



การพัฒนาเครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูในสังกัด  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้  
Development of Evaluation Instrument for Teaching Efficiency  
of 21<sup>st</sup> Century under Primary Educational Service Area  
in Three Southern Border Provinces of Thailand

เพ็ญศรี คาลี

Pensri Khali

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลการศึกษา  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of  
Master of Education in Educational Research and Evaluation  
Prince of Songkla University

2560

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



การพัฒนาเครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูในสังกัด  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้  
Development of Evaluation Instrument for Teaching Efficiency  
of 21<sup>st</sup> Century under Primary Educational Service Area  
in Three Southern Border Provinces of Thailand

เพ็ญศรี คาลี  
Pensri Khali

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลการศึกษา  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of  
Master of Education in Educational Research and Evaluation  
Prince of Songkla University

2560

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ชื่อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาเครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 สำหรับครู ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดน ภาคใต้
ผู้เขียน	นางสาวเพ็ญศรี คาลี
สาขาวิชา	การวิจัยและประเมินผลการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

คณะกรรมการสอบ

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชิตชนก เชิงเชาว์)

.....ประธานกรรมการ  
(ดร.ณรงค์ศักดิ์ ครอบคอบ)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชิตชนก เชิงเชาว์)

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.เกษตรชัย และหีม)

.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.เกษตรชัย และหีม)

.....กรรมการ  
(ดร.มัสดี แวดราแม)

.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งลาวัลย์ จันทรัตน์)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้  
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและ  
ประเมินผลการศึกษา

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระพล ศรีชนะ)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้มาจากการศึกษาวิจัยของนักศึกษาเอง และได้แสดงความขอบคุณบุคคลที่มีส่วนช่วยเหลือแล้ว

ลงชื่อ .....  
(รองศาสตราจารย์ ดร. ชิตชนก เจริญเชาว์)  
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ลงชื่อ .....  
(รองศาสตราจารย์ ดร. เกษตรชัย และหิมา)  
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ลงชื่อ .....  
(นางสาวเพ็ญศรี คาลี)  
นักศึกษา

Prince of Songkhro University  
Pattani Campus

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้ไม่เคยเป็นส่วนหนึ่งในการอนุมัติปริญญาในระดับใดมาก่อน และ  
ไม่ได้ถูกใช้ในการยื่นขออนุมัติปริญญาในขณะนี้

ลงชื่อ .....

(นางสาวเพ็ญศรี คาลี)

นักศึกษา

Prince of Songkla University  
Pattani Campus

ชื่อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาเครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้
ผู้เขียน	นางสาวเพ็ญศรี คาลี
สาขาวิชา	การวิจัยและประเมินผลการศึกษา
ปีการศึกษา	2559

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างและพัฒนาเครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ 2) เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น (Local Norm) ของแบบประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ ครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ จำนวน 390 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน

จากผลการวิจัยพัฒนาเครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 สร้างขึ้นตามแนวคิดของ Likert เป็นมาตรวัดแบบประมาณค่า 5 ระดับ ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 8 ประการ ได้แก่ ความสามารถด้านวิชาการ ความความสามารถด้านเทคโนโลยี ความรู้ความสามารถด้านการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม ความสามารถด้านการสร้างเครือข่าย ความสามารถด้านการให้และส่งเสริมความร่วมมือ ความสามารถด้านการสื่อสารการสื่อสาร ความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ และความสามารถด้านการดูแลเอาใจใส่ผู้เรียน ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพการสอนของครูด้านความสามารถด้านการดูแลเอาใจใส่ผู้เรียน อยู่ในระดับสูงสุด ส่วนประสิทธิภาพการสอนครูด้านความสามารถด้านการสร้างเครือข่าย อยู่ในระดับต่ำสุด และรองลงมา คือ ความรู้ความสามารถด้านการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม ดังนั้น จึงควรให้ครูมีการพัฒนาความสามารถด้านการสร้างเครือข่าย และด้านความรู้ความสามารถด้านการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมอย่างจริงจัง เพื่อให้ตรงกับความต้องการของครูในยุคศตวรรษที่ 21 ในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้

**คำสำคัญ :** ประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21, เกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น, สามจังหวัดชายแดนภาคใต้

<b>Thesis Title</b>	Development of Evaluation Instrument for Teaching Efficiency of 21 <sup>st</sup> Century under Primary Educational Service Area in Three Southern Border Provinces of Thailand
<b>Author</b>	Miss Pensri Khali
<b>Major Program</b>	Education in Educational Research and Evaluation
<b>Academic Year</b>	2016

#### ABSTRACT

The objectives of this study were to develop and evaluate teaching efficiency tool for teachers in the 21<sup>st</sup> century for teachers under the jurisdiction of primary education in the three southern border provinces. In addition, the local norm of teachers in three southern border provinces was also created. The samples consisted of 390 teachers selected by random sampling from the jurisdiction of primary education in the three southern border provinces. Based on developmental research, the teaching efficiency tool for teachers in the 21<sup>st</sup> century was constructed in form of 5 – level Likert scale and consisted of 8 major factors as follow: content, computer integration, constructivism, connectivity, collaboration, communication, creativity and caring. Results showed that teaching efficiency of caring factor was at the highest level and that of connectivity and constructionist factors was at the lowest level. It is recommended that connectivity and constructionist has to be upgraded seriously to meet the need of teaching efficiency in the 21<sup>st</sup> century for teachers in three southern border provinces.

**Keyword:** teaching efficiency for 21<sup>st</sup> century, local norm, three southern border provinces

### กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จไปด้วยความกรุณาเป็นอย่างสูงจากรองศาสตราจารย์ ดร.ชิตชนก  
เชิงเขาว์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และรองศาสตราจารย์ ดร.เกษตรชัย และหิ้ม กรรมการ  
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ให้คำปรึกษา ข้อชี้แนะ และความช่วยเหลือในหลายสิ่งหลายอย่าง  
จนกระทั่งลุล่วงไปด้วยดี ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งถึงความกรุณา และขอขอบคุณอาจารย์ทุกท่านเป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณ ดร.ณรงค์ศักดิ์ รอบคอบ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ ดร.ม้อดี  
แหวดราแม กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งลาวัลย์ จันทร์ตนา กรรมการ  
ผู้ทรงคุณวุฒิในการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาและให้คำแนะนำตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่อง  
ในการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัยที่ได้กรุณามอบทุนอุดหนุนในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้  
และที่ขาดไม่ได้ ขอขอบคุณสำหรับความห่วงใยและกำลังใจจากครอบครัว ที่คอยสนับสนุน  
การศึกษา เป็นแรงใจสำคัญที่ทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เพ็ญศรี คาลี



## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ .....	(5)
กิตติกรรมประกาศ.....	(7)
สารบัญ.....	(5)
รายการตาราง .....	(8)
รายการภาพประกอบ .....	(10)
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาของปัญหาและปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	5
ความสำคัญและประโยชน์ของการวิจัย .....	5
ขอบเขตการวิจัย .....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	10
ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการสอน.....	11
ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21.....	15
ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับการสอนในศตวรรษที่ 21.....	32
ตอนที่ 4 เกณฑ์และแนวคิดการประเมินการปฏิบัติงานของครูในศตวรรษที่ 21 .....	39
ตอนที่ 5 แนวคิดในการสร้างและพัฒนาเครื่องมือการประเมินการปฏิบัติงานของครู .....	43
ตอนที่ 6 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ .....	44
ตอนที่ 7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	46
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย .....	67
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	67
การพัฒนาเครื่องมือ .....	71
ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	73
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	79
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	80
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน .....	80
ตอนที่ 2 เครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 .....	83
ตอนที่ 3 เกณฑ์ปกติ .....	95

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 การอภิปรายผล.....	124
สรุปผลการวิจัย.....	124
การอภิปรายผล .....	126
บรรณานุกรม.....	129
ภาคผนวก.....	134
ภาคผนวก ก คู่มือการใช้งาน.....	134
ภาคผนวก ข รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	150
ภาคผนวก ค การวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา.....	152
ภาคผนวก ง การวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น .....	171
ภาคผนวก จ ประชากร.....	178
ประวัติผู้เขียน.....	211

### รายการตาราง

ตาราง	หน้า
1 องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ในการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการสอนตามแนวคิดของ เบียร์เร็นส์ Beerens .....	41
2 สัเคราะห์องค์ประกอบจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง และผลการวิจัยด้านประสิทธิภาพการสอน .....	59
3 สัเคราะห์องค์ประกอบจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง และผลการวิจัยด้านการสอนในศตวรรษที่ 21 .....	64
4 แสดงจำนวนสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัดชายแดน ภาคใต้ .....	67
5 แสดงจำนวนครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ .....	68
6 แสดงกลุ่มตัวอย่างในการหาคุณภาพเครื่อง .....	69
7 แสดงกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูล .....	70
8 แสดงผลการวิเคราะห์และตัวบ่งชี้.....	74
9 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง .....	80
10 แสดงสถิติพื้นฐานของเครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอน .....	94
11 ตารางเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัด ชายแดนภาคใต้ด้านความเข้าใจด้านหลักสูตร .....	96
12 ตารางเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัด ชายแดนภาคใต้ด้านความสามารถด้านการสอน .....	97
13 ตารางเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัด ชายแดนภาคใต้ด้านความสามารถด้านวิชาการ .....	98
14 ตารางเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัด ชายแดนภาคใต้ด้านความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยี .....	99
15 ตารางเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัด ชายแดนภาคใต้ด้านการใช้เทคโนโลยีในการวางแผนการสอน .....	99
16 ตารางเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัด ชายแดนภาคใต้ด้านการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน .....	100
17 ตารางเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัด ชายแดนภาคใต้ด้านการใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลผู้เรียน.....	101
18 ตารางเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัด ชายแดนภาคใต้ด้านความสามารถด้านเทคโนโลยี .....	101

### รายการตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
19	ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสาม จังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านความเข้าใจแนวคิดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ..... 102
20	ตารางเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัด ชายแดนภาคใต้ด้านการนำแนวคิดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองไปใช้ในการจัดการเรียน การสอน..... 103
21	ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสาม จังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านความรู้ความเข้าใจแนวคิดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ..... 104
22	ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสาม จังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านการสร้างความสัมพันธ์และเครือข่ายระหว่างบุคคล ..... 105
23	ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสาม จังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านการสร้างความสัมพันธ์และเครือข่ายระหว่างองค์กร..... 106
24	ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสาม จังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านการสร้างเครือข่าย ..... 107
25	ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสาม จังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านการให้ความร่วมมือกับผู้อื่น..... 108
26	ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสาม จังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านการส่งเสริมให้ผู้เรียนให้ความร่วมมือกับผู้อื่น ..... 109
27	ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสาม จังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านความร่วมมือ ..... 110
28	ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสาม จังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านการใช้ทักษะการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน..... 111
29	ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสาม จังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านการติดต่อสื่อสารกับองค์กรภายนอกสถานศึกษา ..... 112
30	ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสาม จังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านการสื่อสาร ..... 113
31	ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสาม จังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านการออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้..... 114
32	ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสาม จังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านการจัดสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ..... 115
33	ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสาม จังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านความคิดสร้างสรรค์ ..... 116

รายการตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
34 ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสาม จังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านการดูแลเอาใจใส่ผู้เรียนในเวลาเรียน .....	117
35 ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสาม จังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านการดูแลเอาใจใส่ผู้เรียนนอกเวลาเรียน.....	118
36 ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสาม จังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านการดูแลเอาใจใส่ผู้เรียน.....	119
37 ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ของครูในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้โดยภาพรวม .....	120

Prince of Songkla University  
Pattani Campus

## รายการภาพประกอบ

ภาพ		หน้า
1	กรอบความคิดในการวิจัย .....	4
2	ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 .....	19
3	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน .....	20
4	กรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (ภาษาอังกฤษ).....	21
5	กรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21(ภาษาไทย) .....	22
6	ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของ Partnership for 21st Century Skills .....	32
7	ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย .....	73

Prince of Songkla University  
Pattani Campus

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาของปัญหาและปัญหา

กระแสการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 ส่งผลกระทบต่อทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยี และการจัดการศึกษาของแต่ละประเทศ ทำให้ทุกประเทศต้องมีการทบทวน วาระของการพัฒนาการศึกษาให้ทันกับยุคสมัย ได้แก่ ลักษณะนิสัยของนักเรียน การจัดการเรียน การสอนที่เน้นเทคโนโลยี และการบริหารจัดการภายในโรงเรียน เป็นต้น จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 ได้กล่าวว่า การพัฒนาประเทศสู่ความสมดุลและยั่งยืนจะต้องให้ ความสำคัญกับการเสริมสร้างทุนของประเทศที่มีอยู่ให้เข้มแข็ง และมีพลังเพียงพอในการขับเคลื่อน กระบวนการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะการพัฒนาคนหรือทุนมนุษย์ให้เข้มแข็ง พร้อมรับการ เปลี่ยนแปลงโลกในยุคศตวรรษที่ 21 และตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ซึ่งได้บัญญัติสาระตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษาโดยมีหลักการใหญ่ ๆ ในการปฏิรูปการศึกษา 3 ประการ คือ 1) ให้เป็นการศึกษาสำหรับคนทั้งมวล (Education for all) 2) คนทั้งมวลต้องทำเพื่อ การศึกษา (All for education) และ 3) การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ เพื่อสอดคล้องกับการจัด การศึกษาในศตวรรษที่ 21 จากบทวิเคราะห์การศึกษาไทยในโลกศตวรรษที่ 21 ของสำนักนโยบาย และแผนการศึกษา สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา พบว่า ประเด็นวาระสำคัญทางการศึกษา ได้แก่ ด้านคุณภาพ ความเสมอภาคและความเป็นธรรม ประสิทธิภาพ และการเข้าถึงการศึกษา ซึ่ง ประเด็นคุณภาพนั้น จะเน้นในเรื่องของคุณภาพของครู (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2557:4)

ภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21<sup>st</sup> Century skills) ได้กำหนดกรอบ ความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบใหญ่ๆ ได้แก่ 1) วิชาแกนและ แนวคิดสำคัญในศตวรรษที่ 21 (Core subjects and 21<sup>st</sup> Century themes) 2) ทักษะแห่ง ศตวรรษที่ 21 (21<sup>st</sup> Century skills) ประกอบด้วย 3 กลุ่มทักษะ คือ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation skills) ทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media and Technology skills) และทักษะชีวิตและการทำงาน (Life and Career skills) และ 3) ระบบ สนับสนุนการศึกษาของศตวรรษที่ 21 (21<sup>st</sup> Century Supporting systems) (อดุลย์ วังศรีคุณ, 2557 :6) โดยสามารถแยกได้ 2 แนวทางสำหรับนักเรียนและครู ดังนี้

### แนวทางที่ 1 3Rs+8Cs+2Ls (สำหรับนักเรียน)

3Rs ได้แก่ Reading (อ่านออก), (W) Riting (เขียนได้) และ (A) Rithmetics (คิดเลขเป็น)

8Cs ได้แก่ Critical thinking & problem solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมี  
 วิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา) Creativity & innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และ  
 นวัตกรรม) Cross-cultural understanding (ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวน  
 ทัศน์) Collaboration, teamwork & leadership (ทักษะด้านความร่วมมือการทำงานเป็นทีม และ  
 ภาวะผู้นำ) Communications, Information & Media literacy (2-3 ภาษา, ทักษะด้านการสื่อสาร  
 สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ) Computing & Media literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และ  
 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร) Career & Learning Self-reliance (ทักษะอาชีพ และทักษะ  
 การเรียนรู้) และChange (ทักษะการเปลี่ยนแปลง)

2Ls ได้แก่ Learning Skills (ทักษะการเรียนรู้) และ Leadership (ภาวะผู้นำ)  
 วิจารณ์ พานิช, 2555)

แนวทางที่ 2 8C-Teacher (สำหรับครู) ได้แก่ 1) Content คือ ครูต้องมีความรู้และทักษะใน  
 เรื่องที่สอนเป็นอย่างดี หากไม่รู้จริงในเรื่องที่สอนแล้ว ก็ยากที่นักเรียนจะมีความรู้ความเข้าใจใน  
 เนื้อหานั้น ๆ 2) Computer (ICT) Integration คือ ครูต้องมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยใน  
 การจัดการเรียนการสอน เนื่องจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีจะช่วยกระตุ้นความสนใจ  
 ให้กับนักเรียน หากออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยส่งเสริมความรู้  
 และทักษะที่ต้องการได้เป็นอย่างดี กระตุ้นความสนใจให้กับนักเรียน และหากออกแบบกิจกรรมการ  
 เรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยส่งเสริมความรู้และทักษะที่ต้องการได้เป็นอย่างดี 3)  
 Constructionist คือ ครูผู้สอนต้องเข้าใจแนวคิดที่ว่า ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตัวเอง  
 โดยเชื่อมโยงความรู้เดิมที่มีอยู่ภายในเข้ากับการได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ดังนั้น ครูจึงควรนำ  
 แนวคิดนี้ไปพัฒนาวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้ที่คงทนและเกิดทักษะ  
 ที่ต้องการ 4) Connectivity คือ ครูต้องสามารถจัดกิจกรรมให้เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ผู้เรียน  
 กับครู ครูภายในสถานศึกษาเดียวกันหรือต่างสถานศึกษา ระหว่างสถานศึกษา และสถานศึกษากับ  
 ชุมชนเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์ ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติอันจะก่อให้เกิด  
 ประสบการณ์ตรงกับนักเรียน 5) Collaboration คือ ครูมีบทบาทในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ใน  
 ลักษณะการเรียนรู้แบบร่วมมือระหว่างนักเรียนกับครู และนักเรียนกับนักเรียนด้วยกัน เพื่อฝึกทักษะ  
 การทำงานเป็นทีม การเรียนรู้ด้วยตนเอง และทักษะสำคัญอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง 6) Communication  
 คือ ครูต้องมีทักษะการสื่อสาร ทั้งการบรรยาย การยกตัวอย่าง การเลือกใช้สื่อและการนำเสนอ



รวมถึงการจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ เพื่อถ่ายทอดความรู้ให้กับนักเรียนได้อย่างเหมาะสม

7) Creativity คือ ครูต้องออกแบบ สร้างสรรค์กิจกรรมการเรียนรู้ จัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนมากกว่าการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้หน้าห้องเพียงอย่างเดียว และ 8) Caring คือ ครูต้องมีมุทิตาจิตต่อนักเรียน ต้องแสดงออกถึงความรัก ความหวังใยอย่างจริงจังต่อนักเรียน เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดความเชื่อใจ ส่งผลให้เกิดสภาพการเรียนรู้ที่ต้นแบบผ่อนคลาย ซึ่งเป็นสภาพที่นักเรียนจะเรียนรู้ได้ดีที่สุด (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2559)

การจัดการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิผลนั้น จะต้องจัดให้มีประสิทธิภาพ โดย Beerens ได้กล่าวว่า หลักในการปฏิบัติการสอนที่เป็นมืออาชีพประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) การวางแผนและเตรียมการสอน 2) การจัดสิ่งแวดล้อมในห้องเรียน 3) การจัดการเรียนการสอน และ 4) ความรับผิดชอบในวิชาชีพ (ปิยวรรณ ไกรนรา, 2549) ขณะเดียวกัน ครูต้องปฏิบัติหน้าที่การจัดการเรียนการสอนภายใต้มาตรฐานการประกอบวิชาชีพครูของคุรุสภาอีกด้วย(คุรุสภา, 2560)

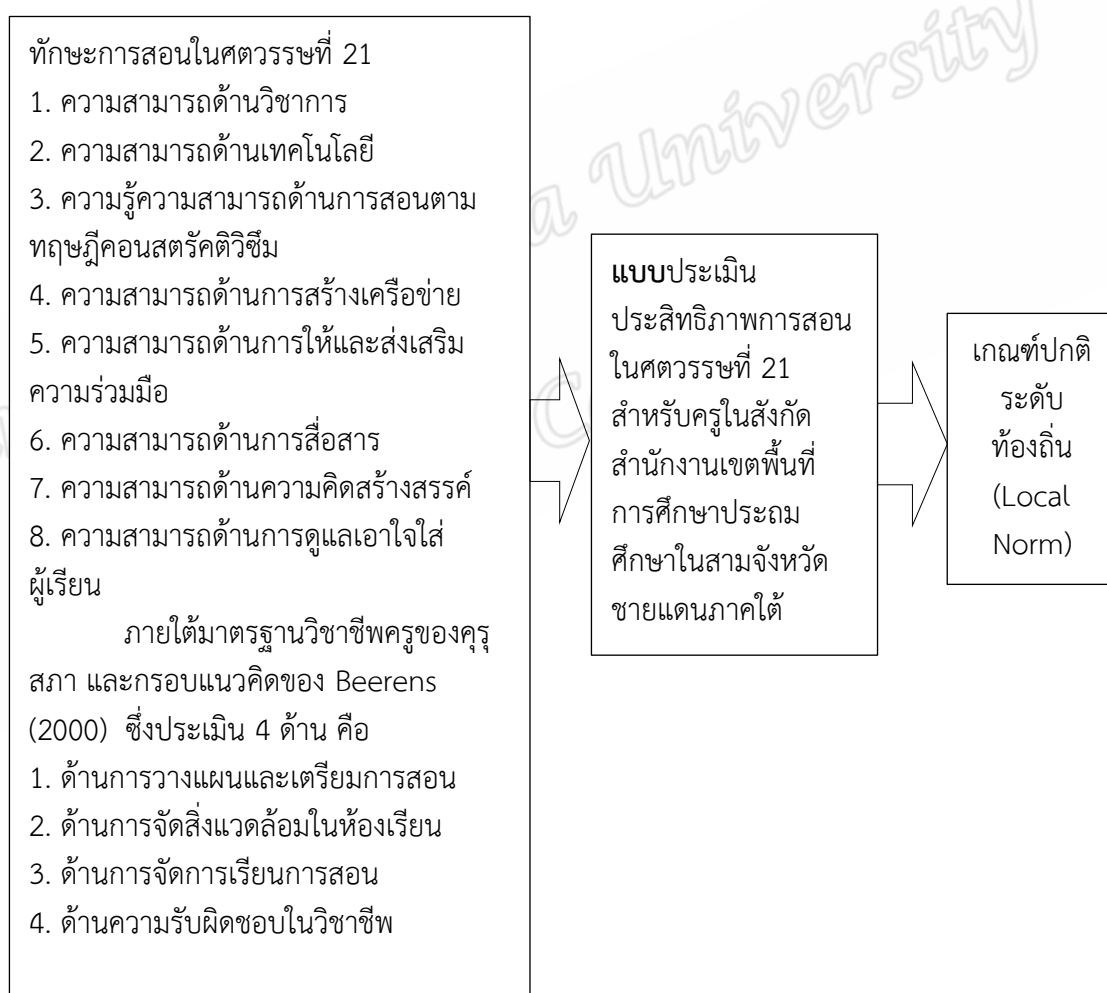
ครูในศตวรรษที่ 21 เป็นกลไกสำคัญที่จะขับเคลื่อนการศึกษาให้สามารถดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งครูไม่เพียงทำหน้าที่สอนอย่างเดียว ครูมีหน้าที่เป็นพี่เลี้ยง โค้ช ผู้สนับสนุน และผู้อำนวยความสะดวกให้นักเรียน อย่างไรก็ตาม งานวิจัยการประเมินผลการใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 พบว่า ครวมินโยบายในการพัฒนาครูที่ชัดเจน กำหนดให้ครูต้องมีการพัฒนาตนเองอยู่เสมอ มีระบบกำกับติดตามตรวจสอบกระบวนการพัฒนาครูผู้สอน (มาเรียม นิลพันธุ์ และคณะ, 2558)

ดังนั้นหากมีเครื่องมือที่จะสามารถประเมินได้ว่า ครูแต่ละท่านมีการดำเนินการพัฒนาตนเองให้เกิดประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับใดบ้าง และดำเนินการอย่างไร น่าจะทำให้สามารถพัฒนาครูได้อย่างเหมาะสม ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษา และพัฒนาเครื่องมือเพื่อประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ด้วยการประยุกต์ใช้แนวคิดของเปียร์ มาตรฐานวิชาชีพครูของคุรุสภา และอศัยแนวทาง 8C - Teacher

## กรอบความคิดในการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยเลือกใช้แนวคิดของรศ.ดร.ถนอมพร เลาหจรัสแสง คือ C-Teacher 8 ประการ นำมาสร้างเครื่องมือภายใต้แนวคิด Beerens มาตรฐานการประกอบวิชาชีพครู และพัฒนาเครื่องมือเป็นมาตรประมาณค่าเชิงพฤติกรรม (Behaviorally anchored rating scale: BARS) ประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ พร้อมกันนี้ได้สร้างเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น ซึ่งสามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดการพัฒนาเครื่องมือดังแผนภาพ

ภาพประกอบ 1 กรอบความคิดในการวิจัย



### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและพัฒนาเครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้
2. เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ (Local Norm) ของแบบประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้

### ความสำคัญและประโยชน์ของการวิจัย

1. เป็นแนวทางในการหาเกณฑ์ปกติด้านประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอื่นๆ
2. เป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหารและหน่วยงานต้นสังกัด นำไปพิจารณาประเมินประสิทธิภาพของครูในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียนอื่นๆ
3. เป็นข้อมูลเพื่อเสนอต่อหน่วยงานต้นสังกัด นำไปพิจารณาและใช้ประเมินประสิทธิภาพของครูในศตวรรษที่ 21 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้

### ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้กำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ดังนี้

ประชากร เป็นครูที่สอนอยู่ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา (สพป.) จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาส จำนวน 12,830 คน จาก 875 โรงเรียน (ข้อมูลจากสำนักงานศึกษาธิการภาค 12 สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ณ 10 มิถุนายน 2558)

กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองคุณภาพเครื่องมือ เป็นกลุ่ม Try out จำนวน 30 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ปกติ ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage random sampling) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ทำการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified random sampling) โดยแบ่งโรงเรียนตามสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาของแต่ละจังหวัด คือ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

ประถมศึกษาณาราชวาส เขต 3 รวม 9 เขตพื้นที่การศึกษา จำนวน 875 โรงเรียน มีครูจำนวน 12,830 คน

ขั้นตอนที่ 2 ทำการสุ่มอย่างง่าย (Sample random sampling) ซึ่งมีขนาดโรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling unit) สุ่มเขตพื้นที่การศึกษาระดับ 3 โรงเรียน คือ โรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่ ได้ทั้งหมด 27 โรงเรียน โดยคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีของ Taro Yamane จำนวน 390 คน ซึ่งกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างแบบสัดส่วน โดยมีรายละเอียดดังนี้ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระดับ เขต 1 จำนวน 40 คน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระดับ เขต 2 จำนวน 35 คน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระดับ เขต 3 จำนวน 19 คน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระดับ เขต 1 จำนวน 62 คน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระดับ เขต 2 จำนวน 51 คน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระดับ เขต 3 จำนวน 25 คน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระดับ เขต 1 จำนวน 51 คน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระดับ เขต 2 จำนวน 60 คน และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระดับ เขต 3 จำนวน 42 คน

เครื่องมือประเมินที่ใช้ในการศึกษาคครั้งนี้ เป็นแบบประเมินโดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ที่สร้างตามแนวของลิเคิร์ต (Likert) โดยการกำหนดเกณฑ์การ ประเมินแบบมาตราส่วนแบบรูบริก (Rubric scale) ไว้ 5 ระดับ โดยเน้นกระบวนการเรียนการสอนของครูที่สอนแล้วทำให้นักเรียนเกิดประสิทธิผลมากที่สุด เครื่องมือที่ใช้ในครั้งนี้มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่าเชิงพฤติกรรม (Behaviorally anchored rating scales) โดยประยุกต์ใช้แนวคิดของลิเคิร์ต ส่วนขอบเขตเนื้อหา เป็นการพัฒนาเครื่องมือตามแนวทางของ รศ.ดร.ถนอมพร เลหาจรัสแสง เพราะท่านได้เสนอมุมมองความเป็นครูในศตวรรษที่ 21 มากกว่ามุมมองความเป็นนักเรียน ได้แก่ ทักษะที่จำเป็นสำหรับครูไทยในอนาคต (8C-Teacher) ดังนี้

1. Content
2. Computer (ICT) Integration
3. Constructionist
4. Connectivity
5. Collaboration
6. Communication
7. Creativity
8. Caring

ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาเป็นนิยามหลักในการพัฒนาเครื่องมือครั้งนี้

การหาคุณภาพของเครื่องมือนั้น ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยวิธีค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ 7 คน
2. ความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีการหาสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach) โดยแยกทำรายด้านและภาพรวมทั้งฉบับ

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ประสิทธิภาพการสอน หมายถึง ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

2. ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 หมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคลที่นอกเหนือจากความรู้ในวิชาเรียน ที่จะทำให้ประสบความสำเร็จในการทำงานและ การดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21

3. ทักษะการสอน คือ ความสามารถในการปฏิบัติการ สอนอย่างชำนาญ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสอน ทั้งด้าน ทฤษฎี การสอน เทคนิคและวิธีการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีหรือมีการพัฒนา ในการเรียนรู้มากขึ้น

4. ทักษะการสอนในศตวรรษที่ 21 หมายถึง 1) ความสามารถด้านวิชาการ 2) ความสามารถด้านเทคโนโลยี 3) ความรู้ความสามารถด้านการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม 4) ความสามารถด้านการสร้างเครือข่าย 5) ความสามารถด้านการให้และส่งเสริมความร่วมมือ 6) ความสามารถด้านการสื่อสาร 7) ความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ และ 8) ความสามารถด้านการดูแลเอาใจใส่ผู้เรียน

5. ประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 หมายถึง มีความสามารถการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามทักษะการสอนในศตวรรษที่ 21

6. ความสามารถด้านวิชาการ หมายถึง ครูมีความรู้ความเข้าใจด้านหลักสูตร และมีความสามารถด้านการสอน

6.1 ความเข้าใจด้านหลักสูตร หมายถึง ครูมีความรู้ความเข้าใจในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สามารถวิเคราะห์ และนำมาใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้

6.2 ความสามารถด้านการสอน หมายถึง ครูสามารถเขียนแผนการสอน สอนตามแผนการสอน และประเมินผลผู้เรียนได้ตรงกับสภาพของเป็นจริง และสามารถสอนได้หลากหลายรูปแบบการสอน

7. ความสามารถด้านเทคโนโลยี หมายถึง ครูมีความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยี ใช้เทคโนโลยีในการวางแผนการสอน จัดกิจกรรมการเรียนการสอน และวัดและประเมินผลผู้เรียน

7.1 ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยี หมายถึง ครูมีความรู้ด้านการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยี และสามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้อย่างคล่องแคล่ว สามารถใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และรู้จักโปรแกรมที่มีประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน

7.2 การใช้เทคโนโลยีในการวางแผนการสอน หมายถึง ครูสามารถใช้เทคโนโลยีในการเขียนแผนการสอน และรู้จักอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในโรงเรียนที่จำเป็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบต่างๆ และสามารถนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้

7.3 การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน หมายถึง ครูสามารถใช้ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมต่างๆในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และสามารถปรับได้ให้ตรงกับรูปแบบที่ตนเองต้องการ

7.4 การใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลผู้เรียน หมายถึง ครูใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวัดและประเมินผลผู้เรียน และรู้จักการใช้โปรแกรมที่ทางสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษากำหนด

8. ความสามารถด้านการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม หมายถึง ครูมีความรู้ความเข้าใจทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมและสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

8.1 ความรู้ความเข้าใจทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม หมายถึง ครูรู้และเข้าใจทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมและสามารถนำมาเขียนในแผนการสอนในรูปแบบต่างๆได้

8.2 การประยุกต์ใช้ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมในการจัดการเรียนการสอน หมายถึง ครูสอนด้วยวิธีการใช้ปัญหาเป็นฐานได้ แล้วส่งผลให้นักเรียนมีความรู้ที่คงทนถาวร นักเรียนมีผลงานจากการใช้เทคโนโลยีในการสร้างชิ้นงานนั้นๆและนักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้

9. ความสามารถด้านการสร้างเครือข่าย หมายถึง ครูสามารถสร้างเครือข่ายระหว่างบุคคลและระหว่างองค์กร

9.1 การสร้างความสัมพันธ์และเครือข่ายระหว่างบุคคล หมายถึง ครูมีการสร้างความสัมพันธ์และสร้างเครือข่ายกับเพื่อนครูในสถานศึกษาเดียวกัน และต่างสถานศึกษา ทั้งในระดับอำเภอ จังหวัด และระดับประเทศ

9.2 การสร้างความสัมพันธ์และเครือข่ายระหว่างองค์กร หมายถึง ครูมีการสร้างความสัมพันธ์และสร้างเครือข่ายกับชุมชน องค์กรต่างๆทั้งรัฐและเอกชนในนามของโรงเรียน และออกแบบการสอนที่ส่งผลให้นักเรียนเกิดการสร้างเครือข่ายระดับองค์กร

10. ความสามารถด้านการให้และส่งเสริมความร่วมมือ หมายถึง ครูให้ความร่วมมือกับผู้อื่น และส่งเสริมให้ผู้เรียนให้ความร่วมมือกับผู้อื่นด้วย

10.1 การให้ความร่วมมือกับผู้อื่น หมายถึง ครูรู้จักหน้าที่ความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี เข้าร่วมกิจกรรมที่ทางชุมชน หน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานอื่นๆจัดขึ้น

10.2 การส่งเสริมให้ผู้เรียนให้ความร่วมมือกับผู้อื่น หมายถึง ครูสร้างโอกาสให้นักเรียนได้ร่วมมือกับผู้เรียนด้วยกัน ครู ชุมชน และหน่วยงานอื่นๆ ทุกครั้งที่มีโอกาส หมั่นแสวงหาเวทีและกิจกรรมที่สามารถส่งนักเรียนเข้าร่วมแสดงความคิดและความสามารถได้

11. ความสามารถด้านการสื่อสาร หมายถึง ครูใช้ทักษะการสื่อสารที่ดีในการจัดการเรียนการสอนและสามารถติดต่อสื่อสารกับองค์กรภายนอกสถานศึกษาได้

11.1 การใช้ทักษะการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน หมายถึง ครูให้ความสำคัญกับการสื่อสารของผู้เรียน และสามารถสื่อสารกับผู้เรียนได้ตรงตามวัตถุประสงค์ ไม่คลาดเคลื่อน

11.2 การติดต่อสื่อสารกับองค์กรภายนอกสถานศึกษา หมายถึง ครูให้ความสำคัญกับการติดต่อประสานงาน สามารถติดต่อประสานงานกับองค์กรภายนอกได้ตรงตามวัตถุประสงค์และไม่คลาดเคลื่อน

12. ความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ครูออกแบบสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนและจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์

12.1 การออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างสร้างสรรค์ มีรูปแบบการสอนที่หลากหลาย ไม่จำเจ สามารถกระตุ้นความสนใจของนักเรียนได้อย่างสม่ำเสมอ

12.2 การจัดสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน หมายถึง ครูจัดสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนที่เอื้อต่อความต้องการของผู้เรียนอย่างสร้างสรรค์ และมีองค์ประกอบครบตามการจัดชั้นเรียนอย่างมีนวัตกรรม

13. ความสามารถด้านการดูแลเอาใจใส่ผู้เรียน หมายถึง ครูสามารถดูแลและเอาใจใส่ผู้เรียนทั้งในเวลาเรียน และนอกเวลาเรียน

13.1 การดูแลเอาใจใส่ผู้เรียนในเวลาเรียน หมายถึง ครูดูแลและเอาใจใส่นักเรียนในช่วงที่นักเรียนอยู่ที่โรงเรียน โดยการทำความรู้จำกับนักเรียนเป็นรายบุคคล และจัดระบบดูแลนักเรียนได้ตรงกับความต้องการของผู้เรียน

13.2 การดูแลเอาใจใส่ผู้เรียนนอกเวลาเรียน หมายถึง ครูดูแล ติดตามนักเรียน ผ่านผู้ปกครอง ในช่วงเวลาที่นักเรียนไม่ได้อยู่ที่โรงเรียนอย่างต่อเนื่อง

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 12 ตอนดังนี้

- ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการสอน
- ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21
- ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับการสอนในศตวรรษที่ 21
- ตอนที่ 4 เกณฑ์และแนวคิดการประเมินการปฏิบัติงานของครูในศตวรรษที่ 21
- ตอนที่ 5 แนวคิดในการสร้างและพัฒนาเครื่องมือการประเมินการปฏิบัติงานของครู
- ตอนที่ 6 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
- ตอนที่ 7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Prince of Songkla University  
Pattani Campus



## ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการสอน

### ความหมายของประสิทธิภาพการสอน

ในกระบวนการเรียนการสอนนั้น ผู้เรียนและผู้สอนจะต้องมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด ซึ่งรวมถึงพฤติกรรมที่สอนแสดงต่อผู้เรียน ในเรื่องการเรียนการสอนอันเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ การสอนที่เรียกว่า ประสิทธิภาพการสอนได้มีนักการศึกษาทั้งไทยและต่างประเทศได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานพุทธศักราช 2554 (2558) ได้ให้ความหมายของ “ประสิทธิภาพ” หมายถึง ความสามารถที่ทำให้เกิดผลในการทำงาน

ปิยวรรณ ไกรนรา (2549: 67) ได้ให้ความหมายของ “ประสิทธิภาพ” หมายถึง การปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่และรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่หน่วยงานกำหนดโดยคำนึงถึงเวลา คุณค่าและงบประมาณเพื่อให้ได้รับประโยชน์อย่างสูงสุด

ปรีศนา กล้าหาญ (2559: 23) ได้ให้ความหมายของ “ประสิทธิภาพการสอน” หมายถึง ความสามารถของครูในการจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่วางไว้ และนักเรียนสามารถนำความรู้ที่เรียนไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

สุรางค์ ไคว้ตระกูล (2541: 13) ได้ให้ความหมายของ “ประสิทธิภาพการสอน” หมายถึง การสอนที่สามารถทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามความถนัดและความสามารถของนักเรียน

นภาพรรณ ดิษฐประยูร (2559 : 7) ได้ให้ความหมายของ “ประสิทธิภาพการสอน” หมายถึง วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูในสถานศึกษา ที่เหมาะสมและเอื้อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและปัญญา มีการเปลี่ยนแปลงไปตามวัตถุประสงค์ที่ครูกำหนดไว้ มีการวัดการประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ

ศิริญา ศรีประมวล (2549: 9) ได้ให้ความหมายของ “ประสิทธิภาพการสอน” หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติการสอนหรือดำเนินการสอนของครู เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

กำพล ธนะนิมิตร (2550: 34) ได้ให้ความหมายของ “ประสิทธิภาพการสอน” หมายถึง ความสามารถของครูในการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมและเอื้ออำนวยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดจนพฤติกรรมต่างๆของครู อันจะส่งผลให้ผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการสอนที่ตั้งไว้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์

ประโยชน์ คุปต์กาญจนกุล (2531 อ้างถึงใน มนตรี ภูวิโคตร, 2550: 6) ได้ให้ความหมายของ “ประสิทธิภาพการสอน” หมายถึง ผลของการสอนที่ทำให้นักเรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ไปตามจุดมุ่งหมายของการสอนที่วางไว้

มีทนา ปั่นม่วง (2536 อ้างถึงใน มนตรี ภูวิโคตร, 2550: 20) ได้ให้ความหมายของ “ประสิทธิภาพการสอน” หมายถึง ความสามารถของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีพัฒนาการในด้านร่างกาย สมอ อารมณ์ และสังคม ตลอดจนสามารถทำให้ผู้เรียนได้รับผลสำเร็จตามเป้าหมายที่หลักสูตรกำหนดไว้

ลัดดา จันทร์แสง (2537 อ้างถึงใน มนตรี ภูวิโคตร, 2550: 20) ได้ให้ความหมายของ “ประสิทธิภาพการสอน” หมายถึง ความสามารถของครูในการวางแผนการสอน และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำให้การสอนนั้นสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของการสอนที่ตั้งไว้

รสพร ทองโรจน์ (2541 อ้างถึงใน มนตรี ภูวิโคตร, 2550: 20) ได้ให้ความหมายของ “ประสิทธิภาพการสอน” หมายถึง ขบวนการจัดการเรียนการสอน ของครูด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จตามจุดประสงค์ที่วางไว้

สุรางค์ ไคว้ตระกูล (2541: 13) ได้ให้ความหมายของ “ประสิทธิภาพการสอน” หมายถึง การสอนที่สามารถให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามความถนัด และความสามารถของนักเรียนทุกคน

ปิยวรรณ ไกรนรา (2549: 67) ได้ให้ความหมายของ “ประสิทธิภาพการสอน” หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติการสอน หรือดำเนินการสอนของครู เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

ทิพวรรณ สังขศิลา (2553: 7) ได้ให้ความหมายของ “ประสิทธิภาพการสอน” หมายถึง ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนตลอดจนลักษณะหรือพฤติกรรมต่างๆ ของครูอันส่งผลต่อ นักเรียนบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ตามความสามารถและความถนัดของนักเรียนแต่ละคน

Doal (1978) ได้ให้ความหมายของ “ประสิทธิภาพ” หมายถึง เจตคติ ความเข้าใจ ทักษะและพฤติกรรมของครูที่เอื้ออำนวยต่อความเจริญงอกงามของนักเรียนทั้งในด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา

Piper (1978: 236 อ้างถึงใน กอบศักดิ์ มูลมัย, 2554:45) ได้ให้ความหมายของ “ประสิทธิภาพการสอน” หมายถึง ความสามารถของครูที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยพิจารณาจากจำนวนนักเรียนที่เกิดการเรียนรู้ว่ามีจำนวนมากน้อยเพียงไร

Good (1973) ได้ให้ความหมายของ “ประสิทธิภาพการสอน” หมายถึง การใช้แผนการสอน หรือวิธีการสอนซึ่งทำให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่ต้องการ

Drucker (1967 อ้างถึงใน รัชสุดา บุตรดีศักดิ์, 2556: 61) ได้ให้ความหมายของ “ประสิทธิภาพการสอน” หมายถึง ความสามารถในการใช้ทรัพยากรในกระบวนการเปลี่ยนแปลงเพื่อ บรรลุจุดมุ่งหมายของการสอนได้ดี

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ประสิทธิภาพการสอน หมายถึง ความสามารถในการจัดการเรียนการสอน ที่ทำให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

### การประเมินประสิทธิภาพการสอน

ในการประเมินประสิทธิภาพการสอน มีผู้เสนอไว้หลายแนวทางด้วยกัน ดังจะขอยกมากล่าว  
ดังนี้

Mitzel (ประโยชน์ คูปต์กาญจน. 2531 : 25 ; อ้างอิงมาจาก Mitzel. 1960 :1483-1484)  
ได้เสนอ

1. ผลความก้าวหน้าของผู้เรียน (The End Product of Student Progress)
2. บุคลิกลักษณะของครูขณะทำงาน (The Characteristics a Teacher Brings with Him to Teaching Situation)
3. พฤติกรรมของครู (a Teacher & Class Behavior) Kyriacor (ประโยชน์ คูปต์กาญจน. 2531: 25; อ้างอิงมาจาก Kyriacor. 1960 : 1483-1550) ได้เสนอการสร้างกรอบความคิดในการวิจัย เรื่อง การสอนที่มีประสิทธิภาพโดยได้แสดงขอบข่าย (Farmework)

สุพินรักษ์ รัตนพิลา (2540 : 9) ได้กล่าวว่า การที่ครูมีคุณภาพและประสิทธิภาพได้นั้น ต้องมี  
คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูทั้งในด้านความรู้ ความสามารถ ในหลักสูตรการสอน ครูต้องมีความ  
เข้าใจเรื่องพัฒนาการและลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียน อุทิศตนเพื่อส่วนรวมมาเป็นแบบอย่างที่ดี  
เรื่องความประพฤติ เนื่องจากปัจจุบัน มีสาเหตุหลายประการที่ทำให้สังคมหรือชุมชนเสื่อมศรัทธาใน  
วิชาชีพครู ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงดังกล่าวและผู้ที่ปรับปรุง  
เปลี่ยนแปลงในประเด็นนี้ได้ดีที่สุดได้แก่ ครู และบุคลากรทางการศึกษา

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2545 : 90-104) ได้ให้มโนทัศน์เกี่ยวกับการประเมินการสอน สรุปได้  
ดังนี้

มโนทัศน์ที่ 1 การประเมินการสอน หมายถึง การพิจารณาว่าผู้เรียนได้บรรลุจุดมุ่งหมายของ  
การสอนเพียงใด ซึ่งเป็นการประเมินผลการสอนหรือผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนนั่นเองตามมโนทัศน์นี้จะ  
สนใจคุณภาพของผลผลิตว่าเป็นไปตามความคาดหวังหรือไม่ โดยพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่ง  
ได้จากข้อมูลที่มีอยู่ตามปกติ คือ คะแนนสอบกลางภาค คะแนนสอบสิ้นภาค รายงานประจำวิชาและ  
หลักฐานอื่น ๆ ที่แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลที่มีอยู่ปกติแล้ว  
เป็นข้อมูลไร้แรงสะท้อนเราสามารถนำมาประเมินได้เลย

มโนทัศน์ที่ 2 การประเมินการสอน หมายถึง การประเมินเพื่อวินิจฉัยจุดเด่นจุดด้อยของ  
กระบวนการเรียนการสอน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนเป็นสำคัญ นักวิชาการบริ  
สุทธ์ทางด้านการศึกษาและการประเมินผลการศึกษาบางท่าน ยอมรับมโนทัศน์การประเมินตามแนวนี้แต่  
เพียงมโนทัศน์เดียว โดยถือว่าวิธีการหรือกระบวนการที่เหมาะสมแล้วผลที่ดีย่อมตามมาโดยไม่ต้อง  
สงสัยการประเมินการสอนตามแนวมโนทัศน์นี้จะเน้นพฤติกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนจะเน้น  
การประเมินระหว่างการเรียนการสอนกำลังดำเนินอยู่ และจะเน้นที่ให้อาจารย์เป็นผู้ทำหน้าที่

ประเมินตนเองเป็นหลัก ประกอบกับความคิดเห็นของผู้เรียนในฐานะของผู้รับบริการหรือมีเพื่อน อาจารย์ที่รับผิดชอบกันไปสังเกตเพื่อให้คำติชม

มโนทัศน์ที่ 3 การประเมินการสอน หมายถึง การประเมินประสิทธิภาพของกระบวนการสอน และผลการสอนไปพร้อมกัน การประเมินการสอนตามแนวมโนทัศน์นี้เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุง หลักสูตร และพิจารณาคุณงามความดีของอาจารย์ มโนทัศน์ที่สามของการประเมินการสอนก็คือ การรวมมโนทัศน์ที่หนึ่งและมโนทัศน์ที่สองนั่นเอง

มโนทัศน์ที่ 4 การประเมินการสอน หมายถึง การประเมินประสิทธิภาพของการบริหารหรือจัดการเรียนการสอน ซึ่งเป็นมโนทัศน์ที่กว้างขวางที่สุดของการประเมินการสอนโดยพิจารณาว่าการเรียนการสอนเป็นกิจกรรมอย่างหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมอื่น และการดำเนินการนี้จำเป็นต้องพิจารณาถึงผลกระทบของกิจกรรมอย่างหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมอื่นและการดำเนินการนี้จำเป็นต้องพิจารณาถึงผลกระทบของกิจกรรมอื่น ข้อจำกัดต่างๆปัจจัยที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวมโนทัศน์นี้จึงเป็นการประเมินการสอนทั้งระบบโดยอาศัยแนวคิดเกี่ยวกับปัจจัย กระบวนการและผลผลิตมาพิจารณาจากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การประเมินการสอนของครู คือ กระบวนการหรือระบบที่โรงเรียนได้จัดขึ้นมาเพื่อตรวจสอบการสอนของครู โดยโรงเรียนต้องกำหนด วันเวลาที่ประเมินสร้างเครื่องมือเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล แล้วนำผลการประเมินไป พัฒนาการสอนของครูต่อไป หรืออีกแนวคิดหนึ่งคือ แนวมโนทัศน์การประเมินผลการสอนจะได้รับการประเมินการสอน คือ การประเมินเพื่อเน้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน หรือเน้นที่ กระบวนการจัดการเรียนการสอน หรือเน้นทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนและกระบวนการเรียนการสอนของครูอีกนัยหนึ่ง การประเมินการสอน คือ การประเมินในภาพที่กว้างจะไปเน้นที่ ระบบของการประเมินที่ประกอบด้วย ปัจจัย กระบวนการ และผลผลิต เป็นต้น

การประเมินประสิทธิภาพการสอนได้หลายลักษณะ แต่สิ่งที่เป่าหมายสูงสุดของการประเมินประสิทธิภาพการสอนคือ ความก้าวหน้าของผู้เรียนที่เกิดขึ้นตรงตามเป้าหมายของการศึกษา โดยนัยนี้แล้วประสิทธิภาพการสอนของครูจะต้องสามารถประเมินได้เพียงพฤติกรรมของผู้เรียนเท่านั้น ไม่ใช่พฤติกรรมของผู้สอน แต่ในความจริงนั้นสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ นั้นส่วนใหญ่แล้วเป็นผลมาจาก องค์ประกอบซึ่งไม่อยู่ในความควบคุมของครู คุณภาพของครูจะไม่ใช่ว่าการหมายถึง เพียงลักษณะของครูแต่ละคนแต่เป็นผลผลิตของปฏิสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของครูกับองค์ประกอบอื่นๆ ซึ่งผันแปรไปตามสถานการณ์ในการสอน ดังนั้นการประเมินประสิทธิภาพการสอนของครู จากการวัดผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนจึงนับได้ว่าเป็นความบกพร่องและเกิดปัญหาในการวัดมากมาย Medley (ประโยชน์ คูปต์ กาญจนกุล. 2531: 47; อ้างอิงมาจาก Medley. 1982 : 192 -194) ซึ่งให้เห็นข้อบกพร่องและปัญหา ดังกล่าวที่เกี่ยวกับการใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นชี้ถึงประสิทธิภาพการสอนของเด็กในห้องเรียน 2 ห้อง ซึ่งสอนโดยครูคนเดียวกันแล้วนำมาเปรียบเทียบแล้ววัดประสิทธิภาพการสอนของครูคนเดียวใน

2 ห้องเรียน ปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสัมพันธ์กันโดยเฉลี่ยประมาณ 0.03 Rosenshine และ Veanan (ประโยชน์ คูปต์กาญจนกุล.2531 : 47 ; อ้างอิงมาจาก Rosenshine. 1970 : Veanan. 1974) สิ่งเหล่านี้ชี้ให้เห็นว่าการพิจารณาเพียงยึดผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนเพียงลำพังครูได้ถูกประเมินว่า เป็นครูที่มีประสิทธิภาพที่ดีที่สุดระหว่างปีหนึ่ง อาจจะถูกประเมินว่าเป็นครูที่มีประสิทธิภาพที่แย่มากที่สุดระหว่างปีต่อไปได้ด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้เอง การวิจัยครั้งนี้จึงไม่เอาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเป็นตัวชี้ประสิทธิภาพการสอนของครู

ในการวิจัยครั้งนี้จะวัดประสิทธิภาพการสอนของครู โดยอ้างการประเมินการสอนของครู ซึ่ง Medley (ประโยชน์ คูปต์กาญจนกุล. 2531: 47; อ้างอิงมาจาก Medley. 1982:192 -194) กล่าวว่า การปฏิบัติงานของครู จะคล้ายคลึงกับประสิทธิภาพการสอนของครูในกรณีที่แตกต่างกันก็เป็นผลการปฏิสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของครู และสถานการณ์การสอนเช่นกัน การปฏิบัติการสอนของครูจึงมักจะใช้เป็นพื้นฐานที่เป็นตัวชี้ถึงประสิทธิภาพการสอนของครู

## ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ช่วยเตรียมความพร้อมให้นักเรียนรู้จักคิด เรียนรู้ ทำงาน แก้ปัญหา สื่อสาร และร่วมมือทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไปตลอดชีวิต กรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อธิบายทักษะ ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม, ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว, ความเป็นผู้นำและทักษะการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรมจำเป็นสำหรับนักเรียน ทักษะเหล่านี้ทำให้บางคนโดดเด่นกว่าคนอื่น การปรับความคิดเพียงเล็กน้อยอาจนำความก้าวหน้าครั้งใหญ่มาสู่ชีวิตและองค์กร การเต็มใจรับความเปลี่ยนแปลงในเชิงบวกทำให้เราพร้อมที่จะเปิดรับความเป็นไปได้ใหม่ๆ และรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่ไม่คาดฝันและไม่อาจหลีกเลี่ยงในชีวิต ทักษะแบบใหม่ยังเป็นสิ่งที่แยกองค์กรหรือชาติที่ก้าวหน้าออกจากกลุ่มที่ล้าหลัง และยังช่วยเสริมศักยภาพการแข่งขันในทุกด้าน อาทิ ความแปลกใหม่ ความคล่องตัว และการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ความสามารถที่จะเปลี่ยนความคิดที่แตกต่างให้กลายเป็นนวัตกรรมของสินค้า บริการและทางแก้ปัญหา ความสามารถที่จะบรรลุความพยายามที่คุ้มค่าเอาชนะอุปสรรค และเชื่อมความแตกต่างทางวัฒนธรรม (Kay, 2010 ) (อ้างถึงใน น้ำทิพย์ งามอาภาวิชย์, 2556)

## ความหมายของทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

จากการศึกษาค้นคว้าได้มีผู้อธิบายความหมายของทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ไว้ดังนี้ Partnership for 21st Century Skills (2006) ให้นิยามทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 คือ ทักษะที่จำเป็นต่อนักเรียนสำหรับการใช้ชีวิตในยุคของการเติบโตทางเศรษฐกิจของโลกปัจจุบัน

ETS (2007) ให้นิยามทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 คือ ความสามารถในการสะสม และ\หรือเก็บ ข้อมูลในการสร้างและจัดการข้อมูล, ประเมินคุณภาพ ความสัมพันธ์ และประโยชน์ของข้อมูลเพื่อให้ ข้อมูลที่ถูกต้องจากการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่

NCREL (2003) ให้นิยามทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ว่าเป็นการบรรลุผลการเรียนรู้ในศตวรรษ ที่ 21 ผ่าน การรู้หนังสือในยุคเทคโนโลยี (digital-age literacy), กระบวนการคิดเชิงประดิษฐ์อย่าง สร้างสรรค์ (inventive thinking), การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (effective communication) และการเพิ่มผลิตผลระดับสูง (high productivity)

Perreault (2004 cite in Mitchell et al. 2010) ให้นิยามทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 คือ คุณภาพหรือคุณลักษณะบุคคลต่างจากคนอื่นที่มีทักษะและประสบการณ์ที่คล้ายกัน

James และ James (2004 cite in Mitchell et al. 2010) ให้นิยามทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 หมายถึง ความสามารถหรือความท้าทายที่แต่ละบุคคลสามารถนำไปสู่การทำงานเป็นคุณลักษณะ ทางอาชีพที่แต่ละบุคคลมี เช่น ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม, ทักษะการสื่อสาร (communication skills), ทักษะผู้นำ (leadership skills), ทักษะบริการลูกค้า (customer service skills) และทักษะ แก้ปัญหา (problem solving skills)

Hunter (2011) ให้นิยามทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 หมายถึง ทักษะความสามารถทางอาชีพ หรือทักษะที่จำเป็นมี 6 ประเภท คือ ความสามารถทางคณิตศาสตร์ (numeracy), การสื่อสาร (communication), การคิดวิเคราะห์ (critical thinking) และการแก้ปัญหา (problem solving), ส่วนบุคคล (personal), ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (interpersonal), การจัดการข้อมูล (information management) เทคโนโลยีและระบบข้อมูล

น้ำทิพย์ องอาจวานิช ได้ให้ความหมายของทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 คือ คุณลักษณะและ ความสามารถของบุคคลที่ นอกเหนือจากความรู้ในวิชาเรียน ที่จะทำให้นักเรียนประสบความสำเร็จใน การทำงานและการ ดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21

หลายองค์กรทั้งไทยและต่างประเทศพยายามรวบรวมทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ผ่านการ ทบทวนเอกสาร (literature reviews) ดังนี้

### **ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในประเทศไทย**

ประเทศไทยมีองค์กร หน่วยงาน และนักวิชาการได้ให้ความสนใจเกี่ยวกับทักษะแห่ง ศตวรรษที่ 21 จึงมีการนำเสนอลักษณะของทักษะที่แตกต่างกันไป ดังนี้

คู่มือฉบับพกพา ปฏิรูปการศึกษาไทย รวมแนวคิดที่นำมาจากต่างประเทศ และทักษะแห่ง ศตวรรษที่ 21 เกี่ยวข้องและจำเป็นสำหรับการเป็นพลเมืองของประเทศไทยในศตวรรษใหม่มี องค์ประกอบดังนี้

1. ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) เป็นทักษะที่มีความจำเป็นมากขึ้นเรื่อยๆ ในปัจจุบัน เนื่องด้วยเทคโนโลยีการผลิตที่เจริญก้าวหน้ามากในปัจจุบัน งานจำนวนมากถูกถ่ายโอนไปให้เครื่องจักร ดังนั้นแรงงานระดับต่ำซึ่งทำงานประจำ (routine) จึงเป็นที่ต้องการน้อยลงเรื่อยๆ และทำให้ความต้องการแรงงานโดยบริษัทอุตสาหกรรมขนาดใหญ่มีน้อยลง หนทางเดียวที่ระบบเศรษฐกิจโลกจะสามารถรองรับแรงงานจำนวนมากเหล่านี้ได้ คือการเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ให้กับประชากรและเปลี่ยนประชากรโลกให้เป็นผู้ประกอบการ ซึ่งกล้าคิดกล้าทำเริ่มต้นและริเริ่มสิ่งใหม่ และการจะส่งเสริมให้พลเมืองของประเทศเป็นผู้ประกอบการมากขึ้นนั้น ขาดไม่ได้เลยที่จะต้องเพิ่มความคิดสร้างสรรค์เป็นทักษะเบื้องต้นให้กับประชากร

2. ความคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking) ความจริงแล้วทักษะนี้มิได้มีความสำคัญเฉพาะ ในศตวรรษที่ 21 นี้เท่านั้น แต่ตลอดมาในประวัติศาสตร์โลกการคิดเชิงระบบเป็นทักษะที่มีความจำเป็นเสมอมา ผู้ที่สามารถคิดเชิงระบบได้ดี สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลและเหตุการณ์ ต่างๆ และแก้ปัญหา (problem solving) ที่เกิดขึ้นรอบตัวได้อย่างเหมาะสม จะมีความได้เปรียบ เหนือผู้อื่นที่ไม่มีทักษะนี้ อีกทั้งในโลกยุคข้อมูลข่าวสารล้นเกินในปัจจุบัน การคิดเชิงระบบให้เป็นจึงยิ่งมีความจำเป็นมากยิ่งขึ้น ผลลัพธ์ของการไม่สามารถคิดเชิงระบบได้อย่างเหมาะสม คือการที่ประชากร ไม่สามารถประมวลข้อมูลและแนวคิดต่างๆ มาปะติดปะต่อเป็นเรื่องราวที่ฟังดูมีเหตุผล และน่าเชื่อถือ ได้ รูปธรรมที่เห็นได้ชัดเจนคือ ความคิดเห็นต่อเหตุการณ์ต่างๆ โดยเฉพาะทางการเมือง

3. การสื่อสารและการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Communication and collaboration) การเรียนรู้ในโลกยุคสมัยใหม่เรียกร้องให้ผู้เรียนต้องมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นมากขึ้น รวมทั้งในโลกแห่งการทำงาน การสื่อสารและการประสานงานร่วมกับผู้อื่นก็เป็นทักษะที่สำคัญอย่างยิ่ง ดังนั้นทักษะนี้จึงเป็นเครื่องมือหนึ่งเพื่อเตรียมผู้เรียนให้พร้อมสำหรับโลกการทำงานจริง

4. ความรู้พื้นฐานทางด้านข้อมูลข่าวสาร (Information literacy) ในปัจจุบันเรา สามารถค้นหาข้อมูลใดๆ ได้ง่ายทางโลกอินเทอร์เน็ตซึ่งถูกเสริมพลังด้วยกูเกิล (Google) ต่างจากในอดีตซึ่งการเรียนรู้หมายถึงการจดจำรายละเอียดและข้อมูลต่างๆ ให้ได้ แต่ทักษะเหล่านั้นแทบจะไม่มี ความจำเป็นอีกต่อไปในยุคปัจจุบัน เนื่องจากเราสามารถค้นหาข้อมูลแทบทุกชนิดได้บนโลก อินเทอร์เน็ต คำถามจึงเปลี่ยนแปลงไปจากว่า เราจะ ทำอย่างไรเพื่อจะสามารถจดจำข้อมูลต่างๆ ได้หมด กลายเป็นทำอย่างไรเราถึงจะสามารถจัดการกับข้อมูลจำนวนมากที่หาได้ง่ายบนโลกอินเทอร์เน็ต ได้อย่างเหมาะสม ความสามารถในการเข้าถึง คัดกรอง คัดเลือกรวมทั้งสามารถตัดสินใจได้ว่าข้อมูลใด น่าเชื่อถือ ไม่น่าเชื่อถือ เป็นทักษะที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการอยู่ในโลกที่ข้อมูลข่าวสารล้นและรวดเร็วอย่างในปัจจุบัน

5. ความรู้พื้นฐานด้านการใช้สื่อ (Media literacy) ความสามารถในการใช้สื่ออย่างเหมาะสมถือเป็นอีกทักษะหนึ่งที่สำคัญสำหรับการทำงานในยุคปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นการใช้ไฟล์การนำเสนอทั่วไป เช่น power point ไปจนถึงการสื่อสารในรูปแบบที่ซับซ้อนกว่า เช่น การทำสื่อวิดีโอ และการสร้างเว็บไซต์ คงไม่มีใครปฏิเสธว่าสื่อมีอิทธิพลต่อชีวิตประจำวันของเรามาก ดังนั้น ความสามารถในการใช้สื่อและผลิตสื่ออย่างเหมาะสม จะมาหนุนเสริมให้การทำงานในโลกยุคใหม่นี้ แลคมคมและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

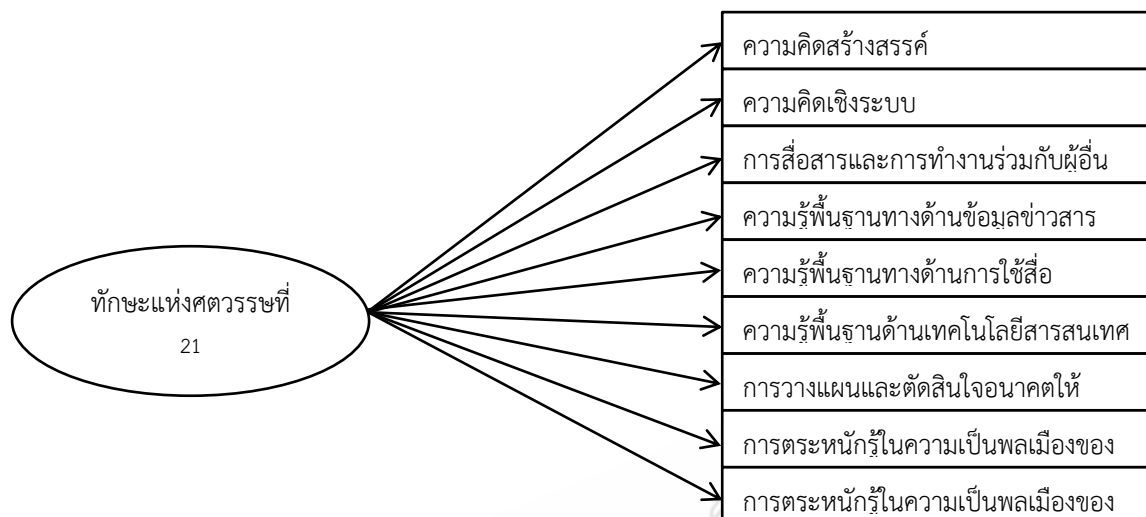
6. ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT literacy) เทคโนโลยีข้อมูลข่าวสารในปัจจุบันพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว มีเครื่องมือด้านสารสนเทศใหม่ๆ เกิดขึ้นมากมาย ไม่ว่าจะเป็น smart phone หรือ Tablet PC ไม่นับรวมว่าคนส่วนใหญ่ยังมีคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊คเป็นของตัวเอง รวมทั้งโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่อง เช่นปัจจุบันในกรุงเทพฯ มีสัญญาณ 3G ในทุกพื้นที่ ดังนั้นการเรียนรู้เพื่อให้สามารถใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ได้อย่างเหมาะสม จึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญและจำเป็นมากขึ้นในปัจจุบัน

7. การวางแผนและตัดสินใจอนาคตให้ตัวเอง (Self-direction) ความจริงแล้วการวางแผนชีวิตตัวเองควรจะเป็นทักษะของมนุษย์ในทุกยุคทุกสมัย แต่ในสังคมเศรษฐกิจปัจจุบันซึ่งอยู่ในยุคที่เรียกว่า เสรีนิยมโดยเฉพาะอย่างยิ่งในทางเศรษฐกิจ รัฐมีหน้าที่น้อยลงในการดูแลประชาชนในด้านต่างๆ การตัดสินใจเลือกสถานที่เรียนต่อ การตัดสินใจทางด้านการเงิน การวางแผนทางด้านสุขภาพ การวางแผนสำหรับการเกษียณ สิ่งเหล่านี้ล้วนเรียกร้องให้ปัจเจกบุคคลต้องตัดสินใจด้วย ตนเองทั้งสิ้น จึงมีความจำเป็นมากขึ้นที่ทุกคนจะต้องสามารถฝึกฝนได้ด้วยกระบวนการเรียนการสอน ที่เหมาะสม ในโรงเรียนซึ่งฝึกให้นักเรียนต้องตัดสินใจในเรื่องต่างๆ มากขึ้น

8. การตระหนักรู้ในความเป็นพลเมืองของโลก (World civic literacy) นอกจากจะตระหนักรู้ตัวเองในฐานะพลเมืองของชาติแล้ว การตระหนักรู้ตัวเองในฐานะพลเมืองคนหนึ่งของโลกก็เป็นเรื่องที่มีความสำคัญไม่แพ้กัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเด็นเรื่องสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำลังกลายเป็นปัญหาที่ใหญ่ขึ้นเรื่อยๆ ในโลกยุคปัจจุบัน พลเมืองแห่งศตวรรษที่ 21 ควรต้องรู้ว่าการกระทำของตนเองนั้นส่งผลกระทบต่อโลกและคนที่อยู่ที่อีกมุมหนึ่งของโลกอย่างไร สิ่งที่สำคัญกว่าคือการร่วมกันคิดว่าทักษะเหล่านี้คืออะไร เด็กไทยและคนไทยยังขาดทักษะ อะไร และเราจะทำอย่างไรเพื่อเติมเต็มช่องว่างเหล่านั้นให้ได้ (คู่มือฉบับพกพา: ปฏิรูปการศึกษาไทย, 2554)



ภาพประกอบ 2 ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 จากคู่มือฉบับพกพา ปฏิรูปการศึกษาไทย (2554)



หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเอง เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเอง และสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับ หรือไม่รับข้อมูล ข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้ วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดย คำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

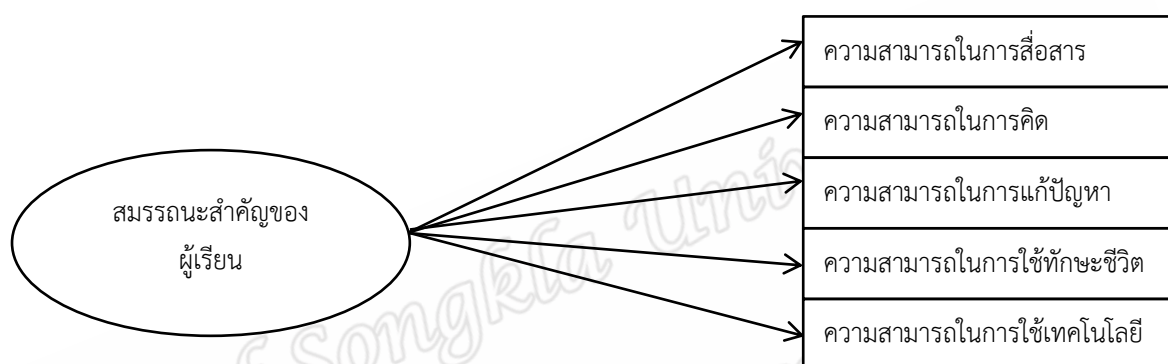
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรค ต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรม และข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึง ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการ ต่างๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและ ความ

ขัดแย้งต่างๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและ สภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้ เทคโนโลยีด้าน ต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ใน ด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมี คุณธรรม

ภาพประกอบ 3 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551



#### ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในต่างประเทศ

จากหลากหลายแนวทางขององค์กรที่พัฒนากรอบความคิดสำหรับศตวรรษใหม่ขึ้น ความไม่ชัดเจนในลักษณะของทักษะแห่งศตวรรษใหม่อาจเป็นปัญหา ดังเช่นที่การปฏิรูปการศึกษาจำนวนมาก ต้องล้มเหลวเพราะทุกคนใช้ศัพท์เดียวกัน แต่สื่อความหมายแตกต่างกัน กรอบความคิดต่างๆ สำหรับทักษะแห่งศตวรรษใหม่นี้มีอะไรที่เหมือนกัน และกรอบความคิดเหล่านี้ช่วยเติมเต็มแนวคิดเรื่องความรู้ที่จำเป็นสำหรับนักเรียนให้เป็นบุคลากรและพลเมืองที่ประสบความสำเร็จได้หรือไม่ (Dede, 2010)

เริ่มต้นในปี 1996 the International Commission on Education for the 21<sup>st</sup> Century พัฒนา

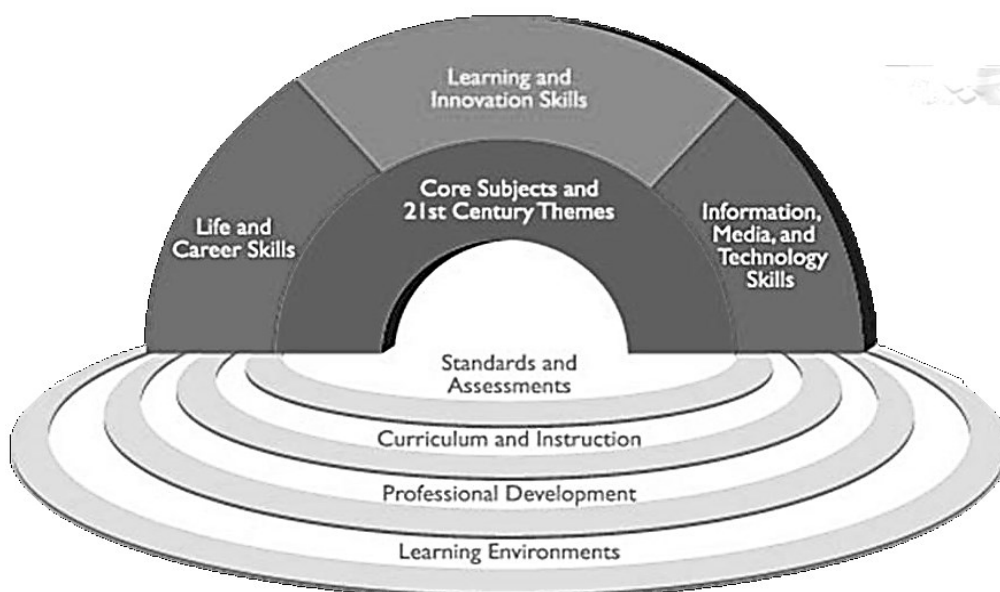
4 หลักของสมรรถนะพื้นฐานทางการศึกษา

1. เรียนรู้ที่จะทำ (learning to do)
2. สนับสนุนการเรียนรู้ (learning to know)
3. เรียนรู้ที่จะเป็น (learning to be)
4. เรียนรู้ที่จะอาศัยไปด้วยกัน (learning to live together)

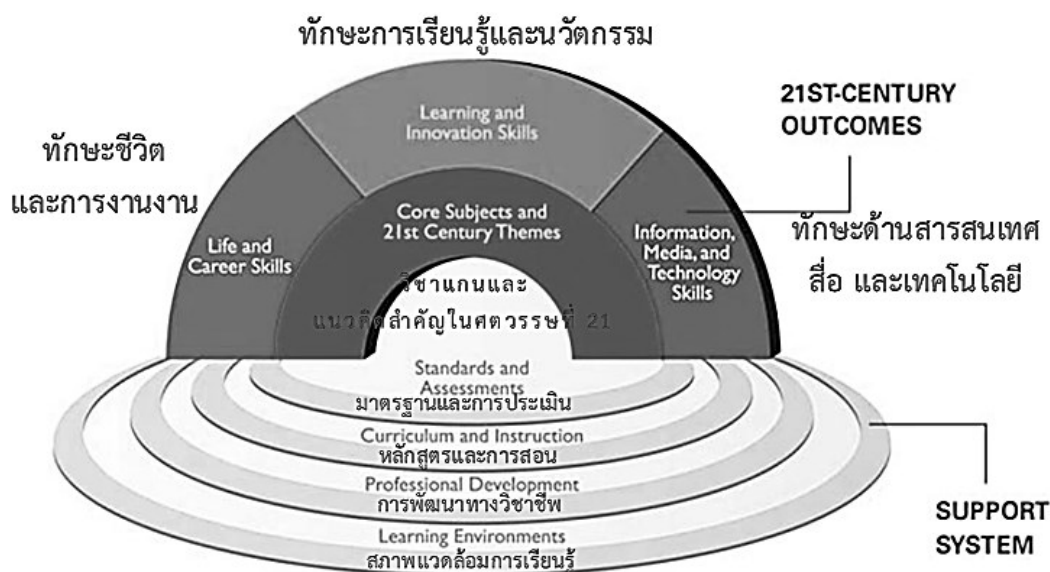
## กรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills)

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 ต้องยึดผลลัพธ์ทั้งในแง่ของความรู้ในวิชาแกนและทักษะแห่งศตวรรษใหม่ ซึ่งเป็นผลลัพธ์ที่โรงเรียน สถานที่ทำงานและชุมชนต่างเห็นคุณค่า นับเป็นความล้มเหลวระดับชาติที่นักเรียนส่วนใหญ่จบชั้นมัธยมโดยขาดความสามารถหลักที่นายจ้างและครูระดับอุดมศึกษาเห็นว่าจำเป็นอย่างยิ่งในโลกของการทำงานและการศึกษาขั้นสูง ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 คือเครื่องมือที่เราต้องใช้เพื่อป้อนบัณฑิตทางเศรษฐกิจ อย่างไรก็ตามความแข็งแกร่งในแบบเก่ามีความหมายเท่ากับความเป็นเลิศในเนื้อหาเท่านั้น ซึ่งไม่เพียงพอในยุคที่ความรู้และข้อมูลข่าวสารเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา นักเรียนต้องมีทั้งความรู้ในเนื้อหาและทักษะที่จะประยุกต์ใช้และปรับเปลี่ยนความรู้เหล่านั้นให้เข้ากับเป้าหมายที่ยังประโยชน์และสร้างสรรค์ รวมถึงเพื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตามเนื้อหาและสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป เราพัฒนากรอบความคิดนี้ร่วมกับองค์กรเกือบ 40 องค์กรที่เป็นสมาชิก ซึ่งรวมถึงสมาคมการศึกษาแห่งชาติ (National Education Association) และสมาชิกของสมาคม อีก 3.2 ล้านคน นำกรอบความคิดนี้ไปนำเสนอแก่ผู้กำหนดนโยบาย นักการศึกษา นักธุรกิจ องค์กรชุมชน และผู้ปกครองนักเรียน ซึ่งเห็นด้วยเป็นอย่างยิ่งว่าทักษะแห่งศตวรรษใหม่เป็นสิ่งจำเป็นต่อความสำเร็จในปัจจุบัน พวกเขาเชื่อว่าโรงเรียนควรสอนทักษะแห่งศตวรรษใหม่ เป็นความเชื่อที่อยู่บนพื้นฐานของความเป็นจริง ทั้งจากความคาดหวังของที่ทำงาน ข้อเรียกร้องของการเป็นพลเมือง (Kay, 2010)

ภาพประกอบ 4 กรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21<sup>st</sup> Century Skills Framework) (Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills, 2010)



ภาพประกอบ 5 กรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21



หมายเหตุ. จาก “บทวิเคราะห์การศึกษาไทยในโลกศตวรรษที่ 21”, โดยสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2557, วิจัยทางการศึกษา, ปีที่ 2 (ฉบับที่ 4)

Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills พัฒนาขึ้นในปี ค.ศ. 2002 โดย Ken Kay และ Diny Golder-Dardis และหุ้นส่วนระหว่าง the United States Government และ several organizations (Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills, 2010) กรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้แสดงให้เห็นถึงการบูรณาการระหว่าง 3 องค์ประกอบใหญ่ๆ คือ 1) วิชาแกนและแนวคิดสำคัญในศตวรรษที่ 21 (core subjects and 21st Century themes) 2) ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century skills) ประกอบด้วย 3 กลุ่มทักษะ คือ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (learning and innovation skills) ทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (information, media and technology skills) และทักษะชีวิตและการทำงาน (life and career skills) และ 3) ระบบสนับสนุนการศึกษาของศตวรรษที่ 21 (supporting systems) ซึ่งรายละเอียด มีดังนี้

1. วิชาแกน (core subject) เป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับการประสบความสำเร็จของนักเรียนไว้ดังนี้ ภาษาอังกฤษ (English) การอ่าน หรือศิลปะการศึกษา (reading or language arts), ภาษาสำคัญของโลก (world languages), ศิลปะ (arts), คณิตศาสตร์ (mathematics), เศรษฐศาสตร์ (economics), วิทยาศาสตร์ (science), ภูมิศาสตร์ (geography), ประวัติศาสตร์ (history), การปกครองและหน้าที่พลเมือง (government and civics) (Kay, & Greenhill, 2011)

2. แนวคิดสำคัญในศตวรรษที่ 21 คือ เนื้อหาในสาขาใหม่ๆ ที่สำคัญต่อความสำเร็จในการทำงานและ ชุมชนแต่ไม่ได้เน้นในโรงเรียนทุกวันนี้ ได้แก่ โรงเรียนต้องนำเสนอความเข้าใจของเนื้อหาวิชาการในระดับสูงโดยใส่เรื่องเหล่านี้เข้าไปใน วิชาแกน (core subjects) คือ 1) ความตระหนักต่อโลก (global awareness) 2) การรู้ด้านการเงิน เศรษฐกิจ ธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ (financial, economic, business and entrepreneurial literacy) 3) การรู้ด้านการเป็นพลเมือง (civic literacy) 4) การรู้ด้านสุขภาพ (health literacy) และ 5) การรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (environmental literacy)

2.1 ความตระหนักต่อโลก (global awareness) ความจำเป็นสำหรับนักเรียนที่สามารถ เรียนรู้และทำงานร่วมกันที่มาจากวัฒนธรรมที่หลากหลาย ศาสนาที่แตกต่างกัน ตัวแทนแต่ละบุคคล และ วิธีการดำเนินชีวิตในการเคารพซึ่งกันและกันเป็นแนวทางที่นักเรียนใช้ประโยชน์ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในการเข้าใจและเข้าร่วมในโลก และสังคมการเรียนรู้ที่หลากหลาย

2.2 การรู้ด้านการเงิน เศรษฐกิจ ธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ (financial, economic, business and entrepreneurial literacy) ชุดของทักษะแต่ละบุคคลที่รู้ว่าควรทำอย่างไรให้ เหมาะสมในตัวเลือกทางเศรษฐกิจ (economic), เข้าใจบทบาทของเศรษฐกิจในสังคม, ใช้ทักษะ ผู้ประกอบการ (entrepreneurial skills) เสริมการผลิตและอาชีพ

2.3 การรู้ด้านการเป็นพลเมือง (civic literacy) ความจำเป็นสำหรับนักเรียนที่สามารถเข้าใจ และมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจด้านการเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพโดยทราบข่าวและเข้าใจกระบวนการ ของรัฐ, ใช้สิทธิและหน้าที่ของพลเมืองทั่วไป ระดับท้องถิ่น ระดับประเทศและระดับโลก และเข้าใจ ผลกระทบระดับท้องถิ่นและระดับโลกเพื่อการตัดสินใจในฐานะพลเมือง

2.4 การรู้ด้านสุขภาพ (health literacy) ความจำเป็นสำหรับบุคคลที่เข้าใจข้อมูลพื้นฐาน และการบริการ และใช้ข้อมูล บริการด้านสุขภาพ, เข้าใจการป้องกันโรคและการวัดสุขภาพจิตรวมทั้ง การควบคุมอาหาร, สารอาหาร การออกกำลังกาย ระวังอันตรายเสี่ยงและลดความเครียด, ใช้ข้อมูลให้ เป็นประโยชน์ การตัดสินใจเกี่ยวกับสุขภาพที่เหมาะสม, สร้างเป้าหมายและเฝ้าระวังสุขภาพของบุคคล และครอบครัว และเข้าใจเกี่ยวกับการสาธารณสุขระดับชาติและนานาชาติ รวมทั้งดูแลความปลอดภัย

2.5 การรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (environmental literacy) เป็นการแสดงความรู้และความเข้าใจ ของสิ่งแวดล้อมและสถานการณ์ และเงื่อนไขที่ส่งผลโดยเฉพาะที่มีผลต่ออากาศ, อุณหภูมิ, พื้นดิน, อาหาร, พลังงาน, น้ำ และระบบที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม (ecosystem), แสดงความรู้และความเข้าใจของผลกระทบทางสังคมต่อธรรมชาติของโลก (เช่น การเจริญเติบโตของประชาชน, การพัฒนาประชากร, อัตราการบริโภค เป็นต้น), สำรวจและวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมและให้ข้อสรุปที่ถูกต้องเกี่ยวกับวิถีแก้อย่างมีประสิทธิภาพ ในแต่ละบุคคลและส่วนรวม

กระทำไปยังความท้าทายของสิ่งแวดล้อม เช่น การมีส่วนร่วมในการกระทำทั่วโลก, การออกแบบวิธีแก้ กระตุ้นการกระทำบนสิ่งแวดล้อม การเพิ่มทักษะเป็นการจำแนกนักเรียนที่เตรียมสำหรับชีวิตที่ซับซ้อนและสิ่งแวดล้อมในการ ทำงานในศตวรรษที่ 21 ที่จำเป็นเพื่อเตรียมนักเรียนสำหรับอนาคต นอกจากการเรียนรู้ทางเนื้อหา วิชาการแล้วนักเรียนจำเป็นต้องรู้จักวิธีเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต รู้จักใช้สิ่งที่เรียนมาอย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์

ทักษะแห่งศตวรรษ ที่ 21 (21<sup>st</sup> Century skills) ประกอบด้วย 3 กลุ่มทักษะ คือ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (learning and innovation skills) ทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (information, media and technology skills) และทักษะชีวิตและการทำงาน (life and career skills)

1. ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (learning and innovation skills) คือ แสดงถึงการเตรียมนักเรียนให้มีความพร้อมในการทำงาน และดำเนินชีวิตในศตวรรษที่ 21 แตกต่างจากอดีต โดยเฉพาะจะต้องใช้ทักษะการคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การสื่อสาร การร่วมมือในการทำงาน สำหรับการใช้ชีวิตที่ซับซ้อนเพิ่มขึ้น และสิ่งแวดล้อมในการทำงานในโลกปัจจุบัน โดยทักษะที่จำเป็นได้แก่ (Kay, & Greenhill, 2011)

1.1 การสร้างสรรค์นวัตกรรม (creativity and innovation) การที่นักเรียนมีการคิดอย่าง สร้างสรรค์ สามารถทำงานอย่างสร้างสรรค์ร่วมกับผู้อื่นได้ และเกิดนวัตกรรมที่ประสบความสำเร็จ ประกอบด้วย การคิดสร้างสรรค์ (think creatively) เป็นการใช้ความคิดที่อิสระในการออกแบบเทคนิค, สร้างความคิดที่ใหม่และคุ้มค่า, วางแผนอย่างละเอียด ปรับ วิเคราะห์และประเมินความคิดในการปรับปรุงและความพยายามในการสร้างสรรค์ ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ (work creatively with others) สร้างความคิดใหม่เกี่ยวกับการพัฒนาจัดการ และติดต่อสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ, เปิดและ ตอบสนองเทคนิคใหม่ๆ ที่หลากหลาย นำมาซึ่งพัฒนาการทำงาน, แสดงความคิดริเริ่มและสร้างสรรค์ ในงานและเข้าใจข้อจำกัดโลกในความเป็นจริงสู่การรับรองความคิดใหม่, เข้าใจถึงความล้มเหลว เปิด โอกาสในการเรียนรู้ สร้างสรรค์และนวัตกรรมระยะยาว

1.2 การใช้นวัตกรรม (implement innovations) คือการใช้ความคิด สร้างสรรค์ ในสิ่งที่เป็จริงและเงื่อนไขที่เป็นประโยชน์ไปยังขอบเขตนวัตกรรมที่จะเกิดขึ้น

2. การคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา (critical thinking and problem solving) ความสามารถของแต่ละบุคคลที่ให้เหตุผลอย่างมีประสิทธิภาพ, สามารถถามคำถามที่แหลมคมและแก้ปัญหาได้, วิเคราะห์และประเมินทางเลือกที่ชัดเจนของตรรกะ และสะท้อนการวิเคราะห์ในการตัดสินใจและกระบวนการ ประกอบด้วย ความมีเหตุผล (reason effectively) สามารถใช้เหตุผลที่หลากหลาย อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ การคิดอย่างเป็นระบบ (use systems thinking) คือการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนต่างๆ ที่มีผลต่อภาพรวมและมีผลกระทบต่อการใช้ผลลัพธ์หรือ

ผลิตผล ทั้งหมดในระบบที่ซับซ้อน การพิจารณาและตัดสินใจ (make judgments and decisions) คือการ วิเคราะห์อย่างมีประสิทธิภาพและประเมินหลักฐาน การโต้เถียง อ้างสิทธิ์ และความเชื่อ, การ วิเคราะห์และประเมินหลักของทฤษฎี จุดประสงค์, สังเคราะห์และเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลและ หลักฐาน, การแปลงข้อมูลและสรุปบนพื้นฐานของการวิเคราะห์ที่ดีที่สุด สะท้อนการวิเคราะห์จาก ประสบการณ์การเรียนรู้และกระบวนการ การแก้ปัญหา (solve problems) คือ การแก้ปัญหาใหม่ๆ อย่างเป็นระบบ และ/หรือ โดยวิธีการใหม่ๆ ที่สร้างสรรค์, ระบุและถามคำถาม จุดประสงค์ที่ชัดเจน ของทฤษฎีและ นำไปสู่วิธีแก้ที่ดี

3. การสื่อสารและการร่วมมือ (communication and collaboration) ความสามารถของ แต่ละบุคคลที่สื่อสารได้อย่างชัดเจน ใช้การพูด การเขียน และที่ไม่ใช้ภาษา การทำงานร่วมกันกับผู้อื่น อย่างมีประสิทธิภาพและมีความรับผิดชอบ ประกอบด้วย การสื่อสารอย่างชัดเจน (communicate clearly) คือการคิดอย่างชัดเจน และมีประสิทธิภาพโดยการพูด เขียน และทักษะการสื่อสารที่ไม่ใช้ ภาษา ในความหลากหลายของรูปแบบและบริบท การฟังอย่างมีประสิทธิภาพ การแปลความหมาย รวมทั้งความรู้ ค่านิยม เจตคติ และเป้าหมาย ใช้การสื่อสารสำหรับขอบเขตของวัตถุประสงค์ (เช่น รายงาน, แนะนำ , กระตุ้น และ ชักชวน) ใช้เทคโนโลยีและสื่อที่เป็นประโยชน์โดยสามารถตัดสินใจว่าจะ ใช้แบบใด มีประสิทธิภาพในการ สื่อสาร ในสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน (รวมถึงการพูดได้หลายภาษา) การร่วมมือกับผู้อื่น (collaborate with others) คือ การแสดง ความสามารถในการทำงานอย่างมี ประสิทธิภาพและเคารพที่แตกต่าง การดำเนินการอย่าง คล่องแคล่วและตั้งใจในการช่วย การ ประนีประนอมที่จำเป็นเพื่อการบรรลุเป้าหมาย ความรับผิดชอบ ร่วมกันและช่วยเหลือสมาชิกในทีม

4. ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (information, media and technology skills) คือ การแสดงความสามารถได้หลากหลาย และมีความคิดอย่างมีวิจารณญาณผ่านการใช้สื่อ และ เทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้น การเข้าถึงข้อมูลอย่างอิสระ การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในเครื่องมือ เทคโนโลยีและความสามารถในการช่วยเหลือ ประชากรที่มีประสิทธิภาพสามารถที่จะแสดงทักษะ โดยทักษะที่จำเป็น ได้แก่ (Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills, 2009)

4.1 การรู้สารสนเทศ (information literacy) คือ ความสามารถในการจำแนก ประเมิน และ ใช้อย่างมีประสิทธิภาพในข้อมูลที่เป็น การเข้าถึงและประเมินสารสนเทศ คือ การ เข้าถึงข้อมูลอย่างมี ประสิทธิภาพและประสิทธิผล การประเมินการวิเคราะห์ข้อมูล การใช้และจัดการ สารสนเทศ (use and manage Information) คือ การ ใช้ข้อมูลอย่างถูกต้องและสร้างสรรค์สำหรับ ปัญหา การจัดการการกระจายของข้อมูลจากหลากหลาย แหล่ง การประยุกต์การเข้าใจอย่างแท้จริง ของคุณธรรมในการเข้าถึงและการใช้ข้อมูล

4.2 การรู้เท่าทันสื่อ (media literacy) คือ ความสามารถของบุคคลในการออกแบบ อย่างมี ประสิทธิภาพและเสนอผลิตภัณฑ์สื่อ ซึ่งผู้เรียนต้องการทักษะในการประเมินการวิเคราะห์

การผลิต เกี่ยวกับการสร้างสื่อ การวิเคราะห์สื่อ (analyze media) คือ เข้าใจข้อความสื่อที่เป็น โครงสร้าง ว่าทำไมและอย่างไร และวัตถุประสงค์อะไร ตรวจสอบการอธิบายความแตกต่างข้อความ ใดๆ , ประเมินค่าและจุดประสงค์ ของทัศนคติในการรวมเข้าและแยกออก, ความเชื่อและ พฤติกรรมอิทธิพล สื่ออย่างไร การประยุกต์การเข้าใจอย่างแท้จริงของคุณธรรมในการเข้าถึงและการ ใช้สื่อ การใช้ผลผลิตจากสื่อ (create media products) คือ การเข้าใจและการ ใช้ประโยชน์สื่อให้ เหมาะสมในการออกแบบเครื่องมือ, คุณลักษณะ และระเบียบแบบแผน การเข้าใจ และการใช้ ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพในการแสดงออกและการอธิบายอย่างเหมาะสมที่สุดในความ แตกต่าง ทาง สิ่งแวดล้อมหลายวัฒนธรรม

4.3 การรู้ด้านไอซีที (ICT) (Information, Communications and Technology Literacy) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างคุ้มค่า (apply technology effectively) คือ การใช้ เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการวิจัย จัดการ ประเมิน และติดต่อข้อมูล การใช้ เทคโนโลยีดิจิทัล (เช่น คอมพิวเตอร์ GPS เป็นต้น), เครื่องมือสื่อสาร ทางสังคมอย่างเหมาะสมในการเข้าถึง จัดการ รวบรวม ประเมินและออกแบบข้อมูลให้ประสบความสำเร็จในเศรษฐกิจความรู้ การ ประยุกต์การเข้าใจอย่าง แท้จริงของคุณธรรมในการเข้าถึงและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

4.4 ทักษะชีวิตและการทำงาน (life and career skills) คือ ความสามารถในการ ประเมิน ชี้นำแนวทางการดำรงชีวิตที่ซับซ้อนและการทำงานในโลกที่มีการแข่งขันสูง ความสามารถ ของแต่ละบุคคลที่ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพกับทีมที่หลากหลาย การเปิดใจยอมรับความคิดที่ หลากหลาย พบเป้าหมายจัดการโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ รับผิดชอบสำหรับผลที่เกิดขึ้น แสดง การปฏิบัติตามหลักจริยธรรมและรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม สิ่งแวดล้อมในการทำงานและชีวิต ในวันนี้ต้องการมากกว่าทักษะในการคิดและความรู้ทางเนื้อหา ความสามารถในการนำไปสู่ สิ่งแวดล้อมในการทำงานและชีวิตที่ซับซ้อนในการแข่งขันทางโลกต้องการนักเรียนที่เอาใจใส่ในการ พัฒนา อย่างเหมาะสม โดยทักษะที่จำเป็น ได้แก่

1) ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว (flexibility and adaptability) คือ ความสามารถในการปรับบทบาทไปสู่การเปลี่ยนแปลงได้ และให้ผลสะท้อนกลับอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย การปรับไปสู่การเปลี่ยนแปลง(adapt to change) คือการปรับบทบาท (roles) ที่ หลากหลาย ความรับผิดชอบต่องาน ตารางเวลา และสิ่งแวดล้อม ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ในความ คลุมเครือของสังคมและการเปลี่ยนแปลง มีความยืดหยุ่น (be flexible) คือการให้ผลสะท้อนกลับ อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถดำเนินการจัดการในเชิงบวกร่วมกับการชมเชย (praise), ความล้มเหลว (setbacks) และการวิจารณ์ (criticism) ทางบวก เข้าใจ จัดการ และทัศนคติที่หลากหลายให้สมดุล

2) การริเริ่มและการชี้นำตนเอง (initiative and self-direction) คือ ความสามารถในการ เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยการตั้งเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถทำงานได้อย่างอิสระ



ประกอบด้วย จัดการเป้าหมายและเวลา (manage goals and time) คือการตั้งเป้าหมาย กับเกณฑ์ที่ประสบความสำเร็จในสิ่งที่เป็นจริงและไม่เป็นจริง เป้าหมาย ยุทธวิธีในระยะสั้นและยาวให้ สมดุล ใช้เวลาให้เป็นประโยชน์และภาระงาน (workload) อย่างมีประสิทธิภาพ ทำงานอย่างอิสระ (work independently) คือควบคุม อธิบาย จัดการงาน อย่างสมบูรณ์โดยปราศจากความผิดพลาด ผู้เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง (be self-directed learners) คือการเรียนรู้พื้นฐานของ ทักษะและหลักสูตรในการสำรวจและขยายการเรียนรู้และโอกาสในการได้ความชำนาญ แสดงการ ริเริ่มระดับทักษะขั้นสูงไปยังระดับเชี่ยวชาญ

3) ทักษะทางสังคมและพหุวัฒนธรรม (social and cross-cultural skills) คือความสามารถในการทำงานได้ดีกับผู้ร่วมงาน นำเสนอความเชี่ยวชาญด้วยตนเอง เคารพและยอมรับความแตกต่างทางสังคมและวัฒนธรรม การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น (interact effectively with others) การรู้ความ เหมาะสมในการฟังและการพูด การทำตัวให้น่าเคารพ และมีมารยาทงดงาม เคารพวัฒนธรรมที่แตกต่าง และทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ รับฟังความคิดเห็น ค่านิยม ที่แตกต่าง อิทธิพลความแตกต่างทางสังคมและวัฒนธรรมในการออกแบบความคิดและการเพิ่มทั้ง นวัตกรรม และคุณภาพของงาน

4) ความรับผิดชอบในการทำงานและการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ (productivity and accountability) คือการจัดการและเผชิญเป้าหมาย ความจำเป็นที่มาก่อน การจัดการเวลา ทำงาน จัดการโครงการ (manage projects) คือ การตั้งเป้าหมาย เมื่อพบกับอุปสรรค (obstacles) และความกดดัน การวางแผนและจัดการงานให้สำเร็จไปสู่ผลลัพธ์ที่มุ่งหมายผลิตผลลัพธ์ (produce results) แสดงความเกี่ยวข้องคุณลักษณะกับการ ผลิตผลลัพธ์ที่มีคุณภาพ รวมทั้งความสามารถในการทำงานอย่างมีจริยธรรม, จัดการเวลาและ โครงการอย่างมีประสิทธิภาพ, ทำงานได้หลายรูปแบบ, การมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่น่าเชื่อถือ มีความ ตรงต่อเวลา (punctual), การร่วมมืออย่างมีประสิทธิภาพกับทีม, เคารพและชมเชยทีม และสามารถ อธิบายสำหรับผลลัพธ์ได้

5) ภาวะความเป็นผู้นำและความรับผิดชอบต่อสังคม (leadership and responsibility) ความสามารถของแต่ละบุคคลในการทำงานและการเอาใจใส่สังคม กระตุ้นผู้อื่น ประเมินจุดแข็งของ ผู้อื่นไปยังเป้าหมายที่บรรลุผล แนะนำและเป็นผู้นำผู้อื่น (guide and lead others) คือใช้ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและทักษะการแก้ปัญหา ในการแนะนำผู้อื่นไปสู่เป้าหมาย ใช้ประโยชน์จากจุดแข็งของ ผู้อื่นให้ประสบความสำเร็จไปยังเป้าหมาย กระตุ้นผู้อื่นไปถึงในสิ่งที่ดีที่สุดผ่านตัวอย่าง แสดงให้เห็นถึง ความมีคุณธรรมและพฤติกรรมที่มีจริยธรรม ในการใช้อิทธิพลและ อำนาจในทางที่ถูก มีความรับผิดชอบต่อผู้อื่น (be responsible to others) คือแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม

การประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ควรทำควบคู่ไปกับการประเมินวิชาแกนเพราะการประเมินที่แยกขาดกันจะบั่นทอนเป้าหมายในการหลอมรวมทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เข้ากับวิชาแกน เทคโนโลยีสมัยใหม่จะช่วยให้การประเมินให้มีประสิทธิภาพ มีความยั่งยืน และเสียค่าใช้จ่ายน้อยลง แบบทดสอบมาตรฐานเพียงอย่างเดียวใช้วัดทักษะและความรู้ที่เรียนได้ไม่ก็อย่าง การประเมินต้องผสมผสานให้สมดุลระหว่างแบบทดสอบมาตรฐานที่มีคุณภาพ กับการประเมินในชั้นเรียนอย่างมีประสิทธิภาพจึงจะเกิดเป็นเครื่องมืออันทรงพลังสำหรับครูและนักเรียนในการเรียนรู้เนื้อหาและ ทักษะที่จำเป็นต่อความสำเร็จ

### ระบบสนับสนุนการศึกษาของศตวรรษที่ 21

การพัฒนาโครงสร้างที่ครอบคลุมสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต้องการระบุทักษะที่เฉพาะเจาะจง, ความรู้ทางเนื้อหา, ความเชี่ยวชาญและการรู้หนังสือ (expertise and literacies) ระบบในการสนับสนุนนวัตกรรมต้องออกแบบช่วยนักเรียนให้เชี่ยวชาญในความสามารถหลายมิติ Partnership ระบุ 5 ระบบสนับสนุนการวิเคราะห์ รับรองความเชี่ยวชาญนักเรียนของทักษะในศตวรรษที่ 21 คือ

1. มาตรฐานของศตวรรษที่ 21 (21<sup>st</sup> century standards)
2. การประเมินของ ศตวรรษที่ 21 (assessment of 21<sup>st</sup> century skills)
3. หลักสูตรและการสอนของศตวรรษที่ 21 (21<sup>st</sup> century curriculum and instruction)
4. การพัฒนาทางวิชาชีพของศตวรรษที่ 21 (21<sup>st</sup> century professional development)
5. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ของศตวรรษที่ 21 (21<sup>st</sup> century learning environments)

การประเมินผลที่แท้จริงเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการศึกษาในศตวรรษที่ 21 การประเมินนี้ต้องวัดผลลัพธ์สำคัญ 5 ประการ ได้แก่ วิชาแกน, เนื้อหาสำหรับศตวรรษที่ 21, ทักษะการเรียนรู้และการคิด, ความรู้พื้นฐานไอซีที และทักษะชีวิต ดังนี้

1. มาตรฐานศตวรรษที่ 21 (21<sup>st</sup> century standards) คือ การเน้นทักษะแห่งศตวรรษที่ 21, ความรู้เนื้อหาและความเชี่ยวชาญ, สร้างความเข้าใจระหว่างเนื้อหาวิชาที่แตกต่างกันระหว่างสถาบันในศตวรรษที่ 21, ให้ความสำคัญการเข้าใจเชิงลึกมากกว่าความรู้ทั่วไป, นักเรียนกับข้อมูลโลกที่เป็นจริงและความเชี่ยวชาญ และใช้มาตรการหลากหลายของการเรียนรู้ หรือมีการเรียนรู้อย่างหลากหลาย

2. การประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (assessment of 21st century skills) คือ การประเมินทักษะนักเรียนและความรู้คือสิ่งจำเป็นในการแนะนำการเรียนรู้และให้ผลสะท้อนกลับไปยังนักเรียน ครู และพ่อแม่ นักเรียนควรทำอย่างไรให้ประสบผลสำเร็จตามมาตรฐาน ประกอบด้วย สนับสนุนความสมดุลของการประเมินรวมทั้งการทดสอบมาตรฐานคุณภาพอย่างสูง กับการประเมินระหว่างเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ให้ความสำคัญผลสะท้อนกลับที่เป็นประโยชน์ในการปฏิบัติของ

นักเรียนที่สอดแทรก ในการเรียนรู้ของนักเรียนในชีวิตประจำวัน ต้องการความสมดุลของเทคโนโลยี, การประเมินระหว่างเรียนและสุดท้ายโดยการ วัดความเข้าใจของทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 สามารถ พัฒนาแฟ้มสะสมผลงาน (portfolios) ของการทำงานนักเรียนในการแสดง ความรอบรู้ของทักษะแห่ง ศตวรรษที่ 21 ไปยังนักการศึกษาและนายจ้าง สามารถพัฒนาแฟ้มสะสมผลงาน (portfolios) ของ การวัดไปยังการประเมิน ประสิทธิภาพระบบการศึกษาในระดับที่สูงของสมรรถนะนักเรียนในทักษะ แห่งศตวรรษที่ 21

3. หลักสูตรและการสอนศตวรรษที่ 21 (21<sup>st</sup> century curriculum and instruction) คือ การสอนทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ซึ่งแยกกันในบริบทของสาระวิชา (core subjects) และความ แตกต่างกันระหว่างสถาบันการศึกษาศตวรรษที่ 21, เน้นโอกาสที่จัดให้สำหรับประยุกต์ทักษะแห่ง ศตวรรษที่ 21 ข้ามเนื้อหาและวิธีพื้นฐานสมรรถนะไปยังการเรียนรู้, วิธีเรียนรู้วัฒนธรรมในการ รวบรวมการใช้ของเทคโนโลยี, วิธีการตรวจสอบและทักษะการคิดขั้นสูง และส่งเสริมการบูรณาการ จากแหล่งชุมชน หรือสังคมเพื่อการเรียนรู้

4. การพัฒนาความเชี่ยวชาญทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21<sup>st</sup> century professional Development) นักเรียนจะไม่เชี่ยวชาญทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 โดยปราศจากการสนับสนุนของครู ผู้ฝึกและสนับสนุนในการสอน โอกาสการพัฒนาความเชี่ยวชาญโดยเตรียมนักศึกษารวบรวม ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ภายในมาตรฐานการเรียนรู้และการสอนในชั้นเรียน ประกอบด้วยเน้น การบูรณาการทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 สู่เครื่องมือ วิธีการสอนภายใน การ ปฏิบัติการแนะนำ และ ช่วยระบุกิจกรรมแทนที่ /การลดลงของความสำคัญ ความสมดุล การแนะนำโดยตรงกับวิธีการสอน การปรับตัว ความเข้าใจเชิงลึกของเนื้อหาวิชา สามารถเพิ่มการแก้ปัญหา, การคิดวิเคราะห์ สำหรับ ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 สังคมการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 สำหรับครูว่าโมเดลเป็นชนิดของการเรียนรู้ใน ห้องเรียน สามารถส่งเสริมทักษะที่ดีที่สุดให้นักเรียนในการเรียนรู้ทักษะศตวรรษที่ 21 พัฒนา ความสามารถของครูไปยังการระบุรูปแบบการเรียนรู้ลักษณะเฉพาะของ นักเรียน, สติปัญญา, จุดแข็ง และจุดอ่อน ช่วยครูพัฒนาความสามารถในการใช้วิธีการที่หลากหลาย (เช่น การประเมินระหว่าง เรียน) ไปยังนักเรียนที่แตกต่างและออกแบบสิ่งแวดล้อมที่สนับสนุนการสอนและการเรียนรู้ที่แตกต่าง สนับสนุนการประเมินอย่างต่อเนื่องของการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของ นักเรียนสนับสนุน การแบ่งปันความรู้ระหว่างสังคมของนักปฏิบัติ, ใช้การเผชิญหน้า และ สื่อสารอย่างเหมาะสม รูปแบบ การขยายโมเดลความสามารถและการพัฒนาความเชี่ยวชาญ

5. สิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 (21<sup>st</sup> century learning environments) คือ ระบบการสนับสนุนที่จัดการเงื่อนไขในการเรียนรู้ของมนุษย์ที่ดีที่สุด ระบบนั้นทำให้เหมาะกับความ จำเป็นในการเรียนที่เฉพาะของผู้เรียนและสนับสนุนความสัมพันธ์ของมนุษย์ทางบวกสำหรับการ เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 คือช่องว่างทางกายภาพ

(Physical spaces) เครื่องมือและชุมชนการเรียนรู้ที่สนับสนุนและทำให้เป็นไปได้ของนักเรียน และ นักการศึกษาบรรลุชุดทักษะที่ต้องการศตวรรษที่ 21 รวมทั้งจำนวนของปัจจัยสำคัญ เช่น สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ โครงสร้างเทคโนโลยี วัฒนธรรมโรงเรียนและสังคม ประกอบด้วย ออกแบบการ ปฏิบัติการเรียนรู้, สนับสนุนมนุษย์และสิ่งแวดล้อมทางกายภาพจะ สนับสนุนการสอนและการเรียนรู้ ของผลลัพธ์ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 สนับสนุนสังคมการเรียนรู้อย่างเชี่ยวชาญทำให้นักการศึกษา สามารถร่วมมือ, แบ่งปันการปฏิบัติ และรวบรวมทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ภายในการปฏิบัติใน ห้องเรียน นักเรียนสามารถเรียนรู้ตรงประเด็นในบริบทศตวรรษที่ 21 ในบริบทจริง เช่น ผ่าน พื้นฐาน โครงการหรือการประยุกต์งานอื่นๆ การเข้าถึงอย่างยุติธรรมไปยังเครื่องมือการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ เทคโนโลยีและ ทรัพยากร เตรียมการออกแบบภายในและสถาปัตยกรรมศตวรรษที่ 21 สำหรับกลุ่ม, ทีมและ การเรียนรู้แต่ละบุคคล สนับสนุนการขยายตัวของชุมชนและนานาชาติรวมทั้งการเรียนรู้ทั้ง พบหน้าและ ออนไลน์ (Online)

กล่าวโดยสรุป การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ผู้เรียนจำเป็นต้องมีความรู้ในเนื้อหา สามารถ เชื่อมโยงความรู้ในเนื้อหามากกว่า 1 สาขาได้ และมีทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (ทักษะการเรียนรู้และ นวัตกรรม, ทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี, ทักษะชีวิตและการทำงาน) โดยทั้งหมดจะเกิดขึ้นได้ ต้องอาศัยระบบสนับสนุนการศึกษา

### การเปรียบเทียบกรอบความคิดสำหรับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

กรอบความคิดของทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่กล่าวมานั้นโดยทั่วไปมีความสอดคล้องกัน เช่น ประเภทแรก ทักษะย่อย “การแก้ไขปัญหาของระบบและโปรแกรมประยุกต์” ที่ ISTE เสนอสามารถ จัดอยู่ในกลุ่มความรู้พื้นฐานไอซีทีภายในกรอบความคิดของภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills) ได้ด้วย ซึ่งก็ต้องใช้ทักษะพื้นฐานที่เป็น “ความสามารถทาง เทคนิค: ความรู้พื้นฐานด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์โปรแกรม และองค์ประกอบของเทคโนโลยีดิจิทัล” ที่สนับสนุนโดย ETS นอกจากนี้กลุ่มความคิดอื่นๆ เน้นประเด็นที่ไม่ได้รับความสำคัญเพียงพอในกรอบ ความคิด ของภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21(Partnership for 21st Century Skills) เช่น กรอบ ความคิด ของ OECD เน้นที่ “นักเรียนลงมือปฏิบัติโดยอิสระ” โดยจัดเป็นความสามารถหลัก ซึ่งตรง ข้ามกับ วัฒนธรรมในโรงเรียนไทยปัจจุบัน ในทำนองเดียวกัน กรอบความคิดของ NCREL/Metiri เน้น “ความกล้าเสี่ยง (risk taking)” ของนักเรียน แต่คุณสมบัตินี้แทบไม่มีการสนับสนุนจากครู ในไทย เว้นแต่จะตอกย้ำเป็นพิเศษว่าทักษะเหล่านี้สำคัญต่อการทำงานและการเป็นพลเมืองใน ศตวรรษที่ 21 (คู่มือฉบับพกพา: ปฏิรูปการศึกษาไทย, 2554)

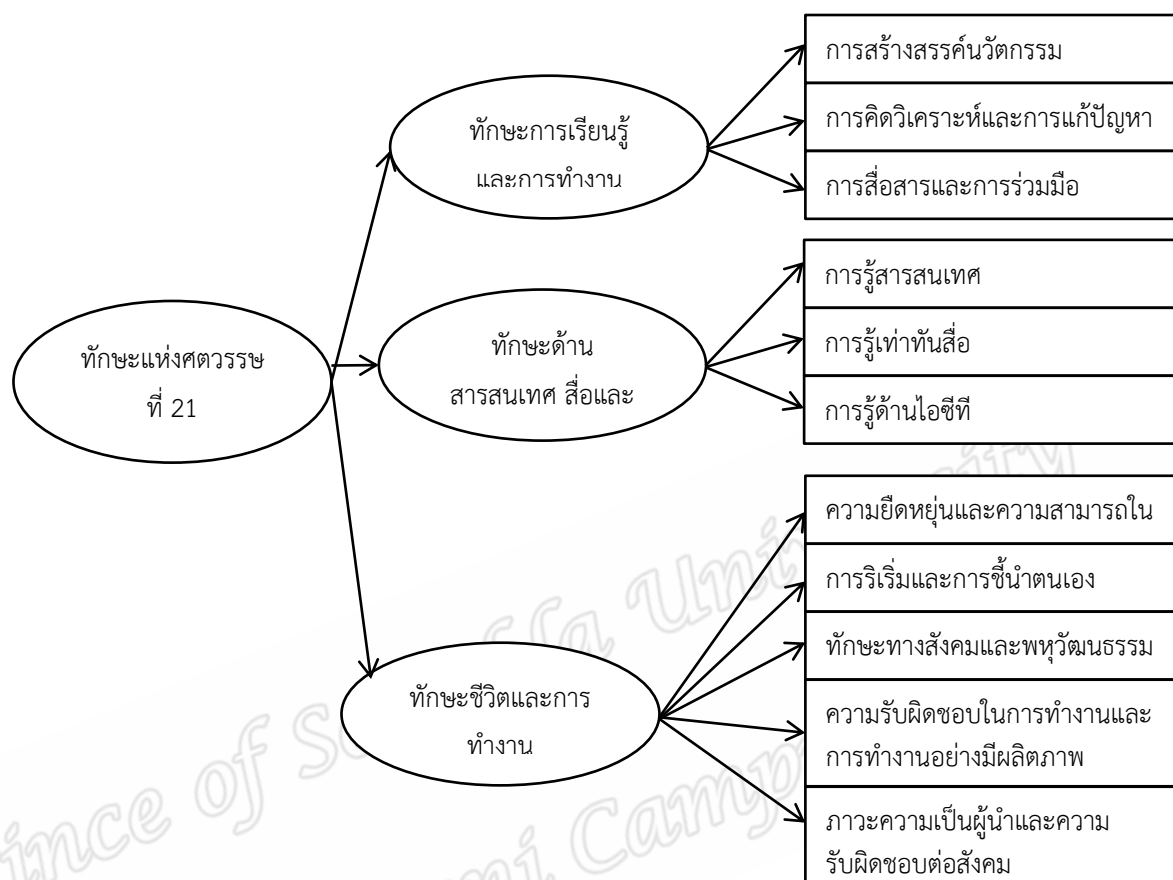
การเน้นทักษะที่อาจถูกมองข้ามเพราะขัดแย้งกับวัฒนธรรมในห้องเรียนนั้นสะท้อนให้เห็น ความท้าทายอันใหญ่หลวงในการผลักดันกรอบความคิดของทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ให้เข้าไปอยู่วิถี

ปฏิบัติและนโยบายการศึกษา ผลการศึกษาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของนักการศึกษาและแนวคิดขององค์กรต่างๆ ที่แสดงถึงลักษณะของนักเรียนในศตวรรษที่

จากการศึกษาเอกสาร จะพบว่า องค์กรประกอบของทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย องค์กรประกอบทั้งหมด 16 องค์กรประกอบ ซึ่งงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้คัดเลือกเฉพาะองค์กรประกอบที่มีผู้ศึกษาตั้งแต่ 2 ขึ้นไป ทำให้ได้องค์กรประกอบของทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 จำนวน 11 องค์กรประกอบ ซึ่งเป็นองค์กรประกอบตามทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของ Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills ดังนี้

- 1) การสร้างสรรค์นวัตกรรม
- 2) การคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา
- 3) การสื่อสารและการร่วมมือ
- 4) การรู้สารสนเทศ
- 5) การรู้เท่าทันสื่อ
- 6) การรู้ด้านไอซีที
- 7) ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว
- 8) การริเริ่มและการขึ้นำตนเอง
- 9) ทักษะทางสังคมและพหุวัฒนธรรม
- 10) ความรับผิดชอบในการทำงานและการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ
- 11) ภาวะความเป็นผู้นำและความรับผิดชอบต่อสังคม

ภาพประกอบ 5 ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของ Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills



ดังนั้น สรุปได้ว่า ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 หมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคลที่นอกเหนือจากความรู้ในวิชาเรียน ที่จะทำให้ประสบความสำเร็จในการทำงานและ การดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21

### ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับทักษะการสอนในศตวรรษที่ 21

#### ความหมายของทักษะการสอน

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2550 : 174-175) กล่าวถึงลักษณะครูที่มีทักษะการสอน หมายถึง ครูที่มีความชำนาญในการสอน สามารถเน้นการสอนให้สำเร็จลุล่วงไปได้เป็นอย่างดี ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี ครูที่มีทักษะการสอนดีจะมีความกระตือรือร้น กระฉับกระเฉง สอนได้อย่างกระจ่าง และมีกระบวนการในการสอนเป็นอย่างดี ทักษะการสอนที่สำคัญที่จะช่วยเสริมให้การสอนสัมฤทธิ์ผล มี 6 ทักษะได้แก่

1. ทักษะการใช้ วาจา กิริยา ท่าทาง เสริมบุคลิกภาพและสื่อความหมาย หมายถึง ความสามารถในการพูด น้ำเสียง จังหวะ ประกอบกับการใช้กิริยาท่าทาง ชวนให้สนใจสื่อความ เข้าใจได้กระจ่างชัดใจ แนบเนียน ไม่เคอะเขิน และเหมาะกับบุคลิกภาพของผู้เป็นครู
  2. ทักษะการใช้คำถาม หมายถึง ความสามารถในการตั้งคำถามและในวิธีถาม เพื่อให้ นักเรียน ตอบโดยใช้การสังเกต ความคิดเห็น เหตุผล และอื่นๆ ที่ใช้ความสามารถในระดับสูงกว่า ความจำ ทั้ง ให้มีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ในระหว่างกันและกันอีกด้วย
  3. ทักษะการใช้สื่อการเรียนการสอน หมายถึง ความสามารถในการเลือกสื่อการสอนให้ เหมาะสมกับขั้นตอนการสอน และสามารถใช้อุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง ตามลักษณะวิธีที่ดีของการ ใช้
  4. ทักษะการใช้กระดานดำ หมายถึง ความสามารถในการเลือกสื่อการสอนให้เหมาะสมกับ ขั้นตอนของการสอน และสามารถใช้อุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง ตามลักษณะวิธีที่ดีของการใช้
  5. ทักษะการอธิบายและเล่าเรื่อง หมายถึง ความสามารถในการอธิบายเปรียบเทียบ เล่า นิทาน เล่าประวัติ หรือยกตัวอย่าง โดยลำดับเรื่องใช้ท่าทาง น้ำเสียง ในการอธิบาย หรือเล่าเรื่องแต่ ละตอนได้อย่างเหมาะสม ชวนให้ติดตามได้ตลอด
  6. ทักษะการเร้าความสนใจ หมายถึง ความสามารถในการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความ กระตือรือร้นหรือพร้อมที่จะเรียนโดยการเปลี่ยนวิธีสอนหรือเปลี่ยนกิจกรรมไปในลักษณะต่างๆ เพื่อ เร้าความสนใจในแต่ละขั้นตอนของการสอน
- ทิสนา แชนมณี (2556 : 386) กล่าวว่า ทักษะการสอน หมายถึง ความสามารถในการ ปฏิบัติการสอนด้านต่างๆ อย่างชำนาญซึ่งจะเป็นไปได้ก็ต่อเมื่อผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการ สอน ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจในเรื่องทฤษฎี/หลักการสอน ระบบการสอน รูปแบบการเรียนการสอน วิธีสอน เทคนิคการสอน และลงมือปฏิบัติตามความรู้ความเข้าใจนั้นจนสามารถปฏิบัติได้ผลดีอย่าง คล่องแคล่วชำนาญ
- ดังนั้น สรุปได้ว่า ทักษะการสอน คือ ความสามารถในการปฏิบัติการ สอนอย่างชำนาญ ซึ่งครู ที่มีทักษะการสอนจะเป็นผู้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสอน ทั้งด้าน ทฤษฎี การสอน เทคนิคและ วิธีการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีหรือมีการพัฒนา ในการเรียนมากขึ้น

### ทักษะการสอนในศตวรรษที่ 21

เมื่อเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 ช่วงปี 2001-2013 มีนักการศึกษาและองค์กรการศึกษาได้เสนอ แนวคิดเกี่ยวกับทักษะการสอนในศตวรรษที่ 21 มีดังนี้

Chris Kyriacou (2007:11) กล่าวถึง ลำดับของทักษะการสอนสำคัญ (A list of essential teaching skills) ที่เกี่ยวข้องกับทักษะการสอนในศตวรรษที่ 21 มีดังนี้

1. การวางแผนและเตรียมการ (Planning and preparation) เป็นทักษะการเลือกวัตถุประสงค์การเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากบทเรียน เพื่อทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ต่อนักเรียนดีที่สุดในที่สุด

2. การนำเสนอบทเรียน (Lesson presentation) เป็นทักษะการเชื่อมโยงนักเรียนกับประสบการณ์การเรียนรู้ให้เกิดผลสำเร็จ โดยดูจากคุณภาพการเรียนการสอนของครู

3. การจัดการบทเรียน (Lesson management) เป็นทักษะการจัดการและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน ในเรื่องความสนใจของนักเรียนต่อบทเรียน

4. บรรยากาศในชั้นเรียน (Classroom climate) เป็นทักษะการสร้างและรักษาทัศนคติเชิงบวกและกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในบทเรียน

5. การจัดระเบียบวินัย (Discipline) เป็นทักษะการรู้จักใช้ภาษาและการออกคำสั่งของครูและจัดการความสัมพันธ์กับนักเรียนที่มีความประพฤติไม่ดี

6. กระบวนการประเมินนักเรียน (Assessing pupils' progress) เป็นทักษะในกระบวนการประเมินผลนักเรียน ได้แก่ การประเมินผลแบบย่อย เช่น ครูมีเจตนาเพื่อช่วยพัฒนานักเรียน และการประเมินผลแบบรวม เช่น เตรียมบันทึกผลเป้าหมาย และการวางวัตถุประสงค์ของการประเมินผล

7. การตอบสนองและการประเมินผล (Reflection and evaluation) เป็นทักษะการประเมินการสอนของครูด้วยตนเอง จากการจัดการเรียนรู้ปัจจุบันเพื่อนำไปปรับปรุงการสอนในอนาคต

Simmons Constance (2012) กล่าวถึงทักษะครูในศตวรรษที่ 21 (Teacher Skills on 21st Century) เป็นศตวรรษที่เข้าถึงสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้ง่าย เป็นศตวรรษที่ต้องการมากกว่าการเข้าใจทฤษฎีเบื้องต้นทางการศึกษา และการจัดชั้นเรียน ครูต้องทำงานร่วมมือกับผู้อื่นเพื่อนาเทคโนโลยีใหม่เข้าสู่ชั้นเรียน และเตรียมนักเรียนออกสู่โลกกว้าง มี 7 ทักษะดังนี้

1. การบริหารจัดการชั้นเรียน (classroom management) เพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน ต้องเป็นชั้นเรียนที่ให้ความรู้สึกปลอดภัย มีระเบียบกฎเกณฑ์ร่วมกัน

2. การจัดบทเรียนให้สอดคล้องกับชีวิตจริง (making content relevant) การเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ท้าได้ยากกว่าศตวรรษที่ผ่านมา เนื่องจากนักเรียนรับข้อมูลข่าวสารจากหลากหลายแหล่ง ทั้งจากโทรทัศน์ จากคอมพิวเตอร์ หรือจากเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้น สิ่งที่ทำทนายครูในศตวรรษนี้ คือการจัดบทเรียนให้สอดคล้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน ทำให้นักเรียนมีความผูกพันกับการเรียนรู้ในโรงเรียน

3. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) เป็นการคิดเพื่อพัฒนากรอบวิชาการให้นักเรียนสามารถนำไปใช้ได้ตลอดชีวิต ครูจึงต้องวางแผนบทเรียนและใช้ยุทธศาสตร์การสอนเพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดขั้นสูง (higher-order reasoning skills) เมื่อจบการศึกษา นักเรียนสามารถ นำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาของตนเองและสังคมได้



4. เทคโนโลยี (technology) ในแต่ละปี เทคโนโลยีทางการศึกษามีวิวัฒนาการเกิดขึ้นรวดเร็ว ครูจึงต้องตามให้ทันกับเทคโนโลยีใหม่เหล่านั้นเพื่อนำไปใช้สร้างกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน และ เพื่อพัฒนาวิชาชีพของตนเอง

5. ความเป็นสากล (globalization) เนื่องจากเทคโนโลยีมีการพัฒนามากขึ้น ทำให้การแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรมเกิดขึ้นรวดเร็ว ครูจึงต้องมีทักษะพัฒนาให้นักเรียนเข้าใจเรื่องของโลกเพื่อเป็นผู้นำแห่งอนาคตที่มีคุณภาพ

6. ความร่วมมือ (collaboration) เนื่องจากการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ยังมีการทดสอบมาตรฐานและพันธะรับผิดชอบของครู (standardized tests and teacher accountability) โดยครูต้องคำนึงถึงมาตรฐานการศึกษาของรัฐเช่นเดิม แต่ในขณะเดียวกัน ครูควรเน้นหลักความร่วมมือหรือหลักการทำงานเป็นทีมเพื่อให้นักเรียนทุกคนได้รับการศึกษาอย่างเท่าเทียมกัน

7. การพัฒนาวิชาชีพ (professional development) ครูเป็นอาชีพที่หยุดเรียนรู้ไม่ได้ (teachers can never stop learning) ต้องเรียนรู้ตลอดเวลา มีการปรับปรุงยุทธศาสตร์การสอนและการใช้เทคโนโลยีอยู่เสมอ เกะติดกับสถานการณ์ใหม่ รู้จักการพัฒนาวิชาชีพตนเองจากการทาวิจัย การสัมมนา หรือการอบรม

Jonh Perkins (2013 อ้างถึงใน น้าทิพย์ งามอาจวานิช, 2554) กล่าวถึงทักษะของครูยุคใหม่ ว่า ทักษะบางอย่างของครูสามารถ เรียนรู้ได้จากการสอนในชั้นเรียน ขณะที่บางอย่างต้องถูกพัฒนาขึ้นจากประสบการณ์ส่วนบุคคล (personal experience) บางอย่างอาจเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ แต่อาจต้องใช้เวลาเพื่อให้มี สมรรถนะมากขึ้น ซึ่งเป็นแนวทางสำคัญให้ครูมีทักษะเหมือนกับมีคลังอาวุธการสอนของตนเองได้ ดังนั้น จึงได้เสนอเรื่อง The 5 Biggest Skills Modern Teachers Needs มีลักษณะดังนี้

1. การเจรจาต่อรอง (Diplomacy) เมื่อครูสอนในชั้นเรียน ครูต้องรู้จักวิเคราะห์ อดทน ยืดหยุ่น และเชื่อมั่นในการตัดสินใจของตนเอง นอกจากนี้ ครูต้องเรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้แก่ นักเรียน ผู้ปกครอง และผู้บริหาร เช่น เมื่อเกิดเหตุการณ์ในชั้นเรียนที่ครูไม่สามารถควบคุมได้ ครูจะมีคำแนะนำหรือข้อสังเกตให้กับนักเรียนอย่างไร หรือ ครูจะสามารถประสานงานกับผู้ปกครองเพื่อช่วยเหลือบุตรหลานของเขาได้อย่างไร เป็นต้น

2. ภาวะผู้นำ (Leadership) ครูที่ดีควรเป็นผู้นำเชื่อถือและให้คำแนะนำได้ การอธิบายให้กับนักเรียนอาจต้องแสดงตัวอย่างเพื่อให้เห็นคำตอบได้ ในส่วนการสื่อสารและให้กำลังใจนักเรียนเพื่อให้ถึงเป้าหมายได้อย่างชัดเจน สิ่งเหล่านี้ล้วนก่อให้เกิดประโยชน์กับทั้งครูและนักเรียน

3. การจัดการ (Organization) ครูควรทำแผนสำรองสำหรับการทำงาน รู้จักวิเคราะห์สถานการณ์ต่างๆ ที่ผ่านมามาเพื่อนำมาใช้ควบคุมและเตรียมพร้อมสำหรับการเลื่อนหรือยกเลิกงานที่

อาจมาจากหลายสาเหตุอันส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอน การเตรียมความพร้อมนี้สามารถนำไปสู่การจัดสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

4. ทักษะการช่วยชีวิต (Life Saving Skills) ในบางประเทศของโลก ครูต้องมีทักษะการช่วยชีวิต เช่น ครูต้องมีการรับรองว่าสามารถทาสีฟืออาร์ (CPR) ได้ ซึ่งเป็นข้อบังคับในบางสถานการณ์ และอาจจะกลายเป็นทักษะสำคัญของครูในอนาคต 5.ความสามารถในการเรียนรู้ (Ability to Learn) กระบวนการเรียนรู้ของครูไม่เคยหยุดนิ่ง เมื่อครูได้รับวุฒิการศึกษา ทักษะที่เคยเรียนรู้มาจะยังคงอยู่พร้อมกับการพบเทคโนโลยีใหม่ ข้อมูล ใหม่ และมีความเข้าใจในตัวผู้เรียนและการพัฒนาของนักเรียนเช่นกัน

### ทักษะการสอนในศตวรรษที่ 21 ตามแนวคิดของวิจารณ์ พานิช 3Rs+8Cs+2Ls

3Rs ได้แก่ Reading (อ่านออก), (W) Riting (เขียนได้) และ (A) Rithmetics (คิดเลขเป็น)

7Cs ได้แก่ Critical thinking & problem solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา) Creativity & innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม) Cross-cultural understanding (ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์) Collaboration, teamwork & leadership (ทักษะด้านความร่วมมือการทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ) Communications, information & media literacy (ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ) Computing & ICT literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร) Career & learning skills (ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้)

2Ls ได้แก่ Learning Skills (ทักษะการเรียนรู้) และ Leadership (ภาวะผู้นำ)

ครูเองต้องเรียนรู้ 3R x 7C และต้องเรียนรู้ตลอดชีวิต แม้เกษียณอายุจากการเป็นครูประจำการไปแล้ว เพราะเป็นการเรียนรู้เพื่อชีวิตของตนเอง ระหว่างเป็นครูประจำการก็เรียนรู้สำหรับเป็นครูเพื่อลูกศิษย์ และเพื่อการดำรงชีวิตของตนเอง ครูต้องฝึกฝนตนเองให้มีทักษะในการเป็นโค้ช และเป็น “คุณอำนวย” (facilitator) ในการเรียนรู้แบบ PBL (Project-Based Learning) ของศิษย์ ครูต้องเลิกเป็น “ผู้สอน” ผันตัวเองมาเป็นโค้ช หรือ “คุณอำนวย” ของการเรียนของศิษย์ที่ส่วนใหญ่เรียนแบบ PBL นั้นหมายถึงโรงเรียนในศตวรรษที่ 21 ต้องเลิกเน้นสอน หันมาเน้นเรียน ซึ่งต้องเน้นทั้งการเรียนของศิษย์และของครู ครูจะต้องปรับตัวมากซึ่งเป็นเรื่องยาก จึงต้องมีตัวช่วย คือ Professional Learning Communities (PLC) ซึ่งก็คือ การรวมตัวกันของครูประจำการเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์การทำงานที่ครูนั่นเอง ปัจจุบันมีมูลนิธิสตอรี่-สตอรี่ (มสส.) จัด PLC ไทย เรียกว่า ชุมชนเรียนรู้ครูเพื่อศิษย์ (ชร. คศ.) หรือในภาษาการจัดการความรู้ (Knowledge managements หรือ KM) เรียกว่า CoP (Community of Practice) ของครูเพื่อศิษย์ ชุมชนเรียนรู้ครูเพื่อศิษย์ (ชร. คศ.) คือ ตัวช่วยการเรียนรู้ของครู เพื่อให้การปรับตัวของครู และการเปลี่ยนชุดความรู้และชุดทักษะของครูไม่เป็นเรื่องยาก แต่จะสนุกเสียด้วยซ้ำ

นอกจากนี้ท่านยังได้กล่าวถึงทักษะครูในศตวรรษที่ 21 ว่า ครูต้องไม่ใช่แค่มีใจ เอาใจใส่ศิษย์เท่านั้น ยังต้องมีทักษะในการ “จุดไฟ” ในใจศิษย์ ให้รักการเรียนรู้ ให้สนุกกับการเรียนรู้ หรือให้การเรียนรู้สนุกและกระตุ้นให้อยากเรียนรู้ต่อไปตลอดชีวิตครูจึงต้องยึดหลัก “สอนน้อย เรียนมาก” คือ ในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ของเด็ก ครูต้องตอบได้ว่า ศิษย์ได้เรียนอะไร และเพื่อให้ศิษย์ได้เรียนสิ่งเหล่านั้น ครูต้องทำอะไร ไม่ทำอะไร ในสภาพเช่นนี้ ครูยังมีความสำคัญมากขึ้น และท้าทายครูทุกคนอย่างที่สุดที่จะไม่ทำหน้าที่ครูผิดทางคือ ทำให้ศิษย์เรียนไม่สนุก หรือเรียนแบบขาดทักษะสำคัญ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต้อง “ก้าวข้ามสาระวิชา” ไปสู่การเรียนรู้ “ทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21” ( 21<sup>st</sup> Century Skills) ที่ครูสอนไม่ได้ นักเรียนต้องเรียนเอง หรือพูดใหม่ว่าครูต้องไม่สอน แต่ต้องออกแบบการเรียนรู้ และอำนวยความสะดวก (facilitate) ในการเรียนรู้ ให้นักเรียน เรียนรู้จากการเรียนแบบลงมือทำ แล้วการเรียนรู้ก็จะเกิดจากภายในใจและสมองของตนเอง การเรียนรู้แบบนี้เรียกว่า PBL (Project-Based Learning) ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องเรียนรู้ทักษะในการออกแบบการเรียนรู้แบบ PBL ให้เหมาะแก่วัยหรือพัฒนาการของศิษย์สาระวิชาที่มีความสำคัญ แต่ไม่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้เพื่อมีชีวิตในโลกยุคศตวรรษที่ 21 ปัจจุบันการเรียนรู้สาระวิชา (content หรือ subject matter) ควรเป็นการเรียนจากการค้นคว้าเองของศิษย์ โดยครูเป็นเพียงผู้แนะนำ และช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ของตนเองได้ทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ครูต้องเปลี่ยนแปลงตัวเองโดยสิ้นเชิงเพื่อให้เป็น “ครูในศตวรรษที่ 21” ไม่ใช่ครูในศตวรรษที่ 20 หรือศตวรรษที่ 19 ที่เตรียมคนออกไปทำงานในสายพานการผลิตในยุคอุตสาหกรรม การศึกษาในศตวรรษที่ 21 ต้องเตรียมคนออกไปเป็นคนที่ใช้ความรู้ (knowledge worker) และเป็นบุคคลพร้อมเรียนรู้ (learning person) ไม่ว่าจะประกอบสัมมาชีพใด มนุษย์ในศตวรรษที่ 21 ต้องเป็นบุคคลพร้อมเรียนรู้ และเป็นคนที่ใช้ความรู้ แม้จะเป็นชวานาหรือเกษตรกรก็ต้องเป็นคนที่พร้อมเรียนรู้ และเป็นคนที่ใช้ความรู้ ดังนั้น ทักษะสำคัญที่สุดของศตวรรษที่ 21 จึงเป็นทักษะของการเรียนรู้ (learning skills) การศึกษาในศตวรรษที่ 21 จำต้องเป็นเช่นนี้ก็เพราะต้องเตรียมคนไปเผชิญการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว รุนแรง พลิกผัน และคาดไม่ถึง คนยุคใหม่จึงต้องมีทักษะสูงในการเรียนรู้และปรับตัวครูจึงต้องพัฒนาตนเองให้มีทักษะของการเรียนรู้ด้วย และในขณะเดียวกันก็ต้องมีทักษะในการทำหน้าที่ครูในศตวรรษที่ 21 ซึ่งไม่เหมือนการทำหน้าที่ครูในศตวรรษที่ 20 หรือ 19

### ทักษะการสอนในศตวรรษที่ 21 ตามแนวคิดของถนอมพร เลาหจรัสแสง 8C-Teacher

รศ.ดร.ถนอมพร เลาหจรัสแสง ได้เสนอทักษะที่จำเป็นสำหรับครูไทยในอนาคต (C-Teacher) ไว้อย่างน่าสนใจ 8 C ดังนี้

1. Content ได้แก่ การที่ผู้สอนจำเป็นต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาที่ตนรับผิดชอบในการสอนนั่นเอง C ตัวแรกถือเป็นลักษณะที่จำเป็นมากที่สุด และขาดไม่ได้สำหรับผู้สอน เพราะถึงแม้ผู้สอนจะมี

ทักษะอื่นๆ ทุกทักษะที่เหลือทั้งหมด แต่หากขาดซึ่งความเชี่ยวชาญในเนื้อหาการสอนของตนเองแล้ว เป็นไปไม่ได้เลยที่ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้จากกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากครูผู้สอนที่ไม่แน่นในเนื้อหา หรือไม่เข้าใจในสิ่งที่ตนพยายามถ่ายทอดและส่งผ่านให้แก่ผู้เรียน

2. Computer (ICT) Integration ได้แก่ ครูต้องมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีจะช่วยกระตุ้นความสนใจให้กับนักเรียน และหากออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยส่งเสริมความรู้และทักษะที่ต้องการได้เป็นอย่างดีกระตุ้นความสนใจให้กับนักเรียน และหากออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยส่งเสริมความรู้และทักษะที่ต้องการได้เป็นอย่างดี

3. Constructionist ได้แก่ ครูผู้สอนต้องเข้าใจแนวคิดที่ว่า ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตัวเองโดยเชื่อมโยงความรู้เดิมที่มีอยู่ภายในเข้ากับการได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ดังนั้นครูจึงควรนำแนวคิดนี้ไปพัฒนางานวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้ที่คงทนและเกิดทักษะที่ต้องการ

4. Connectivity ได้แก่ ครูต้องสามารถจัดกิจกรรมให้เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ผู้เรียนกับครู ครูภายในสถานศึกษาเดียวกันหรือต่างสถานศึกษา ระหว่างสถานศึกษา และสถานศึกษากับชุมชน เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์ ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติอันจะก่อให้เกิดประสบการณ์ตรงกับนักเรียน

5. Collaboration ได้แก่ ครูมีบทบาทในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะการเรียนรู้แบบร่วมมือระหว่างนักเรียนกับครู และนักเรียนกับนักเรียนด้วยกัน เพื่อฝึกทักษะการทำงานเป็นทีม การเรียนรู้ด้วยตนเอง และทักษะสำคัญอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

6. Communication ได้แก่ ครูต้องมีทักษะการสื่อสาร ทั้งการบรรยาย การยกตัวอย่าง การเลือกใช้สื่อและการนำเสนอ รวมถึงการจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ เพื่อถ่ายทอดความรู้ให้กับนักเรียนได้อย่างเหมาะสม

7. Creativity ได้แก่ ครูต้องออกแบบ สร้างสรรค์กิจกรรมการเรียนรู้ จัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนมากกว่าการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้หน้าห้องเพียงอย่างเดียว

8. Caring ได้แก่ ครูต้องมีเมตตาจิตต่อนักเรียน ต้องแสดงออกถึงความรัก ความห่วงใยอย่างจริงใจต่อนักเรียน เพื่อให้นักเรียนเกิดความเชื่อใจ ส่งผลให้เกิดสภาพการเรียนรู้ที่ตื่นตัวแบบผ่อนคลาย ซึ่งเป็นสภาพที่นักเรียนจะเรียนรู้ได้ดีที่สุด

จากการศึกษา ผู้วิจัยสนใจที่จะเลือกแนวคิดของ รศ.ดร.ถนอมพร เลหาจรัสแสง มากกว่าแนวคิดของท่านอื่นๆ เนื่องจากแนวคิดของท่านได้นำเสนอในมุมมองของความเป็นครูในศตวรรษที่ 21 ซึ่งตรงกับประเด็นศึกษาของผู้วิจัยที่สนใจมองภาพรวมการสอนของครูในศตวรรษที่ 21 ว่าต้องสอนอย่างไรเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการสอนให้มากที่สุด

สรุปได้ว่า ทักษะการสอนในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ความสามารถด้านวิชาการ ความสามารถด้านเทคโนโลยี ความรู้ความสามารถในการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม ความสามารถด้านการสร้างเครือข่าย ความสามารถด้านการให้และส่งเสริมความร่วมมือ ความสามารถด้านการสื่อสาร ความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ และความสามารถด้านการดูแลเอาใจใส่ผู้เรียน

#### ตอนที่ 4 เกณฑ์และแนวคิดการประเมินการปฏิบัติงานของครูในศตวรรษที่ 21

ในการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์การปฏิบัติงานของครู ผู้วิจัยได้นำเสนอเอกสารที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์การปฏิบัติงานของครูในประเด็นเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครูของสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา เกณฑ์การปฏิบัติงานของครูตามแนวคิดของเบียร์เร็นส์ (Beerens) และกรอบแนวคิดของ Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills

เกณฑ์มาตรฐานการปฏิบัติงานของผู้ประกอบวิชาชีพครูตามกรอบแนวคิดของคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. 2548 ได้บัญญัติมาตรฐานการปฏิบัติงานของผู้ประกอบวิชาชีพครู ไว้ในหมวด 2 มาตรฐานการปฏิบัติงาน และข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 จำนวน 12 มาตรฐาน ซึ่งผู้ประกอบวิชาชีพครูต้องปฏิบัติงานตามมาตรฐานการปฏิบัติงาน ดังต่อไปนี้

1. ปฏิบัติกิจกรรมทางวิชาการเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพครูอยู่เสมอ
2. ตัดสินใจปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ โดยคำนึงถึงผลที่จะเกิดกับผู้เรียน
3. มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนให้เติบโตเต็มตามศักยภาพ
4. พัฒนาแผนการสอนให้สามารถปฏิบัติได้จริงในชั้นเรียน
5. พัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ
6. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ โดยเน้นผลถาวรที่

เกิดแก่ผู้เรียน

7. รายงานผลการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนได้อย่างมีระบบ
8. ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียน
9. ร่วมมือกับผู้อื่นในสถานศึกษาอย่างสร้างสรรค์
10. ร่วมมือกับผู้อื่นในชุมชน อย่างสร้างสรรค์
11. แสวงหาและใช้ข้อมูลข่าวสารในการพัฒนา
12. สร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในทุกสถานการณ์ซึ่งแต่ละมาตรฐานมีรายละเอียดและกำหนดระดับคุณภาพไว้ดังนี้ (จีระ งามศิลป์ และ จริญญา ชูชื่น: 2558)

### แนวคิดการปฏิบัติงานของครูตามทฤษฎีของเบียร์เร็นส์ (Beerens)

จากแนวคิดงานวิจัยของเบียร์เร็นส์ (Beerens: 2000) ที่ได้ทำการวิจัยในการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการสอนของครูซึ่งทำการประเมินกับครูผู้เริ่มต้นและผู้มีประสบการณ์ในการสอนโดยมีการทดสอบเป็นระยะ ๆ และให้ครูรายงานตนเองใน 1 – 2 ปี และ ประเมินในปีที่ 3 เพื่อดูในส่วนที่ต้องพัฒนาและปรับปรุงตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เกณฑ์ดังกล่าวมีลักษณะดังนี้ 1) เป็นการสรุปความเข้าใจ 2) ไม่ใช่เป็นการตรวจสอบพฤติกรรมการสอน 3) ไม่ใช่เป็นบันทึกความผิดในการให้ใบอนุญาตของรูปแบบการสอนที่เฉพาะ และ 4) สามารถใช้กับบริบทต่าง ๆ กันและสามารถแสดงได้ในแนวทางที่ต่าง ๆ กัน (สามารถเปรียบเทียบได้หลากหลาย) โดยเกณฑ์เหล่านี้มีข้อตกลงเบื้องต้น 6 ประการ คือ 1) เป็นผลมาจากการวิจัย 2) สะท้อนรูปแบบใหม่ ๆ สำหรับการเรียนการสอนที่มีหลักฐานในวิธีการสร้างองค์ความรู้จากการเรียนการสอน 3) มุ่งเน้นในลักษณะของการสอน 4) เป็นการสร้างชุมชนของการเรียนรู้ 5) แสดงบทบาทที่เหมาะสมในการตัดสินใจ และ 6) ยืนยันหรือวัดการเรียนการสอนที่เป็นมืออาชีพสำหรับโครงสร้างของเกณฑ์ในการประเมินการปฏิบัติการสอนดังกล่าว เบียร์เร็นส์ (Beerens. 2000 : 353-368) ได้รวมเอาผลการวิจัยเชิงประจักษ์ในการปฏิบัติการสอนรวบรวมไว้ในรูปแบบเอกสารที่ง่ายในการใช้ โดยรวมเอาหลักในการปฏิบัติการสอนที่เป็นมืออาชีพในการประเมิน 4 ด้าน คือ

- 1) ด้านการวางแผนและเตรียมการสอน
- 2) ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมในห้องเรียน
- 3) ด้านการจัดการเรียนการสอน
- 4) ด้านความรับผิดชอบในวิชาชีพ

ตาราง 1 องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ในการประเมินคุณภาพการปฏิบัติการสอนตามแนวคิดของ เบียร์เร็นส์ Beerens (2000)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้
1. ด้านการวางแผน และเตรียมการสอน (ปัจจัยนำเข้า)	1.1 การแสดงความรู้ใน เนื้อหาและวิชาชีพครู (ปัจจัยนำเข้า)	1.1.1 ความรู้ในเนื้อหา 1.1.2 ความสัมพันธ์พื้นฐานที่ต้องมีความรู้ใน เนื้อหาเกี่ยวกับวิชาชีพครู
	1.2 การแสดงความรู้ เกี่ยวกับตัว นักเรียน (ปัจจัยนำเข้า)	1.2.1 ความรู้ในเรื่องคุณลักษณะของกลุ่มอายุ 1.2.2 ความรู้ในวิธีการต่าง ๆ ในการเรียนรู้ ของนักเรียน 1.2.3 ความรู้ในด้านทักษะและความรู้ของ นักเรียน 1.2.4 ความรู้ในความสนใจและมรดกทาง วัฒนธรรมของนักเรียน
	1.3 การกำหนดเป้า หมายในการสอน (ปัจจัยนำเข้า)	1.3.1 ความมีคุณค่า 1.3.2 ความชัดเจน 1.3.3 ความเหมาะสมกับนักเรียนที่มีความ แตกต่างกัน
	1.4 การแสดงความรู้ เกี่ยวกับแหล่ง เรียนรู้ต่าง ๆ (ปัจจัยนำเข้า)	1.4.1 แหล่งเรียนรู้สำหรับการสอน 1.4.2 แหล่งเรียนรู้สำหรับนักเรียน
	1.5 การออกแบบการสอน (ปัจจัยนำเข้า)	1.5.1 กิจกรรมการเรียนรู้ 1.5.2 สื่อ/วัสดุและแหล่งการสอน 1.5.3 การจัดกลุ่มผู้เรียน 1.5.4 โครงสร้างของหน่วยการเรียนรู้และ บทเรียน
	1.6 การประเมินการ เรียนรู้ของนักเรียน (ปัจจัย นำเข้า)	1.6.1 ความสอดคล้องกับเป้าหมายในการสอน 1.6.2 เกณฑ์มาตรฐานประโยชน์สำหรับการ วางแผนการสอน
	2. ด้านการจัด สิ่งแวดล้อม	2.1 การสร้างสิ่งแวดล้อม ในเรื่อง

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้
ในห้องเรียน (กระบวนการ+ ผลผลิต)	ความเคารพและการมี สัมพันธภาพที่ดี(ผลผลิต)	2.2.1 ความสำคัญของเนื้อหา
	2.2 การสร้างวัฒนธรรม ในการเรียนรู้ (กระบวนการ+ผลผลิต)	2.2.2 นักเรียนมีความภาคภูมิใจในการทำงาน 2.2.3 ความคาดหวังในการเรียนรู้/ ผลสัมฤทธิ์
	2.3 การจัดระเบียบการ ปฏิบัติในห้องเรียน (กระบวนการ+ผลผลิต)	2.3.1 การจัดชั้นเรียน การแบ่งกลุ่มในการ สอน 2.3.2 การจัดเรื่องการสอน
	2.4 การจัดการพฤติกรรม ของ นักเรียน (กระบวนการ+ผลผลิต)	2.4.1 การจัดการเรื่องสื่อ/วัสดุและการใช้สื่อ 2.4.2 การปฏิบัติหน้าที่ที่ไม่ใช่การสอน 2.4.3 การดูแลตรวจตราในการอาสาสมัคร และเทียบเคียงมืออาชีพ
	2.5 การจัดเตรียมเนื้อที่ ว่างทางกายภาพ (กระบวนการ)	2.5.1 ความคาดหวัง 2.5.2 การติดตามพฤติกรรมของนักเรียน 2.5.3 การตอบสนองต่อพฤติกรรมที่ไม่ เหมาะสมของนักเรียน 2.5.4 ความปลอดภัยและการเตรียมจัดเครื่อง ตกแต่งความสามารถที่จะเข้าไปเรียนรู้ และใช้แหล่งทางกายภาพได้
3. ด้านการจัด กระบวนการ การเรียนรู้ (กระบวนการ)	3.1 การสื่อสารที่ชัดเจน และถูกต้อง (กระบวนการ)	3.1.1 คำแนะนำและระเบียบการปฏิบัติ 3.1.2 การใช้ภาษาพูดและภาษาเขียน
	3.2 การใช้คำถามและ เทคนิคในการอภิปราย (กระบวนการ)	3.2.1 คุณภาพของคำถาม 3.2.2 เทคนิคการอภิปราย 3.2.3 การมีส่วนร่วมของนักเรียน
	3.3 การจัดการเรียนรู้	3.3.1 การนำเสนอตัวอย่างเนื้อหา 3.3.2 กิจกรรมและการมอบหมายงาน 3.3.3 การจัดผู้เรียนเป็นกลุ่ม 3.3.4 สื่อ/วัสดุและแหล่งทางการสอน 3.3.5 โครงสร้างและการนำฝึกหัด



องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้
	3.4 การเตรียมข้อมูล ป้อนกลับให้แก่นักเรียน (กระบวนการ)	3.4.1 คุณภาพ : ความถูกต้อง,หลักฐาน 3.4.2 ถูกต้องเหมาะสมตามเวลา
	3.5 การแสดงความ ยืดหยุ่นและการตอบสนอง (กระบวนการ)	3.5.1 การปรับปรุงบทเรียน 3.5.2 การตอบสนองต่อนักเรียน 3.5.3 ความมุ่งมั่น/ติดตาม
4. ด้านความ รับผิดชอบใน วิชาชีพ (กระบวนการ)	4.1 การสะท้อนในการ สอน(กระบวนการ)	4.1.1 ความถูกต้องแม่นยำ 4.1.2 การใช้ประโยชน์การสอนในอนาคต
	4.2 การเก็บรักษาบันทึก ข้อมูลที่ต้องการ (กระบวนการ)	4.2.1 ความสมบูรณ์ในงานที่ได้รับมอบหมาย ของนักเรียน 4.2.2 ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของนักเรียน 4.2.3 การบันทึกข้อมูลที่ไม่ใช่การสอน
	4.3 การติดต่อกับ ครอบครัว (กระบวนการ)	4.3.1 ข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรมทางการสอน 4.3.2 ข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียนแต่ละคน 4.3.3 การนัดหมาย/ประชุมกับครอบครัวเรื่อง โปรแกรมการสอน
	4.4 การสนับสนุนหรือมี ส่วนช่วยเหลือโรงเรียน และ ท้องถิ่น(กระบวนการ)	4.4.1 ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน 4.4.2 การให้บริการแก่โรงเรียน 4.4.3 การมีส่วนร่วมในโครงการของโรงเรียน และท้องถิ่น
	4.5 การเผยแพร่และ พัฒนาวิชาชีพ (กระบวนการ)	4.5.1 การเพิ่มพูนในความรู้เนื้อหาและทักษะ ในวิชาครู 4.5.2 การให้บริการต่อวิชาชีพ
	4.6 การแสดงความเป็น มืออาชีพ(กระบวนการ)	4.6.1 การให้บริการแก่นักเรียน 4.6.2 การเป็นผู้สนับสนุน 4.6.3 การทำการตัดสินใจ

ดังนั้นสรุปได้ว่า ประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 หมายถึง มีความสามารถการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 อันได้แก่ 1) ความสามารถด้านวิชาการ 2) ความสามารถด้านเทคโนโลยี 3) ความสามารถในการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม 4) การสร้างเครือข่าย 5) ความร่วมมือ 6) การสื่อสาร 7) ความคิดสร้างสรรค์ และ 8) การดูแลเอาใจใส่ผู้เรียน

### ตอนที่ 5 แนวคิดในการสร้างและพัฒนาเครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอนของครู

การประเมินครู มีผู้กล่าวถึงการประเมินครูไว้ดังนี้

ไอราเซียนและคณะ (ตลนภา กลางมณี, 2552) ได้กล่าวถึงความสำคัญและวัตถุประสงค์ของการประเมินครูดังนี้

1. เพื่อการปรับปรุงผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน
2. เพื่อส่งเสริมระบบ ต่ำ – สูง ในการปฏิรูปทางการศึกษา
3. เพื่อกระตุ้นและจัดเตรียมยุทธวิธีเพื่อสะท้อนในการสอนสำหรับครูเพื่อสร้างข้อมูลและความเข้าใจที่ลึกในการปฏิบัติของครู

4. เพื่อสะท้อนความเข้าใจใหม่จากการเรียนรู้แต่ละคนได้เพียงใดสำหรับวัตถุประสงค์ขั้นพื้นฐานของการประเมินครู (basic purpose of teacher assessment) ไอราเซียนและคณะ ได้เสนอไว้ ดังนี้

- 4.1 การเตรียมครูก่อนประจำการ
- 4.2 ออกใบอนุญาตและรับรอง
- 4.3 การปรับปรุงการปฏิบัติของครู
- 4.4 ความก้าวหน้าในวิชาชีพ

การประเมินมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญโดยทั่วไปนั้น มี 2 ประการ คือ การประเมินเพื่อการตัดสินคุณค่าและการประเมินเพื่อปรับปรุงหรือหาข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจ โดยวิธีการประเมินที่มีการประเมินอาจแตกต่างกันจำแนกได้ชัดเจน คือ การประเมินความก้าวหน้า (formative Evaluation) และการประเมินผลสรุป (summative evaluation) ตามแนวคิดของ สกลีเวน (สุวิมล ว่องวานิช. 2538: 8; อ้างอิงมาจาก Scriven. 1979) และแนวคิดนี้ก็สอดคล้องกับแนวคิดของการประเมินกระบวนการ (process evaluation) และการประเมินผลผลิต (product evaluation) นอกจากนั้นในการประเมินตามแนวคิดของมาร์แชร์ (Marshall. 1997 : 58) ได้กล่าวไว้ว่าเป็นกระบวนการพัฒนาการ โดยมีจุดมุ่งหมายหลัก 2 ประการ คือ การตรวจสอบการปฏิบัติที่มีคุณภาพต่ำ และการปรับปรุงการปฏิบัติจากแนวคิดดังกล่าว พบว่า สิ่งที่นักประเมินมีความเห็นสอดคล้องกัน คือ การประเมินจะไม่มีประโยชน์เลยหากไม่ได้มีการนำไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาสิ่งที่ถูกประเมินให้ดีขึ้น

## ตอนที่ 6 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การสร้างและพัฒนาแบบวัดต่างๆ อาจแตกต่างกันไปตามประเภทของแบบวัดนั้นๆ ส่วนใหญ่นักวิจัยจะเป็นผู้ดำเนินการสร้างเองเกือบทุกขั้นตอน โดยมีกระบวนการวางแผนและดำเนินการสร้างที่เป็นระบบ อาจแตกต่างกันเพียงเล็กน้อยตามแบบวัดประเภทต่างๆ พอสรุปขั้นตอนสำคัญได้ ดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552; อรพินทร์ ชูชม, 2545) เริ่มแรกกำหนดจุดมุ่งหมายของการวัด กำหนดขอบเขตและองค์ประกอบของสิ่งที่ต้องการวัด นำมากำหนดเป็นนิยามเชิงปฏิบัติการ (operational definition) จากนั้นเตรียมตารางแสดงโครงสร้างรายละเอียดเพื่อคัดเลือกหรือกำหนดสัดส่วนของตัวแทนของสิ่งที่ต้องการวัด จากนั้นร่างข้อคำถามและทบทวน แล้วนำไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ จึงนำไปทดลองใช้เบื้องต้น หลังจากนั้นดำเนินการประกอบเป็นแบบวัดและเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจริงเพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ วิเคราะห์และรายงานผลการวิจัย

### การตรวจสอบคุณภาพแบบวัด

สำหรับการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดมีหัวข้อการนำเสนอ 3 หัวข้อ

1. การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดด้านความตรง
2. การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดด้านความเที่ยง
3. การวิเคราะห์ตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบตรวจให้คะแนนมากกว่า 2 ค่า

โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดด้านความตรง

ความตรง (validity) หมายถึง ความถูกต้องแม่นยำของเครื่องมือในการวัดสิ่งที่ต้องการวัด (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2554) โดยแบ่งเป็น 3 ประเภทหลัก คือ

1.1 ความตรงตามเนื้อหา (content validity) หมายถึง ความสามารถในการวัดกลุ่มตัวอย่างเนื้อเรื่อง วัดได้ครอบคลุมและเป็นตัวแทนของมวลเนื้อเรื่องหรือประสบการณ์ที่มุ่งวัด มีวิธีการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ได้แก่ 1) ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของนิยามและขอบเขตมวลเนื้อหาหรือประสบการณ์ที่มุ่งวัด 2) ตรวจสอบกลุ่มตัวอย่างเนื้อเรื่องหรือพฤติกรรมที่นำมาใช้วัดในเครื่องมือว่ามีความครอบคลุมเนื้อเรื่องหรือประสบการณ์ทั้งหมดหรือไม่ เพียงใด และ 3) เปรียบเทียบสัดส่วนกับข้อคำถามว่ามีความสอดคล้องกับ นำหนักความสำคัญของแต่ละลักษณะเนื้อเรื่องที่มุ่งวัดมากน้อยเพียงใด

1.2 ความตรงตามเกณฑ์ (criterion-related validity) หมายถึง ความสามารถของแบบวัดที่สามารถวัดคุณลักษณะของสิ่งนั้นได้ตรงตามสมรรถนะของสิ่งนั้นในสภาพปัจจุบัน (concurrent validity) มีวิธีการตรวจสอบได้แก่ การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่วัดได้จากเครื่องมือกับคะแนนที่วัดได้จากเครื่องมือมาตรฐาน ซึ่งสามารถวัดได้ในสภาพปัจจุบัน หรือวัดลักษณะที่สนใจได้ตรงตามสมรรถนะของสิ่งนั้นที่จะเกิดขึ้นในอนาคต มีวิธีการตรวจสอบได้แก่ การคำนวณค่า

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่วัดได้จากเครื่องมือกับคะแนนที่วัดได้จากเครื่องมือมาตรฐาน ซึ่งสามารถวัดได้ในเวลาต่อมาหรือในอนาคต

1.3 ความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) หมายถึง ความสามารถในการวัดได้ตรงตามลักษณะที่มุ่งวัดโดยผลการวัดมีความสอดคล้องกับโครงสร้างและความหมายทางทฤษฎีของลักษณะที่มุ่งวัด มีวิธีการตรวจสอบความตรงตามโครงสร้างโดยการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดที่ได้จากเครื่องมือกับโครงสร้างโดยอาศัยการสนับสนุนจากวิธีวิเคราะห์ต่างๆ ดังนี้ 1) ตรวจสอบสหสัมพันธ์กับเครื่องมือมาตรฐานอื่นที่มีโครงสร้างเหมือนกัน 2) วิธีการตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญหรือการตรวจเชิงตรรกะ 3) เปรียบเทียบคะแนนระหว่างกลุ่มที่ทราบผลแล้วหรือกลุ่มรู้ชัด (know group) 4) วิธีเปรียบเทียบกับคะแนนจากการทดลอง 5) วิธีการวัดด้วยทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัด 6) วิธีวิเคราะห์เมตริกซ์พหุลักษณะพหุวิธี (multitrait- multimethod: MTMM) และ 7) การวิเคราะห์องค์ประกอบ โดยในการวิจัยครั้งนี้ใช้การตรวจสอบความตรงด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ ดังนั้นผู้วิจัยจึงขอเสนอวิธีการตรวจสอบความตรงด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบดังนี้

## 2. การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดด้านความเที่ยง

2.1 ความเที่ยง หมายถึง อัตราส่วนระหว่างความแปรปรวนของคะแนนจริงกับความแปรปรวนของคะแนนที่สังเกตได้ หรือเป็นค่ากำลังสองของสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจริงกับคะแนนที่สังเกตได้และนิยามความเที่ยงโดยทั่วไป หมายถึง ความคงเส้นคงวาหรือความคงที่ของผลการวัดที่ได้จากการวัดซ้ำ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552) ความเที่ยงจำแนกเป็น 4 ประเภทได้แก่

2.1.1 ความเที่ยงแบบความคงที่ เป็นการหาความคงเส้นคงวาของคะแนนจากการวัดในช่วงเวลาที่ต่างกันโดยวิธีสอบซ้ำด้วยแบบสอบเดิม (test – retest method) โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่วัดได้จากคนกลุ่มเดียวกันด้วยเครื่องมือเดียวกันโดยทำการวัดซ้ำสองครั้งในเวลาที่แตกต่างกัน

2.1.2 ความเที่ยงแบบความสมมูล เป็นการหาความสอดคล้องของคะแนนจากการวัดในช่วงเวลาเดียวกันโดยใช้แบบสอบที่สมมูลกัน (equivalent forms method) โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่วัดได้ในเวลาเดียวกันจากกลุ่มคนเดียวกันโดยใช้เครื่องมือ 2 ฉบับที่หัดเทียบกัน

2.1.3 ความเที่ยงแบบความคงที่และสมมูล เป็นการหาความสอดคล้องของคะแนนจากการวัดในช่วงเวลาที่ต่างกัน โดยวิธีสอบซ้ำด้วยแบบสอบที่สมมูลกัน (test – retest with equivalent) โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่วัดได้ในเวลาที่ต่างกันจากกลุ่มคนเดียวกันโดยใช้เครื่องมือ 2 ฉบับที่หัดเทียบกัน

2.1.4 ความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน เป็นวิธีการหาความสอดคล้องกันระหว่างคะแนนรายชื่อหรือความเป็นเอกพันธ์ของเนื้อหารายชื่อ อันเป็นตัวแทนของคุณลักษณะเด่นเดียวกันที่ต้องการวัดโดยใช้วิธีต่างกันที่ต้องการวัด โดยใช้วิธีต่างๆ ได้แก่ วิธีแบ่งครึ่งข้อสอบ (split-

halfmethod) วิธีคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder- Richardson method) วิธีแอลฟา ของครอนบัค (Cronbach' s Alpha method) และวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนของฮอยท์ (Hoyt' s analysis of variance method)

## ตอนที่ 7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการสอน

#### งานวิจัยในประเทศ

ทวีศักดิ์ สุทธิปัญญาปกรณ์ (2549) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบของ ประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ตามทัศนะของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา จังหวัดปัตตานี ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อ วิเคราะห์องค์ประกอบของประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ตามทัศนะ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา พบว่า ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของประสิทธิภาพการสอนของครู คณิตศาสตร์ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา ได้ 6 องค์ประกอบ คือ ด้านสมบัติของครู ด้านความรู้ ความสามารถในการสอน ด้านความสามารถในการใช้สื่อการสอน ด้านการเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ด้านการอบรมและช่วยเหลือนักเรียน และด้านการวัดและประเมินผล โดยมีค่าความเชื่อมั่นของ องค์ประกอบอยู่ในช่วง .724 ถึง .904

ศุภชัย สว่างภพ (2554 ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของ ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อ เพื่อศึกษา ปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอน และสร้างสมการพยากรณ์ประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่ม สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ พบว่า ตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ ประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ มี จำนวน 4 ตัว คือ บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล ความสามารถด้านวิชาการ และบุคลิกภาพของครู สามารถพยากรณ์ประสิทธิภาพการสอนได้อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 โดยมีอำนาจในการพยากรณ์เท่ากับ .797 และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ พหุคูณเท่ากับ .895

มนตรี ภูวิโคตร (2550 ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งเสริมประสิทธิภาพการ สอนของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา นครราชสีมา เขต 7 โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบปัจจัยที่ส่งเสริม ประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษานครราชสีมา เขต 7 พบว่า องค์ประกอบที่ส่งเสริมประสิทธิภาพการสอนของครู คณิตศาสตร์ตามการประเมินโดยนักเรียน พบว่าได้ 7 องค์ประกอบ คือ ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับ นักเรียน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ บุคลิกภาพของครูคณิตศาสตร์ การใช้สื่อ การสอนของครู การใช้ ภาษาในการสื่อสารของครู เจตคติต่อการสอนวิชาคณิตศาสตร์ การวัดและประเมินผล ส่วน

องค์ประกอบที่ส่งเสริมประสิทธิภาพของครูคณิตศาสตร์ตามการประเมินโดยครู พบว่า ได้ 7 องค์ประกอบ คือ การให้การเสริมแรงแก่นักเรียน บุคลิกลักษณะของครูคณิตศาสตร์ การวัดและประเมินผล ด้านบรรยากาศการเรียนการสอน เจตคติต่อการสอนคณิตศาสตร์ การใช้จิตวิทยาการเรียนรู้ ความรู้ในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์

กำพล ธนะนิมิต (2550) ได้ทำวิจัย เรื่องการวิเคราะห์องค์ประกอบของประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปัตตานี มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาองค์ประกอบและความแตกต่างของประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปัตตานี ตามการประเมินโดยครูวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ได้ 8 องค์ประกอบ คือ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน ด้านความสามารถในการวัดและประเมินผล ด้านการพัฒนาตนเองของครู ด้านความรู้ความสามารถในเนื้อหาวิชา ด้านความสามารถทางกระบวนการเรียนการสอน ด้านการจัดบรรยากาศในการเรียนการสอน ด้านความรู้ความสามารถในหลักสูตร และด้านบุคลิกลักษณะที่เหมาะสมของครู

เพ็ญประภา วัฒนา (2550) ได้ทำวิจัย เรื่องการวิเคราะห์องค์ประกอบประสิทธิภาพการสอนของครูสังคมศึกษาตามการประเมินตนเองและนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษาและโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบประสิทธิภาพการสอนของครูสังคมศึกษาตามการประเมินตนเองและนักเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษาและโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบประสิทธิภาพการสอนของครูสังคมศึกษา ตามการประเมินตนเอง และนักเรียน จำแนกตามการประเมินโดยครูสังคมศึกษา มี 3 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบที่ 1 ด้านพื้นฐานความเป็นครู ประกอบด้วย เจตคติต่อการสอนสังคมศึกษา การใช้ภาษาในการสื่อสารของครูสังคมศึกษา การให้การนิเทศของผู้บริหารแก่ครูสังคมศึกษา การให้การเสริมแรงแก่นักเรียนของครูสังคมศึกษา และการวัดและประเมินผลของครูสังคมศึกษา องค์ประกอบที่ 2 ด้านปัจจัยสนับสนุนการสอน ประกอบด้วย สภาพเศรษฐกิจ ขวัญและกำลังใจ และการเตรียมการสอนองค์ประกอบที่ 3 ด้านทักษะความเป็นครู ประกอบด้วย บรรยากาศในการเรียนการสอนสังคมศึกษาและบุคลิกลักษณะของครูสังคมศึกษาส่วนองค์ประกอบประสิทธิภาพการสอนของครูสังคมศึกษา ตามการประเมินตนเองและนักเรียน จำแนกตามการประเมินโดยนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มี 3 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบที่ 1 ด้านพื้นฐานความเป็นครู ประกอบด้วย การวัดและประเมินผลของครูสังคมศึกษาบรรยากาศในการเรียนการสอนสังคมศึกษา และเจตคติต่อการสอนสังคมศึกษาของครูสังคมศึกษาองค์ประกอบที่ 2 ด้านปัจจัยสนับสนุนการสอน ประกอบด้วย การเตรียมการสอนของครูสังคมศึกษาและความสัมพันธ์ระหว่างครูสอนสังคมศึกษากับนักเรียน องค์ประกอบที่ 3 ด้านทักษะความเป็นครูประกอบด้วย การใช้สื่อการสอนของครูสังคมศึกษาโดยสรุป

ครูสังคมศึกษาที่มีประสิทธิภาพในการสอนควรมีองค์ประกอบ 3 องค์ประกอบที่สำคัญ คือ พื้นฐานความเป็นครู ด้านปัจจัยสนับสนุนการสอน และด้านทักษะความเป็นครู ดังนั้นสถาบันที่เกี่ยวกับการผลิตและใช้ครู ควรนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาและส่งเสริมครูสังคมศึกษาให้จัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ดลนภา กลางมณี(2552 ) ได้ทำวิจัย เรื่องโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ มี 6 ปัจจัย ได้แก่ปัจจัยด้านเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ปัจจัยด้านการนิเทศภายใน ปัจจัยด้านขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงาน ปัจจัยด้านการจัดบรรยากาศในการเรียนรู้ ปัจจัยด้านมนุษยสัมพันธ์ของครู ปัจจัยด้านบุคลิกภาพของครู รูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วยตัวแปรต้นนี้ตัวแปรที่ส่งผลทางตรงต่อประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานคือ เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงาน การจัดบรรยากาศในการเรียนรู้ และการนิเทศภายในตัวแปรที่ส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน คือมนุษยสัมพันธ์ของครูตัวแปรที่ส่งผลทางอ้อมต่อประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ บุคลิกภาพของครู ผลการพัฒนาโมเดล พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ คือ ค่าไค-สแควร์ = 301.36 องศาอิสระ = 301 ค่า P = 0.48 CFI = 1.00 GFI = 0.96 AGFI = 0.92 โดยสรุป ปัจจัยที่มีประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ มี 6 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ปัจจัยด้านการนิเทศภายใน ปัจจัยด้านขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานปัจจัยด้านการจัดบรรยากาศในการเรียนรู้ ปัจจัยด้านมนุษยสัมพันธ์ของครู ปัจจัยด้านบุคลิกภาพของครู ดังนั้นครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ ผู้บริหารสถานศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องจึงควรหาทางพัฒนาปัจจัยดังกล่าวอย่างจริงจังและต่อเนื่อง เพื่อให้การสอนของครูวิทยาศาสตร์ มีประสิทธิภาพและส่งผลให้นักเรียนประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายของหลักสูตรต่อไป

วาสนา แสงงาม (2552 ) ได้ทำวิจัยเรื่อง สมรรถนะการสอนที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3- 4 การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะการสอนของครูคณิตศาสตร์และหาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะการสอนกับประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะการสอนของครูคณิตศาสตร์มีตัวบ่งชี้ที่สำคัญ 5 ตัวบ่งชี้ คือ 1) ด้านความรู้ที่นำมาจัดการสอน 2) ด้านบุคลิกภาพและความเป็นผู้นำทางวิชาการ 3) ด้านเจต

คติ 4) ด้านการวัดผลประเมินผล 5) ด้านความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนตัวบ่งชี้ที่สามารถพยากรณ์ ประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ มี 3 ตัวบ่งชี้ คือ 1) ตัวบ่งชี้ด้านการวัดผลและประเมินผล 2) ตัวบ่งชี้ด้านบุคลิกภาพและความเป็นผู้นำทางวิชาการ 3) ตัวบ่งชี้ด้านความรู้ โดยอธิบายการผันแปรของประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ ได้ร้อยละ 60 ตามสมการ คະແນดີບและคະແນມາตรฐาน ดังนี้สมการพยากรณ์ในรูปคະແນดີบ  $Y = 0.928 + 0.347F_4 + 0.209F_2 + 0.198F_1$  สมการในรูปคະແນມາตรฐาน  $Z' = 0.406 F_4 Z + 0.225 F_2 Z + 0.219 F_1 Z$  โดยสรุป ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า 1) ครูคณิตศาสตร์สามารถนำตัวบ่งชี้สมรรถนะการสอนซึ่งในแต่ละตัวบ่งชี้มีตัวแปรที่บรรยายตัวบ่งชี้ต่างๆ ใช้เป็นแนวทางพัฒนาตนเองเพื่อลดช่องว่างระหว่างสมรรถนะที่ตนเองมีและสมรรถนะที่องค์กรต้องการ และ 2) ตัวบ่งชี้ ด้านการวัดผลและประเมินผลตัวบ่งชี้ด้านบุคลิกภาพและความเป็นผู้นำทางวิชาการ ( $F_2$ ) ( $F_2 Z$ ) ตัวบ่งชี้ด้านความรู้ต่างก็สามารถพยากรณ์ ประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ได้ ครูคณิตศาสตร์ควรได้รับการส่งเสริม ตามคุณลักษณะดังกล่าว เพื่อให้เป็นผู้ที่มีสมรรถนะการสอนดี สามารถพัฒนาการสอนให้เกิดประสิทธิภาพ มีผลงานโดดเด่น และสุดท้ายคือสามารถ พัฒนาผู้เรียนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งร่างกายและจิตใจ สติปัญญาและอารมณ์ สามารถคิดเป็นทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

พิมพ์ลัญช์ นันทยทวิกุล (2557) ได้ทำวิจัย เรื่อง ภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาและพฤติกรรมการสอนของครู ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 5 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษา และระดับพฤติกรรมการสอนของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 5 2) เพื่อศึกษาระดับประสิทธิภาพการสอนของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 5 3) เพื่อศึกษาภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษา และพฤติกรรมการสอนของครูที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 5 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 483 คน คือ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 152 คน ครูผู้สอน จำนวน 331 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรม SPSS For Window version 11.5 เพื่อหาค่าสถิติเชิงบรรยาย และใช้สถิติเชิงอ้างอิง โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ด้วยโมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่น 2 ระดับ ระดับที่ 1 คือระดับครู ระดับที่ 2 คือ ระดับผู้บริหารสถานศึกษาโดยใช้โปรแกรม HLM For Window version 6.03 ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษา โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ด้านการยึดหลักคุณธรรม จริยธรรม ด้านการกระตุ้นทางปัญญา ด้านการมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ ด้านการให้รางวัลตามสถานการณ์ ด้านการสร้างแรงบันดาลใจ และด้านการคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคล ตามลำดับ 2) ระดับพฤติกรรมการสอนของครู โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ย



อยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ด้านการใช้สื่อและเทคโนโลยี ด้านการวิจัยในชั้นเรียน ด้านการวัดผลประเมินผลตามสภาพจริง และด้านการบริหารจัดการชั้นเรียน ตามลำดับ 3) ระดับประสิทธิภาพการสอนของครู โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ด้านการให้ความเป็นธรรม ด้านความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ด้านบุคลิกลักษณะครู ด้านการควบคุมชั้นเรียน ด้านบรรยากาศชั้นเรียน ด้านการใช้จิตวิทยาการเรียนรู้ ด้านการใช้กลวิธีสอน ด้านการวัดผลและประเมินผล ด้านการจัดการเรียนการสอน ตามลำดับ 4) ระดับภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษา และระดับพฤติกรรมการสอนของครูมีความสัมพันธ์กันกับระดับประสิทธิภาพการสอนของครู ทุกปัจจัยมีความสัมพันธ์กันทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 5) ระดับพฤติกรรมการสอนของครูทุกตัวแปรส่งผลต่อระดับประสิทธิภาพการสอนของครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรต้นระดับพฤติกรรมการสอนของครูสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของระดับประสิทธิภาพการสอนของครูได้ร้อยละ 87.01 ระดับภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อระดับประสิทธิภาพการสอนของครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ได้แก่ ด้านการกระตุ้นทางปัญญา และด้านการให้รางวัลตามสถานการณ์ ทั้งนี้ตัวแปรต้นระดับภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของระดับประสิทธิภาพการสอนของครูได้ร้อยละ 81.76 6) ระดับภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการสอนของครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ได้แก่ ด้านการมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ ส่งผลต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ด้านการกระตุ้นทางปัญญาส่งผลต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และด้านการกระตุ้นทางปัญญาส่งผลต่อการบริหารจัดการชั้นเรียน

ทิพวรรณ สังขศิลา (2553) ได้ทำวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด การวิจัยครั้งนี้จึงมีความมุ่งหมาย เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด และเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือครูวิทยาศาสตร์ จำนวน 771 คน ในปีการศึกษา 2551 ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 สำหรับผู้เชี่ยวชาญเพื่อใช้รวบรวมและคัดเลือกตัวบ่งชี้ และฉบับที่ 2 สำหรับครูวิทยาศาสตร์เพื่อใช้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติพื้นฐาน การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป ผลการวิจัยปรากฏดังนี้ 1. องค์ประกอบ

ตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์เชิงสำรวจ ประกอบด้วย 13 ด้าน 85 ตัวบ่งชี้ เรียงตามค่าผลรวมของน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปน้อยดังนี้ ด้านการให้การนิเทศและขวัญกำลังใจของครูวิทยาศาสตร์ด้านประสบการณ์ในการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ด้านความสามารถทางเนื้อหา ทักษะการสื่อสารของครู ด้านมนุษยสัมพันธ์ของครูวิทยาศาสตร์ ด้านทักษะการเป็นครู ด้านการสร้างบรรยากาศในการเรียน การสอนของครูวิทยาศาสตร์ ด้านการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ด้านบุคลิกภาพของครูวิทยาศาสตร์ ด้านการพัฒนาตนเองของครูวิทยาศาสตร์ ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสารของครูวิทยาศาสตร์ ด้านการเตรียมการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ด้านการใช้จิตวิทยาการเรียนรู้ในการสอนและด้านการเสริมแรงแก่นักเรียนของครูวิทยาศาสตร์ องค์ประกอบทั้งหมดสามารถอธิบายประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ได้ร้อยละ 64.792 2. องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ประกอบด้วย 13 ด้าน 85 ตัวบ่งชี้ โดยน้ำหนักองค์ประกอบเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ ด้านการพัฒนาตนเองของครูวิทยาศาสตร์ ด้านการใช้จิตวิทยาการเรียนรู้ในการสอน ด้านทักษะการเป็นครู ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสารของครูวิทยาศาสตร์ ด้านความสามารถทางเนื้อหาวิทยาศาสตร์ของครู ด้านการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ด้านการเสริมแรงแก่นักเรียนของครูวิทยาศาสตร์ ด้านการเตรียมการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ด้านบุคลิกภาพของครูวิทยาศาสตร์ ด้านการสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ด้านประสบการณ์ในการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ด้านมนุษยสัมพันธ์ของครูวิทยาศาสตร์ ด้านการให้การนิเทศและสร้างขวัญกำลังใจของครูวิทยาศาสตร์ มีค่าเท่ากับ 0.96, 0.94, 0.93, 0.91, 0.91, 0.91, 0.90, 0.89, 0.83, 0.82, 0.81, 0.80 และ 0.80 ตามลำดับ ซึ่งในแต่ละองค์ประกอบปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ด้านต่าง ๆ มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ นั่นคือ องค์ประกอบด้านการพัฒนาตนเองของครูวิทยาศาสตร์มีความสำคัญมากที่สุด ขณะที่องค์ประกอบด้านมนุษยสัมพันธ์ของครูวิทยาศาสตร์และด้านการให้การนิเทศเพื่อสร้างขวัญกำลังใจของครูวิทยาศาสตร์มีความสำคัญน้อยที่สุด

### งานวิจัยต่างประเทศ

Liu (2008 อ้างถึงใน จินตนา เสนคา, 2551) ได้ศึกษาความพึงพอใจในอาชีพของครู โดยใช้วิธีการสำรวจติดตามครูในประเทศสหรัฐอเมริกาในปี 2000-2001 มีจุดมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์ความพึงพอใจของครู ผลการวิจัยพบว่าครูมีความพึงพอใจในงานน้อยสุดในเรื่องสภาพการทำงาน และค่าตอบแทน และพบว่าเป็นเพียงครูส่วนน้อย นอกจากนี้ยังพบว่าความพึงพอใจในการทำงานขึ้นอยู่กับเพศ ประสบการณ์ในการสอนและสถานภาพทางอาชีพ (ตำแหน่ง)

Francis L. Huang and Tonya Moon (2009) วิจัยเรื่อง Student achievement gains per additional year of teaching experience at grad level พบว่า ครูที่ปฏิบัติการสอนในระดับชั้นเดียวกันเมื่อมีประสบการณ์การสอนมากขึ้นจะสามารถช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ให้กับนักเรียนในชั้นเรียนได้ โดยผลของประสบการณ์การสอนของครูทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์นี้อยู่ที่ระยะเวลาประสบการณ์การสอนมากที่สุดคือ 20 ปี แต่เมื่อครูมีประสบการณ์การสอนเพิ่มขึ้นเป็น 21 ปีหรือเลยจนถึง 30 ปีนั้น ในการสอนระดับชั้นเดียวกันกลับมีผลกราฟเดียวกับครูที่มีประสบการณ์การสอน 10 ปีแรก การศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า ประสบการณ์การสอนมีนัยยะสำคัญต่อผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน

Sara Tabone Laura Messina (2012) วิจัยเรื่อง Integrating technology into instructional practices focusing on teacher knowledge งานวิจัยนี้เป็นหัวข้อเกี่ยวกับการฝึกครูในด้านการพัฒนาวิชาชีพและเทคโนโลยี โดยเฉพาะกระบวนการทัศน์ด้านนวัตกรรม “Class 2.0 action” ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากกระทรวงศึกษาธิการของประเทศอิตาลี โดยการวิจัยมีพื้นฐานจากทฤษฎีโมเดล TPACK (Mishra & Koehler, 2006 อ้างถึงใน Laura Messina, Sara Tabone, 2012 : 1) และกิจกรรมแบบ LAT-learning (Harris & Hofer, 2009 อ้างถึงใน Laura Messina, Sara Tabone, 2012 : 1) การวิจัยนี้ติดตามที่ระดับของการพัฒนา TPACK ในกลุ่มของนักศึกษาฝึกสอน ที่เป็นอาสาสมัครเพื่อค้นหาแนวทางในการบูรณาการเทคโนโลยีเข้าไปในการปฏิบัติการสอน การวิจัยมี 2 ประเด็นคือ 1.สำรวจความรู้ของครูเกี่ยวกับเนื้อหา การสอน เทคโนโลยีและ ความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้อง 2.สำรวจความรู้ตลอดจนวิธีการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ ในกรณีศึกษาอย่างเป็นทางการ การประยุกต์เพื่อหาเป็นแบบสอบถามถูกจัดทาลอย่างละเอียดโดย Schmidt และวิทยาลัย (2009 อ้างถึงใน Laura Messina, Sara Tabone, 2012 : 1) นำไปทดลองใน 11 ชั้นเรียน (ครูระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 110 คน) หลังจากนั้นมีการติดตามกระบวนการโดย Hofer and Harris (2010 อ้างถึงใน Laura Messina, Sara Tabone, 2012 : 1) กับการนำไปประยุกต์ใช้เพื่อวางแผนในวัตถุประสงค์เดียวกัน แต่ได้รับผลตอบกลับมาจาก 2 ชั้นเรียนเท่านั้น (ครูจำนวน 22 คน) ผลการวิจัยพบว่า ครูสังคมนักศึกษามีจุดอ่อนบางอย่างไม่ใช่เพียงแค่เรื่องเทคโนโลยีด้านความรู้ของครูเท่านั้น แต่เป็นเรื่องของการใช้ข้อมูล ทักษะการวางแผนโดยเฉพาะกระบวนการสอน กิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน และรูปแบบองค์ความรู้ที่นำมาใช้ ผู้วิจัยได้เสนอให้ต้องมีความจำเป็นในการลงทุนเพื่อฝึกครูของหน่วยงานทั้งหมด ไม่เฉพาะแค่ในสมรรถนะด้านเทคโนโลยีเท่านั้น

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

### งานวิจัยในประเทศ

น้ำทิพย์ องอาจวานิชย์ (2556 : บทคัดย่อ) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาแบบวัดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ตามการรับรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น: การประยุกต์ใช้แนวคิดการเข้าถึงคุณลักษณะที่มุ่งวัดของแบบสอบ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 3 ประการคือ (1) เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของแบบวัด ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ตามการรับรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดยประยุกต์ใช้แนวคิดการเข้าถึง คุณลักษณะที่มุ่งวัดของแบบสอบ (2) เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ตามการรับรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (3) เพื่อประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ตามการรับรู้ของนักเรียน มัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (มัธยมศึกษาปีที่ 1-3) สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 1,860 คน ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน และคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากการพิจารณาการตอบตามความปรารถนาของสังคม เครื่องมือที่ใช้ในการ วิจัยสำหรับเปรียบเทียบคุณภาพของเครื่องมือสร้างจากนิยามทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของภาคีเพื่อ ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 คือ แบบวัดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ชนิดมาตราประมาณค่า และชนิดมาตรา ประมาณค่าเชิงพฤติกรรม โดยประยุกต์แนวคิดการเข้าถึงคุณลักษณะที่มุ่งวัดของแบบสอบ วิเคราะห์ ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows, โปรแกรม MULTILOG, โปรแกรม LISREL for Windows และโปรแกรม Microsoft Office Excel ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) แบบวัดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ตามการรับรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดย ประยุกต์ใช้แนวคิดการเข้าถึงคุณลักษณะที่มุ่งวัดของแบบสอบที่สร้างขึ้นมีโครงสร้าง 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (10 ข้อ) ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (13 ข้อ) และ ทักษะชีวิตและการทำงาน (19 ข้อ) รวมทั้งสิ้นจำนวน 42 ข้อ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.948 และแบบวัด มีความตรงเชิงโครงสร้าง (chi-square = 44.56, df = 33, p = 0.086, GFI = 0.99, AGFI = 0.98, RMSEA = 0.021) 2) คะแนนปกติวิสัยของทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่วัดจาก แบบวัดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ตามการรับรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดยประยุกต์ใช้แนวคิด การเข้าถึงคุณลักษณะที่มุ่งวัดของแบบสอบอยู่ในช่วงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 0 ถึง 99 และมีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ 15 - 82 3) ผลการประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า นักเรียน มีทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับสูง, ค่อนข้างสูง, ค่อนข้างต่ำ และต่ำ โดยแต่ละระดับมีจำนวน 24.46%, 26.36%, 24.18% และ 25.00% ตามลำดับ

บุณยา จันทมาตย์ (2557) ได้ทำวิจัยเรื่อง การศึกษาทักษะการสอนของครูสังคมศึกษาเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ใน โรงเรียนมาตรฐานสากลระดับมัธยมศึกษา การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาทักษะการสอนของครูสังคมศึกษาเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ใน

โรงเรียนมาตรฐานสากล ระดับมัธยมศึกษา ที่มีประสบการณ์การสอนต่างกัน ในด้านการบริหารจัดการ การจัดการชั้นเรียน ด้านการจัดการเรียนรู้ และด้านเทคโนโลยี 2) เพื่อศึกษาปัญหาและการแก้ปัญหา ทักษะการสอนของครูสังคมศึกษาเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียนมาตรฐานสากล ระดับมัธยมศึกษา 3) เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาทักษะการสอนของครูสังคมศึกษาเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียนมาตรฐานสากลระดับมัธยมศึกษา กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย คือ ครูสังคมศึกษา ในโรงเรียนมาตรฐานสากลระดับมัธยมศึกษา จำนวน 371 คน เครื่องมือวิจัยเป็นแบบสอบถาม 1 ชุด วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่ามัชฌิมเลข ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1.ครูสังคมศึกษาทุกกลุ่มประสบการณ์การสอนมีการปฏิบัติทักษะการสอนเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 บ่อยครั้ง ในด้านการบริหารจัดการชั้นเรียน ด้านการจัดการเรียนรู้ และด้านเทคโนโลยี 2.ครูสังคมศึกษาทุกกลุ่มประสบการณ์การสอนมีความเห็นว่าปัญหาทักษะการสอนเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นปัญหาปานกลาง ในด้านการบริหารจัดการชั้นเรียน ด้านการจัดการเรียนรู้ และด้านเทคโนโลยี การแก้ปัญหาทักษะการสอนของครูสังคมศึกษาเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียนมาตรฐานสากลระดับมัธยมศึกษา คือ ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดมุมประสบการณ์ ลดเนื้อหา แต่เพิ่มกิจกรรมให้นักเรียนมีส่วนร่วมมากขึ้น และจัดอบรมครูสังคมศึกษาให้เรียนรู้เทคโนโลยีในทุกวัยและทุกระดับชั้น 3.แนวทางการพัฒนาทักษะการสอนของครูสังคมศึกษาเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียนมาตรฐานสากลระดับมัธยมศึกษา แบ่งเป็น 2 ลักษณะดังนี้ 1) แนวทางการพัฒนาด้วยตนเอง คือ เข้าร่วมรับการอบรมครูด้านการเรียนการสอน จัดกิจกรรมการเรียนรู้เน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์ที่ให้นักเรียน และพัฒนาการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ 2) แนวทางการพัฒนาจากการสนับสนุนของหน่วยงาน คือ โรงเรียน สำนักรงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา (สพม.) และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ควรมีการสนับสนุนอุปกรณ์ทางเทคโนโลยี จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาศักยภาพครู และสนับสนุนงบประมาณ

### งานวิจัยต่างประเทศ

Luterbach and Brown (2011) ศึกษาเกี่ยวกับ นักการศึกษาครูควรจะทำอะไรให้ครูฝึกสอน และครูให้พวกเขาเตรียมนักเรียนให้ประสบความสำเร็จในศตวรรษที่ 21 ใช้ระยะเวลาในการศึกษา เป็นปี โดยเทคนิคเดลฟาย (delphi) เก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญทางเทคโนโลยีการศึกษา, ครูโรงเรียน, นักศึกษาปริญญาเอกสาขาเทคโนโลยีการศึกษา เกี่ยวกับ ทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21, การเตรียม ของครู, การเปลี่ยนระบบการศึกษา, การใช้การสอนของทักษะทางเทคโนโลยี ข้อมูลข่าวสาร (information and communication technology: ICT) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทางเทคโนโลยีทางการ ศึกษาจำนวน 6 ท่านมีส่วนร่วม 6 ครั้ง มี 6 คำถาม นักวิจัยอภิปรายในแต่ละความสอดคล้องกับ เอกสารที่เกี่ยวข้อง (literature) ในการเน้นให้เข้าใจอย่างเหมาะสม, ชัดเจน และเพิ่ม

ประสิทธิภาพ ในการปฏิบัติ พบว่า ทักษะที่ควรมีในผู้เรียนยุคศตวรรษที่ 21 คือ การรู้หนังสือ, ทักษะ ICT, การ แก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง, ทักษะทางสังคม (social skills), ความรับผิดชอบ, ทักษะการคิด อย่างเป็น ระบบ ในขั้นตอนการเตรียมนักศึกษาคูในศตวรรษที่ 21 ครูควรมีลักษณะ ดังนี้ มี พื้นฐานใน จิตวิทยาและการพัฒนามนุษย์, มีความรู้ทางเนื้อหาวิชา, มีความรู้ในการประเมิน, มี ประสิทธิภาพใน การสื่อสาร, มีความรู้ในขั้นตอนการสอนและส่งเสริมการทำงานกลุ่ม, เข้าใจ ประโยชน์เทคโนโลยีและ แหล่งเรียนรู้, สามารถใช้ทักษะ ICT และสามารถพัฒนาการสอนโดยใช้ เทคโนโลยี ในการเตรียมครูที่มีคุณภาพไม่สามารถยืนยันได้ว่าโรงเรียนจะเตรียมนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ได้ดี ดังนั้นการ เปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมของโรงเรียนและชุมชน ซึ่งโรงเรียนก็ถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นใน การเตรียมผู้เรียน สำหรับยุคศตวรรษที่ 21 ทักษะ ICT สามารถใช้เพิ่มการเรียนรู้โดยช่วยให้นักเรียน เรียนรู้ นวัตกรรมใน การสอนทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 คือ เกม และ วิธีการสืบสอบบนพื้นฐานปัญหา ในการสอนเนื้อหา โดยใช้ทักษะ ICT มีหลายทางและหลายเทคโนโลยีสามารถใช้สอนเนื้อหาและ ทักษะการเลือกให้ เหมาะสมกับความต้องการในการสอนโดยครูต้องเข้าใจผู้เรียนและกระบวนการ เรียนรู้ เพื่อเลือกใช้ให้ เหมาะสม

Lai and Viering (2012) ศึกษาการสอนและการประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 จาก เอกสาร การวิจัยเกี่ยวกับจิตวิทยาการศึกษา เพื่อการตอบคำถามคือ 1) นักวิจัยให้คำจำกัดความ ทักษะแห่ง ศตวรรษที่ 21 ว่าอย่างไร 2) โครงสร้างทฤษฎีและเชิงประจักษ์มีความสัมพันธ์กันอย่างไร 3) นักวิจัย ตั้งเดิมวัดทักษะเหล่านี้อย่างไร จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยทางวิชาการทั้งโครงสร้าง พุทธิพิสัย (cognitive) และที่ไม่ใช่พุทธิพิสัย (non-cognitive) ที่สะท้อนโครงสร้างในทักษะแห่ง ศตวรรษที่ 21 คือ การคิดวิเคราะห์ (critical thinking), ความคิดสร้างสรรค์ (creativity), ความ ร่วมมือ (collaboration), การรู้คิด (metacognition), การกระตุ้น (motivation) โดยเน้นที่การวิจัย ทักษะ เด็กนักเรียน การวิจัยครั้งนี้ทำงานร่วมกับบรรณารักษ์วิจัย (research librarian) และใช้แหล่ง ค้นคว้า ที่เกี่ยวข้องคือ ห้องสมุดมหาวิทยาลัยเริ่มทำในเดือนพฤศจิกายน 2010 ถึง มกราคม 2011 รวมทั้ง นักจิตวิทยาการศึกษา, นักปรัชญาการศึกษา, ใช้ google scholar ในการค้นหาคำที่เกี่ยวข้อง กับ โครงสร้างและใน journal และข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เช่น EBSCOhost, JSTOR, Web of Science เป็นต้น พบว่า หลายทักษะมีความสัมพันธ์ความร่วมมือ (collaboration) นักวิจัยแนะนำว่า ให้ นักเรียนทำงานด้วยกันจะกระตุ้นการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking), การรู้คิด (metacognition), การกระตุ้น (motivation) ของนักเรียน การเรียนรู้แบบ ความร่วมมือ (collaboration) เป็นการพัฒนา การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) นอกจากนี้ นักวิจัยมี การประเมินของแต่ละทักษะที่ หลากหลาย ในบางวิธีมีความทับซ้อนกัน เช่น การรายงานตนเอง (self-report), มาตรวัดทั่วไป (global rating scales), การประเมินมาตรฐาน ทั้งแบบตัวเลือก และ พื้นฐานการปฏิบัติ, การวัดโดย การสังเกต (observational measures) สรุปได้ว่า การประเมินงาน

ควรมีความซับซ้อนที่เพียงพอ และมีความท้าทาย, การประเมินควรเป็นคำถามปลายเปิด และเป็นโครงสร้างในความเป็นจริง ใน บริบทของปัญหาในความเป็นจริงของโลก

Gibson และ Gray (2010) ศึกษาเปรียบเทียบครู 2 กลุ่มเกี่ยวกับความรู้และความเข้าใจ ความสำคัญของทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในห้องเรียนและที่ทำงาน ระหว่างกลุ่มทดลอง (treatment group) ของครูผู้ที่มีประสบการณ์จากนักรักการศึกษากายนอกในการพัฒนาความเชี่ยวชาญสำหรับครูในการเพิ่มความรู้และความเข้าใจของความสำเร็จในความจำเป็นของทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับประสบการณ์ กลุ่มตัวอย่างจากโปรแกรม 2009 Southern New England ใน 6 โรงเรียนทั้งในเมืองและนอกเมือง โดยกลุ่มควบคุมจำนวน 44 คนและกลุ่มทดลอง 33 คน ตอบคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 จำนวน 48 ข้อ ประกอบด้วย คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 6 ข้อ, โครงสร้างเนื้อหาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 จากทักษะการเรียนรู้ชีวิตและการทำงาน (learning-life and career skills), ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (learning and innovation skills) และทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, media and technology skills) (partnership for 21st century skills, 2009) จำนวน 23 ข้อ และ 9 คำถามเกี่ยวกับประสบการณ์ภายนอก (externship) เป็นมาตรวัด 5 ระดับแบบลิเคิร์ต (likert scale) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ SPSS พบว่า ประสบการณ์ในการพัฒนาความเชี่ยวชาญสำหรับครู นักการศึกษาให้ทั้งความรู้และความเข้าใจของทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ข้อมูลแสดงว่าระดับความรู้และความเข้าใจของครูที่สำคัญในทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เพิ่มขึ้นกับประสบการณ์การฝึกหัดภายนอก (externship)

Arsad, Osman และ Soh (2011) พัฒนาเครื่องมือสำหรับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในวิชาชีววิทยา การศึกษานี้มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาความตรงและความเที่ยงของเครื่องมือสำหรับการวัดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ไปยังวิชาชีววิทยา (biology) ระหว่างนักเรียนโรงเรียนมัธยมในมาเลเซียใช้การประยุกต์ราส์ชโมเดล (rasch model) ตัวอย่างของการศึกษานี้ประกอบด้วยนักเรียน 433 คนที่ลงเรียนวิชาชีววิทยาเป็นวิชาเลือก (elective subject) เครื่องมือถูกพัฒนาเป็น 5 โครงสร้างคือ การรู้หนังสือในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ (digital age literacy), การคิดประดิษฐ์ (inventive thinking), การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (effective communication), ผลิตภาพอย่างสูง (high productivity) และ ค่าทางจิตวิญญาณ (spiritual values) ใน 4 โครงสร้างแรกปรับจาก enGauge 21<sup>st</sup> Century Skills ขณะที่โครงสร้างสุดท้ายออกแบบโดยนักปรัชญาการศึกษา มาเลเซียจากเทคนิคเดลฟาย (Delphi) 2 รอบ เพื่อองค์ประกอบของทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เพิ่มเติม เมื่อได้ องค์ประกอบจึงสร้างแบบวัดเป็นมาตรประมาณค่าแบบลิเคิร์ต 5 ระดับทั้งหมด 82 ข้อในวิชาชีววิทยา ข้อมูลวิเคราะห์ด้วยราส์ชโมเดลสำหรับข้อมูลตัวแปรพหุวิภาค (polytomous) ผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ WINSTEPS 3.69.1.11 พบว่าเครื่องมือมีความเที่ยงสูง (0.91 - 0.98) และความเที่ยงแบบ person separation สูง (4.16 - 2.31) อย่างไรก็ตามสำหรับโครงสร้างค่าจิตวิญญาณ

(spiritual values) ต่ำกว่า 2.0 แสดงการเปลี่ยนแปลงและความสอดคล้องของผู้ตอบที่น้อย สรุปได้ว่า เครื่องมือเป็นประโยชน์สำหรับนักการศึกษา ผู้ที่สนใจประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในการปรับปรุงความพร้อมของนักเรียนในการเผชิญกับโลก

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้สังเคราะห์องค์ประกอบจากผลการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

Prince of Songkla University  
Pattani Campus



ตาราง 2 สังเคราะห์องค์ประกอบจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง และผลการวิจัยด้านประสิทธิภาพการสอน

ลำดับ	องค์ประกอบ	ทวีศักดิ์ สุทธิปัญญาภรณ์ (2549)	มนตรี ภูวิโคตร (2550)	กำพล ชนะนิมิต (2550)	เพ็ญประภา วะทก (2550)	ดลนภา กลางมณี (2552)	วาสนา แสงงาม(2552)	ทิพวรรณ สังขศิลา (2553)	ศุภชัย สว่างภพ(2554)	พิมพ์ลัญช์ นันทยทวิกุล (2557)	ณอมพร เลาหจรัสแสง (2559)	Liu (2008)	Francis L. and Tonya Moon (2009)	Sara Tabone Laura Messina (2012)
1	คุณสมบัติและบุคลิกภาพของครูผู้สอน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	-	-	-
2	ความสามารถด้านวิชาการ และการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓	✓	-	-	-
3	ความสามารถในการใช้สื่อการสอน	✓	✓	-	✓	-	-	✓	-	-	✓	-	-	-
4	การวัดและประเมินผล	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-
5	ด้านการอบรมและการช่วยเหลือนักเรียน	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-
6	บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	-	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	-	-	-
7	เจตคติต่ออาชีพครู	-	-	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-	-
8	เจตคติของครูต่อนักเรียน	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-

ลำดับ	องค์ประกอบ	ทวีศักดิ์ สุทธิปัญญาภรณ์ (2549)	มนตรี ภูวิศตร (2550)	กำพล ชนะนิมิต (2550)	เพ็ญประภา วิทยา (2550)	ดลนภา กลางมณี (2552)	วาสนา แสงงาม(2552)	ทิพวรรณ สังขศิลา (2553)	ศุภชัย สว่างภาพ(2554)	พิมพ์ลัญช์ นันทยทวิกุล (2557)	ณอมพร เลาทจรัสแสง (2559)	Liu (2008)	Francis L. and Tonya Moon (2009)	Sara Tabone Laura Messina (2012)
9	ความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓	-	-	-
10	แรงจูงใจในการปฏิบัติงาน	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-
11	ความสามารถด้านวิชาการ	-	-	✓	-	-	✓	✓	✓	-	✓	-	-	-
12	การนิเทศของผู้บริหาร	-	-	-	✓	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
13	การให้ขวัญและกำลังใจครู	-	-	-	✓	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
14	ประสบการณ์สอน	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	✓	✓	-
15	ด้านมนุษยสัมพันธ์	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	✓	-	-	-	-
16	ด้านทักษะพื้นฐานของการเป็นครู	-	-	-	✓	-	-	✓	-	-	✓	-	-	-
17	ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร	-	✓	-	-	-	-	✓	-	-	✓	-	-	-

ลำดับ	องค์ประกอบ	ทวีศักดิ์ สุทธิปัญญาภรณ์ (2549)	มนตรี ภูวิศตร (2550)	กำพล ชนะนิมิต (2550)	เพ็ญประภา วิทยา (2550)	ดลนภา กลางมณี (2552)	วาสนา แสงงาม(2552)	ทิพวรรณ สังขศิลา (2553)	ศุภชัย สว่างภาพ(2554)	พิมพ์ลักษณ์ นันทยทวิกุล (2557)	ณอมพร เลาทจรัสแสง (2559)	Liu (2008)	Francis L. and Tonya Moon (2009)	Sara Tabone Laura Messina (2012)
18	ด้านการเตรียมการสอน	-	-	-	✓	-	-	✓	-	-	✓	-	-	-
19	ด้านการใช้จิตวิทยาในการสอน	-	✓	-	-	-	-	✓	-	✓	-	-	-	-
20	ด้านการให้ความเป็นธรรมแก่นักเรียน	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-
21	ด้านการใช้กลวิธีในการสอน	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	✓
22	เจตคติต่อวิชาที่สอน	-	✓	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-
23	การให้การเสริมแรงแก่นักเรียน	-	✓	-	✓	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
24	ความรู้ความสามารถในการใช้หลักสูตร	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	การส่งเสริมให้นักเรียนประสบความสำเร็จ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	ความใส่ใจในงานสอน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ลำดับ	องค์ประกอบ	ทวีศักดิ์ สุทธิปัญญาภรณ์ (2549)	มนตรี ภูวิศตร (2550)	กำพล ชนะนิมิต (2550)	เพ็ญประภา วิทยา (2550)	ดลนภา กลางมณี (2552)	วาสนา แสงงาม(2552)	ทิพวรรณ สังขศิลา (2553)	ศุภชัย สว่างภาพ(2554)	พิมพ์ลัญช์ นันทยทวิกุล (2557)	ณอมพร เลาทจรัสแสง (2559)	Liu (2008)	Francis L. and Tonya Moon (2009)	Sara Tabone Laura Messina (2012)
27	การสร้างความชัดเจนในบทเรียน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓
28	ด้านพัฒนาตนเอง	-	-	✓	-	-	-	✓	-	-	✓	-	-	-
29	สภาพเศรษฐกิจ	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	✓	-	-	-
30	ตำแหน่ง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-

ตาราง 3 สังเคราะห์องค์ประกอบจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง และผลการวิจัยด้านการสอนในศตวรรษที่ 21

ลำดับ	องค์ประกอบ	วิจารณ์ พานิช (2555)	น้ำทิพย์ อัจจาภิชา (2556)	ปยุตญา จันทมาตย์ (2557)	ถนอมพร เลาทจรัสแสง (2559)	Gibson และ Gray (2010)	Luterbach & Brown (2011)	Arsad, Osman & Soh (2011)	Lai & Viering (2012)
1	ด้านทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียน	✓	✓	-	✓	-	-	-	-
2	ด้านทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีของนักเรียน	✓	✓	-	✓	-	-	-	-
3	ด้านทักษะชีวิตและการทำงานของนักเรียน	✓	✓	-	✓	-	-	-	-
4	ประสบการณ์	-	-	✓	-	✓	-	-	-
5	ด้านบริหารจัดการชั้นเรียน	-	-	✓	✓	-	-	-	-
6	ด้านการจัดการเรียนรู้	-	-	✓	✓	-	-	-	-
7	ด้านเทคโนโลยี	-	-	✓	✓	-	-	-	-
8	ทักษะการสอนของครู	-	-	✓	✓	-	-	-	-

ลำดับ	องค์ประกอบ	วิจารณ์ พานิช (2555)	น้ำทิพย์ อองจากานิช (2556)	บุญยา จันทร์มาตย์ (2557)	ถนอมพร เลาทจรัสแสง (2559)	Gibson และ Gray (2010)	Luterbach & Brown (2011)	Arsad, Osman & Soh (2011)	Lai & Viering (2012)
9	มีพื้นฐานใน จิตวิทยาและการพัฒนามนุษย์	-	-	-	-	-	✓	-	-
10	มีความรู้ทางเนื้อหาวิชา	-	-	-	✓	-	✓	-	-
11	มีความรู้ในการประเมิน	-	-	-	-	-	✓	-	-
12	มีประสิทธิภาพใน การสื่อสาร	-	-	-	✓	-	✓	-	-
13	มีความรู้ในขั้นตอนการสอนและส่งเสริมการทำงานกลุ่ม	-	-	-	-	-	✓	-	-
14	เข้าใจประโยชน์เทคโนโลยีและ แหล่งเรียนรู้	✓	-	-	-	-	✓	-	-
15	สามารถใช้ทักษะ ICT	✓	-	-	✓	-	✓	-	-
16	สามารถพัฒนาการสอนโดยใช้เทคโนโลยี	-	-	-	✓	-	✓	-	-
17	การพัฒนา การคิดวิเคราะห์ให้นักเรียน	-	-	-	-	-	-	-	✓
18	การรู้ หนังสือนีในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ (digital age literacy)	✓	-	-	✓	-	-	✓	-

ลำดับ	องค์ประกอบ	วิจารณ์ ฟานิช (2555)	น้ำทิพย์ อองจากานิช (2556)	บุญยา จันทร์มาตย์ (2557)	ณอมพร เลาทจรัสแสง (2559)	Gibson และ Gray (2010)	Luterbach & Brown (2011)	Arsad, Osman & Soh (2011)	Lai & Viering (2012)
19	การคิดประดิษฐ์ (inventive thinking)	-	-	-	✓	-	-	✓	-
20	การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (effective communication)	-	-	-	✓	-	-	✓	-
21	ผลิตภาพอย่างสูง (high productivity)	-	-	-	-	-	-	✓	-
22	ค่าทางจิตวิญญาณ (spiritual values)	-	-	-	-	-	-	✓	-
23	constructionist	-	-	-	✓	-	-	-	-

ดังนั้นผู้วิจัยนำผลการสังเคราะห์ข้างต้นเชื่อมโยงกับกรอบแนวคิดของการวิจัยดังนี้

ความสามารถด้านวิชาการ (ทวิศักดิ์ สุทธิปัญญาปกรณ์, มนตรี ภูวิโคตร, กำพล ณะนิมิต, วาสนา แสงงาม, ทิพวรรณ สังขศิลา, ศุภชัย สว่างภพ, พิมพ์ลัญช์ นันทัยทวีกุล, ธนอมพร เลาหจรัสแสง และGibson & Gray) ความสามารถด้านเทคโนโลยี (วิจารณ์ พานิช, น้ำทิพย์ องอาจวานิช, ปุณยา จันทมาตย์, Luterbach & Brown) ความรู้ความสามารถด้านการสอนตาม ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม (ธนอมพร เลาหจรัสแสง, วิจารณ์ พานิช, Lai & Viering) ความสามารถในการสร้างเครือข่าย (มนตรี ภูวิโคตร, กำพล ณะนิมิต, ดลนภา กลางมณี, วาสนา แสงงาม, ทิพวรรณ สังขศิลา, ศุภชัย สว่างภพ, พิมพ์ลัญช์ นันทัยทวีกุล, ธนอมพร เลาหจรัสแสง, Liu, Francis L. and Tonya Moon) ความสามารถความร่วมมือ (ธนอมพร เลาหจรัสแสง, Luterbach & Brown, Arsad, Osman & Soh, Lai & Viering) ความสามารถในการสื่อสาร (มนตรี ภูวิโคตร, ทิพวรรณ สังขศิลา, ศุภชัย สว่างภพ, ธนอมพร เลาหจรัสแสง, Arsad, Osman & Soh) ความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ (ธนอมพร เลาหจรัสแสง, วิจารณ์ พานิช, Arsad, Osman & Soh) และ ความสามารถด้านการดูแลเอาใจใส่นักเรียน (มนตรี ภูวิโคตร, เพ็ญประภา วัฒนา, ทิพวรรณ สังขศิลา)

Prince of Songkla  
Pattani Campus



### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและพัฒนาเครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ และเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ (Local Norm) ของแบบประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ในการดำเนินการทำวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงพัฒนา (Development Research) และได้แบ่งขั้นตอนตามรายละเอียด ดังนี้

1. ประชากร
2. กลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่พัฒนา
4. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

#### ประชากร

ประชากร คือ ครูที่สอนอยู่ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา(สพป.)จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาส จำนวน 12,830 คน จาก 875 โรงเรียน (ข้อมูลจากสำนักงานศึกษาธิการภาค 12 สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ณ 10 มิถุนายน 2558 และสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน)

ตาราง 4 แสดงจำนวนสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้

หน่วยงาน	จำนวนสถานศึกษา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นราธิวาส เขต 1 (เขตพื้นที่อำเภอ เมือง, ยี่งอ, บาเจาะ, รือเสาะ, ศรีสาคร)	149
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นราธิวาส เขต 2 (เขตพื้นที่อำเภอ สุโงโกล-ลก, ตากใบ, แวง, สุโงปาตี, สุคีริน)	118
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นราธิวาส เขต 3 (เขตพื้นที่ อำเภอระแงะ, จะแนะ, เจาะไอร้อง)	75

หน่วยงาน	จำนวนสถานศึกษา			
	<b>รวมจังหวัดนราธิวาส</b>			
	<b>342</b>			
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 1 (เขตพื้นที่ อำเภอเมืองยะลา, กรงปินัง, รามัน)	111			
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลาเขต 2 (เขตพื้นที่ อำเภอบันนังสตา, ยะหา, กาบัง)	68			
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลาเขต 3 (เขตพื้นที่ อำเภอเบตง, ธารโต)	33			
	<b>รวมจังหวัดยะลา</b>			
	<b>212</b>			
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 (เขตพื้นที่ อำเภอเมืองปัตตานี, ปะนาเระ, ยะหริ่ง, หนองจิก)	139			
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 2 (เขตพื้นที่ อำเภอโคกโพธิ์, ยะรัง, มายอ, แม่ลาน)	115			
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 3 (เขตพื้นที่ อำเภอสายบุรี, ทุ่งยางแดง, กะพ้อ, ไม้แก่น)	67			
	<b>รวมจังหวัดปัตตานี</b>			
	<b>321</b>			
	<b>สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา 3 จังหวัด</b>			
	<b>875</b>			
ตาราง 5 แสดงจำนวนครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้				
	<b>เขต 1</b>	<b>เขต 2</b>	<b>เขต 3</b>	<b>รวม</b>
<b>นราธิวาส</b>	2,392	1,736	1,446	5,484
<b>ยะลา</b>	1,772	1,257	350	3,379
<b>ปัตตานี</b>	1,641	1,168	1,158	3,967
	<b>รวมครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา 3 จังหวัด</b>			<b>12,830</b>

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ เป็นกลุ่ม Try out จำนวน 30 คน คือกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้อยู่ในกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ปกติ

ตาราง 6 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

ลำดับ	ขนาด โรงเรียน	ชื่อโรงเรียน	สังกัด	จำนวน(คน)
1	เล็ก	โรงเรียนบ้านต้นหยงเปาว์	สพป.ปน 1	6
2	กลาง	โรงเรียนบ้านดอนรัก	สพป.ปน 1	9
3	ใหญ่	โรงเรียนวัดมุลินทวาปีวิหาร “เพชรานุกุลกิจ”	สพป.ปน 1	15
<b>รวม</b>				<b>30</b>

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ปกติ ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multistage random sampling) โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ปกติ ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multistage random sampling) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ทำการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (stratified random sampling) โดยแบ่งโรงเรียนตามสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาของแต่ละจังหวัด คือ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 3 รวม 9 เขตพื้นที่การศึกษา จำนวน 875 โรงเรียน มีครูจำนวน 12,830 คน

ขั้นตอนที่ 2 ทำการสุ่มอย่างง่าย (sample random sampling) ซึ่งมีขนาดโรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม (sampling unit) สุ่มเขตพื้นที่การศึกษาระดับ 3 โรงเรียน คือ โรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่ ได้ทั้งหมด 27 โรงเรียน โดยคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีของ Taro Yamane จำนวน 390 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างแบบสัดส่วน โดยมีรายละเอียดดังนี้ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 1 จำนวน 40 คน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

ประถมศึกษายะลา เขต 2 จำนวน 35 คน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 3 จำนวน 19 คน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 จำนวน 62 คน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 2 จำนวน 51 คน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 3 จำนวน 25 คน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 1 จำนวน 51 คน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 2 จำนวน 60 คน และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 3 จำนวน 42 คน

ตาราง 7 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น

ลำดับ	สังกัด	ขนาดโรงเรียน	ชื่อโรงเรียน	จำนวน (คน)
1	สพป.ยะลา 1	เล็ก	โรงเรียนบ้านปือเล็ง	8
2		กลาง	โรงเรียนบ้านโหลง	12
3		ใหญ่	โรงเรียนบ้านอนุบาลยะลา	20
<b>รวม</b>				<b>40</b>
4	สพป.ยะลา 2	เล็ก	โรงเรียนบ้านกือลอง	7
5		กลาง	โรงเรียนบ้านทรายแก้ว	10
6		ใหญ่	โรงเรียนบ้านยะหา	18
<b>รวม</b>				<b>35</b>
7	สพป.ยะลา 3	เล็ก	โรงเรียนบ้านบ่อหิน	4
8		กลาง	โรงเรียนบ้านราโมง	5
9		ใหญ่	โรงเรียนบ้านเบตง "สุภาพอนุสรณ์"	10
<b>รวม</b>				<b>19</b>
10	สพป.ปัตตานี 1	เล็ก	โรงเรียนบ้านปะแตกลางา	12
11		กลาง	โรงเรียนบ้านปะกาชะรัง	19
12		ใหญ่	โรงเรียนอนุบาลปัตตานี	31
<b>รวม</b>				<b>62</b>
13	สพป.ปัตตานี 2	เล็ก	โรงเรียนบ้านปลักปรีอ	10
14		กลาง	โรงเรียนบ้านม่วงเตี้ย	15
15		ใหญ่	โรงเรียนอนุบาลยะรัง	26
<b>รวม</b>				<b>51</b>
16	สพป.ปัตตานี 3	เล็ก	โรงเรียนบ้านปีติง	5
17		กลาง	โรงเรียนชุมชนบ้านละหารมิตรภาพที่ 113	8
18		ใหญ่	โรงเรียนบ้านกะลาพอ	13
<b>รวม</b>				<b>25</b>

ลำดับ	สังกัด	ขนาด โรงเรียน	ชื่อโรงเรียน	จำนวน (คน)
19	สพป.นราธิวาส 1	เล็ก	โรงเรียนบ้านรือเสาะ	10
20		กลาง	โรงเรียนบ้านยี่งอ	15
21		ใหญ่	โรงเรียนบ้านคอกอากาเว	26
<b>รวม</b>				<b>51</b>
22	สพป.นราธิวาส 2	เล็ก	โรงเรียนบ้านไพรวัน	12
23		กลาง	โรงเรียนบ้านกัว	18
24		ใหญ่	โรงเรียนวัดชลธาราลิงเห (เสาร์ศึกษาคาร)	30
<b>รวม</b>				<b>60</b>
25	สพป.นราธิวาส 3	เล็ก	โรงเรียนบ้านละหาร	8
26		กลาง	โรงเรียนบ้านกาแย	12
27		ใหญ่	โรงเรียนบ้านจะแนะ	20
<b>รวม</b>				<b>42</b>
<b>รวมทั้งหมด</b>				<b>390</b>

### การพัฒนาเครื่องมือ

เครื่องมือประเมินที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ เป็นแบบประเมินโดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) ที่สร้างตามแนวของลิเคิร์ต (Likert) โดยการกำหนดเกณฑ์การ ประเมินแบบมาตรา ส่วนแบบรูปรีค (Rubric scale) ไว้ 5 ระดับ ดังนี้

- ระดับ 5 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติ/พฤติกรรม/ความคิดเห็น/ความสามารถ มากที่สุด
- ระดับ 4 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติ/พฤติกรรม/ความคิดเห็น/ความสามารถ มาก
- ระดับ 3 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติ/พฤติกรรม/ความคิดเห็น/ความสามารถ ปานกลาง
- ระดับ 2 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติ/พฤติกรรม/ความคิดเห็น/ความสามารถ น้อย
- ระดับ 1 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติ/พฤติกรรม/ความคิดเห็น/ความสามารถ น้อยที่สุด

(ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543) โดยเน้นกระบวนการเรียนการสอนของครูที่สอนแล้วทำให้ ประสิทธิภาพมากที่สุด เครื่องมือที่ใช้ในครั้งนี้มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่าเชิงพฤติกรรม (Behaviorally anchored rating scales) โดยประยุกต์ใช้แนวคิดของลิเคิร์ต ส่วนขอบเขตเนื้อหา เป็นการพัฒนาเครื่องมือตามแนวคิดของ รศ.ดร.ถนอมพร เลหาจรัสแสง

1. ความสามารถด้านวิชาการ
2. ความสามารถด้านเทคโนโลยี
3. ความรู้ความสามารถด้านการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่ม
4. ความสามารถด้านการสร้างเครือข่าย

5. ความสามารถด้านการให้และส่งเสริมความร่วมมือ
6. ความสามารถด้านการสื่อสาร
7. ความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์
8. ความสามารถด้านการดูแลเอาใจใส่ผู้เรียน

เป็นนิยามหลักในการพัฒนาเครื่องมือในครั้งนี้ ภายใต้มาตรฐานการประกอบวิชาชีพครูของคุรุสภา และกรอบแนวคิดของ Beerens ซึ่งประเมิน 4 ด้าน คือ

1. ด้านการวางแผนและเตรียมการสอน
2. ด้านการจัดสิ่งแวดล้อมในห้องเรียน
3. ด้านการจัดการเรียนการสอน
4. ด้านความรับผิดชอบในวิชาชีพ

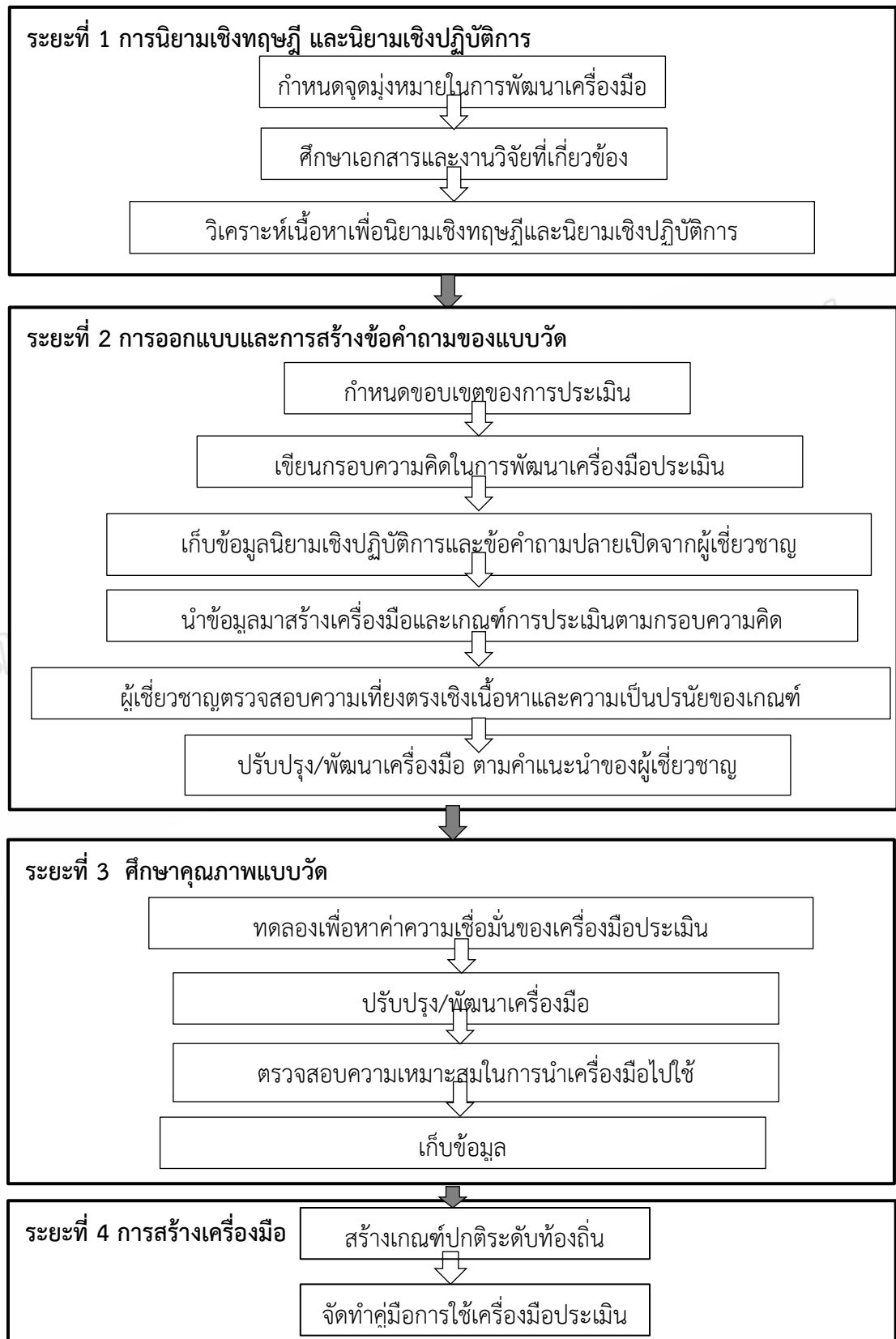
การหาคุณภาพของเครื่องมือนี้ ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยวิธีค่าดัชนีความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ 7 คน
2. ความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีของครอนบาค (Cronbach) โดยแยกทำรายด้านและภาพรวมทั้งฉบับ

Prince of Songkhro University  
Pattani Campus

## ขั้นตอนการดำเนินงาน

ภาพประกอบ 7 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย



จากภาพประกอบ ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาเครื่องมือ ดังนี้

### ระยะที่ 1 การนิยามเชิงทฤษฎี นิยามเชิงปฏิบัติการ

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการพัฒนาเครื่องมือประเมิน
2. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามหัวข้อเนื้อหาที่เกี่ยวกับประสิทธิภาพการสอน
3. วิเคราะห์เนื้อหาเพื่อและสังเคราะห์ความรู้ที่ได้เพื่อนำไปสู่การกำหนดเป็นองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย ซึ่งจากการศึกษาพบว่ามี 8 องค์ประกอบหลัก 15 องค์ประกอบย่อย ซึ่งได้จากการวิเคราะห์ สังเคราะห์หลักการ แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้  
ตาราง 8 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้

ลำดับ	C-Teacher	องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้
1	<b>ความสามารถด้านวิชาการ</b> หมายถึง ครูมีความรู้ความเข้าใจด้านหลักสูตร และมี <b>ความสามารถด้านการสอน</b>	<b>ความเข้าใจด้านหลักสูตร</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความรู้ความเข้าใจในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551</li> <li>- การวิเคราะห์หลักสูตร</li> <li>- การนำไปใช้</li> </ul>
		<b>ความสามารถด้านการสอน</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเขียนแผนการสอน สอนตามแผนการสอน</li> <li>- การจัดการเรียนการสอน</li> <li>- การวัดและประเมินผลผู้เรียน</li> <li>- มีรูปแบบการสอนที่หลากหลาย</li> </ul>
2	<b>ความสามารถด้านเทคโนโลยี</b> หมายถึง ครูมีความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยี ใช้เทคโนโลยีในการวางแผนการสอน จัดกิจกรรมการเรียนการสอน และวัดและประเมินผลผู้เรียน	<b>ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยี</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความรู้ด้านการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยี</li> <li>- การใช้อินเทอร์เน็ตได้อย่างคล่องแคล่ว</li> <li>- การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์</li> <li>- รู้จักโปรแกรมที่มีประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน</li> </ul>
		<b>การใช้เทคโนโลยีในการวางแผนการสอน</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้เทคโนโลยีในการเขียนแผนการสอน</li> <li>- รู้จักอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในโรงเรียนที่จำเป็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียน</li> </ul>



ลำดับ	C-Teacher	องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้
			<p>การสอนในรูปแบบต่างๆ</p> <p>- การนำไปใช้</p>
		การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน	<p>- การใช้ซอฟต์แวร์ หรือโปรแกรมต่างๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- สามารถปรับได้ให้ตรงกับรูปแบบที่ตนเองต้องการ</p>
		การใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลผู้เรียน	<p>- การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวัดและประเมินผลผู้เรียน</p> <p>- รู้จักการใช้โปรแกรมที่ทางสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษากำหนด</p>
3	<p><b>ความรู้ความสามารถด้านการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม</b> หมายถึง ครูมีความรู้ความเข้าใจแนวคิดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม) และนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน</p>	<p>ความรู้ความเข้าใจทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม</p>	<p>- ความเข้าใจทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม</p> <p>- การนำทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมมาเขียนในแผนการสอนในรูปแบบต่างๆได้</p>
		การประยุกต์ใช้ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมในการจัดการเรียนการสอน หมายถึง	<p>- การสอนด้วยวิธีการใช้ปัญหาเป็นฐาน</p> <p>- นักเรียนมีความรู้ที่คงทนถาวร</p> <p>- นักเรียนมีผลงานจากการใช้เทคโนโลยีในการสร้างชิ้นงานนั้นๆ</p> <p>- นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้</p>
4	<p><b>ความสามารถด้านการสร้างเครือข่าย</b> หมายถึง ครูสามารถสร้างเครือข่ายระหว่างบุคคลและระหว่างองค์กร</p>	<p>การสร้างความสัมพันธ์และเครือข่ายระหว่างบุคคล</p>	<p>- การสร้างความสัมพันธ์และสร้างเครือข่ายกับเพื่อนครูในสถานศึกษาเดียวกัน</p> <p>- การสร้างความสัมพันธ์และสร้างเครือข่ายกับเพื่อนครูต่างสถานศึกษาทั้งในระดับอำเภอ จังหวัด และระดับประเทศ</p>
		การสร้างความสัมพันธ์และเครือข่ายระหว่างองค์กร	<p>- การสร้างความสัมพันธ์และสร้างเครือข่ายกับชุมชน องค์กรต่างๆทั้งรัฐและเอกชนในนามของโรงเรียน</p>

ลำดับ	C-Teacher	องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้
			- การออกแบบการสอนที่ส่งผลให้นักเรียนเกิดการสร้างเครือข่ายระดับองค์กร
5	<b>ความสามารถด้านการให้และส่งเสริมความร่วมมือ</b> หมายถึง ครูให้ความร่วมมือกับผู้อื่นหรือองค์กรอื่นๆ และส่งเสริมให้ผู้เรียนให้ความร่วมมือกับผู้อื่นหรือองค์กรอื่นๆ ด้วย	การให้ความร่วมมือกับผู้อื่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รู้จักความเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี</li> <li>- เข้าร่วมกิจกรรมที่ทางชุมชน หน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานอื่นๆ จัดขึ้น</li> <li>- ความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี</li> </ul>
		การส่งเสริมให้ผู้เรียนให้ความร่วมมือกับผู้อื่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างโอกาสให้นักเรียนได้ร่วมมือกับผู้เรียนด้วยกัน ครู ชุมชน และหน่วยงานอื่นๆ</li> <li>- จัดทุกครั้งที่มีโอกาส</li> <li>- หมั่นแสวงหาเวทีและกิจกรรมที่สามารถส่งนักเรียนเข้าร่วมได้</li> </ul>
6	<b>ความสามารถด้านการสื่อสาร</b> หมายถึง ครูใช้ทักษะการสื่อสารที่ดีในการจัดการเรียนการสอน และสามารถติดต่อสื่อสารกับองค์กรภายนอกสถานศึกษาได้	การใช้ทักษะการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถสื่อสารกับนักเรียนได้ตรงตามวัตถุประสงค์</li> <li>- การสื่อสารไม่คลาดเคลื่อน</li> <li>- ให้ความสำคัญกับการสื่อสารของผู้เรียน</li> </ul>
		การติดต่อสื่อสารกับองค์กรภายนอกสถานศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถติดต่อประสานงานกับองค์กรภายนอกได้ตรงตามวัตถุประสงค์</li> <li>- การสื่อสารไม่คลาดเคลื่อน</li> <li>- ให้ความสำคัญกับการติดต่อประสานงาน</li> </ul>
7	<b>ความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์</b> หมายถึง ครูออกแบบสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างสร้างสรรค์	การออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง</li> <li>- มีรูปแบบการสอนที่หลากหลาย ไม่จำเจ</li> <li>- สามารถจัดกิจกรรมกระตุ้นความสนใจของนักเรียนได้อย่างสม่ำเสมอ</li> </ul>
		การจัดสภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนที่เอื้อต่อ</li> </ul>

ลำดับ	C-Teacher	องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้
		แวดล้อมในชั้นเรียน	ความต้องการของผู้เรียน - มีองค์ประกอบครบตามการจัดชั้นเรียนอย่างมีนวัตกรรม
8	<b>ความสามารถด้านการดูแลเอาใจใส่ผู้เรียน</b> หมายถึง ครูสามารถดูแลและเอาใจใส่ผู้เรียนทั้งในเวลาเรียน และนอกเวลาเรียน	การดูแลเอาใจใส่ผู้เรียนในเวลาเรียน	- ดูแลและเอาใจใส่นักเรียนในช่วงที่นักเรียนอยู่ที่โรงเรียน - การทำความรู้จักกับนักเรียนเป็นรายบุคคล - จัดระบบดูแลนักเรียนได้ตรงกับความต้องการของผู้เรียน
		การดูแลเอาใจใส่ผู้เรียนนอกเวลาเรียน	- การดูแลติดตามนักเรียน ผ่านผู้ปกครอง ในช่วงเวลาที่นักเรียนไม่ได้อยู่ที่โรงเรียน - ติดต่อกับผู้ปกครองนักเรียนอย่างต่อเนื่อง

## ระยะที่ 2 การออกแบบและการสร้างข้อคำถามของแบบวัด (พัฒนาตัวบ่งชี้)

- กำหนดขอบเขตของการประเมิน
- เขียนกรอบความคิดในการพัฒนาเครื่องมือประเมิน
- เก็บข้อมูลนิยามเชิงปฏิบัติการและข้อคำถามปลายเปิดจากผู้เชี่ยวชาญ
- นำข้อมูลมาสร้างเครื่องมือและเกณฑ์การประเมินตามกรอบความคิด
- ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความเป็นปรนัยของเกณฑ์ จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน ได้แก่ นางไชนันท์ เอสเอ, นายนิยอ บาฮา, นายเสกสรรค์ กอเส็ม, นางสาวอานีชะห์ ประจัน, ดร.อลิสรา ชมชื่น, นางบุญสนอง วิเศษสาธิต และนายประจักษ์ ชูศรี
- ปรับปรุง/พัฒนาแบบวัด ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
- วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้การประเมินประสิทธิภาพครูในศตวรรษที่ 21
- เครื่องมือ แนวข้อคำถามลักษณะการเจาะลึก โดยใช้กรอบการสัมภาษณ์เกี่ยวกับประสิทธิภาพการสอนตามทฤษฎีเปียเรนส์ ผวนกับแนวคิด C-Teacher ของ รศ.ดร.ถนอมพร เลหาจรัสแสง และมาตรฐานการประกอบวิชาชีพครู
- กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 คน โดยมีวิธีการดำเนินการเลือกผู้เชี่ยวชาญตามรายละเอียดดังนี้

9.1 กำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญสำหรับการวิจัยในขั้นตอนนี้ โดยพิจารณาคัดเลือก จากนักวิชาการ ผู้บริหารการศึกษาในสำนักงานการศึกษาจังหวัด ผู้บริหารการศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา และผู้ที่มีคุณสมบัติในสาขาต่างๆที่เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้ของการประเมินประสิทธิภาพของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ รวมจำนวน 7 คน จากนั้นผู้วิจัยจะนำรายนามผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

9.2 จัดทำเอกสารประกอบการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-dept Interview) เพื่อพิจารณาตัวบ่งชี้การประเมินประสิทธิภาพการสอนของครูในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นแบบสัมภาษณ์เชิงลึก มีสาระสำคัญที่ได้จากการวิจัยระยะที่ 1 ได้แก่องค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยของกรอบแนวคิด และร่างตัวบ่งชี้มากำหนดเป็นแนวคำถาม 2 ประเด็นได้แก่

คำถามที่ 1 องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่แสดงถึงประสิทธิภาพการสอนของครูในศตวรรษที่ 21 (C-Teacher) ควรมีเพิ่มเติมจากที่ผู้วิจัยนำเสนออะไรบ้าง

คำถามที่ 2 องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครูในศตวรรษที่ 21 (C-Teacher) ที่นำเสนอมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ เพียงใด และมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่อย่างไร

9.3 จากนั้นผู้วิจัยได้นำร่างแบบสัมภาษณ์เชิงลึกตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครูในศตวรรษที่ 21 (C-Teacher) เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาความเหมาะสมและความสมบูรณ์ของข้อคำถาม พร้อมปรับปรุงและจะดำเนินการจัดส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิได้ทำการศึกษาล่วงหน้าหนึ่งสัปดาห์ก่อนดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึก เกี่ยวกับตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครูในศตวรรษที่ 21 (C-Teacher) ต่อไป

9.4 ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับประสิทธิภาพการสอนของครูในศตวรรษที่ 21 (C-Teacher) โดยผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 7 คน ตามแนวคำถามที่กำหนด

9.5 ผู้วิจัยสรุปประเด็นความคิดเห็นด้วยการสังเคราะห์ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับประสิทธิภาพการสอนของครูในศตวรรษที่ 21 (C-Teacher) ดังกล่าว จากนั้นนำผลการพิจารณาร่วมกับตัวบ่งชี้ที่ทำการศึกษาในระยะที่ 1 มาดำเนินการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และปรับปรุง หรือเพิ่มเติมตัวบ่งชี้ ประสิทธิภาพการสอนของครูในศตวรรษที่ 21 (C-Teacher) ใหม่ให้มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากที่สุด พร้อมนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ

### ระยะที่ 3 ศึกษาคุณภาพแบบวัด (ทดสอบยืนยันตัวบ่งชี้)

1. หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ นายเสกสรรค์ กอเสริม, นางสาวอานี ชะห์ ประจัน, นายประจักษ์ ชูศรี, นายมุฮัมหมัด มอลอ, นางนวลสวาท ภัทรานนท์, นางกษมา เจ๊ะชู และนางสาวสุพาร่า ไบมะอู
2. ปรับปรุง/พัฒนาแบบวัด
3. ทดลองใช้เครื่องมือ เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือประเมินด้านค่าความเชื่อมั่น

### ระยะที่ 4 การสร้างเครื่องมือ

1. สร้างเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น (Local Norm)
2. จัดทำคู่มือการใช้เครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ระยะที่ 1 ใช้วิธีการถอดรายละเอียดจากการสัมภาษณ์ และวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากเอกสารบันทึกบทสรุปเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย นำเสนอด้วยการบรรยาย

ระยะที่ 2 ใช้แบบประเมินความตรงเชิงโครงสร้างจากผู้ทรงคุณวุฒิ วิเคราะห์หาค่า IOC โดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ระยะที่ 3 เก็บรวบรวมแบบประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ มาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค

ระยะที่ 4 หาเกณฑ์ปกติ โดยการวิเคราะห์หาค่าคะแนนมาตรฐานที่ และเปอร์เซ็นต์ไทล์ แล้วนำมาสร้างคู่มือการใช้เครื่องมือ

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- 1) เพื่อสร้างและพัฒนาเครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้
- 2) เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ (Local Norm) ของแบบประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้

ดังนั้นเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผู้วิจัยจึงเสนอผลการวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 เครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอน ในศตวรรษที่ 21 การวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ และค่าสถิติพื้นฐานของเครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอนของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้

ตอนที่ 3 เกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น (Local Norm)

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง และค่าสถิติพื้นฐานของเครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอนของครู

ตาราง 9 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	100	25.60
หญิง	290	74.40
<b>รวม</b>	<b>390</b>	<b>100</b>
2. ตำแหน่ง		
อัตราจ้าง	55	14.10
พนักงานราชการ	96	24.60
ครูผู้ช่วย	50	12.80
ครูชำนาญการ	51	13.10

ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	ร้อยละ
ครูชำนาญการพิเศษ	129	33.10
ครูเชี่ยวชาญ	4	1.00
ครูเชี่ยวชาญพิเศษ	-	-
อื่นๆ	5	1.30
<b>รวม</b>	<b>390</b>	<b>100</b>
<b>3. ภูมิำเนา</b>		
ในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้	338	86.70
นอกพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้	52	13.30
<b>รวม</b>	<b>390</b>	<b>100</b>
<b>4. วุฒิการศึกษา</b>		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	13	3.30
ปริญญาตรี	320	82.10
ปริญญาโท	57	14.60
ปริญญาเอก	0	0.00
<b>รวม</b>	<b>390</b>	<b>100</b>
<b>5. หลักสูตรที่จบสาขาวิชาชีพครู</b>		
หลักสูตรครู 4 ปี	249	63.80
หลักสูตรครู 5 ปี	91	23.30
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพครู	50	12.90
<b>รวม</b>	<b>390</b>	<b>100</b>
<b>6. ประสบการณ์การทำงาน</b>		
ต่ำกว่า 1 ปี	19	4.90
1 - 5 ปี	86	22.10
6 - 10 ปี	117	30.00
11 - 15ปี	101	25.90
16 - 20ปี	17	4.40
มากกว่า 20 ปี	50	12.80

ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	ร้อยละ
รวม	390	100
7. การปฏิบัติการสอน		
ตรงวุฒิ	155	39.70
ไม่ตรงวุฒิ	93	23.80
ทั้งตรงวุฒิและไม่ตรงวุฒิ	142	36.40
รวม	390	100
8. จำนวนระดับชั้นที่สอน		
หนึ่งระดับชั้น	129	33.10
สองระดับชั้น	72	18.50
สามระดับชั้น	78	20.00
สี่ระดับชั้น	28	7.20
ห้าระดับชั้น	10	2.60
หก ระดับชั้น	73	18.70
รวม	390	100
9. รายวิชาที่สอนเป็นหลัก		
ไทย	97	24.90
คณิต	68	17.40
สังคม	62	15.90
ต่างประเทศ	46	11.80
การงานอาชีพและเทคโนโลยี	34	8.70
สุขศึกษาและพลศึกษา	20	5.10
วิทยาศาสตร์	40	10.30
ศิลปะ	23	5.90
รวม	390	100



จากตารางพบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้หญิง จำนวน 290 คน คิดเป็นร้อยละ 74.4 และผู้ชายจำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 25.6 โดยมีครูชำนาญการมากที่สุด จำนวน 129 คน คิดเป็นร้อยละ 33.1 และมีครูเชี่ยวชาญน้อยที่สุด จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.0 กลุ่มตัวอย่างที่มีภูมิลำเนาอยู่ในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ จำนวน 338 คน คิดเป็นร้อยละ 86.7 และนอกพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 13.3 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี มากที่สุด จำนวน 320 คน คิดเป็นร้อยละ 82.1 และจบต่ำกว่าระดับปริญญาตรีน้อยที่สุด จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 3.3 กลุ่มตัวอย่างจบหลักสูตรครู 4 ปี มากที่สุด จำนวน 249 คน คิดเป็นร้อยละ 63.8 และจบหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพครูน้อยที่สุด จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 12.9 มีประสบการณ์การทำงาน 6 – 10 ปี มากที่สุด จำนวน 117 คน คิดเป็นร้อยละ 30.0 รองลงมาคือ มีประสบการณ์การทำงาน 11 - 15 ปี จำนวน 101 คน คิดเป็นร้อยละ 25.9 และมีประสบการณ์การทำงาน 16 – 20 ปี น้อยที่สุด จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 4.4 ด้านการปฏิบัติการสอน มีกลุ่มตัวอย่างที่สอนตรงวุฒิมากที่สุด จำนวน 155 คน คิดเป็นร้อยละ 39.7 รองลงมาคือทั้งสอนตรงวุฒิและไม่ตรงวุฒิ จำนวน 142 คน คิดเป็นร้อยละ 36.4 และสอนไม่ตรงวุฒิมีน้อยที่สุด จำนวน 93 คน คิดเป็นร้อยละ 23.8 ด้านภาระหน้าที่ความรับผิดชอบในชั้นเรียน มีกลุ่มตัวอย่างที่สอนหนึ่งระดับชั้นมากที่สุด จำนวน 129 คน คิดเป็นร้อยละ 33.1 รองลงมาคือ สามระดับชั้น จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 20.0 และสอน 5 ระดับชั้นมีน้อยที่สุด จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.6 ในส่วนของรายวิชาที่สอนเป็นหลักนั้น มีกลุ่มตัวอย่างที่สอนกลุ่มสาระภาษาไทยมากที่สุด จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 24.9 รองลงมา คือ กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 17.4 และกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษามีน้อยที่สุด จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 5.9

**ตอนที่ 2 เครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอนศตวรรษที่ 21 ของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ และการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือและค่าสถิติพื้นฐาน**

เครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 แบ่งออกเป็น 8 ด้าน ดังนี้

ด้านที่ 1 ความสามารถด้านวิชาการ แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบ

องค์ประกอบที่ 1 ความเข้าใจด้านหลักสูตร

องค์ประกอบที่ 2 ความสามารถด้านการสอน

ด้านที่ 2 ความสามารถด้านเทคโนโลยี แบ่งออกเป็น 4 องค์ประกอบ

องค์ประกอบที่ 1 ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยี

องค์ประกอบที่ 2 การใช้เทคโนโลยีในการวางแผนการสอน

องค์ประกอบที่ 3 การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน

องค์ประกอบที่ 4 การใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลผู้เรียน

ด้านที่ 3 ความรู้ความสามารถด้านการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่ม  
แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบ

องค์ประกอบที่ 1 ความรู้ความเข้าใจทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่ม

องค์ประกอบที่ 2 การประยุกต์ใช้ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่มในการจัดการเรียน

การสอน

ด้านที่ 4 ความสามารถด้านการสร้างเครือข่าย แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบ

องค์ประกอบที่ 1 การสร้างความสัมพันธ์และเครือข่ายระหว่างบุคคล

องค์ประกอบที่ 2 การสร้างความสัมพันธ์และเครือข่ายระหว่างองค์กร

ด้านที่ 5 ความสามารถด้านการให้และส่งเสริมความร่วมมือ แบ่งออกเป็น 2

องค์ประกอบ

องค์ประกอบที่ 1 การให้ความร่วมมือกับผู้อื่น

องค์ประกอบที่ 2 การส่งเสริมให้ผู้เรียนให้ความร่วมมือกับผู้อื่น

ด้านที่ 6 ความสามารถด้านการสื่อสาร แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบ

องค์ประกอบที่ 1 การใช้ทักษะการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน

องค์ประกอบที่ 2 การติดต่อสื่อสารกับองค์กรภายนอกสถานศึกษา

ด้านที่ 7 ความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบ

องค์ประกอบที่ 1 การออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้

องค์ประกอบที่ 2 การจัดสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน

ด้านที่ 8 ความสามารถด้านการดูแลเอาใจใส่ผู้เรียน แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบ

องค์ประกอบที่ 1 การดูแลเอาใจใส่ผู้เรียนในเวลาเรียน

องค์ประกอบที่ 2 การดูแลเอาใจใส่ผู้เรียนนอกเวลาเรียน

## รูปแบบเครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21

**คำชี้แจง:** ให้พิจารณาข้อความแต่ละข้อในแบบประเมินอย่างละเอียดในประเด็นต่างๆต่อไปนี้แล้วทำเครื่องหมาย  ลงในช่อง  ที่ตรงกับความสามารถของท่านว่าอยู่ในระดับใดโดยมีความหมายดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง	มีระดับการปฏิบัติ/พฤติกรรม/ความคิดเห็น/ความสามารถ	มากที่สุด
ระดับ 4 หมายถึง	มีระดับการปฏิบัติ/พฤติกรรม/ความคิดเห็น/ความสามารถ	มาก
ระดับ 3 หมายถึง	มีระดับการปฏิบัติ/พฤติกรรม/ความคิดเห็น/ความสามารถ	ปานกลาง
ระดับ 2 หมายถึง	มีระดับการปฏิบัติ/พฤติกรรม/ความคิดเห็น/ความสามารถ	น้อย
ระดับ 1 หมายถึง	มีระดับการปฏิบัติ/พฤติกรรม/ความคิดเห็น/ความสามารถ	น้อยที่สุด

ข้อ	รายการการประเมิน	ระดับ				
		5	4	3	2	1
<b>1. ความสามารถด้านวิชาการ</b>						
<b>1.1 ความเข้าใจด้านหลักสูตร</b>						
1	ท่านมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาและวิธีการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรที่ใช้ในปัจจุบัน					
2	ท่านสามารถปรับปรุงบทเรียนให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนได้					
3	ท่านถ่ายทอดทั้งเนื้อหาความรู้(Cognitive) ทักษะ(Skills) และเจตคติ (attitude)					
4	ท่านใช้ความรู้ถ่ายทอดสู่ผู้เรียนได้เหมาะสมตามวัย และผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆได้					
5	ท่านสร้างผู้เรียนให้รู้จักคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล และใช้ข้อมูลในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาต่อยอดต่อไป					
6	ท่านสามารถสร้างความรู้ที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้าวิจัย ซึ่งอาจจะต่อยอดจากความรู้ที่มีผู้ค้นพบมาแล้ว มาใช้ในการปฏิบัติงานหรือถ่ายทอดให้ผู้เรียน					
7	ท่านกำหนดหัวข้อของหน่วยการเรียนรู้โดยอ้างอิงจากหลักสูตร ตัวชี้วัด และบูรณาการให้เข้ากับการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21					
<b>1.2 ความสามารถด้านการสอน</b>						
8	ท่านออกแบบสถานการณ์จำลองหรือยกตัวอย่างปัญหาใช้เป็นเค้าโครงในรายวิชาที่สอน					
9	ท่านปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมและทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 แก่ผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม					
10	ท่านสามารถให้ผลย้อนกลับให้กับผู้เรียนได้ทันที และเหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียน					

ข้อ	รายการการประเมิน	ระดับ				
		5	4	3	2	1
11	ท่านสร้างความรู้ความเข้าใจในการเรียนในเชิงสหวิทยาการระหว่างวิชาหลักที่เป็นวิชาแกนกับวิชาอื่นๆ					
12	ท่านสร้างศักยภาพให้ผู้เรียนรู้จักค้นหาความรู้ด้วยตนเอง ชี้้นำการเรียนรู้ในลักษณะของ mentor และพัฒนาวิธีวิทยาในการสอนให้เพิ่มการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนมากขึ้น					
13	ท่านสร้างโอกาสที่จะประยุกต์ทักษะเชิงบูรณาการข้ามสาระเนื้อหา และสร้างระบบการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะของผู้เรียนเป็นฐาน					
14	ท่านจัดการเรียนรู้แบบเจาะลึก (Deep Learning) คือจะเรียนอะไรต้องเรียนให้รู้จริง ให้รู้สึก ครอบ ผู้เรียนรู้ว่าสิ่งที่เรียนไปแล้วมีความสัมพันธ์กันอย่างไร					
15	ท่านสามารถอธิบายคุณค่าของบทเรียนที่สอน และแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของเนื้อหาวิชาที่สอนกับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้					
16	ท่านมีการบูรณาการเนื้อหาของความรู้ (Content Integration) โดยเกี่ยวข้องกับศาสตร์หรือความรู้ความสามารถของผู้เรียน และกำหนดให้ผู้เรียนมีการศึกษาค้นคว้าแสวงหาข้อมูลด้วยตนเอง (Self-directed Learning)					
17	ท่านและผู้เรียนร่วมกันหาวิธีการนำเสนอและนำเสนอผลงานหลากหลายวิธี เช่นเป็นวิดีโอพาวเวอร์พอยต์ จัดได้ว่าที่ อภิปรายร่วมกัน และการเขียนเชิงสร้างสรรค์ และให้ผู้เรียนประเมินความก้าวหน้าของตน					
18	ท่านสอนแล้วทำให้ผู้เรียนมีความคาดหวังในการเรียนรู้ มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น มีแรงจูงใจใฝ่เรียนรู้ และเกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง					
19	ท่านสามารถสร้างความสมดุลในการประเมินผลเชิงคุณภาพ โดยการใช้แบบทดสอบมาตรฐานสำหรับการทดสอบย่อยและทดสอบรวมสำหรับการประเมินผลในชั้นเรียน					
20	ท่านประเมินผลการเรียนรู้ทั้งทางด้านเนื้อหา ทักษะกระบวนการ และการทำงานกลุ่มของผู้เรียน					
<b>2. ความสามารถด้านเทคโนโลยี</b>						
<b>2.1 ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยี</b>						
1	ท่านมีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถนำมาใช้ในการเรียนการ					
2	ท่านสามารถสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยโปรแกรม และ Application ต่างๆ					
3	ท่านสามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอนได้ตามความสนใจหรือความถนัดของผู้เรียน					

ข้อ	รายการการประเมิน	ระดับ				
		5	4	3	2	1
4	ท่านรู้จักโปรแกรมที่เป็นประโยชน์ในการเรียนการสอนเช่น โปรแกรม Applicationด้านการจัดการเรียนการสอน สื่อภาพและเสียง วิดิทัศน์ ข่าว และประเด็นที่เป็นที่น่าสนใจ					
<b>2.2 การใช้เทคโนโลยีในการวางแผนการสอน</b>						
5	ท่านศึกษาแผนการจัดการเรียนการสอน และสื่อการเรียนรู้จากอินเทอร์เน็ต					
6	ท่านใช้และพัฒนาสื่อนวัตกรรมเทคโนโลยี เพื่อการจัดเรียนการสอน					
7	ท่านรู้และเข้าใจศักยภาพของทรัพยากรที่มีอยู่ในโรงเรียน รู้ว่าในโรงเรียนมีอะไรที่สามารถใช้เป็นประโยชน์ในการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้ เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องโสตทัศนศึกษา ห้องเรียนที่มีเครื่องฉายโปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ หรือแบบโน้ตบุ๊ก รวมไปถึงระบบขยายเสียง เป็นต้น					
<b>2.3 การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน</b>						
8	ท่านสามารถใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป เพื่อการทำงานและจัดการเรียนการสอน					
9	ท่านใช้เทคโนโลยี เพื่อสนับสนุนการสอน ออกแบบหลักสูตร และการประเมินผลผู้เรียนได้สอดคล้องกับการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21					
<b>2.4 การใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลผู้เรียน</b>						
10	ท่านใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลผู้เรียน					
11	การวัดและการประเมินผลผู้เรียนในการเรียนการสอนแต่ละครั้ง ผู้เรียนได้รับการบันทึกข้อมูลต่างๆ อย่างละเอียดโดยครูประจำชั้นผ่านระบบ schoolmis และ DMC ซึ่งหลังจากที่ผู้เรียน เรียนครบชั้นปี ผู้ปกครองและผู้เรียนจะได้รับรายงานสรุปผลการเรียน					
<b>3. ความรู้ความสามารถด้านการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิซิม</b>						
<b>3.1 ความรู้ความเข้าใจทฤษฎีคอนสตรัคติวิซิม</b>						
1	ท่านมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดที่ว่าผู้เรียนทุกคนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง					
2	ท่านช่วยผู้เรียนทำความเข้าใจความคิดของตนเองให้ชัดเจนและพิจารณาความคิดของตนเองให้รอบคอบ					
3	ท่านตั้งคำถามและกระตุ้นให้ผู้เรียนสำรวจ คิดค้นและหาวิธีแก้ปัญหาหลายๆวิธี เป็นรายบุคคล					
4	ท่านสอนให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้จากบทเรียนไปใช้กับสถานการณ์ใหม่ได้					
5	ท่านสอนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โมทัศน์ การคิดคำนวณและการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้					
6	ท่านสอนให้ผู้เรียนได้มีการสะท้อนกลับอย่างมีวิจารณญาณและพิจารณาอย่างรอบคอบถึงวิธีการที่ได้มาซึ่งคำตอบ					

ข้อ	รายการการประเมิน	ระดับ				
		5	4	3	2	1
7	ท่านนำทฤษฎีคอนสตรัคติวิสมาสร้างแผนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ที่คงทนถาวร และมีทักษะที่ต้องการ					
8	ท่านกำหนดให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยวิธีการที่ต่างๆ กัน โดยอาศัยประสบการณ์และโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่เดิม ความสนใจและแรงจูงใจภายในตนเองเป็นจุดเริ่มต้น					
9	ท่านเริ่มต้นสอนด้วยปัญหาที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา (Cognitive conflict) จนนักเรียนสามารถปรับโครงสร้างทางปัญญาได้ (Cognitive restructuring)					
10	ผู้เรียนจะต้องสร้างแนวคิดของตนเองที่หลากหลายและกว้างขวาง โดยที่ผู้เรียนจะต้องค้นหาและเรียนรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น ครู กลุ่มเพื่อน นักเขียน และหนังสือ เป็นต้น					
11	ท่านใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการออกแบบช่วยเหลือสนับสนุนผู้เรียนให้มีกลยุทธ์ในการเรียนรู้ทางพุทธิปัญญา ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และ Replicable และเทคนิคความสามารถในการประยุกต์					
12	ท่านมีการทดสอบเชิงการบูรณาการ (Testing Integrated) การทดสอบเป็นการบูรณาการเข้ากับการกิจการเรียน (Task) ไม่ใช่เป็นกิจกรรมที่แยกออกจากบริบท การเรียนรู้หรือการวัดการเรียนรู้					
13	ท่านใช้เทคโนโลยีในการสนับสนุนการสร้างองค์ความรู้ เมื่อมีปฏิสัมพันธ์กับเทคโนโลยีจะเป็นการสนับสนุนหรือช่วยเหลือให้เกิดความคิดรวบยอดและสติปัญญา					
14	ท่านใช้เทคโนโลยีเสมือนเป็นชุดเครื่องมือ ที่จะกระตุ้นผู้เรียนให้สร้างการอธิบายของตนเองอย่างมีความหมายและนำเสนอในชีวิตจริง ชุดเครื่องมือนี้สนับสนุนองค์ประกอบทางสติปัญญาของความต้องการในการเรียนรู้ของรายวิชาที่จะเรียน					
15	ท่านสร้างการเรียนรู้จากประสบการณ์การเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนเป็นคนค้นพบประสบการณ์เอง เกิดกระบวนการสร้างสิ่งขึ้นแทนความรู้ (Representation) ในสมองที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้าง					
16	ท่านสร้างการเรียนรู้จากการให้ผู้เรียนลงมือกระทำ (Learning active) เป็นการที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำเกิดการสร้างความหมายที่พัฒนาโดยอาศัยพื้นฐานของประสบการณ์					
17	ท่านสร้างการเรียนรู้จากการให้ผู้เรียนได้ร่วมมือ (Learning Collaborative) ความหมายในการเรียนรู้เป็นการต่อรองจากแนวคิด ที่หลากหลาย การพัฒนาความคิดรวบยอดของตนเอง ได้มาจากการร่วมแบ่งปัน แนวคิดที่หลากหลายในกลุ่ม ในขณะเดียวกันก็ปรับเปลี่ยนการสร้างสิ่งที่แทนความรู้ในสมอง(Knowledge representation)ที่สนองตอบต่อแนวคิดที่หลากหลายนั้น					

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับ				
		5	4	3	2	1
<b>3.2 การประยุกต์ใช้ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมในการจัดการเรียนการสอน</b>						
18	ผู้เรียนมีความรู้ที่คงทนถาวร					
19	ผู้เรียนมีชิ้นงานที่ใช้สื่อเทคโนโลยีในการสร้างชิ้นงาน					
20	ครูสามารถจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานได้					
<b>4. ความสามารถด้านการสร้างเครือข่าย</b>						
<b>4.1 การสร้างเครือข่ายระหว่างบุคคล</b>						
1	ท่านจัดกิจกรรมให้เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนด้วยกัน					
2	ท่านจัดกิจกรรมให้เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนกับครูภายในสถานศึกษาเดียวกัน					
3	ท่านจัดกิจกรรมให้เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนกับครูต่างสถานศึกษา					
4	ท่านมีบล็อก หรือเพจ หรือหรือเว็บไซต์สำหรับการเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการ					
5	ท่านเข้าไปอัปเดตข่าวสารในช่องทางโซเชียลของตัวเองอย่างสม่ำเสมอ					
6	ท่านมีเครือข่ายเพื่อนครูระหว่างสถานศึกษาในกลุ่มเดียวกัน อำเภอเดียวกัน จังหวัดเดียว ต่างจังหวัด และต่างประเทศ					
<b>4.2 การสร้างเครือข่ายระหว่างองค์กร</b>						
7	ท่านจัดกิจกรรมให้เชื่อมโยงระหว่างสถานศึกษาของตนกับสถานศึกษาอื่นๆ					
8	ท่านจัดกิจกรรมให้เชื่อมโยงระหว่างสถานศึกษากับชุมชน					
9	ท่านสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียน ชุมชน และสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อการจัดการเรียนรู้					
10	ท่านรับผิดชอบร่วมกันต่อผู้เรียน ส่วนรวม ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม					
<b>5. ความสามารถด้านการให้และส่งเสริมความร่วมมือ</b>						
<b>5.1 การให้ความร่วมมือกับผู้อื่น</b>						
1	ท่านปฏิบัติตามบทบาทผู้นำผู้ตามที่ดี					
2	ท่านเสริมแรงให้กำลังใจเพื่อนร่วมงาน					
3	ท่านเข้าร่วมกิจกรรมที่ชุมชนจัดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ					
4	ท่านปรับตัวเข้ากับกลุ่มคนหรือสถานการณ์ที่หลากหลาย					
5	ท่านให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือ และสนับสนุนเพื่อนร่วมงาน					
6	ท่านเข้าร่วมกิจกรรมที่ทางหน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานจัดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ					
7	ท่านเข้าไปมีส่วนร่วมกับผู้อื่นในการพัฒนาการจัดการศึกษาให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย					

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับ				
		5	4	3	2	1
<b>5.2 การส่งเสริมให้ผู้เรียนให้ความร่วมมือกับผู้อื่น</b>						
8	ท่านให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนที่จะเข้าร่วมกิจกรรมอย่างสร้างสรรค์					
9	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะการเรียนรู้แบบร่วมมือระหว่างผู้เรียนกับครู					
10	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะการเรียนรู้แบบร่วมมือระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน					
11	ท่านพาผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมที่ชุมชนจัดขึ้น และส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าร่วมทำกิจกรรมอย่างสร้างสรรค์					
<b>6. ความสามารถด้านการสื่อสาร</b>						
<b>6.1 การใช้ทักษะการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน</b>						
1	ท่านให้ความสำคัญในการสื่อสารของนักเรียน					
2	ท่านใช้ภาษาที่เหมาะสมกับระดับหรือวัยของผู้เรียน					
3	ท่านหาวิธีป้องกันและขจัดปัญหาสิ่งรบกวนต่างๆ ในขณะที่จัดการเรียนการสอน					
4	ท่านมีเทคนิคในการบรรยายที่หลากหลาย					
5	ท่านสามารถยกตัวอย่างที่ทำให้ผู้เรียนจินตนาการเห็นภาพได้					
6	ท่านสามารถตั้งคำถามที่มีคุณภาพ ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน					
7	ท่านมีเทคนิคในการอภิปรายร่วมกับผู้เรียน					
8	ท่านให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการตั้งคำถาม ตอบคำถามและอภิปราย					
9	ท่านนำเสนอตัวอย่างได้เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียนและเนื้อหาของวิชานั้นๆ					
10	ท่านพยายามปรับปรุงการสื่อสารของตนเองให้เข้าใจในวัตถุประสงค์เดียวกันกับผู้เรียน					
11	ท่านมีการเน้นหรือทบทวนคำสั่งหรือข้อตกลง เพื่อให้เกิดความจำ และความเข้าใจที่ถูกต้อง การสื่อสารของท่านมีลักษณะสร้างแรงบันดาลใจเป็นกันเอง แสดงถึงความเอื้ออาทร และมีเจตคติที่ดีต่อกัน					
12	ท่านพยายามใช้สื่อการสอนสองทางให้มากที่สุด เพื่อประเมินว่าการถ่ายทอดเนื้อหาสาระไปสู่ผู้เรียนได้ผลอย่างไร					
13	ท่านบอกจุดประสงค์ในการเรียนการสอนให้ผู้เรียนทราบก่อนลงมือสอน ทำให้ผู้เรียนมีทิศทางและเป้าหมายที่ชัดเจนในการเรียนรู้เนื้อหาบทเรียน					
14	ท่านคำนึงถึงข้อจำกัดหรือขีดความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน จึงใช้วิธีสอนแบบหลากหลาย ทำให้ผู้เรียนทุกคนได้เรียนรู้เท่าทันกัน					
15	ท่านสร้างความพร้อมให้กับผู้เรียนด้วยการจัดบรรยากาศการเรียนการสอนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ที่มีความหมาย					



ข้อ	รายการการประเมิน	ระดับ				
		5	4	3	2	1
<b>6.2 การติดต่อสื่อสารกับองค์กรภายนอกสถานศึกษา</b>						
16	ท่านสร้างผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริงตามบริบท โดยเฉพาะการเรียนรู้แบบโครงงาน					
17	ท่านสร้างสรรค์แนวปฏิบัติทางการเรียนและรับการสนับสนุนจากบุคลากรภายนอก เพื่อช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุผลอย่างเกิดประสิทธิผล					
18	ท่านสร้างโอกาสในการเข้าถึงสื่อเทคโนโลยี เครื่องมือหรือแหล่งการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ โดยการขอสนับสนุนจากหน่วยงานเอกชน					
19	ท่านสนับสนุนวิชาชีพแก่ชุมชนทั้งในด้านการให้การศึกษา การมีส่วนร่วม การแบ่งปันสิ่งที่เป็นเลิศระหว่างกันรวมทั้งการบูรณาการทักษะที่หลากหลายสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน					
20	ท่านออกแบบระบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมทั้งการเรียนเป็นกลุ่มหรือการเรียนรายบุคคล นำไปสู่การพัฒนาและขยายผลสู่ชุมชนทั้งในรูปแบบการเผชิญหน้าหรือระบบออนไลน์					
<b>7. ความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์</b>						
<b>7.1 การออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>						
1	ท่านออกแบบการเรียนรู้ให้เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง					
2	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง					
3	ท่านจัดกลุ่มผู้เรียนได้ตามแผนการสอนที่วางไว้					
4	ท่านจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง					
5	ท่านจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม แหล่งเรียนรู้ ให้เอื้อต่อการเรียนการสอนที่เน้นทักษะในศตวรรษที่ 21					
6	ท่านจัดทำวารสารของห้องเรียน และวารสารของโรงเรียนเพื่อนำเสนอความเคลื่อนไหวของทางโรงเรียนเพื่อเผยแพร่ให้ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับรู้					
<b>7.2 การจัดสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน</b>						
7	ท่านสนับสนุนให้นักเรียนมีการติดต่อกับชุมชนและมีส่วนระหว่างต่างชาติในการเรียนรู้โดยตรงและออนไลน์					
8	ลักษณะของห้องเรียนของท่านเป็นห้องเรียนแบบ network สามารถเรียนรู้โดยไม่มีกำแพงขีดกั้น มีอุปกรณ์ดิจิทัลสามารถเรียนรู้จากโลกที่เป็นจริงได้					
9	ห้องเรียนของท่านสามารถอยู่กับผู้อื่น ผู้คนสามารถพบปะสัมผัสได้ เป็นห้องเรียนที่เราสามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ เรียนรู้สร้างสรรค์ ได้ด้วยตนเอง สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา					
10	ท่านสนับสนุนการเรียนรู้ชุมชนมืออาชีพเพื่อการทำงานร่วมกัน แบ่งปันแนวทางปฏิบัติที่ดีและบูรณาการทักษะในศตวรรษที่ 21 สู่การปฏิบัติในชั้นเรียน					

ข้อ	รายการการประเมิน	ระดับ				
		5	4	3	2	1
11	ท่านเรียนรู้การใช้เครื่องมือเทคโนโลยีและทรัพยากรอย่างมีคุณภาพ รู้จักการทำงาน และการเรียนรู้เป็นกลุ่มทีมและรายบุคคล					
12	ท่านสร้างผู้เรียนให้เรียนรู้ตลอดชีวิต ด้วยเป้าหมายที่ว่าผู้เรียนจะก้าวไปข้างหน้าในบทบาทของผู้เรียนผ่านประสบการณ์การเรียนรู้แห่งความเป็นจริง					
13	ท่านทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในห้องเรียน ใช้ทรัพยากรและโอกาสที่เหมาะสม เพื่อที่จะสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตัวของพวกเขาเอง					
14	ท่านทำหน้าที่เหมือนผู้ฝึกสอน เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ช่วยผู้เรียนโดยให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือทำเอง โดยที่ผู้เรียนกำลังเรียนรู้ผ่านการลงมือทำ ผู้เรียนจะเรียนรู้ที่จะใช้วิธีการสอบถาม (inquiry method) และเรียนรู้ที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่น					
15	ท่านประเมินผู้เรียนเกี่ยวกับความต้องการในการเรียนการสอนและรูปแบบในการเรียนรู้ หลังจากนั้นจึงใช้การเรียนการสอนและวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อที่จะได้ตอบสนองกับความต้องการของผู้เรียนทุกคนในห้องเรียน					
16	ผู้เรียนใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลาย รวมไปถึงการใช้เทคโนโลยีเพื่อที่จะหาข้อมูลและรวบรวมข้อมูลเขาต้องการ โดยจะหาข้อมูลจากวารสารวิชาการต่างๆ การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต หรือใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อประยุกต์สิ่งที่พวกเขาได้เรียนรู้มาหรือเพื่อค้นหาข้อมูลต่างๆ แทนที่การทำเพียงแคeworkbook					
17	ท่านทำให้ผู้เรียนรู้สึกมีคุณค่า ครูเน้นไปที่ความพยายามในการร่วมมือกันในกลุ่มมากกว่าการพยายามแข่งขันระหว่างบุคคลผ่านworkbookที่มีการร่วมมือกันและมีจิตวิญญาณของทีม มีกระบวนการและนโยบายของห้องเรียนเป็นส่วนสำคัญของการสร้างสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ในเชิงบวก					
18	ท่านสนับสนุนและตระหนักในด้านวัฒนธรรมและความละเอียดอ่อนของวัฒนธรรมของผู้เรียน ครูสนับสนุนให้ผู้เรียนเรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมอื่นๆ และค่อยๆ สอนที่ละเล็กทีละน้อยเกี่ยวกับความเคารพผู้อื่นและความแตกต่างของพวกเขา					
19	ท่านให้กำลังใจในความอยากรู้ของผู้เรียน และกระตุ้นผู้เรียนจากภายในเพื่อเรียนรู้ ครูช่วยให้ผู้เรียนเป็นอิสระ มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นผู้มีความคิดวิพากษ์วิจารณ์ โดยการจัดเตรียมประสบการณ์ซึ่งจะพัฒนาความเป็นอิสระของผู้เรียน เกี่ยวกับการวิจารณ์ ความคิดสร้างสรรค์ และทักษะการแก้ไขปัญห					

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับ				
		5	4	3	2	1
20	ท่านใช้วิธีที่หลากหลายของการประเมินผลเชิงปฏิบัติการ (Performance – based assessment) เพื่อใช้ในการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน แทนที่ด้วยการที่ครูใช้โครงการงานของผู้เรียน และการนำเสนองาน เพื่อทำการตัดสินความสำเร็จของผู้เรียนและความต้องการของผู้เรียนแต่ละบุคคล					
<b>8. ความสามารถด้านการดูแลเอาใจใส่ผู้เรียน</b>						
<b>8.1 การดูแลเอาใจใส่ผู้เรียนในเวลาเรียน</b>						
1	ท่านมีมติตาคิดต่อผู้เรียน					
2	ท่านทำความรู้จักผู้เรียนเป็นรายบุคคล					
3	ท่านสร้างแรงจูงใจ และแรงบันดาลใจให้กับผู้เรียน					
4	ท่านให้บริการและอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียน					
5	ท่านสนับสนุนผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมตามความต้องการของผู้เรียน					
6	ท่านแสดงออกถึงความรัก ความห่วงใย อย่างจริงใจต่อผู้เรียน					
7	ท่านทำความรู้จักผู้เรียนเป็นรายบุคคล และรู้จักความแตกต่างระหว่างบุคคล					
8	ท่านมีการจัดระบบช่วยเหลือผู้เรียนเป็นรายบุคคล เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ					
<b>8.2 การดูแลเอาใจใส่ผู้เรียนนอกเวลาเรียน</b>						
9	ท่านติดตามผู้เรียนอยู่เสมอ					
10	ท่านมีความรู้ด้านจิตวิทยาสำหรับนักเรียน					
11	ท่านมีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมประเพณีท้องถิ่นของผู้เรียน					
12	ท่านวางแผนกับผู้ปกครองด้านการดูแลผู้เรียน และการจัดการเรียนการสอน					
13	ท่านให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียนและผู้ปกครองผ่านโลกออนไลน์ เช่น เฟสบุ๊ก ไลน์ และอื่นๆ					
14	ท่านจัดทำงานธุรการ งานสนับสนุนการสอน และเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนในการเรียนรู้ที่จะดูแลตนเอง พึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน ให้สะดวกปลอดภัยในการจัดกิจกรรม					

ตาราง 10 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของเครื่องมือประเมินโดยรวมทั้งฉบับจำแนกตามรายด้านทั้ง 8 ด้าน

สถิติพื้นฐาน	ค่าสถิติ								
	1. ความสามารถด้านวิชาการ	2. ความสามารถด้านเทคโนโลยี	3. ความรู้ความเข้าใจทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม	4. ความสามารถด้านการสร้างเครือข่าย	5. ความสามารถด้านการให้และส่งเสริมความร่วมมือ	6. ความสามารถด้านการสื่อสาร	7. ความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์	8. ความสามารถด้านการดูแลเอาใจใส่ผู้เรียน	โดยภาพรวม
คะแนนเต็ม	100	55	100	50	55	100	100	70	630
คะแนนต่ำสุด	53	22	41	17	22	37	46	32	326
คะแนนสูงสุด	100	55	100	50	55	100	100	70	630
คะแนนเฉลี่ย	79.32	42.77	75.35	37.67	46.59	80.74	77.14	60.44	500.01
ร้อยละ	79.32	77.76	75.35	75.34	84.71	80.74	77.14	86.34	79.37
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.44	0.34	0.56	0.32	0.29	0.49	0.56	0.33	2.73
ความเบ้ (Sk)	0.05	-0.39	0.02	-0.45	-0.60	-0.33	-0.06	-0.41	0.07
ความโด่ง (Ku)	-0.21	0.01	-0.29	0.34	0.64	0.79	-0.45	0.07	-0.35
กลุ่มตัวอย่าง	390	390	390	390	390	390	390	390	390
Reliability( $\alpha$ )	0.930	0.932	0.955	0.907	0.933	0.941	0.946	0.919	0.933

จากตารางพบว่า ประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดที่สุด คือ ความสามารถด้านการดูแลเอาใจใส่ผู้เรียน คิดเป็นร้อยละ 86.34 รองลงมาคือ ความสามารถด้านการให้และส่งเสริมความร่วมมือ คิดเป็นร้อยละ 84.71 ส่วนประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ความสามารถด้านการสร้างเครือข่าย คิดเป็นร้อยละ 75.34 รองลงมา คือ ด้านความรู้ความเข้าใจทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม เครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอนของครูในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ มีคะแนนเต็ม 630 คะแนน มีกลุ่มตัวอย่างที่ได้คะแนนต่ำสุด 326 คะแนน สูงสุด 360 คะแนน มีคะแนนเฉลี่ย 500.01 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 79.37 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.73 คะแนน มีความเบ้ เท่ากับ 0.07 มีความโด่งเท่ากับ -0.35 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.933

### ตอนที่ 3 เกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น (Local Norm)

ปกติวิสัยของประสิทธิภาพการสอนของครูได้มาจากการนำคะแนนในการตอบเครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอนของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ จำนวน 390 คน มาสร้างปกติวิสัย(Norm)ของประสิทธิภาพการสอนในแต่ละด้านทั้ง 8 ด้าน โดยการสร้างปกติวิสัยคือ ใช้เปอร์เซ็นต์ไทล์และคะแนนมาตรฐานที่ตามแนวคิดของ ศาสตราจารย์ ดร. ขวาล แพร์ตกุล โดยคำนวณหาเกณฑ์ปกติวิสัยโดยการแบ่งคะแนน T ออกเป็น 5 ระดับดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543)

ตั้งแต่ T 65 และสูงกว่า

แปลว่า มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก

ตั้งแต่ T 55 – T 64

แปลว่า มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง

ตั้งแต่ T 45 – T 54

แปลว่า มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง

ตั้งแต่ T 35 – T 44

แปลว่า มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ

ตั้งแต่ T 34 และต่ำกว่า

แปลว่า มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

ถ้าผู้ที่ได้คะแนนเป็นทศนิยม .5 ขึ้นไป ให้ปัดตามหลักสถิติทั่วไป เช่น ถ้าครูได้

คะแนน T เท่ากับ 64.50 ให้ปัดเป็น T 65

ตาราง 11 ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านความเข้าใจด้านหลักสูตร

คะแนนดิบ	คะแนน	
	มาตรฐาน T	Percentile
21	27.86	0.38
22	30.95	1.92
23	34.03	4.10
24	37.12	8.21
25	40.21	13.97
26	43.30	22.18
27	46.39	32.44
28	49.47	47.18
29	52.56	62.82
30	55.65	72.44
31	58.74	79.87
32	61.83	86.15
33	64.92	90.64
34	68.00	93.72
35	71.09	96.92

เกณฑ์ปกติของความเข้าใจด้านหลักสูตร

คะแนนดิบ

- ตั้งแต่ 33 และสูงกว่า แปลว่า มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
- ตั้งแต่ 30 - 32 แปลว่า มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
- ตั้งแต่ 27 - 29 แปลว่า มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
- ตั้งแต่ 24 - 26 แปลว่า มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
- ตั้งแต่ 23 และต่ำกว่า แปลว่า มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

จากตารางพบว่า เกณฑ์ปกติของความเข้าใจด้านหลักสูตรมีคะแนนมาตรฐาน T อยู่ในช่วง 27.86 – 71.09 ครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 33 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T65 ขึ้นไป และครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 23 และต่ำกว่ามีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T34 และต่ำกว่า

ตาราง 12 ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านความสามารถด้านการสอน

คะแนน			คะแนน		
คะแนนดิบ	มาตรฐาน T	percentile	คะแนนดิบ	มาตรฐาน T	Percentile
39	29.67	0.38	53	53.10	61.67
40	31.34	1.54	54	54.77	66.92
41	33.02	2.95	55	56.44	72.82
42	34.69	5.51	56	58.12	77.95
43	36.36	8.33	57	59.79	82.44
44	38.04	11.03	58	61.46	86.03
45	39.71	14.49	59	63.14	88.59
46	41.38	19.87	60	64.81	90.77
47	43.06	25.26	61	66.48	92.56
48	44.73	30.26	62	68.16	94.23
49	46.40	35.90	63	69.83	96.03
50	48.08	41.28	64	71.50	97.18
51	49.75	46.67	65	73.18	98.21
52	51.42	54.49			

#### เกณฑ์ปกติของความสามารถด้านการสอน

##### คะแนนดิบ

- ตั้งแต่ 60 และสูงกว่า แปลว่า มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก  
 ตั้งแต่ 54 - 59 แปลว่า มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง  
 ตั้งแต่ 49 - 53 แปลว่า มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง  
 ตั้งแต่ 42 - 48 แปลว่า มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ  
 ตั้งแต่ 41 และต่ำกว่า แปลว่า มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

จากตารางพบว่า เกณฑ์ปกติของความเข้าใจด้านความสามารถด้านการสอนมีคะแนนมาตรฐาน T อยู่ในช่วง 29.67 - 73.18 ครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 60 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T65 ขึ้นไป และครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 41 และต่ำกว่ามีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T34 และต่ำกว่า

ตาราง 13 ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านความสามารถด้านวิชาการ

คะแนน			คะแนน		
คะแนนดิบ	มาตรฐาน T	Percentile	คะแนนดิบ	มาตรฐาน T	Percentile
61	28.76	0.51	82	53.11	62.56
63	31.08	1.28	83	54.27	66.67
64	32.24	2.05	84	55.43	71.03
65	33.40	3.85	85	56.59	75.38
66	34.55	5.64	86	57.75	78.46
67	35.71	6.92	87	58.91	80.51
68	36.87	8.46	88	60.06	82.69
69	38.03	10.64	89	61.22	85.00
70	39.19	13.72	90	62.38	87.05
71	40.35	15.90	91	63.54	88.21
72	41.51	18.08	92	64.70	89.36
73	42.67	21.79	93	65.86	91.54
74	43.83	26.28	94	67.02	93.59
75	44.99	30.26	95	68.18	94.49
76	46.15	32.69	96	69.34	95.51
77	47.31	37.05	97	70.50	96.67
78	48.47	43.21	98	71.66	97.31
79	49.63	47.05	99	72.82	97.95
80	50.79	52.18	100	73.98	98.59
81	51.95	58.33			

เกณฑ์ปกติของความสามารถด้านวิชาการ

คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 92 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 84 - 91	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 75 - 83	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 66 - 74	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 65 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

จากตารางพบว่า เกณฑ์ปกติของความสามารถด้านวิชาการ มีคะแนนมาตรฐาน T อยู่ในช่วง 28.76 – 73.98 ครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 92 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T65 ขึ้นไป และครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 65 และต่ำกว่ามีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T34 และต่ำกว่า



ตาราง 14 ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยี

คะแนน			คะแนน		
คะแนนดิบ	มาตรฐาน T	percentile	คะแนนดิบ	มาตรฐาน T	Percentile
9	24.99	0.77	15	47.69	34.62
10	28.77	1.67	16	51.48	52.56
11	32.56	2.31	17	55.26	70.51
12	36.34	7.44	18	59.04	79.10
13	40.12	17.69	19	62.83	86.79
14	43.91	26.67	20	66.61	94.62

เกณฑ์ปกติของความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยี

คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 20 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 17- 19	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 15 - 16	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 12 - 14	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 11 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

จากตารางพบว่า เกณฑ์ปกติของความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยี มีคะแนนมาตรฐาน T อยู่ในช่วง 24.99 – 66.61 ครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 20 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T65 ขึ้นไป และครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 11 และต่ำกว่ามีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T34 และต่ำกว่า

ตาราง 15 ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านการใช้เทคโนโลยีในการวางแผนการสอน

คะแนนดิบ	คะแนนมาตรฐาน T	Percentile
7	23.22	0.38
8	28.49	1.15
9	33.75	5.13
10	39.01	12.82
11	44.27	23.72
12	49.53	46.54
13	54.79	68.08
14	60.05	79.74
15	65.31	92.44

### เกณฑ์ปกติของการใช้เทคโนโลยีในการวางแผนการสอน

#### คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 15 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 13 - 14	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
12	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 10 - 11	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 9 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

จากตารางพบว่า เกณฑ์ปกติของการใช้เทคโนโลยีในการวางแผนการสอน มีคะแนนมาตรฐาน T อยู่ในช่วง 23.22 – 65.31 ครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 15 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T65 ขึ้นไป และครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 9 และต่ำกว่ามีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T34 และต่ำกว่า

ตาราง 16 ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน

คะแนนดิบ	คะแนนมาตรฐาน T	percentile
4	27.23	1.79
5	33.67	4.74
6	40.10	15.64
7	46.53	31.92
8	52.96	57.05
9	59.39	81.79
10	65.82	93.33

### เกณฑ์ปกติของการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน

#### คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 10 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
9	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 7 - 8	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
6	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 5 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

จากตารางพบว่า เกณฑ์ปกติของการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน มีคะแนนมาตรฐาน T อยู่ในช่วง 27.23 – 65.82 ครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 10 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T65 ขึ้นไป และครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 5 และต่ำกว่ามีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T34 และต่ำกว่า

ตาราง 17 ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสาม  
จังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านการใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลผู้เรียน

คะแนนดิบ	คะแนนมาตรฐาน T	Percentile
4	27.26	1.41
5	33.70	4.10
6	40.14	15.77
7	46.59	35.64
8	53.03	59.49
9	59.47	79.87
10	65.91	92.31

เกณฑ์ปกติของการใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลผู้เรียน

คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 10 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
9	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 7 - 8	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
6	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 5 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

จากตารางพบว่า เกณฑ์ปกติของการใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลผู้เรียน มีคะแนน  
มาตรฐาน T อยู่ในช่วง 27.26 – 65.91 ครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 10 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนใน  
ศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T65 ขึ้นไป และครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 5 และต่ำ  
กว่ามีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T34 และต่ำกว่า

ตาราง 18 ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสาม  
จังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านความสามารถด้านเทคโนโลยี

คะแนน			คะแนน		
คะแนนดิบ	มาตรฐาน T	Percentile	คะแนนดิบ	มาตรฐาน T	Percentile
26	24.93	0.38	34	36.89	9.62
27	26.42	1.03	35	38.38	11.92
28	27.92	1.28	36	39.88	14.62
29	29.41	1.79	37	41.37	17.95
30	30.91	2.44	38	42.87	21.15
31	32.40	3.08	39	44.36	25.77
32	33.90	3.85	40	45.86	31.54
33	35.39	6.41	41	47.35	36.28

คะแนนดิบ	คะแนน		คะแนนดิบ	คะแนน	
	มาตรฐาน T	Percentile		มาตรฐาน T	Percentile
42	48.85	41.54	49	59.31	79.74
43	50.34	47.44	50	60.81	82.69
44	51.84	54.87	51	62.30	86.03
45	53.33	62.05	52	63.80	89.74
46	54.83	67.44	53	65.29	93.08
47	56.32	71.92	54	66.79	95.90
48	57.82	75.90	55	68.28	97.95

เกณฑ์ปกติของความสามารถด้านเทคโนโลยี

คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 53 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 47 - 52	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 40 - 46	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 33 - 39	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 32 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

จากตารางพบว่า เกณฑ์ปกติของความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีมีคะแนนมาตรฐาน T อยู่ในช่วง 24.93 – 68.28 ครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 53 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T65 ขึ้นไป และครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 32 และต่ำกว่ามีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T34 และต่ำกว่า

ตาราง 19 ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านความรู้ความเข้าใจทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม

คะแนนดิบ	คะแนน		คะแนนดิบ	คะแนน	
	มาตรฐาน T	percentile		มาตรฐาน T	percentile
46	30.91	0.26	55	40.40	17.18
47	31.96	0.90	56	41.45	20.00
48	33.02	1.54	57	42.51	23.33
49	34.07	1.92	58	43.56	27.05
50	35.13	2.31	59	44.62	30.77
51	36.18	5.13	60	45.67	34.87
52	37.23	9.23	61	46.73	38.72
53	38.29	12.31	62	47.78	41.41
54	39.34	14.74	63	48.84	43.97

คะแนน			คะแนน		
คะแนนดิบ	มาตรฐาน T	percentile	คะแนนดิบ	มาตรฐาน T	percentile
64	49.89	47.95	75	61.50	85.26
65	50.95	52.05	76	62.55	86.79
66	52.00	55.38	77	63.61	88.46
67	53.06	58.21	78	64.66	90.00
68	54.11	63.72	79	65.72	91.41
69	55.17	69.23	80	66.77	93.08
70	56.22	73.08	81	67.83	94.49
71	57.28	76.54	82	68.88	95.51
72	58.33	78.85	83	69.94	96.67
73	59.39	81.15	84	70.99	97.69
74	60.44	83.33	85	72.05	98.46

เกณฑ์ปกติของความรู้ความเข้าใจทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม

คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 78 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 69 - 77	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 59 - 68	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 50 - 58	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 49 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

จากตารางพบว่า เกณฑ์ปกติของความรู้ความเข้าใจทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม มีคะแนนมาตรฐาน T อยู่ในช่วง 30.91 – 72.05 ครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 78 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T65 ขึ้นไป และครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 49 และต่ำกว่ามีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T34 และต่ำกว่า

ตาราง 20 ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านการประยุกต์ใช้ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมการจัดการเรียนการสอน

คะแนนดิบ	คะแนนมาตรฐาน T	Percentile	คะแนนดิบ	คะแนนมาตรฐาน T	Percentile
7	29.26	0.64	12	53.72	62.44
8	34.15	3.46	13	58.61	80.90
9	39.04	13.97	14	63.50	87.56
10	43.93	28.97	15	68.40	94.74
11	48.83	41.28			

เกณฑ์ปกติของการการประยุกต์ใช้ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซิมการจัดการเรียนการสอน

คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 15 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 13 - 14	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 11 - 12	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 9 - 10	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 8 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

จากตารางพบว่า เกณฑ์ปกติของการการประยุกต์ใช้ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซิมการจัดการเรียนการสอน มีคะแนนมาตรฐาน T อยู่ในช่วง 29.26 – 68.40 ครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 15 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T65 ขึ้นไป และครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 8 และต่ำกว่ามีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T34 และต่ำกว่า

ตาราง 21 ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านความสามารถด้านการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิซิม

คะแนนดิบ	คะแนน		คะแนนดิบ	คะแนน	
	มาตรฐาน T	Percentile		มาตรฐาน T	Percentile
53	29.89	0.26	69	44.29	30.26
54	30.79	0.51	70	45.19	33.46
55	31.69	0.77	71	46.09	36.54
56	32.59	1.28	72	46.99	39.23
56	32.59	1.28	73	47.89	42.31
57	33.49	1.79	74	48.79	45.00
58	34.39	2.05	75	49.69	47.82
59	35.29	2.56	76	50.58	51.03
60	36.19	5.26	77	51.48	54.10
61	37.09	8.72	78	52.38	57.44
62	37.99	11.15	79	53.28	60.38
63	38.89	13.21	80	54.18	64.10
64	39.79	15.38	81	55.08	68.46
65	40.69	17.82	82	55.98	72.31
66	41.59	20.00	83	56.88	75.13
67	42.49	23.21	84	57.78	77.31
68	43.39	27.05	85	58.68	79.49

คะแนนดิบ	คะแนน		คะแนนดิบ	คะแนน	
	มาตรฐาน T	Percentile		มาตรฐาน T	Percentile
86	59.58	81.03	94	66.78	93.21
87	60.48	82.69	95	67.68	93.97
88	61.38	84.36	96	68.58	94.87
89	62.28	86.28	97	69.48	96.28
90	63.18	87.95	98	70.38	97.44
91	64.08	88.72	99	71.28	97.95
92	64.98	90.00	100	72.18	98.46
93	65.88	91.79			

เกณฑ์ปกติของความสามารถด้านการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม

คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 92 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 81 - 91	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 70 - 80	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 59 - 69	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 58 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

จากตารางพบว่า เกณฑ์ปกติของความสามารถด้านการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม มีคะแนนมาตรฐาน T อยู่ในช่วง 29.89 – 72.18 ครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 92 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T65 ขึ้นไป และครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 58 และต่ำกว่ามีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T34 และต่ำกว่า

ตาราง 22 ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านการสร้างความสัมพันธ์และเครือข่ายระหว่างบุคคล

คะแนนดิบ	คะแนน		คะแนนดิบ	คะแนน	
	มาตรฐาน T	Percentile		มาตรฐาน T	Percentile
12	27.38	0.51	19	41.87	19.87
13	27.83	1.51	20	44.28	25.77
14	29.80	2.18	21	46.69	32.95
15	32.21	5.26	22	49.11	40.51
16	34.62	7.82	23	51.52	48.72
17	37.04	9.49	24	53.93	62.31
18	39.45	14.10	25	56.35	75.00

คะแนน			คะแนน		
คะแนนดิบ	มาตรฐาน T	Percentile	คะแนนดิบ	มาตรฐาน T	Percentile
26	58.76	80.51	29	66.00	93.59
27	61.18	85.26	30	68.42	96.67
28	63.59	90.13			

เกณฑ์ปกติของการสร้างความสัมพันธ์และเครือข่ายระหว่างบุคคล

คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 29 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 25 - 28	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 21 - 24	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 16 - 20	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 15 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

จากตารางพบว่า เกณฑ์ปกติของการสร้างความสัมพันธ์และเครือข่ายระหว่างบุคคล มีคะแนนมาตรฐาน T อยู่ในช่วง 27.38 – 68.42 ครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 29 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T65 ขึ้นไป และครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 15 และต่ำกว่ามีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T34 และต่ำกว่า

ตาราง 23 ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านการสร้างความสัมพันธ์และเครือข่ายระหว่างองค์กร

คะแนนดิบ	คะแนนมาตรฐาน T	Percentile
8	23.21	0.38
9	26.88	1.15
10	30.56	2.44
11	34.23	4.23
12	37.91	10.64
13	41.58	18.21
14	45.26	25.51
15	48.93	38.33
16	52.61	59.10
17	56.28	75.51
18	59.96	82.44
19	63.63	89.49
20	67.31	95.77



เกณฑ์ปกติของการสร้างความสัมพันธ์และเครือข่ายระหว่างองค์กร

คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 20 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 17 - 19	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 14 - 16	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 12 - 13	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 11 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

จากตารางพบว่า เกณฑ์ปกติของการสร้างความสัมพันธ์และเครือข่ายระหว่างองค์กร มีคะแนนมาตรฐาน T อยู่ในช่วง 23.21 – 67.31 ครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 20 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T65 ขึ้นไป และครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 11 และต่ำกว่ามีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T34 และต่ำกว่า

ตาราง 24 ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านความสามารถด้านการสร้างเครือข่าย

คะแนน			คะแนน		
คะแนนดิบ	มาตรฐาน T	Percentile	คะแนนดิบ	มาตรฐาน T	Percentile
20	22.24	0.26	36	47.38	34.23
21	23.81	0.51	37	48.95	40.64
23	26.96	1.15	38	50.52	47.31
24	28.53	1.79	39	52.09	52.82
25	30.10	2.18	40	53.66	62.05
26	31.67	2.56	41	55.23	71.54
27	33.24	3.46	42	56.80	76.41
28	34.81	5.38	43	58.37	79.62
29	36.38	7.95	44	59.94	82.95
30	37.95	11.79	45	61.51	86.41
31	39.52	15.38	46	63.09	89.36
32	41.09	17.69	47	64.66	92.31
33	42.66	20.26	48	66.23	94.10
34	44.23	23.85	49	67.80	95.38
35	45.81	28.59	50	69.37	97.31

เกณฑ์ปกติของความสามารถด้านการสร้างเครือข่าย

คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 47 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 41 - 46	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 35 - 40	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 28 - 34	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 27 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

จากตารางพบว่า เกณฑ์ปกติของความสามารถด้านการสร้างเครือข่าย มีคะแนนมาตรฐาน T อยู่ในช่วง 22.24 – 69.37 ครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 47 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T65 ขึ้นไป และครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 27 และต่ำกว่ามีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T34 และต่ำกว่า

ตาราง 25 ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านการให้ความร่วมมือกับผู้อื่น

คะแนนดิบ	คะแนนมาตรฐาน T	Percentile
21	26.88	1.03
22	29.49	2.56
23	32.11	3.72
24	34.72	5.90
25	37.34	9.10
26	39.96	12.95
27	42.57	16.79
28	45.19	31.03
29	47.80	45.38
30	50.42	49.62
31	53.03	55.90
32	55.65	65.13
33	58.27	73.59
34	60.88	80.90
35	63.50	91.92

### เกณฑ์ปกติของการให้ความร่วมมือกับผู้อื่น

#### คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 36 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 32 - 35	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 28 - 31	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 24 - 27	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 23 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

จากตารางพบว่า เกณฑ์ปกติของการให้ความร่วมมือกับผู้อื่นมีคะแนนมาตรฐาน T อยู่ในช่วง 26.88 – 63.50 ครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 36 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T65 ขึ้นไป และครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 23 และต่ำกว่ามีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T34 และต่ำกว่า

ตาราง 26 ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านการส่งเสริมให้นักเรียนให้ความร่วมมือกับผู้อื่น

คะแนนดิบ	คะแนนมาตรฐาน T	Percentile
12	29.79	2.05
13	34.04	5.64
14	38.30	10.26
15	42.55	16.79
16	46.81	36.92
17	51.06	57.69
18	55.32	66.79
19	59.57	75.77
20	63.83	89.36

### เกณฑ์ปกติของการส่งเสริมให้นักเรียนให้ความร่วมมือกับผู้อื่น

#### คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 21 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 18 - 20	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 16 - 17	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 14 - 15	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 13 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

จากตารางพบว่า เกณฑ์ปกติของการส่งเสริมให้นักเรียนให้ความร่วมมือกับผู้อื่น มีคะแนนมาตรฐาน T อยู่ในช่วง 29.79 – 63.83 ครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 21 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T65 ขึ้นไป และครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 13 และต่ำกว่ามีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T34 และต่ำกว่า

ตาราง 27 ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านความสามารถด้านการให้และส่งเสริมความร่วมมือ

คะแนน			คะแนน		
คะแนนดิบ	มาตรฐาน T	Percentile	คะแนนดิบ	มาตรฐาน T	Percentile
33	26.45	0.90	39	36.85	8.85
34	28.18	1.79	40	38.58	10.64
35	29.92	2.18	41	40.31	12.44
36	31.65	3.08	42	42.05	16.03
37	33.38	4.36	43	43.78	20.77
38	35.12	6.41	44	45.51	31.28
45	47.24	41.03	51	57.64	73.97
46	48.98	44.87	52	59.37	78.72
47	50.71	50.26	53	61.11	82.56
48	52.44	56.92	54	62.84	86.28
49	54.18	62.95	55	64.57	93.46
50	55.91	68.21			

เกณฑ์ปกติของความสามารถด้านการให้และส่งเสริมความร่วมมือ

คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 55 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 50 – 54	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 44 - 49	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 38 - 43	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 37 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

จากตารางพบว่า เกณฑ์ปกติของความสามารถด้านการให้และส่งเสริมความร่วมมือ มีคะแนนมาตรฐาน T อยู่ในช่วง 26.45 – 64.57 ครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 55 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T65 ขึ้นไป และครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 37 และต่ำกว่ามีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T34 และต่ำกว่า

ตาราง 28 ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านการใช้ทักษะการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน

คะแนน			คะแนน		
คะแนนดิบ	มาตรฐาน T	Percentile	คะแนนดิบ	มาตรฐาน T	Percentile
45	26.73	0.51	56	41.90	15.38
46	28.11	1.41	57	43.27	18.21
47	29.49	1.79	58	44.65	22.31
48	30.87	2.31	59	46.03	27.05
49	32.25	3.21	60	47.41	38.46
50	33.63	4.36	61	48.79	49.87
51	35.00	6.03	62	50.17	53.97
52	36.38	7.82	63	51.54	58.46
53	37.76	9.36	64	52.92	63.08
54	39.14	11.28	65	54.30	67.44
55	40.52	13.21	66	55.68	71.54
67	57.06	75.00	71	62.57	86.41
68	58.44	77.82	73	65.33	90.26
69	59.81	81.15	74	66.71	92.82
70	61.19	84.36	75	68.08	96.41

เกณฑ์ปกติของการใช้ทักษะการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน

คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 73 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 66 - 72	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 58 - 65	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 51 - 57	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 50 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

จากตารางพบว่า เกณฑ์ปกติด้านครูใช้ทักษะการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีคะแนนมาตรฐาน T อยู่ในช่วง 26.73 – 68.08 ครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 73 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T65 ขึ้นไป และครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 50 และต่ำกว่ามีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T34 และต่ำกว่า

ตาราง 29 ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านการติดต่อสื่อสารกับองค์กรภายนอกสถานศึกษา

คะแนน			คะแนน		
คะแนนดิบ	มาตรฐาน T	percentile	คะแนนดิบ	มาตรฐาน T	percentile
10	24.36	0.38	18	47.51	34.62
11	27.26	1.28	19	50.41	41.54
12	30.15	2.95	20	53.30	58.85
13	33.04	5.13	21	56.19	74.87
14	35.94	7.31	22	59.09	81.15
15	38.83	12.56	23	61.98	88.46
16	41.72	19.10	24	64.87	92.82
17	44.62	26.28	25	67.77	96.41

เกณฑ์ปกติของการติดต่อสื่อสารกับองค์กรภายนอกสถานศึกษา

คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 24 และสูงกว่า แปลว่า มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก  
 ตั้งแต่ 21 - 23 แปลว่า มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง  
 ตั้งแต่ 17 - 20 แปลว่า มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง  
 ตั้งแต่ 14 - 16 แปลว่า มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ  
 ตั้งแต่ 13 และต่ำกว่า แปลว่า มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

จากตารางพบว่า เกณฑ์ปกติของการติดต่อสื่อสารกับองค์กรภายนอกสถานศึกษามีคะแนนมาตรฐาน T อยู่ในช่วง 24.36 - 67.77 ครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 24 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T65 ขึ้นไป และครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 13 และต่ำกว่ามีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T34 และต่ำกว่า

ตาราง 30 ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสาม  
จังหวัดชายแดนภาคใต้ความสามารถด้านการสื่อสาร

คะแนนดิบ	คะแนน		คะแนนดิบ	คะแนน	
	มาตรฐาน T	percentile		มาตรฐาน T	percentile
58	26.36	0.13	81	50.27	54.36
60	28.44	0.77	82	51.31	57.95
61	29.48	1.41	83	52.35	61.41
63	31.56	1.79	84	53.39	64.87
64	32.60	2.56	85	54.43	68.08
65	33.64	3.46	86	55.47	70.90
66	34.68	4.62	87	56.51	73.46
67	35.72	6.41	88	57.55	75.51
68	36.76	8.46	89	58.59	77.95
69	37.80	10.38	90	59.62	80.26
70	38.84	11.67	91	60.66	82.31
71	39.88	13.08	92	61.70	84.87
72	40.92	15.51	93	62.74	87.56
73	41.96	17.69	94	63.78	89.36
74	42.99	19.49	95	64.82	90.90
75	44.03	23.08	96	65.86	92.69
76	45.07	26.67	97	66.90	93.97
77	46.11	30.38	98	67.94	95.26
78	47.15	35.51	99	68.98	96.41
79	48.19	39.62	100	70.02	97.82
80	49.23	46.92			

เกณฑ์ปกติของความสามารถด้านการสื่อสาร

คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 95 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 86 - 94	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 76 - 85	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 66 - 75	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 65 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

จากตารางพบว่า เกณฑ์ปกติของความสามารถด้านการสื่อสาร มีคะแนนมาตรฐาน T อยู่ใน ช่วง 26.36 - 70.02 ครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 95 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T65 ขึ้นไป และครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 65 และต่ำกว่ามี ประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T34 และต่ำกว่า ตาราง 31 ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสาม จังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านการออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้

คะแนน			คะแนน		
คะแนนดิบ	มาตรฐาน T	percentile	คะแนนดิบ	มาตรฐาน T	percentile
15	26.05	0.26	23	48.30	37.82
16	28.83	0.77	24	51.08	53.46
17	31.61	1.92	25	53.86	67.69
18	34.40	5.90	26	56.64	73.72
19	37.18	10.13	27	59.42	79.49
20	39.96	14.36	28	62.20	85.38
21	42.74	21.92	29	64.98	90.38
22	45.52	29.74	30	67.76	95.64

เกณฑ์ปกติของการออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้

คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 29 และสูงกว่า แปลว่า มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก  
 ตั้งแต่ 26 - 28 แปลว่า มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง  
 ตั้งแต่ 22 - 25 แปลว่า มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง  
 ตั้งแต่ 19 - 21 แปลว่า มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ  
 ตั้งแต่ 18 และต่ำกว่า แปลว่า มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

จากตารางพบว่า เกณฑ์ปกติการออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีคะแนนมาตรฐาน T อยู่ใน ช่วง 26.05 - 67.76 ครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 29 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T65 ขึ้นไป และครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 18 และต่ำกว่ามี ประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T34 และต่ำกว่า



ตาราง 32 ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านการจัดสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน

คะแนน			คะแนน		
คะแนนดิบ	มาตรฐาน T	percentile	คะแนนดิบ	มาตรฐาน T	percentile
30	28.71	0.13	43	50.39	46.54
31	30.38	1.03	44	52.06	57.05
32	32.05	1.67	45	53.73	67.31
33	33.72	3.97	46	55.40	70.77
34	35.38	6.67	47	57.06	73.72
35	37.05	9.36	48	58.73	77.82
36	38.72	13.33	49	60.40	81.92
37	40.39	17.69	50	62.07	85.51
38	42.05	22.18	51	63.74	89.36
39	43.72	26.28	52	65.40	92.44
40	45.39	30.38	53	67.07	94.62
41	47.06	35.26	54	68.74	96.03
42	48.73	41.28	55	70.41	97.82

เกณฑ์ปกติของการจัดสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน

คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 52 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 46 - 51	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 40 - 45	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 34 - 39	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 33 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

จากตารางพบว่า เกณฑ์ปกติของการจัดสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนอย่างสร้างสรรค์มีคะแนนมาตรฐาน T อยู่ในช่วง 28.71 - 70.41 ครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 52 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T65 ขึ้นไป และครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 33 และต่ำกว่ามีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T34 และต่ำกว่า

ตาราง 33 ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสาม  
จังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์

คะแนน			คะแนน		
คะแนนดิบ	มาตรฐาน T	percentile	คะแนนดิบ	มาตรฐาน T	percentile
54	29.02	0.51	79	51.69	52.95
55	29.93	1.03	80	52.59	58.46
57	31.74	1.41	81	53.50	64.10
58	32.65	2.18	82	54.41	66.79
59	33.55	2.82	83	55.31	68.97
60	34.46	4.10	84	56.22	71.28
61	35.37	6.15	85	57.13	74.10
62	36.27	8.08	86	58.03	76.79
63	37.18	10.26	87	58.94	78.85
64	38.09	12.56	88	59.85	81.54
65	38.99	14.23	89	60.75	84.36
66	39.90	16.15	90	61.66	86.15
67	40.81	18.59	91	62.57	87.69
68	41.71	21.28	92	63.47	89.10
69	42.62	23.97	93	64.38	90.26
70	43.53	26.41	94	65.29	91.15
72	45.34	31.54	95	66.19	92.31
73	46.25	34.62	96	67.10	93.72
74	47.15	37.31	97	68.01	95.13
75	48.06	39.87	98	68.91	96.28
76	48.97	42.95	99	69.82	96.92
77	49.87	46.03	100	70.73	97.95
78	50.78	49.74			

เกณฑ์ปกติของความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์

คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 94 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 82 - 93	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 71 - 81	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 61 - 70	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ

ตั้งแต่ 60 และต่ำกว่า แปลว่า มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

จากตารางพบว่า เกณฑ์ปกติของความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ มีคะแนนมาตรฐาน T อยู่ในช่วง 29.02 - 70.73 ครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 94 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T65 ขึ้นไป และครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 60 และต่ำกว่ามี ประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T34 และต่ำกว่า

ตาราง 34 ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสาม จังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านการดูแลเอาใจใส่ผู้เรียนในเวลาเรียน

คะแนนดิบ	คะแนนมาตรฐาน T	Percentile
26	26.31	0.26
27	28.84	1.15
28	31.37	3.21
29	33.90	5.38
30	36.43	7.05
31	38.95	9.10
32	41.48	19.62
33	44.01	31.67
34	46.54	38.21
35	49.06	45.13
36	51.59	51.67
37	54.12	58.08
38	56.65	63.72
39	59.18	71.15
40	61.70	87.31

เกณฑ์ปกติของการดูแลเอาใจใส่ผู้เรียนในเวลาเรียน

คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 38 และสูงกว่า แปลว่า มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง  
 ตั้งแต่ 34 - 37 แปลว่า มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง  
 ตั้งแต่ 30 - 33 แปลว่า มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ  
 ตั้งแต่ 29 และต่ำกว่า แปลว่า มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

จากตารางพบว่า เกณฑ์ปกติของการดูแลเอาใจใส่ผู้เรียนในเวลาเรียนมีคะแนนมาตรฐาน T อยู่ในช่วง 26.31 - 61.70 ครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 38 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T65 ขึ้นไป และครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 29 และต่ำกว่ามี ประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T34 และต่ำกว่า ตาราง 35 ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสาม จังหวัดชายแดนภาคใต้ด้านการดูแลเอาใจใส่ผู้เรียนนอกเวลาเรียน

คะแนนดิบ	คะแนนมาตรฐาน T	Percentile
18	27.48	0.26
19	30.66	1.67
20	33.85	4.62
21	37.03	9.36
22	40.22	15.26
23	43.41	21.79
24	46.59	36.67
25	49.78	52.18
26	52.96	60.38
27	56.15	69.74
28	59.33	78.21
29	62.52	84.10
30	65.71	92.69

เกณฑ์ปกติของการดูแลเอาใจใส่ผู้เรียนนอกเวลาเรียน

คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 30 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 27 - 29	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 24 - 26	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 21 - 23	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 20 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

จากตารางพบว่า เกณฑ์ปกติของการดูแลเอาใจใส่ผู้เรียนนอกเวลาเรียนมีคะแนนมาตรฐาน T อยู่ในช่วง 27.48 - 65.71 ครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 30 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T65 ขึ้นไป และครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 20 และต่ำกว่ามี ประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T34 และต่ำกว่า

ตาราง 36 ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสาม  
จังหวัดชายแดนภาคใต้ความสามารถด้านการดูแลเอาใจใส่ผู้เรียน

คะแนน			คะแนน		
คะแนนดิบ	มาตรฐาน T	percentile	คะแนนดิบ	มาตรฐาน T	percentile
46	27.65	0.26	59	47.77	42.31
47	29.20	0.77	60	49.32	45.90
48	30.75	1.54	61	50.87	49.87
49	32.30	2.69	62	52.41	55.13
50	33.84	4.62	63	53.96	60.38
51	35.39	6.92	64	55.51	65.51
52	36.94	9.36	65	57.06	70.51
53	38.49	11.28	66	58.60	75.13
54	40.03	13.21	67	60.15	80.00
55	41.58	15.77	68	61.70	83.85
56	43.13	23.85	69	63.25	87.18
57	44.68	33.72	70	64.79	93.97
58	46.22	38.59			

เกณฑ์ปกติของความสามารถด้านการดูแลเอาใจใส่ผู้เรียน

คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 70 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 64 - 69	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 57 - 63	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 51 - 56	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 50 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

จากตารางพบว่า เกณฑ์ปกติของความสามารถด้านการดูแลเอาใจใส่ผู้เรียน มีคะแนน  
มาตรฐาน T อยู่ในช่วง 27.65 - 64.79 ครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 70 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนใน  
ศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T65 ขึ้นไป และครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 50 และ  
ต่ำกว่ามีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T34 และต่ำ  
กว่า

ตาราง 37 ตารางคะแนนเกณฑ์ปกติของประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ของครูในสังกัด  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้โดยภาพรวม

คะแนนดิบ	คะแนน		คะแนนดิบ	คะแนน	
	มาตรฐาน T	percentile		มาตรฐาน T	percentile
398	31.10	0.26	436	38.14	12.31
400	31.47	0.51	437	38.33	13.08
401	31.66	0.77	438	38.51	13.97
404	32.21	1.15	439	38.70	14.87
406	32.58	1.54	440	38.88	15.51
408	32.95	1.79	441	39.07	16.03
409	33.14	2.05	442	39.25	16.54
410	33.33	2.31	443	39.44	17.05
411	33.51	2.69	444	39.62	17.44
412	33.70	3.08	446	39.99	17.69
414	34.07	3.33	448	40.36	18.08
415	34.25	3.59	449	40.55	18.72
416	34.44	3.85	450	40.74	19.23
417	34.62	4.23	451	40.92	19.62
418	34.81	4.62	452	41.11	20.13
419	34.99	4.87	454	41.48	20.77
420	35.18	5.38	458	42.22	21.28
421	35.36	6.03	459	42.40	21.54
423	35.73	6.67	462	42.96	21.79
425	36.10	7.18	463	43.14	22.18
426	36.29	7.44	464	43.33	23.08
427	36.47	7.82	465	43.51	24.23
429	36.85	8.21	466	43.70	24.87
430	37.03	8.72	467	43.88	25.13
431	37.22	9.23	468	44.07	25.90
432	37.40	9.74	469	44.26	27.31
433	37.59	10.64	470	44.44	28.46
434	37.77	11.28	471	44.63	29.23
435	37.96	11.67	472	44.81	30.00

คะแนนดิบ	คะแนน		คะแนนดิบ	คะแนน	
	มาตรฐาน T	percentile		มาตรฐาน T	percentile
475	45.37	30.64	508	51.48	56.79
476	45.55	31.41	509	51.67	57.69
477	45.74	32.05	511	52.04	58.33
478	45.92	32.31	512	52.22	59.10
479	46.11	32.56	513	52.41	59.87
480	46.29	33.08	514	52.59	60.38
481	46.48	33.59	515	52.78	60.90
482	46.66	33.97	516	52.96	61.92
483	46.85	34.49	517	53.15	62.95
484	47.03	35.64	518	53.33	63.46
485	47.22	36.67	519	53.52	64.10
486	47.40	37.69	520	53.70	64.62
487	47.59	39.36	522	54.07	65.00
488	47.78	40.38	523	54.26	65.77
489	47.96	41.54	524	54.44	66.54
490	48.15	42.56	525	54.63	66.92
491	48.33	43.08	526	54.81	67.56
492	48.52	43.59	527	55.00	68.33
493	48.70	44.49	528	55.19	69.23
494	48.89	45.77	529	55.37	70.00
495	49.07	46.67	530	55.56	70.26
496	49.26	47.95	531	55.74	70.51
497	49.44	49.23	532	55.93	71.15
498	49.63	49.87	533	56.11	72.05
500	50.00	50.26	534	56.30	72.69
501	50.18	50.90	536	56.67	73.72
502	50.37	51.79	537	56.85	74.62
503	50.55	52.82	538	57.04	75.13
504	50.74	53.97	539	57.22	75.64
505	50.92	54.62	540	57.41	76.41
507	51.29	55.77	541	57.59	77.18

คะแนน			คะแนน		
คะแนนดิบ	มาตรฐาน T	percentile	คะแนนดิบ	มาตรฐาน T	percentile
542	57.78	77.44	581	65.00	89.36
543	57.96	77.82	582	65.19	89.74
544	58.15	78.21	583	65.37	90.13
546	58.52	78.72	584	65.56	90.90
547	58.71	79.36	586	65.93	91.54
548	58.89	79.74	587	66.12	91.92
549	59.08	80.26	588	66.30	92.31
550	59.26	80.77	589	66.49	92.56
551	59.45	81.28	591	66.86	92.82
553	59.82	81.92	592	67.04	93.08
554	60.00	82.56	595	67.60	93.46
555	60.19	83.08	596	67.78	93.85
556	60.37	83.46	597	67.97	94.10
557	60.56	83.85	598	68.15	94.36
561	61.30	85.13	601	68.71	94.74
563	61.67	85.38	602	68.89	95.51
564	61.85	85.64	605	69.45	96.15
565	62.04	86.03	607	69.82	96.41
567	62.41	86.41	608	70.01	96.67
568	62.60	86.67	610	70.38	96.92
569	62.78	86.92	611	70.56	97.18
572	63.34	87.31	614	71.12	97.44
573	63.52	87.82	616	71.49	97.82
577	64.26	88.33	617	71.67	98.21
578	64.45	88.72	620	72.23	98.46
579	64.63	88.97	630	74.08	98.72



เกณฑ์ปกติของประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา  
ประถมศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้โดยภาพรวม

คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 579 และสูงกว่า แปลว่า มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก

ตั้งแต่ 525 - 578 แปลว่า มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง

ตั้งแต่ 471 - 524 แปลว่า มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง

ตั้งแต่ 417 - 470 แปลว่า มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ

ตั้งแต่ 416 และต่ำกว่า แปลว่า มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

จากตารางพบว่า เกณฑ์ปกติของประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ของครูในสังกัด  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้โดยภาพรวมมีคะแนนมาตรฐาน  
T อยู่ในช่วง 31.10 - 74.08 ครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 579 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21  
ในระดับสูงมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T65 ขึ้นไป และครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 416 และต่ำกว่ามี  
ประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก ซึ่งอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ T34 และต่ำกว่า

Prince of Songkla  
Pattani Campus

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการพัฒนาเครื่องมือเพื่อประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยมีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อสร้างและพัฒนาเครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ 2) เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ (Local Norm) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ครูผู้สอนในสังกัดสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ปีการศึกษา 2558 รวมทั้งสิ้นจำนวน 12,830 คน จาก 875 โรงเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ครูผู้สอนในสังกัดสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ปีการศึกษา 2558 รวมทั้งสิ้นจำนวน 390 คน จาก 27 โรงเรียน การดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การนิยามเชิงทฤษฎี นิยามเชิงปฏิบัติการ ระยะที่ 2 การออกแบบและการสร้างข้อคำถามของแบบวัด ระยะที่ 3 ศึกษาคุณภาพแบบวัด และระยะที่ 4 การสร้างเครื่องมือและจัดทำคู่มือการใช้เครื่องมือประเมิน ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการคำนวณร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนมาตรฐานที่ และเปอร์เซ็นต์ไทล์

#### สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยแบ่งการสรุปผลการวิจัยเป็น 2 ตอนได้แก่ ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือประเมินประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 และตอนที่ 2 ผลการสร้างเกณฑ์ปกติวิสัยสำหรับแปลความหมายของคะแนน

#### ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือประเมินประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21

เครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ เป็นแบบมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ มี 8 ด้าน นั่นคือ ด้านที่ 1 ความสามารถด้านวิชาการ แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบคือ ความเข้าใจด้านหลักสูตร และความสามารถด้านการสอน ด้านที่ 2 ความสามารถด้านเทคโนโลยี แบ่งออกเป็น 4 องค์ประกอบคือ ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยีในการวางแผนการสอน การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน และ การใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลผู้เรียน ด้านที่ 3 ความรู้ความสามารถในการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบคือ ความรู้ความเข้าใจแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม และการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ด้านที่ 4 ความสามารถในการสร้างเครือข่าย แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบ คือ การสร้างความสัมพันธ์และ

เครือข่ายระหว่างบุคคล และการสร้างความสัมพันธ์และเครือข่ายระหว่างองค์กร ด้านที่ 5 ความสอดคล้องด้านการให้และส่งเสริมความร่วมมือ แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบคือ การให้ความร่วมมือกับผู้อื่น และการส่งเสริมให้ผู้เรียนให้ความร่วมมือกับผู้อื่น ด้านที่ 6 ความสามารถด้านการสื่อสาร แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบคือ การใช้ทักษะการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน และการติดต่อสื่อสารกับองค์กรภายนอกสถานศึกษา ด้านที่ 7 ความคิดสร้างสรรค์ แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบ คือ การออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการจัดสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน และด้านที่ 8 ความสามารถด้านการดูแลเอาใจใส่ผู้เรียน แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบคือการดูแลและเอาใจใส่ผู้เรียนในเวลาเรียน และการดูแลและเอาใจใส่ผู้เรียนนอกเวลาเรียน

ผลการวิเคราะห์พบว่า เครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้มีคะแนนเฉลี่ยโดยภาพรวม 620.50 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.73 คะแนน

ผลการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือพบว่า มีคุณภาพรายฉบับ โดยค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ มีค่า 0.933 ซึ่งถือว่าเครื่องมือมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดีมาก

## ตอนที่ 2 ผลการสร้างเกณฑ์ปกติวิสัยสำหรับแปลความหมายของคะแนน

ผลการสร้างเกณฑ์ปกติวิสัยสำหรับแปลความหมายของคะแนนประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ พบว่าเกณฑ์ปกติของความสามารถด้านวิชาการ มีคะแนนมาตรฐาน T อยู่ในช่วง 28.76 – 73.98 ครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 92 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก และครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 65 และต่ำกว่ามีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก เกณฑ์ปกติของความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีมีคะแนนมาตรฐาน T อยู่ในช่วง 24.93 – 68.28 ครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 53 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก และครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 32 และต่ำกว่ามีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก เกณฑ์ปกติของความสามารถด้านการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่มมีคะแนนมาตรฐาน T อยู่ในช่วง 29.89 – 72.18 ครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 92 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก และครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 58 และต่ำกว่ามีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก เกณฑ์ปกติของความสามารถด้านการสร้างเครือข่าย มีคะแนนมาตรฐาน T อยู่ในช่วง 22.24 – 69.37 ครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 47 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก และครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 27 และต่ำกว่ามีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก เกณฑ์ปกติของความสามารถด้านการให้และส่งเสริมความร่วมมือ มีคะแนนมาตรฐาน T อยู่ในช่วง 26.45 – 64.57 ครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 55 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก และครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 37 และต่ำกว่ามีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก เกณฑ์ปกติของความสามารถด้านการสื่อสาร มีคะแนนมาตรฐาน T อยู่ในช่วง 26.36 - 70.02 ครูที่มี

คะแนนตั้งแต่ 95 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก และครูที่มีคะแนน ตั้งแต่ 65 และต่ำกว่ามีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก เกณฑ์ปกติของความ สามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ มีคะแนนมาตรฐาน T อยู่ในช่วง 29.02 - 70.73 ครูที่มีคะแนน ตั้งแต่ 94 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก และครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 60 และต่ำกว่ามีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก และเกณฑ์ปกติของ ความสามารถด้านการดูแลเอาใจใส่ผู้เรียน มีคะแนนมาตรฐาน T อยู่ในช่วง 27.65 - 64.79 ครูที่มี คะแนนตั้งแต่ 70 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก และครูที่มีคะแนน ตั้งแต่ 50 และต่ำกว่ามีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

สรุปโดยภาพรวม เกณฑ์ปกติของประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ของครูในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้โดยภาพรวมมีคะแนนมาตรฐาน T อยู่ในช่วง 31.10 - 74.08 ครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 579 ขึ้นไปมีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก และครูที่มีคะแนนตั้งแต่ 416 และต่ำกว่ามีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ใน ระดับต่ำมาก

### อภิปรายผลการวิจัย

ในอภิปรายผลการวิจัย ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 2 ประเด็นตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยมี รายละเอียดดังนี้

เครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูในสังกัดสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ มีคุณภาพรายฉบับ โดยค่าความเชื่อมั่นทั้ง ฉบับ มีค่า 0.933 ซึ่งถือว่าเครื่องมือมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีค่าความเชื่อมั่นรายข้อตั้งแต่ 0.900 ขึ้นไป แสดงว่าทุกข้อคำถามมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดีมากและเป็นตัวแทนของพฤติกรรมนั้นๆ ได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้เนื่องจากกระบวนการสร้างเครื่องมือได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดย ผู้เชี่ยวชาญหลายสาขาจำนวน 7 ท่าน และมีการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และนำไป ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวนหนึ่ง เพื่อตรวจสอบค่าความเที่ยงของเครื่องมือแล้วนำมาปรับปรุงอีก ครั้ง ก่อนนำไปเก็บข้อมูลจริง สอดคล้องกับงานวิจัยของ สอดคล้องกับ ล้วน สายยศ และอังคณา สาย ยศ (2543: 208) ซึ่งกล่าวว่า ถ้าดัชนีมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ถือว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนลักษณะ ของกลุ่มพฤติกรรมนั้น

การกำหนดเกณฑ์ปกติวิสัย(Norm) ของประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูใน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ในงานวิจัยนี้ เป็นเกณฑ์ ปกติที่เป็นปัจจุบันและทันสมัย สามารถนำไปใช้ประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ของ ครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ได้เลย เนื่องจาก งานวิจัยใช้กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัด ชายแดนภาคใต้ โดยใช้การแปลงเป็นเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile Rank) และคะแนนที่ปกติ (Normalized T-score) ทั้งเกณฑ์ปกติแต่ละองค์ประกอบและรวมทั้ง 8 องค์ประกอบ ควรพิจารณา

การใช้เกณฑ์ปกติที่ตั้งที่ อรพินทร์ ชูชม (2545) และ อุทุมพร จามรมาร (2545) ซึ่งกล่าวไว้ว่า เกณฑ์ปกติที่ใช้ควรเป็นเกณฑ์ที่มีความเป็นปัจจุบันและทันสมัย ทั้งนี้เนื่องจากสังคมมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและส่งผลกระทบต่อความสามารถ ทักษะ และคุณลักษณะบางอย่างที่สนใจศึกษา ดังนั้น เกณฑ์ปกติที่หาไว้นานแล้วอาจจะล้าสมัย ไม่สามารถสะท้อนเรื่องที่ศึกษาได้ เกณฑ์ปกติจึงต้องทันสมัย และมีสภาพเป็นปัจจุบัน

จากผลการวิจัยที่พบว่าประสิทธิภาพการสอนครูด้านการดูแลและเอาใจใส่ผู้เรียนอยู่ในระดับสูงที่สุดนั้น ทั้งนี้เนื่องจาก ครูส่วนใหญ่ที่สอนในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้เป็นคนที่มิถุนามีลาเนาอยู่ในพื้นที่สามจังหวัด จึงทำให้เข้าใจธรรมชาติของเด็กนักเรียน ตลอดจนภาษา วัฒนธรรม และบริบทความต้องการของนักเรียนและผู้ปกครอง ส่งผลให้ครูสามารถดูแลเด็กนักเรียนได้อย่างดีทั้งในเวลาเรียน และนอกเวลาเรียน

จากผลการวิจัยที่พบว่าประสิทธิภาพการสอนครูด้านการสร้างเครือข่ายอยู่ในระดับต่ำสุดรองลงมา คือความสามารถด้านการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมนั้น อาจจะเป็นเพราะว่าครูส่วนใหญ่ในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้นั้นไม่กล้าแสดงออก และไม่กล้าที่จะเห็นความคิดเห็นในเวทีและสื่อต่างๆ จึงไม่สามารถสร้างสัมพันธ์และสร้างเครือข่ายได้มากนัก เช่น การเข้าร่วมชมรมครูภูธรแห่งประเทศไทย ชมรมครูไทยรวมใจเป็นหนึ่ง และอีกมากมาย ส่งผลให้ครูในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ไม่ค่อยทันสมัยเหมือนครูในภาคอื่นๆ ไม่มีความกระตือรือร้นที่จะศึกษาวิธีการสอนแบบใหม่ๆ ที่เน้นให้นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ครูยังคงสอนด้วยวิธีการบรรยายบนหน้ากระดานดำ และสาเหตุที่ครูขาดความสามารถด้านการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมนั้น อาจจะเป็นเพราะหลักสูตรที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ไม่เอื้ออำนวยต่อการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตัวเอง จึงส่งผลให้ครูไม่ใส่ใจประเด็นนี้ไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินการใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ด้านสภาพการใช้หลักสูตรพบว่า การจัดการเรียนการสอน มีการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร แต่บางส่วนยังสอนแบบเดิมสอนโดยไม่อิงมาตรฐาน ตัวชี้วัด หลักสูตรสถานศึกษา ครูยังขาดความเข้าใจในการวิเคราะห์มาตรฐานตัวชี้วัดเพื่อนำไปสู่การจัดการเรียนการสอน และการสอนยังไม่เอื้อให้ผู้เรียนสร้างความรู้ได้ด้วยตัวเอง (มาเรียม นิลพันธุ์ และคณะ, 2558)

ดังนั้นสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ควรพัฒนาครูให้เข้าใจการวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อนำไปสู่การจัดการเรียนการสอน เน้นการสอนที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ที่ส่งผลให้นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้ และพัฒนาการสร้างเครือข่ายของครูอย่างจริงจัง เพื่อให้ครูสามารถพัฒนาตนเองให้ก้าวทันโลกที่เปลี่ยนแปลงไป รู้จักที่จะพัฒนาตนเอง มีความกล้าแสดงออก กล้าแสดงความคิดเห็น ไม่ว่าจะผ่านเวทีวิชาการหรือในโลกโซเชียลที่มีการถกเถียงถึงประเด็นปัญหาของการศึกษาของ

ประเทศไทย เป็นต้น มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูในจังหวัดและภาคอื่นๆบ้าง เพื่อจะได้เป็นครูรุ่นใหม่ในศตวรรษที่ 21 ในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ที่ตรงกับความต้องการของเด็กนักเรียนในศตวรรษที่ 21 เช่นเดียวกัน

### **ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

เครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ ครูสามารถนำไปใช้ประเมินตนเองได้ และสามารถประเมินตนเองกับเกณฑ์ที่สร้างขึ้น เพื่อปรับปรุงตนเองให้ประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ต่อไป

หน่วยงานต้นสังกัดควรแก้ปัญหาเรื่องการสร้างเครือข่ายของครู และความสามารถด้านการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่มอย่างจริงจัง เพื่อจะได้แก้ปัญหาการจัดการศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ที่ตรงกับความต้องการของครูและนักเรียน นำไปสู่การยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนใต้ต่อไป

### **ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป**

ในการวิจัยครั้งนี้กำหนดให้ครูประเมินพฤติกรรมด้วยตนเอง ซึ่งอาจทำให้ผลการประเมินคลาดเคลื่อนได้ ดังนั้นควรมีการวิจัยโดยกำหนดให้ ผู้บริหารสถานศึกษา หรือเพื่อนร่วมงาน ประเมินร่วมด้วย

### บรรณานุกรม

- กอบศักดิ์ มูลมัย. (2554). ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารโรงเรียนกับประสิทธิภาพการสอนของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี).
- กัลยา วาณิชย์บัญชา. (2552). การวิเคราะห์ของมูลหลายตัวแปร. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬา.
- กำพล ธนะนิมิตร. (2550). การวิเคราะห์องค์ประกอบของประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปัตตานี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์: ปัตตานี).
- คณะอนุกรรมการกิจการเพื่อการสื่อสารสังคม และคณะกรรมการเครือข่ายเยาวชนเพื่อการปฏิรูป. (2554). [คู่มือฉบับพกพา]: ปฏิรูปการศึกษาไทย. สืบค้นเมื่อ 15 สิงหาคม 2558. เข้าถึงได้จาก <https://sornortikcm3.files.wordpress.com/2013/06/e0b884e0b8b9e0b988e0b8a1e0b8b7e0b8ade0b889e0b89ae0b8b1e0b89ae0b89ee0b881e0b89ee0b8b2-e0b89be0b88fe0b8b4e0b8a3e0b8b9e0b89be0b881e0b8b2.pdf>.
- คุรุสภา. มาตรฐานวิชาชีพครู. สืบค้นเมื่อ 30 มกราคม 2559 จาก [www.ksp.or.th](http://www.ksp.or.th): <http://www.ksp.or.th>.
- จีระ งอกศิลป์. (2558). คู่มือเตรียมสอบบรรจุเข้ารับราชการตำแหน่งครูผู้ช่วย. ม.ป.ท.: ม.ป.ป.
- ชวาล แพร่ตฤกุล. (2518). เทคนิคการวัดผล. กรุงเทพฯ: โรงเรียนแพร่ตฤกุล.
- ดลนภา กลางมณี. (2552). โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม).
- ดลนภา วงษ์ศิริ. (2556). ความสัมพันธ์ระหว่างการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้กับประสิทธิภาพการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลนครขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย).
- ถนอมพร เลาหจรัสแสง. สืบค้นเมื่อ 22 มกราคม 2559, การเรียนรู้ในยุคสมัยหน้า : ตอน อนาคตครูไทย ครูพันธุ์ C. เข้าถึงได้จาก ครู: <http://thanompo.edu.cmu.ac.th/load/journal/50-51/Cteachers.pdf>.
- ทวีศักดิ์ สุทธิปัญญาปกรณ์. (2550). การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ตามทัศนะของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา จังหวัดปัตตานี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์).

- ทิพวรรณ สังขศิลา. (2553). การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครู  
วิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด. (วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม).
- น้ำทิพย์ งามอาภาวณิชย์. (2556). การพัฒนาแบบวัดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ตามการรับรู้ของ  
นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น: การประยุกต์ใช้แนวคิดการเข้าถึงคุณลักษณะที่มุ่งวัดของแบบ  
สอบ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).
- บุญใจ ศรีสถิตยน์รากูร. (2555). การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย : คุณสมบัตินวัตกรรมวัด  
เชิงจิตวิทยา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญเลี้ยง ทุมทอง. (2555). ระเบียบวิธีวิจัยทางหลักสูตรและการสอน. นครราชสีมา: โรงพิมพ์แหลม  
ทอง.
- ประโยชน์ คุปต์กาญจนกุล. (2531). การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงสาเหตุของประสิทธิภาพการสอน  
ในวิทยาลัยครู. กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.
- ปิยวรรณ ไกรนรา. (2549). การพัฒนาเครื่องมือประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลการปฏิบัติงาน  
ของข้าราชการครูตามมาตรการเพิ่มพูนประสิทธิภาพและเสริมสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติ  
ราชการของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 4 จังหวัดชายแดนภาคใต้.  
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยทักษิณ: สงขลา.
- บุญยา จันทมาตย์. (2557). การศึกษาทักษะการสอนของครูสังคมศึกษาเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่  
21 ในโรงเรียนมาตรฐานสากลระดับมัธยมศึกษา. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต,  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).
- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555 - 2559). สืบค้นเมื่อ 13 สิงหาคม 2558,  
เข้าถึงได้จาก สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ:  
[http://www.nesdb.go.th/ewt\\_news.php?nid=5748](http://www.nesdb.go.th/ewt_news.php?nid=5748).
- พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2554. สืบค้นเมื่อ 10 มกราคม 2558, เข้าถึงได้จาก  
<http://www.royin.go.th/dictionary/>
- พรแก้ว หนูคำ. (2558). การสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักเรียนอายุระหว่าง 7-9 ปี นคร  
หลวงเวียงจันทน์ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต,  
มหาวิทยาลัยบูรพา).
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม. สืบค้นเมื่อ 13 สิงหาคม 2558,  
เข้าถึงได้จาก google: [https://person.mwit.ac.th/01-  
Statutes/NationalEducation.pdf](https://person.mwit.ac.th/01-Statutes/NationalEducation.pdf).



- พิมพ์วัลย์ นันทย์ทวิกุล. (2557). *ภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาและพฤติกรรมการสอนของครูที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 5*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น).
- พิสนุ พงศรี. (2552). *การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย*. กรุงเทพฯ: ด่านสุทธาการพิมพ์.
- เพ็ญประภา วัฒนา. (2550). *ผลวิเคราะห์องค์ประกอบประสิทธิภาพการสอนของครูสังคมศึกษาตามการประเมินตนเอง และนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษาและโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม).
- ภิญโญ สุทธิพิทยศักดิ์. (2552). *พฤติกรรมการนิเทศของผู้บริหารกับประสิทธิภาพการสอนของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษายุทธยานี*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์).
- มนตรี ภูวิโคตร. (2550). *การวิเคราะห์ปัจจัยส่งเสริมประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 7*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น).
- มาเรียม นิลพันธุ์, ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม, ศิริวรรณ วณิชพัฒน์วรชัย, และ อุบลวรรณ ส่งเสริม. (2558). *การประเมินผลการใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*. 7(1) มกราคม – มิถุนายน. 26 - 41.
- รัชสุดา บุตรดีศักดิ์. (2556). *ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนกับประสิทธิภาพการสอนของครูในโรงเรียน สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดเลย*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย).
- ล้วน สายยศ, และ อังคณา สายยศ. (2543). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ไลลา ทริมเพ็ง. (2551). *องค์ประกอบทางจริยธรรมของนักศึกษามุสลิมในสถาบันอุดมศึกษา*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์).
- วัชร สงค์ปาน, วัน เดชพิชัย, และ เรวดี กระโหมวงค์. (12(1)). *การพัฒนาแบบการบริหารโรงเรียนเพื่อบรรลุผลการประกันคุณภาพภายในของโรงเรียนมัธยมศึกษาภาคใต้ฝั่งอันดามัน*. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา*, 117-130.
- วาสนา แสงงาม. (2552). *สมรรถนะการสอนที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 - 4*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม).
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิถีการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- \_\_\_\_\_. (2556). *การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสยามกัมมาจล.

- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2552). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- \_\_\_\_\_. (2554). *ทฤษฎีการประเมิน*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริยูญา ศรีประมวล. (2549). *การวิเคราะห์องค์ประกอบของประสิทธิภาพการสอนของครูประถมศึกษา*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์).
- ศุภชัย สว่างภพ. (2554). *ปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม).
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2557b). การวิจัยนาร่องการพัฒนาหลักสูตรการผลิตครูสำหรับศตวรรษที่ 21. *วารสารวิจัยทางการศึกษา*, 33-44.
- \_\_\_\_\_. (2557a). บทวิเคราะห์การศึกษาไทยในโลกศตวรรษที่ 21. *วารสารวิจัยการศึกษา*, 1-3.
- สำนักงานศึกษาธิการภาค 12. สืบค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2558, *กลุ่มข้อมูลและสารสนเทศ*. เข้าถึงได้จาก [http://coad3.org/web/index.php?option=com\\_content&view=article&id=19&Itemid=17](http://coad3.org/web/index.php?option=com_content&view=article&id=19&Itemid=17)
- สำราญ มีแจ้ง. (2557). *สถิติขั้นสูงสำหรับการวิจัยทฤษฎีและปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุพินรัช รัตนพิลา. (16 มกราคม-มีนาคม 2540). การปฏิรูปการศึกษา. *สารพัฒนาหลักสูตร*, หน้า 128.
- สุรางค์ ไคว้ตระกูล. (2541). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2558). *การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อดุลย์ วงศ์ศรีคุณ. (2557). การศึกษาไทยในศตวรรษที่ 21. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 1-17.
- อรพินทร์ ชูชม. (2552). *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยพฤติกรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อุทุมพร (ทองอุไทย) จามรมาน. (2545). *ข้อสอบ: การสร้างและการพัฒนา*. กรุงเทพฯ: ฟีนีพับลิชชิง.
- Arsad, T.M.T., Osman, N. M., K. & Soh. (2011). Instrument development for 21<sup>st</sup> century skills in Biology. *Social and behavioural Sciences*, 15, 1470-1474.

- Doal N. R. (1978). Selecting competencies outcome for teacher education. *The Journal of Teacher Education*, 194.
- Fazilat Siddiq, R. S. (2016). *Computers & Education*. Retrieved January 3, 2016, from journal homepage: [www.elsevier.com: www.elsevier.com/locate/compedu](http://www.elsevier.com/locate/compedu)
- Gibson, R. G. & Gray, G. G. (2010). *Knowledge and Understanding of the 21<sup>st</sup> Century Skills through Educator Externships: Program in Southern New England*. K-12 education. Paper 2[online]. Available from: [http://scorlarsarchive.jwu.edu/k12\\_ed/2](http://scorlarsarchive.jwu.edu/k12_ed/2).
- Greenstein, L. (2012). *Assessing 21<sup>st</sup> Century Skills A guide to evaluating mastery and authentic learning*. United States of America.
- Kay, K. & Greenhill, V. (2011). Bringing schools into the 21<sup>st</sup> century. In G. & Gut, D. M. (Eds) In Wan, *Twenty-first century student Need 21st century skills*. New York: Springer.
- Lai, E.R. & Viering M. (2012). *Assessing 21<sup>st</sup> Century skills: Integrating research Findings*. In annual meeting of the National Council on Measurement in education, Vancouver, BC, Canada.
- Luterbach, K. L. & Brown, C. (2011). *Education for the 21<sup>st</sup> century International*. Journal of applied Educational Studies. 11(1)
- Mihaela Voinea, T. P. (2014). Teachers' professional identity in the 21<sup>st</sup> century Romania. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 361 – 365.
- Mohd Zairi Husaina, A. H. (2015). Determining Teaching Effectiveness for Physical Education Teacher. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 733 – 740.

Prince of Songkla University  
Pattani Campus  
ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

คู่มือการใช้เครื่องมือ

Prince of Songkla University  
Pattani Campus

## คู่มือการใช้

### เครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้

#### วัตถุประสงค์ในการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ

เครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ชุดนี้ สร้างและพัฒนาขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือให้ครูที่มีหน้าที่สอนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานประเมินประสิทธิภาพการสอนของตนเอง เพื่อให้ครูได้สำรวจตนเอง และได้ทราบว่าตนเองมีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับใดเมื่อเทียบกับเกณฑ์ปกติ อีกทั้งยังสอดคล้องกับแนวคิดของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติที่ว่า การพัฒนาประเทศในทิศทางที่พึงประสงค์ได้นั้น ต้องอาศัยครูเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนา เพราะปัจจัยสำคัญยิ่งที่เป็นส่วนหนึ่งของความสำเร็จทางการศึกษา คือ ครู ครูเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนในทุกๆด้าน ดังนั้นหากต้องการพัฒนาครูให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 ก็ต้องมีการตรวจสอบประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ของตนเอง

#### คำนิยาม

1. ประสิทธิภาพการสอน หมายถึง ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้
2. ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 หมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคลที่นอกเหนือจากความรู้ในวิชาเรียน ที่จะทำให้ประสบความสำเร็จในการทำงานและ การดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21
3. ทักษะการสอน คือ ความสามารถในการปฏิบัติการ สอนอย่างชำนาญ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสอน ทั้งด้าน ทฤษฎี การสอน เทคนิคและวิธีการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีหรือมีการพัฒนา ในเรียนมากขึ้น
4. ทักษะการสอนในศตวรรษที่ 21 หมายถึง 1) ความสามารถด้านวิชาการ 2) ความสามารถด้านเทคโนโลยี 3) ความรู้ความสามารถด้านการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม 4) ความสามารถด้านการสร้างเครือข่าย 5) ความสามารถด้านการให้และส่งเสริมความร่วมมือ 6) ความสามารถด้านการสื่อสาร 7) ความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ และ 8) ความสามารถด้านการดูแลเอาใจใส่ผู้เรียน
5. ประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 หมายถึง มีความสามารถการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามทักษะการสอนในศตวรรษที่ 21

6. ความสามารถด้านวิชาการ หมายถึง ครูมีความรู้ความเข้าใจด้านหลักสูตร และมีความสามารถด้านการสอน

6.1 ความเข้าใจด้านหลักสูตร หมายถึง ครูมีความรู้ความเข้าใจในหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สามารถวิเคราะห์ และนำมาใช้เป็นแนวทางในการจัด กิจกรรมการเรียนการสอนได้

6.2 ความสามารถด้านการสอน หมายถึง ครูสามารถเขียนแผนการสอน สอนตาม แผนการสอน และประเมินผลผู้เรียนได้ตรงกับสภาพของเป็นจริง และสามารถสอนได้หลากหลาย รูปแบบการสอน

7. ความสามารถด้านเทคโนโลยี หมายถึง ครูมีความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยี ใช้เทคโนโลยีใน การวางแผนการสอน จัดกิจกรรมการเรียนการสอน และวัดและประเมินผลผู้เรียน

7.1 ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยี หมายถึง ครูมีความรู้ด้านการใช้อุปกรณ์ เทคโนโลยี และสามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้อย่างคล่องแคล่ว สามารถใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และรู้จัก โปรแกรมที่มีประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน

7.2 การใช้เทคโนโลยีในการวางแผนการสอน หมายถึง ครูสามารถใช้เทคโนโลยีใน การเขียนแผนการสอน และรู้จักอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในโรงเรียนที่จำเป็นต่อการจัดกิจกรรมการ เรียนการสอนในรูปแบบต่างๆ และสามารถนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้

7.3 การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน หมายถึง ครูสามารถใช้ซอฟต์แวร์ หรือโปรแกรมต่างๆในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และสามารถปรับได้ให้ตรงกับรูปแบบที่ ตนเองต้องการ

7.4 การใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลผู้เรียน หมายถึง ครูใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ในการวัดและประเมินผลผู้เรียน และรู้จักการใช้โปรแกรมที่ทางสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษากำหนด

8. ความสามารถด้านการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิซิม หมายถึง ครูมีความรู้ความเข้าใจ ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซิม และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

8.1 ความรู้ความเข้าใจทฤษฎีคอนสตรัคติวิซิม หมายถึง ครูรู้และเข้าใจทฤษฎีคอน สตรัคติวิซิม และสามารถนำมาเขียนในแผนการสอนในรูปแบบต่างๆได้

8.2 การประยุกต์ใช้ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซิมในการจัดการเรียนการสอน หมายถึง ครู สอนด้วยวิธีการใช้ปัญหาเป็นฐานได้ แล้วส่งผลให้นักเรียนมีความรู้ที่คงทนถาวร นักเรียนมีผลงานจาก การใช้เทคโนโลยีในการสร้างชิ้นงานนั้นๆและนักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้

9. ความสามารถด้านการสร้างเครือข่าย หมายถึง ครูสามารถสร้างเครือข่ายระหว่างบุคคล และระหว่างองค์กร

9.1 การสร้างความสัมพันธ์และเครือข่ายระหว่างบุคคล หมายถึง ครูมีการสร้างความสัมพันธ์และสร้างเครือข่ายกับเพื่อนครูในสถานศึกษาเดียวกัน และต่างสถานศึกษา ทั้งในระดับอำเภอ จังหวัด และระดับประเทศ

9.2 การสร้างความสัมพันธ์และเครือข่ายระหว่างองค์กร หมายถึง ครูมีการสร้างความสัมพันธ์และสร้างเครือข่ายกับชุมชน องค์กรต่างๆทั้งรัฐและเอกชนในนามของโรงเรียน และออกแบบการสอนที่ส่งผลให้นักเรียนเกิดการสร้างเครือข่ายระดับองค์กร

10. ความสามารถด้านการให้และส่งเสริมความร่วมมือ หมายถึง ครูให้ความร่วมมือกับผู้อื่น และส่งเสริมให้ผู้เรียนให้ความร่วมมือกับผู้อื่นด้วย

10.1 การให้ความร่วมมือกับผู้อื่น หมายถึง ครูรู้จักหน้าที่ความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี เข้าร่วมกิจกรรมที่ทางชุมชน หน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานอื่นๆจัดขึ้น

10.2 การส่งเสริมให้ผู้เรียนให้ความร่วมมือกับผู้อื่น หมายถึง ครูสร้างโอกาสให้นักเรียนได้ร่วมมือกับผู้อื่นด้วยกัน ครู ชุมชน และหน่วยงานอื่นๆ ทุกครั้งที่มีโอกาส หมั่นแสวงหาเวทีและกิจกรรมที่สามารถส่งนักเรียนเข้าร่วมแสดงความคิดและความสามารถได้

11. ความสามารถด้านการสื่อสาร หมายถึง ครูใช้ทักษะการสื่อสารที่ดีในการจัดการเรียนการสอน และสามารถติดต่อสื่อสารกับองค์กรภายนอกสถานศึกษาได้

11.1 การใช้ทักษะการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน หมายถึง ครูให้ความสำคัญกับการสื่อสารของผู้เรียน และสามารถสื่อสารกับผู้เรียนได้ตรงตามวัตถุประสงค์ ไม่คลาดเคลื่อน

11.2 การติดต่อสื่อสารกับองค์กรภายนอกสถานศึกษา หมายถึง ครูให้ความสำคัญกับการติดต่อประสานงาน สามารถติดต่อประสานงานกับองค์กรภายนอกได้ตรงตามวัตถุประสงค์และไม่คลาดเคลื่อน

12. ความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ครูออกแบบสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน และจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์

12.1 การออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างสร้างสรรค์ มีรูปแบบการสอนที่หลากหลาย ไม่จำเจ สามารถกระตุ้นความสนใจของนักเรียนได้อย่างสม่ำเสมอ

12.2 การจัดสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน หมายถึง ครูจัดสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนที่เอื้อต่อความต้องการของผู้เรียนอย่างสร้างสรรค์ และมีองค์ประกอบครบตามการจัดชั้นเรียนอย่างมีนวัตกรรม



13. ความสามารถด้านการดูแลเอาใจใส่ผู้เรียน หมายถึง ครูสามารถดูแลและเอาใจใส่ผู้เรียน ทั้งในเวลาเรียน และนอกเวลาเรียน

13.1 การดูแลเอาใจใส่ผู้เรียนในเวลาเรียน หมายถึง ครูดูแลและเอาใจใส่นักเรียน ในช่วงที่นักเรียนอยู่ที่โรงเรียน โดยการทำความรู้จักกับนักเรียนเป็นรายบุคคล และจัดระบบดูแล นักเรียนได้ตรงกับความต้องการของผู้เรียน

13.2 การดูแลเอาใจใส่ผู้เรียนนอกเวลาเรียน หมายถึง ครูดูแล ติดตามนักเรียน ผ่าน ผู้ปกครอง ในช่วงเวลาที่นักเรียนไม่ได้อยู่ที่โรงเรียนอย่างต่อเนื่อง

### โครงสร้างของเครื่องมือ

เครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ประกอบด้วยข้อคำถามที่สร้างมาจากการศึกษาเอกสาร งานวิจัย เกี่ยวกับทฤษฎีประสิทธิภาพการสอนทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งเครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 แบ่งออกเป็น 8 ด้าน ดังนี้

ด้านที่ 1 ความสามารถด้านวิชาการ แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบ ได้แก่

องค์ประกอบที่ 1 ความเข้าใจด้านหลักสูตร

องค์ประกอบที่ 2 ความสามารถด้านการสอน

ด้านที่ 2 ความสามารถด้านเทคโนโลยี แบ่งออกเป็น 4 องค์ประกอบ ได้แก่

องค์ประกอบที่ 1 ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยี

องค์ประกอบที่ 2 การใช้เทคโนโลยีในการวางแผนการสอน

องค์ประกอบที่ 3 การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน

องค์ประกอบที่ 4 การใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลผู้เรียน

ด้านที่ 3 ความรู้ความสามารถด้านการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบ ได้แก่

องค์ประกอบที่ 1 ความรู้ความเข้าใจทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม

องค์ประกอบที่ 2 การประยุกต์ใช้ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมในการจัดการเรียนการสอน

ด้านที่ 4 ความสามารถด้านการสร้างเครือข่าย แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบ ได้แก่

องค์ประกอบที่ 1 การสร้างความสัมพันธ์และเครือข่ายระหว่างบุคคล

องค์ประกอบที่ 2 การสร้างความสัมพันธ์และเครือข่ายระหว่างองค์กร

ด้านที่ 5 ความสามารถด้านการให้และส่งเสริมความร่วมมือ แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบ ได้แก่

องค์ประกอบที่ 1 การให้ความร่วมมือกับผู้อื่น

องค์ประกอบที่ 2 การส่งเสริมให้ผู้เรียนให้ความร่วมมือกับผู้อื่น

ด้านที่ 6 ความสามารถด้านการสื่อสาร แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบ ได้แก่

องค์ประกอบที่ 1 การใช้ทักษะการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน

องค์ประกอบที่ 2 การติดต่อสื่อสารกับองค์กรภายนอกสถานศึกษา

ด้านที่ 7 ความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบ ได้แก่

องค์ประกอบที่ 1 การออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้

องค์ประกอบที่ 2 การจัดสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน

ด้านที่ 8 ความสามารถด้านการดูแลเอาใจใส่ผู้เรียน แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบ ได้แก่

องค์ประกอบที่ 1 การดูแลเอาใจใส่ผู้เรียนในเวลาเรียน

องค์ประกอบที่ 2 การดูแลเอาใจใส่ผู้เรียนนอกเวลาเรียน

### คุณภาพของเครื่องมือ

การศึกษาคุณภาพของเครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอนของครู ด้านความตรงและความเที่ยง โดยกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทดลองจำนวน 30 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้จริง 390 คน

ความตรง (Validity)

ความตรงเชิงเนื้อหา ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.8 - 1.0

ความเชื่อมั่น (Reliability)

เครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 มีค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ 0.90 - 0.98 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.933

### วิธีการนำไปใช้

การใช้เครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ควรดำเนินการตามขั้น ดังนี้

1. ผู้ประเมินควรศึกษาคู่มือการใช้เครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ของครู โดยละเอียดก่อน โดยอ่านคำชี้แจงในการใช้เครื่องมือประเมิน

2. ตรวจสอบการให้คะแนนประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ควรพิจารณารวมคะแนนแยกตามองค์ประกอบของทั้ง 8 ด้าน ตามเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21

## เกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21

เกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 มีลักษณะเป็นมาตรฐานค่า (Rubric score) 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5	หมายถึง	มีระดับการปฏิบัติ/พฤติกรรม/ความคิดเห็น/ความสามารถ	มากที่สุด
ระดับ 4	หมายถึง	มีระดับการปฏิบัติ/พฤติกรรม/ความคิดเห็น/ความสามารถ	มาก
ระดับ 3	หมายถึง	มีระดับการปฏิบัติ/พฤติกรรม/ความคิดเห็น/ความสามารถ	ปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	มีระดับการปฏิบัติ/พฤติกรรม/ความคิดเห็น/ความสามารถ	น้อย
ระดับ 1	หมายถึง	มีระดับการปฏิบัติ/พฤติกรรม/ความคิดเห็น/ความสามารถ	น้อยที่สุด

โดยข้อคำถามจะมีทั้งหมด 126 ข้อ คะแนนเต็มทั้งหมด 630 คะแนน แบ่งออกเป็น 8 ด้าน ได้แก่

ด้านที่ 1 ความสามารถด้านวิชาการแบ่งออกเป็น 2 องค์กรประกอบ ได้แก่ องค์กรประกอบที่ 1 มีความรู้เข้าใจด้านหลักสูตร มี 7 ข้อ คือข้อ 1-7 คะแนนเต็ม 35 คะแนนและองค์กรประกอบที่ 2 มีความรู้ความสามารถด้านการสอน มี 13 ข้อ คือข้อ 8-20 คะแนนเต็ม 65 คะแนน

ด้านที่ 2 ความสามารถด้านเทคโนโลยีแบ่งออกเป็น 4 องค์กรประกอบ ได้แก่ องค์กรประกอบที่ 1 มีความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยี มี 4 ข้อ คือข้อ 1-4 คะแนนเต็ม 20 คะแนน องค์กรประกอบที่ 2 ใช้เทคโนโลยีในการวางแผนการสอนมี 3 ข้อ คือข้อ 5-7 คะแนนเต็ม 15 คะแนน องค์กรประกอบที่ 3 ใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนมี 2 ข้อ คือข้อ 8-9 คะแนนเต็ม 10 คะแนน และองค์กรประกอบที่ 4 ใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลผู้เรียนมี 2 ข้อ คือข้อ 10-11 คะแนนเต็ม 10 คะแนน

ด้านที่ 3 ความรู้ความสามารถด้านการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม แบ่งออกเป็น 2 องค์กรประกอบ ได้แก่ องค์กรประกอบที่ 1 ความรู้ความเข้าใจทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม

มี 17 ข้อ คือข้อที่ 1-17 คะแนนเต็ม 85 คะแนนและองค์กรประกอบที่ 2 การประยุกต์ใช้ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมในการจัดการเรียนการสอนมี 3 ข้อ คือข้อ 18-20 คะแนนเต็ม 15 คะแนน

ด้านที่ 4 ความสามารถด้านการสร้างเครือข่ายแบ่งออกเป็น 2 องค์กรประกอบ ได้แก่ องค์กรประกอบที่ 1 สร้างความสัมพันธ์และเครือข่ายระหว่างบุคคลมี 6 ข้อ คือข้อ 1-6 คะแนนเต็ม 30 คะแนนและองค์กรประกอบที่ 2 สร้างความสัมพันธ์และเครือข่ายระหว่างองค์กรมี 4 ข้อ คือข้อ 7-10 คะแนนเต็ม 20 คะแนน

ด้านที่ 5 ความสามารถด้านการให้และส่งเสริมความร่วมมือ แบ่งออกเป็น 2 องค์กรประกอบ ได้แก่ องค์กรประกอบที่ 1 ครูให้ความร่วมมือกับผู้อื่นมี 7 ข้อ คือข้อ 1-7 คะแนนเต็ม 35 คะแนนและ องค์กรประกอบที่ 2 ครูส่งเสริมให้ผู้เรียนให้ความร่วมมือกับผู้อื่นมี 4 ข้อ คือข้อ 8-11 คะแนนเต็ม 20 คะแนน

ด้านที่ 6 ความสามารถด้านการสื่อสาร แบ่งออกเป็น 2 องค์กรประกอบ ได้แก่ องค์กรประกอบที่ 1 ครูใช้ทักษะการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพมี 15 ข้อ คือข้อ 1-15 คะแนนเต็ม 75 คะแนน และองค์กรประกอบที่ 2 ครูติดต่อสื่อสารกับองค์กรภายนอกสถานศึกษาอย่างสม่ำเสมอมี 5 ข้อ คือข้อ 16-20 คะแนนเต็ม 25 คะแนน

ด้านที่ 7 ความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ แบ่งออกเป็น 2 องค์กรประกอบ ได้แก่ องค์กรประกอบที่ 1 ครูออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์มี 6 ข้อ คือข้อ 1-6 คะแนนเต็ม 30 คะแนน และองค์กรประกอบที่ 2 ครูจัดสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนอย่างสร้างสรรค์มี 14 ข้อ คือ 7-20 คะแนนเต็ม 70 คะแนน

ด้านที่ 8 ความสามารถด้านการดูแลเอาใจใส่ผู้เรียน แบ่งออกเป็น 2 องค์กรประกอบ ได้แก่ องค์กรประกอบที่ 1 ครูดูแลและเอาใจใส่ผู้เรียนในเวลาเรียนมี 8 ข้อ คือข้อ 1-8 คะแนนเต็ม 40 คะแนน และองค์กรประกอบที่ 2 ครูดูแลและเอาใจใส่ผู้เรียนนอกเวลาเรียนมี 6 ข้อ คือข้อ 9-14 คะแนนเต็ม 30 คะแนน

ผู้ประเมินจะต้องคิดแยกออกมาแต่ละองค์กรประกอบ เพื่อใช้ในการแปลความหมายของแต่ละ องค์กรประกอบ และแต่ละด้านต่อไป โดยเกณฑ์ปกติที่ใช้ในการเทียบคะแนน ในแต่ละองค์กรประกอบและ แต่ละด้าน มีดังนี้

#### เกณฑ์ปกติของความเข้าใจด้านหลักสูตร

##### คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 33 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 30 - 32	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 27 - 29	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 24 - 26	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 23 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก



## เกณฑ์ปกติของการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน

## คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 10 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
9	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 7 - 8	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
6	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 5 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

## เกณฑ์ปกติของการใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลผู้เรียน

## คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 10 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
9	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 7 - 8	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
6	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 5 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

## เกณฑ์ปกติของความสามารถด้านเทคโนโลยี

## คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 53 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 47 - 52	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 40 - 46	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 33 - 39	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 32 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

## เกณฑ์ปกติของความรู้ความเข้าใจทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม

## คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 78 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 69 - 77	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 59 - 68	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 50 - 58	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 49 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

เกณฑ์ปกติของการการประยุกต์ใช้ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซิมการจัดการเรียนการสอน

คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 15 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 13 - 14	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 11 - 12	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 9 - 10	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 8 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

เกณฑ์ปกติของความสามารถด้านการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิซิม

คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 92 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 81 - 91	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 70 - 80	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 59 - 69	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 58 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

เกณฑ์ปกติของการสร้างความสัมพันธ์และเครือข่ายระหว่างบุคคล

คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 29 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 25 - 28	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 21 - 24	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 16 - 20	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 15 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

เกณฑ์ปกติของการสร้างความสัมพันธ์และเครือข่ายระหว่างองค์กร

คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 20 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 17 - 19	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 14 - 16	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 12 - 13	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 11 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

## เกณฑ์ปกติของความสามารถด้านการสร้างเครือข่าย

## คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 47 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 41 - 46	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 35 - 40	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 28 - 34	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 27 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

## เกณฑ์ปกติของการให้ความร่วมมือกับผู้อื่น

## คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 36 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 32 - 35	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 28 - 31	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 24 - 27	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 23 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

## เกณฑ์ปกติของการส่งเสริมให้นักเรียนให้ความร่วมมือกับผู้อื่น

## คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 21 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 18 - 20	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 16 - 17	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 14 - 15	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 13 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

## เกณฑ์ปกติของความสามารถด้านการให้และส่งเสริมความร่วมมือ

## คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 55 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 50 - 54	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 44 - 49	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 38 - 43	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 37 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก



## เกณฑ์ปกติของการใช้ทักษะการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน

## คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 73 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 66 - 72	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 58 - 65	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 51 - 57	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 50 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

## เกณฑ์ปกติของการติดต่อสื่อสารกับองค์กรภายนอกสถานศึกษา

## คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 24 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 21 - 23	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 17 - 20	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 14 - 16	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 13 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

## เกณฑ์ปกติของความสามารถด้านการสื่อสาร

## คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 95 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 86 - 94	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 76 - 85	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 66 - 75	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 65 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

## เกณฑ์ปกติของการออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้

## คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 29 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 26 - 28	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 22 - 25	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 19 - 21	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 18 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

## เกณฑ์ปกติของการจัดสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน

## คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 52 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 46 - 51	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 40 - 45	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 34 - 39	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 33 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

## เกณฑ์ปกติของความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์

## คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 94 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 82 - 93	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 71 - 81	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 61 - 70	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 60 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

## เกณฑ์ปกติของการดูแลเอาใจใส่ผู้เรียนในเวลาเรียน

## คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 38 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 34 - 37	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 30 - 33	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 29 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

## เกณฑ์ปกติของการดูแลเอาใจใส่ผู้เรียนนอกเวลาเรียน

## คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 30 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 27 - 29	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 24 - 26	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 21 - 23	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 20 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

เกณฑ์ปกติของความสามารถด้านการดูแลเอาใจใส่ผู้เรียน

คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 70 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 64 - 69	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 57 - 63	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 51 - 56	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 50 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

เกณฑ์ปกติของประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้โดยภาพรวม

คะแนนดิบ

ตั้งแต่ 579 และสูงกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูงมาก
ตั้งแต่ 525 - 578	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับสูง
ตั้งแต่ 471 - 524	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับปานกลาง
ตั้งแต่ 417 - 470	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำ
ตั้งแต่ 416 และต่ำกว่า	แปลว่า	มีประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 ในระดับต่ำมาก

ภาคผนวก ข

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

Prince of Songkhla University  
Pattani Campus

## รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมืองานวิจัย เรื่อง การพัฒนาเครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ (Development of Evaluation Instrument for Teaching Efficiency of 21<sup>st</sup> Century under Primary Educational Service Area in Three Southern Border Provinces of Thailand)

นางไขหนับ เอสเอ

นักวิชาการศึกษำำนานุกรสำำนงำนศึกษำำนกรภำค 12

นายเสกสรรค กอเส็ม

รองผู้อำำนวยการสำำนงำนเขตพื้นท้ำำนการศึกษาประภมศึกษาป้ตตำนี เขต 1

ดร.อสิสรำ ซมซ้ำน

อำำนกรภำควำำนกรศึกษา คณษศึกษาศำสตร์ มหำวิทยำลัยสงขลำนครินทร์

นายนิยอ บำฮำ

ศึกษำำนเทศก์ชำำนานุกร สำำนงำนเขตพื้นท้ำำนการศึกษาประภมศึกษำำนรำธิวำส เขต 3

วท.ม. วิธีวิทยำำนกรวิจัย แลษศษ.ด. กำำนกรบริหารกำำนกรศึกษา

นงำนสวอำำนีษะห์ ประจัน

ศึกษำำนเทศก์ชำำนานุกรสำำนงำนเขตพื้นท้ำำนการศึกษาประภมศึกษาป้ตตำนี เขต 1

กศ.ม.(กำำนกรศึกษำำนหำบ้ฉนทิต)

นงำนบุญสนอง วิเศษสำธร

อำำนกรภำกลุ่มสำระกำำนเรียนรู้คณิตศำสตร์โรงเรียนสำธิตมหำวิทยำลัยสงขลำนครินทร์

วท.ม. วิธีวิทยำำนกรวิจัย

นายประจักษ์ ชุศรี

ผู้อำำนวยการชำำนานุกรพิเศษโรงเรียนอนุบålป้ตตำนี (โรงเรียนรำงวัลพระรำชทำน)

ศศ.ม. บริหำกรกำำนกรศึกษา

นงำนนวลสวำท ภ้ทรำนนท์

ครูชำำนานุกรพิเศษโรงเรียนบ้ำนจะรังบองอ กศ.ม. บริหำกรกำำนกรศึกษา

นงำนกษมำ เจ้ะชู

ครูชำำนานุกรพิเศษโรงเรียนบ้ำนจะรังบองอ (ครูรำงวัลพระรำชทำน ด้ำนภำษำไทย)

นงำนสวสุฟรำรำ ใบมะอู

ครูชำำนานุกรโรงเรียนบ้ำนจะรังบองอ กศ.ม. กำำนกรบริหารกำำนกรศึกษา

นายมูฮัมหมัด มอลอ

ผู้อำำนวยการชำำนานุกรโรงเรียนบ้ำนไอฮอร์ (โรงเรียนในพระรำชตำรำ) ศษ.ม. บริหำกรกำำนกรศึกษา

ตารางวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา

ข้อ	องค์ประกอบหลัก/ องค์ประกอบย่อย/ ตัวบ่งชี้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ							รวม	น้ำหนัก	ผล
		1	2	3	4	5	6	7			
<b>1. ครูมีความสามารถด้านวิชาการ (content)</b>											
<b>1.1 มีความรู้เข้าใจด้านหลักสูตร</b>											
1	ท่านมีความรู้เรื่องหลักสูตร โครงสร้างของหน่วยการเรียนรู้ เนื้อหาที่จะทำการสอน และเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 เป็นอย่างดี	1	1	1	1	1	1	0	6	0.9	ใช้ได้
2	ท่านศึกษาค้นคว้าปรับปรุงเนื้อหาและวิธีการสอนอย่างสม่ำเสมอ	1	1	1	0	1	1	0	5	0.7	ใช้ได้
3	ท่านสามารถปรับปรุงบทเรียน และ พัฒนางองค์ความรู้ตรงตามหลักสูตรให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของนักเรียนได้อย่างสม่ำเสมอ	1	1	1	1	1	1	-1	5	0.7	ใช้ได้
4	ท่านติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ ตรวจสอบคุณภาพ คุณค่า และความแม่นยำของความรู้ ก่อนที่จะนำมาถ่ายทอดสู่ผู้เรียนสม่ำเสมอ	1	0	1	1	1	1	-1	4	0.6	ใช้ได้
5	ท่านสร้างความรู้ใหม่ขึ้นเองจากการศึกษาค้นคว้าวิจัย ซึ่งอาจต่อยอดจากความรู้ที่มีผู้ค้นพบมาแล้ว รวมถึงนำความรู้ที่ได้จากการวิจัยนั้นมาใช้ในการถ่ายทอดให้ผู้เรียนหรือปฏิบัติงาน	1	0	1	0	1	1	1	5	0.7	ใช้ได้
6	ท่านใช้ความรู้ถ่ายทอดสู่ผู้เรียนตามระดับความเหมาะสม และผู้เรียนสามารถใช้ความรู้ประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาได้	1	1	1	1	1	1	-1	5	0.7	ใช้ได้
7	ท่านถ่ายทอดทั้งเนื้อหาความรู้ (Cognitive) วิธีปฏิบัติหรือความสามารถในการใช้ทักษะ (Skills) และเจตคติ (attitude)	1	1	1	1	1	1	-1	5	0.7	ใช้ได้
8	ท่านสร้างศักยภาพให้ผู้เรียนรู้จักหาความรู้ด้วยตนเอง ชี้นำการเรียนรู้ในลักษณะของ mentor และพัฒนาวิธีวิทยาในการสอนให้เพิ่มการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนมากขึ้น	1	1	1	1	1	1	-	5	0.7	ใช้ได้

ข้อ	องค์ประกอบหลัก/ องค์ประกอบย่อย/ ตัวบ่งชี้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						รวม	ดัชนี	ผล	
		1	2	3	4	5	6				7
							1				
9	ท่านอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการให้ผู้เรียนเข้าถึงความรู้ได้แบบไม่มีขีดจำกัดว่าต้องเรียนเฉพาะในห้องเรียนหรือต้องเรียนจากครูเท่านั้น	1	0	1	0	1	1	-	3	0.4	ตัดออก
10	ท่านสร้างผู้เรียนให้รู้จักคิดวิเคราะห์ อย่างมีเหตุมีผล มีจิตวิสัยและใช้ข้อมูลในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาต่อไป	1	1	1	1	1	1	-	5	0.7	ใช้ได้
11	ท่านพัฒนาตนเอง ศึกษาและเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต รู้จักเผยแพร่แลกเปลี่ยน เรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น และยึดมั่นในหลักบูรณาการความรู้แบบสหวิทยาการ	1	1	1	0	1	1	-	4	0.6	ใช้ได้
<b>1.2 มีความรู้ความสามารถด้านการสอน</b>											
1	ท่านจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรให้สอดคล้องกับทักษะในศตวรรษที่ 21	1	0	1	1	1	1	-	4	0.6	ใช้ได้
2	ท่านให้ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดองค์ความรู้ของตนเอง ไม่ให้นำความรู้ไปใส่และให้ผู้เรียนดำเนินรอยตามผู้สอน	1	0	1	0	1	0	-	2	0.3	ตัดออก
3	ท่านทำแผนภาพแนวคิด/แผนผังมโนทัศน์ (Concept Mapping) ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา โดยใช้หัวข้อหรือแนวคิดหลักเป็นจุดเริ่มต้น	1	0	1	1	1	1	-	4	0.6	ใช้ได้
4	ท่านออกแบบสถานการณ์จำลองหรือยกตัวอย่างปัญหาที่ทำให้เกิดความสนใจของนักเรียนและใช้เป็นเค้าโครงสำหรับรายวิชาที่สอน	1	1	1	1	1	1	0	6	0.9	ใช้ได้
5	ท่านกำหนดหัวข้อโดยอ้างอิงจากหลักสูตร ตัวชี้วัด และบูรณาการให้เข้ากับการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21	1	1	1	1	1	1	-	5	0.7	ใช้ได้

ข้อ	องค์ประกอบหลัก/ องค์ประกอบย่อย/ ตัวบ่งชี้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ							รวม	ดัชนี	ผล
		1	2	3	4	5	6	7			
6	ท่านสามารถอธิบายคุณค่าของบทเรียนที่สอน และแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของเนื้อหาวิชาที่สอนกับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	1	1	1	1	1	1	-1	5	0.7	ใช้ได้
7	ท่านปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม ความเป็นประชาธิปไตย ความภูมิใจในความเป็นไทย พัฒนาทักษะชีวิต ทักษะอาชีพ ทักษะการคิด ทักษะการแก้ปัญหา สุขภาพกาย และสุขภาพจิตแก่ผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม	1	1	1	1	1	1	0	6	0.9	ใช้ได้
8	ท่านมีรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ และรูปแบบที่ไม่เป็นทางการและรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ ผู้เรียนที่มีความสามารถปานกลาง และผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษอย่างมีนวัตกรรม และสามารถสอนนักเรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคลได้	1	1	1	0	1	1	-1	4	0.6	ใช้ได้
9	ท่านสามารถจัดการเรียนรู้ เพื่อสร้างทักษะที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย ทักษะอ่านออกเขียนได้ คิดเลขเป็น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา ด้านการสร้างสรรคและนวัตกรรม ความเข้าใจต่างวัฒนธรรมต่างกระบวนทัศน์ การให้ความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ การสื่อสาร และรู้เท่าทันสื่อ คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร ทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้ อย่างครบถ้วน	1	0	1	1	1	1	-1	4	0.6	ใช้ได้
10	ท่านจัดการเรียนรู้แบบเจาะลึก (Deep Learning) คือจะเรียนอะไรต้องเรียนให้รู้จริง ให้รู้สึก ครอบ ไม้ใช่เรียนแบบผิวเผิน จนผู้เรียนไม่รู้ว่าจะเรียนไปเพื่ออะไร และสิ่งที่เรียนไปแล้วมีความสัมพันธ์อย่างไร	1	0	1	1	1	1	1	6	0.9	ใช้ได้
11	ท่านสร้างความรู้ความเข้าใจในการเรียนในเชิงสหวิทยาการระหว่างวิชาหลักที่เป็นวิชาแกน	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
12	ท่านสามารถยกระดับความสามารถผู้เรียนด้วยการให้ข้อมูลที่เป็นจริง การใช้สื่อหรือเครื่องมือที่มีคุณภาพจากการเรียนรู้ในสถานศึกษา การทำงานและในการดำรงชีวิตประจำวัน ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมายและสามารถแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นได้	1	0	1	1	1	1	0	5	0.7	ใช้ได้
13	ท่านสร้างโอกาสที่จะประยุกต์ทักษะเชิงบูรณาการข้ามสาระเนื้อหา และสร้างระบบการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะเป็นฐาน	1	1	1	1	1	1	-1	5	0.7	ใช้ได้
14	ท่านสร้างนวัตกรรมและวิธีการเรียนรู้ในเชิงบูรณาการที่มีเทคโนโลยีเป็นตัวเกื้อหนุน การเรียนรู้แบบสืบค้น และ	1	0	1	1	1	1	-	4	0.6	ใช้ได้



ข้อ	องค์ประกอบหลัก/ องค์ประกอบย่อย/ ตัวบ่งชี้	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ						รวม	ดัชนี	ผล	
		1	2	3	4	5	6				7
	วิธีการเรียนจากการใช้ปัญหาเป็นฐาน ( Problem-based Learning ) เพื่อการสร้างทักษะขั้นสูงทางการคิด							1			
15	ท่านจัดการเรียนการสอนแบบ PBL (Problem-based Learning ) ทุกรายวิชาที่สอน	1	- 1	1	1	1	1	0	4	0.6	ใช้ได้
16	ท่านจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้อย่างแท้จริง (Student-centered Learning) ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ด้วยตนเอง	1	0	1	1	1	1	0	5	0.7	ใช้ได้
17	ท่านจัดกลุ่มผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อยขนาดเล็ก (ประมาณ 3 – 5 คน) โดยมีการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่ม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ไปด้วยกัน	1	0	1	1	1	1	0	5	0.7	ใช้ได้
18	ท่านทำหน้าที่เป็นผู้ให้คำแนะนำ (Coach) หรือผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) แก่ผู้เรียนในการแสวงหาแหล่งข้อมูล การศึกษาข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล และกำหนดให้ผู้เรียนได้ลงมือแก้ปัญหา รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สรุปและประเมินผล	1	0	1	0	1	1	0	4	0.6	ใช้ได้
19	ท่านมีการบูรณาการเนื้อหาของความรู้ (Content Integration) โดยเกี่ยวข้องกับศาสตร์หรือความรู้ความสามารถของผู้เรียน และกำหนดให้ผู้เรียนมีการศึกษาค้นคว้าแสวงหาข้อมูลด้วยตนเอง (Self-directed Learning)	1	1	1	1	1	1	- 1	5	0.7	ใช้ได้
20	ท่านพยายามถามกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ตลอดการเรียนการสอน	1	0	1	1	1	1	0	5	0.7	ใช้ได้
21	ท่านสามารถเลือกใช้สื่อที่ตรงกับความต้องการของผู้เรียนและตรงตามวัตถุประสงค์ที่เรียนได้	1	0	1	1	1	1	0	5	0.7	ใช้ได้
22	ท่านหลีกเลี่ยงการให้ความเห็นต่อการอภิปรายของผู้เรียนที่บ่งชี้ว่าถูกหรือผิด	1	0	1	1	1	1	- 1	4	0.6	ใช้ได้
23	ท่านและนักเรียนร่วมกันหาวิธีการนำเสนอและนำเสนอผลงานหลากหลายวิธี เช่นเป็นวิดีโอและพาวเวอร์พอยต์ จัดโต๊ะที่ อภิปรายร่วมกัน การเขียนเชิงสร้างสรรค์ และทบทวนความก้าวหน้าของตนเอง	1	1	1	1	1	1	0	6	0.9	ใช้ได้
24	ท่านสอนแล้วทำให้นักเรียนมีความคาดหวังในการเรียนรู้ มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย มีผลสัมฤทธิ์	1	1	1	1	1	1	0	6	0.9	ใช้ได้

ข้อ	องค์ประกอบหลัก/ องค์ประกอบย่อย/ ตัวบ่งชี้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						รวม	ดัชนี	ผล	
		1	2	3	4	5	6				7
	ทางการเรียนที่ดีขึ้น มีแรงจูงใจใฝ่เรียนรู้ และเกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง										
25	ท่านสามารถให้ผลย้อนกลับให้กับผู้เรียนได้ทันที และเหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียน	1	1	1	1	1	1	-	5	0.7	ใช้ได้
26	ท่านมีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบประเมินความก้าวหน้า (Formative หรือ empowerment evaluation) และตรงกับเป้าหมายที่วางไว้	1	0	1	1	1	1	-	4	0.6	ใช้ได้
27	ท่านสามารถสร้างความสมดุลในการประเมินผลเชิงคุณภาพ โดยการใช้แบบทดสอบมาตรฐานสำหรับการทดสอบย่อยและทดสอบรวมสำหรับการประเมินผลในชั้นเรียน	1	1	1	1	1	1	-	5	0.7	ใช้ได้
28	ท่านใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับการทดสอบวัดและประเมินผลให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด	1	0	1	1	1	1	-	4	0.6	ใช้ได้
29	ท่านสร้างและพัฒนาระบบแฟ้มสะสมงาน (Portfolios) ของผู้เรียนให้เป็นมาตรฐานและมีคุณภาพ	1	0	1	1	1	1	-	4	0.6	ใช้ได้
30	ท่านประเมินผลการเรียนรู้ทั้งทางด้านเนื้อหา ทักษะกระบวนการ และการทำงานกลุ่มของผู้เรียน	1	1	1	1	1	1	0	6	0.9	ใช้ได้
<b>2. ครูมีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยี</b>											
( Computer (ICT) Integration )											
<b>2.1 มีความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยี</b>											
1	ท่านมีความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอน และรู้กฎหมายเกี่ยวกับพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	1	0	1	1	1	1	-	4	0.6	ใช้ได้
2	ท่านสามารถสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	1	0	1	1	1	1	-	4	0.6	ใช้ได้

ข้อ	องค์ประกอบหลัก/ องค์ประกอบย่อย/ ตัวบ่งชี้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ							รวม	ดัชนี	ผล
		1	2	3	4	5	6	7			
								1			
3	ท่านรู้จักโปรแกรมประยุกต์ที่เป็นประโยชน์ในการเรียนการสอน สื่อภาพและเสียง วิดิทัศน์ ข่าวและประเด็นที่เป็นที่สนใจที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	1	0	1	1	1	1	-	4	0.6	ใช้ได้
4	ท่านสามารถนำเทคโนโลยีนำมาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงแนวคิด และสามารถเลือกใช้ได้ตามความถนัดหรือความสนใจ	1	0	1	0	1	1	0	4	0.6	ใช้ได้
<b>2.2 ใช้เทคโนโลยีในการวางแผนการสอน</b>											
1	ท่านสืบค้นแผนการจัดการเรียนการสอน และสื่อการเรียนรู้จากอินเทอร์เน็ต	1	0	1	1	1	1	-	4	0.6	ใช้ได้
2	ท่านมีการพัฒนาสื่อเทคโนโลยี เพื่อการเรียนการสอน	1	0	1	1	1	1	-	4	0.6	ใช้ได้
3	ท่านรู้และเข้าใจศักยภาพของทรัพยากรที่โรงเรียนมี เช่น รู้ว่าในโรงเรียนมีอะไรที่สามารถใช้เป็นประโยชน์ในการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้ โดยปกติแล้วสิ่งที่โรงเรียนมีคือ ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องโสตทัศนศึกษา ห้องเรียนที่มีเครื่องฉายโปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ หรือแบบโน้ตบุ๊ก รวมไปถึงระบบขยายเสียง	1	1	1	0	1	1	-	4	0.6	ใช้ได้
<b>2.3 ใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน</b>											
1	ท่านสามารถใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป เพื่อการทำงานและการเรียนการสอน	1	0	1	1	1	1	1	6	0.9	ใช้ได้
2	ท่านใช้เทคโนโลยี เพื่อสนับสนุนการสอน การออกแบบหลักสูตร และการประเมินภายใต้สภาพแวดล้อมที่ร่วมกันเรียนรู้ สำหรับศตวรรษที่ 21	1	0	1	1	1	1	-	4	0.6	ใช้ได้
3	ท่านใช้และพัฒนาสื่อนวัตกรรมเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้	1	0	1	1	1	1	0	5	0.7	ใช้ได้

ข้อ	องค์ประกอบหลัก/ องค์ประกอบย่อย/ ตัวบ่งชี้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ							รวม	ดัชนี	ผล
		1	2	3	4	5	6	7			
<b>2.4 ใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลผู้เรียน</b>											
1	ท่านใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลผู้เรียน	1	0	1	1	1	1	-	4	0.6	ใช้ได้
2	การวัดและการประเมินผลผู้เรียนในการเรียนการสอนแต่ละครั้ง ผู้เรียนได้รับการบันทึกข้อมูลต่างๆ อย่างละเอียด โดยครูประจำชั้นผ่านระบบ schoolmis และ DMC ซึ่งหลังจากที่ผู้เรียน เรียนครบชั้นปี ผู้ปกครองและผู้เรียนจะได้รับรายงานผลสรุปในการเรียน	1	0	1	0	1	1	0	4	0.6	ใช้ได้
3	ท่านรายงานผลด้านบุคลิกภาพ ซึ่งจะบอกว่าผู้เรียนมีบุคลิกภาพในแต่ละด้านเป็นอย่างไร ด้านใดเป็นด้านที่โดดเด่น รายงานผลด้านคุณลักษณะพื้นฐาน ประกอบด้วย การสื่อสาร ความคิดสร้างสรรค์ แรงบันดาลใจ และรายงานผลด้านวิชาการ เป็นรายงานการวิเคราะห์ความถนัดด้านวิชาการของนักเรียน ประกอบด้วยความสามารถและความถนัดด้านสังคมศาสตร์ ความสามารถและความถนัดด้านคณิตศาสตร์ ความสามารถและความถนัดด้านวิทยาศาสตร์ ความสามารถและความถนัดด้านภาษาอังกฤษ และความสามารถและความถนัดด้านศิลปศาสตร์	1	0	1	0	1	1	-	3	0.4	ตัดออก
<b>3. ครูมีความรู้ความเข้าใจทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructionist)</b>											
<b>3.1 เข้าใจแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์</b>											
1	ท่านเข้าใจแนวคิดที่ว่าผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
2	ท่านนำทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มาสร้างแผนการสอนเพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้ที่คงทน และทักษะที่ต้องการ	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
3	ท่านกำหนดให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยวิธีการที่ต่างๆ กัน โดยอาศัยประสบการณ์และโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่เดิม ความสนใจและแรงจูงใจภายในตนเองเป็นจุดเริ่มต้น	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
4	ท่านจัดการให้นักเรียนได้ปรับขยายโครงสร้างทางปัญญาของนักเรียนเอง ภายใต้อุปสรรคคือ สถานการณ์ที่เป็นปัญหาและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา ความขัดแย้งทางปัญญาเป็นแรงจูงใจภายในให้เกิดกิจกรรมการไตร่ตรองเพื่อจัดความขัดแย้งนั้น และการไตร่ตรองบนฐานแห่งประสบการณ์และโครงสร้างทาง	1	0	1	1	1	1	-	4	0.6	ใช้ได้

ข้อ	องค์ประกอบหลัก/ องค์ประกอบย่อย/ ตัวบ่งชี้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ							รวม	ดัชนี	ผล
		1	2	3	4	5	6	7			
	ปัญหาที่มีอยู่เดิมภายใต้การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม กระตุ้นให้มีการสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา										
5	ท่านสอนแล้วทำให้นักเรียนสามารถสร้างความรู้จากการช่วยกันแก้ปัญหา (Cooperative problem solving)	1	0	1	1	1	1	-	4	0.6	ใช้ได้
								1			
6	ท่านเริ่มต้นสอนด้วยปัญหาที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา (Cognitive conflict) นั่นคือประสบการณ์และโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่เดิม ไม่สามารถจัดการแก้ปัญหาที่ได้นั้นได้ลงตัวพอดีเหมือนปัญหาที่เคยแก้มาแล้ว ต้องมีการคิดค้นเพิ่มเติมที่เรียกว่า “การปรับโครงสร้าง” หรือ “การสร้างโครงสร้างใหม่” ทางปัญญา (Cognitive restructuring)	1	0	1	1	1	1	0	5	0.7	ใช้ได้
7	ท่านจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ถกเถียงปัญหา ชักค้ำจนกระทั่งหาเหตุผล หรือหลักฐานในเชิงประจักษ์มาจัดความขัดแย้งทางปัญญาภายในตนเอง และระหว่างบุคคลได้	1	0	1	1	1	1	0	5	0.7	ใช้ได้
8	ผู้เรียนลงมือกระทำด้วยตนเอง (Learning are active) ความสำคัญของการเรียนตามแนวทฤษฎี คอนสตรัคติวิซึม เป็นกระบวนการ ที่ผู้เรียนบูรณาการข้อมูลใหม่กับประสบการณ์ที่มีมาก่อนหรือความรู้เดิมของผู้เรียน และสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้	1	0	1	0	1	1	-	3	0.4	ตัดออก
								1			
9	ผู้เรียนจะต้องสร้างแนวคิดของตนเอง แนวคิดนี้จำเป็นต้องประกอบด้วยแนวคิดที่หลากหลายและ กว้างขวาง อาจมาจากแหล่งข้อมูลต่างๆ โดยที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ เช่น ครู กลุ่มเพื่อน นักเขียน และหนังสือ เป็นต้น	1	0	1	1	1	1	0	5	0.7	ใช้ได้
10	ท่านส่งเสริมให้ผู้เรียนรวบรวมแนวคิดที่หลากหลายและสังเคราะห์สิ่งเหล่านี้เป็นแนวคิดที่บูรณาการขึ้นมาใหม่	1	0	1	1	1	1	0	5	0.7	ใช้ได้
11	ท่านสนับสนุนการร่วมมือกันไม่ใช่การแข่งขัน (Learning should support collaboration , not competition) จากการแลกเปลี่ยนแนวคิดที่หลากหลายนั้นหมายถึงการร่วมมือ ในระหว่างที่มีการร่วมมือ ผู้เรียนต้องมีการสนทนากับคนอื่น ๆ เกี่ยวกับเรื่องที่กำลังเรียนรู้ กระบวนการนี้คือ การร่วมมือและแลกเปลี่ยน หรือการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งเป็นการทำให้ผู้เรียนตกผลึกและถ่วงถองสิ่งที่สร้างขึ้นแทนความรู้ภายในสมอง มาเป็นคำพูดที่ใช้ในการสนทนาที่แสดงออกมาภายนอกที่เป็นรูปธรรม	1	0	1	0	1	1	-	3	0.4	ตัดออก
								1			

ข้อ	องค์ประกอบหลัก/ องค์ประกอบย่อย/ ตัวบ่งชี้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ							รวม	ดัชนี	ผล
		1	2	3	4	5	6	7			
12	ท่านให้ความสำคัญกับการควบคุมตนเองตามระดับของผู้เรียน (Focuses control at the learner level) ถ้าผู้เรียนลงมือกระทำในบริบท การเรียนรู้ โดยการร่วมมือกับผู้เรียนคนอื่น และผู้สอน และจำเป็นต้องควบคุมกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองมากกว่าการเรียนรู้ในลักษณะที่เป็นผู้รับฟัง (Passive listening) จากการบรรยายของผู้สอน นี้แสดงเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพื้นฐานกิจกรรม	1	1	1	0	1	1	0	5	0.7	ใช้ได้
13	ท่านสร้างการเรียนรู้จากประสบการณ์การเรียนรู้ ซึ่งเป็นกระบวนการสร้างสิ่งขึ้นแทนความรู้(Representation)ในสมองที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างขึ้น และแปลความหมายตามสภาพจริง (Real world) ของแต่ละคน การเรียนรู้เป็นผลจากการแปลความหมายตามประสบการณ์ของแต่ละคน	1	0	1	1	1	1	1	6	0.9	ใช้ได้
14	ท่านสร้างการเรียนรู้จากการให้ผู้เรียนลงมือกระทำ (Learning active) เป็นการที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำซึ่งเป็นการสร้างความหมายที่พัฒนาโดยอาศัยพื้นฐานของประสบการณ์	1	0	1	1	1	1	1	6	0.9	ใช้ได้
15	ท่านสร้างการเรียนรู้จากการให้ผู้เรียนได้ร่วมมือ (Learning Collaborative) ความหมายในการเรียนรู้เป็นการต่อรองจากแนวคิด ที่หลากหลาย "การพัฒนาความคิดรวบยอดของตนเอง ได้มาจากการร่วมแบ่งปัน แนวคิดที่หลากหลายในกลุ่ม และในขณะเดียวกันก็ปรับเปลี่ยนการสร้างสิ่งที่แทนความรู้ในสมอง(Knowledge representation)ที่สนองต่อแนวคิดที่หลากหลายนั้น	1	0	1	1	1	1	0	5	0.7	ใช้ได้
16	ท่านมีการทดสอบเชิงการบูรณาการ (Testing Integrated) การทดสอบเป็นการบูรณาการเข้ากับภารกิจการเรียนรู้ (Task) ไม่ใช่เป็นกิจกรรมที่แยกออกจากบริบท การเรียนรู้การวัดการเรียนรู้ เป็นวิธีการที่ผู้เรียนใช้โครงสร้างความรู้เป็นเครื่องมือในการส่งเสริมให้เกิดการคิดในเนื้อหาการเรียนรู้ นั้น ๆ	1	0	1	1	1	1	1	6	0.9	ใช้ได้
17	ท่านใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการออกแบบช่วยเหลือสนับสนุนผู้เรียนให้มีกลยุทธ์ในการเรียนรู้ทางพุทธิปัญญา ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และ Replicable และเทคนิคความสามารถในการประยุกต์	1	0	1	1	1	1	1	6	0.9	ใช้ได้
18	ท่านใช้เทคโนโลยีเป็นผู้ส่งหรือทำหน้าที่เป็นพาหะขนส่ง ความรู้ หรือ การสอน ที่จะควบคุมปฏิสัมพันธ์ผู้เรียนทั้งหมด	1	0	1	1	1	1	0	5	0.7	ใช้ได้
19	ท่านใช้เทคโนโลยีในการสนับสนุนการสร้างองค์ความรู้ เมื่อมีปฏิสัมพันธ์กับเทคโนโลยีจะเป็นการสนับสนุนหรือ	1	0	1	1	1	1	0	5	0.7	ใช้ได้

ข้อ	องค์ประกอบหลัก/ องค์ประกอบย่อย/ ตัวบ่งชี้	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ							รวม	ดัชนี	ผล
		1	2	3	4	5	6	7			
	ช่วยเหลือให้เกิดความคิดรวบยอดและสติปัญญา										
20	ท่านใช้เทคโนโลยีเสมือนเป็นชุดเครื่องมือ ที่จะกระตุ้นผู้เรียนให้สร้างการอธิบายของตนเองอย่างมีความหมายและนำเสนอในชีวิตจริง ชุดเครื่องมือนี้สนับสนุนองค์ประกอบทางสติปัญญาของความต้องการในการเรียนรู้ของรายวิชาที่จะเรียน	1	0	1	1	1	1	1	6	0.9	ใช้ได้
21	ท่านใช้เทคโนโลยีให้เป็นเพื่อนทางสติปัญญาของผู้เรียน และช่วยส่งเสริมความรับผิดชอบทางพุทธิปัญญาสำหรับการแสดงออก	1	0	1	1	1	0	- 1	3	0.4	ตัดออก
22	ท่านสอนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โน้ตทัศน์ การคิดคำนวณและการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้	1	0	1	1	1	1	1	6	0.9	ใช้ได้
23	ท่านสอนให้ผู้เรียนได้พัฒนาเปลี่ยนแปลงและขยายความคิดของตนเอง โดยการแก้ปัญหาที่นักเรียนสนใจและตรวจสอบคำตอบที่คาดคิดไว้	1	0	1	1	1	1	0	5	0.7	ใช้ได้
24	ท่านสอนให้ผู้เรียนได้มีการสะท้อนกลับอย่างมีวิจารณญาณและพิจารณาอย่างรอบคอบถึงวิธีการที่ได้มาซึ่งคำตอบด้วยวิธีการที่รวดเร็ว	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
25	ท่านสอนให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้จากบทเรียนไปใช้กับสถานการณ์ใหม่ได้	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
26	ท่านตั้งคำถามและกระตุ้นให้นักเรียนสำรวจ คิดค้นและหาวิธีแก้ปัญหาหลายๆวิธีเป็นรายบุคคล	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
27	ท่านช่วยผู้เรียนทำความเข้าใจความคิดของตนเองให้ชัดเจนและพิจารณาความคิดของตนเองให้รอบคอบ	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
28	ท่านกระตุ้นและส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนแนวคิดซึ่งกันและกัน	1	0	1	1	1	1	0	5	0.7	ใช้ได้
29	ท่านช่วยให้นักเรียนเข้าใจแนวคิด ความคิดรวบยอดกระบวนการแก้ปัญหาและหลักการที่ถูกต้องให้ชัดเจนยิ่งขึ้น	1	0	1	1	1	1	0	5	0.7	ใช้ได้
30	ท่านเป็นผู้ฟังที่ดี ไม่ตรวจสอบความคิดของนักเรียนทันที ทำให้แน่ใจว่าทุกความคิดเห็นได้รับพิจารณา และยอมรับการแสดงความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อความคิดใหม่และกระตุ้นให้ใช้ความคิดต่อไป	1	0	1	0	1	1	- 1	3	0.4	ตัดออก
<b>3.2 นำแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน</b>											

ข้อ	องค์ประกอบหลัก/ องค์ประกอบย่อย/ ตัวบ่งชี้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						รวม	น้ำหนัก	ผล	
		1	2	3	4	5	6				7
1	ครูสามารถจัดการเรียนการสอนแบบคอนสตรัคติวิสต์ได้	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
2	ผู้เรียนมีชิ้นงานที่ใช้สื่อเทคโนโลยีในการสร้างชิ้นงาน	1	1	1	1	1	0	0	5	0.7	ใช้ได้
3	ผู้เรียนมีความรู้ที่คงทนถาวร	1	0	1	1	1	1	0	5	0.7	ใช้ได้
<b>4. การสร้างความสัมพันธ์และเครือข่ายของครู (Connectivity)</b>											
<b>4.1 สร้างความสัมพันธ์และเครือข่ายระหว่างบุคคล</b>											
1	ท่านจัดกิจกรรมให้เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนด้วยกัน	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
2	ท่านจัดกิจกรรมให้เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนกับครูภายในสถานศึกษาเดียวกัน	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
3	ท่านจัดกิจกรรมให้เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนกับครูต่างสถานศึกษา	1	0	1	1	1	1	1	6	0.9	ใช้ได้
4	ท่านมีเครือข่ายเพื่อนครูระหว่างสถานศึกษาในกลุ่มเดียวกัน อำเภอเดียวกัน จังหวัดเดียว ต่างจังหวัด และต่างประเทศ	1	0	1	1	1	1	0	5	0.7	ใช้ได้
5	ท่านมีบล็อก หรือเพจ หรือหรือเว็บไซต์สำหรับการเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการ	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
6	ท่านเข้าไปโพสต์บทความสารในช่องทางโซเชียลของตัวอย่างสม่ำเสมอ	1	0	1	1	1	1	0	5	0.7	ใช้ได้
<b>4.2 สร้างความสัมพันธ์และเครือข่ายระหว่างองค์กร</b>											
1	ท่านจัดกิจกรรมให้เชื่อมโยงระหว่างสถานศึกษาของตนกับสถานศึกษาอื่นๆ	1	0	1	1	1	1	1	6	0.9	ใช้ได้
2	ท่านจัดกิจกรรมให้เชื่อมโยงระหว่างสถานศึกษากับชุมชน	1	0	1	0	1	1	1	3	0.5	ใช้ได้
3	ท่านสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียน ชุมชน และสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อจัดการเรียนรู้	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
4	ท่านรับผิดชอบร่วมกันต่อผู้เรียน ส่วนรวม ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม	1	0	1	1	1	1	0	5	0.7	ใช้ได้
<b>5. ครูให้ความร่วมมือและส่งเสริม (Collaboration)</b>											



ข้อ	องค์ประกอบหลัก/ องค์ประกอบย่อย/ ตัวบ่งชี้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ							รวม	ดัชนี	ผล
		1	2	3	4	5	6	7			
<b>5.1 ครูให้ความร่วมมือกับผู้อื่น</b>											
1	ท่านให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือ และสนับสนุนเพื่อนร่วมงาน	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
2	ท่านเสริมแรงให้กำลังใจเพื่อนร่วมงาน	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
3	ท่านปรับตัวเข้ากับกลุ่มคนหรือสถานการณ์ที่หลากหลาย	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
4	ท่านแสดงบทบาทผู้นำผู้ตามที่ดี	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
5	ท่านเข้าไปมีส่วนร่วมร่วมกับผู้อื่นในการพัฒนาการจัดการศึกษาให้บรรลุสำเร็จตามเป้าหมาย	1	0	1	1	1	1	0	5	0.7	ใช้ได้
6	ท่านเข้าร่วมกิจกรรมที่ชุมชนจัดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
7	ท่านเข้าร่วมกิจกรรมที่ทางหน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานจัดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
<b>5.2 ครูส่งเสริมให้นักเรียนให้ความร่วมมือกับผู้อื่น</b>											
1	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะการเรียนรู้แบบร่วมมือระหว่างนักเรียนกับครู	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
2	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะการเรียนรู้แบบร่วมมือระหว่างนักเรียนกับนักเรียนด้วยกัน	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
3	ท่านพานักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมที่ชุมชนจัดขึ้น และส่งเสริมให้นักเรียนเข้าร่วมทำกิจกรรมอย่างสร้างสรรค์	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
4	ท่านให้แนะนำแก่นักเรียนที่จะเข้าร่วมกิจกรรมอย่างสร้างสรรค์	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
<b>6. ครูมีการสื่อสารที่ดี (Communication)</b>											
<b>6.1 ครูใช้ทักษะการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ</b>											
1	ท่านปรับใช้การสื่อสารกับกระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
2	ท่านมีการเน้นหรือทบทวนคำสั่งหรือข้อตกลง เพื่อให้เกิดความจำ และความเข้าใจที่ถูกต้อง การสื่อสารควรมีลักษณะสร้างแรงบันดาลใจเป็นกันเอง แสดงถึงความเอื้ออาทร และมีเจตคติที่ดีต่อกัน	1	1	1	0	1	1	0	5	0.7	ใช้ได้

ข้อ	องค์ประกอบหลัก/ องค์ประกอบย่อย/ ตัวบ่งชี้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ							รวม	ดัชนี	ผล
		1	2	3	4	5	6	7			
3	ท่านมีสื่อสารที่ดี ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างมีความหมาย มีชีวิตชีวา มีเจตคติที่ดีต่อผู้สอนและบทเรียน เรียนรู้ได้อย่างเข้าใจ	1	1	1	1	0	1	0	5	0.7	ใช้ได้
4	ท่านใช้สื่อการสอนสองทางให้มากที่สุด เพื่อประเมินว่าการถ่ายทอดเนื้อหาสาระไปสู่ผู้เรียนได้ผลอย่างไร	1	0	1	1	1	1	0	5	0.7	ใช้ได้
5	ท่านและผู้เรียนสามารถปรับกระบวนการสื่อสารให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์	1	0	1	1	1	1	1	6	0.9	ใช้ได้
6	ท่านบอกจุดประสงค์ในการเรียนการสอนให้ผู้เรียนทราบก่อนลงมือสอน ทำให้ผู้เรียนมีทิศทางและเป้าหมายที่ชัดเจนในการเรียนรู้เนื้อหาบทเรียน	1	0	1	1	1	1	1	6	0.9	ใช้ได้
7	ท่านคำนึงถึงข้อจำกัดหรือขีดความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน จึงใช้วิธีสอนแบบหลากหลาย ทำให้ผู้เรียนทุกคนได้เรียนรู้เท่าทันกัน	1	0	1	1	1	1	1	6	0.9	ใช้ได้
8	ท่านสนใจที่จะจัดบรรยากาศการเรียนการสอน ให้เอื้อต่อการเรียนรู้ที่มีความหมายสำหรับผู้เรียน เป็นการสร้างความพร้อมให้กับผู้เรียน	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
9	ท่านหาวิธีป้องกันและขจัดปัญหาสิ่งรบกวนต่างๆในขณะที่จัดการเรียนการสอน	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
10	ท่านใช้ภาษาที่เหมาะสมกับระดับหรือวัยของผู้เรียน	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
11	ท่านมีเทคนิคในการบรรยายที่หลากหลาย	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
12	ท่านสามารถยกตัวอย่างที่ทำให้นักเรียนเห็นภาพได้	1	1	1	0	1	1	0	5	0.7	ใช้ได้
13	ท่านสามารถตั้งคำถามที่มีคุณภาพ ดึงดูดความสนใจของนักเรียน	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
14	ท่านเทคนิคในการอภิปรายร่วมกันกับนักเรียน	1	1	1	1	0	1	0	5	0.7	ใช้ได้
15	ท่านให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการตั้งคำถาม ตอบคำถามและอภิปราย	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
16	ท่านนำเสนอตัวอย่างได้เหมาะสมกับบริบทของนักเรียนและเนื้อหา	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
<b>6.2 ครูติดต่อสื่อสารกับองค์กรภายนอกสถานศึกษาอย่างสม่ำเสมอ</b>											

ข้อ	องค์ประกอบหลัก/ องค์ประกอบย่อย/ ตัวบ่งชี้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						รวม	ดัชนี	ผล	
		1	2	3	4	5	6				7
1	ท่านสร้างสรรค์แนวปฏิบัติทางการเรียน รับการสนับสนุนจากบุคลากรและสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เกื้อหนุน เพื่อช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุผล	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
2	ท่านสนับสนุนทางวิชาชีพแก่ชุมชนทั้งในด้านการให้การศึกษา การมีส่วนร่วม การแบ่งปันสิ่งปฏิบัติที่เป็นเลิศระหว่างกันรวมทั้งการบูรณาการหลอมรวมทักษะหลากหลายสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
3	ท่านสร้างผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากสิ่งที่ปฏิบัติจริงตามบริบท โดยเฉพาะการเรียนแบบโครงงาน	1	0	1	1	1	1	0	5	0.7	ใช้ได้
4	ท่านสร้างโอกาสในการเข้าถึงสื่อเทคโนโลยี เครื่องมือหรือแหล่งการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ โดยการขอการสนับสนุนจากหน่วยงานเอกชน	1	0	1	1	1	1	1	6	0.9	ใช้ได้
5	ท่านออกแบบระบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมทั้งการเรียนเป็นกลุ่มหรือการเรียนรายบุคคล นำไปสู่การพัฒนาและขยายผลสู่ชุมชนทั้งในรูปแบบการเผชิญหน้าหรือระบบออนไลน์	1	0	1	1	1	1	0	5	0.7	ใช้ได้
<b>7. ครูมีความคิดสร้างสรรค์ ครูมีความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)</b>											
<b>7.1 ครูออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์</b>											
1	ท่านจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม แหล่งเรียนรู้ ให้เอื้อต่อการเรียน การสอน ที่เน้นทักษะแห่งศตวรรษที่ 21	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
2	ท่านออกแบบการเรียนรู้ให้เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
3	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
4	ท่านจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
5	ท่านจัดกลุ่มนักเรียนได้ตามแผนการสอนที่วางไว้	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
6	ท่านออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทันสมัย และน่าสนใจ	1	0	1	1	1	1	0	5	0.7	ใช้ได้
7	ท่านจัดทำวารสารของห้องเรียน และวารสารของโรงเรียนเพื่อนำเสนอความเคลื่อนไหวของทางโรงเรียนเพื่อเผยแพร่ให้ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับรู้	1	0	1	1	1	1	1	6	0.9	ใช้ได้

ข้อ	องค์ประกอบหลัก/ องค์ประกอบย่อย/ ตัวบ่งชี้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ							รวม	ดัชนี	ผล
		1	2	3	4	5	6	7			
<b>7.2 ครูจัดสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนอย่าง</b>											
1	ลักษณะของห้องเรียนของท่านเป็นห้องเรียนแบบ network สามารถเรียนรู้โดยไม่มีกำแพงซีดกัน มีอุปกรณ์ดิจิทัลสามารถเรียนรู้ผ่านได้ เรียนรู้จากโลกที่เป็นจริง	1	0	1	1	1	1	1	6	0.9	ใช้ได้
2	ห้องเรียนของท่านสามารถอยู่กับผู้อื่น ผู้คนสามารถพบปะสัมผัสได้ เป็นห้องเรียนที่เราสามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ เรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ ได้ด้วยตนเอง สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา	1	0	1	1	1	1	1	6	0.9	ใช้ได้
3	ห้องเรียนของท่านแบบกลับด้าน จะเป็นรูปแบบหนึ่งของการสอนโดยที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้จากการบ้านที่ได้รับผ่านการเรียนด้วยตนเองจากสื่อวีดิทัศน์ หรือสื่อเทคโนโลยีต่างๆ นอกชั้นเรียนหรือที่บ้าน ส่วนการเรียนในชั้นปกตินั้นจะเป็นการเรียนแบบสืบค้นหาความรู้ที่ได้รับร่วมกันกับเพื่อนร่วมชั้น โดยมีครูเป็นผู้คอยให้ความช่วยเหลือชี้แนะ	1	0	1	0	1	1	- 1	3	0.4	ตัดออก
4	ท่านสนับสนุนการเรียนรู้ชุมชนมีอาชีพที่ช่วยให้การศึกษาเพื่อการทำงานร่วมกันแบ่งปันแนวทางปฏิบัติที่ดีและบูรณาการทักษะในศตวรรษที่ 21 ในการปฏิบัติในชั้นเรียน	1	0	1	0	1	1	1	5	0.7	ใช้ได้
5	ท่านช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ในงานที่เกี่ยวข้องในโลกศตวรรษที่ 21 แวดล้อมจริง เช่น ปฏิบัติจริงหรือผ่านการทำงานที่ใช้ตามโครงการหรืออื่น ๆ	1	0	1	1	1	1	0	5	0.7	ใช้ได้
6	ท่านเรียนรู้การใช้เครื่องมือเทคโนโลยีและทรัพยากรอย่างมีคุณภาพ รู้จักการทำงานสำหรับการเรียนรู้เป็นกลุ่มทีม และรายบุคคล	1	0	1	1	1	1	1	6	0.9	ใช้ได้
7	ท่านสนับสนุนการติดต่อกับชุมชนและการมีส่วนร่วมระหว่างต่างชาติในการเรียนรู้โดยตรงและออนไลน์	1	0	1	1	1	1	1	6	0.9	ใช้ได้
8	ท่านทำหน้าที่เหมือนผู้ฝึกสอน เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ช่วยนักเรียนโดยให้นักเรียนเป็นผู้ลงมือทำเอง โดยที่นักเรียนกำลังเรียนรู้ผ่านการลงมือทำ นักเรียนจะเรียนรู้ที่จะใช้วิธีการสอบถาม (inquiry method) และเรียนรู้ที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่น	1	0	1	1	1	1	1	6	0.9	ใช้ได้
9	ผู้เรียนใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลาย รวมไปถึงการใช้เทคโนโลยีเพื่อที่จะหาข้อมูลและรวบรวมข้อมูลที่พวกเขาต้องการ โดยที่พวกเขาอาจจะหาข้อมูลจากวารสารวิชาการต่างๆ การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ การสืบค้นข้อมูลจาก	1	0	1	1	1	1	1	6	0.9	ใช้ได้

ข้อ	องค์ประกอบหลัก/ องค์ประกอบย่อย/ ตัวบ่งชี้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						รวม	ดัชนี	ผล	
		1	2	3	4	5	6				7
	อินเทอร์เน็ต หรือใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อประยุกต์สิ่งที่พวกเขาได้เรียนรู้มาหรือเพื่อค้นหาข้อมูลต่างๆ แทนที่การทำเพียงแค่โครงการพิเศษ เทคโนโลยีจะถูกบูรณาการกันอย่างลงตัวในการสอนในทุกๆวัน										
10	ห้องเรียนของท่านมีการจัดกลุ่มนักเรียนแบบยืดหยุ่น อยู่บนพื้นฐานของสิ่งที่แต่ละคนต้องการ เป็นมาตรฐาน	1	0	1	0	1	1	1	5	0.7	ใช้ได้
11	ท่านประเมินนักเรียนเกี่ยวกับความต้องการในการเรียนการสอนและรูปแบบในการเรียนรู้ หลังจากนั้นจึงใช้การเรียนการสอนและวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อที่จะได้ตอบสนองกับความต้องการของนักเรียนทุกคนในห้องเรียน	1	0	1	1	1	1	0	5	0.7	ใช้ได้
12	นักเรียนได้ใช้ข้อมูลที่ได้เรียนรู้มาและแสดงความชำนาญหรือความรอบรู้ของเนื้อหาในโครงการที่พวกเขาได้ไปสำรวจ ข้อมูล วิธีในการค้นหาคำตอบ และวิธีการใช้ข้อมูล	1	0	1	0	1	1	- 1	3	0.4	ตัดออก
13	ท่านสร้างผู้เรียนให้เรียนรู้ตลอดชีวิต ด้วยเป้าหมายที่ว่า นักเรียนจะก้าวไปข้างหน้าในบทบาทของนักเรียนผ่านประสบการณ์การเรียนรู้แห่งความเป็นจริง	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
14	ท่านใช้วิธีที่หลากหลายของการประเมินผลเชิงปฏิบัติการ (Performance – based assessment) เพื่อใช้ในการประเมินการเรียนรู้ของนักเรียน การทดสอบเพื่อวัดความสามารถของนักเรียนในการจำและการนึกย้อนถึงข้อเท็จจริงนั้นจึงไม่มีอีกต่อไป ทั้งหมดหมายถึงการประเมินการเรียนรู้ของนักเรียน แทนที่ด้วยการที่ครูใช้โครงการของนักเรียน การนำเสนองาน และการประเมินผลเชิงปฏิบัติการ (Performance – based assessment) อื่นๆ เพื่อทำการตัดสินความสำเร็จของนักเรียนและความต้องการของนักเรียนแต่ละบุคคล	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
15	ท่านพยายามปรับเปลี่ยนบทบาทและความรับผิดชอบ ไม่ได้สอนแยกวิชาอีกต่อไป ร่วมสอนกับผู้อื่น(co - teach) สอนเป็นทีม(team teach) และร่วมมือกับสมาชิกของภาควิชาต่างๆ มีส่วนร่วมรวมไปถึง ผู้บริหาร คณะกรรมการ ผู้ปกครอง	1	0	1	0	1	1	- 1	3	0.4	ตัดออก
16	ท่านทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในห้องเรียน ใช้ทรัพยากรและโอกาสที่เหมาะสม เพื่อที่จะสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ซึ่งจะทำให้เด็กสร้างความรู้ด้วยตัวของพวกเขาเอง ครูต้องเข้ากับนักเรียนและรู้วิธีในการดำเนินบทเรียนอย่างต่อเนื่อง และดำเนินการเรียนการสอนที่มีความหมายซึ่งจะทำให้เด็กมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ผู้เรียน	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้

ข้อ	องค์ประกอบหลัก/ องค์ประกอบย่อย/ ตัวบ่งชี้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ							รวม	ดัชนี	ผล
		1	2	3	4	5	6	7			
	ร่วมกันแบ่งปันความรับผิดชอบกับครูในการให้ความรู้แก่นักเรียน										
17	ท่านทำให้นักเรียนรู้สึกมีคุณค่า ครูเน้นไปที่ความพยายามในการร่วมมือกันในกลุ่มมากกว่าการพยายามแข่งขันระหว่างบุคคลผ่านโครงการความร่วมมือกันและจิตวิญญาณของทีม มีกระบวนการและนโยบายของห้องเรียนเป็นส่วนสำคัญของการสร้างสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ในเชิงบวก	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
18	ท่านมีเทคนิคการจัดการห้องเรียนที่มีประสิทธิภาพในลักษณะที่สอดคล้องกัน ครูใช้กิจวัตรประจำวันและกระบวนการซึ่งทำให้เวลาในการสอนมีมากขึ้น นักเรียนจะรู้ว่าอะไรคือสิ่งที่ครูคาดหวังจากพวกเขา และครูรู้ว่า จะจัดการอย่างไรกับสิ่งรบกวนต่างๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบในแง่ลบกับนักเรียนในช่วงเวลาของการเรียนการสอน	1	1	1	0	1	1	0	5	0.7	ใช้ได้
19	ท่านให้ความสำคัญในความอยากรู้อยากเห็นของเด็ก และกระตุ้นเด็กจากภายในเพื่อเรียนรู้ ครูช่วยให้เด็กเป็นอิสระ มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นผู้มีความคิดวิพากษ์วิจารณ์ โดยการจัดเตรียมประสบการณ์ซึ่งจะพัฒนาความเป็นอิสระของนักเรียนเกี่ยวกับการวิจารณ์ ความคิดสร้างสรรค์ และทักษะการแก้ไขปัญหา	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
20	ท่านสนับสนุนและตระหนักในด้านวัฒนธรรมและความละเอียดอ่อนของวัฒนธรรมของนักเรียน ครูสนับสนุนให้เด็กเรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมอื่นๆ และค่อยๆ สอนที่ละเอียดถี่ถ้วนเกี่ยวกับความเคารพผู้อื่นและความแตกต่างของพวกเขา	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
<b>8. ครูดูแลและเอาใจใส่ผู้เรียน (Caring)</b>											
<b>8.1 ครูดูแลและเอาใจใส่ผู้เรียนในเวลาเรียน</b>											
1	ท่านทำความรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
2	ท่านให้บริการและอำนวยความสะดวกให้กับนักเรียน	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
3	ท่านสนับสนุนนักเรียนได้อย่างเหมาะสมตามความต้องการของผู้เรียน	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
4	ท่านมีมุทิตาจิตต่อนักเรียน	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้

ข้อ	องค์ประกอบหลัก/ องค์ประกอบย่อย/ ตัวบ่งชี้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						รวม	ดัชนี	ผล	
		1	2	3	4	5	6				7
5	ท่านสร้างแรงจูงใจ และแรงบันดาลใจให้กับผู้เรียน	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
6	ท่านแสดงออกถึงความรัก ความห่วงใย อย่างจริงใจต่อนักเรียน	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
7	ท่านทำความรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล และรู้จักความแตกต่างระหว่างบุคคล	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
8	ท่านมีการจัดระบบช่วยเหลือผู้เรียนเป็นรายบุคคล เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
<b>8.2 ครูดูแลและเอาใจใส่ผู้เรียนนอกเวลาเรียน</b>											
1	ท่านวางแผนกับผู้ปกครองด้านการดูแลนักเรียน และการจัดการเรียนการสอน	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
2	ท่านติดตามนักเรียนอยู่เสมอ	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
3	ท่านจัดทำงานธุรการ งานสนับสนุนการสอน การส่งงานของผู้เรียน และการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนในการเรียนรู้ที่จะดูแลตนเอง และพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน ให้สะดวกปลอดภัยในการจัดกิจกรรม	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
4	ท่านมีความรู้ด้านจิตวิทยาเด็ก	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
5	ท่านมีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมประเพณีท้องถิ่นของนักเรียน	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้
6	ท่านให้คำปรึกษาแก่นักเรียนและผู้ปกครองผ่านโลกออนไลน์ เช่น เฟสบุ๊ก ไลน์ และอื่นๆ	1	1	1	1	1	1	1	7	1.0	ใช้ได้

**ตอนที่ 3** ข้อเสนอแนะอื่นๆ ของผู้เชี่ยวชาญ

- ปรับข้อความให้ชัดเจนและเหมาะสมตามคำแนะนำ
- ข้อความที่คล้ายกันให้ยุบรวมอยู่ในข้อเดียวกัน
- จัดกลุ่มข้อความใหม่ให้ง่ายต่อการตอบของกลุ่มตัวอย่าง

Prince of Songkla University  
Pattani Campus



**ภาคผนวก ง**

การวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น

Prince of Songkla University  
Pattani Campus

## ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น

## Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

## Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.980	127

## Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
c111	504.0333	1716.309	.537	.979
c112	504.1667	1737.109	.167	.980
c113	504.1000	1723.197	.437	.979
c114	504.0667	1721.720	.448	.979
c115	504.3333	1731.747	.332	.979
c116	504.4000	1713.697	.506	.979
c117	504.3333	1726.851	.356	.979
c128	504.4000	1721.559	.438	.979
c129	503.8667	1710.189	.633	.979
c1210	504.2333	1734.737	.223	.980
c1211	504.2000	1724.648	.427	.979

## Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
c1212	504.2000	1726.372	.444	.979
c1213	504.2667	1732.961	.287	.980
c1214	504.5333	1734.257	.219	.980
c1215	504.2000	1721.614	.445	.979
c1216	504.3333	1722.644	.402	.979
c1217	504.3667	1726.723	.294	.980
c1218	504.3000	1722.217	.389	.979
c1219	504.2333	1716.875	.638	.979
c1220	504.1000	1709.472	.608	.979
c211	504.0000	1717.103	.506	.979
c212	504.2000	1706.097	.602	.979
c213	504.1333	1715.292	.570	.979
c214	504.1333	1704.257	.631	.979
c225	503.9667	1713.895	.512	.979
c226	504.0333	1703.757	.670	.979
c227	503.9333	1701.030	.718	.979
c238	504.5333	1712.464	.500	.979
c239	504.5333	1708.809	.558	.979
c2420	504.5333	1720.326	.470	.979
c2411	504.2667	1711.030	.563	.979
c311	504.0667	1708.616	.651	.979
c312	504.3000	1716.631	.586	.979
c313	504.1000	1718.162	.608	.979
c314	504.1667	1701.109	.752	.979

## Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
c315	504.2667	1700.478	.744	.979
c316	504.3333	1703.609	.761	.979
c317	504.5000	1715.569	.486	.979
c318	504.3333	1720.161	.492	.979
c319	504.4333	1727.978	.442	.979
c3110	504.3667	1717.964	.579	.979
c3111	504.5000	1720.810	.428	.979
c3112	504.4667	1725.085	.355	.979
c3113	504.4667	1720.602	.438	.979
c3114	504.4000	1711.628	.696	.979
c3115	504.5333	1730.809	.293	.980
c3116	504.4333	1728.737	.421	.979
c3117	504.3333	1720.575	.625	.979
c3218	504.5000	1712.259	.639	.979
c3219	504.5000	1705.914	.610	.979
c3220	504.4000	1707.214	.660	.979
c411	504.2333	1705.702	.674	.979
c412	504.3333	1712.368	.653	.979
c413	504.4000	1709.834	.506	.979
c414	504.6000	1716.455	.494	.979
c415	504.5000	1728.328	.223	.980
c416	504.3000	1706.217	.675	.979
c421	504.4667	1721.499	.516	.979
c422	504.2667	1723.720	.409	.979

## Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
c423	504.3333	1718.644	.477	.979
c424	504.3667	1721.826	.377	.979
c511	503.8000	1702.097	.764	.979
c512	503.9333	1717.306	.575	.979
c513	503.9333	1711.651	.580	.979
c514	503.7667	1722.668	.464	.979
c515	503.8000	1712.648	.571	.979
c516	503.7667	1706.944	.669	.979
c517	503.8000	1704.924	.712	.979
c521	503.7667	1711.564	.585	.979
c522	503.8333	1715.109	.533	.979
c523	503.8667	1715.223	.590	.979
c524	503.9667	1714.447	.591	.979
c611	503.9000	1706.438	.661	.979
c612	503.7667	1707.082	.725	.979
c613	503.8667	1715.085	.593	.979
c614	504.1667	1721.247	.532	.979
c615	504.0333	1725.482	.450	.979
c616	504.1667	1714.144	.696	.979
c617	504.1667	1703.523	.768	.979
c618	504.0333	1715.413	.555	.979
c619	504.0667	1707.099	.680	.979
c6110	504.0000	1708.138	.740	.979
c6111	504.0333	1718.861	.608	.979

## Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
c6112	504.1000	1723.334	.488	.979
c6113	504.1333	1723.568	.513	.979
c6114	504.1333	1713.430	.607	.979
c6115	504.0667	1713.444	.614	.979
c6116	504.1667	1705.385	.677	.979
c6117	504.2000	1705.752	.697	.979
c6118	504.4333	1724.254	.466	.979
c6119	504.4000	1721.283	.554	.979
c6120	504.3667	1728.861	.387	.979
c711	504.0667	1712.202	.639	.979
c712	504.1667	1704.557	.748	.979
c713	504.2000	1706.441	.684	.979
c714	504.1333	1716.464	.547	.979
c715	504.3333	1714.230	.560	.979
c716	504.3667	1743.964	.009	.980
c727	504.2667	1744.754	-.007	.980
c728	504.3667	1740.378	.087	.980
c729	504.4000	1735.421	.135	.980
c7210	504.2667	1744.340	.001	.980
c7211	504.4000	1746.800	-.064	.980
c7212	504.3333	1719.195	.573	.979
c7213	504.3667	1732.654	.293	.980
c7214	504.3667	1737.137	.218	.980
c7215	504.2333	1725.013	.449	.979

## Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
c7216	504.2667	1721.306	.508	.979
c7217	504.1667	1721.316	.473	.979
c7218	504.2333	1727.357	.394	.979
c7219	504.1667	1725.592	.431	.979
c7220	503.9667	1714.378	.504	.979
c7221	504.1000	1709.541	.657	.979
c811	503.5333	1720.395	.520	.979
c812	503.6667	1716.023	.499	.979
c813	503.6667	1711.540	.629	.979
c814	503.7000	1719.114	.444	.979
c815	503.7333	1718.133	.464	.979
c816	503.7000	1712.355	.565	.979
c817	503.6667	1709.333	.619	.979
c819	503.7000	1714.148	.533	.979
c821	503.9000	1716.783	.570	.979
c822	504.0000	1712.759	.588	.979
c823	503.9000	1707.059	.704	.979
c824	504.0333	1704.102	.774	.979
c825	504.1333	1717.016	.491	.979
c826	503.9333	1710.478	.653	.979

ภาคผนวก จ

ประชากร

Prince of Songkhla University  
Pattani Campus



แสดงอัตรากำลังบุคลากรในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 1 ปีการศึกษา 2558 (ที่มา: ข้อมูลกลุ่มบริหารงานบุคคล สพป.ยะลา 1)

ที่	โรงเรียน	จำนวนครู
1	บ้านบันนังบูโย	35
2	บ้านกะตูปะ	14
3	ประชาอุทิศ	15
4	บ้านพงยือไร	17
5	ไทยรัฐวิทยา 24 (บาโงยบาแต)	19
6	สามแยกบ้านเนียง (สิทธิพันธ์อนุกุล)	27
7	สลากกินแบ่งสงเคราะห์ 134	18
8	บ้านไทรงาม	16
9	ครูชนพัฒนา	40
10	วัดหน้าถ้ำ (พุทธไสยานุสรณ์)	10
11	บ้านถ้ำศิลป์	13
12	บ้านปาโจ	15
13	บ้านยะลา	23
14	อนุบาลยะลา	86
15	บ้านนิบงพัฒนา	48
16	บ้านธารน้ำผึ้ง	15
17	บ้านรั้วตะวัน	16
18	บ้านจือนือแร	21
19	บ้านบุดี	21
20	บ้านบูเกะคละ	13
21	นิบงชนูปถัมภ์	116
22	บ้านเบอเส็ง	14
23	บ้านท่าสาป	35
24	บ้านลิมุด (บุญชอบ สาครินทร์)	16
25	บ้านสาคอ	17
26	บ้านบาโต	13
30	บ้านคลองทราย	7
31	ศรีพัฒนาราม	9

ที่	โรงเรียน	จำนวนครู
32	วังธาราธิปวิทยา	11
33	วัดชมพูนุสสถิต	10
34	บ้านทุ่งเหียง	15
35	วัดลำพะยา	13
36	บ้านต้นหยี	11
37	บ้านเหนือ (วัดลำพะยา 2)	10
38	บ้านบาตัน (ฟรอยด์รอสอนุสรณ์)	17
39	บ้านตาโละ	13
40	บ้านปอเยาะ	14
41	บ้านตลาดลำใหม่	18
42	บ้านทุ่งคา	11
43	วัดลำใหม่	10
44	บ้านพร่อน	20
45	บ้านตาสา	22
46	บ้านจาหนัน	13
47	บ้านบุรินทร์ (บุญชอบ สาครินทร์)	12
48	บ้านป่าพ้อ	12
49	บ้านไม้แก่น	19
50	บ้านเกียรติ	14
51	บ้านกือแล	14
52	บ้านกอตตือระ	20
53	บ้านคูวอ	18
54	บ้านโต๊ะปาแก๊ะ	18
55	บ้านบุเกะจือฮา	19
56	บ้านวังพญา	13
57	บ้านอุเปาะ	15
61	บ้านป้อมัง	22
62	ธารแร่	10
63	บ้านกาลอ	15

ที่	โรงเรียน	จำนวนครู
64	บ้านตะโละ	14
65	บ้านยะต๊ะ	13
66	คีรีบูรวัฒนา	9
67	บ้านรามัน	44
68	บ้านปือยอง	16
69	บ้านพอแม็ง	18
70	พัฒนาบาลอ	29
71	บ้านละแอ	13
72	บ้านปูลัย	12
73	บ้านสะโต	17
74	บ้านจำปูน	16
75	บ้านโกตาบารู	35
76	บ้านนาเตย	11
77	บ้านยือโระ	15
78	บ้านบาโงย	12
79	บ้านอาเหอโต๊ะ	18
80	บ้านกาลูปัง	17
81	บ้านกาตือแป	11
82	ปือดองพัฒนา	19
83	บ้านจะรังตาดงมิตรภาพที่ 175	33
84	วัดรังสิตาวาส	16
85	บ้านโต๊ะพราน	11
86	บ้านพรุ	11
87	บ้านบูเกะปือราแง	11
88	บ้านตะโละสตาร์	7
92	บ้านบึงน้ำใส	16
93	บ้านตันแซะ	18
94	บ้านปือเล็ง	16
95	บ้านจะกวีระ	19

ที่	โรงเรียน	จำนวนครู
96	บ้านกำแพงป้อม	18
97	ครูประชาสรรค์	19
98	บ้านป่าแตทราย	17
99	บ้านแหลมทราย	15
100	บ้านพะปึงะ	19
101	บ้านกะรอก	19
102	บ้านกรงปิ้ง	31
103	บ้านตะโละชูแม	31
104	บ้านลือมู	20
105	บ้านกัว	22
106	บ้านแบห	15
107	บ้านสะเอะ	46
108	บ้านสะเอะไน	16
109	สันติวิทยา	41
110	บ้านบุโรง	15
111	บ้านโฉลง	26
<b>รวม</b>		<b>2188</b>

แสดงอัตรากำลังบุคลากรในโรงเรียนสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 2 (ที่มา: ข้อมูลกลุ่มบริหารงานบุคคล สพป.ยะลา 2)

ที่	โรงเรียน	จำนวนครู
1	บ้านคชศิลา	9
2	บ้านคลองน้ำใส	27
3	บ้านนิบง	25
4	บ้านบันนังตามา	25
5	บ้านบาละ	45
6	บ้านย็อนัง	24
7	บ้านลาแล	27
8	บ้านลูโปะป็นยัง	33
9	เขื่อนบางลาง	31

ที่	โรงเรียน	จำนวนครู
10	นิคมสร้างตนเองพัฒนาภาคใต้ 9	9
11	นิคมสร้างตนเองพัฒนาภาคใต้ 1	10
12	นิคมสร้างตนเองพัฒนาภาคใต้ 10	10
13	นิคมสร้างตนเองพัฒนาภาคใต้ 11	12
14	นิคมสร้างตนเองพัฒนาภาคใต้ 13	5
15	นิคมสร้างตนเองพัฒนาภาคใต้ 2	18
16	นิคมสร้างตนเองพัฒนาภาคใต้ 3	5
17	นิคมสร้างตนเองพัฒนาภาคใต้ 5	11
18	นิคมสร้างตนเองพัฒนาภาคใต้ 6	8
19	บันนังสตาอินทรมิตร มิตรภาพที่ 200 ฯ	46
20	บ้านกาโสด	17
21	บ้านกือลอง	13
22	บ้านคีรีลาดพัฒนา	9
23	บ้านเจาะป็นตั้ง	15
24	บ้านฉลองชัย	10
25	บ้านตะบิงตังจี	26
26	บ้านตะบิงตังจีสามัคคี	8
27	บ้านตังกาเต็ง	22
28	บ้านตาเนาะปูเต๊ะ	33
29	บ้านตาเนาะปูเต๊ะใน	13
30	บ้านเตापูน (ธนาคารกรุงเทพ 16)	26
31	บ้านทรายแก้ว	19
32	บ้านทำนบ	11
33	บ้านธารทิพย์	24
34	บ้านบันนังกูแวง	14
35	บ้านบางกลาง	20
36	บ้านบาเจาะ	26
37	บ้านป่าหวัง	15
38	บ้านรานอ	18
39	บ้านวังหิน	9
40	บ้านสันติ	12

ที่	โรงเรียน	จำนวนครู
41	บ้านสาकु	12
42	ท่าละมัย	17
43	บ้านกาตอง	30
44	บ้านเกล็ดแก้ว	18
45	บ้านเจาะตาแม	17
46	บ้านซีเยาะ	29
47	บ้านต้นหยง	23
48	บ้านต้นหยง (สาขาบ้านเตียง)	7
49	บ้านตาซี	7
50	บ้านเตรียมปัญญา	8
51	บ้านบาโจยซีแน	22
52	บ้านบาจุ	12
53	บ้านบายอ	15
54	บ้านบุเกะฮลู่ไซ	14
55	บ้านปะแต	17
56	บ้านปาแดรู	24
57	บ้านพงกุแวง	17
58	บ้านยะหา	39
59	บ้านรัตนา	12
60	บ้านละแอ	13
61	บ้านลากอ	34
62	บ้านลือตอ	16
63	บ้านลือเน็ง	11
64	บ้านวังสำราญ	15
65	บ้านหลักเขต	26
66	ราษฎร์อุทิศ(ปุแล)	16
67	สามัคคี	13
68	อาสินศึกษา	13
รวม		1,237

อัตรากำลังบุคลากรในโรงเรียนสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 3  
(ที่มา: ข้อมูลกลุ่มบริหารงานบุคคล สพป.ยะลา 3)

ที่	โรงเรียน	จำนวนครู
1	บ้านจาเราะปะไต	3
2	ไทยรัฐวิทยา94(บ้านบ่อน้ำร้อน)	15
3	บ้านตาเนาะแมเราะ	7
4	บ้านด่านสันติราษฎร์	15
5	บ้านจาเราะซุซุ	2
6	บ้านบาเตตุง	2
7	บ้านธารน้ำทิพย์	1
8	มาลาคีตะจิตต์	1
9	บ้านเบตง "สุภาพอนุสรณ์"	40
10	บ้านมาลา	3
11	สังวาลย์วิท 5	7
12	บ้านยะรม	9
13	บ้านธารน้ำใส	4
14	บ้านราโมง	19
15	บ้านนาข่อย	12
16	บ้านอัยเยอร์เวง	41
17	บ้านใหม่ (วันครู 2503)	21
18	บ้านวังใหม่ (ประชาอุทิศ 2519)	7
19	บ้านธารมะลิ	8
20	บ้านศรีนคร	4
21	บ้านไทยพัฒนา	2
22	บ้านนิคมสร้างตนเองธารโต	33
23	นิคมสร้างตนเองธารโต 5	5
24	บ้านศรีทำนน้ำ	2
25	นิคมสร้างตนเองธารโต 6	7
26	บ้านแห	15

ที่	โรงเรียน	จำนวนครู
27	บ้านวังศิลา	6
28	บ้านบัวทอง	8
29	บ้านบ่อหิน	10
30	บ้านปะเต็ง	2
31	บ้านเยาะ	9
32	บ้านโต	16
33	บ้านจุโป	14
รวม		350

อัตรากำลังบุคลากรในโรงเรียนสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1  
(ที่มา: ข้อมูลกลุ่มบริหารงานบุคคล สพป.ปัตตานี 1)

ที่	โรงเรียน	จำนวนครู
1	ชุมชนบ้านกรือเซะ	20
2	บ้านตันหยงลุโละ	20
3	บ้านกาแลบือซา	7
4	ชุมชนบ้านกะมียอ	26
5	บ้านปาเราะ	8
6	เมืองปัตตานี	51
7	บ้านกูวิง	8
8	บ้านบานา	13
9	บ้านจือโระ	8
10	ชุมชนบ้านยูโย	16
11	ชุมชนบ้านตะลุโบะ	20
12	บ้านจะรังบองอ	9
13	บ้านรูสะมิแล	17
14	อนุบาลปัตตานี	57
15	บ้านบางปลาหมอ	7
16	บ้านกือยา	9
17	บ้านกอแลปีละ	9
18	บ้านปะกาสะรัง	18
19	บ้านสะบารัง	30



ที่	โรงเรียน	จำนวนครู
20	ชุมชนบ้านปยุต	30
21	บ้านรามง	7
22	บ้านบาราเฮาะ	9
23	ชุมชนบ้านสะนิง	14
24	บ้านลดา	10
25	บ้านกาฮง	13
26	บ้านปะกาลิมานุโรระ	9
27	บ้านคลองมานิง	9
28	บ้านสระมาลา	10
29	บ้านปะนาเระ (รัฐอุทิศ)	26
30	บ้านคาโต	16
31	บ้านคลองต่ำ	3
32	บ้านท่าข้าม	12
33	บ้านทุ่ง	4
34	บ้านนอก	7
35	บ้านปลามาวอ	9
36	บ้านหัวคลอง	5
37	บ้านดอน(นุ้ยนิธยาการ)	9
38	บ้านราวอ	7
39	บ้านคลอง	3
40	บ้านทำน้ำ	12
41	บ้านทำน้ำตะวันออก	14
42	บ้านทำน้ำตะวันตก	3
43	วัดควน	6
44	วัดมิ่งหาราม	5
45	บ้านมะรวด	5
46	บ้านเคียน	5
47	บ้านพ้อมิ่ง	10
48	บ้านน้ำป่อ	16
49	บ้านท่าสุ	7
50	บ้านบางหมู	7
51	บ้านเตระหัก	9
52	บ้านบางมะรวด	19

ที่	โรงเรียน	จำนวนครู
53	บ้านท่าชะเมา	7
54	บ้านบ่ออิฐ	8
55	วัดศรีสุดาจันทร์	6
56	บ้านกลาง	6
57	ชุมชนบ้านป่าตา	21
58	บ้านท่ากุน	9
59	บ้านท่าด่าน	8
60	บ้านท่าพง	10
61	บ้านดาโต๊ะ	12
62	บ้านตะโละสะมีแล	6
63	บ้านบูดี	41
64	ยะหริ่ง	39
65	บ้านบางปู	28
66	บ้านป้อเจาะ	10
67	บ้านฝาง	19
68	บ้านเชียรยา	10
69	ชุมชนบ้านตาแกะ	9
70	บ้านจาแบปะมิตรภาพที่ 197	9
71	บ้านโต๊ะตีเต	9
72	บ้านบาโลย	10
73	บ้านคูซงปาแย	12
74	ชุมชนบ้านสาบัน	11
75	บ้านมะปริง	17
76	บ้านจะรัง	5
77	บ้านตุเวาะ	12
78	บ้านหนองแรต	19
79	บ้านแบร่อ	9
80	บ้านลานา	8
81	บ้านยือริง	4
82	บ้านตันหยงดาลอ	9
83	บ้านตือระ	5
84	บ้านใหม่	8

ที่	โรงเรียน	จำนวนครู
85	บ้านตาลีอ้ายร์	8
86	บ้านบกก	15
87	บ้านตะโละ	11
88	ชุมชนวัดป่าศรี	8
89	บ้านปลากง	10
90	บ้านยามูเฉลิม	12
91	บ้านมูหลง	10
92	ชุมชนวัดปิยาราม	14
93	บ้านตاهมน	14
94	บ้านตันหยง	13
95	บ้านดาลอ	11
96	บ้านชะเออะ	10
97	บ้านคอลลตันหยง	18
98	บ้านกาแลภูมิ	6
99	บ้านตลาดนัดต้นสะท้อน	6
100	บ้านโคกโดนด	14
101	บ้านเป็ยะ	10
102	บ้านบาโงกาเซาะ	4
103	บ้านโคกหมัก	9
104	พัฒนศึกษา	9
105	บ้านน้ำดำ	14
106	บ้านค้าย	10
107	บ้านกาหยี่	7
108	พระราชดำริ "ศูนย์ครูใต้" จังหวัดปัตตานี	6
109	บ้านมะพร้าวต้นเดียว	10
110	บ้านทุ่งโพธิ์	9
111	บ้านยาบี	19
112	บ้านคลองช้าง	9
113	ประชาอุทิศบ้านโคกม่วง	9
114	บ้านปะกาลือสง	7
115	วัดมูจลินทวาปีวิหาร (เพชรานุกุลกิจ)	32

ที่	โรงเรียน	จำนวนครู
116	บ้านปากบางตาวา	11
117	วัดสถิตชลธาร	10
118	บ้านดอนรัก	22
119	บ้านปะกาจिनอ	8
120	รัชดาภิเษก	9
121	บ้านตลาดนัดคลองซุด	4
122	บ้านบางทัน	13
123	บ้านดอนนา	6
124	บ้านสายหมอ	8
125	บ้านแคนา	2
126	บ้านเกาะเปาะ	17
127	บ้านใหม่พัฒนวิทย์	10
128	บ้านปริง	9
129	บ้านเกาะหม้อแกง	10
130	บ้านท่ายามู	6
131	บ้านบางราพา	8
132	บ้านท่ากำชำ	4
133	บ้านตันหยงเปาว์	15
134	วัดสุวรรณกร	12
135	บ้านควนดิน	12
136	บ้านปะแดกลางา	6
137	บ้านไผ่มัน	6
138	บ้านควนคูหา	4
139	กองทัพบกอุทิศบ้านดอนยาง	12
	รวม	1,641

อัตรากำลังบุคลากรในโรงเรียนสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 2  
(ที่มา: ข้อมูลกลุ่มบริหารงานบุคคล สพป.ปัตตานี 2)

ที่	ชื่อสถานศึกษา	จำนวนครู
1	วัดนาประดู่	12
2	บ้านควนประ	2
3	บ้านนาประดู่	17
4	บ้านควนโนรี	5
5	บ้านป่าไร่	8
6	บ้านควนลังกา	16
7	วัดทรายขาว	5
8	สมเด็จพระหลวงพ่อดาววัดช้างไห้	6
9	บ้านเกาะตา	8
10	วัดอรุณวาสีการาม	8
11	บ้านบาง	8
12	บ้านคลองหิน	9
13	วัดธนาภิมุข	9
14	บ้านโผงโผง	10
15	บ้านนาเกตุ	12
16	วัดภมรคติวัน	11
17	บ้านตุปะ	7
18	บ้านชะเมา	9
19	บ้านควนลาแม	9
20	บ้านบาโงฆาติง	4
21	บ้านคลองช้าง	10
22	วัดนิคมสถิต	5
23	บ้านยางแดง	9
24	บ้านลือแตก	9
25	บ้านนาค้อใต้	10

ที่	ชื่อสถานศึกษา	จำนวนครู
26	วัดมะกรูด	12
27	บ้านโคกโพธิ์	12
28	บ้านทุ่งยาว	8
29	บ้านสามยอด	11
30	บ้านท่าคลอง	9
31	บ้านโคกต้นสะตอ	4
32	วัดบันลือคชาवास	8
33	บ้านควนแตน	7
34	บ้านท่าเรือ	9
35	นิคมสร้างตนเองโคกโพธิ์	14
36	วัดสุนทรวารีย์	9
37	บ้านป่าบอน	7
38	บ้านดอนเค็ด	10
39	บ้านนาค้อกลาง	9
40	บ้านนาค้อเหนือ	9
41	บ้านบราโอ	10
42	บ้านประจัน	10
43	บ้านบุโกะ	10
44	ชุมชนบ้านบือแนปีแน	16
45	บ้านบราโอ (สาขาภูนึ่ง)	3
46	ชุมชนบ้านพงस्ता	20
47	บ้านสิเดะ	9
48	บ้านอีบู้	8
49	บ้านศาลาสอง	15
50	บ้านอาโห	8
51	บ้านบาง	8

ที่	ชื่อสถานศึกษา	จำนวนครู
52	ชุมชนบ้านสนอ	10
53	อนุบาลยะรัง	33
54	บ้านกระโด	9
55	บ้านปinya	8
56	บ้านกาแลสนอ	9
57	ตลาดนัดบาชาเอ	18
58	บ้านกรือเซะ	13
59	บ้านต้นทุเรียน	12
60	บ้านระแว้ง	19
61	ต้นพิบูล	16
62	วัดเกาะหวาย	9
63	บ้านคางา	10
64	ชุมชนวัดอัมพวนาราม	22
65	ตลาดปรীগี้	17
66	บ้านละหารยามู	9
67	บ้านสายชล	7
68	บ้านสายชล(สาขาภูแบสีรา)	2
69	ชุมชนบ้านต้นสน	16
70	บ้านอินทนิล	11
71	บ้านโคกขี้เหล็ก	10
72	วัดโคกหญ้าคา	9
73	ไทยรัฐวิทยา 52 ฯ	22
74	บ้านต้นแซะ	11
75	ตลาดนัดต้นมะขาม	10
76	บ้านภูวิง	8
77	บ้านสมათ	5

ที่	ชื่อสถานศึกษา	จำนวนครู
78	บ้านกลางสาด	8
79	บ้านกระเสาะ	13
80	บ้านแขนท้าว	5
81	บ้านคลองช้าง	4
82	บ้านเกาะจัน	11
83	บ้านตรัง	15
84	บ้านเขาวัง	9
85	บ้านบุคน	9
86	บ้านมะหุด	10
87	บ้านควนฮี	2
88	บ้านบาโง	4
89	บ้านปานัน	10
90	บ้านบาตะกูโบ	11
91	มายอ (สถิตยัญญา)	21
92	บ้านถนน	11
93	บ้านคูวา	7
94	บ้านกระหะ	10
95	บ้านราวอ	8
96	บ้านบาละแต	10
97	บ้านปลัส	14
98	บ้านด่าน	6
99	ชุมชนบ้านเมืองยอน	12
100	บ้านเจาะบาแน	6
101	บ้านบุเกาะกุง	9
102	บ้านน้ำใส	19
103	บ้านสะกำ	17



ที่	ชื่อสถานศึกษา	จำนวนครู
104	บ้านกุ่มบึงบาเตาะ	7
105	วัดบุพนิมิต	7
106	บ้านโคกเหรียญ	7
107	วัดป่าสวย	2
108	บ้านคลองทราย	5
109	บ้านต้นโตนด	3
110	บ้านวังกว้าง	25
111	บ้านควนแปลงงู	10
112	บ้านปลักปรือ	7
113	บ้านคูระ	8
114	บ้านต้นหยง	7
115	บ้านม่วงเตี้ย	21
รวม		1168

อัตรากำลังบุคลากรในโรงเรียนสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 3  
(ที่มา: ข้อมูลกลุ่มบริหารงานบุคคล สพป.ปัตตานี 3)

ลำดับ	ชื่อโรงเรียน	จำนวนครู
1	บ้านปายอ	15
2	บ้านโตะบาลา	25
3	บ้านละฮาร์	8
4	บ้านแซะโมะ	9
5	บ้านลานช้าง	17
6	บ้านเจาะกือแย	23
7	บ้านตะบั้ง	20
8	บ้านกะลาพอ	48
9	บ้านสือดง	28
10	บ้านชะเมาสามต้น	10
11	บ้านบาโงมุลง	16

ลำดับ	ชื่อโรงเรียน	จำนวนครู
12	บ้านพอเหมาะ	8
13	ชุมชนบ้านทุ่งคล้า	14
14	ชุมชนบ้านบางเก่า	36
15	บ้านป่าทุ่ง	16
16	บ้านบาโงยือริง	13
17	บ้านปือระ	21
18	บ้านบน	16
19	บ้านบาเลาะ	13
20	บ้านทุ่งเค็จ	10
21	บ้านจำกอง	14
22	ชุมชนวัดถ้ำภาวาส	31
23	บ้านจะเข้	26
24	วัดโบกขรณี	8
25	ชุมชนบ้านแป้น	7
26	บ้านละหาร	7
27	บ้านกาหงส์	14
28	บ้านทุ่งกีนร	16
29	ชุมชนบ้านมะนังดาลำ	23
30	บ้านปาม่วง	34
31	ชุมชนบ้านละหารมิตรภาพที่ 113	26
32	บ้านช่องแมว	18
33	บ้านวังไชย	17
34	บ้านป่าไหม้	17
35	บ้านละเวง	13
36	บ้านรังมดแดง	16
37	บ้านตะโละไกรทอง	29
38	บ้านท่าช้าง	12
39	วัดสารวัน	10
40	บ้านโคกนิบง	15

ลำดับ	ชื่อโรงเรียน	จำนวนครู
41	บ้านปลักแตน	16
42	วัดโชติรส	11
43	บ้านกระจุค	14
44	บ้านวังกะพ้อ 'เพียรอนุสรณ์'	15
45	บ้านกะรุปี	18
46	บ้านบาโงยื้อแบ็ง	12
47	บ้านอุแตบือราแง	18
48	บ้านตะโละตารามัน	20
49	บ้านปีติง	8
50	บ้านบือแต	13
51	บ้านปล่องหอย	14
52	บ้านมือลอ (มะ อาแตอุทิต)	14
53	บ้านมะกอ	12
54	บ้านมะแนตาแล	14
55	บ้านโลทุ	25
56	บ้านแลแวะ	17
57	บ้านตะโละแมะนา	13
58	บ้านน้ำดำ	34
59	บ้านปากู(มีนาประชาคาร)	12
60	พระราชประสงค์บ้านทรายขาว	16
61	ชุมชนบ้านปาแดปาลัส	13
62	บ้านมะนังยง	15
63	บ้านเขาติน	15
64	บ้านพิเทน(วันครู 2502)	24
65	บ้านโตะซุด	20
66	บ้านตือเบาะ	15
67	บ้านบือจะ	21
<b>รวม</b>		<b>1,158</b>

อัตรากำลังบุคลากรในโรงเรียนสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1

(ที่มา: ข้อมูลกลุ่มบริหารงานบุคคล สพป.จันทบุรี 1)

ลำดับ	โรงเรียน	จำนวนครู
1	วัดกำแพง	8
2	บ้านยาปี	12
3	บ้านไร่พญา	18
4	บ้านกาณะ	16
5	บ้านกุแบสาโล	14
6	บ้านโคกศิลา	13
7	บ้านบางมะนาว	12
8	บ้านค่าย	17
9	บ้านปลุกกาปะ	10
10	บ้านเขาตันหยง(มิตรภาพที่153)	18
11	บ้านหัวเขา	13
12	ไทยรัฐวิทยา10(บ้านใหม่)	15
13	บ้านโคกสยา	13
14	บ้านเปล	8
15	วัดพนาสนธ์	18
16	บ้านโคกเคียน	3
17	บ้านโคกพะยอม	18
18	บ้านปือราปะ	14
19	บ้านฮูแตทวอ	15
20	บ้านทอน	40
21	บ้านทรายขาว	10
22	อนุบาลจันทบุรี	61
23	เมืองจันทบุรี	43
24	บ้านทุ่งโต๊ะตั้ง	11
25	บ้านจืองา	11
26	บ้านตะโละเน็ง	8
27	บ้านยารอ	13
28	บ้านโคกตีเต	10

ลำดับ	โรงเรียน	จำนวนครู
29	บ้านโคกสูง	12
30	บ้านแคนา	20
31	บ้านโตะนอ	12
32	บ้านจูดแดง	13
33	บ้านโคกแม่มแน	13
34	บ้านจะแลเกาะ	9
35	บ้านมะนังกาหยี่	23
36	บ้านสุโหงบาลา	12
37	วัดโคกโก	19
38	บ้านรามา	12
39	บ้านทำเนียบ	12
40	บ้านปลักปลา	17
41	วัดลำภู	14
42	บ้านยะลุตง(ประชุมวิทยาสาร)	20
43	บ้านกาเยาะมาตี	13
44	บ้านยือลอ	14
45	บ้านแป๊ะบุญ	55
47	น้ำตกปาโจวันครู 2501	13
48	บ้านปะลุกานากอ	11
49	บ้านตุกู	14
50	บ้านปือเราะ	13
51	บ้านบูเกะสตอ	13
52	บ้านคลอแระ	14
53	บ้านตันหยง	16
54	บ้านฮูแตยือลอ	11
55	บ้านกะลุแป	17
56	บ้านฮือยะ	13
57	บ้านอาตะปือเราะ	14
58	บ้านปือแนปาแย	12

ลำดับ	โรงเรียน	จำนวนครู
59	บ้านปะลุกาสาเมาะ	22
60	วัดเชิงเขา(แดงอุทิศ)	13
61	บ้านมะยุง	12
62	บ้านบาตุมิตรภาพที่ 66	36
63	บ้านปะลุกาแปเราะ	12
64	บ้านตะโละบาลอ	11
65	บ้านสุโห่งบาต	13
66	ราชประชานุเคราะห์ 9	24
67	บ้านปู้ชู่ตี๋ฮ้อ	13
68	ราชประชานุเคราะห์	11
69	บ้านต้นตาล	14
70	บ้านแยะ	14
71	บ้านนากอ(มะตากะอุทิศ)	13
72	บ้านลูโปะปาเราะ	15
73	บ้านจอบะ	8
74	บ้านตะโละมีญอ	13
75	บ้านบูเกะบางก	29
76	บ้านบลุกาสนอ	18
77	บ้านกูย	13
78	บ้านยี่งอ	26
79	บ้านกูเล็ง	13
80	บ้านบูเกะกอดอ	14
81	บ้านกาบู้	12
82	บ้านกาเต็ง	16
83	บ้านศาลาลูกไก่อ3	7
84	บ้านทุ่งคา	12
85	บ้านปู้ตะ	15
86	บ้านกูแหว	8
87	บ้านลูโปะบายะ	13

ลำดับ	โรงเรียน	จำนวนครู
88	บ้านपालอบาต๊ะ	14
89	บ้านกำแพงปีแซ	14
90	บ้านลู่โตะดาโต๑ะ	12
91	บ้านกาแร	13
92	บ้านบาโงปะแต	23
93	บ้านสายน้ำทิพย์	12
94	บ้านสวนพลู	22
95	บ้านธรรมเจริญ	9
96	บ้านบลูกาฮีเล	12
97	ประชาพัฒนา	10
98	บ้านพนาทักษิณ	20
99	บ้านบาคง	12
100	วัดราษฎร์สโมสร (ไฟโรจน)วิทยา)	26
101	บ้านนาดา	16
102	บ้านรือเสาะ	9
103	บ้านยาแลเบ๑ะ	6
104	บ้านบากง	14
105	บ้านนาโอน	10
106	บ้านบุกิตยือแร	23
107	บ้านบลูกา	9
108	บ้านยะบะ(อุปการวิทยา)	22
109	บ้านกาโตะ	13
110	บ้านลาเมาะ	14
111	บ้านลาเมาะฮีเล	11
112	บ้านสะแนะ	8
113	บ้านสุเป๊ะ	11
114	บ้านซือเลาะ	13
115	บ้านลู่โตะบูละ	14
116	บ้านฮีนอ	15

ลำดับ	โรงเรียน	จำนวนครู
117	บ้านกุย	19
118	บ้านบริจ๊ะ	20
119	บ้านป้อแรง	12
120	ชุมชนสัมพันธ์บ้านลาโละ	14
121	บ้านมะนังปันยัง	19
122	บ้านบาโงปุโละ	20
123	บ้านละทาน	13
124	บ้านต้อแย	7
125	บ้านสาวอ	11
126	บ้านจ้อแร	16
127	บ้านมือและห์	12
128	บ้านตายา	14
129	บ้านยือลาแป	23
130	บ้านต้อแยหะยี่	17
131	บ้านป้อเล็งใต้	12
132	ประชาวิทยรังสรรค์	13
133	บ้านป่าไผ่	12
134	บ้านคีรีราษฎร์รังสฤษดิ์	11
135	บ้านลาเวง	13
136	บ้านตามุง	11
137	สว่างวัฒนา	10
138	บ้านดาฮง	12
139	บ้านสาคร	15
140	บ้านกลูปี	31
141	ชุมชนบ้านซากอ	32
142	บ้านตะมะยูง	12
143	สามัคคีวิทยา	7
144	บ้านตอหลัง	7
145	บ้านป้อแนนากอ	6



ลำดับ	โรงเรียน	จำนวนครู
146	บ้านลูโบ๊ะบาต	8
147	บ้านไอร์แยง	13
148	บ้านปาหนัน	27
149	บ้านคอลลอกาเว	64
	รวม	2,302

แสดงอัตรากำลังบุคลากรในโรงเรียนสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 2  
(ที่มา: ข้อมูลกลุ่มบริหารงานบุคคล สพป.นราธิวาส 2)

ที่	ชื่อโรงเรียน	จำนวนครู
1	บ้านปูยู	10
2	บ้านศรีพงัน	10
3	บ้านทะเลียง	30
4	บ้านเกาะสะท้อน	36
5	บ้านปะลุกา	10
6	บ้านสะหริง	10
7	บ้านโคกมือบามิตรภาพที่ 223	29
8	บ้านปลักปลา	10
9	วัดชลธาราสิ่งเห(เสาร์ศึกษาคาร)	51
10	บ้านตาบา	45
11	บ้านหัวคลอง	33
12	บ้านแหมแป๊ะ	8
13	บ้านปะตะตอ	9
14	วัดเกษตรริการาม	10
15	บ้านโคกงู	15
16	บ้านบางขุนทอง	22
17	วัดฉัททันต์สนาน	8
18	วัดโคกมะม่วง	13
19	วัดพระพุทธ	9

ที่	ชื่อโรงเรียน	จำนวนครู
20	วัดสิทธิสารประดิษฐ์	10
21	บ้านกุ่ม	23
22	บ้านสะปอม	10
23	บ้านโคกยามู	10
24	บ้านไพรวัน	5
25	วัดเกาะสวาด	8
26	วัดทรายขาว	8
27	บ้านตอหลัง	8
28	วัดโคกมะเฟือง	7
29	บ้านปูลาเง๊ะมุดอ	9
30	บ้านคลองตัน	21
31	บ้านศาลาใหม่	45
32	บ้านสามแยก	10
33	บ้านบาโจ	14
34	บ้านไม้ฝาด	11
35	บ้านศาลาอูมา	10
36	บ้านตอออก	9
37	บ้านจะมาแกะ	15
38	บ้านบางซุด	9
39	บ้านตำเสาพัฒนา	10
40	นิคมสร้างตนเองแวง	15
41	บ้านแม่ตง	11
42	บ้านตอแล	9
43	บ้านยะหอย	11
44	บ้านบุเกะตา	25
45	นิคมสร้างตนเองแวงสายโท2	9
46	บ้านนุโระ๊ะ	11

ที่	ชื่อโรงเรียน	จำนวนครู
47	บ้านเจ็ดยอ	11
48	เทพประทาน(บ้านเจ็เต็ง)	16
49	เทพประทานไทยยืนยง	8
50	บ้านขอเกาะทิวอ	8
51	บ้านกู่วา	16
52	บ้านกรือซอ	10
53	บ้านเจ็หเม	13
54	บ้านแว้ง	40
55	บ้านแฉแ	9
56	บ้านต้อมายู	15
57	เพลินพิศ	8
58	บ้านแยง	9
59	นิคมพัฒนา2	20
60	บ้านน้ำใส	8
61	รักไทย	15
62	บ้านภูเขาทอง	7
63	สุคีริน	10
64	นิคมพัฒนา 4	9
65	นิคมพัฒนา10	32
66	บ้านน้ำทุเรียน	11
67	บ้านบาลูกายาอิง	24
68	บ้านร่วมใจ	10
69	นิคมพัฒนา5	11
70	นิคมพัฒนา6	10
71	บ้านจุฬารณ์ 12	11
72	นิคมพัฒนา7	9
73	นิคมพัฒนา9	9

ที่	ชื่อโรงเรียน	จำนวนครู
74	บ้านทรายยอ	23
75	บ้านต้อระ มิตรภาพที่ 172	29
76	บ้านลูโป๊ะซามา	11
77	บ้านกวาลอซีรา	9
78	บ้านมือบา	11
79	บ้านลาแล	36
80	บ้านโຕ้ะเวาะ	15
81	บ้านกูแบอีแก	9
82	บ้านมูโนะ	36
83	บ้านปาดังยอ	8
84	บ้านลูโบะลือซง	10
85	บ้านบูโป๊ะ	23
86	บ้านสุโห่งโก-ลก	69
87	บ้านกาวะ	14
88	บ้านสายะ	9
89	ไทยรัฐวิทยา 89 (บ้านโคกสยา)	11
90	บ้านบาโงฮูมอ	10
91	บ้านเปาะเจ๊ะเต็ง	11
92	บ้านไอบาตุ	10
93	บ้านปือราแง	8
94	บ้านโคกโก	7
95	บ้านโผลง	12
96	บ้านโຕ้ะเต็ง	13
97	อิสลามบำรุง	10
98	บ้านปะลูลู	9
99	บ้านปอเนาะ	9
100	บ้านละหาน	19

ที่	ชื่อโรงเรียน	จำนวนครู
101	บ้านโคกตา	26
102	บ้านตาเซะใต้	11
103	บ้านกฐา	19
104	บ้านดอหะ	8
105	บ้านบาโงกือเต	11
106	บ้านตะโละบูเก๊ะ	14
107	บ้านสากอ	26
108	บ้านไม้แก่น	15
109	บ้านกลุปี	8
110	บ้านจือแร	10
111	บ้านบอเกาะ	8
112	บ้านบาโงมาแย	11
113	บ้านตาเซะเหนือ	8
114	วัดโบราณสถิต	10
115	วัดประดิษฐ์บุปผา	9
116	บ้านตลิ่งสูง	13
117	ราชภัฏดี	9
118	วัดประชุมชลธารา	9
119	ตากใบ	40
120	เวียงสุวรรณวิทยาคม	27
121	สุคีรินวิทยา	35
122	สุโขทัย	72
123	ธัญธารวิทยา	14
124	มัธยมสุโขทัย	35
	รวม	1,959

แสดงอัตรากำลังบุคลากรในโรงเรียนสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 3  
(ที่มา: ข้อมูลกลุ่มบริหารงานบุคคล สพป.จันทบุรี 3)

ลำดับ	ชื่อโรงเรียน	จำนวนครู
1	บ้านบาโรระนะ	30
2	บ้านกาลิซา	38
3	ระแงะ	33
4	บ้านบองอ	10
5	บ้านลาไม	11
6	บ้านสะโล	12
7	วัดร่อน	7
8	บ้านนิบง	11
9	บ้านกาเต็ง	17
10	บ้านสาเมาะ	40
11	บ้านลูโป๊ะบาตู	16
12	บ้านแกแม	16
13	บ้านบาโง	3
14	บ้านไอบาเซ	11
15	บ้านปาเซ	13
16	ไอยรานุสรณ์	15
17	บ้านฮูลู	13
18	ชุมชนสหพัฒนา	56
19	บ้านบระเอ็ง	10
20	บ้านกอนะเหนือ	12
21	บ้านตันหยงลิมอ	16
22	บ้านมะรือโบตก	42
23	บ้านตราแต๊ะ	14
24	บ้านบ่อทอง	18
25	บ้านบือนังกือเปาะ	14
26	บ้านเขาแก้ว	12
27	บ้านกาหน้ะ	49
28	บ้านลีโป	19

ลำดับ	ชื่อโรงเรียน	จำนวนครู
29	บ้านลูโบะดีแย	7
30	บ้านกุจิงลือปะ	18
31	บ้านเจ๊ะเก	36
32	วัดตันติการาม ฯ	6
33	บ้านบาโงสะโต	4
34	บ้านทำนบ	15
35	บ้านลูเป๊ะกาเยาะ	23
36	บ้านเขาน้อย	12
37	บ้านเขาพระ	11
38	ประชาบำรุง	12
39	บ้านบาโงกูโบ	11
40	บ้านตะโละ	18
41	บ้านบละแต	6
42	บ้านจะแนะ	63
43	บ้านตือกอ	8
44	บ้านละหาร	11
45	บ้านปารี	24
46	บ้านไกรรอส	14
47	บ้านยะออ	14
48	บ้านคฺซงยอ	33
49	บ้านแมะแซ	17
50	บ้านรือเปาะ	12
51	บ้านริแง	28
52	บ้านบูเก๊ะปือแต	19
53	บ้านกาแย	33
54	บ้านน้ำหอม	12
55	ผดุงมาตร	32
56	บ้านน้ำวน	13
57	พิทักษ์วิทยาภุมง	19

ลำดับ	ชื่อโรงเรียน	จำนวนครู
58	ร่วมจิตต์ประชา	13
59	บ้านไอร์โซ	9
60	บ้านยานิง	22
61	บ้านเจาะไอร้อง	14
62	บ้านโคก	32
63	บ้านบาโงดุดง	17
64	บ้านลูปีะเยาะ	13
65	บ้านไอสะเตียร์	25
66	บ้านบุกิต	21
67	บ้านบาดาปาเซ	18
68	บำรุงวิทย์	18
69	บ้านเจาะเกาะ	32
70	บ้านบูเก๊ะตาโมง ๆ	32
71	บ้านมะรือโอบอก ๆ	30
72	บ้านจูโวะ	15
73	ราชพัฒนา	18
74	ราชประสงค์	14
75	บ้านตาโงะ	14
	<b>รวม</b>	<b>1,446</b>

หมายเหตุ. ข้อมูล ณ วันที่ 10 มิถุนายน 2558



## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - สกุล                      นางสาวเพ็ญศรี คาลี

รหัสประจำตัวนักศึกษา    5720120268

## วุฒิการศึกษา

วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
วท.บ.(ศึกษาศาสตร์) (คณิตศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2555

## ทุนการศึกษา

ทุนอุดหนุนการวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน

ครูผู้ช่วย โรงเรียนบ้านจะรังบองอ ตำบลตะลุโบะ อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี

## การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงาน

เพ็ญศรี คาลี, นาซีพะห์ เจ๊ะมูดอ, พิชิตชัย สุขเอก และอาฟีฟี ลาเต๊ะ. ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 1. *การประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 4 (น.345)*. มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์.

เพ็ญศรี คาลี, ชิดชนก เชิงเขาว์ และเกษตรชัย และหีม. ( ). การพัฒนาเครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการสอนในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา*. (รอตีพิมพ์)