ 3 ความรู้ความสามารถด้าน การวัดและประเมินผล ผู้เรียน	1	1.00	สอดคล้อง	.650
	2	1.00	สอดคล้อง	.681
	3	1.00	สอดคล้อง	.713
	4	1.00	สอดคล้อง	.723
	5	1.00	สอดคล้อง	.718
	6	1.00	สอดคล้อง	.747
	7	1.00	สอดคล้อง	.747
	8	1.00	สอดคล้อง	.762
	9	1.00	สอดคล้อง	.770
ด้านที่ 4 ความรู้ความสามารถในการ พัฒนาหลักสูตร	1	1.00	สอดคล้อง	.699
	2	1.00	สอดคล้อง	.688
	3	1.00	สอดคล้อง	.692
	4	1.00	สอดคล้อง	.682
	5	1.00	สอดคล้อง	.702
	6	1.00	สอดคล้อง	.649
	7	1.00	สอดคล้อง	.671
ด้านที่ 5 คุณธรรมจริยธรรมของ ครูผู้สอน	1	1.00	สอดคล้อง	.548
	2	1.00	สอดคล้อง	.535
	3	1.00	สอดคล้อง	.482
	4	1.00	สอดคล้อง	.521
	5	1.00	สอดคล้อง	.543
	6	1.00	สอดคล้อง	.498
ด้านที่ 6 ความรู้ความสามารถด้าน สื่อ เทคโนโลยีสมัยใหม่	1	1.00	สอดคล้อง	.429
	2	1.00	สอดคล้อง	.468
	3	1.00	สอดคล้อง	.518
	4	1.00	สอดคล้อง	.523
	5	1.00	สอดคล้อง	.472

ด้าน/องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้	IOC	สรุปผล	ค่าอำนาจจำแนก
	6	1.00	สอดคล้อง	.497
	7	1.00	สอดคล้อง	.455





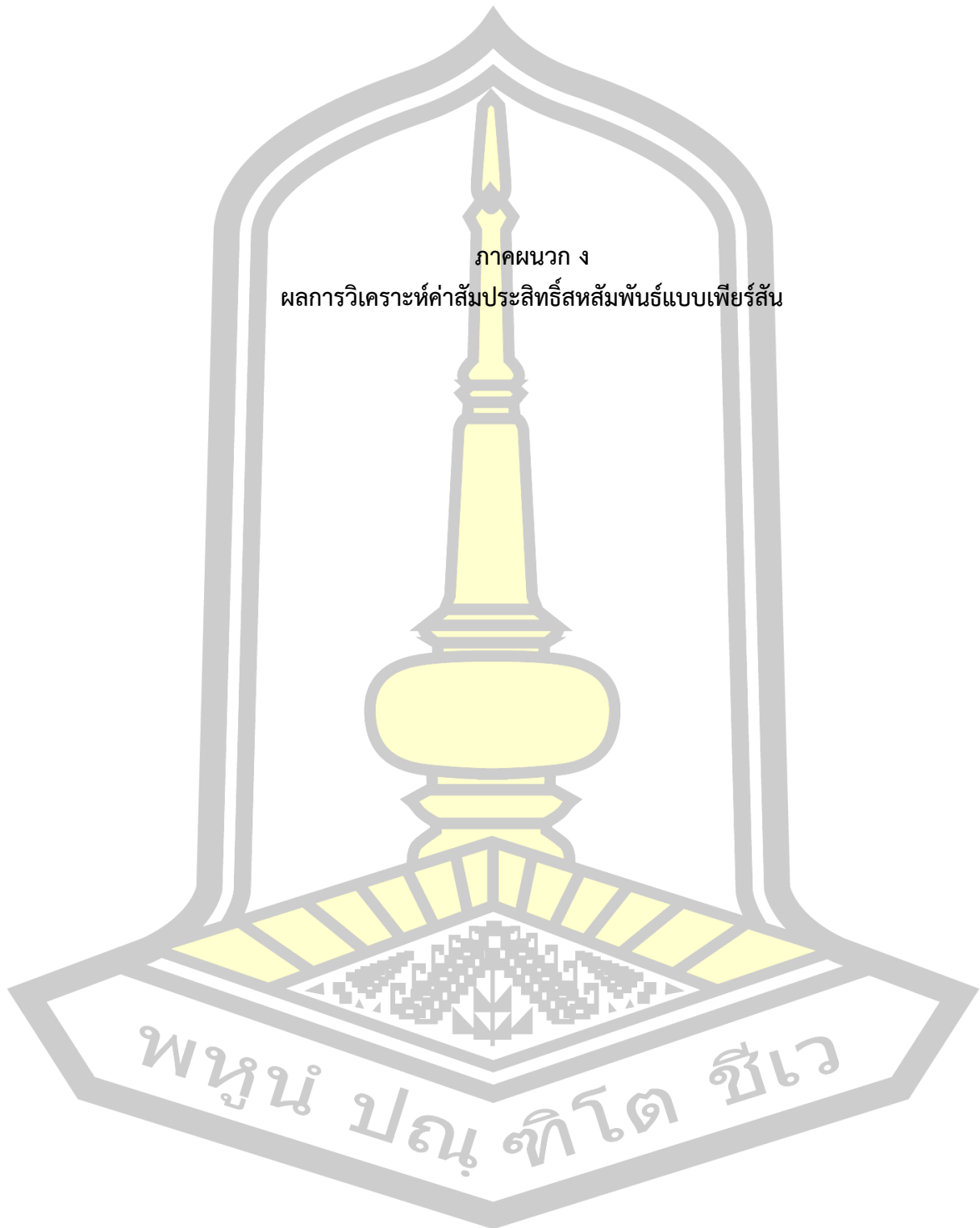
ภาคผนวก ค  
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

พหุบัณฑิตยาลัย

### รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. ผศ.ดร.พีระศักดิ์ วรฉัตร อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยมหาสารคาม คณะศึกษาศาสตร์  
ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนสังคมศึกษา
2. รศ.ดร.บุญชม ศรีสะอาด อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยมหาสารคาม คณะศึกษาศาสตร์  
ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยและประเมินผลการศึกษา
3. นางกาญจนา ชินบุตร ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านหนองไผ่ล้อม  
ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยและประเมินผลการศึกษา
4. นายสำราญ เสือสาวะถี ผู้อำนวยการโรงเรียนชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านหนองไผ่  
ล้อม ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนสังคมศึกษา
5. นายสุรศักดิ์ ปะทังธาโต ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านสารจอตใหม่ ผู้เชี่ยวชาญ  
ด้านการสอนสังคมศึกษา





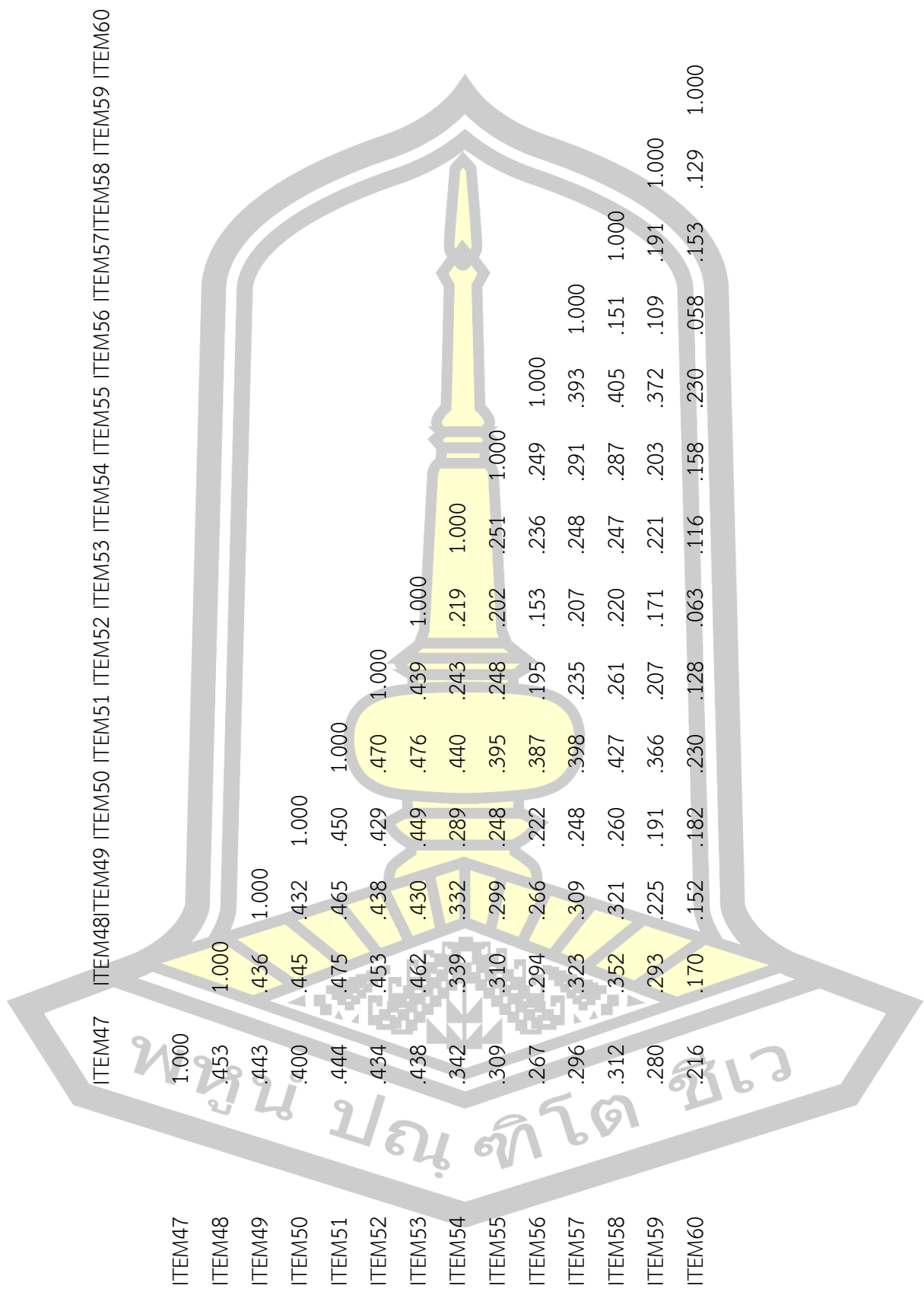
สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันระหว่างตัวบ่งชี้การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะครูสังคมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21

ITEM1	ITEM2	ITEM3	ITEM4	ITEM5	ITEM6	ITEM7	ITEM8	ITEM9	ITEM10	ITEM11	ITEM12	ITEM13	ITEM14	ITEM15	ITEM16	
ITEM1	1.000															
ITEM2	.697	1.000														
ITEM3	.580	.729	1.000													
ITEM4	.671	.710	.697	1.000												
ITEM5	.503	.617	.643	.565	1.000											
ITEM6	.531	.632	.607	.586	.693	1.000										
ITEM7	.568	.589	.539	.586	.563	.703	1.000									
ITEM8	.577	.581	.538	.562	.572	.680	.820	1.000								
ITEM9	.534	.588	.591	.582	.609	.600	.636	.704	1.000							
ITEM10	.514	.599	.598	.515	.661	.593	.542	.598	.737	1.000						
ITEM11	.386	.407	.490	.471	.497	.423	.503	.484	.604	.595	1.000					
ITEM12	.356	.427	.513	.442	.503	.422	.495	.484	.606	.605	.878	1.000				
ITEM13	.443	.494	.510	.518	.437	.515	.523	.555	.595	.522	.518	.552	1.000			
ITEM14	.505	.501	.528	.523	.442	.517	.571	.612	.569	.506	.480	.519	.778	1.000		
ITEM15	.512	.516	.550	.501	.512	.568	.592	.647	.601	.533	.481	.490	.643	.770	1.000	
ITEM16	.492	.485	.471	.498	.404	.544	.536	.587	.552	.462	.409	.406	.648	.724	.725	1.000



ITEM17	1.000	ITEM18	ITEM19	ITEM20	ITEM21	ITEM22	ITEM23	ITEM24	ITEM25	ITEM26	ITEM27	ITEM28	ITEM29	ITEM30	ITEM31																																																																																													
.489	1.000	.523	.563	1.000	.539	.546	.549	1.000	.306	.334	.368	.253	1.000	.268	.283	.272	.312	.309	1.000	.285	.316	.294	.331	.341	1.000	.251	.341	1.000	.353	1.000	.434	.385	1.000	.446	.410	.348	.448	.382	.405	.391	.434	.385	1.000	.443	.418	.383	.457	.357	.441	.433	.482	.441	.414	1.000	.372	.443	.444	.370	.440	.380	.320	.375	.381	.432	.321	1.000	.364	.442	.411	.449	.393	.401	.394	.414	.427	.413	.352	.371	1.000	.445	.487	.463	.479	.436	.464	.451	.467	.473	.495	.377	.420	.434	1.000	.416	.468	.453	.417	.501	.444	.438	.471	.485	.524	.368	.419	.369	.389	1.000





ITEM47	ITEM48	ITEM49	ITEM50	ITEM51	ITEM52	ITEM53	ITEM54	ITEM55	ITEM56	ITEM57	ITEM58	ITEM59	ITEM60
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
.453	.436	.445	.465	.438	.449	.440	.219	.236	.249	.393	.405	.151	1.000
.443	.432	.432	.450	.470	.476	.440	.243	.248	.291	.372	.109	.191	1.000
.400	.432	.432	1.000	.470	.470	.440	.219	.248	.291	.372	.109	.191	1.000
.444	.465	.465	.450	1.000	.470	.440	.219	.248	.291	.372	.109	.191	1.000
.434	.438	.438	.429	.470	.476	.440	.219	.248	.291	.372	.109	.191	1.000
.438	.430	.430	.449	.476	.476	.440	.219	.248	.291	.372	.109	.191	1.000
.342	.332	.332	.289	.440	.440	.440	.219	.248	.291	.372	.109	.191	1.000
.309	.299	.299	.248	.395	.395	.395	.202	.251	.251	.251	.251	.251	1.000
.267	.266	.266	.222	.387	.387	.387	.195	.153	.249	.393	.405	.151	1.000
.296	.309	.309	.248	.398	.398	.398	.235	.207	.248	.287	.287	.287	1.000
.312	.321	.321	.260	.427	.427	.427	.261	.220	.247	.287	.405	.151	1.000
.280	.225	.225	.191	.366	.366	.366	.207	.171	.221	.203	.372	.109	1.000
.216	.152	.152	.182	.230	.230	.230	.128	.063	.116	.158	.230	.058	1.000
	.170	.170	.182	.230	.230	.230	.128	.063	.116	.158	.230	.058	1.000

ITEM61 ITEM62 ITEM63 ITEM64 ITEM65 ITEM66

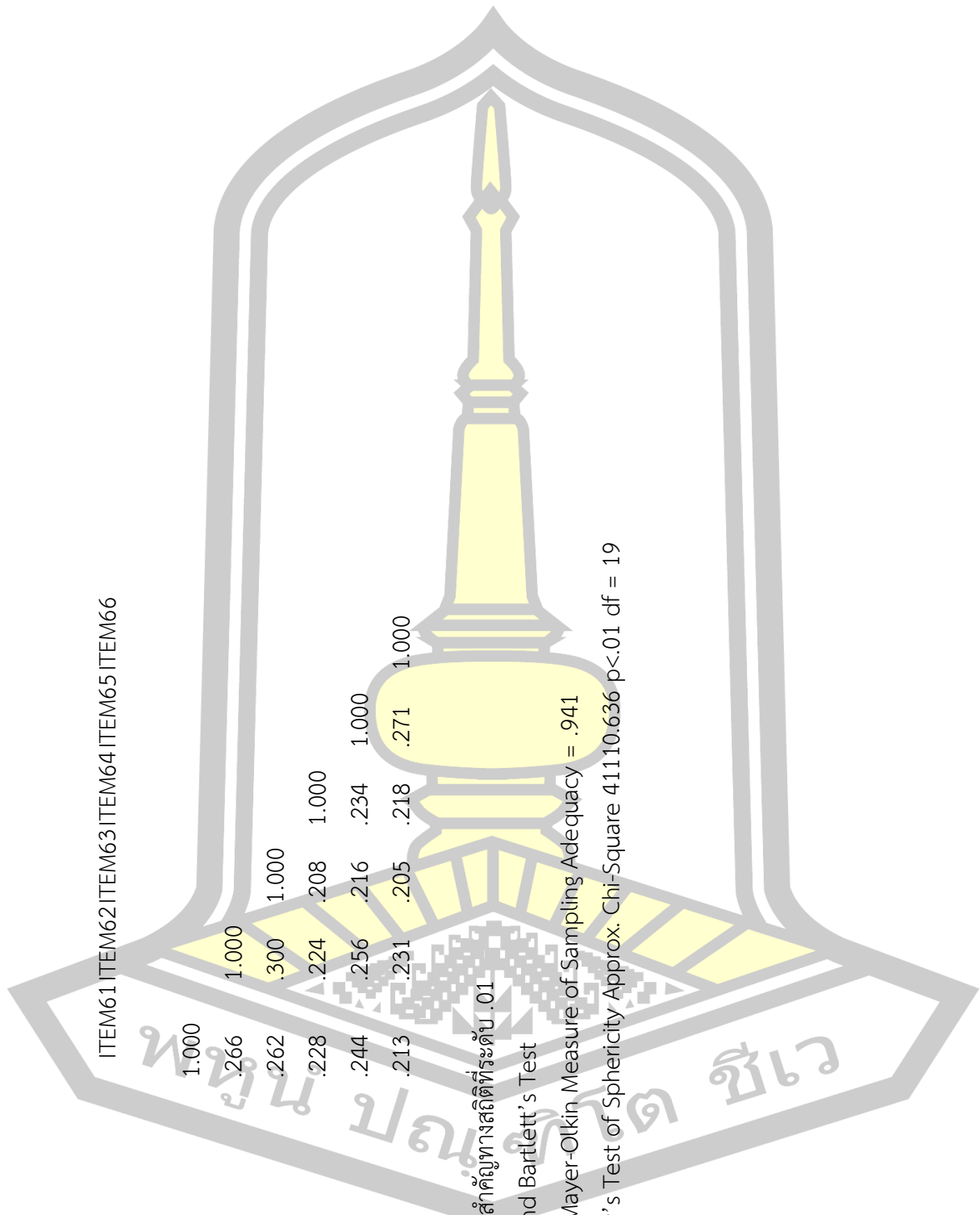
ITEM61	1.000					
ITEM62	.266	1.000				
ITEM63	.262	.300	1.000			
ITEM64	.228	.224	.208	1.000		
ITEM65	.244	.256	.216	.234	1.000	
ITEM66	.213	.231	.205	.218	.271	1.000

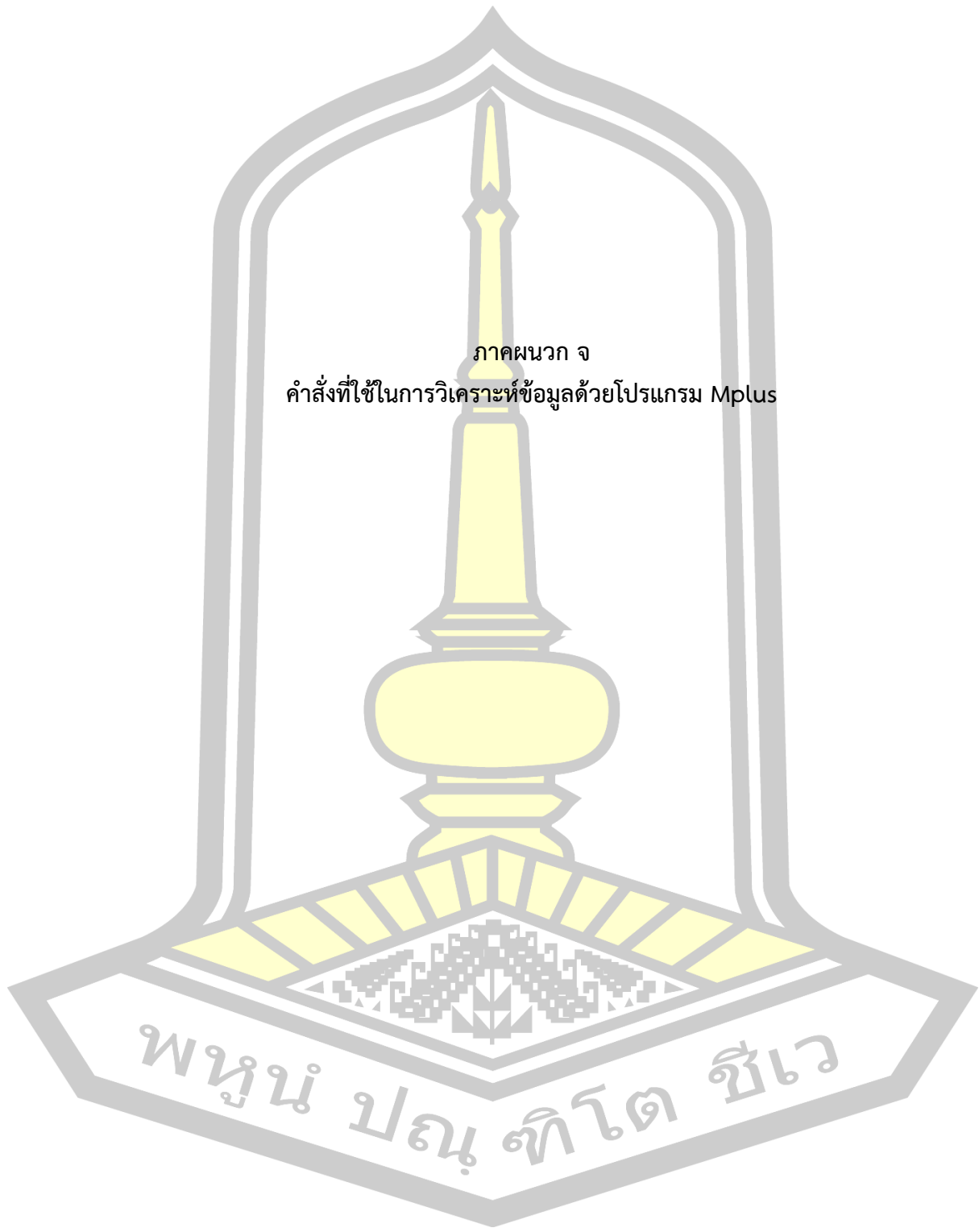
\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = .941

Bartlett's Test of Sphericity Approx. Chi-Square 41110.636 p<.01 df = 19





ภาคผนวก จ  
คำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม Mplus

พหุบัน ปณฺ ทิโต ชีเว

Mplus VERSION 7  
MUTHEN & MUTHEN  
08/23/2020 11:14 PM  
INPUT INSTRUCTIONS

TITLE: 2EFA

DATA:

FILE IS "C:\Users\user\Desktop\2CFA.dat";

VARIABLE:

NAMES ARE Y1-Y66;

USEVARIABLES ARE Y1-Y66;

ANALYSIS:

TYPE IS GENERAL;

ESTIMATOR IS ML;

ITERATIONS = 1000;

CONVERGENCE = 0.00005;

Model:

E1 BY Y1-Y20;

E2 BY Y21-Y37;

E3 BY Y38-Y46;

E4 BY Y47-Y53;

E5 BY Y54-Y59;

E6 BY Y60-Y66;

K BY E1-E6;

Y23 WITH Y22;

E6 WITH E5;

Y12 WITH Y11;

Y39 WITH Y38;

Y37 WITH Y36;

Y49 WITH Y47;

Y20 WITH Y19;

Y34 WITH Y33;

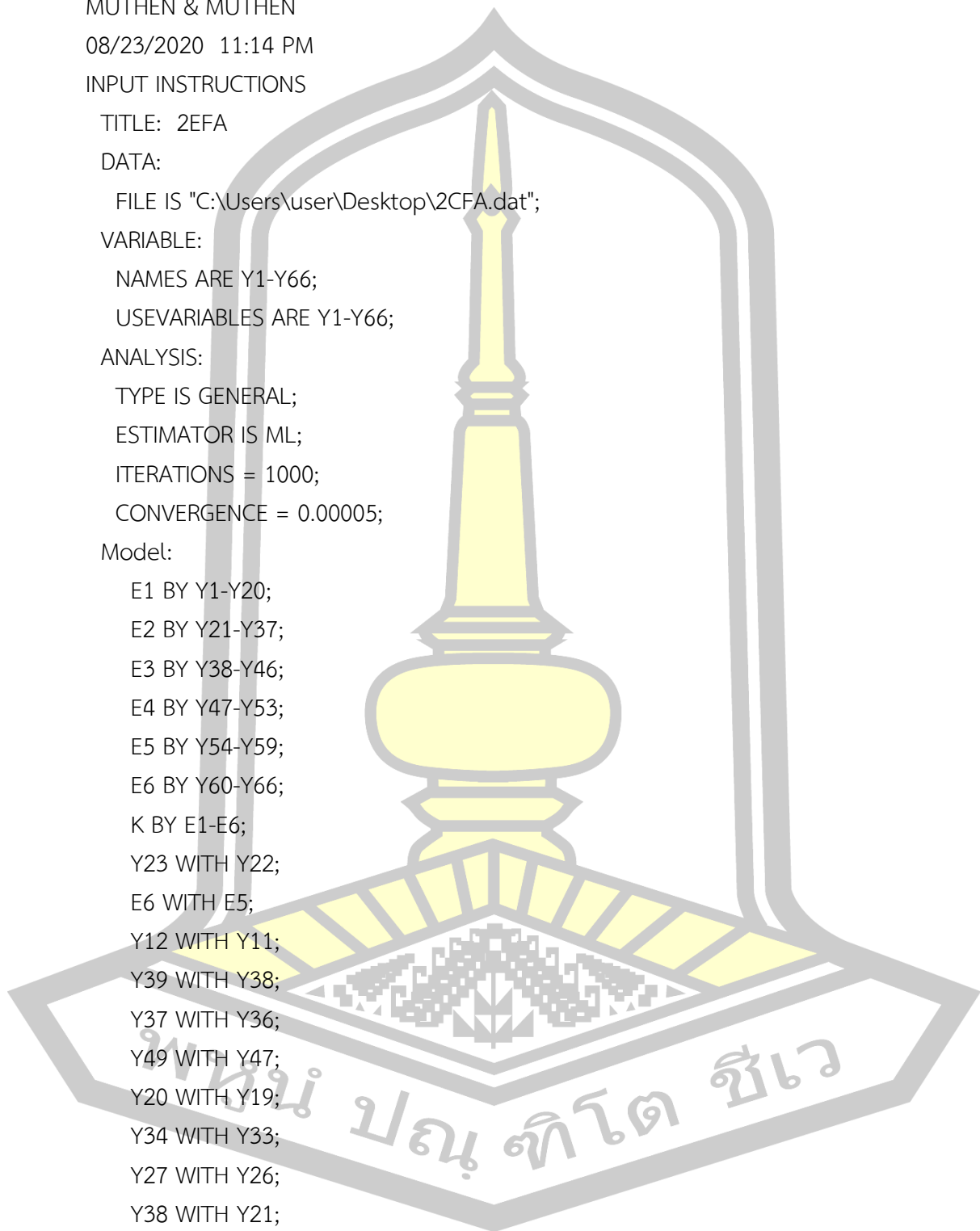
Y27 WITH Y26;

Y38 WITH Y21;

Y25 WITH Y24;

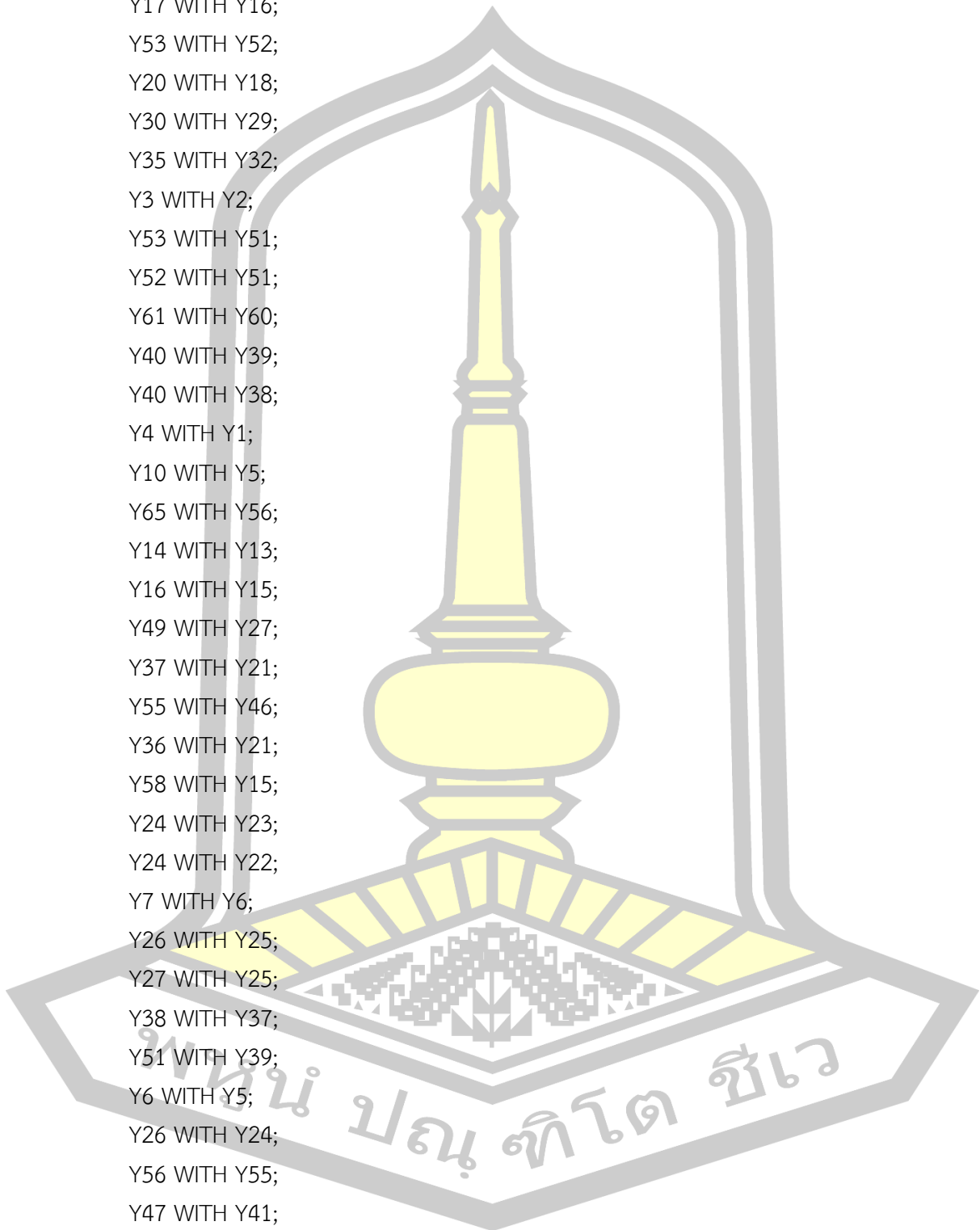
Y8 WITH Y7;

Y19 WITH Y18;

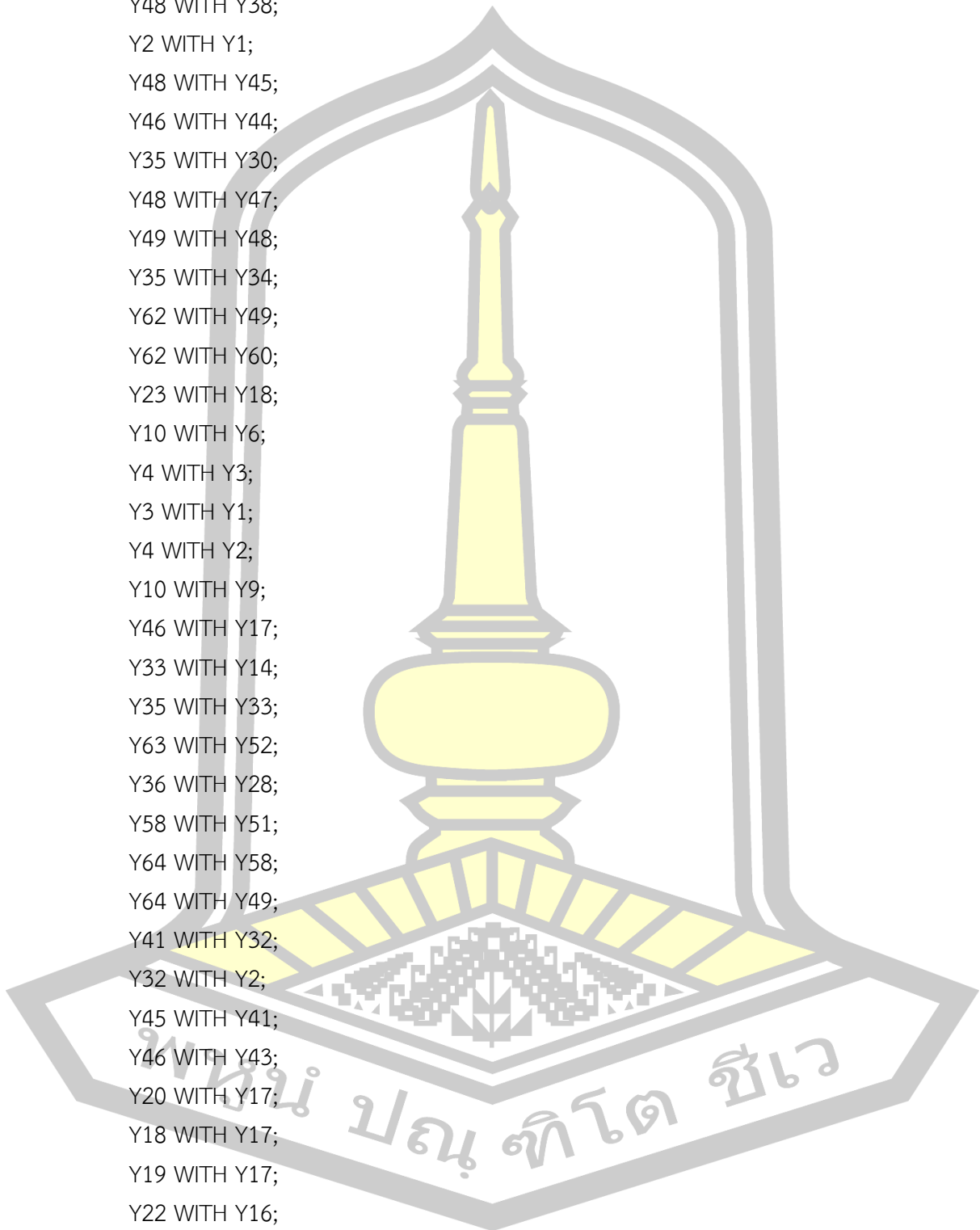




Y15 WITH Y14;  
 Y17 WITH Y16;  
 Y53 WITH Y52;  
 Y20 WITH Y18;  
 Y30 WITH Y29;  
 Y35 WITH Y32;  
 Y3 WITH Y2;  
 Y53 WITH Y51;  
 Y52 WITH Y51;  
 Y61 WITH Y60;  
 Y40 WITH Y39;  
 Y40 WITH Y38;  
 Y4 WITH Y1;  
 Y10 WITH Y5;  
 Y65 WITH Y56;  
 Y14 WITH Y13;  
 Y16 WITH Y15;  
 Y49 WITH Y27;  
 Y37 WITH Y21;  
 Y55 WITH Y46;  
 Y36 WITH Y21;  
 Y58 WITH Y15;  
 Y24 WITH Y23;  
 Y24 WITH Y22;  
 Y7 WITH Y6;  
 Y26 WITH Y25;  
 Y27 WITH Y25;  
 Y38 WITH Y37;  
 Y51 WITH Y39;  
 Y6 WITH Y5;  
 Y26 WITH Y24;  
 Y56 WITH Y55;  
 Y47 WITH Y41;  
 Y54 WITH Y47;  
 Y65 WITH Y58;  
 Y58 WITH Y54;



Y16 WITH Y5;  
 Y48 WITH Y38;  
 Y2 WITH Y1;  
 Y48 WITH Y45;  
 Y46 WITH Y44;  
 Y35 WITH Y30;  
 Y48 WITH Y47;  
 Y49 WITH Y48;  
 Y35 WITH Y34;  
 Y62 WITH Y49;  
 Y62 WITH Y60;  
 Y23 WITH Y18;  
 Y10 WITH Y6;  
 Y4 WITH Y3;  
 Y3 WITH Y1;  
 Y4 WITH Y2;  
 Y10 WITH Y9;  
 Y46 WITH Y17;  
 Y33 WITH Y14;  
 Y35 WITH Y33;  
 Y63 WITH Y52;  
 Y36 WITH Y28;  
 Y58 WITH Y51;  
 Y64 WITH Y58;  
 Y64 WITH Y49;  
 Y41 WITH Y32;  
 Y32 WITH Y2;  
 Y45 WITH Y41;  
 Y46 WITH Y43;  
 Y20 WITH Y17;  
 Y18 WITH Y17;  
 Y19 WITH Y17;  
 Y22 WITH Y16;  
 Y66 WITH Y57;  
 Y40 WITH Y23;  
 Y55 WITH Y27;



Y36 WITH Y10;  
 Y24 WITH Y14;  
 Y25 WITH Y5;  
 Y33 WITH Y12;  
 Y62 WITH Y33;  
 E2 WITH E1;  
 Y57 WITH Y48;  
 Y38 WITH Y20;  
 Y57 WITH Y4;  
 Y59 WITH Y18;  
 Y59 WITH Y56;  
 Y44 WITH Y9;  
 Y26 WITH Y4;

OUTPUT: SAMPSTAT MODINDICES(0)STANDARDIZED FSCOEFFICIENT;

SAVEDATA:

RESULTS IS C:\Users\user\Desktop\ÇéÍÁUÀ ÇÒàãÀÖËiCFA-New\2EFA;

INPUT READING TERMINATED NORMALLY

2EFA

SUMMARY OF ANALYSIS

Number of groups	1
Number of observations	500
Number of dependent variables	66
Number of independent variables	0
Number of continuous latent variables	7

พหุ ประถมศึกษา

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวทัศนีย์ เหล่าบุราณ
วันเกิด	9 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2528
สถานที่เกิด	อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	591 หมู่ 5 ตำบลบ้านยาง อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ 36120
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	ครู อันดับ คศ.1
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนบ้านโนนรัง อำเภอชุมพวง จังหวัดนครราชสีมา 30270
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2541 ประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนชุมชนบ้านเมืองเก่า อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ พ.ศ. 2544 มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเกษตรสมบูรณ์วิทยาคม อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ พ.ศ. 2547 มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเกษตรสมบูรณ์วิทยาคม อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ พ.ศ. 2551 ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต (บธ.บ.) โปรแกรมวิชาการจัดการทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา พ.ศ. 2552 ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู สาขาวิชาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา พ.ศ. 2555 ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต (ศศ.บ.) แขนงวิชาไทยคดีศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พ.ศ. 2563 ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พจนันท์ ปณฺ ทัต ชีเว