

การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัด
และประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียน
สังกัดกรุงเทพมหานคร

นางชญชนก สีฟ้า

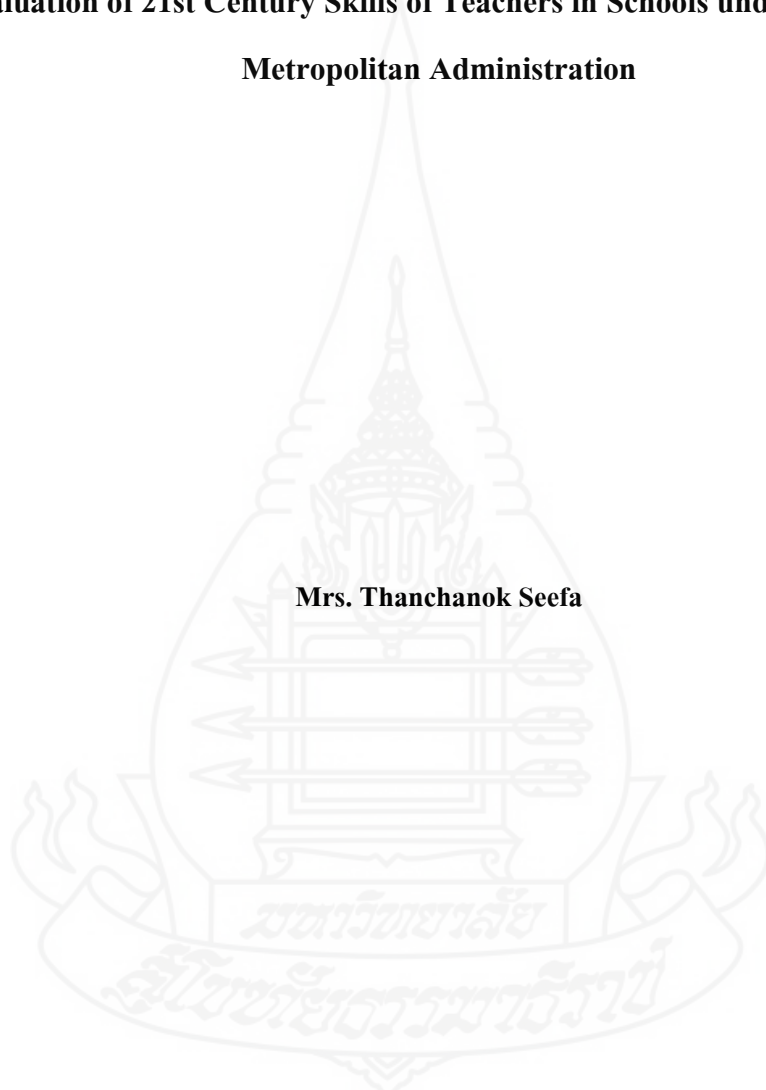


วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2562

**A Needs Assessment for Development of Competencies in Measurement and
Evaluation of 21st Century Skills of Teachers in Schools under Bangkok
Metropolitan Administration**

Mrs. Thanchanok Seefa



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Education in Educational Evaluation

School of Educational Studies

Sukhothai Thammathirat Open University

2019

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมิน
ทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ชื่อและนามสกุล นางรัชฎชนก สีฟ้า

แขนงวิชา การวัดและประเมินผลการศึกษา

สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณดี แสงประทีปทอง
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศจี จิระโร

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2563

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

นาง พูนลาภทวี

ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.กานดา พูนลาภทวี)

ดร.วรรณดี

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณดี แสงประทีปทอง)

ดร.ศจี

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศจี จิระโร)

ดร.วรางคณา

ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.วรางคณา จันทร์คง)

Dr

ชื่อวิทยานิพนธ์ การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมิน
ทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ผู้วิจัย นางรัชฎาชนก สีฟ้า รหัสนักศึกษ 2572500136

ปริญญา ศีษศาสตรมหาบัณฑิต (การประเมินการศึกษา)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณดี แสงประทีปทอง

(2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศจี จิระโร ปีการศึกษา 2562

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร และ (2) จัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะ ในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูผู้สอนโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2562 จำนวน 405 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น

ผลการวิจัยปรากฏว่า (1) ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณลักษณะ ตามลำดับ และ (2) การจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะ ในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ด้านความรู้มีความต้องการจำเป็นในเรื่องแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 การหาคุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินผล การสร้างเครื่องมือสำหรับการวัดและประเมินผลแต่ละประเภท การประเมินตามสภาพจริง และแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลตามลำดับ ด้านทักษะมีความต้องการจำเป็นในเรื่องการหาคุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินผล การสร้างเครื่องมือแต่ละประเภทสำหรับการวัดและประเมินผล การกำหนดจุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผล และการเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผล ตามลำดับ และด้านคุณลักษณะมีความต้องการจำเป็นในเรื่องการปฏิบัติหน้าที่ครู การดำรงชีวิตอย่างเหมาะสม การประพฤติปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี ความมีวินัย และความรับผิดชอบในวิชาชีพ และความรักและศรัทธาในวิชาชีพ ตามลำดับ

คำสำคัญ การประเมินความต้องการจำเป็น การพัฒนาสมรรถนะ การวัดและประเมินผล ทักษะใน
ศตวรรษที่ 21

Thesis title: A Needs Assessment for Development of Competencies in Measurement and Evaluation of 21st Century Skills of Teachers in Schools under Bangkok Metropolitan Administration

Researcher: Mrs. Thanchanok Seefa; **ID:** 2572500136;

Degree: Master of Education (Educational Evaluation);

Thesis advisors: (1) Dr. Vandee Sangprateptong, Associate Professor;
(2) Dr. Sajee Jiraro, Assistant Professor; **Academic year:** 2019

Abstract

The purposes of this research were (1) to assess the needs for development of competencies in measurement and evaluation of 21st Century Skills of teachers in schools under Bangkok Metropolitan Administration; and (2) to prioritize the needs for development of competencies in measurement and evaluation of 21st Century Skills of teachers in schools under Bangkok Metropolitan Administration.

The research sample consisted of 405 teachers in schools under Bangkok Metropolitan Administration during the 2019 academic year, obtained by multi-stage sampling. The employed research instrument was a questionnaire on the needs for development of competencies in measurement and evaluation of 21st Century Skills. Data were analyzed using the percentage, mean, and priority of needs index (PNI).

Research findings showed that (1) the teachers had the needs for development of competencies in measurement and evaluation of 21st Century Skills in the cognitive domain, skills domain, and characteristics domain respectively; and (2) results of prioritization of the needs for development of competencies in measurement and evaluation of 21st Century Skills were as follows: in the cognitive domain, they had the needs for development on the foundation concepts concerning evaluation of the 21st Century skills, quality verification of measurement and evaluation instruments, the construction of measurement and evaluation instruments of each particular domain, authentic evaluation, and foundation concepts of measurement and evaluation, respectively; in the skills domain, they had the needs for development of quality verification of measurement and evaluation instruments, the construction of specific types of measurement and evaluation instruments, the determination of objectives for measurement and evaluation, and the selection of methods and instruments for measurement and evaluation, respectively; and in the characteristics domain, they had the needs for development of work performance on teacher's duty, the appropriate way of living, the conducting of oneself as a good model, the possession of discipline and professional responsibility, and the love and faith in the teacher profession, respectively.

Keywords: Needs assessment, Development of competencies, Measurement and evaluation, 21st Century skill

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสามารถเป็นอย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณดี แสงประทีปทอง และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศจี จิระโร ที่ได้กรุณา ให้คำแนะนำและติดตามการทำวิทยานิพนธ์อย่างใกล้ชิดตลอดมา นับตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสำเร็จ เรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้วิจัยซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.กานดา พูนลาภทวี ประธานกรรมการสอบ วิทยานิพนธ์ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะ ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และ ขอขอบพระคุณ ดร.อัครเดช จำนงค์ธรรม สน.มีนา กริชไกรวรรณ และคุณครูวิรุทธ ประกอบ ผล ที่กรุณาตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ที่ได้กรุณาให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจนสำเร็จด้วยดี

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้รับการสนับสนุนกำลังใจจากผู้อำนวยการโรงเรียนสามัคคีบำรุง เพื่อนครูทุกท่านเป็นอย่างดี ผู้วิจัยถือว่ามีค่าเป็นอย่างยิ่ง และขอน้อมรำลึกถึงพระคุณบิดา มารดา ครอบครัว ญาติพี่น้องและเพื่อน ๆ ทุกคน ที่มีส่วนช่วยเหลือให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จด้วยดี คุณค่าและประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัยนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้ผู้สนใจการศึกษาทั้งหมด

ธัญชนก สีฟ้า

กุมภาพันธ์ 2563

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	4
กรอบแนวคิดการวิจัย	5
ขอบเขตของการวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	8
ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็น	8
ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ	13
ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล	18
ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับคุณลักษณะ	40
ตอนที่ 5 การวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21	52
ตอนที่ 6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	65
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	73
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	73
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	75
การเก็บรวบรวมข้อมูล	79
การวิเคราะห์ข้อมูล	80
กรอบแนวทางการประเมิน	81

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	84
ตอนที่ 1 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัด และประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียน สังกัดกรุงเทพมหานคร	84
ตอนที่ 2 ผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนา สมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครู ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร	92
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	96
สรุปการวิจัย	96
อภิปรายผล	101
ข้อเสนอแนะ	103
บรรณานุกรม	105
ภาคผนวก	113
ก ราชานามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย	114
ข หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย	116
ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	118
ประวัติผู้วิจัย	130

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1	สังเคราะห์องค์ประกอบของสมรรถนะ..... 17
ตารางที่ 2.2	วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการวัดพฤติกรรม..... 27
ตารางที่ 2.3	วิธีตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือชนิดต่าง ๆ..... 34
ตารางที่ 2.4	วิธีการในการประเมินและเครื่องมือประเมินสำหรับวิธีการประเมินแต่ละวิธี..... 39
ตารางที่ 2.5	เปรียบเทียบการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 20 และ 21..... 58
ตารางที่ 2.6	เปรียบเทียบการวัดและประเมินแบบดั้งเดิมกับการวัดและประเมิน แบบสภาพจริง..... 63
ตารางที่ 2.7	การสังเคราะห์แนวทางการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21..... 64
ตารางที่ 3.1	ขนาดของประชากรและกลุ่ม..... 74
ตารางที่ 3.2	รายละเอียดจำนวนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มพื้นที่และขนาดโรงเรียน..... 74
ตารางที่ 3.3	แผนผังแบบสอบถามเพื่อประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะ ด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร..... 77
ตารางที่ 3.4	การปรับปรุงแบบสอบถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ..... 78
ตารางที่ 3.5	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม..... 80
ตารางที่ 3.6	กรอบแนวทางการประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะ ด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียน สังกัดกรุงเทพมหานคร..... 82
ตารางที่ 4.1	ผลการประเมินความต้องการจำเป็นด้านความรู้ในการวัดและประเมินทักษะ ในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร..... 86
ตารางที่ 4.2	ผลการประเมินความต้องการจำเป็นด้านทักษะในการวัดและประเมินทักษะ ในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร..... 88
ตารางที่ 4.3	ผลการประเมินความต้องการจำเป็นด้านคุณลักษณะในการวัดและประเมิน ทักษะในศตวรรษที่ 21..... 91
ตารางที่ 4.4	ผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะ ด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียน สังกัดกรุงเทพมหานคร..... 93

สารบัญตาราง (ต่อ)

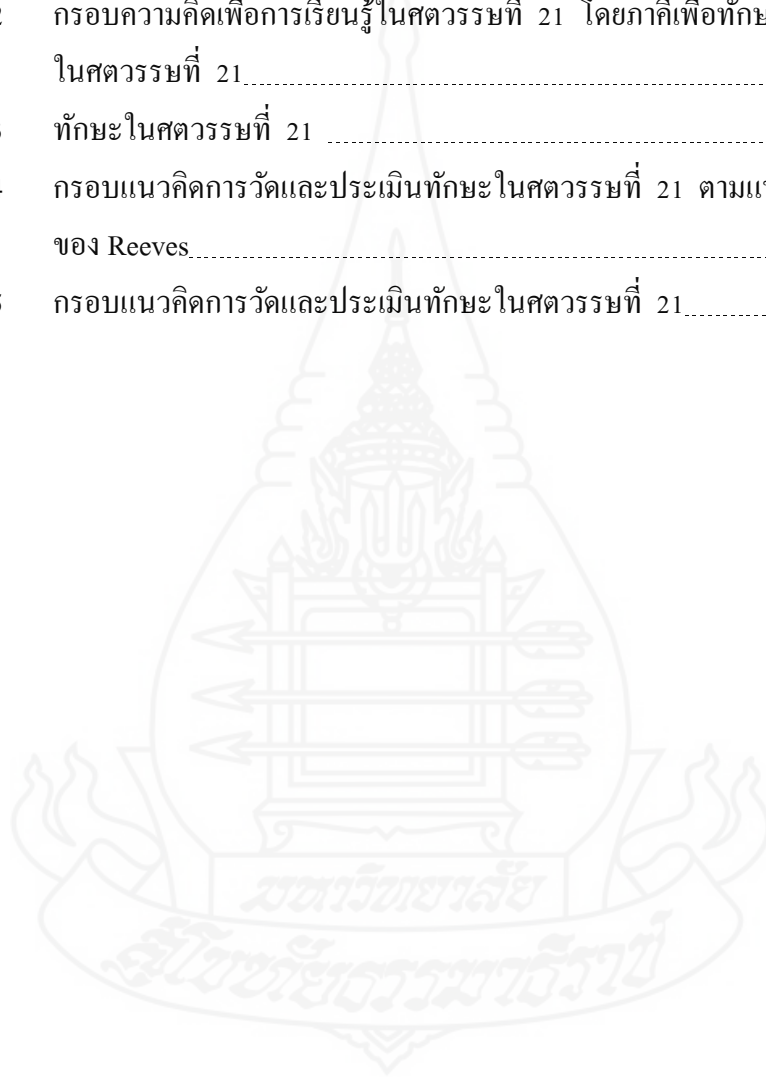
หน้า

ตารางที่ 4.5	ผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านความรู้ในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร	93
ตารางที่ 4.6	ผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านทักษะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร	94
ตารางที่ 4.7	ผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านคุณลักษณะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ..	95



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1	กรอบแนวคิดการวิจัย..... 5
ภาพที่ 2.1	ขั้นตอนการวัดและประเมินผล..... 21
ภาพที่ 2.2	กรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยภาคีเพื่อทักษะ ในศตวรรษที่ 21..... 53
ภาพที่ 2.3	ทักษะในศตวรรษที่ 21 56
ภาพที่ 2.4	กรอบแนวคิดการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ตามแนวคิด ของ Reeves..... 59
ภาพที่ 2.5	กรอบแนวคิดการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21..... 62



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กระทรวงศึกษาธิการได้มีนโยบายในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณธรรม รักความเป็นไทย มีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, น. 2) จึงทำให้เกิดการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (ปี พ.ศ. 2552 – 2561) มีการปรับหลักสูตรระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 เพื่อให้สอดคล้องกับทิศทางการปฏิรูปการศึกษาในระดับโลกที่มุ่งเน้นปฏิรูปการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นสอนให้น้อยลง แต่ให้ผู้เรียนเรียนรู้มากขึ้น (Teach Less , Learn More) สำหรับการออกแบบการเรียนรู้และการวัดผลประเมินผลในชั้นเรียนยังคงมุ่งเน้นการเรียนรู้ที่เป็นสภาพจริง (Authentic Learning) และการประเมินผลที่เป็นสภาพจริง (Authentic Assessment) (แม็คเอ็ดดูเคชั่น, (ม.ป.ป.), น. 3) ซึ่งสอดคล้องกับศาสตราจารย์นายแพทย์วิจารณ์ พานิช (2555, น. 15) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ครูต้องยึดหลัก “สอนน้อย เรียนมาก” คือ ในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ จะต้องก้าวข้ามสาระวิชาไปสู่การเรียนรู้ “ทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21” (21st Century Skills) ที่ครูสอนไม่ได้ นักเรียนต้องเรียนเอง หรือครูต้องไม่สอนแต่ออกแบบการเรียนรู้และอำนวยความสะดวก (facilitate) ในการเรียนรู้ให้นักเรียนเรียนรู้จากการเรียนแบบลงมือทำ แล้วการเรียนรู้ก็จะเกิดจากภายในใจและสมองของตนเอง

ทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) เป็นทักษะที่นักเรียนทุกคนจำเป็นต้องมีเพื่อให้ประสบความสำเร็จในโลกยุคปัจจุบันที่มีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว ประกอบด้วย 3 ทักษะ ดังนี้ 1. ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม , ความคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหา และการสื่อสารและการร่วมมือทำงาน 2. ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information , Media and Technology Skills) ได้แก่ ความรู้พื้นฐานด้านสารสนเทศ ความรู้พื้นฐานด้านสื่อ และความรู้พื้นฐานด้าน ICT 3. ทักษะชีวิตและการทำงาน (Life and Career

Skills) ได้แก่ ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว, ความคิดริเริ่มและการชี้นำตนเอง, ทักษะทางสังคมและการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม การเพิ่มผลผลิตและความรู้รอบตัว ความเป็นผู้นำ และความรับผิดชอบ (Partnership for 21st Century Learning, 2007, p. 2)

การที่ผู้เรียนจะบรรลุผลการเรียนรู้ดังกล่าวมาทั้งหมดหรือไม่นั้นจะต้องอาศัยการวัดและประเมินผล ซึ่งการวัดผลและประเมินผลแห่งศตวรรษที่ 21 จะเน้นการวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic Assessment) การประเมินจะไม่เป็นเพียงแต่การทดสอบเท่านั้น แต่ยังมี การสังเกตนักเรียน ดูการทำงานของนักเรียน และประเมินไปถึงมุมมองของนักเรียนด้วย การประเมินเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน ใช้การประเมินเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ เชื่อมการเรียนการสอนกับหลักสูตร และเพื่อใช้ในการตัดสินผลว่าเกิดการเรียนรู้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลแนวใหม่จะเน้นการประเมินเป็นกลุ่มด้วยวิธีการที่หลากหลาย และต่อเนื่อง (อนุวัติ คุณแก้ว, 2558, น. 251) ระบบสนับสนุนการจัดการศึกษา (Support Systems) ที่เปรียบเสมือนวงแหวน 4 วง ที่รองรับการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 นั้นได้กำหนดให้การวัดและประเมินผลเป็นส่วนหนึ่งของการสนับสนุนการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยจัดไว้ในด้านมาตรฐานและการประเมินผล (Standards and Assessments) ซึ่งมุ่งเน้นใน 2 ประเด็น คือ 1) มาตรฐานการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้น ทักษะความรู้และความเชี่ยวชาญ การสร้างความรู้ในเชิงสหวิทยาการระหว่างวิชาหลัก สร้างความรู้ที่ลึกซึ้ง การยกระดับความสามารถของผู้เรียนด้วยการใช้ข้อมูลจริง การใช้เครื่องมือที่ทันสมัยและการนำไปประยุกต์ใช้ 2) การประเมินผลในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้น สร้างความสมดุลในการประเมินผล การนำผลการประเมินมาพัฒนา การใช้เทคโนโลยีในการวัดผล การประเมินตามสภาพจริง (แม็คเค็คคูเคชั่น, (ม.ป.ป.), น. 6-7)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดให้การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนอยู่บนหลักการพื้นฐานสองประการ คือ การประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนและเพื่อตัดสินผลการเรียน ในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ประสบผลสำเร็จนั้น ผู้เรียนจะต้องได้รับการพัฒนาและประเมินตามตัวชี้วัดเพื่อให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ สะท้อนสมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, น. 28) ดังนั้นการวัดและประเมินผลเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนการสอนที่ต้องดำเนินการควบคู่กันไป (โชติมา หนูพริก, 2553, น. 1) และผู้ที่มิบทบาทสำคัญในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนก็คือครูผู้สอนนั่นเอง ซึ่งครูผู้สอนต้องดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สะท้อนสภาพจริง จะได้นำไปกำหนดเป้าหมายและวิธีการพัฒนาผู้เรียน (มะลิวัลย์ พูลเอียด, 2553, น. 5-6) ครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการวัดและ

ประเมินผล ทั้งในด้านหลักการและกระบวนการวัดและประเมินผล การสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลชนิดต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับสภาพจริงของผู้เรียนที่ถูกประเมิน (พิชิต ฤทธิจรูญ, 2555, น. 1; ชนายนันต์ คีโย้ง, 2556, น. 3) นอกจากนี้แล้วครูผู้สอนจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับทักษะเพื่อการดำรงชีวิตและการประเมินผลในศตวรรษที่ 21 ด้วย รวมทั้งต้องสามารถนำความรู้ที่มีอยู่ไปใช้ปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษาที่ได้กำหนดมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพของครูผู้สอนในด้านการวัดและประเมินผลการศึกษาไว้ 2 ด้าน คือ สมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจ ประกอบด้วย หลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน และแนวปฏิบัติการวัดและประเมินผล 2) สมรรถนะด้านการวัดและประเมินผล ประกอบด้วย สามารถวัดและประเมินผลได้ และสามารถนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน (ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 130 ตอนพิเศษ 156 ง ลงวันที่ 12 พฤศจิกายน, 2556, น. 46)

จากมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพของครูผู้สอนในด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา เมื่อพิจารณาจากสภาพปัจจุบันปัญหาด้านการวัดและประเมินผลที่พบมากที่สุด คือ ครูมีความรู้ความเข้าใจ รวมทั้งความสามารถในเรื่องการสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลตามมาตรฐานตัวชี้วัดไม่เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพครูทั้งในสาระด้านความรู้ความเข้าใจ และสมรรถนะด้านการวัดและประเมินผล (ชนายนันต์ คีโย้ง, 2556, น. 4) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวิหาญ พละพร (2558, น. 4) ที่ระบุว่า ครูผู้สอนมีปัญหาด้านการวัดและประเมินผลในภาพรวมทั้งด้านความรู้ความเข้าใจและด้านทักษะในการวัดและประเมินผล ดังนั้น การพัฒนาคุณภาพหรือสมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลของครู จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา

จากปัญหาด้านการวัดและประเมินผลที่กล่าวมา เมื่อพิจารณาตามมาตรฐานและการประเมินผลในศตวรรษที่ 21 แล้วจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูจะต้องได้รับการพัฒนาด้านการวัดและประเมินผล ทั้งนี้การพัฒนาสมรรถนะครูจะดำเนินการให้ประสบความสำเร็จได้ต้องทราบประเด็นที่ควรพัฒนาที่ตรงตามความต้องการแท้จริงของครู ซึ่งขั้นตอนหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างมากและถือว่าเป็นขั้นตอนแรกของการพัฒนาบุคลากรอื่นจะนำไปสู่การดำเนินการในขั้นตอนต่างๆ ของกระบวนการพัฒนาบุคลากรทั้งหมด คือ การประเมินความต้องการจำเป็น (พัชรี ชันอาสาละ, 2544, น. 2-3) เนื่องจากการประเมินความต้องการจำเป็น (Needs Assessment) เป็นกระบวนการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างสภาพที่เป็นอยู่จริงในปัจจุบัน (what is) กับสภาพที่คาดหวัง (what should be) ที่มีระบบ ทำให้ได้ข้อมูลที่ระบุสภาพปัญหาและความต้องการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในองค์กรหรือหน่วยงาน อันจะมีความสำคัญต่อขั้นตอนการวางแผนพัฒนาบุคลากร (สุวิมล ว่องวาณิช, 2558,

น. 62) โดยนำมาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายและแผนงานในการพัฒนาบุคลากรในหน่วยงานให้สอดคล้องกับความต้องการที่แท้จริง เพื่อป้องกันการสูญเสียในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเป็นงบประมาณ เวลา หรือผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นกับผู้เรียนอีกด้วย

สำนักงานศึกษา กรุงเทพมหานคร มีหน่วยงานในกำกับดูแลคือ กองพัฒนาข้าราชการครูกรุงเทพมหานคร มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการพัฒนาฝึกอบรมข้าราชการครู กรุงเทพมหานคร และบุคลากรทางการศึกษา การวิเคราะห์ความต้องการ กำหนดและพิจารณาหลักสูตร นโยบายแผนและมาตรฐานในการพัฒนาฝึกอบรมข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา การจัดการพัฒนา ฝึกอบรม กำหนดตำแหน่ง ตำแหน่งและวิทยฐานะตาม พ.ร.บ. ระเบียบข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2547 การพัฒนาฝึกอบรมทักษะเฉพาะด้าน การบริหารงานลูกเสือและยุวกาชาด การติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง การลาศึกษาต่อการฝึกอบรม ประชุม สัมมนา คูงาน การเดินทางไปราชการ การบริหารกองทุนพัฒนาข้าราชการครู กรุงเทพมหานคร และบุคลากรทางการศึกษาและ ปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งตามบทบาทหน้าที่ของกองพัฒนาข้าราชการครูกรุงเทพมหานคร จึงทำให้มีการจัดโครงการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาอย่างต่อเนื่องเพื่อส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาทุกระดับของกรุงเทพมหานคร มีคุณภาพตามมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง ดังนั้นการที่จะพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาให้ประสบผลสำเร็จได้ตรงเป้าหมายและความต้องการนั้นจะต้องมีข้อมูลสารสนเทศที่สะท้อนถึงความต้องการที่แท้จริง

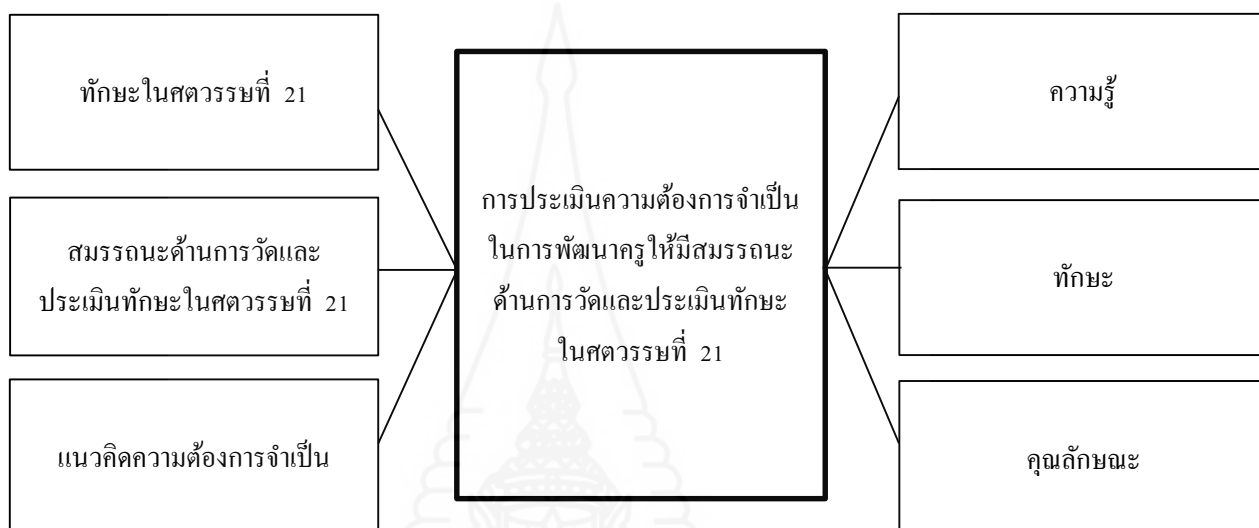
จากประเด็นที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร ในประเด็นเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจและทักษะในการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 รวมทั้งคุณลักษณะต่อการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ซึ่งจะช่วยให้ได้สารสนเทศในการพัฒนาสมรรถนะของครูรวมทั้งประเด็นที่ต้องพัฒนาอย่างเร่งด่วน เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนในเชิงนโยบายในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลของครูอันจะส่งผลถึงการพัฒนาผู้เรียน ได้อย่างเต็มศักยภาพ

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

2.2 เพื่อจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

3. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. ขอบเขตของการวิจัย

4.1 ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2562 จำนวน 14,088 คน

4.2 การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยโดยใช้การประเมินความต้องการจำเป็นที่มีลำดับขั้นตอนดังนี้

4.2.1 การระบุความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครู ประกอบด้วย ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21

4.2.2 การจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นจากการเรียงลำดับค่าของผลต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่ควรจะเป็นจากมากไปน้อย

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 สมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 หมายถึง ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของครูเกี่ยวกับการวัดและประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

5.1.1 ความรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เป็น ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องดังต่อไปนี้

- 1) แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล
- 2) การสร้างเครื่องมือสำหรับการวัดและประเมินผลแต่ละประเภท
- 3) การหาคุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินผล
- 4) การประเมินตามสภาพจริง
- 5) แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21

5.1.2 ทักษะการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เป็น ความสามารถในการใช้ทักษะปฏิบัติดังต่อไปนี้

- 1) การกำหนดจุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผล
- 2) การเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผล
- 3) การสร้างเครื่องมือแต่ละประเภทสำหรับการวัดและประเมินผล
- 4) การหาคุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินผล

5.1.3 คุณลักษณะเกี่ยวกับการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เป็น คุณลักษณะด้านคุณธรรมดังต่อไปนี้

- 1) การปฏิบัติหน้าที่ครู
- 2) ความรักและศรัทธาในวิชาชีพ
- 3) ความมีวินัย และความรับผิดชอบในวิชาชีพ
- 4) การดำรงชีวิตอย่างเหมาะสม
- 5) การประพฤติปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี

5.2 การประเมินความต้องการจำเป็น หมายถึง กระบวนการที่เป็นระบบในการหา ความแตกต่างระหว่างสภาพที่ควรจะเป็นกับสภาพที่เป็นอยู่จริงและจัดเรียงลำดับความสำคัญเพื่อ ระบุความต้องการจำเป็น

5.3 การจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น หมายถึง การเรียงลำดับ ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครูให้มีสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21

ตามความสำคัญที่เร่งด่วนที่สุดที่ต้องได้รับการพัฒนา โดยใช้เทคนิคการจัดลำดับความสำคัญ สำหรับข้อมูลแบบการตอบสนองคู่ PNI_{modified} (Modified Priority Needs Index)

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 ได้สารสนเทศความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งผู้เกี่ยวข้องสามารถนำข้อค้นพบที่เป็นความต้องการจำเป็นมาเป็นแนวทางเพื่อพัฒนา ปรับปรุง และแก้ปัญหาคือไป

6.2 สารสนเทศที่ได้นำไปใช้ในการวางแผนพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องการประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องทั้งจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะนำเสนอตามหัวข้อต่างๆ โดยเรียงลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็น

ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ

ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล

ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับคุณลักษณะ

ตอนที่ 5 การวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21

ตอนที่ 6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็น

1.1 ความหมายของความต้องการจำเป็น

สุวิมล ว่องวานิช (2558, น. 32-42) ได้สังเคราะห์ความหมายของความต้องการจำเป็นในหลายมุมมองไว้ดังนี้ 1) มุมมองทางจิตวิทยา เจ้าของทฤษฎีความต้องการจำเป็นในมุมมองนี้คือ Abraham Maslow โดยได้เสนอลำดับขั้นความต้องการจำเป็นขั้นพื้นฐาน 5 ชั้น คือ ความต้องการจำเป็นทางกายภาพ (physiological needs) ความต้องการจำเป็นด้านความมั่นคงปลอดภัย (security/safety needs) ความต้องการจำเป็นด้านความรักและการได้เป็นเจ้าของ (love and belonging needs) ความต้องการจำเป็นด้านการเห็นคุณค่าในตนเอง (esteem needs) และ ความต้องการจำเป็นในการบรรลุศักยภาพแห่งตน (self-actualization needs) 2) มุมมองทางการประเมิน มีนักการประเมินได้ให้ความหมายไว้อย่างหลากหลาย แต่ที่ปรากฏชัดเจนสามารถจำแนกได้เป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มแรกให้ความหมายของความต้องการจำเป็นคือความแตกต่าง/ความขาดแคลน โดยให้ความสำคัญกับการศึกษาผลต่างของสภาพที่เกิดขึ้นจริงกับสภาพที่พึงประสงค์อยากให้เกิด กลุ่มที่สอง ความต้องการจำเป็นคือประโยชน์ที่ได้รับ เป็นการนิยามเชิงวินิจฉัย (diagnostic

needs) คือการกำหนดความต้องการจำเป็นสำหรับอะไรก็ตามที่ทำให้เกิดความพอใจ (satisfaction) และระดับความพอใจนี้ขึ้นอยู่กับบริบท (context dependent)

โดยสรุปแล้วนิยามเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นสามารถจำแนกได้ 2 ประเภท คือ

1. การนิยามตามโมเดลความแตกต่าง (Discrepancy Model) หมายถึง ความแตกต่างระหว่างสิ่งที่มุ่งหวังกับสิ่งที่เป็นอย่างจริง นิยามนี้ยังสามารถจำแนกออกได้เป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกกำหนดความต้องการจำเป็นในลักษณะของความแตกต่างของผลที่เกิดขึ้น แต่ไม่ได้กำหนดว่าต้องมีความแตกต่างกันเท่าใดจึงจะถือว่าเป็นความต้องการจำเป็น กลุ่มที่สอง กำหนดความต้องการจำเป็นว่าเป็นความแตกต่างของผลที่เกิดขึ้นก็ได้หรือไม่ก็ได้ แต่เกณฑ์การพิจารณาว่าจะเป็นการนิยามความต้องการจำเป็นหรือไม่ ให้พิจารณาจากประโยชน์ที่ได้รับหากความต้องการจำเป็นได้รับการตอบสนอง หรือความเสียหายหรือผลเสียที่จะเกิดขึ้นหากความต้องการจำเป็นนั้นไม่ได้รับการตอบสนอง ดังนั้นการให้นิยามในแนวนี้จะสะท้อนถึงสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นซึ่งหากไม่ได้รับการตอบสนองจะทำให้เกิดสถานะที่ไม่พึงประสงค์ขึ้น การนิยามตามโมเดลนี้ Scriven เรียกว่า performance needs

2. การนิยามตามโมเดลการแก้ปัญหา (Solution Model) หมายถึง สิ่งที่ต้องการและจำเป็นต้องทำให้ได้ หรือทำให้เกิด หรือทำให้มี หากไม่ได้รับจะอยู่ในสถานะที่ไม่พึงประสงค์ ซึ่งการนิยามตามโมเดลนี้ความต้องการจำเป็นไม่จำเป็นต้องกำหนดในรูปของความแตกต่างเสมอไป แต่สามารถกำหนดเป็นสิ่งที่หากไม่ได้รับการตอบสนองจะทำให้เกิดสถานะที่ไม่พึงประสงค์ขึ้น หรือสิ่งที่แสดงให้เห็นแล้วว่ามีจำเป็นและเป็นประโยชน์ซึ่งจะต้องเสริมให้กับส่วนที่ขาดหายไปให้มีความสมบูรณ์ขึ้น นิยามตามโมเดลการแก้ปัญหานี้ Scriven เรียกว่า treatment needs นิยามนี้ชี้ให้เห็นว่าการประเมินความต้องการจำเป็นต้องสามารถระบุแนวทางการแก้ปัญหาซึ่งจะเป็นสิ่งทดลอง (treatment) ที่ควรนำมาใช้ในการพัฒนางาน

สรุปได้ว่า ความต้องการจำเป็นในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้การนิยามตามโมเดลความแตกต่าง (Discrepancy Model) ซึ่งเป็นความแตกต่างระหว่างสภาพที่เป็นอยู่จริงกับสภาพที่คาดหวังหรือควรจะเป็น ผลการประเมินความต้องการจำเป็นจะชี้ให้เห็นสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันที่ต้องได้รับการพัฒนา ปรับปรุงและแก้ไข

1.2 ความหมายของการประเมินความต้องการจำเป็น

มีผู้ให้ความหมายของการประเมินความต้องการจำเป็นไว้ ดังนี้

Witkin (1984 อ้างถึงใน สุวิมล ว่องวาณิช, 2558, น. 60) ให้ความหมายไว้ว่า การประเมินความต้องการจำเป็น คือกระบวนการที่เป็นระบบซึ่งใช้เพื่อกำหนดความแตกต่างระหว่างสภาพที่มุ่งหวังกับสภาพที่เป็นอยู่จริง ส่วนใหญ่จะเน้นที่ความแตกต่างของผลลัพธ์ (outcome gap)

จากนั้นมีการจัดเรียงลำดับความสำคัญของความแตกต่างนั้น แล้วเลือกความต้องการจำเป็นที่สำคัญมาแก้ไข

สุบิน บุระรัช (2554, น. 34) ให้ความหมายของการประเมินความต้องการจำเป็นว่าเป็นกระบวนการของการวิเคราะห์ช่องว่างหรือความแตกต่าง (Gap/discrepancy analysis) ระหว่างสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันและสภาพที่ควรจะเป็น และมีการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นว่าความต้องการจำเป็นอะไรสำคัญก่อนหลัง เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการวางแผนกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

สุวิมล ว่องวาณิช (2558, น. 62) กล่าวว่า การประเมินความต้องการจำเป็นเป็นกระบวนการประเมินเพื่อกำหนดความแตกต่างของสภาพที่เกิดขึ้นกับสภาพที่ควรจะเป็น โดยระบุสิ่งที่ต้องการให้เกิดว่ามีลักษณะเช่นใด และประเมินสิ่งที่เกิดขึ้นจริงว่ามีลักษณะเช่นใด จากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ประเมินและสิ่งที่เกิดขึ้นจริงว่าสมควรเปลี่ยนแปลงอะไรบ้าง การประเมินความต้องการจำเป็นทำให้ได้ข้อมูลที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงกระบวนการจัดการศึกษา หรือการเปลี่ยนแปลงผลที่เกิดขึ้นปลายทาง การเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากการประเมินความต้องการจำเป็นจึงเป็นการเปลี่ยนแปลงในเชิงสร้างสรรค์และเป็นการเปลี่ยนแปลงทางบวก

จากความหมายของการประเมินความต้องการจำเป็นดังกล่าว สรุปได้ว่า การประเมินความต้องการจำเป็น หมายถึง กระบวนการที่เป็นระบบในการหาความแตกต่างระหว่างสภาพที่ควรจะเป็นกับสภาพที่เป็นอยู่จริงและจัดลำดับความสำคัญเพื่อระบุความต้องการจำเป็น

1.3 ความสำคัญของการประเมินความต้องการจำเป็น

การวางแผนการทำงานจะต้องเริ่มที่การประเมินบริบท เพื่อให้เข้าใจสภาพที่เป็นอยู่ของหน่วยงานและรู้ความต้องการของหน่วยงานว่าจำเป็นต้องได้รับการตอบสนองในด้านใด การดำเนินงานดังกล่าวจำเป็นต้องมีเครื่องมือที่ช่วยในการทำงาน ด้วยเหตุนี้จึงมีการพัฒนาวิธีการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น เพื่อช่วยวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นและแนวทางการแก้ไข (สุวิมล ว่องวาณิช, 2558, น. 26) ส่วนบริบทของโรงเรียนการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นทำให้สามารถระบุสิ่งที่จำเป็นของผู้เรียนซึ่งนำมาใช้ในการออกแบบพัฒนาการจัดการเรียนการสอน ซึ่งให้เห็นจุดอ่อนของผู้เรียน ระบุจุดอ่อนที่ครูควรได้รับการพัฒนา ซึ่งทิศทางที่โรงเรียนต้องพัฒนาในอนาคต (Suarez, 1990 อ้างถึงใน สุวิมล ว่องวาณิช, 2558, น. 28) นอกจากนี้ การประเมินความต้องการจำเป็นมีความสำคัญสำหรับการวางแผนแบบครบวงจรและเป็นกระบวนการที่สำคัญและมีประโยชน์ ดังนี้ (สุวิมล ว่องวาณิช, 2558, น. 29) ผลที่ได้จากการประเมินความต้องการจำเป็นเป็นข้อมูลที่สะท้อนสภาพบริบทที่เกิดขึ้นของหน่วยงาน ข้อมูลดังกล่าวเป็นพื้นฐานสำคัญที่นำไปสู่การวางแผน การกำหนดแนวทางการพัฒนาองค์กรให้สอดคล้องกับสภาพที่เกิดขึ้นเพื่อสนองความ

ต้องการขององค์กร ป้องกันการสูญเสียทรัพยากร และนำมาช่วยในการกำหนดวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานให้มีความชัดเจน มั่นใจได้ว่าวัตถุประสงค์ดังกล่าวสอดคล้องกับความต้องการขององค์กรนั้นอย่างแท้จริง นอกจากนี้การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นจะเป็นกระบวนการที่ช่วยให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามแผนที่กำหนด

1.4 ขั้นตอนการประเมินความต้องการจำเป็น

การใช้ประโยชน์จากผลที่ได้จากการประเมินความต้องการจำเป็นคือ การนำไปใช้ในการพัฒนาองค์กร ตามหลักการบริหารองค์กรเมื่อได้ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นแล้วต้องนำข้อมูลความต้องการจำเป็นมาวิเคราะห์ เพื่อศึกษาสาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นนั้น ๆ จากนั้นจึงทำการศึกษาวิธีการแก้ไขปัญหา และผลกระทบที่ตามมาเพื่อจะได้กำหนดแผนงานที่หน่วยงานต้องดำเนินการจัดทำให้สำเร็จเพื่อสนองความต้องการจำเป็นให้ครบถ้วน ดังนั้นกระบวนการประเมินความต้องการจำเป็นแบบสมบูรณ์จึงประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้ 1) การระบุความต้องการจำเป็น (needs identification) 2) การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น (needs analysis) เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุ และ 3) การกำหนดทางเลือกในการแก้ปัญหาด้านความต้องการจำเป็น (need solution) ซึ่งถือว่าเป็นขั้นตอนสุดท้ายที่จะนำไปกำหนดความต้องการจำเป็นที่ต้องได้รับการแก้ไข ในทางปฏิบัติขอบเขตของการประเมินความต้องการจำเป็น อาจดำเนินการเพียงบางส่วน ไม่ครบทั้ง 3 กิจกรรม ขั้นตอนการประเมินความต้องการจำเป็นจึงขึ้นอยู่กับประเด็นคำถามและขอบเขตของการวิจัย (สุวิมล ว่องวานิช, 2558, น. 79)

สุวิมล ว่องวานิช (2558, น. 107) กล่าวว่าในการประเมินความต้องการจำเป็นโดยทั่วไปมีขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายของการประเมินความต้องการจำเป็น อธิบายเหตุผลที่จำเป็นต้องทำการประเมินความต้องการจำเป็น
2. กำหนดองค์กรหรือบุคคลที่ต้องการระบุความต้องการจำเป็น เนื่องจากความต้องการจำเป็นมีหลายระดับ ผู้รับผิดชอบในการประเมินความต้องการจำเป็นต้องกำหนดว่าความต้องการจำเป็นนั้นเป็นของผู้รับบริการ ผู้ให้บริการ หรือเป็นทรัพยากรที่ต้องการในทางการศึกษา
3. กำหนดเนื้อหาสาระเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นที่ต้องการประเมิน เช่น ความต้องการจำเป็นด้านการพัฒนาบุคลากร เป็นต้น
4. ออกแบบการประเมินความต้องการจำเป็น
 - 4.1 กำหนดผู้เกี่ยวข้องซึ่งกับกระบวนการประเมินความต้องการจำเป็น เนื่องจากผู้เกี่ยวข้องกับการทำงานมีหลายกลุ่ม ในทางการศึกษามีทั้งนักเรียน อาจารย์ ผู้บริหาร ผู้ปกครอง เป็นต้น

4.2 กำหนดวิธีการประเมินความต้องการจำเป็น วิธีการประเมินความต้องการจำเป็นมีหลายวิธี ผู้ที่รับผิดชอบต้องมีการพิจารณาว่าวิธีการใดที่มีความเหมาะสมนำมาใช้ในการประเมิน โดยมีเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกได้แก่ ลักษณะของความต้องการจำเป็น กลุ่มเป้าหมายที่จะเป็นผู้ให้ข้อมูล ระยะเวลา ทรัพยากรที่มีอยู่

4.3 กำหนดผู้ให้ข้อมูลและเครื่องมือประเมินความต้องการจำเป็น ผู้ให้ข้อมูลเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการกำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความต้องการจำเป็น และเครื่องมือที่ใช้ในการวัดความต้องการจำเป็นนับว่าสำคัญมากต่อการได้ความต้องการจำเป็นที่ถูกต้องเหมาะสม ผู้ที่สร้างหรือจัดหาเครื่องมือต้องทำความเข้าใจว่าข้อมูลที่ต้องการคืออะไร การนิยามความหมายของความต้องการจำเป็นส่งผลต่อข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บ

4.4 กำหนดวิธีการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล วิธีการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นไม่ได้แตกต่างไปจากการเก็บข้อมูลการวิจัยหรือการประเมินอื่น แต่การวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินความต้องการจำเป็นให้ความสำคัญกับการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ดังนั้นสถิติหรือเทคนิคที่ใช้ในการประเมินความต้องการจำเป็นจึงเน้นที่การจัดลำดับความสำคัญ

4.5 กำหนดวิธีการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น การทำการประเมินความต้องการจำเป็นจะถือว่าสิ้นสุดสมบูรณ์ต่อเมื่อมีการระบุความต้องการจำเป็นที่มีความสำคัญที่สุด เทคนิควิธีที่ใช้ในการจัดลำดับจึงนับว่ามีความสำคัญ

4.6 กำหนดแนวทางเพื่อขจัดความต้องการจำเป็น งานในขั้นตอนนี้คือ การวิเคราะห์สาเหตุ/ผลกระทบต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากความต้องการจำเป็นนั้น ๆ

เนื่องจากการใช้ประโยชน์จากผลที่ได้จากการประเมินความต้องการจำเป็นคือ การนำไปใช้ในการพัฒนาองค์กร ตามหลักการบริหารองค์กรเมื่อได้ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นแล้วต้องนำข้อมูลความต้องการจำเป็นมาวิเคราะห์ เพื่อศึกษาสาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นนั้นๆ จากนั้นจึงทำการศึกษาวิธีการแก้ไขปัญหา และผลกระทบที่ตามมาเพื่อจะได้กำหนดแผนงานที่หน่วยงานต้องดำเนินการจัดทำให้สำเร็จเพื่อสนองความต้องการจำเป็นให้ครบถ้วน ดังนั้น กระบวนการประเมินความต้องการจำเป็นแบบสมบูรณ์จึงประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้ 1) การระบุความต้องการจำเป็น (needs identification) 2) การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น (needs analysis) เพื่อวิเคราะห์สาเหตุ และ 3) การกำหนดทางเลือกในการแก้ปัญหาความต้องการจำเป็น (need solution) ซึ่งถือว่าเป็นขั้นตอนสุดท้ายที่จะนำไปกำหนดความต้องการจำเป็นที่ต้องได้รับการแก้ไข ในทางปฏิบัติขอบเขตของการประเมินความต้องการจำเป็น อาจดำเนินการเพียง

บางส่วน ไม่ครบทั้ง 3 กิจกรรม ขั้นตอนการประเมินความต้องการจำเป็นจึงขึ้นอยู่กับประเด็นคำถามและขอบเขตของการวิจัย (สุวิมล ว่องวานิช, 2558, น. 79)

ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการประเมินความต้องการจำเป็นดังนี้ กำหนดจุดมุ่งหมาย กำหนดองค์กรหรือบุคคลที่ต้องการระบุความต้องการจำเป็น กำหนดเนื้อหาสาระ กำหนดผู้ให้ข้อมูลและเครื่องมือประเมิน กำหนดวิธีการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล และกำหนดวิธีการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น

1.5 การจัดลำดับความสำคัญ

การจัดลำดับความสำคัญ (priority setting) ของความต้องการจำเป็นเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการระบุความต้องการจำเป็น การวิเคราะห์สาเหตุ และการกำหนดแนวทางการแก้ไข ปัญหา ซึ่งจะทำให้การประเมินความต้องการจำเป็นมีความสมบูรณ์ สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์สาเหตุและวิธีการแก้ไขต่อไป การจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น เป็นการศึกษาวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นแต่ละประเด็น จากนั้นนำความต้องการจำเป็นมาจัดลำดับ (sort) ตั้งแต่ความสำคัญมากไปหาน้อย (สุวิมล ว่องวานิช, 2558, น. 263)

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นโดยใช้วิธี Priority Needs Index (PNI) แบบปรับปรุง เป็นสูตรที่ปรับปรุงจากสูตร PNI ดั้งเดิม โดย นางลักษณ วัชรชัย และ สุวิมล ว่องวานิช เป็นวิธีการที่หาค่าผลต่างของ สภาพที่คาดหวัง (I) กับสภาพที่เป็นจริง (D) แล้วหารด้วยค่า D เพื่อควบคุมขนาดความต้องการจำเป็นให้อยู่ในพิสัยที่ไม่มีช่วงกว้างมากเกินไปและให้ความหมายเชิงเปรียบเทียบ เมื่อใช้ระดับของสภาพที่เป็นอยู่เป็นฐานในการคำนวณค่าอัตราการพัฒนาเข้าสู่สภาพที่คาดหวังของกลุ่ม ซึ่งมีสูตรในการคำนวณดังนี้ (สุวิมล ว่องวานิช, 2558, น. 279)

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

ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ

2.1 ความหมายของสมรรถนะ

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของสมรรถนะ (Competency) ไว้ดังนี้ Scott (1998 อ้างถึงใน สุกัญญา รัศมิธรรมโชติ, 2548, น. 48) ให้ความหมายของสมรรถนะ หมายถึง กลุ่มความรู้ (knowledge) ทักษะ (skills) และคุณลักษณะ (attributes) ซึ่งมี

ความสัมพันธ์กันและมีผลกระทบต่อผลงานของแต่ละบุคคล โดยสามารถวัดผลเทียบกับมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ รวมทั้งสามารถพัฒนาได้

นิสคาร์ก เวชยานนท์ (2549, น. 35) กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง พฤติกรรมที่ทำให้คนสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งไม่เกี่ยวกับตัวงานโดยตรง

สำนักพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553, น. 24 – 25) กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง เจตคติ ค่านิยม ความรู้ ความสามารถ และทักษะที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานตามภารกิจงานที่รับผิดชอบ

ศจี จิระโร (2556, น.13) ได้ให้ความหมายของสมรรถนะ หมายถึง ความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานให้บรรลุถึงระดับมาตรฐานที่กำหนด และปรากฏผลของการปฏิบัติที่เหนือกว่าระดับปกติ

พจนานุกรมภาษาอังกฤษทางด้านธุรกิจและการบริหาร (2557 อ้างถึงใน วราภรณ์ จารุหิรัญสกุล, 2557, น. 1) ได้ให้ความหมายของสมรรถนะ หมายถึง กลุ่มของความสามารถ ความรู้ ทักษะ ตลอดจนทัศนคติที่จำเป็นในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล คุณลักษณะของบุคคลที่มีผลต่อพฤติกรรมและผลของการปฏิบัติงาน

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า สมรรถนะ หมายถึง ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของแต่ละบุคคล ที่ทำให้สามารถปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 องค์ประกอบของสมรรถนะ

องค์ประกอบของสมรรถนะตามแนวคิดของ McClelland มีดังนี้ (ศุภัญญา รัศมีธรรมโชติ, 2548, น. 10 - 11)

1. ความรู้ (knowledge) หมายถึง ความรู้ในเรื่องเฉพาะที่ต้องรู้ เป็นความรู้ที่เป็นสาระสำคัญ เช่น ความรู้ภาษาจีน ความรู้ด้านบัญชี เป็นต้น

2. ทักษะ (skills) หมายถึง สิ่งที่บุคคลกระทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ทักษะการพิมพ์ดีด ทักษะการเล่นฟุตบอล เป็นต้น ทักษะที่เกิดขึ้นนั้นมาจากพื้นฐานทางความรู้และสามารถปฏิบัติได้อย่างคล่องแคล่ว

3. อัตมโนทัศน์ (self – concept) หมายถึง เจตคติ ค่านิยม และความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตน หรือสิ่งที่เชื่อว่าตนเองเป็น เช่น ความเชื่อมั่นในตนเอง เป็นต้น

4. บุคลิกลักษณะประจำตัวของบุคคล (traits) หมายถึง สิ่งที่อยู่ติดกับบุคคลนั้น เช่น คนที่มีลักษณะเป็นผู้นำ เป็นต้น

5. แรงจูงใจหรือแรงขับภายใน (motive) หมายถึง พลังที่ทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมเพื่อมุ่งไปสู่สิ่งที่เป็นเป้าหมายของเขา เช่น บุคคลที่มุ่งผลสำเร็จมักชอบตั้งเป้าหมายทำ

ทายและพยายามทำงานให้สำเร็จตามเป้าที่ตั้งไว้และปรับปรุงวิธีการทำงานของตนเองอยู่ตลอดเวลา เป็นต้น

จากแนวคิดของ McClelland ข้างต้น Bryant และ Poustie (2001, p. 4) ได้แบ่งองค์ประกอบของสมรรถนะตามแนวคิดของ McClelland ออกเป็น 3 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ความรู้ความเข้าใจของบุคคลที่จำเป็นต้องมีเกี่ยวกับงานที่ตนเองทำเพื่อให้งานนั้น ๆ ประสบความสำเร็จ เช่น ครูต้องมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการวัดและประเมินผล แพทย์ต้องมีความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบของยา เป็นต้น

2. ทักษะ (Skill) หมายถึง ความสามารถในการประมวลผลความรู้ที่มีอยู่เพื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพ เช่น ครูมีทักษะการวัดและประเมินผล แพทย์สามารถสั่งยาให้คนไข้ เป็นต้น

3. เจตคติและค่านิยม (attitudes and values) หมายถึง พฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกมา และมีผลต่อความรู้และทักษะที่จะนำมาใช้ในการปฏิบัติงาน

Spencer and Sparrow (1993, p. 11 อ้างถึงใน วิหาญ พละพร, 2558, น. 71) กล่าวว่า สมรรถนะเป็นคุณลักษณะที่สำคัญของแต่ละบุคคล (Underlying Characteristic) ที่มีความสัมพันธ์เชิงเหตุผลจากความมีประสิทธิผลของเกณฑ์ที่ใช้ (Criterion Reference) และ/หรือ การปฏิบัติงานที่ได้ผลงานสูงกว่ามาตรฐาน สมรรถนะมีองค์ประกอบที่สำคัญ 5 ประการ คือ

1. แรงจูงใจ (motive) หมายถึง สิ่งที่บุคคลคิดหรือต้องการอย่างแท้จริง ซึ่งจะเป็แรงขับในการกำหนดทิศทางหรือการเลือกของบุคคล เพื่อแสดงออกถึงพฤติกรรมหรือการตอบสนองต่อเป้าหมายหรือการถอยออกไปจากสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้น

2. คุณลักษณะส่วนบุคคล (traits) หมายถึง คุณลักษณะทางกายภาพของบุคคล รวมถึงการตอบสนองของบุคคลต่อข้อมูลหรือสถานการณ์ที่เผชิญ

3. แนวคิดของตนเอง (self-concept) หมายถึง ทัศนคติ (attitudes) ค่านิยม (value) และภาพลักษณ์ของบุคคลที่มีต่อตนเอง (self image) ซึ่งจะเป็แรงจูงใจที่ทำให้เกิดพฤติกรรมและทำให้สามารถทำนายพฤติกรรมของบุคคลที่มีต่อสถานการณ์ต่างๆ ในช่วงระยะสั้นๆ ได้

4. ความรู้ (knowledge) หมายถึง ขอบเขตข้อมูลหรือเนื้อหาเฉพาะด้านที่บุคคลใดบุคคลหนึ่งครอบครองอยู่

5. ทักษะ (skills) หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับด้านกายภาพ การใช้ความคิด และจิตใจของบุคคลในระดับที่สามารถคิด วิเคราะห์ ใช้ความรู้กำหนดเหตุผลหรือการวางแผนในการจัดการและในขณะที่เดียวกันก็ตระหนักถึงความซับซ้อนของข้อมูลได้

และคุณลักษณะของสมรรถนะทั้ง 5 คุณลักษณะนี้ สามารถนำมาจัดกลุ่มภายใต้เกณฑ์ของพฤติกรรมที่แสดงออกและสังเกตเห็นได้ง่าย จำนวน 2 ลักษณะ ดังนี้

1. สมรรถนะที่สังเกตเห็นได้ (Visible) ได้แก่ ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) ซึ่งเป็นสมรรถนะที่มีโอกาสพัฒนาได้ง่าย

2. สมรรถนะที่อยู่ลึกลงไปหรือซ่อนอยู่ภายในตัวบุคคล (Hidden) ได้แก่ แรงจูงใจ (Motive) คุณลักษณะส่วนบุคคล (Trait) ซึ่งเป็นสมรรถนะที่ยากต่อการวัดและพัฒนา

นอกจากนี้ยังมีสมรรถนะที่เรียกว่าแนวคิดของตนเอง (Self Concept) ได้แก่ ทักษะคิดและคำนิยม ซึ่งเป็นสมรรถนะที่ปรับเปลี่ยนได้แต่ต้องใช้ระยะเวลาและสามารถทำได้ด้วยการฝึกอบรม การใช้หลักจิตวิทยาหรือการส่งเสริมประสบการณ์ในการพัฒนาแต่ก็เป็นสิ่งที่ทำได้ค่อนข้างยากและต้องใช้เวลา

อาภรณ์ ภูวิทย์พันธ์ (2556, น. 73 – 74 อ้างถึงใน วิหาญ พละพร, 2558, น. 70) ได้กำหนดองค์ประกอบของสมรรถนะไว้ 3 กลุ่มหลักได้แก่

1. ความรู้ความเข้าใจ (Knowledge and Understanding) หมายถึง การรับรู้เกี่ยวกับแนวคิด หลักการ กระบวนการ ขั้นตอนเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ความรู้เหล่านี้ไม่ได้เกิดมาอยู่แล้วแต่ความรู้ต้องอาศัยกระบวนการขนขวายหาความรู้ เช่น เรียนรู้จากสถานศึกษา การเข้ารับการอบรม การอ่านหนังสือ การสอบถามผู้รู้ การสอนงาน การศึกษาดูงาน เป็นต้น ซึ่งเป็นความรู้เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงาน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ (1) ความรู้หลักที่สำคัญ (Critical Knowledge) เป็นความรู้ที่จำเป็นในการทำงาน ขาดไม่ได้ ถ้าขาดความรู้ประเภทนี้ย่อมส่งผลให้การทำงานไม่บรรลุเป้าหมาย และ (2) ความรู้เสริม (Additional Knowledge) เป็นความรู้ประกอบเล็ก ๆ น้อย ๆ เพื่อช่วยให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย

2. ทักษะ (Skills) หมายถึง การกระทำหรือการแสดงออกของพนักงานที่ต้องอาศัยการฝึกฝน ฝึกปฏิบัติบ่อย ๆ จนเกิดความชำนาญกลายเป็นทักษะ ทักษะเหล่านี้จะเกิดขึ้นจากการกระทำบ่อย ๆ ซ้ำ ๆ กันเป็นระยะเวลาหนึ่ง ระยะเวลามากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับวิธีการฝึกฝนของแต่ละคน ทักษะการปฏิบัติงาน แบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ (1) ทักษะด้านการบริหาร (Management Skills) เป็นทักษะการจัดการของผู้บังคับบัญชา (2) ทักษะในงานเฉพาะด้าน (Technical Skills) เช่น ทักษะการนำเสนอ ทักษะการขาย ทักษะการทำบัญชี เป็นต้น

3. คุณลักษณะพิเศษส่วนบุคคล (Attributes) หมายถึง ความคิด ลักษณะนิสัยของแต่ละบุคคลและแรงขับเคลื่อนภายใน เป็นสิ่งที่ติดตัวมาเลยหรือเป็นเรื่องที่ถูกพัฒนาและปลูกฝังมาตั้งแต่เด็กๆ ซึ่งคุณลักษณะพิเศษส่วนบุคคลขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม การเลี้ยงดูจากพ่อแม่หรือการปลูกฝังจากบุคคลรอบข้างจนฝังเป็นนิสัย คุณลักษณะส่วนบุคคลที่คาดหวังของตำแหน่ง

งานจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับ (1) ความคาดหวังขององค์กรที่ต้องการคนที่มีคุณลักษณะพิเศษที่แตกต่างกันตามลักษณะงาน (2) ความคาดหวังจากขอบเขตงานที่รับผิดชอบ เช่น งานบัญชีต้องการคนที่มีความละเอียดรอบคอบ เป็นต้น

จากแนวคิดองค์ประกอบสมรรถนะข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสังเคราะห์ได้ 3 องค์ประกอบ ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 สังเคราะห์องค์ประกอบของสมรรถนะ

องค์ประกอบสมรรถนะ	McClelland (1973)	Scott (1998)	Bryant & Poustie (2001)	Spencer & Sparrow (1993)	อากรรณ์ (2556)	รวม
1. ด้านความรู้	✓	✓	✓	✓	✓	5
2. ด้านทักษะ	✓	✓	✓	✓	✓	5
3. คุณลักษณะ						
- เจตคติ/ทัศนคติ	✓	✓	✓	✓	✓	5
- คุณลักษณะส่วนบุคคล	✓			✓		2
- แรงจูงใจ	✓			✓	✓	3
- ค่านิยม/ความเชื่อ	✓		✓	✓		3

จากตารางที่ 2.1 ผู้วิจัยได้สังเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะได้ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ความรู้ที่บุคคลจำเป็นต้องมีเกี่ยวกับงานที่ทำอยู่
2. ทักษะ (Skill) หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ที่มีอยู่มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานเพื่อให้งานที่ทำมีประสิทธิภาพ
3. คุณลักษณะ (Attributes) หมายถึง ความคิด ความรู้สึก และลักษณะนิสัยประจำตัวของบุคคล ได้แก่ เจตคติ/ทัศนคติ คุณลักษณะส่วนบุคคลที่แสดงออกโดยการปฏิบัติ แรงจูงใจ และค่านิยม/ความเชื่อ เป็นต้น

2.3 สมรรถนะครูด้านการวัดและประเมินผล

พระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546 ได้กำหนดข้อบังคับว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพจำนวน 3 ข้อ ประกอบด้วย มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ มาตรฐานการปฏิบัติงาน และมาตรฐานการปฏิบัติตน สำหรับการวัดและประเมินผลจัดอยู่ในมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ ประกอบด้วย สาระความรู้ในหลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติในการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ของผู้เรียน สามารถวัดและประเมินผลได้ และสามารถนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดสมรรถนะครู ไว้ดังนี้

1. สมรรถนะหลัก (Core Competency) ประกอบด้วย 5 สมรรถนะ ได้แก่ การมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงาน การบริการที่ดี การพัฒนาตนเอง การทำงานเป็นทีม และจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู

2. สมรรถนะประจำสายงาน (Functional Competency) ประกอบด้วย 6 สมรรถนะ ได้แก่ การบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาผู้เรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน ภาวะผู้นำครู และการสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้

สำหรับการวัดและประเมินผลจัดอยู่ในสมรรถนะประจำสายงาน สมรรถนะที่ 1 การบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ ตัวบ่งชี้ที่ 5 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดยมีรายการพฤติกรรม ดังนี้ 1) ออกแบบวิธีการวัดและประเมินผลอย่างหลากหลายเหมาะสมกับเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ และผู้เรียน 2) สร้างและนำเครื่องมือวัดและประเมินผลไปใช้อย่างถูกต้องเหมาะสม 3) วัดและประเมินผลผู้เรียนตามสภาพจริง 4) นำผลการประเมินการเรียนรู้มาใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้

ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล

3.1 หลักการวัดและประเมินผล

พิชิต ฤทธิจรูญ (2555, น. 11 – 13) และอนุวัติ คุณแก้ว (2558, น. 7 – 8) ได้กล่าวถึงหลักการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกันไว้ ดังนี้

1. วัดให้ตรงกับจุดมุ่งหมาย การวัดและประเมินผลเป็นกระบวนการตรวจสอบว่า การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนที่ได้จัดให้กับผู้เรียนนั้น ผู้เรียนสามารถบรรลุตามจุดมุ่งหมายมากน้อยเพียงใด ดังนั้นการวัดและประเมินผลแต่ละครั้งจึงต้องมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนในการวัด และ

ในการสอนครูก็ต้องยึดหลักสูตรเป็นหลักโดยทำการวิเคราะห์หลักสูตรแล้วตั้งจุดมุ่งหมาย และวัดให้ตรงกับจุดมุ่งหมาย หากการวัดแต่ละครั้งไม่ตรงกับจุดมุ่งหมายที่จะวัด ผลของการวัดก็จะไม่มีความหมาย ส่งผลให้เกิดความผิดพลาดในการนำผลการวัดไปใช้

2. ใช้เครื่องมือที่มีคุณภาพ หากเครื่องมือที่ใช้ขาดคุณภาพ ผลที่ได้จากการวัดก็ไม่เกิดคุณค่าใดๆ และเมื่อนำผลการวัดไปใช้อาจเกิดผลเสียต่อสิ่งที่เป็นผลกระทบจากการประเมินนั้นได้ ดังนั้นเพื่อให้ผลของการวัดมีความเชื่อถือได้จึงควรเลือกใช้เครื่องมือที่มีคุณภาพ

3. คำนึงถึงความยุติธรรม ครูผู้สอนจะต้องคำนึงถึงความยุติธรรมทุกครั้งที่ทำกรวัดและประเมินผล กล่าวคือจะต้องวัดและประเมินผลด้วยใจเป็นกลางไม่ลำเอียงหรืออคติ ตัดสินตามหลักวิชา เช่น การตรวจข้อสอบโดยใช้หลักเกณฑ์เดียวกัน จัดกระทำให้ผู้ถูกวัดอยู่ภายใต้สถานการณ์เดียวกัน ตัดสินผลการวัดโดยใช้เกณฑ์เดียวกัน เป็นต้น หากการดำเนินการขั้นใดขั้นหนึ่งขาดความยุติธรรมแล้วก็จะส่งผลให้การวัดผลและการประเมินผลขาดความเชื่อถือตามไปด้วย

4. แปลผลให้ถูกต้อง การแปลผลที่ได้จะต้องพิจารณาให้รอบคอบก่อนที่จะลงสรุปโดยคำนึงถึงหลักเกณฑ์และวิธีการแปลความหมายเป็นสำคัญ พิจารณาตามหลักตรรกวิทยา ความสมเหตุสมผล ความสอดคล้องกับหลักเกณฑ์ของการประเมินในครั้งนั้นว่าเป็นแบบอิงเกณฑ์หรืออิงกลุ่ม นอกจากนั้นครูจำเป็นต้องมีความรู้ในมาตรการวัดและสถิติที่นำมาใช้ด้วย

5. ใช้ผลของการวัดและการประเมินให้คุ้มค่า หากผลการวัดที่ครูนำมาเพียงตัดสินได้ตกให้ผู้เรียนเท่านั้นนับว่าเป็นการลงทุนที่ไม่คุ้มค่า เพราะผลการวัดและการประเมินสามารถนำมาใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้อีก เช่น ใช้สำหรับวินิจฉัยข้อบกพร่องในการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อปรับปรุงและพัฒนาการเรียนรู้อของผู้เรียน เป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงและพัฒนาการสอนของครู เป็นข้อมูลสำหรับแนะแนวผู้เรียนและผู้ปกครอง รวมทั้งเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาความดีความชอบประจำปีของครู หรือปรับปรุงการบริหารงานในโรงเรียน เป็นต้น

นอกจากนี้ เมฆา นวลศรี (2556, น. 18 – 19) ได้กล่าวว่า การวัดและประเมินผล การเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นต้องมีหลักการที่นำไปปฏิบัติดังนี้

1. กำหนดจุดประสงค์ของการวัดและประเมินผลให้ชัดเจนในลักษณะของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของผู้เรียนที่ได้ระบุพฤติกรรมของผู้เรียนที่ต้องการให้เกิดขึ้นและจะสามารถวัดได้หรือสังเกตได้เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว ทั้งในด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย หรือทักษะพิสัย

2. เลือกใช้วิธีการวัด/เครื่องมือให้เหมาะสมและสอดคล้องกับจุดประสงค์นั้น ๆ เพราะจะทำให้ผลที่ได้จากการวัดมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

3. เลือกใช้เครื่องมือการวัดที่มีคุณภาพ เนื่องจากผลที่ได้จากการวัดจะต้องนำไปใช้ในการประเมินเพื่อตัดสินคุณค่าหรือตัดสินใจ ดังนั้นจำเป็นต้องมีความมั่นใจว่าผลนั้น ๆ เกิดจากเครื่องมือที่มีคุณภาพอย่างแท้จริง

4. เลือกใช้วิธีการหรือเครื่องมือวัดผลที่หลากหลายเพื่อช่วยลดความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากข้อบกพร่องของวิธีการหรือเครื่องมือ

5. ใช้ผลจากการวัดให้มีความคุ้มค่า กล่าวคือ การวัดผลจะได้รับข้อมูลที่แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนได้บรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการปรับปรุงจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หรือการแนะแนวเพื่อการศึกษาต่อ หรือการพัฒนากระบวนการบริหารการเรียนการสอนในโรงเรียน เป็นต้น

6. เลือกใช้เครื่องมือที่มีความยุติธรรม ไม่เปิดโอกาสให้ผู้สอบได้เปรียบและเสียเปรียบกัน

7. มีวิธีการดำเนินการสอบที่มีคุณภาพ เช่น ไม่แนะนำคำตอบ หรือควบคุมดูแลผู้สอบอย่างใกล้ชิดไม่ให้มีการคัดลอกคำตอบซึ่งกันและกัน เป็นต้น

ดังนั้นสรุปได้ว่า การวัดและประเมินผลที่ดีนั้นต้องวัดได้ตรงกับจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัด เครื่องมือที่ใช้วัดต้องมีคุณภาพ มีความยุติธรรมไม่ลำเอียง แปลผลได้ถูกต้อง และใช้ผลการวัดให้คุ้มค่า

3.2 ขั้นตอนการวัดและประเมินผล

ศิริชัย กาญจนวาสี (2552, น. 19-23) ได้เสนอขั้นตอนการวัดและประเมินผลไว้ 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดจุดมุ่งหมายของการประเมิน เป็นการตั้งจุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผล โดยพิจารณาว่าต้องการวัดไปทำไม หรือต้องการใช้ข้อมูลสารสนเทศจากการประเมินไปใช้ตัดสินเกี่ยวกับเรื่องอะไร

2. การวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่ต้องการประเมิน เป็นการระบุผลการเรียนรู้ที่สำคัญที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ซึ่งเป็นเป้าหมายที่มุ่งประเมินให้ครอบคลุมเนื้อหาสาระ มีการกำหนดขอบเขตให้ชัดเจน

3. การสร้างเครื่องมือสำหรับการประเมินผล ซึ่งการวัดและประเมินผลควรสอดคล้องกับธรรมชาติของการเรียนรู้และผู้เรียน

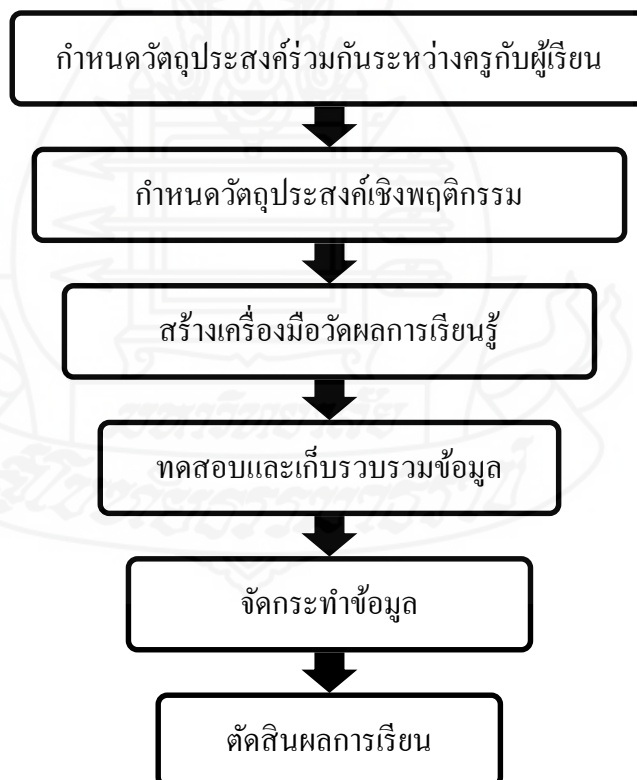
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นช่วงที่ครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้และมีการวัดผลด้วยจำนวนครั้งและช่วงเวลาตามที่ได้ตกลงหรือกำหนดไว้ โดยใช้เครื่องมือที่สอดคล้องกับวิธีการวัด เพื่อใช้เป็นข้อมูลที่สะท้อนถึงความรู้ความสามารถ ทักษะ และคุณลักษณะของผู้เรียน

5. การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นขั้นตอนการตรวจให้คะแนนจากการเรียนรู้จากเครื่องมือวัดผล เป็นการประมวลผล มีการจำแนกตามผลการเรียนรู้ที่ต้องการประเมิน รวมไปถึงการคำนวณคะแนนรวมและการวิเคราะห์ค่าสถิติ

6. การตัดสินคุณค่าของผลการเรียนรู้ ครูผู้สอนกำหนดรูปแบบการตัดสินคุณค่าของผลการเรียนรู้ได้แก่ การประเมินอิงกลุ่ม การประเมินอิงเกณฑ์ และการประเมินทั้งอิงเกณฑ์และอิงกลุ่ม

7. การรายงานผลการเรียนรู้ การนำผลไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงการเรียนรู้ โดยเมื่อผู้สอนทำการประเมินเรียบร้อยแล้ว จะได้ข้อมูลสำหรับการนำไปใช้พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและตัดสินผลการเรียนรู้ จุดมุ่งหมายสำคัญของการประเมินก็เพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้อาจมีการประเมินทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อสามารถนำข้อมูลสารสนเทศที่ได้ไปใช้ประโยชน์

นอกจากนี้พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2555, น. 18 – 20) ยังได้กล่าวถึงขั้นตอนการวัดและประเมินผล ว่ามีกระบวนการ 6 ขั้นตอน ดังนี้



ภาพที่ 2.1 ขั้นตอนการวัดและประเมินผล

โดยรายละเอียดของขั้นตอนการวัดและประเมินผลแต่ละขั้นตอนมีดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ร่วมกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ขั้นนี้เป็นการวางแผนร่วมกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนก่อนเริ่มจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยผู้สอนจะนำเสนอเอกสารที่เป็นสาระและกิจกรรมตลอดทั้งภาคเรียนซึ่งเรียกว่าแนวทางการเรียนการสอน (course syllabus) เพื่อให้ผู้เรียนร่วมกันพิจารณาและตกลงกันตั้งแต่ต้นภาคเรียนว่าจุดประสงค์ของวิชานี้เป็นอย่างไร กิจกรรมการเรียนการสอนต้องทำอะไรบ้าง เกณฑ์การตัดสินผลการเรียนมีวิธีอย่างไร เพื่อให้ผู้เรียนเห็นภาพตลอดทั้งภาคเรียนและมีสิทธิ์ที่จะขอเพิ่ม หรือลด หรือปรับสาระและกิจกรรมที่ผู้สอนนำเสนอได้

2. กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ขั้นนี้เป็นการแปลงจุดมุ่งหมายทั่วไปหรือจุดมุ่งหมายของรายวิชาเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมในแต่ละบทหรือหน่วยการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้สอนมีความชัดเจนในพฤติกรรม และคุณลักษณะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน และเพื่อให้สามารถวัดได้ สังเกตได้ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมประกอบด้วยเงื่อนไขที่แสดงพฤติกรรมและเกณฑ์ขั้นต่ำที่สามารถแสดงพฤติกรรมนั้น ๆ

3. สร้างเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ ขั้นนี้ผู้สอนต้องรู้ว่าเครื่องมือวัดผลมีกี่ประเภท แต่ละประเภทมีลักษณะเฉพาะ ข้อดีและข้อจำกัดอย่างไร เพื่อที่จะเลือกใช้ให้เหมาะกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่จะวัด เครื่องมือที่ใช้วัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียนมีหลายประเภท เช่น แบบทดสอบ แบบวัดเจตคติ แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม เป็นต้น

4. ทดสอบและเก็บรวบรวมข้อมูล เมื่อผู้สอนสร้างเครื่องมือเสร็จแล้วก็นำไปรวบรวมข้อมูลควรมีการตรวจสอบหาคุณภาพของเครื่องมือ หลังจากนั้นก็นำไปรวบรวมข้อมูลซึ่งสามารถดำเนินการได้ 3 ระยะคือ ระยะก่อนเรียน ระหว่างการเรียนการสอน และเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน

5. จัดกระทำข้อมูล ขั้นนี้ผู้สอนจะต้องรู้ว่า จะจัดกระทำข้อมูลเพื่อจุดประสงค์ใด เพื่อบรรยายเกี่ยวกับนักเรียนเป็นรายบุคคล หรือต้องการบรรยายเป็นกลุ่ม หากต้องการบรรยายเป็นกลุ่มจะบรรยายเฉพาะกลุ่ม หรือจะสรุปอ้างอิงไปยังกลุ่มใหญ่โดยอาศัยกลุ่มที่ศึกษานี้เป็นกลุ่มตัวอย่างและข้อมูลที่วัดมาได้นี้อยู่ระดับมาตราใด บอกระยะ ลำดับที่ หรือบอกช่วง นั่นคือผู้สอนต้องมีความรู้เรื่องมาตรการวัดและมีความรู้เรื่องสถิติ ทั้งสถิติบรรยาย (descriptive statistics) และสถิติอ้างอิง (inferential statistics)

6. ตัดสินผลการเรียน การประเมินผลการเรียนของผู้เรียนที่ปฏิบัติกันมาในปัจจุบันก็คือการตัดเกรดหรือการให้ระดับผลการเรียน ซึ่งกระทำเมื่อประเมินภายหลังสิ้นสุดการ

เรียนการสอน และอาจจะกระทำเฉพาะสิ้นสุดการเรียนการสอนแต่ละตอนก็ได้ ซึ่งผู้สอนจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับหลักในการตัดเกรดและวิธีการตัดเกรดที่ดี

จากขั้นตอนการวัดและประเมินผลที่นักการศึกษาได้กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่าขั้นตอนการวัดและประเมินผลประกอบด้วย การกำหนดจุดมุ่งหมายของการวัดและการประเมิน การกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม สร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือสำหรับวัดและประเมินผล เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล ตัดสินผลการเรียนรู้และนำไปใช้

3.3 ประเภทของการวัดและประเมินผล

ศิริชัย กาญจนวาสี (2552, น. 15 – 16) ได้จำแนกประเภทของการวัดและประเมินผลไว้ ดังนี้

3.3.1 จำแนกตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

การวัดและประเมินผลสามารถทำได้ทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีจุดมุ่งหมาย บทบาท และเทคนิคที่แตกต่างกัน ดังนี้

1) การประเมินเพื่อจัดตำแหน่ง (Placement Evaluation) เป็นการประเมินก่อนเริ่มการจัดการเรียนรู้เพื่อตรวจสอบความพร้อม ความสนใจ ทักษะพื้นฐานที่สำคัญต่อการเรียนรู้ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการกำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้และการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2) การประเมินความก้าวหน้า (Formative Evaluation) เป็นการประเมินขณะการเรียนการสอนยังดำเนินการอยู่ หรือประเมินหลังการจบแต่ละหน่วย เพื่อมุ่งชี้พัฒนาและความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมถึงการให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ ความคลาดเคลื่อนของการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นเพื่อดำเนินการปรับปรุงแก้ไข

3) การประเมินเพื่อวินิจฉัย (Diagnostic Evaluation) เป็นการประเมินเพื่อวินิจฉัยสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนการสอน จะได้ทำการปรับปรุง แก้ไขปัญหาได้ถูกต้องตรงประเด็นในด้านเนื้อหา ปัญหาเกี่ยวกับผู้เรียน สิ่งแวดล้อม เป็นต้น

4) การประเมินสรุปรวม (Summative Evaluation) เป็นการประเมินรวมสรุปเพื่อตัดสินคุณค่าการเรียนรู้แบบรวบยอดของผู้เรียนหลังจากเสร็จสิ้นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ หรือเพื่อตัดสินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน รวมไปถึงความรู้ตามจุดประสงค์ของการเรียนการสอนด้วย

3.3.2 จำแนกตามวิธีการแปลความหมายคะแนน

1) การประเมินอิงกลุ่ม (Norm – Referenced Evaluation) เป็นการประเมินผลการเรียนรู้เพื่อบรรยายและตัดสินความสามารถหรือผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน โดยเปรียบเทียบกันเองภายในกลุ่ม

2) การประเมินอิงเกณฑ์ (Criterion – Referenced Evaluation) เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อบรรยายและตัดสินความสามารถ ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนโดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน

ดังนั้น ประเภทของการวัดและประเมินผลขึ้นอยู่กับการใช้เกณฑ์ในการจำแนกประเภท การเลือกประเภทของการวัดและประเมินผลขึ้นอยู่กับจุดประสงค์และการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์

3.4 วิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผล

3.4.1 เครื่องมือวัดและประเมินผล

วรรณดี แสงประทีปทอง (2555, น. 6 – 9) ได้กล่าวถึงเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเพื่อการวัดและประเมินผลที่นิยมใช้กันทั่วไป ดังนี้

1. แบบทดสอบ เป็นชุดของข้อสอบหรือข้อคำถาม (items) ที่ใช้วัดความรู้ความสามารถทางสมองของผู้ตอบ มีทั้งแบบทดสอบที่ผู้สอนหรือผู้สร้างสร้างขึ้นเอง และแบบทดสอบมาตรฐาน รูปแบบของคำถามในแบบทดสอบมีหลายรูปแบบ ได้แก่ แบบเลือกตอบ แบบจับคู่ แบบเติมคำสั้นๆ แบบถูกผิด และแบบความเรียง

ข้อดีของแบบทดสอบ แบบทดสอบเป็นเครื่องมือที่ใช้ได้ง่าย สะดวก และประหยัดเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อมูลที่ได้ส่วนใหญ่เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ ทำให้วิเคราะห์ข้อมูลได้ง่าย

ข้อจำกัดของแบบทดสอบ การสร้างแบบทดสอบให้มีคุณภาพดีสร้างได้ยาก ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญและใช้เวลานานในการสร้าง พฤติกรรมที่ต้องการวัดอาจวัดได้เฉพาะตัวแทนของพฤติกรรมที่แสดงออกมาไม่สามารถวัดพฤติกรรมได้ครบถ้วน นอกจากนี้ผู้ให้ข้อมูลต้องมีความสามารถในการอ่านและเขียนจึงจะใช้เครื่องมือนี้ได้

2. แบบสอบถาม เป็นชุดของคำถามที่ใช้สอบถามข้อเท็จจริงหรือความคิดเห็นหรือความพึงพอใจของผู้ตอบ รูปแบบของคำถามแต่ละข้ออาจใช้คำถามปลายปิดหรือปลายเปิดก็ได้ ลักษณะคำตอบอาจเป็นแบบเลือกคำตอบใดคำตอบหนึ่งหรือเลือกหลายคำตอบ (checklist) แบบมาตราประมาณค่า (rating scale) แบบจัดเรียงลำดับ หรือแบบตอบสั้น ๆ หรือแบบความเรียงก็ได้

ข้อดีของแบบสอบถาม แบบสอบถามเป็นเครื่องมือที่ใช้ได้ง่าย สะดวก ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย สามารถใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ หรือกลุ่มตัวอย่างที่อยู่กระจัดกระจายได้ในคราวเดียวกัน ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ได้สะดวก

ข้อจำกัดของแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามอาจไม่ตั้งใจหรือไม่จริงจังในการให้ข้อมูล หรืออาจให้ผู้อื่นตอบแบบสอบถามแทน ผู้ตอบไม่สามารถสอบถามได้กรณีคำถามไม่ชัดเจน นอกจากนี้แบบสอบถามใช้ได้กับคนบางกลุ่มที่อ่านออกเขียนได้เท่านั้น

3. แบบวัดเจตคติ เป็นชุดของคำถามเกี่ยวกับความรู้สึก หรือท่าทีของผู้ตอบต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง การวัดเจตคติมีข้อตกลงเบื้องต้นว่า สามารถวัดเจตคติโดยการถามผู้ตอบแต่ละคนเพื่อให้ตอบสนองต่อชุดของข้อความเกี่ยวกับความชอบ มาตรฐานวัดเจตคติที่นิยมใช้คือ มาตรฐานวัดเจตคติของลิเคิร์ต (Likert's scale) และมาตรฐานความหมายของออสกูต (Semantic differential scale)

ข้อดีของแบบวัดเจตคติ สามารถวัดเจตคติซึ่งเครื่องมืออื่นไม่สามารถวัดได้

ข้อจำกัดของแบบวัดเจตคติ การสร้างเครื่องมือให้มีคุณภาพดีสร้างได้ยากและต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญในการสร้าง

4. แบบสัมภาษณ์ เป็นชุดของคำถามที่ผู้ประเมินหรือผู้รวบรวมข้อมูลใช้ถามผู้ให้ข้อมูล และเมื่อได้คำตอบ ผู้ประเมินเป็นผู้บันทึกคำตอบในแบบสัมภาษณ์ บางครั้งอาจใช้แบบสอบถามเป็นแบบสัมภาษณ์โดยผู้สัมภาษณ์เป็นผู้บันทึกคำตอบแทนผู้ให้ข้อมูล โดยทั่วไปแบบสัมภาษณ์อาจกำหนดรายการคำถามไม่ละเอียดเท่าแบบสอบถาม เนื่องจากผู้สัมภาษณ์อาจถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้

ข้อดีของแบบสัมภาษณ์ แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการกำหนดประเด็นคำถาม และทำให้บันทึกคำตอบของผู้ให้สัมภาษณ์ชัดเจน รวดเร็ว สามารถใช้รวบรวมข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลทุกกลุ่ม แม้จะอ่านเขียนไม่ได้

ข้อจำกัดของแบบสัมภาษณ์ การบันทึกข้อมูลในแบบสัมภาษณ์อาจคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงได้ ในกรณีผู้สัมภาษณ์หรือผู้บันทึกข้อมูลไม่เข้าใจคำถาม คำตอบหรือตีความคำตอบผิดไปจากความเป็นจริง

5. แบบสังเกต เป็นเครื่องมือที่ใช้บันทึกข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรมหรือปรากฏการณ์ แบบสังเกตประกอบด้วยรายการพฤติกรรมที่ต้องการสังเกต และลักษณะของพฤติกรรมที่บันทึกซึ่งนิยมใช้แบบตรวจสอบรายการ (checklist) แบบมาตราประมาณค่า (rating scale) หรือระเบียบเหตุการณ์ (anecdotal records) ในการไปสังเกตผู้สังเกตโดยเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ไปสังเกต หรือเป็นเพียงผู้สังเกตโดยไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมก็ได้

ข้อดีของแบบสังเกต แบบสังเกตช่วยให้ได้ข้อมูลจากแหล่งผู้ให้ข้อมูลโดยตรง โดยเฉพาะข้อมูลที่ผู้ถูกสังเกตอาจไม่ต้องการเปิดเผย นอกจากนี้ยังเป็นวิธีการได้ข้อมูลโดยไม่รบกวนผู้ถูกสังเกต

ข้อจำกัดของแบบสังเกต ข้อมูลที่ได้จากเครื่องมือนี้อาจคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ถ้าผู้สังเกตขาดความรู้หรือทักษะในเรื่องที่สังเกต หรือกรณีที่ผู้ถูกสังเกตรู้ตัวอาจทำให้แสดงพฤติกรรมที่ไม่เป็นธรรมชาติหรือไม่ตรงกับความเป็นจริงได้

6. แบบประเมินทักษะการปฏิบัติ เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดความสามารถในการกระทำ หรือทักษะซึ่งอาจวัดความรู้ความคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติงานและการให้ปฏิบัติงานจริง การวัดทักษะการปฏิบัติสามารถวัดทั้งกระบวนการปฏิบัติงาน และผลงานจากการปฏิบัติ โดยการวัดทักษะการปฏิบัติจะจัดว่าการปฏิบัติงานนั้นมีวิธีการที่ดีอย่างไร และผลผลิตที่ได้มีคุณภาพดีเพียงใด เครื่องมือที่ใช้วัดอาจเป็นแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติ แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติ หรือแบบประเมินผลผลิต หรือผลงานที่เกิดจากการปฏิบัติ

ข้อดีของแบบประเมินทักษะการปฏิบัติ สามารถวัดทักษะซึ่งไม่สามารถวัดด้วยเครื่องมืออื่นได้

ข้อจำกัดของแบบประเมินทักษะการปฏิบัติ งานที่กำหนดให้ทำตามแบบวัดทักษะการปฏิบัติส่วนใหญ่ใช้เวลามากและใช้เวลาในการตรวจให้คะแนนมาก

7. แบบบันทึกข้อมูล เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารหรือหลักฐาน ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีผู้รวบรวมไว้แล้ว แบบบันทึกข้อมูลนี้จะประกอบด้วยรายการข้อมูลที่ต้องการตามวัตถุประสงค์ของการประเมิน

ข้อดีของแบบบันทึกข้อมูล สามารถรวบรวมข้อมูลได้มาก สะดวกและประหยัดค่าใช้จ่ายและไม่รบกวนผู้ให้ข้อมูล

ข้อจำกัดของแบบบันทึกข้อมูล ข้อมูลที่ได้อาจไม่ทันสมัยและผู้ประเมินไม่สามารถควบคุมคุณภาพของข้อมูล

จะเห็นได้ว่าเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวัดและประเมินผลมีข้อดีและข้อจำกัดที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงควรเลือกเครื่องมือให้เหมาะสมกับสิ่งที่จะวัดและประเมินด้วย

การวัดและประเมินผลมีวิธีการและเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลหลายประเภท ซึ่งวิธีการและเครื่องมือแต่ละประเภทเหมาะสำหรับการใช้เก็บรวบรวมข้อมูลที่แตกต่างกัน การเลือกควรเลือกให้เหมาะสมกับพฤติกรรม ดังนี้

ตารางที่ 2.2 วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการวัดพฤติกรรม

พฤติกรรม	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	
ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain)	การทดสอบ (Testing)	แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ แบบวัด	
	การสังเกต (Observation)	แบบตรวจสอบรายการ แบบบันทึก	
	การสัมภาษณ์ (Interview)	แบบสัมภาษณ์	
	การใช้แฟ้มสะสมงาน (Portfolio)	แบบประเมินผลงาน แบบบันทึก	
	การประเมินโดยใช้ศูนย์ การประเมิน (Assessment Centers Method)	แบบประเมินตนเอง แบบตรวจสอบรายการ แบบมาตรฐานค่า แบบบันทึก	
	การสังเกต (Observation)	แบบประเมินผลงาน แบบตรวจสอบรายการ แบบมาตรฐานค่า แบบบันทึก	
	การสัมภาษณ์ (Interview)	แบบวัดเชิงสถานการณ์ แบบสัมภาษณ์	
	การสอบถาม (Inquiry)	แบบสอบถาม	
	ด้านจิตพิสัย (Affective Domain)	การทดสอบ (Testing)	แบบทดสอบ
		การใช้แฟ้มสะสมงาน (Portfolio)	แบบประเมินผลงาน แบบบันทึก
การประเมินโดยใช้ศูนย์การ ประเมิน (Assessment Centers Method)		แบบประเมินตนเอง แบบตรวจสอบรายการ แบบมาตรฐานค่า แบบบันทึก	

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

พฤติกรรม	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain)	การทดสอบ (Testing) การสังเกต (Observation)	แบบประเมินผลงาน
		แบบประเมินพฤติกรรม
		แบบวัดทักษะและการปฏิบัติ
		แบบตรวจสอบรายการ
		แบบมาตรฐานค่า
		แบบบันทึก
	การสัมภาษณ์ (Interview) การใช้แฟ้มสะสมงาน (Portfolio)	แบบสังเกตเชิงพฤติกรรม
		แบบสัมภาษณ์
		แบบประเมินผลงาน
		แบบบันทึก
		แบบประเมินตนเอง
		แบบตรวจสอบรายการ
การประเมินโดยใช้ศูนย์การ ประเมิน (Assessment Centers Method)	แบบมาตรฐานค่า	
	แบบบันทึก	
	แบบประเมินผลงาน	
	แบบประเมินพฤติกรรม	

จากตารางที่ 2.2 พบว่า การวัดและประเมินผลพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนสามารถใช้วิธีการวัดได้หลายวิธี และแต่ละวิธีมีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้หลากหลายเช่นกัน

3.5 การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวัดและประเมินผลมีหลายชนิด ซึ่งการสร้างเครื่องมือแต่ละชนิดนั้นต้องดำเนินการตามขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพ ผู้วิจัยได้นำเสนอรายละเอียดการสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

3.5.1 คุณสมบัติของเครื่องมือที่ดี

บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ (2545, น. 69 – 71) และวรรณดี แสงประทีปทอง (2555, น. 20) ได้กล่าวถึงคุณสมบัติของเครื่องมือที่ดีซึ่งผู้วิจัยสามารถสรุปได้ ดังนี้

1. ความตรง (Validity) คือ ความสามารถของเครื่องมือวัดที่สามารถวัดได้ในสิ่งที่ต้องการวัด เป็นความสอดคล้องระหว่างผลการวัดสิ่งเดียวกันด้วยเครื่องมือ 2 อย่างที่ต่างกัน

2. ความเที่ยง (Reliability) คือ ความคงที่ของการวัด เป็นความสอดคล้องกันของผลการวัดสิ่งเดียวกันด้วยเครื่องมือเดียวกันในช่วงเวลาที่ต่างกัน 2 ครั้ง

3. ความยาก (Difficulty) เครื่องมือที่ดีควรมีความยากพอเหมาะกับผู้ตอบทั้งในด้านเนื้อหาและภาษาที่ใช้

4. อำนาจจำแนก (Discrimination Power) คือ ความสามารถของเครื่องมือในการจำแนกสิ่งที่วัดออกเป็นกลุ่ม เป็นประเภทได้ชัดเจน

5. ความเป็นปรนัย (Objectivity) คือ ความสามารถของเครื่องมือที่จะรวบรวมข้อมูลได้อย่างชัดเจน ความชัดเจนนี้ หมายถึง ความชัดเจนของคำถาม คำตอบ และการตรวจให้คะแนน

6. ความยุติธรรม (Fair) คือ การให้โอกาสแก่ผู้เข้าสอบตอบถูกได้เท่าเทียมกัน ไม่ทำให้ผู้เข้าสอบเกิดการได้เปรียบเสียเปรียบในการแก้งข้อสอบถูก หรือไม่ลำเอียงสำหรับผู้สอบกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งโดยเฉพาะ

7. ความสามารถในการนำไปใช้ (Usability) คือ ความสามารถของเครื่องมือที่จะนำไปใช้ได้ง่าย สะดวก ไม่ยุ่งยากซับซ้อน วิธีการใช้ชัดเจน การให้คะแนนและการแปลความหมายง่าย ไม่ซับซ้อน

ในการวัดและประเมินผลต้องอาศัยเครื่องมือที่มีคุณภาพในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลถูกต้องตรงตามความต้องการและมีความน่าเชื่อถือ สามารถนำไปใช้ในการประเมินและตัดสินใจ คุณภาพของเครื่องมือวัดจึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นยิ่ง ดังนั้น ผู้ใช้เครื่องมือวัดจึงต้องมีความรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติที่ดีของเครื่องมือ

3.5.2 การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1) ขั้นตอน การสร้างเครื่องมือ

วรรณดี แสงประทีปทอง (2555, น.21) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลไว้ดังนี้

1. ขั้นวางแผน เป็นขั้นตอนการเตรียมรายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือ ได้แก่

1.1 กำหนดสิ่งที่ต้องการวัด ต้องกำหนดว่าต้องการวัดตัวชี้วัดหรือตัวแปรใด

1.2 นิยามสิ่งที่ต้องการวัด ต้องให้ความหมายหรือโครงสร้างหรือขอบเขตของสิ่งที่ต้องการวัดให้ชัดเจน บางครั้งสิ่งที่ต้องการวัดมีลักษณะที่เป็นนามธรรมหรือมีขอบเขตกว้างขวาง ต้องให้นิยามในรูปของนิยามเชิงปฏิบัติการที่ชัดเจนมากขึ้น

1.3 เลือกเครื่องมือที่จะใช้วัด เมื่อนิยามสิ่งที่ต้องการวัดแล้วก็พิจารณาว่าข้อมูลที่ต้องการนั้นควรใช้เครื่องมือใดวัดจึงจะได้ข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูลมีหลายชนิด แต่ละชนิดมีข้อดีและข้อจำกัด ดังนั้น ควรพิจารณาเลือกเครื่องมือให้เหมาะสม

2. ขึ้นสร้างเครื่องมือฉบับร่าง ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ได้แก่

2.1 สร้างเครื่องมือ เมื่อเลือกเครื่องมือที่จะให้รวบรวมข้อมูลได้แล้ว ก็ดำเนินการสร้างเครื่องมือตามเทคนิควิธีการของการสร้างเครื่องมือแต่ละชนิด

2.2 พิจารณาทบทวนเครื่องมือก่อนนำไปตรวจสอบคุณภาพ เมื่อสร้างเครื่องมือแล้วควรนำมาพิจารณาทบทวนว่า เครื่องมือที่สร้างขึ้นสอดคล้อง วัดได้ตรงตามจุดมุ่งหมายหรือไม่ มีข้อบกพร่องที่ส่วนใดหรือไม่ ถ้ามีข้อบกพร่องให้แก้ไขก่อนนำไปตรวจสอบคุณภาพ

2.3 จัดทำเครื่องมือฉบับที่จะนำไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบคุณภาพ เมื่อทบทวนเครื่องมือแล้วพบว่าไม่มีข้อบกพร่องก็จัดทำเครื่องมือเพื่อเตรียมไปทดลองใช้

3. ขึ้นตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ๆ ได้แก่

3.1 ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือก่อนนำไปใช้ ในขั้นตอนนี้เป็นการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือ (ถ้ามี) โดยนำเครื่องมือไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่าข้อคำถามแต่ละข้อวัดตรงกับสิ่งที่ต้องการวัดหรือไม่ แล้วนำผลการพิจารณามาคำนวณหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

3.2 ทดลองใช้เครื่องมือและปรับปรุง เมื่อสร้างเครื่องมือเสร็จก็นำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างในประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่จะเก็บข้อมูลจริง เพื่อตรวจสอบว่าเครื่องมือมีคุณภาพดีหรือไม่ตามวิธีการของเครื่องมือแต่ละชนิด ถ้าเครื่องมือมีข้อบกพร่องให้ปรับปรุงแล้วนำไปทดลองใช้อีก

3.3 จัดทำเครื่องมือฉบับสมบูรณ์ จากการนำเครื่องมือไปทดลองใช้ ถ้าได้เครื่องมือที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ก็จัดทำเครื่องมือฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปเก็บข้อมูลพร้อมทั้งจัดทำคู่มือการใช้เครื่องมือ

ดังนั้น การสร้างเครื่องมือแต่ละชนิดต้องดำเนินการตามขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ เพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพ

2) การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการวัดและประเมินผลควรมีการตรวจสอบคุณภาพก่อนนำไปใช้ว่าเป็นเครื่องมือที่มีคุณสมบัติของเครื่องมือที่ดีหรือไม่ ซึ่งผู้วิจัยขอเสนอการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือตามรายละเอียดดังนี้

1. การวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือทั้งฉบับ ประกอบด้วย การวิเคราะห์ความตรงและความเที่ยง (วรรณดี แสงประทีปทอง, 2555, น. 40 - 50)

1.1 การวิเคราะห์ความตรง แบ่งได้ 3 ประเภท ได้แก่

1) การวิเคราะห์ความตรงตามเนื้อหา คือ ความสอดคล้องของเนื้อหาสาระของเครื่องมือกับเนื้อหาสาระที่ต้องการวัด ทำให้โดยผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหาเรื่องที่ต้องการวัดเป็นผู้พิจารณา โดยทำเป็นแบบสำรวจให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาข้อความแต่ละข้อในเครื่องมือวัด โดยกำหนดคะแนนผลการพิจารณาดังนี้

ให้ +1 ถ้าแน่ใจว่า คำถามนั้นสอดคล้องกับเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด

ให้ 0 ถ้าไม่แน่ใจว่า คำถามนั้นสอดคล้องกับเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด

ให้ -1 ถ้าแน่ใจว่า คำถามนั้นไม่สอดคล้องกับเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด

จากผลการพิจารณานำไปคำนวณค่าดัชนีของความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC)

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

เมื่อ IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ หมายถึง คะแนนความคิดเห็นรวมของผู้เชี่ยวชาญ

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ผลการพิจารณาดัชนีความสอดคล้องของคำถามแต่ละข้อ ถ้า IOC มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ .5 แสดงว่าคำถามข้อนั้นใช้ได้ ถ้าคำถามข้อใดมีค่า IOC ต่ำกว่า .5 แสดงว่าคำถามข้อนั้นวัดไม่ตรงวัตถุประสงค์

2) การวิเคราะห์ความตรงตามโครงสร้าง คือ ความสามารถของเครื่องมือที่จะวัดคุณลักษณะ (trait) หรือพฤติกรรมตามโครงสร้างของทฤษฎีได้ ซึ่งสามารถ

วิเคราะห์โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบ การเทียบกับกลุ่มผู้จัด การหาความสัมพันธ์กับเครื่องมือที่มีโครงสร้างเหมือนกัน และการตรวจสอบในเชิงเหตุผล

3) การวิเคราะห์ความตรงตามเกณฑ์สัมพัทธ์ คือ ความสามารถของเครื่องมือที่จะวัดได้ตรงกับเกณฑ์ภายนอกบางอย่าง ซึ่งอาจเป็นเกณฑ์ในปัจจุบันหรือเกณฑ์ในอนาคต ความตรงตามเกณฑ์สัมพัทธ์ แบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ ความตรงตามสภาพ และความตรงตามการพยากรณ์

1.2 การวิเคราะห์ความเที่ยง ทำได้ 3 ลักษณะ ได้แก่

1) การวิเคราะห์ความเที่ยงเชิงความคงที่ คือ การวิเคราะห์ผลการวัดด้วยเครื่องมือเดิมซ้ำ 2 ครั้ง ว่าได้ผลคงเดิมหรือไม่ โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Person Product Moment Correlation Coefficient)

2) การวิเคราะห์ความเที่ยงเชิงความคล้าย คือ การวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือวัดโดยใช้เครื่องมือที่เป็นคู่ขนาน (เครื่องมือที่เป็นคู่ขนานกัน ต้องสร้างขึ้นเพื่อวัดวัตถุประสงค์เดียวกัน มีค่าความยากและอำนาจจำแนกพอ ๆ กัน) นำเครื่องมือทั้ง 2 ชุดไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวกันซึ่งจะได้ผลการวัด 2 ชุด แล้วนำผลการวัด 2 ชุด ดังกล่าวมาคำนวณค่าความเที่ยงด้วยสูตรของเพียร์สัน

3) การวิเคราะห์ความเที่ยงเชิงความสอดคล้องภายใน คือ การวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือโดยพิจารณาจากความสอดคล้องของคำถามจากเครื่องมือชุดเดียว ซึ่งได้จากการวัดกลุ่มตัวอย่างเพียงครั้งเดียว การหาค่าความเที่ยงวิธีนี้สามารถทำได้ 3 วิธี ได้แก่ วิธีแบ่งครึ่ง (Split-Half Method) วิธีใช้สูตรของคูเดอร์และริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson Formula) และวิธีใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient Alpha)

2. การวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือรายข้อ ประกอบด้วย การวิเคราะห์ความยากและอำนาจจำแนก (วรรณดี แสงประทีปทอง, 2555, น. 53 - 58)

2.1 การวิเคราะห์ความยาก คือ การวิเคราะห์ความยากในด้านภาษาที่ใช้ว่าคำถามใช้ภาษาที่ง่ายเหมาะสมกับผู้ตอบหรือไม่ ถ้าเครื่องมือเป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ จะวิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบเป็นรายข้อ เรียกว่า การวิเคราะห์ข้อสอบ (Item Analysis) ซึ่งจะวิเคราะห์ความยากของข้อสอบ อำนาจจำแนกของข้อสอบ และประสิทธิภาพของตัวลง การวิเคราะห์ข้อสอบสามารถวิเคราะห์โดยใช้เครื่องคำนวณ หรือวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

ค่าความยากจะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ข้อสอบที่มีค่าความยากใกล้ 1 หมายถึง ข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย ส่วนข้อสอบที่มีค่าความยากใกล้ 0 หมายถึง ข้อสอบที่ค่อนข้างยาก การแปลความหมายค่าความยากโดยทั่วไปยึดเกณฑ์ดังนี้

ค่าความยาก	ความหมาย
.81 – 1.00	ข้อสอบง่ายมาก
.61 - .80	ข้อสอบค่อนข้างง่าย
.41 - .60	ข้อสอบยากง่ายพอเหมาะ
.20 - .40	ข้อสอบค่อนข้างยาก
.00 - .19	ข้อสอบยากมาก

2.2 การวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก คือ ความสามารถของเครื่องมือในการจำแนกสิ่งทีวัดออกเป็นกลุ่ม เป็นประเภทได้ชัดเจน ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้

1) การใช้สูตรอย่างง่าย ใช้ในการคำนวณอำนาจจำแนกของข้อสอบแต่ละข้อในแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ การคำนวณใช้สูตร

$$\text{อำนาจจำแนก } (r) = \frac{H - L}{n_H \text{ หรือ } n_L}$$

การแปลความหมายค่าอำนาจจำแนก

ค่าอำนาจจำแนก	ความหมาย
.40 ขึ้นไป	ข้อสอบจำแนกได้ดีมาก
.30 ถึง .39	จำแนกได้ค่อนข้างดี แต่อาจต้องปรับปรุง
.20 ถึง .29	จำแนกได้พอใช้ แต่ต้องปรับปรุง
ต่ำกว่า .20	จำแนกได้น้อย ต้องปรับปรุง

ข้อสอบที่ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ต้องมีค่าความยาก (p) ระหว่าง 0.2 ถึง 0.8 และมีค่าอำนาจจำแนก .20 ขึ้นไป (โดยพิจารณาจากค่า p, r ของตัวถูก)

2) การใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพอยท์ ไบซีเรียล คือการหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของข้อสอบแต่ละข้อกับคะแนนรวม โดยข้อสอบแต่ละข้อให้คะแนน 1 คะแนนถ้าตอบถูก และให้ 0 คะแนนถ้าตอบผิด

3) การใช้เทคนิค 25 เปอร์เซนต์ คือ การวิเคราะห์อำนาจจำแนกของข้อความในการสร้างมาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ต โดยเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนที่ได้จากคนกลุ่มสูง 25 % กับที่ได้จากคนกลุ่มต่ำ 25 % ด้วยการทดสอบค่าที (t-test) ถ้าค่า t ในข้อใดมีนัยสำคัญทางสถิติแสดงว่าเป็นข้อความที่มีค่าอำนาจจำแนกได้

4) การหาความคงที่ภายในของข้อความ คือ การหาความสัมพันธ์ของคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

กล่าวโดยสรุปแล้วการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือจะวิเคราะห์ 2 ลักษณะ คือ คุณภาพของเครื่องมือทั้งฉบับ และคุณภาพของเครื่องมือรายข้อ การวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือทั้งฉบับจะวิเคราะห์ความตรงและความเที่ยงของเครื่องมือ ส่วนการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือรายข้อจะวิเคราะห์อำนาจจำแนก และ/หรือความยาก

เนื่องจากเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นมีหลายชนิดและแต่ละชนิดมีวิธีการตรวจสอบคุณภาพที่เหมือนและแตกต่างกัน ผู้ใช้เครื่องมือจึงจำเป็นต้องรู้ว่าเครื่องมือแต่ละชนิดนั้นมีวิธีการตรวจสอบคุณภาพอย่างไร ผู้วิจัยจึงได้นำเสนอวิธีตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือชนิดต่างๆ ดังตารางต่อไปนี้ (วรรณดี แสงประทีปทอง, 2555, น. 39 - 40)

ตารางที่ 2.3 วิธีตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือชนิดต่าง ๆ

เครื่องมือ	คุณสมบัติที่วิเคราะห์			
	คุณภาพของเครื่องมือทั้งฉบับ		คุณภาพของเครื่องมือรายข้อ	
	ความตรง	ความเที่ยง	ความยาก	อำนาจจำแนก
แบบทดสอบ	ความตรงตามเนื้อหา	1. ความคงที่ของการวัดซ้ำ 2. ความคล้ายกันของแบบทดสอบ 3. ความสอดคล้องภายใน	ความยากโดยใช้สูตรอย่างง่าย	อำนาจจำแนกของข้อสอบ 1. ใช้สูตรอย่างง่าย 2. ส.ป.ส. สหสัมพันธ์แบบพอยท์ไบซีเรียส
แบบสอบถาม (ถามความคิดเห็น ความพึงพอใจ)	ความตรงตามเนื้อหา	1. ความคงที่ของการวัดซ้ำ 2. ความคล้ายกันของแบบทดสอบ 3. ความสอดคล้องภายใน	-	อำนาจจำแนกของข้อความ 1. ใช้เทคนิค 25% 2. หาคความคงที่ภายในของข้อความ

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

เครื่องมือ	คุณสมบัติที่วิเคราะห์			
	คุณภาพของเครื่องมือทั้งฉบับ		คุณภาพของเครื่องมือรายข้อ	
	ความตรง	ความเที่ยง	ความยาก	อำนาจจำแนก
แบบวัด เจตคติ	1. ความตรงตาม เนื้อหา 2. ความตรงตาม โครงสร้าง 3. ความตรงตาม เกณฑ์สัมพันธ	1. ความคงที่ของการ วัดซ้ำ 2. ความสอดคล้อง ภายใน	-	อำนาจจำแนกของ ข้อความ 1. ใช้เทคนิค 25% 2. หาคความคงที่ ภายในของ ข้อความ
แบบ สัมภาษณ์	ความตรงตาม เนื้อหา	1. ความสอดคล้อง ของผู้สัมภาษณ์ 2. . ความสอดคล้อง ของผลการสัมภาษณ์	-	-
แบบสังเกต	ความตรงตาม เนื้อหา	1. ความสอดคล้อง ของผู้สังเกต 2. . ความสอดคล้อง ของผลการสังเกต	-	-

จากตารางที่ 2.3 พบว่า เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวัดและประเมินผลแต่ละชนิดนั้นมีวิธีการตรวจสอบคุณภาพที่เหมือนและแตกต่างกัน ดังนั้นผู้ใช้ควรดำเนินการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือให้ถูกต้องตามวิธีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือชนิดนั้น ๆ เพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพและทำให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องเชื่อถือได้

3.6 การประเมินตามสภาพจริง

3.6.1 ความหมายของการประเมินตามสภาพจริง

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน (2549, น.1) ได้ให้ความหมายของการประเมินตามสภาพจริงไว้ว่า หมายถึง การประเมินที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนปฏิบัติงานที่เหมือนการปฏิบัติงานในชีวิตจริง มีเวลาเพียงพอสำหรับ

วางแผน การลงมือทำงานจนได้งานที่เสร็จสมบูรณ์ มีโอกาสประเมินผลการทำงานด้วยตนเองและมีการปรึกษาร่วมกับผู้เรียน

สุวิมล ว่องวานิช (2550, น. 13) กล่าวว่า การประเมินตามสภาพจริง เป็นกระบวนการตัดสินความรู้ความสามารถและทักษะต่าง ๆ ของผู้เรียนในสภาพที่สอดคล้องกับชีวิตจริง โดยใช้เรื่องราวเหตุการณ์ สภาพจริงหรือคล้ายจริงที่ประสบในชีวิตประจำวัน เป็นสิ่งเร้าให้ผู้เรียนตอบสนองโดยการแสดงออก ลงมือกระทำ หรือผลิตจากกระบวนการทำงานตามที่คาดหวัง และผลผลิตที่มีคุณภาพจะเป็นการสะท้อนภาพเพื่อลงข้อสรุปถึงความรู้ ความสามารถ และทักษะต่าง ๆ ของผู้เรียนว่ามีมากน้อยเพียงใด น่าพอใจหรือไม่ อยู่ในระดับความสำเร็จใด

กาญจนา วัชรสุนทร (2554, น. 11) กล่าวว่า การประเมินตามสภาพจริง เป็นการประเมินที่มีผลการประเมินที่แสดงให้เห็นถึงความสามารถหรือสมรรถนะในการปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่งในบริบทของชีวิตจริง หรือในสถานการณ์ที่จำลองมาจากชีวิตจริง เป็นการทำงานในสภาพปกติของงานนั้นๆ ซึ่งไม่ใช่การประเมินหรือการทดสอบด้วยแบบทดสอบที่เขียนตอบโดยใช้กระดาษและดินสอเพียงสถานการณ์เดียว

สรุป การประเมินตามสภาพจริง หมายถึง การประเมินความรู้ความสามารถหรือทักษะต่างๆ ของผู้เรียนโดยใช้สถานการณ์จากชีวิตจริงหรือคล้ายจริงที่ประสบในชีวิตประจำวัน โดยให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่มีอยู่ มาประยุกต์ใช้กับบริบทของชีวิตจริง

3.6.2 ความสำคัญของการประเมินตามสภาพจริง

กาญจนา วัชรสุนทร (2554, น. 12) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการประเมินตามสภาพจริงไว้ดังนี้

1. สามารถตรวจสอบความสามารถหรือสมรรถนะที่แท้จริงของผู้เรียน ในการปฏิบัติงานตามบริบทจริงของงานที่ให้ทำ
2. ลดความคลาดเคลื่อนในการวัดที่การประเมินแบบดั้งเดิมไม่สามารถตรวจสอบได้อย่างแท้จริงโดยเฉพาะอย่างยิ่งความคลาดเคลื่อนในการวัดที่เกิดขึ้นในแต่ละบุคคล
3. การวัดมีคุณภาพในด้านความตรงและความเที่ยงอย่างแท้จริง
4. ผลการวัดช่วยชี้แนะแนวทางในการพัฒนาและแก้ไขข้อบกพร่องในการปฏิบัติงานของผู้เรียน ให้สามารถปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์ขั้นต่ำที่เป็นความสามารถหรือสมรรถนะพื้นฐานที่ผู้เรียนแต่ละคนต้องมีในฐานะที่เป็นพลเมืองของสังคมและประชาชาติ
5. ผู้เรียนได้ฝึกทักษะของชีวิตที่ประกอบด้วยความรู้ ทักษะการทำงาน จิตวิทยาของการอยู่ร่วมกันและจริยธรรม จรรยาบรรณในการทำงานร่วมกับหมู่คณะ เป็นการเตรียมการเข้าสู่วัยของการผลิต การทำประโยชน์ให้สังคม

3.6.3 หลักการของการประเมินตามสภาพจริง

ชาติรี เกิดธรรม (ม.ป.ป.), น. 1) กล่าวถึงหลักการของการประเมินตามสภาพจริงไว้ ดังนี้

1. เน้นการประเมินทักษะการคิดที่ซับซ้อนในการทำงาน ความร่วมมือในการแก้ปัญหา และการประเมินตนเองทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน
2. วัดและประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน
3. สะท้อนให้เห็นการสังเกตสภาพงานปัจจุบันของผู้เรียน และสิ่งที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง
4. ให้ความสำคัญกับงานที่เป็นจริงโดยพิจารณาจากงานหลาย ๆ ชิ้น
5. ผู้ประเมินควรมีหลายคน มีการประชุมกันเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตัวผู้เรียน
6. การประเมินต้องดำเนินการไปพร้อมกับการจัดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
7. นำการประเมินตนเองมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของการประเมินตามสภาพจริง
8. ควรมีการประเมินทั้งการประเมินที่เน้นการปฏิบัติจริง และการประเมินจากแฟ้มสะสมงาน

3.6.4 เทคนิคและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2549, น. 3-7) ได้นำเสนอเทคนิคการประเมินตามสภาพจริง ไว้ดังนี้

1. ประเมินโดยใช้ภาระที่สร้างขึ้นตามคำสั่ง (Structured on Demand Task) เป็นการประเมินความสามารถของผู้เรียนในการจัดการงานที่มีความแตกต่างกันมาก และเป็นงานที่ต้องมีการปฏิบัติการควบคุมทั้งภาระงาน ชิ้นงานต่าง ๆ บริบทหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ซึ่งผู้เรียนจะต้องกระทำหรือแสดงออกมา ผู้สอนเป็นผู้กำหนดกรอบ ขอบเขตของภาระงานหรือชิ้นงานนั้นๆ โดยจะมีคำแนะนำเฉพาะในความสามารถนั้น ๆ มีคำอธิบายลักษณะของผลผลิตที่ผู้เรียนจะทำออกมา แบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ

1.1 ภาระงานประเภท Paper and Pencil ให้ผู้เรียนบันทึก เขียนคำอธิบายประเด็นต่างๆ การใช้เหตุผลและแสดงวิธีการนำไปสู่การแก้ปัญหาที่ใช้ระบุเพียงคำตอบอย่างเดียวนั้น

1.2 ภาระงานประเภทจัดเตรียมและคัดสรรทรัพยากรการเรียนรู้ เป้าหมายการเรียนรู้ที่สำคัญของภาระงานประเภทนี้ คือ ผู้เรียนจะต้องเตรียมการและคัดสรรทรัพยากรการเรียนรู้เพื่อปฏิบัติการงานบางอย่างได้สำเร็จ ดังนั้นผู้เรียนจะต้องนำเสนอวิธีการ

จัดเตรียมและคัดสรรทรัพยากรต่างๆ ด้วยทางเลือกที่หลากหลาย เพื่อให้ภาระงานนั้นสำเร็จอย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ

2. ประเมินโดยใช้ภาระงานที่แสดงถึงความสามารถที่มีลักษณะเดียวกัน หรือรวมกลุ่มในกลุ่มสาระหลายๆ กลุ่ม (Naturally Occurring or Typical Performance Task) เช่น การประเมินความสามารถด้านการเขียนผู้สอนสามารถเลือกประเมินชิ้นงานจากทุกกลุ่มสาระที่เกี่ยวข้องกับการเขียน เป็นต้น

3. ประเมินโดยโครงการระยะยาว (Longer-term Project)

3.1 โครงการรายบุคคล เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนต้องใช้เวลาในการทำผลงาน งานที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติของผู้เรียน

3.2 โครงการกลุ่ม (Group Project) โครงการเหล่านี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ นักเรียน 2 – 3 คน หรือมากกว่านี้ได้มาทำงานร่วมกัน

4. ประเมินจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio) แฟ้มสะสมงานเป็นผลงานของผู้เรียนที่เก็บรวบรวมไว้ ผู้สอนสามารถใช้เป็นเครื่องมือประเมินร่องรอย/หลักฐานที่ผู้เรียนนำความรู้และทัศนคติไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน ซึ่งมีร่องรอยให้เห็นถึง จุดเด่น – จุดด้อย ด้านต่างๆ ของผู้เรียน แฟ้มสะสมงานแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

4.1 แฟ้มสะสมงานที่เก็บงานที่ดีที่สุด (Best-work Portfolio) มุ่งเน้นการนำเสนอผลผลิตชิ้นสุดท้ายที่ดีที่สุดของผู้เรียน แฟ้มสะสมงานเพื่อนำเสนอผลงานที่ดีที่สุดซึ่งจะถูกเก็บไว้ในแฟ้มว่าควรทำอย่างไร ผู้เรียนจำเป็นต้องเรียนรู้และตัดสินใจว่าเขาควรใช้การสื่อสารหรือการคิดภาพความสำเร็จของแฟ้มสะสมงานอยู่ในลักษณะใด การเลือกชิ้นงานต่างๆ ที่จะบรรจุลงในแฟ้มสะสมงาน คุณภาพของชิ้นงานนั้นตรงหรือสอดคล้องกับเกณฑ์การให้คะแนนที่จะมาใช้ประเมิน

4.2 แฟ้มสะสมงานที่แสดงความก้าวหน้าทางการเรียนรู้และการเจริญเติบโต (Growth and Learning – progress Portfolio) เน้นที่ขั้นตอนการทำงานมากกว่าผลผลิตที่ทำสำเร็จ ผู้เรียนจะต้องเข้าใจและประเมินความก้าวหน้าของตนเองด้วยตัวผู้เรียนเอง

5. ประเมินจากการแสดง การสาธิต (Demonstration) เป็นความสามารถของผู้เรียนที่ทำตามคำสั่งในการใช้ความรู้และทักษะต่าง ๆ ปฏิบัติภาระงานหรือชิ้นงานที่สลับซับซ้อน การแสดงมีต้องใช้เวลาหรือความสลับซับซ้อนเหมือนกับโครงการงานต่างๆ การแสดงเป็นภาระงานที่แสดงออกโดยกำหนดขอบเขต ถ้าเราจะใช้การสาธิต การแสดงเป็นเป้าหมายการประเมินของเรา ควรจะกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้อย่างรอบคอบและกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนที่มีความสอดคล้องและเหมาะสม

6. ประเมินจากการทดลองและการสืบสวน (Experiment and Inquiry) การทดลองหรือการสืบสวนเป็นการปฏิบัติงานที่ต้องการให้ผู้เรียนวางแผนลงมือปฏิบัติและการแปลผลของการศึกษาวิจัยเชิงประจักษ์ การศึกษามุ่งเน้นการตอบคำถามเฉพาะเจาะจงกับการทดลองหรือการสืบสวน

7. ประเมินจากการนำเสนอด้วยวาจาและการแสดงละคร (Oral Presentation and Dramatization) เทคนิควิธีนี้ประกอบด้วยการให้ผู้เรียนนำเสนอด้วยการพูด (Oral Presentation) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนอธิบายเกี่ยวกับความรู้และใช้ทักษะการพูดในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การสัมภาษณ์ การกล่าวปราศรัย การบรรยาย การพูดโต้ตอบ การโต้เถียง การอภิปราย รวมทั้งการแสดงละคร ซึ่งผู้สอนจะต้องตัดสินใจให้ได้ว่าเป้าหมายของการนำเสนอแบบนั้นคืออะไร เพื่อผู้สอนจะได้สร้างเกณฑ์การประเมินได้ถูกต้อง

กาญจนา วัฒนสุนทร (2554, น. 34) ได้กล่าวว่าการประเมินตามสภาพจริงนั้น ประเด็นหรือมิติที่ประเมินควรครอบคลุมทั้งตัวงานและพฤติกรรมที่พึงประสงค์ของผู้เรียน ในด้านพฤติกรรมที่พึงประสงค์ของผู้เรียนควรประเมินทั้งด้านความสามารถในการคิด การประยุกต์ใช้ความรู้ในสภาพจริง สมรรถนะในการทำงาน และพฤติกรรมอื่น ๆ ที่ผู้ที่เป็นประชากรของประเทศที่มีคุณภาพต้องมี ซึ่งจะเห็นได้ว่าต้องประเมินผู้เรียนให้ครอบคลุมทั้งในด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และเจตพิสัยที่พึงประสงค์ และสำหรับวิธีการในการประเมินและเครื่องมือประเมินสำหรับวิธีการประเมินแต่ละวิธี มีดังนี้

ตารางที่ 2.4 วิธีการในการประเมินและเครื่องมือประเมินสำหรับวิธีการประเมินแต่ละวิธี

วิธีการ	เครื่องมือ
ทดสอบ	แบบเขียนตอบ
ทดสอบภาคปฏิบัติ	- แบบสำรวจรายการ - มาตรฐานประเมินค่า - มิตินคุณภาพ (Rubric)
สังเกต	- แบบสำรวจรายการ - ระเบียบพฤติกรรม - มาตรฐานประเมินค่า - มิตินคุณภาพ (Rubric)

ตารางที่ 2.4 (ต่อ)

วิธีการ	เครื่องมือ
สัมภาษณ์	- แบบบันทึก - แบบสอบถาม
รายงานตนเอง	- แบบบันทึก - ระเบียบพฤติกรรม - มิติคคุณภาพ (Rubric)
บันทึกจากผู้เกี่ยวข้อง	- แบบบันทึก - มิติคคุณภาพ (Rubric)
แฟ้มสะสมงาน	- ตัวอย่างงานที่สะสมและแบบบันทึกประเมินตนเอง - แบบบันทึกของผู้เกี่ยวข้อง - มิติคคุณภาพ (Rubric)
กระบวนการกลุ่ม	- แบบบันทึก
- เทคนิคเดลฟาย	- แบบสำรวจรายการ
- การระดมสมองแบบเผชิญหน้า	- ระเบียบพฤติกรรม
- กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ	- มาตรฐานค่า
- เทคนิคกลุ่มเสมือน	- มิติคคุณภาพ (Rubric)

จากที่กล่าวมาเทคนิคและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริงมีวิธีการประเมินและเครื่องมือที่หลากหลาย ทั้งนี้ผู้ประเมินจะต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับกับวัตถุประสงค์และบริบทของการประเมิน เพื่อให้สามารถวัดได้ตรงตามสภาพของผู้เรียนมากที่สุด

ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับคุณลักษณะ

การที่ครูจะมีสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 นั้นนอกจากจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวัดและประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 และความสามารถในการนำความรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 มาประยุกต์ใช้แล้ว จะต้องมียุทธศาสตร์ที่พึงประสงค์ ด้วย ดังนั้นผู้วิจัยได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับคุณลักษณะ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 แนวคิดเกี่ยวกับคุณลักษณะ

คุณลักษณะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกนึกคิดหรืออารมณ์ของบุคคล และอยู่ในลำดับขั้นสูงสุดของเจตพิสัย ซึ่งบลูม เครทวอห์ล และเมเซีย (Bloom, Krathwohl, Masia, 1964 อ้างถึงใน วรณดี แสงประทีปทอง, 2555, น. 5) แบ่งระดับพัฒนาการด้านเจตพิสัยเป็น 5 ขั้น ได้แก่

ขั้นที่ 1 การตั้งใจรับ (receiving) เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นต่อปรากฏการณ์หรือสิ่งเร้าในลักษณะการแปลความหมายของสิ่งเร้า นั่นก็คืออะไร การประเมินขั้นนี้เป็นการประเมินพฤติกรรมที่แสดงออกว่ารู้สึกสนใจ

ขั้นที่ 2 การตอบสนอง (responding) เป็นการกระทำที่แสดงออกในรูปความเต็มใจและพอใจต่อสิ่งเร้า นั่น เช่น แสดงความสนใจ การประเมินขั้นนี้เป็นการประเมินพฤติกรรมที่แสดงว่าเชื่อฟัง ทำตาม อาสาทำ พอใจที่จะทำ

ขั้นที่ 3 การเห็นคุณค่า (valuing) เป็นการเลือกปฏิบัติในสิ่งที่เป็นที่ยอมรับของสังคมโดยแสดงออกในรูปการปฏิบัติตามจนเกิดเจตคติที่ดีต่อสิ่งนั้น การประเมินในขั้นนี้เป็นการประเมินพฤติกรรมแสดงออกโดยปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ ยกย่อง ชมเชย สนับสนุน ช่วยเหลือ หรือ ทำกิจกรรมที่ตรงกับความเชื่อของตน ปฏิเสธที่จะทำในสิ่งที่ขัดแย้งกับตน

ขั้นที่ 4 การสร้างคุณค่า (organization) เป็นการสร้างแนวคิด จัดระบบของค่านิยมที่เกิดขึ้นโดยมีการเปรียบเทียบคุณค่า การหาความสัมพันธ์ของคุณค่าและการสังเคราะห์คุณค่าขึ้น การประเมินขั้นนี้เป็นการประเมินพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม การอภิปรายเปรียบเทียบจนเกิดอุดมการณ์ในความคิดของตน

ขั้นที่ 5 การสร้างลักษณะนิสัย (characterization by value) เป็นการนำค่านิยมที่ยึดถือ (ในขั้นที่ 4) มาปฏิบัติจนเป็นนิสัยประจำตัว การประเมินขั้นนี้เป็นการประเมินพฤติกรรมที่มีแนวโน้มจะปฏิบัติเช่นนั้นเสมอในสถานการณ์เดียวกัน

การสร้างลักษณะนิสัยเป็นขั้นที่ซับซ้อนมากที่สุด บุคคลจะพัฒนาไปถึงขั้นนี้ได้ยากกว่าขั้นอื่นๆ และเมื่อบุคคลพัฒนาได้ถึงขั้นสุดท้ายคุณลักษณะนั้นจะเป็นนิสัยประจำตัวของบุคคลนั้น

พัฒนาการด้านเจตพิสัยทั้ง 5 ขั้นนี้อาจแบ่งได้ 2 กลุ่มใหญ่ คือ 1. กลุ่มความรู้สึก (feeling) เป็นสภาวะจิตใจที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้าหลังจากที่รับรู้ เกิดเป็นความรู้สึกสนใจ ซึ่งชอบ มีความตั้งใจที่จะทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ เช่น ความสนใจ (interest) ความพึงพอใจ (satisfaction) ความชื่นชอบ (preferences) เจตคติ (attitudes) เป็นต้น 2. กลุ่มคุณลักษณะ (characteristic) เป็นลักษณะนิสัยประจำตัวบุคคลซึ่งแสดงออกโดยปฏิบัติ เช่น คุณธรรม จริยธรรม เป็นต้น

4.2 คุณลักษณะของครู

ข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 ได้กำหนดข้อบังคับว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพจำนวน 3 ข้อ ประกอบด้วย มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ มาตรฐานการปฏิบัติงาน และมาตรฐานการปฏิบัติตน ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้ (ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 136 ตอนพิเศษ 68 ง ลงวันที่ 20 มีนาคม, 2562, น. 18-20)

1. มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ

1.1 มาตรฐานความรู้ ต้องมีความรอบรู้และเข้าใจในเรื่อง ดังต่อไปนี้

1.1.1 การเปลี่ยนแปลงบริบทของโลก สังคม และแนวคิดของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

1.1.2 จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา และจิตวิทยาให้คำปรึกษาในการวิเคราะห์และพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ

1.1.3 เนื้อหาวิชาที่สอน หลักสูตร ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้

1.1.4 การวัด ประเมินผลการเรียนรู้ และการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน

1.1.5 การใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา

1.1.6 การออกแบบและการดำเนินการเกี่ยวกับงานประกันคุณภาพการศึกษา

1.2 มาตรฐานประสบการณ์การณวิชาชีพ ผ่านการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาตามหลักสูตรปริญญาทางการศึกษาเป็นเวลาไม่น้อยกว่าหนึ่งปี และผ่านเกณฑ์การประเมินปฏิบัติ การสอนตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่คณะกรรมการคุรุสภากำหนด ดังต่อไปนี้

1.2.1 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน

1.2.2 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ

2. มาตรฐานการปฏิบัติงาน ผู้ประกอบวิชาชีพครู ต้องมีมาตรฐานการปฏิบัติงาน ดังนี้

2.1 การปฏิบัติหน้าที่ครู

2.1.1 มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียน ด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู

2.1.2 ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง

2.1.3 ส่งเสริมการเรียนรู้ เอาใจใส่ และยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล

2.1.4 สร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียนให้เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ และผู้สร้างนวัตกรรม

2.1.5 พัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง

2.2 การจัดการเรียนรู้

2.2.1 พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การจัดการเรียนรู้ สื่อ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2.2.2 บูรณาการความรู้แลศาสตร์การสอนในการวางแผนและจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญารู้คิด และมีความเป็นนวัตกร

2.2.3 ดูแล ช่วยเหลือ และพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลตามศักยภาพ สามารถรายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ

2.2.4 จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียนโดยตระหนักถึงสุขภาวะของผู้เรียน

2.2.5 วิจัย สร้างนวัตกรรม และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

2.2.6 ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพ

2.3 ความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน

2.3.1 ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์

2.3.2 สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชน เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของผู้เรียน

2.3.3 ศึกษา เข้าถึงบริบทของชุมชน และสามารถอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทางวัฒนธรรม

2.3.4 ส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น

3. มาตรฐานการปฏิบัติตน

3.1 จรรยาบรรณต่อตนเอง

3.2 จรรยาบรรณต่อวิชาชีพ

3.3 จรรยาบรรณต่อผู้รับบริการ

3.4 จรรยาบรรณต่อผู้ร่วมประกอบวิชาชีพ

3.5 จรรยาบรรณต่อสังคม

จากข้อบังคับว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพที่คุรุสภากำหนด คุณลักษณะของครูจัดอยู่ในมาตรฐานการปฏิบัติงานข้อที่ 1 ว่าด้วยการปฏิบัติหน้าที่ครู โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียน ด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู
2. ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง

3. ส่งเสริมการเรียนรู้ เอาใจใส่ และยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล
 4. สร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียนให้เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ และผู้สร้างนวัตกรรม
 5. พัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดสมรรถนะครู ไว้ดังนี้

1. สมรรถนะหลัก (Core Competency) ประกอบด้วย 5 สมรรถนะ ได้แก่ การมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงาน การบริการที่ดี การพัฒนาตนเอง การทำงานเป็นทีม และจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู

2. สมรรถนะประจำสายงาน (Functional Competency) ประกอบด้วย 6 สมรรถนะ ได้แก่ การบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาผู้เรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน ภาวะผู้นำครู และการสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้

สำหรับคุณลักษณะด้านคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครูจัดอยู่ในสมรรถนะหลัก สมรรถนะที่ 5 จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู (Teacher's Ethics and Integrity) โดยมีรายละเอียดดังนี้

สมรรถนะที่ 5 จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู (Teacher's Ethics and Integrity) หมายถึง การประพฤติปฏิบัติตนถูกต้องตามหลักคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครู เป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียน และสังคม เพื่อสร้างความศรัทธาในวิชาชีพครู ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ดังนี้

1. ความรักและศรัทธาในวิชาชีพ

1.1 สนับสนุนและเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาจรรยาบรรณวิชาชีพ

1.2 เสียสละ อุทิศตนเพื่อประโยชน์ต่อวิชาชีพ และเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กร

วิชาชีพ

- 1.3 ยกย่อง ชื่นชมบุคคลที่ประสบความสำเร็จในวิชาชีพ
- 1.4 ยึดมั่นในอุดมการณ์ของวิชาชีพ ปกป้องเกียรติและศักดิ์ศรีของวิชาชีพ
2. ความมีวินัย และความรับผิดชอบในวิชาชีพ
- 2.1 ซื่อสัตย์ต่อตนเอง ตรงต่อเวลา วางแผนการใช้จ่าย และใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด
- 2.2 ปฏิบัติตนตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ และวัฒนธรรมที่ดีขององค์กร
- 2.3 ปฏิบัติตนตามบทบาทหน้าที่ และมุ่งมั่นพัฒนาการประกอบวิชาชีพให้ก้าวหน้า
- 2.4 ยอมรับผลอันเกิดจากการปฏิบัติหน้าที่ของตนเอง และหาแนวทางแก้ไขปัญหา อุปสรรค
3. การดำรงชีวิตอย่างเหมาะสม
- 3.1 ปฏิบัติตน/ดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้เหมาะสมกับสถานะของตน
- 3.2 รักษาสิทธิประโยชน์ของตนเอง และไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น
- 3.3 เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ช่วยเหลือ และไม่เบียดเบียนผู้อื่น
4. การประพฤติปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี
- 4.1 ปฏิบัติตนได้เหมาะสมกับบทบาทหน้าที่และสถานการณ์
- 4.2 มีความเป็นกัลยาณมิตรต่อผู้เรียน เพื่อนร่วมงาน และผู้รับบริการ
- 4.3 ปฏิบัติตนตามหลักการครองตน ครองคน ครองงาน เพื่อให้การปฏิบัติงานบรรลุผลสำเร็จ
- 4.4 เป็นแบบอย่างที่ดีในการส่งเสริมผู้อื่นให้ปฏิบัติตนตามหลักจริยธรรมจรรยาบรรณวิชาชีพครู และพัฒนาจนเป็นที่ยอมรับ
- ดังนั้นจากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสรุปคุณลักษณะของครูได้ดังนี้
1. การปฏิบัติหน้าที่ครู โดยมีรายละเอียดดังนี้
- 1.1 มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียน ด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู
- 1.2 ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง
- 1.3 ส่งเสริมการเรียนรู้ เอาใจใส่ และยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล
- 1.4 สร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียนให้เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ และผู้สร้างนวัตกรรม

- 1.5 พัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันท่วงที และทันต่อการเปลี่ยนแปลง
2. ความรักและศรัทธาในวิชาชีพ
 - 2.1 สนับสนุนและเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาจรรยาบรรณวิชาชีพ
 - 2.2 เสียสละ อุทิศตนเพื่อประโยชน์ต่อวิชาชีพ และเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรวิชาชีพ
 - 2.3 ยกย่อง ชื่นชมบุคคลที่ประสบความสำเร็จในวิชาชีพ
 - 2.4 ยึดมั่นในอุดมการณ์ของวิชาชีพ ปกป้องเกียรติและศักดิ์ศรีของวิชาชีพ
3. ความมีวินัย และความรับผิดชอบในวิชาชีพ
 - 3.1 ซื่อสัตย์ต่อตนเอง ตรงต่อเวลา วางแผนการใช้จ่าย และใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด
 - 3.2 ปฏิบัติตนตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ และวัฒนธรรมที่ดีขององค์กร
 - 3.3 ปฏิบัติตนตามบทบาทหน้าที่ และมุ่งมั่นพัฒนาการประกอบวิชาชีพให้ก้าวหน้า
 - 3.4 ยอมรับผลอันเกิดจากการปฏิบัติหน้าที่ของตนเอง และหาแนวทางแก้ไขปัญหา อุปสรรค
4. การดำรงชีวิตอย่างเหมาะสม
 - 4.1 ปฏิบัติตน/ดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้เหมาะสมกับสถานะของตน
 - 4.2 รักษาสิทธิประโยชน์ของตนเอง และไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น
 - 4.3 เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ช่วยเหลือ และไม่เบียดเบียนผู้อื่น
5. การประพฤติปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี
 - 5.1 ปฏิบัติตนได้เหมาะสมกับบทบาทหน้าที่และสถานการณ์
 - 5.2 มีความเป็นกัลยาณมิตรต่อผู้เรียน เพื่อนร่วมงาน และผู้รับบริการ
 - 5.3 ปฏิบัติตนตามหลักการครองตน ครองคน ครองงาน เพื่อให้การปฏิบัติงานบรรลุผลสำเร็จ
 - 5.4 เป็นแบบอย่างที่ดีในการส่งเสริมผู้อื่นให้ปฏิบัติตนตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพครู และพัฒนาจนเป็นที่ยอมรับ

4.3 เครื่องมือวัดคุณลักษณะ

คุณลักษณะด้านเจตพิสัยมีหลายประเภท เช่น ความสนใจ ความพึงพอใจ เจตคติ คุณธรรมจริยธรรม ดังนั้นเครื่องมือวัดและประเมินคุณลักษณะจึงมีหลายประเภท จำแนกได้ดังนี้ (วรรณดี แสงประทีปทอง, 2555, น. 7 - 8)

4.3.1 จำแนกตามผู้วัด แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1) เครื่องมือที่ใช้ประเมินตนเอง เป็นเครื่องมือวัดคุณลักษณะที่ให้ผู้ถูกประเมินเป็นผู้ตอบหรือรายงานตนเอง เช่น แบบสอบถาม แบบบันทึกตนเอง (อนุทิน) มาตรวัดเจตคติ แบบวัดความพึงพอใจ เป็นต้น

2) เครื่องมือที่ให้ผู้อื่นประเมิน เป็นเครื่องมือที่ให้ผู้เกี่ยวข้องกับผู้ถูกประเมินเป็นผู้ตอบ เช่น แบบสังเกตพฤติกรรม แบบประเมินนิสัยในการทำงาน แบบประเมินการทำงานกลุ่ม เป็นต้น

4.3.2 จำแนกตามวิธีการวัด แบ่งเป็น 4 ประเภท คือ

1) แบบสังเกต เป็นเครื่องมือที่ใช้บันทึกผลการสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกของผู้ถูกประเมิน แบบสังเกตเป็นเครื่องมือที่เหมาะสมที่จะใช้วัดคุณลักษณะที่พึงประสงค์หรือคุณลักษณะที่แสดงออกทางกาย เช่น วินัย ชื่อสัตย์สุจริต เป็นต้น

2) แบบสัมภาษณ์ เป็นเครื่องมือที่ใช้บันทึกคำตอบจากสอบถามความรู้สึกหรือพฤติกรรมของผู้ถูกประเมินจากตัวผู้ถูกประเมินโดยตรง หรือจากผู้เกี่ยวข้องกับผู้ถูกประเมิน เช่น ความสนใจ ความร่วมมือในการทำงาน เป็นต้น

3) แบบวัดสถานการณ์ เป็นเครื่องมือที่นำสถานการณ์หรือเรื่องราวที่เป็นปัญหาเชิงคุณธรรมจริยธรรมมาเป็นสิ่งเร้า กระตุ้นให้ผู้ตอบแสดงความรู้สึกออกมา เครื่องมือประเภทนี้ใช้วัดแนวโน้มของพฤติกรรมทางคุณธรรม จริยธรรม การสร้างแบบวัดสถานการณ์ควรมีแนวคิดหรือทฤษฎีรองรับในการสร้างคำถาม คำตอบ รวมทั้งการแปลความหมายของคะแนนที่ได้ เช่น ทฤษฎีของโคลเบอร์ก

4) มาตรวัด เป็นเครื่องมือที่นิยมใช้วัดเจตคติ ความพึงพอใจ ความสนใจ เป็นต้น ลักษณะของเครื่องมือประกอบด้วยคำถามและคำตอบ โดยคำตอบมีลักษณะเป็นมาตรฐานค่า การสร้างมาตรวัดมีหลายลักษณะ เช่น มาตรวัดตามวิธีของลิเคิร์ต มาตรวัดตามวิธีของออสกูด มาตรวัดตามวิธีของเธอร์สโตน เป็นต้น

เครื่องมือวัดคุณลักษณะด้านเจตพิสัยจำแนกได้หลายประเภทตามความหลากหลายของคุณลักษณะ การวัดคุณลักษณะที่แสดงออกทางพฤติกรรมสามารถใช้แบบสังเกตวัดได้อย่างเหมาะสม ส่วนคุณลักษณะที่แสดงออกทางวาจาอาจใช้มาตรวัดหรือใช้แบบสัมภาษณ์ และ

สำหรับคุณลักษณะที่เป็นความรู้สึกที่ไม่ได้แสดงออกอาจใช้แบบวัดสถานการณ์หรือมาตรวัดกระตุ้นให้ผู้ถูกประเมินแสดงความรู้สึกออกมา

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้วิธีการวัดคุณลักษณะโดยการใช้มาตรวัด เพราะเป็นเครื่องมือที่สร้างขึ้นโดยอาศัยระเบียบวิธีวิจัยที่มีการศึกษาวิจัยมาแล้ว และเป็นที่ยอมรับมีข้อดีคือ สามารถใช้กับคนจำนวนมากได้ในเวลาเดียวกัน ประหยัดงบประมาณ และผู้ตอบสามารถตอบได้โดยอิสระ

4.4 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพมาตรวัดคุณลักษณะ

มาตรวัด เป็นเครื่องมือที่สร้างขึ้นโดยอาศัยระเบียบวิธีที่มีการศึกษาวิจัยกันมาแล้ว มาตรวัดที่นิยมใช้ในปัจจุบัน ได้แก่ มาตรวัดตามวิธีของเทอร์สโตน มาตรวัดตามวิธีของลิเคิร์ท มาตรวัดตามวิธีของกัตต์แมน และมาตรวัดตามวิธีของออสกูด (วรรณดี แสงประทีปทอง, 2554, น. 25)

4.4.1 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพมาตรวัดตามวิธีของเทอร์สโตน

- 1) กำหนดเป้าหมายคุณลักษณะ เป้าหมายคุณลักษณะที่จะศึกษาคืออะไร มีลักษณะโครงสร้างที่จะวัดในแง่มุมใดบ้างอย่างกว้าง ๆ
- 2) รวบรวมข้อความขึ้นต้น เมื่อเลือกเป้าหมายของคุณลักษณะที่ต้องการได้แล้วจึงเก็บข้อมูลขึ้นแรกโดยการให้กลุ่มคนที่แตกต่างกันอย่างกว้างขวางเขียนหรืออภิปรายว่าเรามีความคิดเห็นอย่างไรต่อเป้าหมายของคุณลักษณะนั้น หรืออาจรวบรวมความคิดเห็นจากนักวิชาการ วารสาร หนังสือพิมพ์ก็ได้
- 3) ตรวจสอบข้อความและเขียนข้อความใหม่ เมื่อได้ข้อความมากพอโดยมีข้อความทั้งทางบวก ทางลบ และกลาง ๆ ครอบคลุมช่วงของมาตรวัดแล้วก็ตรวจสอบข้อความและเขียนข้อความใหม่ให้ได้ข้อความที่รัดกุมและมีใจความที่ชัดเจน แล้วพิมพ์ข้อความลงบัตรบัตรละ 1 ข้อความ เพื่อนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตัดสิน
- 4) หาค่าประจำข้อของข้อความ การกำหนดน้ำหนักให้ข้อความว่าข้อความนั้นควรอยู่ในตำแหน่งใดของมาตรวัด ทำโดยให้ผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องนั้นเป็นผู้ตัดสิน
- 5) คัดเลือกข้อความ พิจารณาจากความชัดเจนของข้อความโดยใช้เกณฑ์ที่ว่าข้อความใดที่ผู้ตัดสินเห็นตรงกันย่อมเป็นข้อความที่มีความชัดเจน แต่ถ้าข้อความใดผู้ตัดสินเห็นไม่ตรงกันมากเกินไปข้อความนั้นมีความคลุมเครือมาก วิธีการตรวจสอบใช้การคำนวณค่าส่วนเบี่ยงเบน ควอไทล์ (Q) ข้อความที่มีค่า Q สูงจะถูกคัดทิ้งไป

6) จัดพิมพ์มาตรฐานวัด เมื่อคัดเลือกรายชื่อความได้ตามจำนวนที่ต้องการแล้ว นำมาจัดพิมพ์เป็นมาตรฐานวัด

7) การตรวจสอบคุณภาพมาตรฐานวัด

(1) การตรวจสอบคุณภาพรายข้อ เป็นการตรวจสอบความเหมาะสมของข้อความในขั้นตอนการหาค่าประจำข้อของข้อความและการคัดเลือกข้อความ โดยคัดเลือกข้อความที่มีค่า Q ต่ำซึ่งแสดงว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน

(2) การตรวจสอบคุณภาพมาตรฐานวัดทั้งฉบับ

ก. การตรวจสอบความตรงของมาตรฐานวัด สามารถตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง โดยใช้เทคนิคกลุ่มรู้งัด หรือกลุ่มที่ทราบลักษณะอยู่แล้ว ถ้าผลการทดสอบมีนัยสำคัญ แสดงว่ามาตรฐานวัดมีความตรงเชิงโครงสร้าง

ข. การตรวจสอบความเที่ยงของมาตรฐานวัด สามารถตรวจสอบโดยใช้วิธีการสอบซ้ำกับกลุ่มเป้าหมายกลุ่มเดียวกัน 2 ครั้ง ในช่วงเวลาที่ห่างกันประมาณ 1 – 2 สัปดาห์ แล้วนำผลการตอบมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าสูงแสดงว่าแบบวัดมีความเที่ยงสูง

4.4.2 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพมาตรฐานวัดตามวิธีของลิเคิร์ต

1) กำหนดเป้าหมายคุณลักษณะ กำหนดว่าเป้าหมายคุณลักษณะคืออะไร มีโครงสร้างลักษณะใด

2) รวบรวมข้อความ เมื่อเลือกเป้าหมายของคุณลักษณะที่ต้องการได้แล้ว ก็เขียนหรือรวบรวมข้อความจำนวนมาก ซึ่งมุ่งวัดคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อเป้าหมาย แต่ละข้อความต้องมีลักษณะที่ว่าคุณลักษณะต่างกันจะตอบต่างกัน ข้อความที่ต้องหลีกเลี่ยงได้แก่ ข้อความที่เป็นข้อเท็จจริงหรือข้อความที่กำกวม ทำการคัดแยกข้อความออกเป็น 2 ประเภท คือ ข้อความที่มีลักษณะไปทางบวกและข้อความที่มีลักษณะไปทางลบ ข้อความใดที่ไม่สามารถตัดสินใจได้ว่าจะไปทางใด หรือดูเหมือนว่าจะไปกลาง ๆ จะถูกคัดออก การสร้างข้อความนั้นควรให้มีลักษณะที่เป็นบวกและลบพอ ๆ กัน จำนวนไม่น้อยกว่า 20 ข้อความ

3) นำข้อความไปทดลองใช้ เมื่อได้ตรวจสอบข้อความและคิดว่าชัดเจนรัดกุมดีแล้ว ก็นำข้อความไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อดูว่าข้อความใดที่ยังคลุมเครือไม่ชัดเจนเพื่อแก้ไขก่อนนำไปบรรจุในมาตรฐานวัด จำนวนผู้ตอบควรเป็น 10 เท่าของจำนวนข้อ

4) กำหนดน้ำหนักในการตอบแต่ละตัวเลือก มีวิธีการ 3 วิธี คือ

(1) วิธีค่าเบี่ยงเบนซิกมา วิธีการนี้จะคิดค่าน้ำหนักของทุก ๆ ข้อความ ซึ่งเป็นเหตุให้วิธีการลิเคิร์ตได้ชื่อว่าวิธีการวัดรวม

(2) วิธีคะแนนมาตรฐาน วิธีการนี้จะกำหนดน้ำหนักให้ตัวเลือกแต่ละข้อความแล้วหาค่าความถี่ของแต่ละตัวเลือก เพื่อหาคะแนนมาตรฐานเพื่อใช้เป็นค่าน้ำหนักของตัวเลือก

(3) วิธีกำหนดน้ำหนักตามใจ เป็นการกำหนดน้ำหนักตัวเลือกเป็น 5, 4, 3, 2, 1 สำหรับข้อความที่มีลักษณะเป็นบวก แต่ถ้าข้อความมีลักษณะเป็นลบก็ให้คะแนนกลับกันเป็น 1, 2, 3, 4, 5

จากการศึกษาพบว่า การกำหนดน้ำหนักตามวิธีการที่ (3) มีความสะดวกกว่าวิธีอื่น

5) คัดเลือกข้อความ การวิเคราะห์ข้อคำถามทำได้ 2 แบบ คือ

(1) การหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม คือ บุคคลยังมีเจตคติไปในทางดีต่อสิ่งใดจะมีแนวโน้มมากขึ้นที่เขาจะตอบเห็นด้วยกับข้อความที่แสดงเจตคติไปในทางที่ดี และมีแนวโน้มน้อยลงที่จะตอบเห็นด้วยกับข้อความที่แสดงเจตคติไปในทางที่ไม่ดี ถ้าค่าสหสัมพันธ์เป็นบวกแสดงถึงความสอดคล้องดังกล่าว ถ้าสหสัมพันธ์เป็นลบแสดงว่ามีความคลาดเคลื่อนในการกำหนดทิศทางของน้ำหนักคะแนน ถ้าค่าสหสัมพันธ์ต่ำมาก หรือเป็นศูนย์แสดงว่าข้อความนั้นไม่ได้วัดสิ่งที่ข้อความอื่นในมาตรวัดนั้นวัด ซึ่งเรียกว่าข้อความนั้นไม่มีอำนาจจำแนก ข้อความดังกล่าวจะถูกตัดออกไป

(2) การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ วิธีการนี้ต้องแบ่งตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้คะแนนรวมมากและกลุ่มที่ได้คะแนนรวมน้อย โดยแต่ละกลุ่มนำมาวิเคราะห์เพียงร้อยละ 25 แล้วนำค่าเฉลี่ยของคะแนนสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกัน (โดยการทดสอบค่าที) ถ้ามีความแตกต่างก็แสดงว่าข้อความนั้นมีอำนาจจำแนก สามารถนำไปบรรจุในมาตรวัดเจตคติได้

โดยปกติมาตรวัดตามวิธีของลิเคิร์ท จะประกอบด้วยข้อความจำนวน 20 – 25 ข้อ โดยเป็นข้อที่มีอำนาจจำแนกสูงสุด

6) จัดพิมพ์มาตรวัด เมื่อคัดเลือกข้อความได้ตามจำนวนที่ต้องการแล้วนำมาจัดพิมพ์เป็นแบบวัดเจตคติ

7) การตรวจสอบคุณภาพมาตรวัด

(1) การตรวจสอบคุณภาพรายข้อ ทำได้ 2 วิธีคือ วิธีหาสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม และวิธีเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างผลการตอบของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำด้วยการทดสอบค่าที ถ้าผลการทดสอบมีนัยสำคัญแสดงว่าข้อความมีอำนาจจำแนกสามารถนำไปใช้ได้

(2) การตรวจสอบคุณภาพแบบวัดทั้งหมด

1. การตรวจสอบความตรงของมาตรวัด ตรวจสอบได้ดังนี้

1.1 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาข้อความแล้วนำผลการพิจารณาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ถ้าดัชนีความสอดคล้องของข้อความแต่ละข้อมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 1 แสดงว่ามาตรวัดมีความตรงเชิงเนื้อหา

1.2 ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง โดยนำมาตรวัดไปทดลองใช้กับกลุ่มที่ทราบลักษณะอยู่แล้ว ถ้าผลการทดสอบมีนัยสำคัญแสดงว่ามาตรวัดมีความตรงเชิงโครงสร้าง

2. การตรวจสอบความเที่ยงของแบบวัด ตรวจสอบได้ดังนี้

2.1 ตรวจสอบความเที่ยงด้วยวิธีสอบซ้ำ โดยนำมาตรวัดไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย 2 ครั้งในระยะห่างกันประมาณ 1-2 สัปดาห์แล้ว นำผลการตอบมาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ถ้าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าสูง (ประมาณ .70 ขึ้นไป) แสดงว่ามาตรวัดมีความเที่ยงสามารถนำไปใช้วัดได้

2.2 ตรวจสอบความเที่ยงด้วยวิธีของครอนบาค โดยนำมาตรวัดไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย 1 ครั้งแล้วนำผลการตอบมาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ถ้าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าสูงแสดงว่ามาตรวัดมีความเที่ยงสามารถนำไปใช้วัดได้

4.4.3 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพมาตรวัดตามวิธีของออสกูด

1) กำหนดเป้าหมายคุณลักษณะ กำหนดว่าจะวัดคุณลักษณะต่อเป้าหมายใด
2) เลือก concept หมายถึงตัวแปรที่เป็นสิ่งเร้าที่จะให้บุคคลจัดอันดับคุณภาพ

3) รวบรวมคำคุณศัพท์ที่ใช้อธิบาย concept ขั้นตอนนี้เป็นการจัดหาคำคุณศัพท์คู่ที่เหมาะสมมาอธิบาย concept มักอธิบายได้ 3 องค์ประกอบใหญ่ ๆ ได้แก่

(1) องค์ประกอบด้านการประมาณค่า เป็นองค์ประกอบที่แสดงออกทางด้านคุณค่า

(2) องค์ประกอบด้านศักยภาพ เป็นองค์ประกอบที่แสดงออกถึงกำลังอำนาจ

(3) องค์ประกอบด้านกิจกรรม เป็นองค์ประกอบที่แสดงลักษณะของกิริยาอาการ

4) กำหนดช่วงบนมาตรฐานวัดและกำหนดค่าคะแนน การกำหนดช่วงบนมาตรฐานวัดอาจกำหนดเป็น 5 7 หรือ 9 ช่วงก็ได้ concept มีจำนวนช่วงเท่ากันเพื่อประโยชน์ในการแปลความหมายได้ง่าย

5) จัดพิมพ์มาตรฐานวัด สิ่งที่สำคัญจะต้องมีคำชี้แจงวิธีการตอบความหมายของการตอบในแต่ละข้อ แต่ละเรื่อง และควรมีตัวอย่างการตอบให้ด้วย

6) การตรวจสอบคุณภาพของมาตรฐานวัด

1. การตรวจสอบคุณภาพรายข้อ เป็นการตรวจสอบอำนาจจำแนกของข้อความแต่ละข้อความ ใช้วิธีเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ ด้วยการทดสอบค่าที่ เช่นเดียวกับวิธีของลิเคิร์ท

2. การตรวจสอบคุณภาพมาตรฐานวัดทั้งฉบับ

2.1 การตรวจสอบความตรง ใช้วิธีให้ผู้เชี่ยวชาญตัดสิน หรือทดลองใช้กับกลุ่มที่ทราบลักษณะอยู่แล้ว

2.2 การตรวจสอบความเที่ยง ใช้วิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

จากวิธีการสร้างมาตรฐานวัดแบบต่าง ๆ ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีของลิเคิร์ท โดยให้น้ำหนักคะแนนเป็นเลขจำนวนเต็ม กำหนดคำตอบให้เลือก 5 ระดับ กำหนดน้ำหนักคะแนนเป็น 5, 4, 3, 2 และ 1 สำหรับข้อความทางบวก ส่วนข้อความทางลบกำหนดน้ำหนัก 1, 2, 3, 4 และ 5 ตรวจสอบคุณภาพของมาตรฐานวัดโดยหาค่าความตรง ความเที่ยง และอำนาจจำแนก

ตอนที่ 5 การวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21

5.1 ความหมายของทักษะในศตวรรษที่ 21

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของทักษะในศตวรรษที่ 21 ไว้ดังนี้

James and James (2004 อ้างถึงใน Mitchell , 2010, p. 44) ให้ความหมายทักษะในศตวรรษที่ 21 คือ ความสามารถหรือพรสวรรค์ที่บุคคลสามารถนำไปใช้ในที่ทำงาน เช่น ทักษะการทำงานเป็นทีม (team skills) ทักษะการสื่อสาร (communication skills) ทักษะความเป็นผู้นำ (leadership skills) ทักษะการบริการลูกค้า (customer service skills) และทักษะการแก้ปัญหา (problem solving skills)

Perreault (2004 อ้างถึงใน Mitchell, 2010, p. 44) ให้ความหมายทักษะในศตวรรษที่ 21 คือ คุณลักษณะต่างๆที่มีอยู่ในแต่ละบุคคลที่ทำให้แตกต่างจากบุคคลอื่น โดยอาจจะมีทักษะและประสบการณ์ที่คล้ายกัน

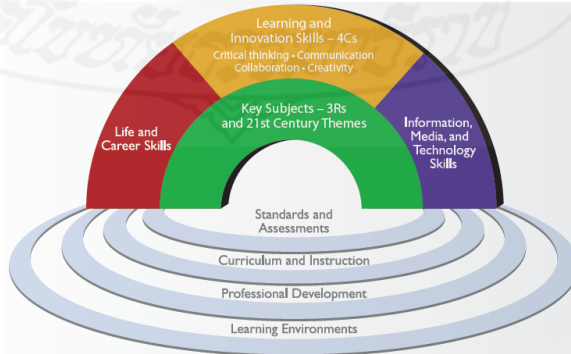
พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ร่วมสมัยฉบับราชบัณฑิตยสภา (2558, น. 513) ให้ความหมายทักษะในศตวรรษที่ 21 คือ กลุ่มความรู้ ทักษะ และนิสัยการทำงาน ที่เชื่อว่ามี ความสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ตลอดชีวิต

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ทักษะในศตวรรษที่ 21 คือ ความรู้ความสามารถหรือคุณลักษณะที่จำเป็นต้องมีในตัวของผู้เรียน เพื่อให้สามารถประสบความสำเร็จในการเรียนรู้และการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21

5.2 การศึกษาในศตวรรษที่ 21

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 ต้องยึดผลลัพธ์ทั้งในแง่ของความรู้ในวิชาแกนและทักษะแห่งศตวรรษใหม่ ซึ่งเป็นผลลัพธ์ที่โรงเรียน สถานที่ทำงาน และชุมชนต่างเห็นคุณค่า นับเป็นความล้มเหลวระดับชาติที่นักเรียนส่วนใหญ่ที่จบชั้นมัธยมศึกษาขาดความสามารถหลักที่ นายจ้างและครูระดับอุดมศึกษาเห็นว่าจำเป็นอย่างยิ่งในโลกของการทำงานและการศึกษาขั้นสูง การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 คือเครื่องมือที่ใช้เพื่อป้อนบันไดทางเศรษฐกิจ (Key, 2010, p. 40)

ภาคีเพื่อทักษะในศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Learning) ได้พัฒนาวิสัยทัศน์การเรียนรู้เป็นกรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยผสมผสานองค์ความรู้ ทักษะเฉพาะด้าน ความชำนาญการและความรู้เท่าทันด้านต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อให้ประสบความสำเร็จทั้งในด้านการทำงานและการดำเนินชีวิต กรอบแนวคิดดังกล่าวเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาทักษะในอนาคตใหม่สำหรับประเทศไทย



ภาพที่ 2.2 กรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยภาคีเพื่อทักษะในศตวรรษที่ 21

(Partnership for 21st Century Learning, 2007, p. 1)

กรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยภาคีเพื่อทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้กำหนดวิสัยทัศน์สำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยนำเสนอความคิดองค์รวมอย่างเป็นระบบเพื่อใช้ปรับแนวคิดและฟื้นฟูการศึกษาขึ้นมาใหม่ โดยนำองค์ประกอบทั้งหมดมารวมกัน ทั้งผลการเรียนรู้ของนักเรียนและระบบสนับสนุนการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ให้กลายเป็นกรอบความคิดรวม ซึ่งจุดเริ่มต้นที่แท้จริงสำหรับกรอบความคิดนี้คือผลลัพธ์สุดท้าย นั่นคือ สิ่งที่นักเรียนควรได้รับ (ในแง่ของความเชี่ยวชาญในวิชาแกน , แนวคิดสำคัญในศตวรรษที่ 21 , และทักษะในศตวรรษที่ 21) หลังจากจบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาเพื่อก้าวสู่การศึกษาระดับสูง , การทำงาน และการดำรงชีวิตอย่างอิสระ เหตุผลที่มีระบบสนับสนุนการศึกษา (มาตรฐานและการประเมินผล) , หลักสูตรและการสอน , การพัฒนาทางวิชาชีพ และสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ ก็เพื่อบรรลุผลลัพธ์ที่สำคัญและจำเป็นต่อนักเรียนอย่างแท้จริง (Key, 2010, p. 32) ดังนั้นองค์ประกอบของกรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยภาคีเพื่อทักษะในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน (Student Outcomes) ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ 1) วิชาแกน (Core Subjects) 2) แนวคิดสำคัญในศตวรรษที่ 21 (21st Century Themes) 3) ทักษะในศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) และส่วนที่ 2 ระบบสนับสนุนการจัดการศึกษา (Support Systems) ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบคือ 1) มาตรฐานและการประเมิน (Standards and Assessments) 2) หลักสูตรและการสอน (Curriculum and Instruction) 3) การพัฒนาทางวิชาชีพ (Professional Development) 4) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (Learning Environments) (Partnership for 21st Century Learning, 2015, p. 2-9)

5.3 ทักษะในศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) เป็นทักษะที่นักเรียนทุกคนจำเป็นต้องมีเพื่อให้ประสบความสำเร็จในโลกยุคปัจจุบันที่มีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว ประกอบด้วย

5.3.1 ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) เป็นทักษะที่จำเป็นในการเตรียมนักเรียนให้พร้อมสำหรับการทำงานและการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีทักษะที่จำเป็น ดังนี้

- 1) ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation)
- 2) การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving)

- 3) การสื่อสารและการร่วมมือทำงาน (Communication and Collaboration)

5.3.2 ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media and Technology Skills) ในศตวรรษที่ 21 เป็นยุคที่ชีวิตของทุกคนจะขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีและสื่อต่างๆ

ที่หลากหลาย สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย และเครื่องมือทางเทคโนโลยีต่าง ๆ มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้นการที่ประชาชนจะมีประสิทธิภาพในยุคศตวรรษที่ 21 จะต้องมีทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ซึ่งมีทักษะที่จำเป็น ดังนี้

- 1) การรู้พื้นฐานด้านสารสนเทศ (Information Literacy)
- 2) การรู้เท่าทันสื่อ (Media Literacy)
- 3) การรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT

(Information , Communicatuons and Technology) Literacy)

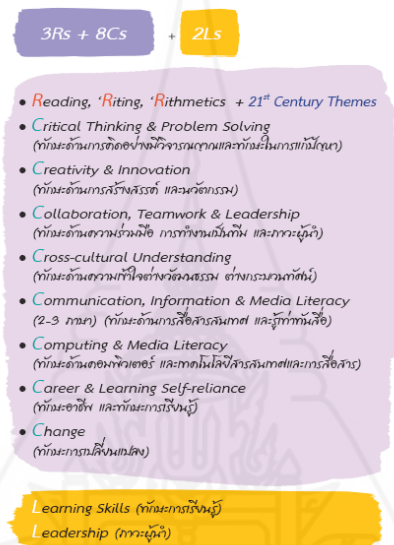
5.3.3 ทักษะชีวิตและการทำงาน (Life and Career Skills) การดำรงชีวิตและการทำงานในปัจจุบันนี้มีความต้องการมากกว่าการมีทักษะการคิดและความรู้ความสามารถแบบเดิม เนื่องจากเป็นยุคของข้อมูลข่าวสารและการแข่งขัน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะชีวิตและการทำงาน ซึ่งมีทักษะที่จำเป็น ดังนี้

- 1) ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว (Flexibility and Adaptability)
- 2) ความคิดริเริ่มและการชี้นำตนเอง (Initiative and Self – Direction)
- 3) ทักษะทางสังคมและการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม (Social and Cross – Cultural Skills)
- 4) การเพิ่มผลผลิตและการรับผิดชอบ (Productivity and Accountability)
- 5) ความเป็นผู้นำและความรับผิดชอบ (Leadership and Responsibility)

กรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยภาคีเพื่อทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้ใช้เป็นแนวทางในการกำหนดทักษะที่จำเป็นสำหรับคนไทยในศตวรรษที่ 21 คือ 3Rs + 8Cs โดย 3Rs คือ Reading (W) Riting และ (A) Rithmetics นั่นคือการอ่านออก เขียนได้ คิดเลขเป็น ซึ่งการอ่านออกนั้นจะต้องรวมถึงการมีนิสัยรักการอ่าน อ่านแล้วเกิดสุนทรียะ เกิดความสุข จบใจความได้ และมีทักษะในการอ่านหลาย ๆ แบบ ส่วนเขียนได้นั้นต้องเขียนสื่อความได้ ย่อความเป็น รู้วิธีเขียนหลาย ๆ แบบตามวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน สำหรับคิดเลขเป็นนั้นจะต้องเรียนให้ได้ทักษะการคิดแบบนามธรรม (abstract thinking) (วิจารณ์ พานิช, 2556, น. 17)

8Cs เป็นกลุ่มทักษะที่สำคัญที่แจกแจงมาจากทักษะ 3 กลุ่ม คือ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและการทำงาน โดยแต่ละ C นั้นเป็นทักษะเชิงซ้อนและสัมพันธ์หรือซ้อนทับกับ C ตัวอื่นด้วย ดังนั้นอาจจะแจกแจงใหม่เป็น 5Cs หรือ 4Cs ก็ได้ สำหรับ 8Cs ตามแนวคิดของวิจารณ์ พานิช มีดังนี้ 1. Critical Thinking and Problem Solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา)

2. Creativity and Innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม) 3. Collaboration Teamwork and Leadership (ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ) 4. Cross-cultural Understanding (ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์) 5. Communication, Information and Media Literacy (ทักษะด้านการสื่อสาร และรู้เท่าทันสื่อ) 6. Computing and Media Literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร) 7. Career and Learning Self-reliance (ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้) 8. Change (ทักษะการเปลี่ยนแปลง) สรุปดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 ทักษะในศตวรรษที่ 21 ของวิจารณ์ พานิช (2556, น. 16)

ปรับปรุงจากภาคีเพื่อทักษะในศตวรรษที่ 21

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560, น. ๑) ได้กำหนดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ไว้ดังนี้

3Rs ประกอบด้วย Reading (การอ่านออก) Writing (การเขียนได้) และ Arithmetics (การคิดเลขเป็น)

8Cs ประกอบด้วย 1. Critical Thinking and Problem Solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา) 2. Creativity and Innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม) 3. Cross-cultural Understanding (ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์) 4. Collaboration Teamwork and Leadership (ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ) 5. Communications, Information and Media Literacy (ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ) 6. Computing and ICT Literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร) 7. Career and Learning Skills

(ทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้) 8. Compassion (ความมีเมตตา กรุณา วินัย คุณธรรม จริยธรรม)

สำหรับในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้กำหนดทักษะในศตวรรษที่ 21 ตามแบบของ แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579

ทักษะในศตวรรษที่ 21 ถือว่าเป็นทักษะที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งสำหรับโลก ยุคปัจจุบัน และเป็นทักษะที่ผู้เรียนทุกคนจำเป็นต้องมีเพื่อที่จะสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมี ประสิทธิภาพ แต่การที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามวัตถุประสงค์ดังกล่าวนี้ต้องอาศัย ครูผู้สอนที่มีทักษะในการจัดการเรียนรู้ มีทักษะในการวัดและประเมินผล มีเจตคติต่อวิชาชีพครูที่ ดี มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง และสิ่งที่ยากไม่ได้คือความรู้เกี่ยวกับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ซึ่ง ครูผู้สอนจะต้องเป็นผู้ทำให้ทักษะเหล่านี้เกิดขึ้นกับตัวผู้เรียนให้ได้ ดังนั้นครูควรมีทักษะและ คุณลักษณะที่รองรับและเข้าถึงเพื่อสร้างนวัตกรรมบริหารจัดการชั้นเรียนแนวใหม่ ในอันที่จะ พัฒนาผู้เรียนที่เป็นเยาวชนในยุคใหม่ได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

5.4 แนวคิดการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21

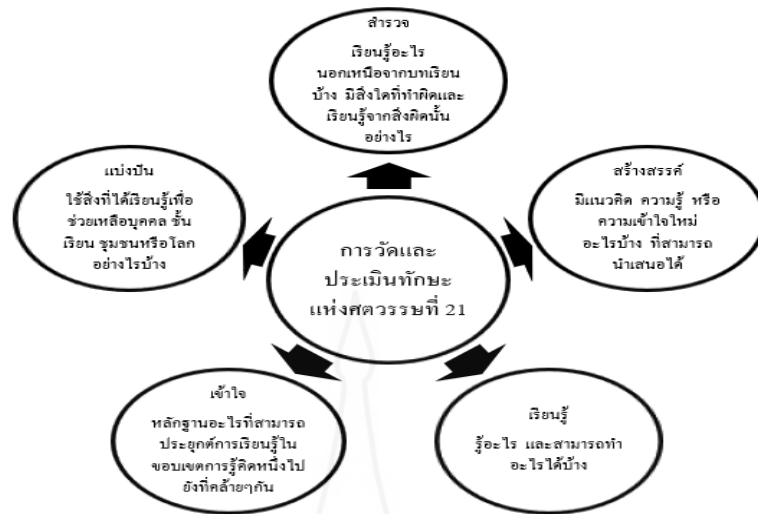
มีนักการศึกษาได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ไว้ ดังนี้

Reeves (2010 อ้างถึงใน ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์ (ม.ป.ป.), น. 1) ได้แสดงทรรศนะ เกี่ยวกับการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ไว้ว่า การประเมินที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีความล้าหลัง และทำลายความสำคัญของทักษะในศตวรรษที่ 21 ภายใต้เงื่อนไข 3 ประการ คือ “เงื่อนไขความ เป็นมาตรฐานเดียวกัน เงื่อนไขความลับ และเงื่อนไขผลการประเมินระดับบุคคล” ดังนั้น Reeves จึงได้เรียกร้องให้มีการปรับการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้หลุดพ้นจากเงื่อนไข ดังกล่าว ดังนี้ 1) ประเมินตามเงื่อนไขที่แปรเปลี่ยนได้ ไม่ใช่ ตามเงื่อนไขมาตรฐานเดียวกันหมด 2) ประเมินแบบเปิดเผย ไม่ใช่ เป็นความลับ 3) ประเมินเป็นทีม ไม่ใช่ รายบุคคล

ตารางที่ 2.5 เปรียบเทียบการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 20 และ 21

เงื่อนไข	การประเมินในศตวรรษที่ 20	การประเมินในศตวรรษที่ 21
ความเป็นมาตรฐานเดียวกัน	จุดประสงค์ของการประเมินคือ การเปรียบเทียบระหว่างผู้เรียน ดังนั้นผู้เรียนต้องเข้าสู่มาตรฐานของการประเมินเดียวกัน ผู้เรียนได้คะแนนจากการจดจำและทำตามกฎที่วางไว้	จุดประสงค์ของการประเมินคือ การสะท้อนโลกแห่งความเป็นจริง ดังนั้นเงื่อนไขในการประเมินจึงผันแปรได้ ผู้เรียนได้คะแนนจากความคิดสร้างสรรค์และการโต้ตอบสิ่งที่ไม่ได้คาดคิด
ความลับของการประเมิน	ความเป็นธรรม หมายถึง การที่ไม่มีผู้เรียนคนใดรู้ข้อสอบล่วงหน้า ดังนั้นยังผู้เรียนสะสมความรู้และจดจำได้มากก็จะทำข้อสอบได้มาก	ความเป็นธรรม หมายถึง การที่ผู้เรียนได้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการประเมิน ไม่เพียงแต่รู้ว่ามีความท้าทายใดบ้างในข้อสอบแต่ยังมีส่วนช่วยคิดความท้าทายเหล่านั้นด้วย
ผลการประเมินระดับบุคคล	- ความสำเร็จ หมายถึง การเอาชนะผู้เรียนคนอื่นๆ ผู้เรียนต้องทำข้อสอบเพียงลำพัง - ผู้นำ คือ คนที่เป็นเจ้านายและรู้มากที่สุด	- ความสำเร็จเป็นสิ่งสะท้อนความพยายามของบุคคลและความร่วมมือของกลุ่ม (ความพยายามของบุคคลเพียงอย่างเดียวยังไม่เพียงพอ) - ผู้นำ คือ ผู้ที่มีอิทธิพลต่อผู้อื่น เพราะมีความเข้าใจที่ลึกซึ้งและให้การสนับสนุน ไม่ใช่เพราะมีอำนาจ

นอกจากนี้ Reeves (2010 อ้างถึงใน องอาจ นัยพัฒน์, 2558, น. 43) ได้เสนอแนวคิดการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ดังนี้



ภาพที่ 2.4 กรอบแนวคิดการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ตามแนวคิดของ Reeves

Paris (2014 อ้างถึงใน องอาจ นัยพัฒน์, 2558, น. 47-48) ได้กล่าวถึงลักษณะของการวัดและประเมินผลในศตวรรษที่ 21 ดังนี้ 1) วัดประเมินตัวแปรเชิงโครงสร้างแนวใหม่และโมเดล/ตัวแบบการเรียนรู้ เช่น การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การประสานพลังความร่วมมือ และการแก้ปัญหา 2) ให้สารสนเทศเพื่อการพัฒนาเป็นประโยชน์ และเชื่อมโยงกับแหล่งการเรียนรู้มากขึ้นกว่าในอดีต 3) เป็นพลวัต และตอบสนองต่อลักษณะส่วนบุคคลของผู้เรียน 4) ช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ เช่น ด้านสายตา หู และแขน/ขา 5) เน้นใช้หลักฐานแสดงการเรียนรู้เป็นศูนย์กลางของการวัดประเมิน เช่น เป้าหมายการรายงานผล จะรายงานอะไรบ้าง โมเดลหรือตัวแบบสมรรถนะของผู้เรียน (ได้แก่ ความรู้ ความสามารถ ทักษะ และคุณลักษณะพึงประสงค์) คะแนนที่ได้จากการวัดและประเมินสะท้อนสมรรถนะอะไรของผู้เรียนบ้าง ตัวแบบหลักฐานเชิงประจักษ์อะไรบ้างที่สามารถใช้สรุปอ้างอิงได้ , ตัวแบบภาระงานคุณลักษณะสำคัญๆ ของภาระงานที่จะใช้ในการรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์มีอะไรบ้าง และภาระงานอะไรบ้างที่ควรมอบหมายให้ผู้เรียน 6) ใช้สถานการณ์เป็นฐาน เพื่อให้บริบทการวัดและประเมินผลเป็นสภาพจริงมากขึ้น โดยจัดเตรียมบริบทที่เป็นข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว สถานการณ์จำลองหรือเสมือนจริงในคอมพิวเตอร์ ใช้ข้อสอบหรือเครื่องมือ/วิธีการที่หลากหลายในสถานการณ์เดียวกัน เปิดโอกาสให้ใช้กระบวนการที่ซับซ้อน เช่น การสืบค้น การวิเคราะห์ และการสังเคราะห์สารสนเทศ รวมทั้งสะท้อนความก้าวหน้าของการเรียนรู้ในสิ่งที่ถูกประเมิน 7) เน้นวัดประเมินทักษะด้านการพูดและสนทนามากขึ้น เช่น การใช้คำอธิบายเหตุการณ์สำหรับครูและผู้เรียน ความชัดเจนและความคล่องแคล่วในการพูดของครูภาษาต่างประเทศ และการ

สนทนาของบุคคลจริงๆ หรือบุคคลจำลอง 8) ตรวจสอบให้คะแนนและรายงานผลคะแนนอัตโนมัติด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับคำตอบที่มีรูปแบบซับซ้อน และการสนทนากับตัวตนจำลอง เช่น e-rater ตรวจสอบข้อสอบความเรียงและแบบเติมคำ SpeechRater ตรวจสอบการพูดอย่างเป็นธรรมชาติ และ m-rater ตรวจสอบการใช้สัญลักษณ์ รูป และแผนภาพทางคณิตศาสตร์

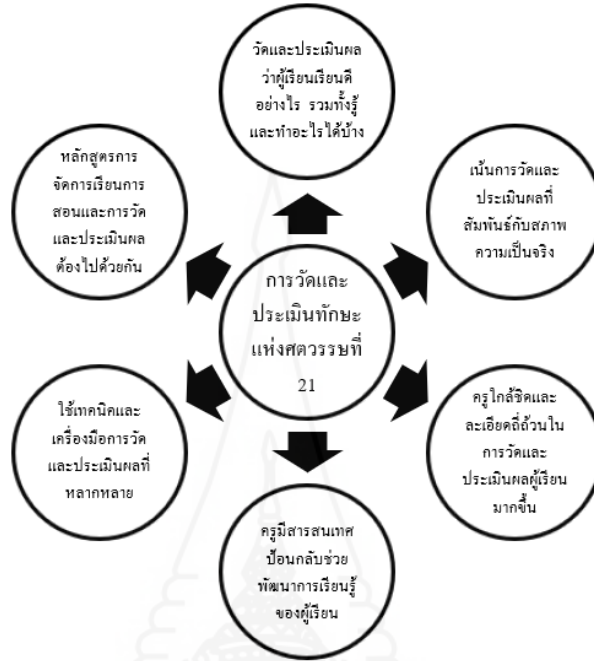
Light ((n.d.), p. 8) ได้กล่าวว่าการประเมินผลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มี 4 มิติ คือ 1) ให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อให้ครูสามารถปรับเปลี่ยนการเรียนการสอน 2) ประเมินทักษะและความสามารถของผู้เรียนอย่างกว้างๆ เพื่อให้มองเห็นความสามารถของผู้เรียนได้ชัดเจนขึ้น 3) ให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนและให้คำแนะนำเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องพัฒนา 4) ให้บทบาทใหม่เกี่ยวกับการประเมินแก่ผู้เรียนเพื่อเป็นประสบการณ์ในการเรียนรู้ นอกจากนี้ Light ได้เสนอกลวิธีการประเมินในศตวรรษที่ 21 ดังนี้ ((n.d.), p. 9 - 15) 1) Rubrics เป็นเครื่องมือในการวัดความรู้และความสามารถของผู้เรียน ซึ่งบางอย่างไม่สามารถวัดได้โดยระบบการทดสอบมาตรฐาน 2) การประเมินแบบอิงสมรรถนะ (Performance-based assessments (PBAs)) เป็นกลยุทธ์เพื่อประเมินความรู้ความสามารถของผู้เรียนในการประยุกต์ใช้ความรู้ที่มีอยู่กับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความจริง 3) การประเมินแบบแฟ้มสะสมงาน (Portfolio Assessment) เป็นการรวบรวมผลงานของผู้เรียนทำให้สามารถประเมินความสามารถของผู้เรียนในการประยุกต์ใช้ความรู้ เป็นสิ่งสะท้อนความเป็นตัวตนและสามารถประเมินจุดแข็ง-จุดอ่อนของผู้เรียนได้ 4) การประเมินตนเอง (Self-assessment) เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนทราบจุดแข็งและจุดอ่อนของตนเอง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาตนเองได้ 5) การประเมินโดยกลุ่มเพื่อน (Peer assessment) เป็นกระบวนการสำหรับผู้เรียนที่จะต้องพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้อื่นเกี่ยวกับคุณภาพหรือคุณค่าของการทำงานของพวกเขา 6) Student response systems (SRS) เป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินที่สามารถรวบรวมข้อมูลของนักเรียนได้ทันที เปลี่ยนการประเมินแบบดั้งเดิมมาเป็นการประเมินเพื่อการเรียนรู้

พิมพันธ์ เชะคุปต์และเพียว ยินดีสุข (2557, น. 93) กล่าวว่าแนวทางการเสริมสร้างทักษะศตวรรษที่ 21 ส่วนใหญ่เป็นเรื่องของการใช้กลยุทธ์การสอนที่เน้นเด็กเป็นศูนย์กลางหรือการจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง (Authentic Learning) เป็นการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้การทำงาน ปฏิบัติงานและผลผลิต ดังนั้นการวัดและประเมินผลจึงต้องเป็นการประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง โดยเป็นการรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ จากกระบวนการเรียนรู้การทำงาน การปฏิบัติงานและผลผลิตที่ได้จากกระบวนการเรียนรู้ในสภาพที่สอดคล้องกับชีวิตจริง โดยใช้เรื่องราว เหตุการณ์ สภาพจริง หรือคล้ายจริงเป็นสิ่งเร้าให้เด็กตอบสนอง แล้วนำข้อมูลสู่การตีค่าหรือประเมินค่า

องอาจ นัยวัฒน์ (2558, น. 45-46) ได้กล่าวถึงแนวโน้มการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ว่ามีการเปลี่ยนรูปแบบการวัดและประเมินผลจากแบบดั้งเดิมเป็นการวัดและประเมินผลแบบสภาพการณ์จริง โดยอาศัยแนวทางการวัดและประเมินผลตามรูปแบบทางเลือก (Alternative assessment) จากรูปแบบดั้งเดิม มุ่งเน้นวัดค่าทั้งที่เป็นตัวเลขและไม่เป็นตัวเลข แล้วประเมินเพื่อพัฒนาปรับปรุงทักษะที่สนใจ ไม่เป็นอิสระจากบริบทชั้นเรียนและวัฒนธรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน ปล่อยให้สภาพการณ์วัดและประเมินเป็นไปตามธรรมชาติ รวมทั้งใช้การวัดและประเมินผลด้วยเทคนิควิธีที่กลมกลืนกับวิธีการเรียนรู้และการดำเนินชีวิตประจำวัน (Authentic assessment) โดยเฉพาะการวัดและประเมินผลที่ไม่รบกวนสภาพการณ์ปกติ (Unobtrusive assessment) เช่น การสังเกตการณ์ การใช้แฟ้มหลักฐานร่องรอยบ่งชี้ การสอบถามด้วยวาจา และการวัดและประเมินผลการปฏิบัติ เป็นต้น นอกจากนี้แล้วยังได้เสนอแนวทางการออกแบบการวัดและประเมินผลทักษะในศตวรรษที่ 21 ดังนี้ 1) ควรใช้การวัดและประเมินผลที่หลากหลาย (Multiple measures) เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่มีความถูกต้อง เชื่อถือได้ 2) ควรกำหนดสถานการณ์ปัญหาในการวัดและประเมินผลที่ซับซ้อนและท้าทาย 3) ควรใช้รูปแบบการตอบแบบปลายเปิดหรือกำหนดงานให้ปฏิบัติแบบไม่กำหนดโครงสร้างเข้มงวด (Ill-structured tasks) 4) ควรกำหนดงานให้ปฏิบัติที่มีความหมาย รวมทั้งอยู่ในสภาพการณ์และบริบทของปัญหาในโลกแห่งความเป็นจริง 5) ควรกำหนดงานให้ผู้เรียนต้องใช้เหตุผลและแสดงความคิดที่ประจักษ์ชัด 6) ควรสำรวจแนวทางใหม่ ๆ ที่สามารถปรับขยายเพื่อรองรับการวัดและประเมินผลทักษะที่สนใจได้อย่างถูกต้อง เชื่อถือได้ เมื่อคำนึงถึงเวลาและงบประมาณที่ใช้ (Scalability concerns)

สำหรับกลยุทธ์ที่ใช้ในการวัดและประเมินผลทักษะในศตวรรษที่ 21 องอาจ นัยวัฒน์ (2558, น. 51) ได้เสนอว่าควรใช้หลักการตั้งคำถามเพื่อวัดและประเมินผลโดย 1) เน้นการตั้งคำถามที่ต้องการคำตอบแบบให้เหตุผล ดังนี้ คำถามเชิงวิเคราะห์ คำถามเชิงสังเคราะห์ คำถามเชิงเปรียบเทียบ คำถามเชิงจำแนก คำถามเชิงประเมิน และคำถามนิรนัย อุปนัย 2) เน้นการตั้งคำถามที่กระตุ้นการคิดและสนับสนุนการเรียนรู้ ดังนี้ คำถามที่ช่วยให้ผู้เรียนตั้งข้อสังเกตและเรียนรู้ คำถามที่ช่วยให้ผู้เรียนถ่ายโยงการเรียนรู้ คำถามที่ช่วยให้ผู้เรียนยืนยัน/ตรวจสอบสิ่งที่ได้เรียนรู้ และคำถามที่ช่วยทำให้ผู้เรียนกำกับ/ควบคุมตนเอง 3) เน้นตั้งคำถามแบบกลุ่มเล็กและเชื่อมโยงสาระเดียวกัน โดยตั้งคำถามเกี่ยวกับการอ่านหนังสือนอกเวลาภาษาอังกฤษ เพื่อตรวจสอบว่าสามารถเข้าใจเรื่องราวได้มากน้อยเพียงใด มีคำศัพท์ง่ายหรือยากต่อการเข้าใจบ้าง ผู้เขียนมี กลยุทธ์ในการเสนอเรื่องราวอย่างไร เรียนรู้อะไรบ้างจากเรื่องราวที่อ่าน และโดยภาพรวมแล้วชอบเรื่องที่อ่านหรือไม่ อย่างไร 4) กระตุ้นให้ผู้เรียนตั้งคำถามด้วยตนเองเพื่อสะท้อนกลับความคิดของตนเอง

นอกจากนี้องอาจ นัยวัฒน์ (2558, น. 52) ได้เสนอกรอบแนวคิดเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล ทักษะในศตวรรษที่ 21 ดังนี้



ภาพที่ 2.5 กรอบแนวคิดการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ตามแนวคิดขององอาจ นัยวัฒน์

พิชญา ตีมี และคณะ (2559, น. 13) ได้กล่าวถึงแนวโน้มและข้อควรพิจารณาในการ ออกแบบการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ว่ามีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงจากการวัดและ ประเมินแบบดั้งเดิมเป็นการวัดและประเมินตามสภาพจริงหลายด้าน ดังนี้

ตารางที่ 2.6 เปรียบเทียบการวัดและประเมินแบบดั้งเดิมกับการวัดและประเมินแบบสภาพจริง

การวัดและประเมินแบบดั้งเดิม	การวัดและประเมินแบบสภาพจริง
เน้นใช้วิธีการทดสอบ (Test) โดยที่นักเรียนเลือกคำตอบหรือข้อมูลจากความทรงจำ (Recall)	อาศัยแนวทางการวัดและประเมินผลตามรูปแบบทางเลือก (Alternative assessment) ที่หลากหลายเน้นการประเมินการกระทำและการแสดงออกหลาย ๆ ด้านของนักเรียน
เป็นอิสระจากบริบทชั้นเรียน จัดกระทำการวัดและประเมินผลให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน	ไม่เป็นอิสระจากบริบทชั้นเรียน ปล่อยให้การวัดและประเมินเป็นไปตามธรรมชาติตามบริบทของชั้นเรียน
มุ่งเน้นวัดค่า เพื่อตัดสินผลการมี/ไม่มีทักษะที่สนใจ	มุ่งเน้นวัดค่า ทั้งที่เป็นตัวเลขและไม่เป็นตัวเลข ประเมินเพื่อพัฒนาปรับปรุงทักษะที่สนใจ
มุ่งเน้นว่านักเรียนจำอะไรได้ (ความจำ-ข้อมูล) มากกว่าว่าทำอะไรได้ (ทักษะ)	มุ่งเน้นว่านักเรียนทำอะไรได้ (ทักษะ) มากกว่าจำอะไรได้ (ความจำ-ข้อมูล)
การวัดและประเมินมุ่งเน้นใช้แบบทดสอบมาตรฐาน โดยเฉพาะข้อสอบเลือกตอบ (Multiple-choice Items) หรือข้อคำถามปลายเปิด (open-ended prompts)	ใช้การวัดและประเมินด้วยเทคนิควิธีที่กลมกลืนกับการเรียนรู้และการดำเนินชีวิตประจำวัน เช่น การสังเกต การใช้แฟ้มสะสมงาน การสอบถามด้วยวาจา การประเมินการปฏิบัติ
ใช้คะแนนเป็นตัวบ่งชี้ความสำเร็จ	ใช้คะแนนร่วมกับคุณภาพและปริมาณของผลงานที่กำหนด เป็นตัวบ่งชี้ความสำเร็จ

จอร์จ คี บัระพันธ์ (ม.ป.ป.) , น. 1) กล่าวว่า การประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ยังไม่มีข้อค้นพบที่ชัดเจนนัก แต่ผู้ประเมินส่วนใหญ่จะการใช้การประเมินแบบอิงสมรรถนะ (Performance-based Assessment) การประเมินแบบแก้ปัญหา (Problem-based Assessment) และการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) ที่อิงโลกเสมือน (Virtual World)

จากแนวคิดเกี่ยวกับการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักวิชาการหลาย ๆ ท่าน ผู้วิจัยสามารถนำมาสังเคราะห์ได้ตามตารางที่ 2.7 ดังนี้

ตารางที่ 2.7 การสังเคราะห์แนวทางการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21

แนวทางการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21	Reeves (2010)	Paris (2014)	Light (n.d.)	องอาจ (2558)	จรัสศักดิ์ (ม.ป.ป)	พิชญญา ตีมี และคณะ (2559)	พินพันธ์ (2557)	รวม
1. การประเมินตามสภาพจริง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
2. การประเมินโดยใช้โลกเสมือน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
3. การใช้เครื่องมือและวิธีการวัดที่หลากหลาย		✓	✓	✓		✓	✓	5
4. การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมิน	✓		✓			✓	✓	4
5. การประเมินตามเงื่อนไขที่ปรับเปลี่ยนได้	✓	✓	✓			✓	✓	5
6. การให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน	✓	✓	✓	✓				4
7. การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการประเมิน		✓	✓			✓		3

จากตารางที่ 2.7 ผู้วิจัยได้แนวทางการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ทั้งหมด 7 ข้อ ดังนี้

1. การประเมินตามสภาพจริง
2. การประเมินโดยใช้โลกเสมือน
3. การใช้เครื่องมือและวิธีการวัดที่หลากหลาย
4. การประเมินตามเงื่อนไขที่ปรับเปลี่ยนได้
5. การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมิน
6. การให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน
7. การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการประเมิน

ตอนที่ 6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความต้องการจำเป็นและการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินผล มีดังนี้

ณิชิรา ซาคิกุล (2552) ประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อการพัฒนาสมรรถนะด้านการประเมินผลการเรียนรู้ของครูสังคมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อการพัฒนาสมรรถนะด้านการประเมินผลการเรียนรู้ของครูสังคมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยเครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การหาความถี่ ร้อยละ มัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการประเมินความต้องการจำเป็นใช้ดัชนี Prioritization Needs Index Technique (PNI_{modified}) กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูสังคมศึกษาที่สอนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 324 คน ผลการวิจัยสรุปว่า 1) สมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนรู้ของครูสังคมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา มีเรื่องที่ต้องพัฒนาคือ การประเมินหาความสามารถที่แท้จริงของนักเรียนได้ การสร้างเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubric) และการประเมินแบบอิงกลุ่ม 2) สมรรถนะด้านทักษะและการปฏิบัติเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนรู้ของครูสังคมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา มีเรื่องที่ต้องพัฒนา คือ การตรวจสอบหาความเที่ยงและความตรงของเครื่องมือประเภทต่าง ๆ การกำหนดประเด็นและเกณฑ์การให้คะแนนในการสัมภาษณ์นักเรียน การจัดบันทึกในการสัมภาษณ์นักเรียน และการมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนและผู้ปกครอง

ญาฉินท์ พลับจีน (2555) ประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของครูในโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของครูในโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียน 34 คน ครูผู้สอนระดับประถมศึกษา 155 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราประมาณค่า 5 ระดับ วัตถุประสงค์เพื่อสอบถามการปฏิบัติด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครู สำหรับครูประเมินตนเอง เพื่อนครูเป็นผู้ประเมินครู และผู้บริหารเป็นผู้ประเมินครู ที่มีค่าความเที่ยง .948, .967, และ .931 แบบวัดความรู้เกี่ยวกับการวัด

และประเมินผลการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และแบบวัดความรู้เกี่ยวกับหลักการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามทฤษฎี วัดดูประสงค์เพื่อวัดความรู้ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครูที่มีค่าความเที่ยง .708 และ .655 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ร้อยละ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) ลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะความรู้ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยเรียงจากมากไปหาน้อยได้แก่ การรายงานผลการเรียนรู้ การเทียบโอนผลการเรียนรู้ เกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ จุดมุ่งหมายการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และหลักการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ องค์ประกอบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามลำดับ 2) ลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะความรู้ด้านหลักการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามทฤษฎี โดยเรียงจากมากไปหาน้อย ได้แก่ เทคนิควิธีการและเครื่องมือในการประเมินผลการเรียนรู้ ประเภทของการประเมินผลการเรียนรู้ การสร้างเกณฑ์การประเมินและตรวจให้คะแนน การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ ตามลำดับ 3) ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 แยกตามรายชื่อ 20 ข้อ 5 อันดับแรกของความต้องการจำเป็นที่ควรได้รับการพัฒนาคือ การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลการเรียนการสอน การสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักการสร้างเครื่องมือที่ดี (แบบสอบถาม) การบรรยายระดับคุณภาพของผลงาน การสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักการสร้างเครื่องมือที่ดี (แบบสังเกต) การแปลความหมายคะแนน ตามลำดับ

จิรนนท์ นุ่นชูคัน (2557) ประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครูผู้สอนด้านการจัดการเรียนรู้ โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครูผู้สอนด้านการจัดการเรียนรู้ โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร 2) จัดลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครูผู้สอนด้านการจัดการเรียนรู้ โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร และ 3) เสนอแนวทางการพัฒนาครูผู้สอนด้านการจัดการเรียนรู้ โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 425 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครูผู้สอน และแบบวัดเจตคติ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์เนื้อหา และการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ผลการวิจัยพบว่า 1) ความต้องการจำเป็นสำหรับการพัฒนาครูผู้สอนด้านการจัดการเรียนรู้มีดังต่อไปนี้ ด้านความรู้และพฤติกรรม ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัย การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการ

บูรณาการ และการประเมินผลการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ด้านเจตคติ ครูผู้สอนเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 49.88) มีเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับค่อนข้างดี 2) ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครูผู้สอนด้านการจัดการเรียนรู้เรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านพฤติกรรม ด้านความรู้ และด้านเจตคติ ตามลำดับ และ 3) แนวทางการพัฒนาครูผู้สอนจากผลการประเมินความต้องการจำเป็น มีประเด็นการพัฒนา คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัย การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการบูรณาการ และการประเมินผลการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง โดยครูผู้สอนเรียนรู้ด้วยการศึกษาด้วยตนเอง ศึกษาจากเพื่อนครู และวิทยากรร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนครู ผู้บริหารควรให้การสนับสนุน ส่งเสริมให้ครูพัฒนาตนเอง โดยจัดให้มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ศึกษาดูงาน จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่ม โรงเรียน นิเทศและประเมินผลการพัฒนาครู

มณีรัตนา เนินห้าวรอ (2557) พัฒนารูปแบบการประเมินเสริมพลังอำนาจเพื่อเพิ่มสมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลการศึกษาของครูประจำการ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการประเมินเสริมพลังอำนาจเพื่อเพิ่มสมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา และ 2) ศึกษาผลการดำเนินงานตามรูปแบบการประเมินเสริมพลังอำนาจเพื่อเพิ่มสมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามคือครูที่ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 จำนวน 1,033 คน ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากครูที่ปฏิบัติงานสอนในสถานศึกษามา 50% ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 515 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสัมภาษณ์ จำนวน 15 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษาจำนวน 6 คน บุคลากรภายในสถานศึกษา (ครูวิชาการฝ่ายงานวัดและประเมินผลจำนวน 6 คน และผู้รับผิดชอบของต้นสังกัด (ศึกษานิเทศก์) จำนวน 3 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบการประเมินเสริมพลังอำนาจที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1) การนำเข้าสู่กระบวนการฝึกอบรม 2) การดำเนินการฝึกอบรม ได้แก่ ขั้นเตรียมการ ขั้นนำเสนอเนื้อหา ขั้นฝึกปฏิบัติ ขั้นจุดประกาย และขั้นขยายความคิด และ 3) การติดตามการดำเนินการของการประเมินเสริมพลังอำนาจ
2. การประเมินเสริมพลังอำนาจเพื่อเพิ่มสมรรถนะด้านการวัดและประเมินผล การศึกษามือถือประกอบด้วย 6 ด้าน ได้แก่ 1) แนวคิดและหลักการพื้นฐาน 2) วัตถุประสงค์ 3) ผลลัพธ์ที่คาดหวัง 4) เนื้อหากิจกรรมประเมินเสริมพลังอำนาจ 5) กระบวนการจัดกิจกรรมฝึกอบรมประเมินเสริมพลังอำนาจ และ 6) การประเมินผล
3. ผลการทดลองใช้รูปแบบการประเมินเสริมพลังอำนาจที่พัฒนาขึ้น พบว่า 1) ครูมีคะแนนเฉลี่ยสมรรถนะด้านการวัดและ

ประเมินผลการศึกษาหลังฝึกอบรมมากกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 2) ครูมีคะแนนความสามารถในการเสริมพลังอำนาจการทำงานในตนเองหลังการฝึกอบรมมีค่าสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 3) รูปแบบการประเมินเสริมพลังอำนาจเพื่อเพิ่มสมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา มีประโยชน์ มีความเป็นไปได้ มีความถูกต้อง และมีความเหมาะสม 4) ผู้บริหาร โรงเรียน ครูผู้สอน ศึกษานิเทศก์ และผู้เกี่ยวข้อง มีความพึงพอใจต่อรูปแบบการประเมินเสริมพลังอำนาจเพื่อเพิ่มสมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลการศึกษาในระดับมาก

วิหาญ พละพร (2558) วิจัยและพัฒนา รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินการคิดสำหรับครูระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินการคิด สำหรับครูระดับประถมศึกษา 2) ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินการคิด 3) สร้างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินการคิด และ 4) เพื่อทดลองและประเมินการใช้รูปแบบ ตัวอย่างในการทดลองใช้รูปแบบ ได้แก่ ครูระดับประถมศึกษา 3 โรงเรียน จำนวน 18 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม องค์ประกอบสมรรถนะ แบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการ แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจ แบบประเมินทักษะ แบบวัดเจตคติที่มีต่อการวัดและประเมินการคิด และแบบประเมินการใช้รูปแบบ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มัชฐาน พิสัยระหว่างควอไทล์ และการทดสอบค่าที่ ผลการวิจัยพบว่า 1) สมรรถนะด้านการวัดและประเมินการคิด สำหรับครูระดับประถมศึกษา ประกอบด้วย สมรรถนะหลักด้านความรู้ความเข้าใจ ทักษะ และคุณลักษณะส่วนบุคคล 2) ครูผู้สอนระดับประถมศึกษา มีสภาพปัญหาด้านการวัดและประเมินการคิดในภาพรวมทั้งด้านความรู้ความเข้าใจและด้านทักษะอยู่ในระดับมาก และมีความต้องการพัฒนาในภาพรวมทั้งด้านความรู้ความเข้าใจและด้านทักษะอยู่ในระดับมาก 3) รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินการคิดที่สร้างขึ้น ประกอบด้วย หลักการของรูปแบบ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ เนื้อหาสาระการพัฒนา กระบวนการพัฒนา การวัดและประเมินผลรูปแบบ และแนวทางการนำรูปแบบไปใช้ 4) ผลการทดลองใช้รูปแบบ ครูระดับประถมศึกษา มีความรู้ความเข้าใจ ทักษะ และเจตคติที่ดีต่อการวัดและประเมินการคิด หลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คุณภาพของรูปแบบภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และครูระดับประถมศึกษา มีความพึงพอใจต่อรูปแบบภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

น้ำทิพย์ อองอาจวานิชย์ (2556) พัฒนาแบบวัดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ตามการรับรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดยการประยุกต์ใช้แนวคิดการเข้าถึงคุณลักษณะที่มุ่งวัดของแบบสอบ โดยมีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ตามการรับรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดยประยุกต์ใช้แนวคิดการเข้าถึงคุณลักษณะที่มุ่งวัดของแบบสอบ 2) เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ตามการรับรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น 3) เพื่อประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ตามการรับรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 1,860 คน ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอนและคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากการพิจารณาการตอบตามความปรารถนาของสังคม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยสำหรับเปรียบเทียบคุณภาพของเครื่องมือสร้างจากนิยามทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 คือ แบบวัดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ชนิด มาตรฐานค่าและชนิดมาตรฐานค่าเชิงพฤติกรรม โดยประยุกต์แนวคิดการเข้าถึงคุณลักษณะที่มุ่งวัดของแบบสอบ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows, โปรแกรม MULTILOG, โปรแกรม LISREL for Windows และโปรแกรม Microsoft Office Excel ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) แบบวัดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ตามการรับรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดยประยุกต์ใช้แนวคิดการเข้าถึงคุณลักษณะที่มุ่งวัดของแบบสอบที่สร้างขึ้นมีโครงสร้าง 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและการทำงาน รวมทั้งสิ้นจำนวน 42 ข้อ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.948 และแบบวัดมีความตรงเชิงโครงสร้าง $\chi^2 = 44.56$, $df = 33$, $p = 0.086$, $GFI = 0.99$, $AGFI = 0.98$, $RMSEA = 0.021$ 2) คะแนนปกติพิสัยของทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่วัดจากแบบวัดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ตามการรับรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดยประยุกต์ใช้แนวคิดการเข้าถึงคุณลักษณะที่มุ่งวัดของแบบสอบอยู่ในช่วงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 0 ถึง 99 และมีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ 15 – 82 และ 3) ผลการประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า นักเรียนมีทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับสูง 24.46% ค่อนข้างสูง 26.36% ค่อนข้างต่ำ 24.18% และต่ำ 25.00%

วิภาวรรณ เอกวรรณัง (2560) พัฒนาแบบประเมินสมรรถนะวิชาชีพครูสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบประเมินสมรรถนะวิชาชีพครูของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินความต้องการจำเป็นของผู้ประเมินสมรรถนะวิชาชีพครู สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสามารถสรุปได้ดังนี้ สภาพการประเมินสมรรถนะวิชาชีพครู

สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ผู้ประเมินได้แก่ อาจารย์นิเทศและครูพี่เลี้ยง โดยประเมินตามแบบฟอร์มที่คณะกรรมการจัดให้ ประเด็นการประเมินยังไม่ครอบคลุม รูปแบบของเครื่องมือการประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพไม่มีโอกาสในการประเมินตนเอง สภาพปัญหาที่เกิดขึ้น พบว่า การใช้เครื่องมือการประเมินที่เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ทำให้ผู้ประเมินตัดสินใจยากในการประเมิน การตัดสินใจการประเมินของผู้ประเมินแต่ละคนไม่เท่าเทียมกันเกิดความลำเอียงในการประเมิน การประเมินเน้นเรื่องการจัดการเรียนรู้ ขาดรายการประเมินในหน้าที่ครูหลายประเด็น อาจารย์นิเทศและครูพี่เลี้ยงที่มีประสบการณ์ในการทำงานน้อยมีปัญหาในการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครูของตนเอง นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูไม่มีโอกาสในการทบทวนการปฏิบัติงานของตนเองว่ายังบกพร่องส่วนใดบ้างสาเหตุ พบว่า ยังไม่มีการพัฒนาเครื่องมือการประเมินให้เหมาะสมกับการประเมินการปฏิบัติงานครูไม่มีการวิเคราะห์ความสอดคล้องกับมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ ความตรงเชิงเนื้อหา และความตรงตามสภาพของเครื่องมือการประเมิน นักศึกษาบางส่วนยังไม่เข้าใจประเด็นการประเมินสมรรถนะวิชาชีพครูที่ต้องดำเนินการในขณะที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู แนวทางการแก้ปัญหาพบว่า ควรพัฒนาแบบประเมินสมรรถนะวิชาชีพครูสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้ครอบคลุมตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพครู กรอบมาตรฐานคุณวุฒิปริญาตรีสาขาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 5 ปี) และคุณลักษณะของครูเป็นแบบตรวจสอบรายการที่สามารถสังเกตเห็นการกระทำได้อย่างชัดเจน มีความยุติธรรมกับนักศึกษาที่ถูกประเมินทุกคน อาจารย์นิเทศและครูพี่เลี้ยงสามารถให้ข้อมูลย้อนกลับได้ง่าย นักศึกษาควรได้ประเมินตนเองเพื่อการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครูให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

เบญจมาศ พุทธิมา (2561) พัฒนาสมรรถนะการสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลการศึกษาศึกษาของครูผู้สอน โดยใช้เทคนิคการเสริมพลังอำนาจ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลการศึกษาศึกษาของครูผู้สอน โดยใช้เทคนิคการเสริมพลังอำนาจ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ครูผู้สอนโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 1 เขต 2 และเขต 3 โรงเรียนๆ ละ 10 คน รวมทั้งสิ้น 30 คน ประกอบด้วย ครูโรงเรียนบ้านอ้อน โรงเรียนชุมชนบ้านจิว และโรงเรียนแจ้ซ้อนวิทยา โดยเลือกแบบอาสาสมัครจากครูผู้สอนที่สนใจและเต็มใจเข้าร่วมโครงการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบประเมินสมรรถนะการสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลการศึกษาศึกษา (ด้านความรู้ ด้านเจตคติ ด้านทักษะ) และแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหาผลการวิจัย พบว่า สมรรถนะการสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลการศึกษาศึกษาของครูผู้สอนใน

จังหวัดลำปาง 3 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านความรู้ ครูผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับสูง
2) ด้านเจตคติ ครูผู้สอนมีเจตคติต่อการสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลการศึกษาอยู่ในระดับดี
และ 3) ด้านทักษะ ครูผู้สอนสามารถสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลการศึกษาอยู่ในระดับสูง

จากการศึกษาค้นคว้าวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องทั้งจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ชำตัน ผู้วิจัยสามารถสรุปประเด็นเกี่ยวกับสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูได้ดังนี้ สมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครู ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณลักษณะ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ด้านความรู้ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องดังต่อไปนี้
 - 1.1 แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล
 - 1.2 การสร้างเครื่องมือสำหรับการวัดและประเมินผลแต่ละประเภท
 - 1.3 การหาคุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินผล
 - 1.4 การประเมินตามสภาพจริง
 - 1.5 แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21
2. ด้านทักษะ มีความสามารถในการใช้ทักษะปฏิบัติดังต่อไปนี้
 - 2.1 การกำหนดจุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผล
 - 2.2 การเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผล
 - 2.3 การสร้างเครื่องมือแต่ละประเภทสำหรับการวัดและประเมินผล
 - 2.4 การหาคุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินผล
3. ด้านคุณลักษณะ มีคุณลักษณะด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพดังต่อไปนี้
 - 3.1 การปฏิบัติหน้าที่ครู
 - 3.2 ความรักและศรัทธาในวิชาชีพ
 - 3.3 ความมีวินัย และความรับผิดชอบในวิชาชีพ
 - 3.4 การดำรงชีวิตอย่างเหมาะสม
 - 3.5 การประพฤติปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี

การนิยามความต้องการจำเป็น ผู้วิจัยใช้การนิยามตามโมเดลความแตกต่าง (Discrepancy Model) ซึ่งเป็นความแตกต่างระหว่างสภาพที่เป็นอยู่จริงกับสภาพที่คาดหวังหรือควรจะเป็น การประเมินความต้องการจำเป็นในงานวิจัยครั้งนี้มีขั้นตอนในการประเมินความ

ต้องการจำเป็นดังนี้ กำหนดจุดมุ่งหมาย กำหนดองค์กรหรือบุคคลที่ต้องการระบุความต้องการจำเป็น กำหนดเนื้อหาสาระ กำหนดผู้ให้ข้อมูลและเครื่องมือประเมิน กำหนดวิธีการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล และกำหนดวิธีการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ แบบสอบถาม โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณลักษณะ โดยลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ด้านความรู้และด้านทักษะมีการเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่ควรจะเป็นในรูปแบบการตอบสนองคู่ (Dual-response Format) ส่วนด้านคุณลักษณะมีการเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพที่เป็นจริงเพียงอย่างเดียว และได้กำหนดระดับความคาดหวังมีค่าเท่ากับ 5 ในทุกข้อรายการ สำหรับการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นใช้วิธี Priority Needs Index (PNI) แบบปรับปรุง โดย นงลักษณ์ วิรัชชัย และ สุวิมล ว่องวานิช เป็นวิธีการที่หาค่าผลต่างของ สภาพที่คาดหวัง (I) กับสภาพที่เป็นจริง (D) แล้วหารด้วยค่า D



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. กรอบแนวทางการประเมิน

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรการวิจัย ได้แก่ ครูผู้สอนโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2562 จำนวน 14,088 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างการวิจัย ได้แก่ ครูผู้สอนโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2562 จำนวน 500 คน ผู้วิจัยทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างกระจายตามกลุ่มพื้นที่ของกรุงเทพมหานคร โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling) ตามสัดส่วนของประชากรในแต่ละกลุ่มพื้นที่ กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้ตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ทั้งนี้ยอมให้มีความคลาดเคลื่อน $\pm 5\%$ ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 390 คน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 500 คน เพื่อชดเชยข้อมูลที่อาจไม่ตอบกลับ

การสุ่มตัวอย่างดำเนินการ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สุ่มสำนักงานเขตจากกลุ่มพื้นที่ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งแบ่งเป็น 6 กลุ่ม ได้แก่ กรุงเทพมหานคร กรุงเทพมหานครเหนือ กรุงเทพมหานครตะวันออก กรุงเทพมหานครเหนือ และกรุงเทพมหานครใต้ กลุ่มละ 1 สำนักงานเขต รวม 6 สำนักงานเขต โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย

ขั้นตอนที่ 2 สุ่มโรงเรียนในสำนักงานเขต โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นตามขนาดโรงเรียน ได้สำนักงานเขตละ 3 โรงเรียน ประกอบด้วย โรงเรียนขนาดใหญ่ 1 โรงเรียน ขนาดกลาง 1 โรงเรียน และโรงเรียนขนาดเล็ก 1 โรงเรียน

ขั้นตอนที่ 3 สุ่มครูผู้สอนจากโรงเรียนที่สุ่มได้ โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย

ตารางที่ 3.1 ขนาดของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มพื้นที่	จำนวนประชากร (คน)	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (คน)
กรุงเทพมหานคร	997	36
กรุงเทพใต้	1,555	55
กรุงเทพเหนือ	2,327	83
กรุงเทพตะวันออก	4,363	154
กรุงเทพมหานครเหนือ	1,846	66
กรุงเทพมหานครใต้	3,000	106
รวม	14,088	500

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดจำนวนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มพื้นที่และขนาดโรงเรียน

กลุ่มพื้นที่	ขนาดโรงเรียน	ชื่อโรงเรียน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (คน)
กรุงเทพมหานคร เขตดุสิต	ใหญ่	วัดเบญจมบพิตร	19
	กลาง	วัดธรรมมาภิรัตาราม	12
	เล็ก	วัดเทวราชกุญชร	5
กรุงเทพใต้ เขตบางคอ แหลม	ใหญ่	วัดไผ่เงิน โขตนาaram	23
	กลาง	วัดไทร	19
	เล็ก	วัดจันทร์ใน	13

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

กลุ่มพื้นที่	ขนาดโรงเรียน	ชื่อโรงเรียน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (คน)
กรุงเทพเหนือ เขตจตุจักร	ใหญ่	เสนานิคม	47
	กลาง	วัดเสมียนนารี	28
	เล็ก	วัดเทวสุนทร	8
กรุงเทพ ตะวันออก	ใหญ่	บางชัน (ปทุมวิทยานุสรณ์)	120
	กลาง	สุหระสามวา	21
	เล็ก	วัดศรีสุก (แย้มเขื่อนอุบลรัตน์)	13
กรุงเทพ ตะวันออก วา	ใหญ่	วัดไทร (ถาวรพรหมานุกูล)	39
	กลาง	วัดยายร่ม	21
	เล็ก	วัดศาลาศรีน	6
กรุงเทพใต้ เขตทุ่งครุ	ใหญ่	นาหลวง	82
	กลาง	บางมด (ตันเป่าวิทยาคาร)	17
	เล็ก	คลองรางจาก	7
รวม			500

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบตรวจสอบรายการจำนวน 2 ข้อ

ตอนที่ 2 สมรรถนะของครูด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 จำนวน 61 ข้อ โดยแบ่งเป็น 3 ด้าน ดังนี้

ด้านที่ 1 ด้านความรู้ในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 จำนวน 20 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด มีการเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่ควรจะเป็นในรูปแบบการตอบสนองคู่ (Dual-response Format)

ด้านที่ 2 ด้านทักษะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 จำนวน 21 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด มีการเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่ควรจะเป็นในรูปแบบการตอบสนองคู่ (Dual-response Format)

ด้านที่ 3 ด้านคุณลักษณะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 จำนวน 20 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด มีการเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพที่เป็นจริงเพียงอย่างเดียว และได้กำหนดระดับความคาดหวังมีค่าเท่ากับ 5 ในทุกข้อรายการ

2.2 วิธีการสร้างเครื่องมือ

การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.2.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 การประเมินความต้องการจำเป็น งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความต้องการจำเป็น นำมากำหนดกรอบการประเมินแล้วนำไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม

2.2.2 ศึกษาการสร้างแบบสอบถามจากตำราการวัดผลการศึกษา

2.2.3 จัดทำแผนผังการสร้างเครื่องมือ รายละเอียดดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 แผนผังแบบสอบถามเพื่อประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้าน
การวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

วัตถุประสงค์ของ การประเมิน	ตัวชี้วัด	จำนวนข้อ
เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นในการ พัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและ ประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของ ครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร	ความรู้	20
	1. แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล	4
	2. การสร้างเครื่องมือสำหรับการวัดและประเมินผลแต่ละ ประเภท	3
	3. การหาคุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินผล	7
	4. การประเมินตามสภาพจริง	3
	5. แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับ การประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21	3
	ทักษะ	21
	1. การกำหนดจุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผล	3
	2. การเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผล	5
	3. การสร้างเครื่องมือแต่ละประเภทสำหรับการวัดและ ประเมินผล	6
4. การหาคุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินผล	7	
เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นใน การพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและ ประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของ ครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร	คุณลักษณะ	20
	1. การปฏิบัติหน้าที่ครู	5
	2. ความรักและศรัทธาในวิชาชีพ	4
	3. ความมีวินัย และความรับผิดชอบในวิชาชีพ	4
	4. การดำรงชีวิตอย่างเหมาะสม	3
	5. การประพฤติปฏิบัติตน เป็นแบบอย่างที่ดี	4
รวม		61

2.2.4 สร้างข้อคำถามให้สอดคล้องกับแผนผังการสร้างแบบสอบถาม แล้ว
นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับแผนผัง
แบบสอบถาม ความชัดเจนของภาษาที่ใช้ และปรับแก้ไขข้อความที่ไม่ชัดเจนตามข้อเสนอแนะ

2.2.5 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน จากการวิเคราะห์ค่าดัชนี IOC พบว่าไม่มีข้อรายการใดที่มีค่าดัชนี IOC ต่ำกว่า .50 โดยมีค่า IOC ตั้งแต่ .67 – 1.00

2.2.6 ปรับปรุงแบบสอบถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ มีรายละเอียดดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 การปรับปรุงแบบสอบถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

ข้อคำถามเดิม	ข้อคำถามที่ปรับปรุง
สามารถวัดและประเมินผลผู้เรียนควบคู่กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	สามารถกำหนดการวัดและประเมินผลผู้เรียนระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
สามารถเขียนข้อสอบวัดพฤติกรรมระดับต่าง ๆ เช่น ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า	สามารถเขียนข้อสอบวัดพฤติกรรมระดับพื้นฐาน เช่น ความรู้ความจำ ความเข้าใจ และการนำไปใช้ เป็นต้น สามารถเขียนข้อสอบวัดพฤติกรรมระดับสูง เช่น การวิเคราะห์ การประเมินค่า และการสร้างสรรค์ เป็นต้น
ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการหาความตรง	ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการหาความตรงหรือความเที่ยงตรง (Validity)
ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการหาความเที่ยง	ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการหาความเที่ยงหรือความเชื่อมั่น (Reliability)
ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการหาความยาก	ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการหาความยาก (Difficulty)
ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการหาอำนาจจำแนก	ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการหาอำนาจจำแนก (Discrimination)

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

ข้อคำถามเดิม	ข้อคำถามที่ปรับปรุง
สามารถหาความตรงของเครื่องมือวัดและประเมินผลที่สร้างขึ้นได้	สามารถหาความตรงหรือความเที่ยงตรง (Validity) ของเครื่องมือวัดและประเมินผลได้
สามารถหาความเที่ยงของเครื่องมือวัดและประเมินผลที่สร้างขึ้นได้	สามารถหาความเที่ยงหรือความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือวัดและประเมินผลได้
สามารถหาความยากของเครื่องมือวัดและประเมินผลที่สร้างขึ้นได้	สามารถหาความยาก (Difficulty) ของเครื่องมือวัดและประเมินผลได้
สามารถหาอำนาจจำแนกของเครื่องมือวัดและประเมินผลที่สร้างขึ้นได้	สามารถหาอำนาจจำแนก (Discrimination) ของเครื่องมือวัดและประเมินผลได้

2.2.7 นำแบบสอบถามที่ได้รับการแก้ไขแล้ว จัดพิมพ์และนำไปทดลองใช้กับครูโรงเรียนสามัคคีบำรุง สำนักงานเขตทุ่งครุ จำนวน 35 คน

2.2.8 คำนวณหาค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามโดยวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item total correlation) และทดสอบนัยสำคัญของค่าสหสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญ .05 พบว่า ข้อคำถามทุกข้อมีอำนาจจำแนกตามเกณฑ์

2.2.9 คำนวณหาค่าความเที่ยงของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม .98

2.2.10 จัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์สำหรับเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.1 ขอนหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย จากสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ไปยังโรงเรียนต่าง ๆ ที่อยู่ใน 6 สำนักงานเขต

3.2 นำหนังสือเพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลวิจัย แจ้งผู้บริหารโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย เพื่อขอความร่วมมือจากครูผู้สอนในการเก็บข้อมูล

3.3 นำแบบสอบถามไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับครูผู้สอน โรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยดำเนินการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ ในระหว่างวันที่ 20 พฤศจิกายน 2562 ถึง 27 ธันวาคม 2562 โดยแจกแบบสอบถามรวมทั้งสิ้น 500 ฉบับ ได้รับการตอบแบบสอบถามคืน จำนวน 405 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 81 รายละเอียดดังตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

	ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1	ระดับการศึกษาสูงสุด		
	ปริญญาตรี	222	54.81
	ปริญญาโท	182	44.94
	ปริญญาเอก	1	0.25
	รวม	405	100.00
2	ระดับที่ทำการสอน		
	ปฐมวัย	52	12.84
	ประถมศึกษา	297	73.33
	มัธยมศึกษา	56	13.83
	รวม	405	100.00

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ ดังนี้

ข้อมูลความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ (Percentage) นำเสนอในรูปตารางประกอบคำบรรยาย

ตอนที่ 2 สมรรถนะของครูด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย และวิเคราะห์จัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครูผู้สอนด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 จากมากไปหาน้อยโดยใช้สูตร Modified

Priority Needs Index (PNI_{Modified}) ซึ่งนางลักษณ์ วิรัชชัย และสุวิมล ว่องวานิช ปรับปรุงขึ้น สำหรับด้านคุณลักษณะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 นี้ ได้กำหนดระดับความคาดหวังมีค่าเท่ากับ 5 ในทุกข้อรายการ

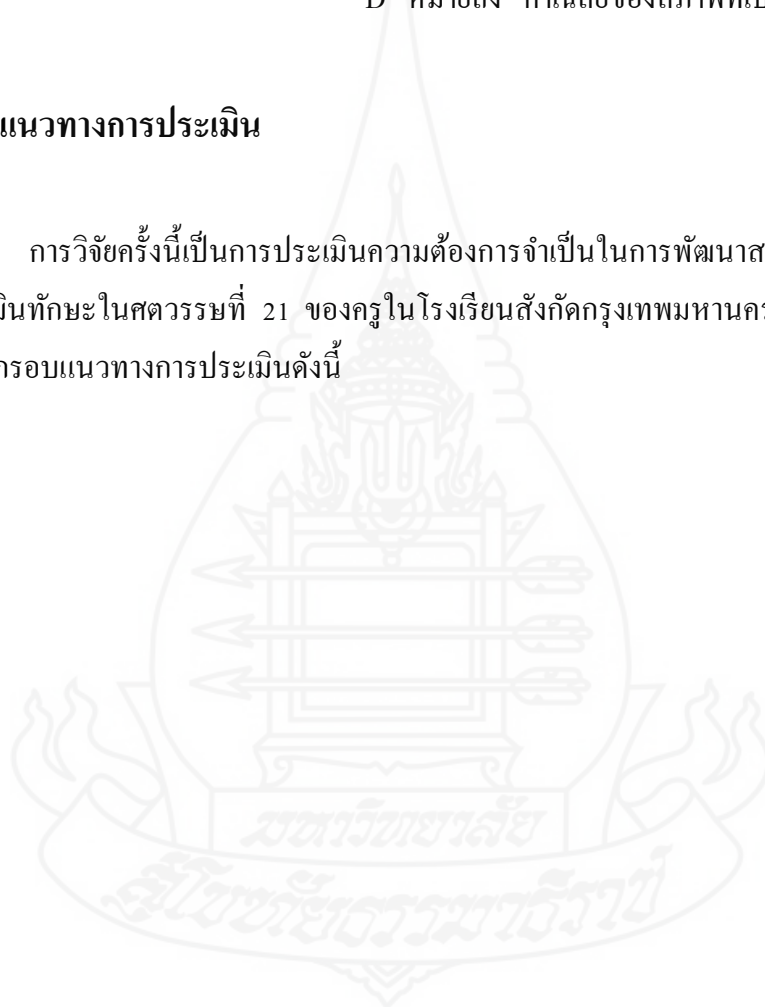
$$PNI_{\text{modified}} = (I - D)/D$$

เมื่อ I หมายถึง ค่าเฉลี่ยของสภาพที่ควรจะเป็น

D หมายถึง ค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นจริง

5. กรอบแนวทางการประเมิน

การวิจัยครั้งนี้เป็นการประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และสร้างกรอบแนวทางการประเมินดังนี้

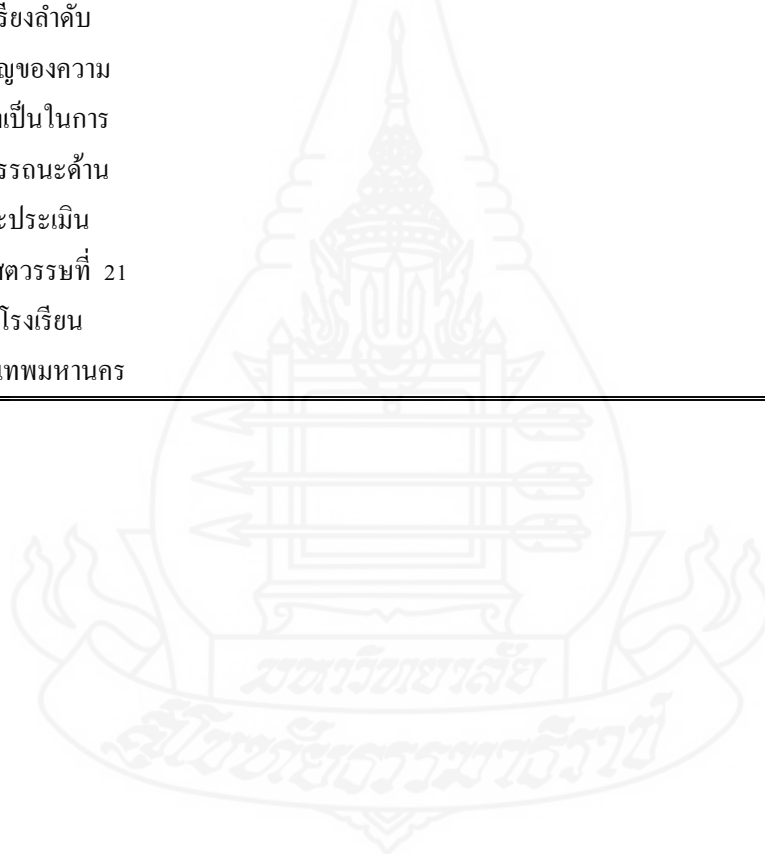


ตารางที่ 3.6 กรอบแนวทางการประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัด และประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

วัตถุประสงค์ของการประเมิน	ประเด็นที่ศึกษา	แหล่งข้อมูล	เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล
1. เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร	ด้านความรู้	ครู	แบบสอบถาม	ค่าเฉลี่ย
	1. แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล			
	2. การสร้างเครื่องมือสำหรับการวัดและประเมินผลแต่ละประเภท			
	3. การหาคุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินผล			
	4. การประเมินตามสภาพจริง			
ด้านทักษะ	5. แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21			
	1. การกำหนดจุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผล	ครู	แบบสอบถาม	ค่าเฉลี่ย
	2. การเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผล			
	3. การสร้างเครื่องมือแต่ละประเภทสำหรับการวัดและประเมินผล			
ด้านคุณลักษณะ	4. การหาคุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินผล			
	1. การปฏิบัติหน้าที่ครู	ครู	แบบสอบถาม	ค่าเฉลี่ย
	2. ความรักและศรัทธาในวิชาชีพ			

ตารางที่ 3.6 (ต่อ)

วัตถุประสงค์ของการประเมิน	ประเด็นที่ศึกษา	แหล่งข้อมูล	เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล
2. เพื่อจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร	3. ความมีวินัย และความรับผิดชอบในวิชาชีพ 4. การดำรงชีวิตอย่างเหมาะสม 5. การประพฤติปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี			การจัดลำดับความ ต้องการจำเป็นใช้ สูตร $PNI_{Modified}$



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

- 1) เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร และ
- 2) เพื่อจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 2 ผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 1 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณลักษณะ มีผลการประเมินความต้องการจำเป็น ดังนี้

1.1 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นด้านความรู้ในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

การประเมินความต้องการจำเป็นด้านความรู้ในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า

1.1.1 ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านความรู้ในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เรื่อง แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล ดังนี้ 1) เครื่องมือวัดและประเมินผลประเภทต่าง ๆ เช่น แบบทดสอบ แบบสอบถาม แบบวัดเจตคติ แบบ

สัมภาระณ์ แบบสังเกต แบบประเมินทักษะการปฏิบัติ เกณฑ์การวัดและประเมินผล และแบบบันทึกข้อมูล เป็นต้น 2) หลักการของการวัดและประเมินผล และ 3) ขั้นตอนของการวัดและประเมินผล ตามลำดับ

1.1.2 ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านความรู้ในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เรื่อง การสร้างเครื่องมือสำหรับการวัดและประเมินผลแต่ละประเภท ดังนี้ 1) ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านจิตพิสัย เช่น แบบสอบถามความคิดเห็น แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นต้น 2) ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านทักษะพิสัย เช่น แบบวัดทักษะการปฏิบัติ แบบประเมินผลงาน เป็นต้น และ 3) ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย เช่น แบบทดสอบ เป็นต้น ตามลำดับ

1.1.3 ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านความรู้ในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เรื่อง การหาคุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินผล ดังนี้ 1) หลักการหาความตรงหรือความเที่ยงตรง (Validity) 2) หลักการหาความยาก (Difficulty) และ 3) หลักการหาอำนาจจำแนก (Discrimination) ตามลำดับ

1.1.4 ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านความรู้ในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เรื่อง การประเมินตามสภาพจริง ดังนี้ 1) ความหมาย หลักการและความสำคัญของการประเมินตามสภาพจริง 2) เทคนิคที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริง และ 3) วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริง ตามลำดับ

1.1.5 ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านความรู้ในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เรื่อง แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ดังนี้ 1) องค์ประกอบของทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 2) แนวทางการประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 และ 3) กรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นด้านความรู้ในการวัดและประเมินทักษะ
ในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ข้อความ	I	D	PNI _{Modified}
แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล			
1. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการของการวัดและประเมินผล	4.477	3.499	0.279
2. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนของการวัดและประเมินผล	4.491	3.516	0.277
3. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการวัดและประเมินผลประเภทต่าง ๆ เช่น การทดสอบ การสอบถาม การสังเกต การสัมภาษณ์ การใช้กระบวนการกลุ่ม และการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารหลักฐาน เป็นต้น	4.528	3.593	0.260
4. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือวัดและประเมินผลประเภทต่างๆ เช่น แบบทดสอบ แบบสอบถาม แบบวัดเจตคติ แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต แบบประเมินทักษะการปฏิบัติ เกณฑ์การวัดและประเมินผล และแบบบันทึกข้อมูล เป็นต้น	4.501	3.514	0.281
เฉลี่ย	4.499	3.530	0.275
การสร้างเครื่องมือสำหรับการวัดและประเมินผลแต่ละประเภท			
5. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย เช่น แบบทดสอบ เป็นต้น	4.509	3.506	0.286
6. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านจิตพิสัย เช่น แบบสอบถามความคิดเห็น แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นต้น	4.528	3.494	0.296
7. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านทักษะพิสัย เช่น แบบวัดทักษะการปฏิบัติ แบบประเมินผลงาน เป็นต้น	4.499	3.486	0.290
เฉลี่ย	4.512	3.495	0.291
การหาคุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินผล			
8. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการหาความตรงหรือความเที่ยงตรง (Validity)	4.444	3.304	0.345
9. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการหาความเที่ยงหรือความเชื่อมั่น (Reliability)	4.437	3.326	0.334
10. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการหาความยาก (Difficulty)	4.444	3.311	0.342
11. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการหาอำนาจจำแนก (Discrimination)	4.457	3.326	0.340
12. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย เช่น แบบทดสอบ เป็นต้น	4.472	3.398	0.316
13. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านจิตพิสัย เช่น แบบสอบถามความคิดเห็น แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นต้น	4.481	3.415	0.312
14. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านทักษะพิสัย เช่น แบบวัดทักษะการปฏิบัติ แบบประเมินผลงาน เป็นต้น	4.489	3.425	0.311
เฉลี่ย	4.461	3.358	0.329

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อความ	I	D	PNI _{Modified}
การประเมินตามสภาพจริง			
15. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย หลักการ และความสำคัญของการประเมินตามสภาพจริง	4.536	3.519	0.289
16. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริง	4.491	3.509	0.280
17. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริง	4.496	3.533	0.273
เฉลี่ย	4.508	3.520	0.281
แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21			
18. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	4.523	3.388	0.335
19. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบของทักษะในศตวรรษที่ 21	4.523	3.365	0.344
20. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21	4.523	3.375	0.340
เฉลี่ย	4.523	3.376	0.340
เฉลี่ยรายด้าน	4.493	3.440	0.306

1.2 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นด้านทักษะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ผลการประเมินความต้องการจำเป็นด้านทักษะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า

1.2.1 ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านทักษะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เรื่อง การกำหนดจุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผล ดังนี้

- 1) กำหนดแหล่งข้อมูล วิธีการ และเครื่องมือที่ใช้ได้ตรงกับจุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผล
- 2) กำหนดจุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผลได้ตรงกับความต้องการในการนำผลการประเมินไปใช้ และ 3) กำหนดการวัดและประเมินผลผู้เรียนระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามลำดับ

1.2.2 ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านทักษะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เรื่อง การเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผล ดังนี้ 1) เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผลที่ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล 2) เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการวัดและประเมินพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย และ 3) เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการวัดและประเมินพฤติกรรมด้านจิตพิสัย ตามลำดับ

1.2.3 ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านทักษะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เรื่อง การสร้างเครื่องมือแต่ละประเภทสำหรับการวัดและประเมินผล ดังนี้ 1) เขียนข้อสอบวัดพฤติกรรมระดับสูง เช่น การวิเคราะห์ การประเมินค่า และการสร้างสรรค์ เป็นต้น 2) สร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านจิตพิสัย เช่น แบบสอบถามความคิดเห็น แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นต้น และ 3) สร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย เช่น แบบทดสอบ เป็นต้น ตามลำดับ

1.2.4 ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านทักษะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เรื่อง การหาคุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินผล ดังนี้ 1) หาอำนาจจำแนก (Discrimination) ของเครื่องมือวัดและประเมินผล 2) หาความยาก (Difficulty) ของเครื่องมือวัดและประเมินผล และ 3) หาความเที่ยงหรือความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือวัดและประเมินผล ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นด้านทักษะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ข้อความ	I	D	$PNI_{Modified}$
การกำหนดจุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผล			
1. สามารถกำหนดจุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผลได้ตรงกับความต้องการในการนำผลการประเมินไปใช้	4.489	3.496	0.284
2. สามารถกำหนดแหล่งข้อมูล วิธีการ และเครื่องมือที่ใช้ได้ตรงกับจุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผล	4.501	3.484	0.292
3. สามารถกำหนดการวัดและประเมินผลผู้เรียนระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	4.519	3.563	0.268
เฉลี่ย	4.503	3.514	0.281
การเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผล			
4. สามารถเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการวัดและประเมินพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย	4.521	3.526	0.282
5. สามารถเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการวัดและประเมินพฤติกรรมด้านจิตพิสัย	4.514	3.533	0.277
6. สามารถเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการวัดและประเมินพฤติกรรมด้านทักษะพิสัย	4.467	3.501	0.276
7. สามารถเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผลที่ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล	4.489	3.481	0.289
8. สามารถเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือที่หลากหลายในการวัดและประเมินผล	4.501	3.528	0.276
เฉลี่ย	4.498	3.514	0.280

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ข้อความ	I	D	PNI _{Modified}
การสร้างเครื่องมือแต่ละประเภทสำหรับการวัดและประเมินผล			
9. สามารถเขียนข้อสอบวัดพฤติกรรมระดับพื้นฐาน เช่น ความรู้ความจำ ความเข้าใจ และการนำไปใช้ เป็นต้น	4.504	3.531	0.276
10. สามารถเขียนข้อสอบวัดพฤติกรรมระดับสูง เช่น การวิเคราะห์ การประเมินค่า และการสร้างสรรค์ เป็นต้น	4.474	3.398	0.317
11. สามารถสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลได้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ และสภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน	4.504	3.546	0.270
12. สามารถสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย เช่น แบบทดสอบ เป็นต้น	4.519	3.521	0.283
13. สามารถสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านจิตพิสัย เช่น แบบสอบถามความคิดเห็น แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นต้น	4.506	3.477	0.296
14. สามารถสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านทักษะพิสัย เช่น แบบวัดทักษะการปฏิบัติ แบบประเมินผลงาน เป็นต้น	4.521	3.533	0.280
เฉลี่ย	4.505	3.501	0.287
การหาคุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินผล			
15. สามารถหาความตรงหรือความเที่ยงตรง (Validity) ของเครื่องมือวัดและประเมินผลได้	4.499	3.390	0.327
16. สามารถหาความเที่ยงหรือความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือวัดและประเมินผลได้	4.496	3.356	0.340
17. สามารถหาความยาก (Difficulty) ของเครื่องมือวัดและประเมินผลได้	4.481	3.326	0.347
18. สามารถหาอำนาจจำแนก (Discrimination) ของเครื่องมือวัดและประเมินผลได้	4.477	3.319	0.349
19. สามารถตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยได้	4.479	3.378	0.326
20. สามารถตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านจิตพิสัยได้	4.484	3.393	0.322
21. สามารถตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านทักษะพิสัยได้	4.467	3.385	0.319
เฉลี่ย	4.483	3.364	0.333
เฉลี่ยรายด้าน	4.496	3.460	0.299

1.3 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นด้านคุณลักษณะในการวัดและประเมินทักษะ

ในศตวรรษที่ 21

ผลการประเมินความต้องการจำเป็นด้านคุณลักษณะในการวัดและประเมินทักษะ

ในศตวรรษที่ 21 พบว่า

1.3.1 ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านคุณลักษณะในการวัดและประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เรื่อง การปฏิบัติหน้าที่ครู ดังนี้ 1) สร้างแรงบันดาลใจผู้เรียนให้เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้และผู้สร้างนวัตกรรม 2) พัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ และ 3) ส่งเสริมการเรียนรู้เอาใจใส่ และยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล ตามลำดับ

1.3.2 ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านคุณลักษณะในการวัดและประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เรื่อง ความรักและศรัทธาในวิชาชีพ ดังนี้ 1) สนับสนุนและเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาจรรยาบรรณวิชาชีพ 2) เสียสละ อุทิศตนเพื่อประโยชน์ต่อวิชาชีพ และเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรวิชาชีพ และ 3) ยกย่อง ชื่นชมบุคคลที่ประสบความสำเร็จในวิชาชีพ และยึดมั่นในอุดมการณ์ของวิชาชีพ ปกป้องเกียรติและศักดิ์ศรีของวิชาชีพ ตามลำดับ

1.3.3 ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านคุณลักษณะในการวัดและประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เรื่อง ความมีวินัย และความรับผิดชอบในวิชาชีพ ดังนี้ 1) ซื่อสัตย์ต่อตนเอง ตรงต่อเวลา วางแผนการใช้เวลา และใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด 2) ยอมรับผลอันเกิดจากการปฏิบัติหน้าที่ของตนเอง และหาแนวทางแก้ไขปัญหา อุปสรรค และ 3) ปฏิบัติตนตามบทบาทหน้าที่ และมุ่งมั่นพัฒนาการประกอบวิชาชีพให้ก้าวหน้า ตามลำดับ

1.3.4 ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านคุณลักษณะในการวัดและประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เรื่อง การดำรงชีวิตอย่างเหมาะสม ดังนี้ 1) ปฏิบัติตน/ดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้เหมาะสมกับสถานะของตน 2) รักษาสิทธิประโยชน์ของตนเอง และไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น และ 3) เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ช่วยเหลือ และไม่เบียดเบียนผู้อื่น ตามลำดับ

1.3.5 ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านคุณลักษณะในการวัดและประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เรื่อง การประพฤติปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี ดังนี้ 1) เป็นแบบอย่างที่ดีในการส่งเสริมผู้อื่นให้ปฏิบัติตนตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพครู และพัฒนาจนเป็นที่ยอมรับ 2) ปฏิบัติตนได้เหมาะสมกับบทบาทหน้าที่และสถานการณ์ และ 3) ปฏิบัติตนตามหลักการครองตน ครองคน ครองงานเพื่อให้การปฏิบัติงานบรรลุผลสำเร็จตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นด้านคุณลักษณะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21

ข้อความ	I	D	PNI _{Modified}
การปฏิบัติหน้าที่ครู			
1. มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู	5.000	4.521	0.106
2. ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี ความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง	5.000	4.501	0.111
3. ส่งเสริมการเรียนรู้ เอาใจใส่ และยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล	5.000	4.491	0.113
4. สร้างแรงบันดาลใจผู้เรียนให้เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้และผู้สร้างนวัตกรรม	5.000	4.299	0.163
5. พัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้	5.000	4.449	0.124
เฉลี่ย	5.000	4.452	0.123
ความรักและศรัทธาในวิชาชีพ			
6. สนับสนุนและเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาจรรยาบรรณวิชาชีพ	5.000	4.501	0.111
7. เสียสละ อุทิศตนเพื่อประโยชน์ต่อวิชาชีพ และเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรวิชาชีพ	5.000	4.548	0.099
8. ยกย่อง ชื่นชมบุคคลที่ประสบความสำเร็จในวิชาชีพ	5.000	4.635	0.079
9. ยึดมั่นในอุดมการณ์ของวิชาชีพ ปกป้องเกียรติและศักดิ์ศรีของวิชาชีพ	5.000	4.632	0.079
เฉลี่ย	5.000	4.579	0.092
ความมีวินัย และความรับผิดชอบในวิชาชีพ			
10. ซื่อสัตย์ต่อตนเอง ตรงต่อเวลา วางแผนการใช้จ่าย และใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด	5.000	4.519	0.107
11. ปฏิบัติตนตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และวัฒนธรรมที่ดีขององค์กร	5.000	4.605	0.086
12. ปฏิบัติตนตามบทบาทหน้าที่ และมุ่งมั่นพัฒนาการประกอบวิชาชีพให้ก้าวหน้า	5.000	4.593	0.089
13. ยอมรับผลอันเกิดจากการปฏิบัติหน้าที่ของตนเอง และหาแนวทางแก้ไขปัญหาลูกศิษย์	5.000	4.556	0.098
เฉลี่ย	5.000	4.568	0.095
การดำรงชีวิตอย่างเหมาะสม			
14. ปฏิบัติตน/ดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้เหมาะสมกับสถานะของตน	5.000	4.360	0.147
15. รักษาสิทธิประโยชน์ของตนเอง และไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น	5.000	4.598	0.088
16. เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ช่วยเหลือ และไม่เบียดเบียนผู้อื่น	5.000	4.605	0.086
เฉลี่ย	5.000	4.521	0.106

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ข้อความ	I	D	PNI _{Modified}
การประพฤติปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี			
17. ปฏิบัติตนได้เหมาะสมกับบทบาทหน้าที่และสถานการณ์	5.000	4.541	0.101
18. ความเป็นกัลยาณมิตรต่อผู้เรียน เพื่อนร่วมงาน และผู้รับบริการ	5.000	4.602	0.086
19. ปฏิบัติตนตามหลักการครองตน ครองคน ครองงานเพื่อให้การปฏิบัติงานบรรลุผลสำเร็จ	5.000	4.570	0.094
20. เป็นแบบอย่างที่ดีในการส่งเสริมผู้อื่นให้ปฏิบัติตนตามหลักจริยธรรมจรรยาบรรณวิชาชีพครู และพัฒนาจนเป็นที่ยอมรับ	5.000	4.531	0.104
เฉลี่ย	5.000	4.561	0.096
เฉลี่ยรายด้าน	5.000	4.533	0.103

ตอนที่ 2 ผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

2.1 ผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เป็นรายด้าน พบว่า ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านความรู้ในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 (0.306) ด้านทักษะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 (0.299) และด้านคุณลักษณะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 (0.103) ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ด้าน	I	D	PNI _{Modified}	ลำดับ
ความรู้ในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21	4.493	3.440	0.306	1
ทักษะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21	4.496	3.460	0.299	2
คุณลักษณะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21	5.000	4.533	0.103	3

2.2 ผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เป็นด้านย่อย

2.2.1 ผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านความรู้ในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านความรู้ในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เป็นด้านย่อยพบว่า ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านความรู้ในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เรื่องแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 (0.340) การหาคุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินผล (0.329) การสร้างเครื่องมือสำหรับการวัดและประเมินผลแต่ละประเภท (0.291) การประเมินตามสภาพจริง (0.281) และแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล (0.281) ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านความรู้ในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ด้าน	I	D	PNI _{Modified}	ลำดับ
แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21	4.523	3.376	0.340	1
การหาคุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินผล	4.461	3.358	0.329	2
การสร้างเครื่องมือสำหรับการวัดและประเมินผลแต่ละประเภท	4.512	3.495	0.291	3
การประเมินตามสภาพจริง	4.508	3.520	0.281	4
แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล	4.499	3.530	0.275	5

1.2.2 ผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านทักษะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านทักษะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เป็นด้านย่อยพบว่า ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านทักษะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เรื่อง การหาคุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินผล (0.333) การสร้างเครื่องมือแต่ละประเภทสำหรับการวัดและประเมินผล (0.287) การกำหนดจุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผล (0.281) และการเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผล (0.280) ตามลำดับรายละเอียดดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านทักษะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ด้าน	I	D	PNI _{Modified}	ลำดับ
การหาคุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินผล	4.483	3.364	0.333	1
การสร้างเครื่องมือแต่ละประเภทสำหรับการวัดและประเมินผล	4.505	3.501	0.287	2
การกำหนดจุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผล	4.503	3.514	0.281	3
การเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผล	4.498	3.514	0.280	4

1.2.3 ผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านคุณลักษณะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านคุณลักษณะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เป็นด้านย่อยพบว่า ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านคุณลักษณะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เรื่อง การปฏิบัติหน้าที่ครู (0.123) การดำรงชีวิตอย่างเหมาะสม (0.106) การประพฤติปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี (0.096) มีวินัย และความรับผิดชอบในวิชาชีพ (0.095) และความรักและศรัทธาในวิชาชีพ (0.095) ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านคุณลักษณะในการวัด
และประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ด้าน	I	D	PNI _{Modified}	ลำดับ
การปฏิบัติหน้าที่ครู	5.000	4.452	0.123	1
การดำรงชีวิตอย่างเหมาะสม	5.000	4.521	0.106	2
การประพฤติปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี	5.000	4.561	0.096	3
ความมีวินัย และความรับผิดชอบในวิชาชีพ	5.000	4.568	0.095	4
ความรักและศรัทธาในวิชาชีพ	5.000	4.579	0.092	5



บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยสรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.1.1 เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

1.1.2 เพื่อจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

1.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครูผู้สอนโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 25562 จำนวน 14,088 คน

2) กลุ่มตัวอย่างการวิจัย ได้แก่ ครูผู้สอนโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2562 จำนวน 500 คน ผู้วิจัยทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างกระจายตามกลุ่มพื้นที่ของกรุงเทพมหานคร โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling) ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาจำนวน 405 ชุด คิดเป็นร้อยละ 81

1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบตรวจสอบรายการ จำนวน 2 ข้อ

ตอนที่ 2 สมรรถนะของครูด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 จำนวน 61 ข้อ โดยแบ่งเป็น 3 ด้าน ดังนี้

ด้านที่ 1 ด้านความรู้ในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 จำนวน 20 ข้อ ด้านที่ 2 ด้านทักษะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 จำนวน 21 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด มีการเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่ควรจะเป็นในรูปแบบการตอบสนองคู่ (Dual-response Format) และด้านที่ 3 ด้านคุณลักษณะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 จำนวน 20 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามได้ค่า IOC ตั้งแต่ .67 – 1.00 และค่าความเที่ยงของแบบสอบถามเท่ากับ .98

1.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

ผู้วิจัยดำเนินการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ โดยแจกแบบสอบถามรวมทั้งสิ้น 500 ฉบับ ได้รับการตอบแบบสอบถามคืน จำนวน 405 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 81

1.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ

ตอนที่ 2 สมรรถนะของครูด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย และจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครูผู้สอนด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 จากมากไปหาน้อยโดยใช้สูตร Modified Priority Needs Index ($PNI_{Modified}$) สำหรับด้านคุณลักษณะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 นี้ ได้กำหนดระดับความคาดหวัง มีค่าเท่ากับ 5 ในทุกข้อรายการ

1.3 ผลการวิจัย

ในการประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยเสนอตามลำดับ ดังนี้

1.3.1 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

1) ด้านความรู้ในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า

(1) ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านความรู้ในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เรื่อง แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล ดังนี้ 1) เครื่องมือวัดและประเมินผลประเภทต่างๆ เช่น แบบทดสอบ แบบสอบถาม แบบวัดเจตคติ แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต แบบประเมินทักษะการปฏิบัติ เกณฑ์การวัดและประเมินผล และแบบบันทึกข้อมูล เป็นต้น 2) หลักการของการวัดและประเมินผล และ 3) ขั้นตอนของการวัดและประเมินผล ตามลำดับ

(2) ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านความรู้ในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เรื่อง การสร้างเครื่องมือสำหรับการวัดและประเมินผลแต่ละประเภท ดังนี้ 1) ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านจิตพิสัย เช่น แบบสอบถามความคิดเห็น แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นต้น 2) ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านทักษะพิสัย เช่น แบบวัดทักษะการปฏิบัติ แบบประเมินผลงาน เป็นต้น และ 3) ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย เช่น แบบทดสอบ เป็นต้น ตามลำดับ

(3) ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านความรู้ในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เรื่อง การหาคุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินผล ดังนี้ 1) หลักการหาความตรงหรือความเที่ยงตรง (Validity) 2) หลักการหาความยาก (Difficulty) และ 3) หลักการหาอำนาจจำแนก (Discrimination) ตามลำดับ

(4) ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านความรู้ในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เรื่อง การประเมินตามสภาพจริง ดังนี้ 1) ความหมายหลักการ และความสำคัญของการประเมินตามสภาพจริง 2) เทคนิคที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริง และ 3) วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริง ตามลำดับ

(5) ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านความรู้ในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เรื่อง แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ดังนี้ 1) องค์ประกอบของทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 2) แนวทางการประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 และ 3) กรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ตามลำดับ

2) ด้านทักษะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า

(1) ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านทักษะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เรื่องการกำหนดจุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผล ดังนี้

- 1) กำหนดแหล่งข้อมูล วิธีการ และเครื่องมือที่ใช้ได้ตรงกับจุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผล
- 2) กำหนดจุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผลได้ตรงกับความต้องการในการนำผลการประเมินไปใช้ และ 3) กำหนดการวัดและประเมินผลผู้เรียนระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามลำดับ

(2) ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านทักษะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เรื่อง การเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผล ดังนี้ 1) เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผลที่ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล 2) เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการวัดและประเมินพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย และ 3) เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการวัดและประเมินพฤติกรรมด้านจิตพิสัย ตามลำดับ

(3) ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านทักษะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เรื่อง การสร้างเครื่องมือแต่ละประเภทสำหรับการวัดและประเมินผล ดังนี้ 1) เขียนข้อสอบวัดพฤติกรรมระดับสูง เช่น การวิเคราะห์ การประเมินค่า และการสร้างสรรค์ เป็นต้น 2) สร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านจิตพิสัย เช่น แบบสอบถามความคิดเห็น แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นต้น และ 3) สร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย เช่น แบบทดสอบ เป็นต้น ตามลำดับ

(4) ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านทักษะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เรื่อง การหาคุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินผล ดังนี้ 1) หาอำนาจจำแนก(Discrimination) ของเครื่องมือวัดและประเมินผล 2) หาความยาก (Difficulty) ของเครื่องมือวัดและประเมินผล และ 3) หาความเที่ยงหรือความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือวัดและประเมินผล ตามลำดับ

3) ผลการประเมินความต้องการจำเป็นด้านคุณลักษณะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 พบว่า

(1) ผลการประเมินความต้องการจำเป็นด้านคุณลักษณะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 พบว่า ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านคุณลักษณะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เรื่องการปฏิบัติหน้าที่ครู ดังนี้ 1) สร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียนให้เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้และผู้สร้างนวัตกรรม 2) พัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ และ 3) ส่งเสริมการเรียน เอาใจใส่ และยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล ตามลำดับ

(2) ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านคุณลักษณะในการวัดและประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เรื่อง ความรักและศรัทธาในวิชาชีพ ดังนี้ 1) สนับสนุนและเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาจรรยาบรรณวิชาชีพ 2) เสียสละ อุทิศตนเพื่อประโยชน์

ต่อวิชาชีพ และเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรวิชาชีพ และ 3) ยกย่อง ชื่นชมบุคคลที่ประสบความสำเร็จในวิชาชีพ และยึดมั่นในอุดมการณ์ของวิชาชีพ ปกป้องเกียรติและศักดิ์ศรีของวิชาชีพ ตามลำดับ

(3) ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านคุณลักษณะในการวัดและประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เรื่อง มีวินัย และความรับผิดชอบในวิชาชีพ ดังนี้ 1) ซื่อสัตย์ต่อตนเอง ตรงต่อเวลา วางแผนการใช้เวลา และใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด 2) ยอมรับผลอันเกิดจากการปฏิบัติหน้าที่ของตนเอง และหาแนวทางแก้ไขปัญหา อุปสรรค และ 3) ปฏิบัติตนตามบทบาทหน้าที่ และมุ่งมั่นพัฒนาการประกอบวิชาชีพให้ก้าวหน้า ตามลำดับ

(4) ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านคุณลักษณะในการวัดและประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เรื่อง การดำรงชีวิตอย่างเหมาะสม ดังนี้ 1) ปฏิบัติตน/ดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้เหมาะสมกับสถานะของตน 2) รักษาสิทธิประโยชน์ของตนเอง และไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น และ 3) เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ช่วยเหลือ และไม่เบียดเบียนผู้อื่น ตามลำดับ

(5) ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านคุณลักษณะในการวัดและประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เรื่อง การประพฤติปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี ดังนี้ 1) เป็นแบบอย่างที่ดีในการส่งเสริมผู้อื่นให้ปฏิบัติตนตามหลักจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครู และพัฒนาจนเป็นที่ยอมรับ 2) ปฏิบัติตนได้เหมาะสมกับบทบาทหน้าที่และสถานการณ์ และ 3) ปฏิบัติตนตามหลักการครองตน ครองคน ครองงานเพื่อให้การปฏิบัติงานบรรลุผลสำเร็จตามลำดับ

1.3.2 ผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนา

สมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัด

กรุงเทพมหานคร

1) ผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เป็นรายด้าน พบว่า ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านความรู้ในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 (0.306) ด้านทักษะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 (0.299) และด้านคุณลักษณะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 (0.103) ตามลำดับ

2) ผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เป็นด้านย่อย

(1) ผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านความรู้ในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่าครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความรู้ในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เรื่องแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 (0.340) การหาคุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินผล (0.329) การสร้างเครื่องมือสำหรับการวัดและประเมินผลแต่ละประเภท (0.291) การประเมินตามสภาพจริง (0.281) และแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล (0.281) ตามลำดับ

(2) ผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านทักษะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่าครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านทักษะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เรื่อง การหาคุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินผล (0.333) การสร้างเครื่องมือแต่ละประเภทสำหรับการวัดและประเมินผล (0.287) การกำหนดจุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผล (0.281) และการเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผล (0.280) ตามลำดับ

(3) ผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านคุณลักษณะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านคุณลักษณะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เรื่อง การปฏิบัติหน้าที่ครู (0.123) การดำรงชีวิตอย่างเหมาะสม (0.106) การประพฤติปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี (0.096) มีวินัย และความรับผิดชอบในวิชาชีพ (0.095) และความรักและศรัทธาในวิชาชีพ (0.095) ตามลำดับ

2. อภิปรายผล

การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้ประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ตามสมรรถนะ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณลักษณะ พบว่า ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความรู้ในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เป็นลำดับที่ 1 โดยเมื่อ

พิจารณาด้านย่อยครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านความรู้ในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เรื่องแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เป็นลำดับที่ 1 ทั้งนี้เนื่องมาจากทักษะในศตวรรษที่ 21 เป็นเป้าประสงค์ของการจัดการศึกษาและการเรียนรู้ที่ช่วยชี้นำวิธีการสร้างกระบวนการเรียนรู้ที่พัฒนาชีวิตของผู้เรียนให้มีคุณภาพและประสบความสำเร็จเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 และกระแสการปรับเปลี่ยนทางสังคมที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 ส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของสังคมอย่างทั่วถึง ครูจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนรู้และการวัดและประเมินผลผู้เรียน เพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกยุคศตวรรษที่ 21 ที่เปลี่ยนไปจากศตวรรษที่ 20 และศตวรรษที่ 19 (สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์, 2557 น. 1 ; จินดารัตน์ โพธิ์นอก, 2557 น. 1) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอัญชลี เรือนแก้ว (2561) พบว่า ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการเตรียมการมากที่สุด และอีกสาเหตุหนึ่งคือหลักสูตรการผลิตครูในปัจจุบันยังไม่รองรับการจัดการศึกษาในยุคศตวรรษที่ 21 โดยยังไม่ได้บรรจุเรื่องทักษะในศตวรรษที่ 21 ลงในหลักสูตรด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอภิภา ปรัชญพฤทธิ์ (2560) พบว่า ในภาพรวมรายวิชาในหมวดการศึกษาทั่วไปมีความสอดคล้องกับสมรรถนะของครูยุค 4.0 น้อย จึงถือเป็นจุดอ่อนของหลักสูตร ดังนั้นจึงควรมีการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับยุคศตวรรษที่ 21

ครูมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านทักษะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เป็นลำดับที่ 2 โดยเมื่อพิจารณาด้านย่อยครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านทักษะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เรื่องการหาคุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินผล เป็นลำดับที่ 1 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากครูผู้สอนขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินผล ขาดความเป็นระบบในการสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผล และไม่ให้ความสำคัญกับการออกแบบการสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผล (ศศิ จิระโร, 2556) ประกอบกับในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ เข้ามามีบทบาทสำคัญในกระบวนการวัดและประเมินผล ส่งผลให้ครูผู้สอนต้องพัฒนาตนเองให้สอดคล้องกับรูปแบบการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการวัดและประเมินผล นอกจากนี้แล้วการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ยังเป็นเรื่องใหม่สำหรับครูผู้สอนที่จะต้องนำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลที่มีอยู่มาประยุกต์ใช้ และแนวทางการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 จะต้องใช้เครื่องมือวัดและวิธีการที่หลากหลายมาใช้ในการวัดและประเมินผลผู้เรียน ไม่ใช่แค่ใช้แบบทดสอบแบบเลือกตอบเพียงอย่างเดียวจะต้องมีการใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลประเภทอื่น ๆ ด้วย เช่น เครื่องมือวัดผลการปฏิบัติงาน วัดความถนัด หรือวัดคุณลักษณะของผู้เรียน เป็นต้น ด้วยเหตุนี้จึงอาจเป็นสาเหตุให้

ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านทักษะในการวัดและประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เรื่องการหาคุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินผลมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฉิชิรา ซาคูกุ (2552) ญาฉินท์ พลั้บจิ้น (2555) และชนานันต์ ดิยั้ง (2556) ที่มีผลการวิจัยที่คล้ายคลึงกันคือ ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินผล

ครูมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านคุณลักษณะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เป็นลำดับที่ 3 ทั้งนี้เนื่องมาจากในหลักสูตรการผลิตครูมีการปลูกฝังและส่งเสริมคุณลักษณะความเป็นครูให้แก่นิสิต/นักศึกษาอยู่ตลอดเวลา ประกอบกับในส่วนของสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร ได้มีโครงการปฐมนิเทศข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา กรุงเทพมหานคร ตำแหน่งครูผู้ช่วย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษากรุงเทพมหานครให้มีความรู้ และเจตคติที่เหมาะสม ส่งเสริมสมรรถนะวิชาชีพและทักษะที่จำเป็นในการปฏิบัติราชการ (สำนักการศึกษา, 2560) เนื่องจากครูเป็นบุคลากรสำคัญที่มีหน้าที่อบรมสั่งสอนและพัฒนาเยาวชนให้พร้อมที่จะเป็นประชากรที่มีคุณภาพของประเทศชาติ และข้าราชการบรรจุใหม่เป็นบุคคลที่ได้รับการคาดหวังว่ามีความสำคัญต่อการพัฒนางานด้านการศึกษาของกรุงเทพมหานคร และสืบเนื่องจากนโยบายของสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร ที่ให้ความสำคัญกับการปฐมนิเทศข้าราชการครูกรุงเทพมหานครผู้ได้รับการบรรจุใหม่ โดยกำหนดให้ผู้ได้รับการบรรจุใหม่เข้ารับการปฐมนิเทศทันทีที่ส่งไปปฏิบัติงานในโรงเรียนต่าง ๆ เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีการปฏิบัติราชการและนโยบายการศึกษาของกรุงเทพมหานคร การปฏิรูปการศึกษาและหลักสูตรขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 สำหรับเป็นพื้นฐานในการปฏิบัติงาน การปฏิบัติตนให้ถูกต้องตามระเบียบวินัยและมีทักษะที่เหมาะสมแก่การประกอบวิชาชีพครูต่อไป

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานครนำสารสนเทศที่ค้นพบนี้ไปใช้

ประกอบการพิจารณา และดำเนินการในด้านการตัดสินใจ การวางแผน ตลอดจนกำหนดนโยบายในการพัฒนาบุคลากรครูในหน่วยงาน

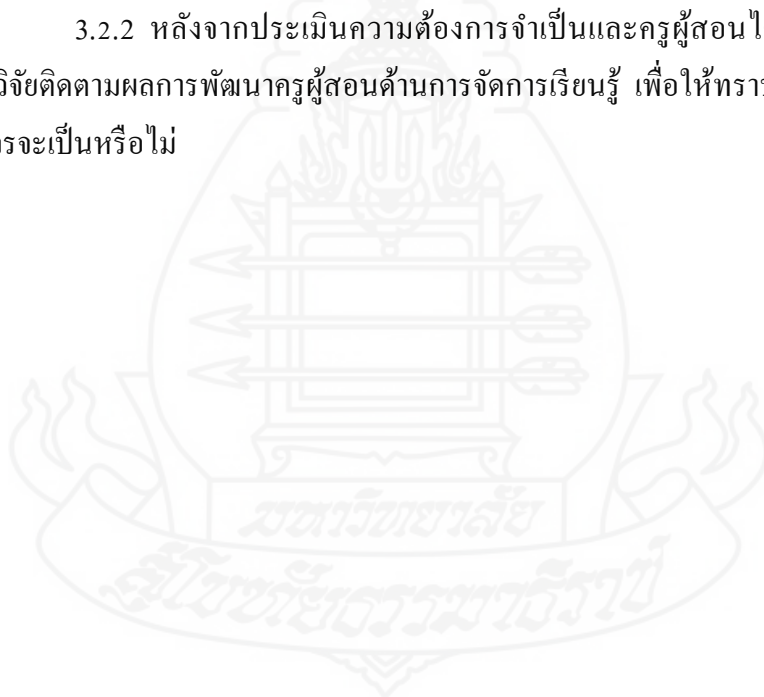
3.1.2 สถานศึกษานำแบบประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ไปสำรวจครูในสถานศึกษาเพื่อนำผลไปใช้ในการพัฒนาครูในสถานศึกษา

3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ข้อมูลที่นำมาสร้างข้อคำถามในแบบสอบถามในครั้งนี้ได้จากการศึกษาเอกสารและเอกสารที่เกี่ยวข้องเท่านั้น ในการวิจัยครั้งต่อไปควรนำข้อมูลจากกระบวนการกลุ่ม การสนทนากลุ่ม วิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมมาเสริมเพิ่มเติมเพื่อนำข้อมูลหรือข้อสรุปที่ได้มาสร้างข้อคำถามในแบบสอบถามให้ครอบคลุมต่อไป

3.2.2 การวิจัยในครั้งนี้ศึกษาเฉพาะการประเมินความต้องการจำเป็นและจัดลำดับความสำคัญ แต่ยังไม่ได้วิเคราะห์สาเหตุและแนวทางการพัฒนา ดังนั้นควรมีการทำวิจัยเกี่ยวกับสาเหตุและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 เพิ่มเติมเพื่อพัฒนาครูให้ตรงตามสาเหตุที่เกิดความต้องการจำเป็น

3.2.2 หลังจากประเมินความต้องการจำเป็นและครูผู้สอนได้รับการพัฒนาแล้วควรมีการวิจัยติดตามผลการพัฒนาครูผู้สอนด้านการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ทราบว่ามีการพัฒนาตามสภาพที่ควรจะเป็นหรือไม่



บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- กมลวรรณ ตั้งชนกานนท์. (2555). การวางแผนการสร้างเครื่องมือวัดด้านทักษะพิสัย. ใน
เอกสารการสอนชุดวิชาการพัฒนาเครื่องมือวัดด้านเจตพิสัยและทักษะพิสัย.
หน่วยที่ 11, น. 1-34. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- กาญจนา วัชรสุนทร. (2554). การประเมินตามสภาพจริง. ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาการ
พัฒนาเครื่องมือวัดด้านพุทธิพิสัย*. หน่วยที่ 12, น. 1-88. นนทบุรี:
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- กานดา พูนลาภทวี. (2545). แบบวัดเจตคติ. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการพัฒนาเครื่องมือ
สำหรับประเมินการศึกษา*. หน่วยที่ 12, น. 198-249. นนทบุรี:
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- เกียรติภูมิ ชูเกียรติศิริ. (2554). เครื่องมือวัดด้านเจตพิสัยและทักษะพิสัย. ใน *เอกสารการสอน
ชุดวิชาการพัฒนาเครื่องมือวัดด้านเจตพิสัยและทักษะพิสัย*. หน่วยที่ 4, น. 1-52.
นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ขจรศักดิ์ บั้วระพันธ์. การประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (ตอนที่ 3). (Online) เข้าถึงได้จาก
<http://www.il.mahidol.ac.th/km/images/booklet/new/28-new.pdf>. สืบค้นเมื่อ
วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2561.
- จินตนา ธนวิบูลย์ชัย. (2545). แบบสอบถาม. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการพัฒนาเครื่องมือ
สำหรับประเมินการศึกษา*. หน่วยที่ 10, น. 90 - 132. นนทบุรี:
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- จินดารัตน์ โพธิ์นอก. (2557). ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21. (Online) เข้าถึงได้จาก
<http://www.royin.go.th/>. สืบค้นเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2561.
- จิรนนท์ นุ่นชูคัน. (2557). *การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครูผู้สอนด้านการ
จัดการเรียนรู้ โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษา
ศาสตรมหาบัณฑิต)*. มหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

- ชนาทิป ทั้ยแป.(มปป.) การวางแผนสร้างเครื่องมือวัดด้านเจตพิสัย. ใน เอกสารการสอนชุด
 วิชาการพัฒนาเครื่องมือวัดด้านเจตพิสัยและทักษะพิสัย. หน่วยที่ 5, น. 1-28.
 นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ชาตรี เกิดธรรม. การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assesment). (Online) เข้าถึงได้จาก
 edu.vru.ac.th/sct/cheet%20download/4.pdf. สืบค้นเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์
 2561.
- โชติมา หนูพริก. (2553). การพัฒนาระบบประเมินการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ สำหรับ
 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. (วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต,
 มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- ญาณินท์ พลับจิ้น. (2555). การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการ
 วัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
 พุทธศักราช 2551 ของครูในโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง.
 (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, ลำปาง.
- ณิชิรา ชาติกุล. (2552). การประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อการพัฒนาสมรรถนะด้านการ
 ประเมินผลการเรียนรู้ของครูสังคมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร.
 (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
 กรุงเทพฯ.
- ชนานันต์ ดิษฐ์. (2556). โปรแกรมการพัฒนาสมรรถนะครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานด้านการ
 วัดและประเมินผลในชั้นเรียน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต).
 มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพฯ.
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2545). คุณภาพเครื่องมือวัด. ใน ประมวลสาระชุดวิชาการ
 พัฒนาเครื่องมือสำหรับประเมินการศึกษา. หน่วยที่ 3, น. 65 - 154. นนทบุรี:
 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- บุญศรี พรหมมาพันธ์. (2553). การสร้างและตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
 ทางการเรียน. ใน เอกสารการสอนชุดวิชาการพัฒนาเครื่องมือวัดด้านพุทธิพิสัย.
 หน่วยที่ 6, น. 1-53. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- เบญจมาศ พุทธิมา. (2561). การพัฒนาสมรรถนะการสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผล
 การศึกษาของครูผู้สอน โดยใช้เทคนิคการเสริมพลังอำนาจ. (วิทยานิพนธ์ปริญญา
 ครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, กรุงเทพฯ.

- ปัทมา หลวงจำเริญ. (2553). *การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานสำหรับพนักงานกลุ่มบริษัท อินโนเวชั่น จังหวัดระยอง*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- “ประกาศกฎกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องพระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546”. (2546). *ราชกิจจานุเบกษา* เล่มที่ 120 ตอนที่ 52 ก ลงวันที่ 11 มิถุนายน 2546: 17.
- “ประกาศกฎกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. 2556”. (2556). *ราชกิจจานุเบกษา* เล่มที่ 130 ตอนที่พิเศษ 130 ง ลงวันที่ 4 ตุลาคม 2556: 67.
- “ประกาศกฎกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. 2556”. (2556). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่มที่ 136 ตอนที่พิเศษ 68 ง ลงวันที่ 20 มีนาคม 2562: 18-20.
- “ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สาระความรู้ สมรรถนะและประสบการณ์วิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพครู ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารการศึกษา และศึกษานิเทศก์ ตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556”. (2556). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่มที่ 130 ตอนที่พิเศษ 156 ง ลงวันที่ 12 พฤศจิกายน 2556 : 46.
- พัชรี ชันอาสาชะ. (2544). *การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- พิชิต ฤทธิ์จรูญ. (2555). *หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ: เฮ้าส์ ออฟ เคอร์มิสท์.
- พิชญา ดีมี, ปัทมา ภู่อวาสดี และวาริช รัตนกรรดิ. (2559). *เทคนิคการประเมินในศตวรรษที่ 21. ชุมชนนักวัดและประเมินผลการศึกษาขั้นพื้นฐานแห่งประเทศไทย, 3(1), 10-18.*
- มะลิวัลย์ พูลเอียด. (2553). *ความรู้และเจตคติต่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากทมมหานคร เขต 1*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพฯ.

- มณีรัตนา เนินหัวรอ. (2557). การพัฒนารูปแบบการประเมินเสริมพลังอำนาจเพื่อเพิ่มสมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลการศึกษาของครูประจำการ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปราชญ์บุรี เขต 2. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาคุณวุฒิปบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).
- เมษา นวลศรี. (2556). การประเมินผลการเรียนรู้. ปทุมธานี: ศูนย์เรียนรู้การผลิตและจัดการธุรกิจสิ่งพิมพ์ดิจิทัล.
- แม็คเอ็ดดูเคชั่น , บริษัท . การปฏิรูปการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21. (Online) เข้าถึงได้จาก <http://www.peerapanasupon.com/wp-content/uploads/2014/06/การศึกษาในศตวรรษที่-211.pdf>. สืบค้นเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2561.
- รัชนิกุล ภิญโญภาณุวัฒน์. (2554). การสร้างเครื่องมือวัดด้านพุทธิพิสัย. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา*. หน่วยที่ 6, น. 1-73. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ราตรี นันทสุนันท์. (2555). *หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา (ฉบับปรับปรุง)*. กรุงเทพฯ: จุดทอง.
- วรรณดี แสงประทีปทอง. (2555). การพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูลในการประเมิน. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาวิธีวิทยาการประเมินทางการศึกษา*. หน่วยที่ 5, น. 1-87. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- _____. (2555). การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มคุณลักษณะ. ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาการวัดและประเมินอิงมาตรฐานการเรียนรู้*. หน่วยที่ 11, น. 1-38. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: ตาตาพับลิเคชั่น.
- _____. (2556). *การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: ส.เจริญการพิมพ์.
- วิภาวรรณ เอกวรรณัง. (2560). *การพัฒนาแบบประเมินสมรรถนะวิชาชีพครูสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

- วิหาญ พละพร. (2558). *การวิจัยและพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินการคิด สำหรับครูระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, อุบลราชธานี).
- ศจี จิระโร. (2556). *การพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู โดยการเสริมพลังอำนาจ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2552). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (Classical Test Theory)*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์. (2557). 21st century skills ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21. (Online) เข้าถึงได้จาก <https://edu.pim.ac.th/video/2/21st-century-skills>. สืบค้นเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2561.
- สมคิด พรหมจ้อย และคณะ. (2554). *การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลเรื่องการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- สมนึก ภัททิยชนี. (2546). *การวัดผลการศึกษา*. กทม: ประสานการพิมพ์.
- สำนักงานการศึกษา. (2560). คำสั่งโครงการปฐมนิเทศข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา กรุงเทพมหานคร รุ่นที่ 3 – 6. (Online) เข้าถึงได้จาก <http://www.bangkok.go.th/bangkokeducation/page//10032/0/7/info/69120/> โครงการปฐมนิเทศข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษากรุงเทพมหานคร-รุ่นที่-3--6. สืบค้นเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2561.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). *คู่มือการประเมินสมรรถนะครูสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2553*. กรุงเทพฯ: ม.ป.ป.
- _____. (2549). *แนวทางการประเมินผลตามสภาพจริง*. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- สำนักงานราชบัณฑิตยสภา. (2558). *พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ร่วมสมัยฉบับราชบัณฑิตยสภา*. กรุงเทพฯ: สามัญนิติบุคคลเจียฮัว.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2549). *แนวทางการประเมินตามสภาพจริง*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.

- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา.(2554). *แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สุกัญญา รัศมีธรรม โขติ. (2548). *แนวทางการพัฒนาศักยภาพมนุษย์ด้วย COMPETENCY BASED LEARNING*. กรุงเทพฯ: ศิริวัฒนาอินเตอร์พริ้นท์.
- สุบิน ยุระรัช. (2554). *แนวคิดเกี่ยวกับการสังเคราะห์งานประเมินความต้องการจำเป็น*. ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 13(2), 31 – 54.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2550). *รวมบทความการประเมินผลการเรียนรู้แนวใหม่*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2555). การประเมินความต้องการจำเป็น. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาวิธีวิทยาการประเมินทางการศึกษา*. หน่วยที่ 7, น. 1-63. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- _____. (2558). *การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อนุวัติ คุณแก้ว. (2558). *การวัดผลและประเมินผลการศึกษาแนวใหม่*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อภิภา ปรัชญพฤทธิ์. (2560). การพัฒนารูปแบบการผลิตครูเพื่อรองรับการศึกษายุค 4.0. *วารสารร่วมพฤษ*. (35) ฉบับที่ 3 (กันยายน - ธันวาคม 2560).
- อัญชลี เรือนแก้ว. (2561). *การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21ของครูระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- องอาจ นัยพัฒน์. (2558). *ข้อเปรียบเทียบเชิงความสัมพันธ์ระหว่างมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบ TQF กับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และการวัดประเมินผู้เรียนในโลกยุคใหม่ของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21*. (Online) เข้าถึงได้จาก <http://academic.swu.ac.th/LinkClick.aspx?fileticket=9iKWLnpqp1k%3D&tabid=7316&portalid=43&mid=19139>. สืบค้นเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2561.
- Kay, K. (2010). 21st Century Skills: Why They Matter, What They Are, and How We Get There. In Bellanca, J. & Brandt, R. (Eds.). *21st century skills: Rethinking how students learn*. Bloomington: IN: Solution Tree Press.

- Light, D. (n.d.). Using Assessment to Promote 21st Century Learning. Education Development Center. [Online]. Available form [http://siteresources.worldbank.org/EDUCATION/Resources/ 278200-1121703274255/1439264-1247694138107/6305512-1321460039533/04_Daniel_Light_Using_Assessment_to_Promote_21st_Century_Learning.pdf](http://siteresources.worldbank.org/EDUCATION/Resources/278200-1121703274255/1439264-1247694138107/6305512-1321460039533/04_Daniel_Light_Using_Assessment_to_Promote_21st_Century_Learning.pdf).
- Mitchell, G. W., Skinner, L. B., & White, B.J. (2010). *Essential Soft Skills for Success in the Twenty-First Century Workforce as Perceived by Business Educators*. Delta Pi Epsilon Journal.
- Partnership for 21st Century Learning. (2006). A state leaders action guide to 21st century skills: A new vision for education. form: <http://www.p21.org/storage/documents/stateleaders071906.pdf>.
- Partnership for 21st Century Learning. (2007). Framework for 21st Century Learning. [Online]. Available form http://www.p21.org/storage/documents/docs/P21_framework_0116.pdf.
- Partnership for 21st Century Learning. (2015). P21 Framework Definitions. form http://www.p21.org/storage/documents/docs/P21_Framework_Definitions_New_Logo_2015.pdf.





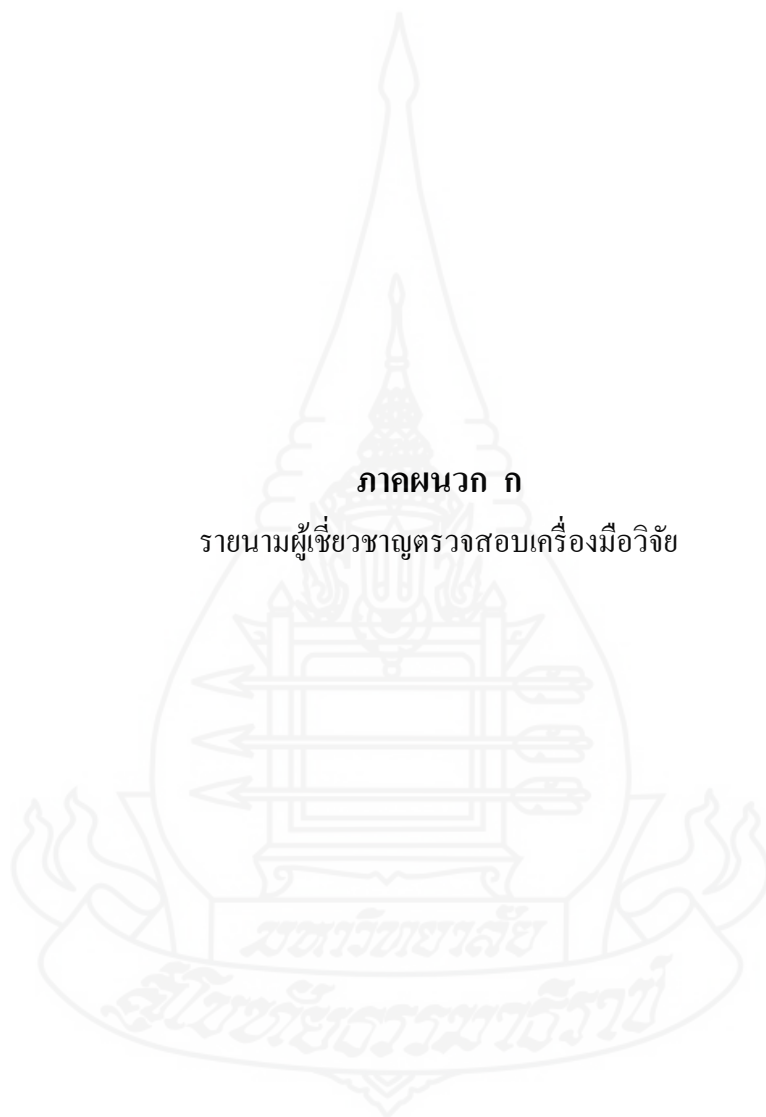
ภาคผนวก

มหาวิทยาลัย

สกลนครราชภัฏ

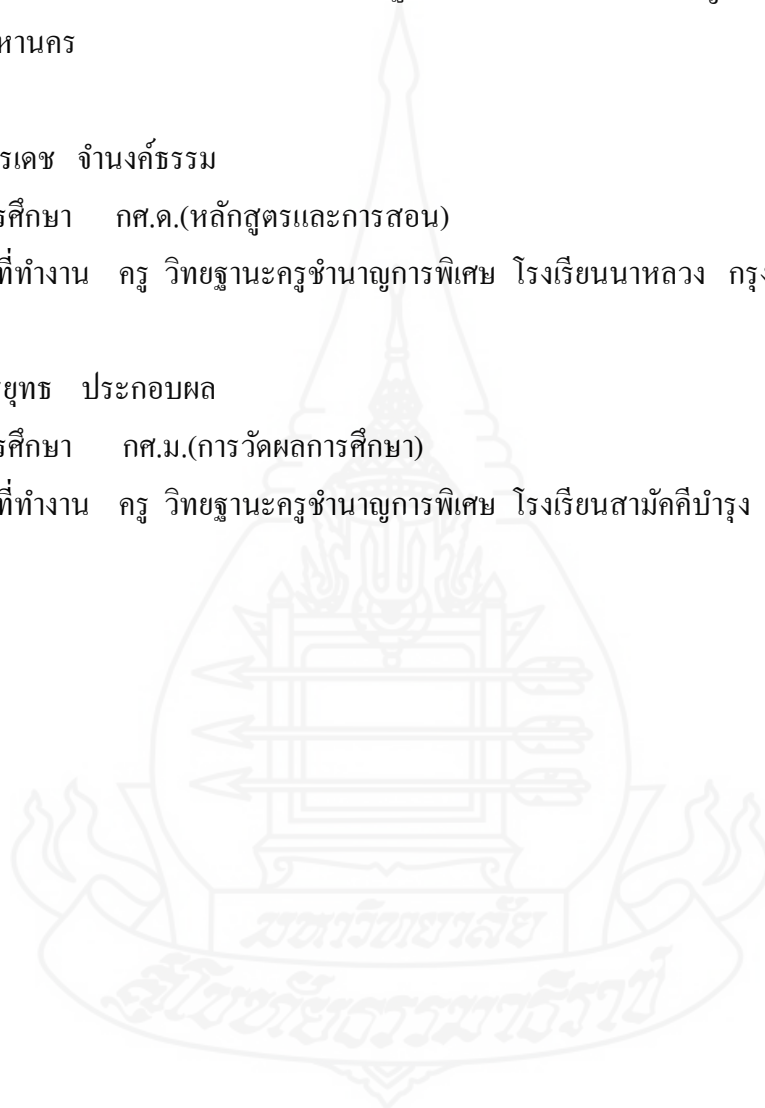
ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย



รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. นางสาวมีนา กริชไกรวรรณ
วุฒิการศึกษา พบ.ม.(สถิติประยุกต์)
สถานที่ทำงาน ศึกษานิเทศก์ วิทยฐานะศึกษานิเทศก์ชำนาญการ สำนักงานการศึกษา
กรุงเทพมหานคร
2. ดร.อัครเดช จำนงค์ธรรม
วุฒิการศึกษา กศ.ด.(หลักสูตรและการสอน)
สถานที่ทำงาน ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนนาหลวง กรุงเทพมหานคร
3. นายวิรัช ประกอบผล
วุฒิการศึกษา กศ.ม.(การวัดผลการศึกษา)
สถานที่ทำงาน ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนสามัคคีบำรุง กรุงเทพมหานคร



ภาคผนวก ข

หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย





ที่ ศธ 0522.16(บ)/

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๒

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน.....

ด้วย นางธัญชนก สีฟ้า นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา วิชาเอก การประเมินการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช อยู่ระหว่างดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ในการนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย จากกลุ่มตัวอย่างครูในโรงเรียนของท่านจำนวน 19 คน

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านในการอนุญาตให้นักศึกษาดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย ตามวัน เวลา และรายละเอียดที่นักศึกษาเสนอมาพร้อมนี้ หวังว่าจะได้รับความกรุณา จากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-504-8503

เบอร์นักศึกษา 088-4174576

ภาคผนวก ก
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



แบบประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและ ประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

คำชี้แจง

1. แบบประเมินฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อสอบถาม ความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครู และเพื่อให้ประโยชน์ในการพัฒนาสมรรถนะของครูด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ต่อไป

2. ขอให้ท่านตอบแบบสอบถามฉบับนี้ตามความคิดเห็นที่เป็นจริงมากที่สุด โดยถือเป็นการลับและไม่เกิดผลต่อการปฏิบัติงานของท่านแต่อย่างใด

3. แบบประเมินฉบับนี้ แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 2 ข้อ

ตอนที่ 2 สมรรถนะของครูด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 จำนวน 61

ข้อ

ขอขอบคุณอย่างยิ่งที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบประเมินครั้งนี้

นางรัชชนก สีฟ้า

นักศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา วิชาเอก การประเมินการศึกษา
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ที่เป็นข้อมูลของท่าน

ข้อที่	ข้อมูล
1.	ระดับการศึกษาสูงสุดของท่าน <input type="checkbox"/> ปริญญาตรี <input type="checkbox"/> ปริญญาโท <input type="checkbox"/> ปริญญาเอก
2.	ระดับที่ท่านทำการสอน <input type="checkbox"/> ปฐมวัย <input type="checkbox"/> ประถมศึกษา <input type="checkbox"/> มัธยมศึกษา

ตอนที่ 2 สมรรถนะของครูด้านการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21

คำชี้แจง

1. รายการประเมินแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 และด้านคุณลักษณะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21

2. ขอให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ข้อละ 2

ตำแหน่ง โดยให้ท่านพิจารณาว่าสมรรถนะของตนเองในแต่ละพฤติกรรมอยู่ในระดับมีมากน้อยเพียงใด

2.1 ตำแหน่งช่องแรกให้ทำเครื่องหมายในช่อง “สภาพที่ท่านเป็นอยู่/มีอยู่ในปัจจุบัน”

2.2 ตำแหน่งช่องที่สองให้ทำเครื่องหมายในช่อง “สภาพที่ท่านคาดหวัง/ควรจะเป็น”

ตัวอย่างการตอบแบบสอบถาม

ข้อ	รายการ	สภาพที่ท่านเป็นอยู่/มีอยู่ ในปัจจุบัน					สภาพที่ท่านคาดหวัง/ ควรจะเป็น				
		น้อยที่สุด ← → มากที่สุด					น้อยที่สุด ← → มากที่สุด				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ด้านที่ 1 ด้านความรู้ในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21											
1	ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการของ การวัดและประเมินผล			✓							✓

จากตัวอย่างข้างต้นนี้ ความต้องการจำเป็นด้านความรู้ในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ข้อที่ 1 หมายความว่า ในสภาพที่ท่านเป็นอยู่หรือสภาพที่ท่านมีอยู่ในปัจจุบันนั้น ท่านมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการของการวัดและประเมินผลอยู่ในระดับปานกลาง (ระดับคุณภาพ 3) แต่สภาพที่ท่านคาดหวังหรือคิดว่าท่านควรจะเป็นนั้น ควรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการของการวัดและประเมินผลอยู่ในระดับมากที่สุด (ระดับคุณภาพ 5) เป็นต้น

ด้านที่ 1 ด้านความรู้ในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21

ขอให้ท่านพิจารณาว่า ท่านมีหรือควรจะมีความรู้ความเข้าใจในแต่ละประเด็นว่ามีมากน้อยเพียงใด โดยมี เกณฑ์ให้คะแนนแต่ละระดับคุณภาพ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง ท่านมี/ควรจะมีความรู้ความเข้าใจมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง ท่านมี/ควรจะมีความรู้ความเข้าใจมาก

ระดับ 3 หมายถึง ท่านมี/ควรจะมีความรู้ความเข้าใจปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ท่านมี/ควรจะมีความรู้ความเข้าใจน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ท่านมี/ควรจะมีความรู้ความเข้าใจน้อยที่สุด

ข้อ	รายการ	สภาพที่ท่านเป็นอยู่ /มีอยู่ในปัจจุบัน					สภาพที่ท่านคาดหวัง /ควรจะเป็น				
		น้อยที่สุด ← → มากที่สุด					น้อยที่สุด ← → มากที่สุด				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
13	สามารถสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรม ด้านจิตพิสัย เช่น แบบสอบถาม ความคิดเห็น แบบวัดคุณลักษณะอัน พึงประสงค์ เป็นต้น										
14	สามารถสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรม ด้านทักษะพิสัย เช่น แบบวัดทักษะ การปฏิบัติ แบบประเมินผลงาน เป็นต้น										
15	สามารถหาความตรงหรือความ เที่ยงตรง (Validity) ของเครื่องมือ วัดและประเมินผลได้										
16	สามารถหาความเที่ยงหรือความ เชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือ วัดและประเมินผลได้										
17	สามารถหาความยาก (Difficulty) ของเครื่องมือวัดและประเมินผลได้										
18	สามารถหาอำนาจจำแนก (Discrimination) ของเครื่องมือวัด และประเมินผลได้										
19	สามารถตรวจสอบคุณภาพของ เครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย ได้										
20	สามารถตรวจสอบคุณภาพของ เครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านจิตพิสัย ได้										

ข้อ	รายการ	สภาพที่ท่านเป็นอยู่ /มีอยู่ในปัจจุบัน					สภาพที่ท่านคาดหวัง /ควรจะเป็น						
		น้อยที่สุด ← → มากที่สุด					น้อยที่สุด ← → มากที่สุด						
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
21	สามารถตรวจสอบคุณภาพของ เครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านทักษะ พิสัยได้												

ด้านที่ 3 ด้านคุณลักษณะในการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21

ขอให้ท่านพิจารณาว่า ท่านมีพฤติกรรมในแต่ละประเด็นว่ามีอย่างน้อยเพียงใด โดยมี เกณฑ์
ให้คะแนนแต่ละระดับคุณภาพ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง ท่านมีพฤติกรรมนั้นมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง ท่านมีพฤติกรรมนั้นมาก

ระดับ 3 หมายถึง ท่านมีพฤติกรรมนั้นปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ท่านมีพฤติกรรมนั้นน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ท่านมีพฤติกรรมนั้นน้อยที่สุด

ข้อ	รายการ	ระดับพฤติกรรม				
		5	4	3	2	1
1	มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู					
2	ประพฤติดนเป็นแบบอย่างที่ดี ความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง					
3	ส่งเสริมการเรียนรู้ เอาใจใส่ และยอมรับความแตกต่างของ ผู้เรียนแต่ละบุคคล					
4	สร้างแรงบันดาลใจผู้เรียนให้เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้และผู้สร้าง นวัตกรรม					
5	พัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้					
6	สนับสนุนและเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาจรรยาบรรณวิชาชีพ					
7	เสียสละ อุทิศตนเพื่อประโยชน์ต่อวิชาชีพ และเป็นสมาชิกที่ ดีขององค์กรวิชาชีพ					

ข้อ	รายการ	ระดับพฤติกรรม				
		5	4	3	2	1
8	ยกย่อง ชื่นชมบุคคลที่ประสบความสำเร็จในวิชาชีพ					
9	ยึดมั่นในอุดมการณ์ของวิชาชีพ ปกป้องเกียรติและศักดิ์ศรีของวิชาชีพ					
10	ชื่อสัตย์ต่อตนเอง ตรงต่อเวลา วางแผนการใช้จ่าย และใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด					
11	ปฏิบัติตามตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และวัฒนธรรมที่ดีขององค์กร					
12	ปฏิบัติตามตามบทบาทหน้าที่ และมุ่งมั่นพัฒนาการประกอบวิชาชีพให้ก้าวหน้า					
13	ยอมรับผลอันเกิดจากการปฏิบัติหน้าที่ของตนเอง และหาแนวทางแก้ไขปัญหา อุปสรรค					
14	ปฏิบัติตาม/ดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ได้เหมาะสมกับสถานะของตน					
15	รักษาสีทศประโยชน์ของตนเอง และไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น					
16	เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ช่วยเหลือ และไม่เบียดเบียนผู้อื่น					
17	ปฏิบัติตามได้เหมาะสมกับบทบาทหน้าที่และสถานการณ์					
18	มีความเป็นกัลยาณมิตรต่อผู้เรียน เพื่อนร่วมงาน และผู้รับบริการ					
19	ปฏิบัติตามหลักการครองตน ครองคน ครองงาน เพื่อให้การปฏิบัติงานบรรลุผลสำเร็จ					
20	เป็นแบบอย่างที่ดีในการส่งเสริมผู้อื่นให้ปฏิบัติตามหลักจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครู และพัฒนาจนเป็นที่ยอมรับ					

...ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งที่ท่านสละเวลาในการตอบแบบประเมินในครั้งนี้...

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางธัญชนก สีฟ้า
วัน เดือน ปีเกิด	3 พฤศจิกายน 2530
สถานที่เกิด	อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่
ประวัติการศึกษา	ศษ.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนสามัคคีบำรุง สำนักงานเขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร
ตำแหน่ง	ครู รับเงินเดือนอันดับ คศ.1

