

รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม
สำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์
(แขนงวิชาการทดสอบและวัดผลทางการศึกษา)

สิงหาคม 2560

รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม
สำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์
(แขนงวิชาการทดสอบและวัดผลทางการศึกษา)

สิงหาคม 2560

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม
สำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์
(แขนงวิชาการทดสอบและวัดผลทางการศึกษา)

สิงหาคม 2560

วัสส์พร จิโรจน์พันธ์. (2560). รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครูด้านการวัดประเมินทักษะ การเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21. ปรินญาณิพนธ์ ปร.ด. (การวิจัยและพัฒนา ศักยภาพมนุษย์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: รองศาสตราจารย์ ดร.องอาจ นัยพัฒน์ และ อาจารย์ ดร.เสกสรรค์ ทองคำบรรจง.

การวิจัยในครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาความหมาย แนวคิด เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้การวัดประเมินในศตวรรษที่ 21 และวิเคราะห์สมรรถนะที่จำเป็นของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 2) สร้างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และ 3) ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยเปรียบเทียบลักษณะการเปลี่ยนแปลงผลคะแนนสมรรถนะรายด้านของการสอบแต่ละครั้ง เมื่อจำแนกตามสาขาวิชาที่ศึกษาและประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาครูที่มีต่อรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

โดยผู้วิจัยจึงใช้กลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ คือ สาขาวิชาภาษาไทยและสาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป จำนวน 50 คน โดยมีการวัดประเมิน 1) ด้านความรู้ของนักศึกษาครู ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูลแบบวัดซ้ำ ตัวแปรต้น 1 ตัว (One-way repeated measures design) 2) ด้านความรู้ ทักษะและคุณลักษณะ ของนักศึกษาครูในการวัดประเมินผลทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม จำนวน 4 ครั้ง คือ ก่อนทำการทดลอง ระหว่างทำการทดลอง และหลังการทดลอง จำแนกตามสาขาวิชา โดยใช้การวิเคราะห์โปรไฟล์ (Profile Analysis) เพื่อเปรียบเทียบลักษณะการเปลี่ยนแปลงผลคะแนนสมรรถนะรายด้านของการสอบแต่ละครั้งของนักศึกษาครู และ 3) ความพึงพอใจต่อรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ โดยใช้แบบสอบถาม 5 ระดับ

ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบที่สร้างขึ้นนำไปใช้พัฒนาสมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้ตามวัตถุประสงค์ 2) ผลการทดลองใช้รูปแบบพบว่า ด้านความรู้ เมื่อวิเคราะห์ผลการทดลองแบบวัดซ้ำตัวแปรต้น 1 ตัว (One-way repeated measures design) ทุกหน่วยการเรียนรู้มีพัฒนาการสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผลเปรียบเทียบลักษณะการเปลี่ยนแปลงผลคะแนนสมรรถนะรายด้านของการสอบแต่ละครั้งของนักศึกษาครู พบว่า นักศึกษาทั้ง 2 สาขาวิชา มีคะแนนสมรรถนะสูงขึ้นกว่าก่อนทำการทดลองในทุกด้าน และ 4) นักศึกษาครูมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ มีค่าเฉลี่ยมากกว่า 3.51 อยู่ในระดับมาก

MODEL FOR THE DEVELOPMENT OF THE COMPETENCIES OF STUDENT TEACHERS
IN THE ASSESSMENT OF LEARNING AND INNOVATION SKILLS FOR LEARNERS IN
THE TWENTY-FIRST CENTURY



AN ABSTRACT
BY
WASSAPORN JIROIPHAN

Presented in Partial Fulfillment of Requirements for the
Doctor of Philosophy Program in Research and Development on Human Potentials
(Educational Testing and Measurement)

At Srinakharinwirot University

August 2560

Wassaporn Jirojphan.(2017).*Model for the Development of the Competencies of Student*

Teachers in the Assessment of Learning and Innovation Skills for Learners in the Twenty-First Century. Dissertation, Ph.D. (Research and Development on Human Potentials).

Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Assoc.

Prof. Dr. Ong – art Naiyapatana, Dr. Sakesan Tongkhambanjong.

This research has the following three objectives: Firstly, the research was conducted to identify the definition and examine the concept of learning assessment in the twenty-first century and to analyze the necessary competency for college students pursuing teaching degrees in learning assessment and innovation skills in terms of twenty-first century skills. Secondly, the research was conducted to create patterns for the development of competency on the assessment of learning and innovation skills with regard to twenty-first century skills. Thirdly, the research was conducted to assess the quality of the competency on the assessment of learning and innovation skills in terms of twenty-first century skills.

The samples in this research were selected through the use of the stratified sampling technique. The samples included fifty people from the Department of Thai Language and the Department of Education Program on Chemistry and General Science. The assessments were conducted in three main aspects. The First concerned the knowledge of college students pursuing teaching degrees before and after implementing each learning unit. The data was analyzed by using a One-way repeated measure design. Second, the assessments were conducted in terms of knowledge, skill, and the characteristics of college students pursuing teaching degrees on learning assessment and innovation skills. This aspect of the research conducted four times, including the pre-experimental stage, during the experimental stage, and the post-experimental stage. The profile analysis was used to analyze the data to compare the score changes that occurred in each competency category in each assessment. Last but not least, the assessments were also conducted on the satisfaction of college students pursuing teaching degrees towards the development of competency patterns by using a five point rating scale.

The results suggested the following: 1) the pattern that was created could be implemented and met the objective of developing competency on the assessment of learning and innovation skills in the twenty-first century; 2) the results of knowledge found that when analyzing the findings with a One-way repeated measures design, each learning unit had higher levels of development in terms of statistical significance at .05; 3) the comparison of the scores change each competency category in each assessment of students pursuing teaching degrees that found students from both departments were likely to have higher competency scores on all aspects in comparison with the pre-experimental stage; 4) students pursuing teaching degrees were satisfied with the pattern of competency. The average was greater than 3.51 and considered satisfactory.

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง
รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม
สำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
ของ
วัสส์พร จิโรจน์พันธุ์

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์จัตราชัย เอกปัญญาสกุล)
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ที่ปรึกษาหลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร.องอาจ นัยพัฒน์)

.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ คชสิทธิ์)

.....ที่ปรึกษาร่วม
(อาจารย์ ดร.เสกสรรค์ ทองคำบรรจง)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.องอาจ นัยพัฒน์)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.เสกสรรค์ ทองคำบรรจง)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.มนตา ตูลย์เมธาการ)

ประกาศคุณูปการ

งานวิจัยเล่มนี้ สำเร็จได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.องอาจ นัยพัฒน์ อาจารย์ ดร.เสกสรรค์ ทองคำบรรจง และอาจารย์ ดร.ชูศักดิ์ ชัมภลขิต ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำทางด้านวิชาการ ตลอดจนชี้แนะแนวทางแก้ไขปัญหาอุปสรรค ขอบกพร่องต่างๆ ในระหว่าง ดำเนินการวิจัยอย่างยิ่ง ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่ให้ความรู้ผู้วิจัยและแนวคิด ในการศึกษาวิจัยและกรุณาตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ที่ได้กรุณาปรับปรุงแก้ไข ขอบกพร่องและให้คำแนะนำในการสร้างเครื่องมือให้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น รวมทั้งบุคคลที่ผู้วิจัยได้ อ้างอิงทางวิชาการตามที่ปรากฏในบรรณานุกรม

ขอขอบคุณผู้เรียนระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ที่เป็น กลุ่มตัวอย่าง และให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลในการวิจัย

คุณค่าและประโยชน์ของงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญูแก่เวทีแต่ บิดา มารดา ครู อาจารย์ ทุกท่านที่มีส่วนในการวางรากฐานการศึกษาให้แก่ผู้วิจัย ตลอดจนผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัย จนกระทั่งทำให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วง ไปด้วยดี

วัสส์พร จิโรจพันธุ์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
คำถามการวิจัย	8
ความมุ่งหมายของการวิจัย	9
ความสำคัญของการวิจัย	9
ขอบเขตของการวิจัย	10
นิยามศัพท์เฉพาะ	13
กรอบแนวคิดในการวิจัย	16
สมมติฐานของการวิจัย	20
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	21
ตอนที่ 1 การเรียนรู้และการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	22
ตอนที่ 2 กรอบการวัดคุณภาพตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	42
ตอนที่ 3 มาตรฐานวิชาชีพครู	49
ตอนที่ 4 สมรรถนะ	55
ตอนที่ 5 การผลิตครูในศตวรรษที่ 21	66
ตอนที่ 6 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้	70
ตอนที่ 7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	83
3 วิธีดำเนินการวิจัย	94
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	95
ระยะที่ 1	96
วิธีดำเนินการ	97
การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	97
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในระยะที่ 1	99
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	103
การวิเคราะห์ข้อมูล	103
ระยะที่ 2	105

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 (ต่อ)	
ระยะที่ 3.....	110
ประชากร	111
กลุ่มตัวอย่าง.....	112
แผนดำเนินการใช้รูปแบบและการจัดเก็บข้อมูล.....	112
เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง.....	113
ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง.....	115
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	116
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	117
4 ผลการวิจัย.....	118
ระยะที่ 1.....	120
ผลการศึกษาเอกสาร ข้อมูลพื้นฐาน แนวคิดทฤษฎี.....	120
ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นการพัฒนาสมรรถนะครูด้านการวัดและประเมิน บุคคลที่เกี่ยวข้อง.....	133
ระยะที่ 2.....	158
การออกแบบและพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้.....	158
การตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น.....	162
ระยะที่ 3.....	166
ผลการเปรียบเทียบ สมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และ นวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ด้านความรู้ ก่อนและหลังการใช้ รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะ การเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21.....	167
ผลการวิเคราะห์คะแนนด้านความรู้ โดยรวมทุกหน่วยการเรียนรู้ ด้วยวิธีวัดซ้ำ ตัวแปรต้น 1 ตัว (One-way repeated measures design) ก่อนและหลัง การใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะ การเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21.....	170

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 (ต่อ)	
ผลการวิเคราะห์สมรรถนะนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้ และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ โปรไฟล์ (Profile Analysis)	175
ผลความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครู ด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียน ในศตวรรษที่ 21.....	185
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	186
สรุปผลการวิจัย.....	188
อภิปรายผล.....	194
ข้อเสนอแนะ.....	200
บรรณานุกรม.....	202
ภาคผนวก.....	216
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ.....	217
ภาคผนวก ข ตัวอย่างแบบสัมภาษณ์	220
ภาคผนวก ค ตัวอย่างแบบสอบถาม (สำหรับครูพี่เลี้ยง)	225
ภาคผนวก ง ตัวอย่างแบบสอบถาม ((สำหรับนักศึกษาครู))	231
ภาคผนวก จ ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้.....	237
ภาคผนวก ฉ ตัวอย่างแบบประเมินต่อการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ ของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และ นวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21.....	261
ภาคผนวก ช ค่าแสดงความยากง่าย (p) และ ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบประเมินความรู้ประจำหน่วยการเรียนรู้.....	264
ภาคผนวก ซ ตัวอย่างแบบประเมินสมรรถนะ.....	268
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	273

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 บทบาทของการศึกษาในยุคเกษตรกรรม ยุคอุตสาหกรรม และยุคความรู้.....	24
2 สังเคราะห์แนวทางจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21.....	32
3 เปรียบเทียบการประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 20 และ 21.....	39
4 สรุปแนวทางการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21.....	41
5 สาระความรู้และสมรรถนะของครู.....	50
6 สาระการฝึกทักษะและสมรรถนะของผู้ประกอบวิชาชีพครูตามมาตรฐาน ประสบการณ์วิชาชีพ และสมรรถนะของครู.....	52
7 รูปแบบของการออกแบบการเรียนการสอน.....	78
8 ความมุ่งหมาย วิธีดำเนินการ และผลลัพธ์จากการวิจัยระยะที่ 1.....	96
9 ประเภทของเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและสิ่งที่จะศึกษาและวิเคราะห์.....	99
10 ความมุ่งหมาย วิธีดำเนินการ และผลลัพธ์จากการวิจัยระยะที่ 2.....	105
11 ความมุ่งหมาย วิธีดำเนินการ และผลลัพธ์จากการวิจัยระยะที่ 3	111
12 เนื้อหาวิชา การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้.....	114
13 ผลการทดสอบสมรรถนะครูทางด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ในแต่ละปี.....	126
14 สรุปสาระสำคัญจากการศึกษาวิเคราะห์แนวคิดทฤษฎี.....	128
15 การเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้และมาตรฐานผลการเรียนรู้ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย.....	131
16 ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์.....	133
17 ข้อสรุปประเด็นจากการสัมภาษณ์เชิงลึก.....	134
18 ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์.....	141
19 สภาพที่เป็นจริง สภาพที่คาดหวัง ค่าความต้องการจำเป็นในพฤติกรรมการวัด และประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ส่งเสริม ให้เกิดทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (3Rx4C).....	143
20 ผลจากการสอบถามครูพี่เลี้ยงกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ระดับชั้น ประถมศึกษาถึงปัญหาพฤติกรรมเกี่ยวกับสมรรถนะนักศึกษาฝึกประสบการณ์ วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 ด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับ ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21.....	145

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
21 ผลจากการสอบถามครูพี่เลี้ยงกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ระดับชั้น มัธยมศึกษาถึงปัญหาพฤติกรรมเกี่ยวกับสมรรถนะนักศึกษาฝึกประสบการณ์ วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 ด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับ ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21.....	146
22 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	147
23 ผลประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดประเมินของ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 รายด้าน.....	148
24 ระดับความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดประเมินของนักศึกษาฝึก ประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 ด้านความรู้ความเข้าใจในการวัดประเมิน จำนวน 10 อันดับ.....	148
25 ระดับความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดประเมิน ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 ด้านความสามารถใน การวัดประเมิน แบ่งตามขั้นตอนในการวัดประเมิน.....	150
26 แสดงระดับความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดประเมิน ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 ด้านความสามารถ ในการวัดประเมิน ชี้แจงแผน.....	150
27 ระดับความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดประเมินของนักศึกษาฝึก ประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 ด้านความสามารถในการวัดประเมิน ขั้นตอนการ.....	152
28 แสดงระดับความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดประเมินของ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 ด้านความสามารถในการวัดประเมิน ขั้นสรุป รายงานผลและการแปลความหมายของผลจากการวัดและประเมินผลการ เรียนรู้.....	154
29 แสดงระดับความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการ วัดประเมินของ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 ด้านคุณลักษณะในการวัดประเมิน....	155
30 โครงสร้างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการ เรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21.....	158

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
31 แสดงค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ เอกสารประกอบรูปแบบและเครื่องมือประเมินผลรูปแบบ จากผู้เชี่ยวชาญ 5 คน.....	162
32 ค่าดัชนีความสอดคล้องขององค์ประกอบของรูปแบบตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 5 คน.....	163
33 ความพึงพอใจต่อรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21.....	164
34 คะแนนพัฒนาการก่อนและหลังการทดลอง สมรรถนะด้าน การวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ระหว่างหน่วยการเรียนรู้ และแสดงกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์และกลุ่มสาขาวิชาภาษาศาสตร์....	167
35 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะ.....	170
36 การทดสอบ Homogeneity of covariance matrix.....	171
37 การทดสอบความเท่ากันของค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้.....	171
38 คะแนนเฉลี่ยผลการสอบด้านความรู้ภาคทฤษฎีก่อนและหลังการทดลองของนักศึกษากลุ่มทดลอง.....	172
39 ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้จากการสอบก่อนและหลังการทดลอง.....	173
40 ผลการทดสอบความแปรปรวนพหุคูณของแต่ละหน่วยการเรียนรู้.....	173
41 ค่าสถิติเชิงบรรยาย (Descriptive statistics) ระดับโดยเฉลี่ยของเส้นโปรไฟล์ (Average Level) และการกระจายในเส้นโปรไฟล์ (Dispersion) ของตัวแปรตามด้านความรู้จากคะแนนสอบแต่ละครั้ง (KT) เมื่อจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชาคือ สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป (G-1) และสาขาวิชาภาษาไทย (G1)	176
42 ผลการทดสอบความขนานกันของโปรไฟล์ (Parallelism) ความพ้องกันของโปรไฟล์ (Coincident) และความแบนราบของโปรไฟล์ (Flatness) ในการวิเคราะห์โปรไฟล์ของตัวแปรตามด้านความรู้จากคะแนนสอบแต่ละครั้งเมื่อจำแนกตามสาขาวิชา.....	177

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
43 ค่าสถิติเชิงบรรยาย (Descriptive statistics) ระดับโดยเฉลี่ยของเส้นโปรไฟล์ (Average Level) และการกระจายในเส้นโปรไฟล์ (Dispersion) ของตัวแปรตามด้านทักษะจากคะแนนสอบแต่ละครั้ง (KT) เมื่อจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชาคือ สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป (G-1) และสาขาวิชาภาษาไทย (G1)	179
44 ผลการทดสอบความขนานกันของโปรไฟล์ (Parallelism) ความพ้องกันของโปรไฟล์ (Coincident) และความแบนราบของโปรไฟล์ (Flatness) ในการวิเคราะห์โปรไฟล์ของตัวแปรตามด้านทักษะจากคะแนนสอบแต่ละครั้งเมื่อจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชา.....	180
45 ค่าสถิติเชิงบรรยาย (Descriptive statistics) ระดับโดยเฉลี่ยของเส้นโปรไฟล์ (Average Level) และการกระจายในเส้นโปรไฟล์ (Dispersion) ของตัวแปรตามด้านคุณลักษณะจากคะแนนสอบแต่ละครั้ง (KT) เมื่อจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชาคือ สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป (G-1) และสาขาวิชาภาษาไทย (G1).....	182
46 ผลการทดสอบความขนานกันของโปรไฟล์ (Parallelism) ความพ้องกันของโปรไฟล์ (Coincident) และความแบนราบของโปรไฟล์ (Flatness) ในการวิเคราะห์โปรไฟล์ของตัวแปรตามคุณลักษณะจากคะแนนสอบแต่ละครั้งเมื่อจำแนกตามสาขาวิชา.....	183
47 ค่าเฉลี่ย (M) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) ความพึงพอใจต่อรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21(50 คน).....	185

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	19
2 กรอบการเรียนรู้ของศตวรรษที่ 21 (Framework for 21 st Century Learning).....	28
3 โครงสร้างของระดับคุณวุฒิในการอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ซึ่งเชื่อมโยงต่อเนื่องจากคุณวุฒิระดับหนึ่งสู่อีกระดับหนึ่งที่สูงขึ้น.....	45
4 ความเชื่อมโยงเชิงเหตุและผล.....	59
5 แผนภาพสรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัยแบบผสมผสานวิธีการ.....	95
6 สาระสำคัญจากการศึกษาสมรรถนะเชิงวิชาชีพเป็นฐานการพัฒนา (Competency- Based) ของประเทศไทย.....	123
7 สรุปข้อมูลสารสนเทศเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพใน ศตวรรษที่ 21.....	125
8 ผลการประเมินความสามารถของผู้เรียนไทยในด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และการอ่านในระดับนานาชาติ (PISA).....	127
9 ข้อสรุปการเสริมสร้างพัฒนาผู้เรียนและสมรรถนะด้านการวัดประเมินของผู้สอน.....	157
10 รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม สำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21.....	161
11 พัฒนาการสัมพัทธ์(Relative gain score) (%)ของนักศึกษาสาขาวิชาเคมีและ วิทยาศาสตร์ทั่วไปและกลุ่มสาขาวิชาภาษาไทย ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้.....	169
12 ค่าเฉลี่ยคะแนนสอบแต่ละครั้งของด้านความรู้เมื่อจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชา.....	177
13 ค่าเฉลี่ยคะแนนสอบแต่ละครั้งของด้านทักษะเมื่อจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชา.....	180
14 ค่าเฉลี่ยคะแนนสอบแต่ละครั้งของด้านคุณลักษณะเมื่อจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชา.....	183

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมสังคมโลกที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน โลกในห้วงศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นยุคแห่งสังคมความรู้ที่เปิดกว้างอย่างไร้พรมแดน มีการเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารสนเทศและความรู้เกิดขึ้นใหม่มากมายซึ่งส่งผลต่อการแปรเปลี่ยนโครงสร้างทางสังคม เศรษฐกิจการเมือง เทคโนโลยีอุตสาหกรรมและการศึกษาในมิติต่าง ๆ อย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ยากที่จะมีการปรับตัวได้ทันตามการเปลี่ยนแปลง ก่อให้เกิดผลกระทบเป็นวงกว้างในทุกภาคส่วน และทวีความรุนแรงต่อวิถีการดำเนินชีวิตของมนุษย์ทั่วโลกขณะนี้ ก่อให้เกิดการตระหนักถึงความต้องการและจำเป็นในศตวรรษที่ 21 ที่มีความแตกต่างค่อนข้างมากจากศตวรรษที่ 20 อาทิ ความสามารถของมนุษย์ที่จำเป็นในการทำงาน การเป็นพลเมือง และการตระหนักถึงศักยภาพของตนเอง (Dede. 2009: 1-2) ทำให้ในหลายประเทศจำเป็นต้องกำหนดยุทธศาสตร์และการเตรียมความพร้อมเพื่อยกระดับคุณภาพของประชากรให้ดำรงชีวิตอยู่ในโลกแห่งศตวรรษนี้ได้โดยมีความสามารถในการรับความรู้ ความคิดที่หลากหลาย ใช้ความคิดเชิงวิจารณ์ ก่อให้เกิดความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญดังนั้น การสร้างประชากรให้มีภูมิคุ้มกันจากสภาวะในปัจจุบัน จึงเป็นเป้าหมายหลักของการพัฒนาประเทศให้เข้มแข็งสามารถเผชิญสภาพการณ์ต่าง ๆ ได้ จากความจำเป็นในการพัฒนาและสร้างเสริมทุนมนุษย์ให้เป็นมนุษย์ที่เหมาะสมสำหรับสังคมโลกยุคโลกาภิวัตน์นี้ จึงควรเริ่มต้นจาก **การศึกษา** เนื่องจาก **การศึกษา**เป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้อันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อมสังคม การเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต(กระทรวงศึกษาธิการ. 2542: 2) สอดคล้องกับ ยูเนสโก (UNESCO.1997: 14-15 อ้างอิงจาก ประณัฐ กิจรุ่งเรือง. 2553: 1) กล่าวว่า คนที่มีคุณภาพในอนาคตจะต้องมีความใฝ่รู้และมีการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) และเรียนรู้เพื่อพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืนโดยใช้สี่เสาหลักของการเรียนรู้ (4 Pillars of Learning) เป็นพื้นฐานซึ่งประกอบไปด้วย 1) การเรียนเพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจ (Learning to Know) 2) การเรียนเพื่อที่จะมีทักษะทำได้และทำเป็น (Learning to Do) 3) การเรียนรู้เพื่อที่จะมีทักษะชีวิตปรับตัวได้ในสังคมที่เปลี่ยนแปลง (Learning to Be) และ 4) การเรียนเพื่อที่จะอยู่ร่วมกันอย่างสันติ (Learning to Live Together) ที่เรียกว่า สังคมแห่งการเรียนรู้ ดังสำนวนที่ว่า “การศึกษาสร้างคน คนสร้างชาติ”

ดังนั้นการศึกษาจึงมีบทบาทและความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อมนุษย์โดยเฉพาะการเตรียมประชากรเข้าสู่โลกยุคเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งเป็นภารกิจของการศึกษาโดยตรงและเป็นที่ยอมรับกันว่าการศึกษาเป็นกลไกสำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืน ดังที่ประชุมสหประชาชาติ ณ นครนิวยอร์ก

ประเทศสหรัฐอเมริกา มีมติประกาศให้ปี ค.ศ.2005-2014 เป็นทศวรรษแห่งการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (United Nations Decade of Education for Sustainable Development –DESD. 2002) ทำให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในวงการการศึกษาต้องกลับมาทบทวนและพิจารณาถึงแนวโน้มของระบบการศึกษาที่ควรมุ่งเน้นไปที่ความสำคัญของผู้เรียนและกระบวนการการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับโลกที่เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้และมีความซับซ้อนเพิ่มขึ้น โดยนักวิชาการหลากหลายสาขาในสหรัฐอเมริกามาประชุมร่วมกันถึงองค์ประกอบที่ควรเกิดขึ้นในผู้เรียนจากการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 (21st Century Student Outcomes) ให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีวิตอยู่ในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ อย่างรวดเร็วได้แก่ “ความรู้” ในวิชาหลักและเนื้อหาประเด็นที่สำคัญสำหรับศตวรรษที่ 21 (Core Subjects and 21st Century Themes) และ “ทักษะความเชี่ยวชาญ” หรือที่เรียกว่า ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century skills) คือ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี ทักษะชีวิตและอาชีพ (The Partnership for 21 Century Skills. 2009) และผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ต้องมีความมองงามของทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 (วิจารณ์ พานิช. 2555) โดยต้องประยุกต์ใช้ทักษะการเรียนรู้และได้รับการพัฒนาทักษะใหม่ ๆ เพื่อให้สามารถจัดการและดำรงอยู่ได้ท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสังคมซึ่งนอกจากจะปลูกฝังความคิดอย่างมีวิจารณญาณและความคิดสร้างสรรค์แล้ว ยังต้องเน้นในเรื่องการจัดการความสลับซับซ้อนการชี้นำตนเองความอยากรู้และการจัดการความเสี่ยงทักษะเหล่านี้จะเป็นตัวพยากรณ์ความสำเร็จในการเรียนและการปฏิบัติงานในอนาคต (Osman, Abdul Hamid; & Hassan, 2009)

ความสำคัญดังกล่าวข้างต้น มีขึ้นในหลายประเทศทั่วโลก ดังจะเห็นได้จากอีกหลายประเทศทั่วโลกที่รัฐบาลเร่งดำเนินการปฏิรูปและพัฒนาระบบการศึกษาใหม่ให้มีคุณภาพมากที่สุด โดยการพัฒนาการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพมาตรฐานสามารถผลิตกำลังคนที่มีความพร้อมให้เข้าสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge based Society) อาทิ สาธารณรัฐประชาชนจีนเน้นจุดเด่นในการปฏิรูปการศึกษายุคใหม่เพื่อสร้างสังคมที่ดี (Well-to-do Society) ญี่ปุ่นเน้นการเสริมสร้างคุณลักษณะที่ดี (Character Building) ให้กับเด็กและเยาวชนเกาหลีใต้มีจุดเด่นในการปลูกฝังนักเรียนให้เป็นพลโลก (Global Citizen) ที่ดี มาเลเซีย เน้นในการเสริมสร้างโรงเรียน "Smart School" และสาธารณรัฐสิงคโปร์ มีจุดเด่นในการส่งเสริมโรงเรียนนักคิด (Thinking School) เป็นต้น (นิรมล กิตติวิบูลย์และภักธินดา พันธุมเสน. 2549) และจากข้อมูลการวิจัยของกระทรวงศึกษาธิการ ปี 2549 พบว่า ประเทศอาเซียนทุกประเทศ ให้ความสำคัญกับการพัฒนาการศึกษาโดยเฉพาะเพื่อให้ประเทศมีพัฒนาการทางเศรษฐกิจที่ก้าวหน้ามากขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งสาธารณรัฐสิงคโปร์ มีความมุ่งหมายสู่ความเป็นผู้นำทางด้านการผลิตทรัพยากรมนุษย์รองรับศตวรรษที่ 21 มีแนวทางการปฏิรูปการศึกษาในปัจจุบันของสิงคโปร์เน้นทำให้ระบบการศึกษามีความหมายให้นักเรียนทุกคนค้นพบปฏิภาณความสามารถของตนเองก้าวสู่ศักยภาพเต็มขั้นของตนและเกิดเป็นความหลงใหลใฝ่ใฝ่ในการเรียนรู้ซึ่งฝังตัวไปตลอดชั่วชีวิตในยุคศตวรรษที่ 21 กำหนดให้ "Thinking Schools. Learning Nation" เป็น

วิสัยทัศน์ทางการศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21 และหลักสูตรและการเรียนการสอนในปัจจุบันเน้นการสอนให้น้อยลงเรียนให้มากขึ้น เพื่อให้นักเรียนมีอิสระที่จะเน้นความสนใจไปที่ความรู้และทักษะหลักที่จำเป็น พัฒนาทักษะในการรังสรรค์นวัตกรรมและพัฒนาเอกลักษณ์ของตนเองได้

สำหรับในส่วนของประเทศไทยได้ก้าวผ่านการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่หนึ่งเข้าสู่การปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ.2552-2561) ซึ่งเป้าหมายของการปฏิรูปการศึกษา คือ เพื่อให้การศึกษาของประเทศไทยมีคุณภาพ เป็นหลักในการผลิตและพัฒนาคนออกสู่สังคมอย่างมีศักยภาพ พร้อมก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียนและตอบรับกระแสศตวรรษที่ 21 แต่จากข้อมูลการวิเคราะห์และประเมินสรุปของหลายส่วนที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นระดับชาติ นานาชาติ พบว่า การศึกษาของประเทศไทยนั้นยังไม่ปรากฏผลเป็นที่น่าพอใจ สืบเนื่องจากผลการประเมินด้านการศึกษาขององค์กรระหว่างประเทศซึ่งมีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับของทั่วโลก อาทิ เวทีเศรษฐกิจโลก หรือ WEF (World Economic Forum. 2556) ดัชนีขีดความสามารถในการแข่งขัน: ไอเอ็มดี (IMD. 2557); ดัชนีการเรียนรู้ของเพียร์สัน (2557); PISA (2552); TIMSS (2554) ต่างชี้ไปในทิศทางเดียวกันถึงระดับคุณภาพการศึกษาของประเทศไทย ซึ่งอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำและจากการวิเคราะห์พบว่า ประเด็นที่เป็นปัญหาอุปสรรคที่ทำให้เกิดสภาพของความ “ล้มเหลว” ของการศึกษาไทยที่เป็นจุดอ่อนควรเร่งปรับปรุงแก้ไข ได้แก่ 1) อัตราเข้าเรียนประถมศึกษา 2) คุณภาพระบบการศึกษา และ 3) คุณภาพประถมศึกษา (สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน. 2556) และรวมทั้งข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษาไทย ในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552-2561) มีมาตรการเร่งด่วนที่ต้องเร่งปฏิรูป ใน 4 ประการได้แก่ 1) การพัฒนาคุณภาพคนไทยยุคใหม่ 2) การพัฒนาคุณภาพครูยุคใหม่ 3) การพัฒนาคุณภาพสถานศึกษาและแหล่งเรียนรู้ยุคใหม่ และ 4) การพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการใหม่นั้น (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2552) อีกทั้งแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 พ.ศ.2560-2564 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2560) มีนโยบายมุ่งเน้นแนวทางการพัฒนาโดยยึดคนเป็นศูนย์กลางเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนภายใต้การเปลี่ยนแปลงทั้งภายในและภายนอกประเทศ นอกจากนี้ยังมีนโยบายส่งเสริมการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและสร้างสังคมการเรียนรู้ที่มีคุณภาพอันก่อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต และนโยบายของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ (สำนักงานรัฐมนตรี. 2556) ที่ต้องการให้พัฒนาการศึกษาของประเทศอย่างเร่งด่วนโดยหนึ่งในนโยบายเร่งรัด คือ “ปฏิรูประบบการผลิตและพัฒนาครู” ให้สามารถจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรปัจจุบันและรองรับหลักสูตรใหม่ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาปี 2553 มาตรฐานวิชาชีพครูตามที่คุรุสภากำหนด ทั้งนี้เพื่อให้ประเทศไทยสามารถรองรับและพร้อมดำเนินวิถีชีวิตในศตวรรษที่ 21 ซึ่งสอดคล้องกับ UNESCO (1996) ได้กล่าวไว้ว่า องค์กรทางการศึกษาต้องปรับตัวให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization) โดยพึงตระหนักว่าคุณภาพการศึกษาขึ้นอยู่กับคุณภาพครูเป็นหลัก สอดคล้องกับนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวไว้ว่าจากอดีตถึงปัจจุบัน สังคมทั่วโลก ให้ความสำคัญต่อ ครู เป็นผู้ก่อเกิดศิษย์ เป็น

บุคคลที่มีความหมายและความสำคัญมากที่สุดในห้องเรียน ทำหน้าที่ส่งเสริมและสร้างเสริมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนหรือศิษย์มีคุณภาพทั้งสติปัญญา ทักษะต่าง ๆ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (วรการณ สามโกเศศ และคณะ. 2553; ดิเรก พรสีมา. 2554; พิณสุดา สิริรังศรี. 2557; McKinsey. 2007) จึงเป็นเหตุผลสำคัญที่ครูมีความสำคัญตามดังกล่าวข้างต้น

การเปลี่ยนแปลงการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 โดยครูเป็นผู้ขับเคลื่อน ทั้งนี้เพราะ ครูมีบทบาทหน้าที่จำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนแปลงกลไกทางการศึกษาให้สอดคล้องกับบริบทของยุคสมัย ซึ่งจากระบบการศึกษาในรูปแบบดั้งเดิมที่มีครูเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้สู่ผู้เรียนฝ่ายเดียวไปสู่รูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองที่ผู้เรียนสามารถแสวงหาและสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองโดยได้รับความเอื้ออำนวยจากครูบทบาทครูไทยยุคใหม่ในศตวรรษที่ 21 ครูต้องเปลี่ยนบทบาทจาก “ผู้ถ่ายทอดความรู้” เป็น “ผู้อำนวยความรู้” (Facilitator) ครูจะต้องมีบทบาทหน้าที่ซับซ้อนขึ้นครูจะต้องมีความรู้ประสบการณ์และก้าวหน้าทันสถานการณ์โลกจะต้องเป็นผู้มองกว้างคิดไกลใฝ่รู้ครูจะต้องจัดระบบการเรียนการสอน วิธีการสอน การวัดผลประเมินผล โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา (ไพฑูรย์ สินลารัตน์. 2552) ครูต้องออกแบบการเรียนรู้และอำนวยความสะดวก (Facilitate) ในการเรียนรู้ให้นักเรียนเรียนรู้จากการเรียนแบบลงมือทำแล้วการเรียนรู้ (วิจารณ์ พานิช. 2554) และครูจะต้องสอนให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทักษะ ด้านการเลือก (Selection) มีสามารถการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) ความรู้ต่าง ๆ และเกิดเป็นองค์ความรู้ (Conceptualization) ได้ด้วยตนเอง สุดท้ายครูต้องให้ข้อคิดที่เกิดความกระจ่างในความรู้ที่ได้นั้น ๆ (Crystallization) แก่ผู้เรียนโดยการช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสนประเมินภาพรวมของความรู้ที่ได้ว่า มีความเหมาะสม มีจุดเด่น จุดที่ควรแก้ไข หรือมีประโยชน์มากน้อยเพียงใดด้วยตนเอง (ไพฑูรย์ สินลารัตน์. 2557) การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้เป็นสิ่งท้าทายครูยุคโลกาภิวัตน์ในการจัดองค์ความรู้ให้บังเกิดผลต่อการพัฒนาผู้เรียน แต่ทั้งนี้จากการสำรวจพบว่า สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นกับครู เป็นอุปสรรคต่อหน้าที่และส่งผลกระทบต่อการปฏิบัติการการศึกษาของไทย (สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน. 2556) โดยพบว่า 6 ปัญหาสำคัญที่กลายเป็นอุปสรรคของการทำหน้าที่ครู ประกอบด้วย 1) ภาระหนักนอกเหนือจากการสอน 2) จำนวนครูไม่เพียงพอ สอนไม่ตรงกับวุฒิ 3) ขาดทักษะด้านไอซีที 4) ครูรุ่นใหม่ขาดจิตวิญญาณ ขณะที่ครูรุ่นเก่าไม่ปรับตัว 5) ครูสอนหนัก ส่งผลให้เด็กเรียนมากขึ้น และ 6) ขาดอิสระในการจัดการเรียนการสอน

ปัญหาที่ค้นพบข้างต้นสอดคล้องกับรายงานการวิจัยที่ได้รับการตั้งข้อสังเกตข้างต้น เรื่อง “มาตรฐานวิชาชีพครูการศึกษาขั้นพื้นฐาน” โดยสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา (2555) พบว่า สภาพปัญหาการเรียนการสอนของครู ประกอบด้วย ครูขาดความพร้อมในการใช้หลักสูตร โดยครูส่วนหนึ่งไม่เข้าใจวิธีการสอน ไม่ถนัดการสอนบางกลุ่มประสบการณ์ จึงไม่สามารถดัดแปลงหรือยืดหยุ่นการสอนอย่างเหมาะสม ครูมีภารกิจมากไม่สามารถเตรียมการสอนได้ ครูไม่สามารถจัดกิจกรรมที่เน้นการพัฒนาทักษะนิสัยของผู้เรียน สอนโดยยึดครูเป็นศูนย์กลาง ครูมีเจตคติการใช้สื่อการสอนทำให้ยุ่งยาก รวมถึงครูขาดความรู้และทักษะในการวางแผนเตรียมการสอน อีกทั้งใน

มุมมองนักวิชาการหลายท่านได้เล็งเห็นถึงปัญหาของครูนั้นมีมากมาย โดยเฉพาะปัญหาการผลิตครู นอกจากจะ “เกิน” ในเชิงปริมาณแล้วยัง “ขาด” ในเชิงคุณภาพอีกด้วยเห็นได้ชัดจากการเน้นทฤษฎีมากกว่าปฏิบัติไม่เชื่อมโยงกับสภาพจริงในโรงเรียนใช้วิธีการสอนแบบธรรมดาและขาดการเตรียมความพร้อมให้ครูไปทำงานในชนบท (ประโยชน์คุปต์กาญจนากุล และณัฐฉิ สุวรรณทิพย์. 2552) ดังนั้น “การปฏิรูปการศึกษา” จะดำเนินต่อไปได้ก็ต่อเมื่อบุคลากรทางด้านการศึกษา ในกลุ่มของครู ต้องมีความพร้อมในการปฏิบัติงานและความพร้อมเหล่านั้นจำเป็นต้องมีระบบที่ดีเข้ามาช่วยให้บังเกิดประสิทธิภาพสูงสุด เนื่องจากครูเป็นด่านหน้าและเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้สามารถเผชิญสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ทั้งในปัจจุบันและอนาคต

จากการศึกษางานวิจัยต่าง ๆ พบว่า ความสำคัญในการสร้างครูให้มีคุณภาพไม่เพียงแต่ครูประจำการเท่านั้นแต่ยังพบว่าครูก่อนประจำการก็ได้รับความสำคัญเช่นกัน ดังการวิจัยเชิงเอกสารของพิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และพรทิพย์ แซ่จัน (2551) และ Dilworth and Imig (1995) พบประเด็นที่น่าสนใจเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาครูของต่างประเทศคือ การปฏิรูปในเชิงโครงสร้างของการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครูโดยเริ่มทดลองใช้ตั้งแต่การพัฒนาวิชาชีพครูก่อนประจำการหรือการเริ่มต้นวิชาชีพครูไปจนถึงการพัฒนาครูระดับปฏิบัติการหรือครูมืออาชีพเฉพาะทาง อีกทั้งควรมีกระบวนการสรรหาผู้มีความสามารถเป็นเลิศเพื่อมาเรียนหรือประกอบวิชาชีพครูและปฏิรูปหลักสูตรการผลิตครูให้ทันสมัย อีกทั้งกำหนดแนวทางการพัฒนาครูทั้งแบบระดับชาติระดับโรงเรียนและระดับบุคคลตามสมรรถนะที่จำเป็นต้องพัฒนา อีกทั้งการสร้างเสริมสมรรถนะวิชาชีพครูด้านต่าง ๆ ที่มีความจำเป็นแก่ครูก่อนประจำการ จากประเด็นที่กล่าวข้างต้นทำให้ต้องตระหนักถึงความสำคัญของบัณฑิตครู ในฐานะก่อนเป็นครูประจำการ นอกเหนือจากครูก่อนประจำการหรือครูประจำการ ให้มีคุณภาพตามไปด้วย จะเห็นได้จากในปัจจุบันที่มีกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ทั่วโลก โดยประเทศไทย มีความต้องการการสร้างมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของบัณฑิตไทยที่เข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษาให้มีมาตรฐานในระดับนานาชาติและมีเกณฑ์การประเมินมาตรฐานและคุณภาพไปในทิศทางเดียวกันในปี พ.ศ. 2552 ประเทศไทยจึงได้มีการประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 (Thai Qualification Framework For Higher Education. TQF: HEd) ให้สถาบันอุดมศึกษาบริหารจัดการหลักสูตรเพื่อให้บัณฑิตมีคุณลักษณะตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชานั้น ๆ ต้องครอบคลุมอย่างน้อย 5 ด้านประกอบด้วย 1.ด้านคุณธรรมจริยธรรม 2.ด้านความรู้ 3.ด้านทักษะทางปัญญา 4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5.ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยในสาขาวิชาชีพครู กำหนดเพิ่มอีกหนึ่งด้าน รวมเป็น 6 ด้าน คือ ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ (ประกาศกระทรวงศึกษา. 2552)

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2554: 5-6) ได้ขับเคลื่อน อุดมศึกษากับการพัฒนาคุณภาพครู เน้นการพัฒนาคุณภาพครูยุคใหม่ด้วยการพัฒนาระบบผลิตครูคณาจารย์และบุคลากร

ทางการศึกษา มีกรอบแนวคิดการผลิตครูยุคใหม่ด้วยการพัฒนาระบบการผลิตครูยุคใหม่ที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning outcomes) หรือความสามารถหลัก (Core competencies) ของผู้เรียนเป็นสำคัญ ผสมผสานแนวความคิดเรื่องการเรียนรู้และทักษะในศตวรรษที่ 21 รวมทั้งเสนอให้มีระบบสนับสนุนการผลิตครูที่มีคุณภาพมาตรฐานทั้งการออกแบบหลักสูตรที่สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและมาตรฐานวิชาชีพครูของกระทรวงศึกษาธิการ การพัฒนาวิชาชีพครู และการสร้างสภาพแวดล้อมสนับสนุนการผลิตครูยุคใหม่

ในการนี้คุรุสภาได้กำหนด ขอบบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 หมวดที่ 1 ข้อ 6 ให้ผู้ประกอบวิชาชีพครูต้องมีมาตรฐานความรู้ และประสบการณ์วิชาชีพมาตรฐานความรู้ กำหนดสาระความรู้ จำนวน 11 เรื่อง หนึ่งในนั้นคือ เรื่องการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เนื่องจากความสามารถหรือสมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครูมีความสำคัญและความจำเป็นต่อการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน แต่จากการศึกษาและสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องถึงสภาพและปัญหาในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในบริบทของไทยตั้งแต่ พ.ศ.2541-ปัจจุบันพบว่าปัญหาที่สำคัญอันดับหนึ่งคือครูยังขาดทักษะที่จำเป็นในกระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (เขาวภา รัตนธรรม. 2541; ตู จงรักษ์. 2543; นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2545; นิภาภรณ์ สุปิยพันธุ์. 2546; เบญจวรรณ จรุงกลิ่น. 2547; ไพศาล คงภิรมย์ชัน. 2547; พัชรวิวรรณ สมเชื้อ. 2549; ชนนท์ เกียรติสิริสาสน์. 2549; ศรัญญา รณศิริ. 2550 และพรศรี พัวพิมลศิริ. 2550) โดยส่วนมากข้อสอบของครูมุ่งแต่จะวัดพฤติกรรมด้านความรู้ความจำ (ตู จงรักษ์. 2543) ครูขาดความรู้ในการสร้างคำถามให้มีความชัดเจน (สมพงษ์ เพชรหมื่นไวย. 2540) และปัญหาในด้านทัศนคติต่อกระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (ทิพย์วัลย์ ใจทหาร. 2538) พิจารณาให้ละเอียดจะพบว่า ครูยังมีปัญหาความรู้ความเข้าใจและทักษะด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้วยเหมือนกัน อีกทั้ง จิตรียา ไชยศรีพรหม (2553) ผู้อำนวยการสำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กล่าวว่า “จากการวิจัยที่มีการติดตามการใช้หลักสูตร การเปลี่ยนแปลงหลักสูตรต่าง ๆ พบว่า การวัดผลประเมินผล เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ที่จะเป็นตัวขับเคลื่อนการพัฒนาผลการเรียนของผู้เรียน แต่ในกระบวนการการวัดผล ประเมินผล ยังไม่สามารถทำได้ตามเป้าหมาย” สรุปได้ว่า ครูขาดทักษะและมีปัญหาด้านทัศนคติ ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ปัญหาดังกล่าวนี้นี้ไม่ได้เป็นเรื่องที่น่าประหลาดใจ

เนื่องจากการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วในศตวรรษที่ 21 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนแนวคิด วิธีการปฏิบัติให้มีความหลากหลาย รีฟส์ (Reeves 2010: 306-312 อ้างอิงจาก องอาจ นัยวัฒน์. 2557: 112-113) เสนอแนวคิดการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เพื่อให้สอดคล้องกับ “โลกความเป็นจริง” (Real world situation) ของการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 โดยหวังว่ากรอบแนวคิดใหม่ชื่อว่า “กลุ่มดาวของการเรียนรู้” จะเป็นแนวทางให้ผู้สอนนำไปใช้ในการประเมินเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 มีหลักสำคัญ 3 ประการ ดังที่ สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2557: 40-41) ได้เสนอ แนวทาง

ในการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามกรอบการประเมิน 3 ประการ คือ 1) การประเมินเพื่อการเรียนรู้ (Assessment FOR Learning: AfL) เน้นการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน 2) การประเมินผู้เรียนขณะเรียนรู้ (Assessment AS Learning: AaL) เน้นการประเมินบทบาทของผู้เรียน และ 3) การประเมินผลการเรียนรู้ (Assessment OF Learning: AoL) เน้นการประเมินผลผลิตที่ได้จากการเรียนรู้ของผู้เรียน และ อดจ นัยวัฒน์ (2557) ได้กล่าวว่า “ผูกติดแนวคิด และยึดติดวิธีการ ประเมินการเรียนรู้แบบดั้งเดิมที่เคยชินมากเกินไป อาจทำให้พลาดโอกาสเรียนรู้แนวคิดและวิธีการแบบใหม่ที่สอดคล้องกับลักษณะผู้เรียนและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ก็เป็นไปได้” จะเห็นได้ว่ารูปแบบและแนวทางของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ควรมีการปรับเปลี่ยนให้มีความเท่าทัน เหมาะสม และสอดคล้องต่อบริบทที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว

ทำนองเดียวกัน จากงานวิจัยเกี่ยวกับนักศึกษาวิชาชีพครูหรือบัณฑิตครู ค้นพบว่า ยังมีผลกระทบ ของการวัดและการประเมินผล ในการวิเคราะห์และการรับรู้ จากสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครูที่ยังไม่สมบูรณ์ (Zottmann, Goeze, Fischer & Schrader 2010; Yunus, Gokce & Giyasettin. 2013) การประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นมาตรฐานสำคัญของครูในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนที่สามารถให้ข้อมูลต่อครูในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและยังเป็นการให้ข้อมูลกับครูในการพัฒนาการเรียนการสอนของตนเอง การประเมินการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ดำเนินไปพร้อมกับการจัดการเรียนการสอนของครู ความสามารถในการประเมินการเรียนรู้จึงเป็นมาตรฐานความรู้หนึ่ง (สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. 2550) กล่าวได้ว่าสมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ มีความสำคัญสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูที่ต้องเรียนรู้ก่อนที่จะเป็นครูหรือปฏิบัติการสอนในชั้นเรียน หากต้องการให้นักศึกษาวิชาชีพครูมีทักษะด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้และสอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ต้องมีการส่งเสริมพัฒนาให้นักศึกษาวิชาชีพครูมีความรู้และทักษะในการปฏิบัติให้มีความพร้อมก่อนออกสู่การเป็นครูประจำการ แต่พบว่างานวิจัยที่ผ่านมาส่วนใหญ่ เช่น งานวิจัยของ กฤติยา วงศ์ก้อม (2547) พัชร จันทร์เพ็ง และสำรวน ชินจันทิก (2553) แวก มุลเดช (2555) และไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม, ภัทราวดี มากมี และเชมณัญญ์ มิ่งศิริธรรม. (2556) เป็นการพัฒนาครูประจำการด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้โดยการอบรม

อย่างไรก็ตาม การวิจัยเพื่อพัฒนาทักษะด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ก่อนการเป็นครูประจำการของนักศึกษาวิชาชีพครู แม้ว่าจะมีการวิจัย เช่น งานวิจัยของ พรทิพย์ ไชยโส และคณะ (2556) มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนานวัตกรรมจัดการเรียนการสอนในการส่งเสริมสมรรถนะของนิสิตครูด้านการประเมินผลการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียน โดยจัดทำคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับผู้สอนและเอกสารการเรียนรู้แบบนิสิต เพื่อให้เกิดสมรรถนะของนิสิตครูด้านการประเมินผลการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียน แต่พบว่างานวิจัยของพรทิพย์ ไชยโสและคณะ (2556) ดำเนินการโดยอยู่ภายใต้มาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา 9 มาตรฐาน ปัจจุบันได้ปรับเปลี่ยนเป็น 11 มาตรฐาน อีกทั้งกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 ในเรื่องของครูก่อนประจำการหรือ

นักศึกษาวิชาชีพครู ควรได้รับความรู้และประสบการณ์สู่การเป็นครูในศตวรรษที่ 21 โดยอาศัยการสร้างเสริมแนวคิดเรื่อง "ทักษะแห่งอนาคตใหม่: การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21" เด็กและเยาวชนควรมีทักษะที่สำคัญ คือ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม หรือ 3R และ 4C ซึ่งมีองค์ประกอบ ดังนี้ 3R ได้แก่ Reading (การอ่าน), การเขียน(Writing) และ คณิตศาสตร์ (Arithmetic) และ 4C ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) การสื่อสาร (Communication) การร่วมมือ (Collaboration) และความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) เป็นหนึ่งในทักษะหัวใจของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และความสำคัญของมาตรฐานและการประเมินในยุคศตวรรษที่ 21 (วิจารณ์ พานิช, 2554) เพื่อนำไปปรับเปลี่ยนการเรียนรู้ในรายวิชาวัดและประเมินผลการเรียนรู้ให้มีความสอดคล้องในศตวรรษที่ 21 ซึ่งงานวิจัยของพรทิพย์ ไชยโส และคณะ (2556) และการศึกษาของผู้วิจัยอื่น ๆ ที่ผ่านมา ไม่ได้ใช้และศึกษาวิจัยในประเด็นทักษะของ 3R และ 4C นี้มากนักในงานวิจัย ซึ่งเป็นแนวคิดเพิ่มเริ่มเข้ามาในประเทศไทยได้ไม่นาน

จากความรู้ที่มีความจำเป็นที่ต้องพัฒนาสมรรถนะในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครู หรือครูก่อนประจำการที่จะต้องเกิดองค์ความรู้และทักษะก่อนที่จะออกปฏิบัติการสอนในชั้นเรียนจริง ให้เหมาะสมกับการเป็นครูมืออาชีพในศตวรรษที่ 21 ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจทำวิจัย รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ให้มีความถูกต้องตามหลักการวัดและประเมินผลการเรียนรู้และเตรียมความพร้อมที่จะก้าวสู่การเป็นครูประจำการในศตวรรษที่ 21 อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนต่อไป

คำถามการวิจัย

1. ความหมาย แนวคิด เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ การวัดประเมินในศตวรรษที่ 21 และสมรรถนะที่จำเป็นของนักศึกษาวิชาชีพครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ลักษณะใดบ้างที่สอดคล้องและเหมาะสมกับรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
2. รูปแบบการพัฒนาที่ส่งเสริมสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ภายใต้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษามีลักษณะอย่างไร
3. ผลจากการค้นพบรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ตามแนวคิดศตวรรษที่ 21 ส่งผลต่อสมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาครูหรือไม่อย่างไร
4. ความพึงพอใจของนักศึกษาครูต่อรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่พัฒนาขึ้น เป็นอย่างไร

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความหมาย แนวคิด เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ การวัดประเมินในศตวรรษที่ 21 และวิเคราะห์สมรรถนะที่จำเป็นของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

2. เพื่อสร้างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

3. เพื่อตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่พัฒนาขึ้น โดยศึกษาถึงผลที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาครูในด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของนักศึกษาครู

3.1 เพื่อเปรียบเทียบลักษณะการเปลี่ยนแปลงผลคะแนนสมรรถนะรายด้านของการสอบแต่ละครั้งของนักศึกษาครู ในภาพรวมของนักศึกษาครูก่อน ระหว่าง และหลังการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น เมื่อจำแนกตามสาขาวิชาที่ศึกษา

3.2 เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาครูที่มีต่อรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่พัฒนาขึ้น

ความสำคัญของการวิจัย

1. ผลจากการศึกษาความหมาย แนวคิด เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการวัดประเมิน และวิเคราะห์สมรรถนะด้านความรู้ ทักษะ คุณลักษณะที่จำเป็นของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ทำให้ทราบถึงรูปแบบที่จะส่งเสริมและพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยเป็นแนวทางสำหรับผู้บริหารหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตและศึกษาศาสตรบัณฑิต ที่มีหน้าที่ในการรับผิดชอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิมาตรฐานวิชาชีพครูสภา รวมถึงสร้างหลักสูตรให้มีความเท่าทันโลกที่มีการเปลี่ยนแปลง โดยสามารถนำผลการวิจัยไปปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ อีกทั้งสามารถขยายองค์ความรู้ด้านการส่งเสริมการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครูเพื่อให้มีการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยเน้นทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อพัฒนาความสามารถด้านอื่น ๆ ในนักศึกษาวิชาชีพครู

2. ผลจากการสร้างและพัฒนา รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ทำให้เกิดเป็นแนวทางและหรือทางเลือกใหม่ ให้ผู้สอนในระดับอุดมศึกษาหรือผู้สอนในระดับอื่น ๆ สามารถนำรูปแบบตามแนวคิดการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 ไปใช้หรือปรับ ประยุกต์ในจัดการเรียนรู้อย่างไรก็ตาม ได้ เพื่อให้การจัดการเรียนรู้สอดคล้องและ

เหมาะสมกับความต้องการของโลกในปัจจุบัน อีกทั้งผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จนเกิดสมรรถนะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21

3. ผลจากการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งได้จากการศึกษาผลที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาวิชาชีพครูในด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ โดยทำให้ทราบว่าในระยะเวลาของการทดลองใช้รูปแบบในการพัฒนานั้น สมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาวิชาชีพครูมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร เพิ่มขึ้นหรือลดลงในด้านใดบ้าง เพื่อให้ผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดการเรียนรู้และการพัฒนานักศึกษาได้ใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจเพื่อกำหนดแนวทางและสร้างกลยุทธ์ในการพัฒนานักศึกษาให้ดำเนินไปตามเป้าหมายและผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ อันจะนำไปสู่ให้เกิดกับหลักสูตรและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งในที่นี้ คือ ผู้ใช้บัณฑิตได้อย่างสูงสุด เนื่องจากหลักสูตรจะสามารถผลิตบัณฑิตได้เต็มตามศักยภาพ มีคุณภาพ ตรงความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต ทำให้ผู้ใช้บัณฑิตเกิดความพึงพอใจกับสมรรถนะของบัณฑิต ทำให้หน่วยงานนั้น ๆ ลดรายจ่ายต่าง ๆ ที่จะต้องมาพัฒนาสมรรถนะให้แก่บัณฑิตที่เข้าทำงาน

4. ผลที่ได้จากการเปรียบเทียบคะแนนสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เมื่อจำแนกตามสาขาวิชาที่แตกต่างกัน จะทำให้ได้ข้อมูลที่สำคัญในการทำความเข้าใจว่าภายใต้สถานภาพ ธรรมชาติของสมาชิกกลุ่มนั้น ๆ ว่ากลุ่มใดที่รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เหมาะสมและเอื้อต่อการพัฒนาสมรรถนะสูงสุด และสถานภาพ ธรรมชาติของสมาชิกกลุ่มที่รูปแบบดังกล่าวควรได้รับการปรับปรุง อันจะนำไปเป็นแนวทางและข้อเสนอแนะสำหรับผู้สอน ในการหากลยุทธ์เพื่อการจัดการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมและก่อให้เกิดความเสมอภาคของสถานภาพ ธรรมชาติแต่ละกลุ่ม

ขอบเขตของการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยครั้งนี้ ไว้ดังนี้

วิธีดำเนินการวิจัย เป็นงานวิจัยและพัฒนา (Research; & Development) แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาวิเคราะห์ความหมาย แนวคิด เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ การวัดประเมินในศตวรรษที่ 21 และสมรรถนะที่จำเป็นของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เป็นการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จากแหล่งข้อมูล คือ เอกสารตำราบทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์เชิงเจาะลึกและการสอบถามเพื่อนำมาสร้างและพัฒนาารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดประเมิน

ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จากนั้นนำผลการตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยมีขอบเขตด้านแหล่งข้อมูลของการศึกษาระยะที่ 1 ดังนี้

กลุ่มเป้าหมาย

1) กลุ่มเป้าหมายในการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 จากการสัมภาษณ์เชิงเจาะลึกจำนวน 9 คน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ (ด้านการวัดประเมินผล, ด้านทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และด้านคุณลักษณะตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาชีพครู) คณาจารย์ในสถาบันฝึกผลิตครู และผู้ใช้บัณฑิต (ผู้บริหารโรงเรียน)

2) กลุ่มเป้าหมายในการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 โดยการสอบถาม (แบบสอบถาม)

โดยนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษา คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ปีการศึกษา 2558 จำนวน 386 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่มสาขา ดังนี้ 1. กลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์จำนวน 270 คน 2. กลุ่มสาขาภาษาศาสตร์ จำนวน 116 คน มีรายละเอียดการเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้

ทำการแบ่งชั้นภูมิ (Stratified) โดยพิจารณากำหนดให้ กลุ่มสาขาเป็นชั้น (strata) ซึ่งในที่นี้แบ่งเป็น 2 กลุ่มสาขา คือ กลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ และกลุ่มสาขาภาษาศาสตร์ จากนั้นทำการสุ่มอย่างง่าย โดยมีนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษาเป็นหน่วยของการสุ่มตัวอย่าง (Sampling Unit) โดยสุ่มกลุ่มตัวอย่างแต่ละชั้น มาชั้นละ 100 คน รวม 200 คน จากนั้นทำการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) มีเกณฑ์การเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือ เป็นครูพี่เลี้ยงของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษา

ระยะที่ 2 การสร้างและพัฒนาแบบการพัฒนาสมรรถนะการวัดประเมินผลทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ภายใต้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาเพื่อช่วยส่งเสริมให้การจัดการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษาโดยเฉพาะสถาบันผลิตครู ให้มีคุณภาพตามมาตรฐาน

กลุ่มเป้าหมาย

ในการประเมินความสอดคล้องหรือความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบที่สร้างขึ้นได้แก่ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดประเมินผลจำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 2 คน โดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

ระยะที่ 3 ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาครูด้านการวัด ประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่พัฒนาขึ้น โดยศึกษาถึงผลที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาครู

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในขั้นตอนนี้ คือ นักศึกษาครูชั้นปีที่ 2 หลักสูตรที่สอนเป็นภาษาไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ปีการศึกษา 2559 จำนวน 294 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่มสาขาวิชา ดังนี้

1. กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ จำนวน 159 คน
แบ่งออกเป็น 3 สาขาวิชา ดังนี้
 - 1.1) สาขาวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 2 หมู่เรียน 54 คน
 - 1.2) สาขาวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป จำนวน 1 หมู่เรียน 40 คน
 - 1.3) สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป จำนวน 2 หมู่เรียน 65 คน
2. กลุ่มสาขาวิชาภาษาศาสตร์ จำนวน 135 คน
แบ่งออกเป็น 3 สาขาวิชา ดังนี้
 - 2.1) สาขาวิชาภาษาอังกฤษ จำนวน 2 หมู่เรียน 63 คน
 - 2.2) สาขาวิชาภาษาไทย 2 หมู่เรียน 55 คน
 - 2.3) สาขาวิชาภาษาจีน 1 หมู่เรียน 17 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในขั้นตอนนี้ คือ นักศึกษาครูชั้นปีที่ 2 หลักสูตรภาษาไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ปีการศึกษา 2559 จำนวน 50 คน ประกอบด้วยนักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย จำนวน 31 คน สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป จำนวน 19 คน

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาวิชา การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้ จำนวน 10 หน่วยการเรียนรู้

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

เวลาดำเนินการทดลองทั้งสิ้น 1 ภาคการศึกษา จำนวน 18 สัปดาห์ โดยจัดการเรียนรู้ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 4 ชั่วโมง ตามตารางเรียนของนักศึกษา และทำการวัดประเมินก่อนการทดลอง (Pretest) วัดประเมินระหว่างการทดลอง 2 ครั้ง (สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 12) และวัดประเมินหลังการทดลอง (Posttest) 1 ครั้ง

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

เนื่องจากงานวิจัยครั้งนี้ได้ออกแบบเป็นการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเพื่อนำไปสร้างและพัฒนา รูปแบบและการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูการวัดประเมินผลทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จึงมีตัวแปรที่ใช้ดังต่อไปนี้

1. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาวิเคราะห์ความหมาย แนวคิด เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ การวัดประเมินในศตวรรษที่ 21 และสมรรถนะที่จำเป็นของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่จะได้จากการการศึกษาเอกสารและจากการวิจัยระยะที่ 1

2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาผลการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

2.1 ตัวแปรอิสระ คือ วิธีการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการวัดประเมินเพื่อพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21

2.2 ตัวแปรตาม คือ

2.2.1) สมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 ได้แก่

- 1) ความรู้ด้านการวัดประเมิน
- 2) ทักษะด้านการวัดประเมิน
- 3) คุณลักษณะด้านการวัดประเมิน

2.2.2) ความพึงพอใจของนักศึกษาครูต่อรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

3. ตัวแปรจัดกลุ่มโปรไฟล์ คือ สาขาวิชาที่ศึกษา (สาขาวิชาภาษาไทย : สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป)

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 หมายถึง วิธีการในการเพิ่มและพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ให้เกิดแก่นักศึกษาครูโดยใช้แบบแผนการพัฒนาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามหลักการ แนวคิดการจัดการเรียนรู้และวัดประเมินในศตวรรษที่ 21 มาบูรณาการกับมาตรฐานวิชาชีพครูและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2552 โดยมุ่งหวังให้นักศึกษาครูได้มีสมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เพิ่มขึ้น โดยใช้วิธีการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้ ดำเนินการจัดการเรียนรู้ มีจุดเน้น การปฏิบัติ การพัฒนา และการปรับปรุง โดยอาศัยกระบวนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาการวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้ ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการของรูปแบบที่ได้จากแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) สมรรถนะและผลลัพธ์ที่คาดหวังที่ต้องการจะเกิดขึ้นตาม วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 4) โครงสร้างเนื้อหาสาระของรูปแบบ 5) กระบวนการจัดกิจกรรมของ รูปแบบ และ 6) การประเมินผลของรูปแบบ

2. ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 หมายถึง ทักษะ ความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยผู้เรียนสามารถอ่าน(Reading)เขียน (Writing) และคิด คำนวณ (Arithmetic) (3R) มีความสามารถคิดวิเคราะห์ คิดเชิงวิพากษ์ แก้ปัญหาอย่างมี วิจารณญาณ (Critical Thinking) สื่อสาร (Communication). ร่วมมือกับผู้อื่น (Collaboration) และ คิดสร้างสรรค์ (Creativity) โดยเกิดจากการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่นักเรียนได้รับ

3. สมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และ นวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 หมายถึง ตัวบ่งชี้ความสามารถของนักศึกษาวิชาชีพครู ประกอบด้วย 3 ด้าน ดังนี้ ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และคุณลักษณะที่พึงประสงค์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน (Other Characteristics) ด้านการวัดประเมินผลเพื่อให้เกิดทักษะการ เรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ดังรายละเอียด ต่อไปนี้

3.1 ด้านความรู้ หมายถึง นักศึกษาวิชาชีพครู มีความรู้ความเข้าใจความหมาย แนวคิด และทฤษฎีเบื้องต้นและศตวรรษที่ 21 ในจุดมุ่งหมายทางการศึกษา วิธีการและเครื่องมือ การสร้าง เครื่องมือวัดพฤติกรรมทางการศึกษา (การสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย ด้านทักษะ พิสัย ด้านจิตพิสัย) การวิเคราะห์และตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดผลและประเมินทางการศึกษา การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ระดับชั้นเรียน สถิติเบื้องต้นที่ใช้ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และคะแนน การแปลความหมาย วัดโดยให้ครูทำแบบทดสอบ 2 ชุด ชุดที่ 1 คือ แบบทดสอบความรู้ รายหน่วยการเรียนรู้ แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 หน่วย หน่วยละ 8 ข้อ ชุดที่ 2 คือ แบบทดสอบ จำนวน 30 ข้อ แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

3.2 ด้านทักษะ หมายถึง พฤติกรรมที่เกิดจากการปฏิบัติและฝึกฝน เป็นความสามารถ ในการวัดประเมิน ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งวัดได้จากการใช้ แบบทดสอบ(สถานการณ์) แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก และแบบเสนอคำตอบ ประกอบด้วย

3.2.1 การอ่าน หมายถึง นักศึกษาวิชาชีพครูสามารถอธิบายความหมายของการวัด และการประเมินผลการเรียนรู้ สามารถสื่อสารไปยังผู้อื่น อธิบายและเลือกใช้ศัพท์ภาษาทางการวัด และประเมินผลการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

3.2.2 การเขียน หมายถึง นักศึกษาวิชาชีพครูสามารถแยกแยะและผสมผสาน ความรู้จากข้อมูลที่ได้จากการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้โดยถ่ายทอดจากความคิดให้ผู้อื่น เข้าใจ เพื่อนำเสนอในรูปแบบการเขียน สื่อสารให้ผู้อื่นได้

3.2.3 คณิตศาสตร์และทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข หมายถึง นักศึกษาวิชาชีพ ครูตีความหมายและอธิบายความคิดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้

โดยสื่อสารออกมาในรูปของคณิตศาสตร์ได้ และสามารถใช้ดุลยพินิจที่ดีในการประมวลผลแปลความหมายและเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้

3.2.4 การคิดแบบมีวิจารณญาณและทักษะทางปัญญา หมายถึง นักศึกษาวิชาชีพครูใช้เหตุผลในการทำความเข้าใจเรื่องราวต่าง ๆ ตัดสินใจโดยใช้ทางเลือกที่หลากหลาย มองเห็นความเชื่อมโยงของสิ่งต่าง ๆ วิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหา ตอบคำถามในการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ได้ และสามารถคิดค้นหาข้อเท็จจริงทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศที่ได้จากการวัดผลและแนวคิดจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานการวินิจฉัยแก้ปัญหา

3.2.5 การสื่อสารและทักษะการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง นักศึกษาวิชาชีพครู สามารถพูด เขียน เพื่อสื่อสาร เกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้อย่างชัดเจน มีประสิทธิภาพใช้ ICT เพื่ออำนวยความสะดวกและจิตวิทยาเพื่อให้การสื่อสารบรรลุเป้าหมายและนำเสนอด้วยรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับบุคคลและกลุ่มที่มีความแตกต่างกัน

3.2.6 การร่วมมือและทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ หมายถึง นักศึกษาวิชาชีพครูสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีคุณภาวะทางอารมณ์และทางสังคม มีการปรับตัวได้ดีและตั้งใจให้ความร่วมมือในการทำงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ มีความเอาใจใส่ช่วยเหลือและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นและมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม

3.2.7 การคิดสร้างสรรค์ หมายถึง นักศึกษาวิชาชีพครูสามารถคิดตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือปัญหาได้ โดยสามารถคิดดัดแปลง ปรับแต่ง ผสมผสานความคิดเดิมให้เกิดเป็นสิ่งที่แปลกใหม่ และเป็นประโยชน์สร้างสรรค์ในการทำงานพัฒนาแนวคิดใหม่และเปิดรับมุมมองที่แตกต่างอยู่เสมอในการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ เรื่อง การใช้วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่หลากหลาย ได้แก่ การสังเกต การทดสอบ การใช้คำถาม เป็นต้น

3.2.8 ทักษะการจัดการเรียนรู้ หมายถึง นักศึกษาสามารถนำความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ ด้านการวัดประเมินผลที่ได้จากการศึกษา ออกแบบการเรียนรู้ที่มีรูปแบบหลากหลายเหมาะสมกับบริบทต่าง ๆ

3.3 ด้านคุณลักษณะ หมายถึง ความคิด ความรู้สึก เจตคติ แรงจูงใจการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพคุณธรรมจริยธรรมในด้านการวัดประเมินผล โดยศึกษาความรู้การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ แจ่มชัดประสงค์,วิธีการวัดประเมินและเกณฑ์การผ่านให้ผู้เรียนทราบก่อนทำการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เอาใจใส่และปฏิบัติต่อผู้เรียนทุกคนอย่างเสมอภาคและไม่ลำเอียง ไม่เลือกที่รักมักที่ชังในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ มีความรับผิดชอบต่อภาระหน้าที่และผลการตัดสินใจ ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ไม่เปิดเผยผลการประเมินผลของผู้เรียนต่อสาธารณะ โดยวัดประเมินผลจากแบบทดสอบ(สถานการณ์) แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

4. คุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะ การเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 หมายถึง ศึกษาผลที่เกิดขึ้นของ สมรรถนะทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของนักศึกษาครู โดยพิจารณาจาก ลักษณะการเปลี่ยนแปลงผลคะแนนสมรรถนะรายด้านของการสอบแต่ละครั้งของนักศึกษาครู ใน ภาพรวมของนักศึกษาครูก่อน ระหว่าง และหลังการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น เมื่อจำแนกตามสาขาวิชา ที่ศึกษาและความพึงพอใจต่อรูปแบบ โดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นมาตรวัด 5 ระดับ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การพัฒนาให้ผู้เรียนและการศึกษามีคุณภาพตามเป้าหมายของการพัฒนาการศึกษานั้นต้องอาศัยครู ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ทักษะและคุณลักษณะที่ดี ในการจัดการเรียนรู้ (Bellanca; & Brandt. 2554) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันยุคศตวรรษที่ 21 แนวคิดเรื่องทักษะการจัดการเรียนรู้ของครูที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ได้ถูกเสนอและเผยแพร่ไว้มากมาย ว่าครูควรมีสมรรถนะและลักษณะอย่างไรที่จะเข้าถึงและจัดการเรียนรู้แก่นักเรียนที่เป็นเด็กและเยาวชนในยุคปัจจุบันและอนาคตได้

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับทักษะการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สามารถสรุปแนวคิดเพื่อใช้ในการศึกษาและพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะของ นักศึกษาวิชาชีพครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 มี รายละเอียดดังต่อไปนี้

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นการกำหนดแนวทางในการจัดการเรียนรู้ในการเสริมสร้างประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้เน้นที่องค์ความรู้ทักษะความเชี่ยวชาญและสมรรถนะที่เกิดกับตัวผู้เรียนเพื่อใช้ในการดำรงชีวิตที่เปลี่ยนแปลงในปัจจุบันโดยเครือข่ายองค์กรความร่วมมือเพื่อทักษะแห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Partnership For 21st Century Skills) ได้พัฒนากรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ผสมผสานองค์ความรู้ทักษะเฉพาะด้านความชำนาญการและความรู้เท่าทันด้านต่าง ๆ เข้าด้วยกันเป็นกรอบแนวคิดเชิงมนทัศน์สำหรับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เน้นผลลัพธ์ที่เกิดกับผู้เรียน (Student Outcomes) รวมทั้งระบบสนับสนุนการจัดการศึกษา (Support Systems) (The Partnership for 21st Century Skills. 2009) วิจารณ์ พานิช (2555) และ Taylor; & Fratto (2012) กล่าวว่า การดำเนินการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับในศตวรรษที่ 21 หลักสูตรและการสอนแตกต่างจากยุคศตวรรษที่ 20 เน้นมวลประสบการณ์ที่หลักสูตรควรจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จะมีใช้การจดจำเนื้อหาวิชาแต่จะเป็นการเรียนรู้และลงมือปฏิบัติ โดยวิธีการสอนของครูจึงปรับเปลี่ยนไปตามหลักสูตรและการสอนในศตวรรษที่ 21 ส่งเสริมทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มากขึ้นเน้นการเรียนรู้ให้เกิดความรู้และต่อยอดได้ด้วยตนเองและสามารถนำความรู้ที่ได้ปรับประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้อย่างยั่งยืน สอดคล้องกับหลักทฤษฎีการเรียนรู้ Constructivism, Constructionism และการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) ที่ว่าความรู้ไม่ใช่เกิดจาก

ผู้สอนเพียงอย่างเดียวแต่สามารถสร้างขึ้นโดยผู้เรียนเองได้และการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีก็ต่อเมื่อผู้เรียนลงมือกระทำด้วยตนเอง (Learning by Doing) ซึ่งเป็นแนวคิดของดิวอี้ (ทิสนา แชมมณี. 2553: 27 อ้างอิงจาก Dewey. 1963: 25-50) จากแนวคิดเหล่านี้จึงเกิดรูปแบบและวิธีการสอนที่แพร่หลายในปัจจุบันคือการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based learning) และการเรียนรู้ต้องเรียนรู้เพื่อเกิดการเปลี่ยนแปลง (Transformative Learning) สรุเชษฐ เวชชพิทักษ์ (2555) ได้สรุปความตามทัศนะของเมซิโรว์ (Mezirow) ว่าหมายถึงกระบวนการสร้าง “ความหมายใหม่” ให้แก่ประสบการณ์เดิมเพื่อชี้นำการกระทำของตนในอนาคตอีกทั้งการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 (Assessment of 21st Century Skills) ผู้เรียนต้องสามารถค้นหาประเมินสังเคราะห์ใช้ความรู้แก้ปัญหาในบริบทใหม่และต้องได้รับการพัฒนาความคิด การออกแบบการแก้ปัญหาและทักษะการสื่อสาร ซึ่งเรียกว่า ทักษะในศตวรรษที่ 21 (Darling-Hammond & Adamson. 2010) ไม่ได้วัดได้ง่ายเหมือนที่เคยเป็น เช่น รูปแบบการเลือกตอบ (multiple-choice) จะต้องเลือกวิธีการที่ดีที่สุดในการวัดประเมินทักษะเหล่านั้น (Shute and Becker. 2010)

นักการศึกษาหลายท่านมีแนวคิดที่คล้ายกันในการวัดประเมินผลต้องมีความหลากหลาย (Routman.2000; Darling-Hammond. 2005; ShuteandBecker. 2010; Wadlington; & Partridge. 2001 cited in Kariuki; & Wiseman.2006; Stiggins. 2005) อีกทั้งใช้การประเมินแบบความก้าวหน้า (Formative Assessment) นอกเหนือจากการประเมินแบบสรุปผลรวม (Summative Assessment) และการประเมินความก้าวหน้าเน้นที่การเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้ประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่คาดหวังไว้ ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ของผู้ประกอบวิชาชีพครู ไม่ว่าจะเป็นครูประจำการหรือครูก่อนประจำการ จำเป็นต้องอาศัยความรู้ ความเข้าใจ ทักษะความสามารถ ความเชี่ยวชาญ และเจตคติคุณลักษณะที่ดี เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งบุคลากรที่ซ่อนอยู่ภายในปัจเจกบุคคล ซึ่งสามารถผลักดันให้ปัจเจกบุคคลนั้นสร้างผลการปฏิบัติงานที่ดีหรือตามเกณฑ์ที่กำหนดในงานที่ตนรับผิดชอบ เรียกว่า สมรรถนะ (Competency) (สุกัญญา รัตมิตรรมโชติ. 2549: 14 อ้างอิงจาก McClelland)

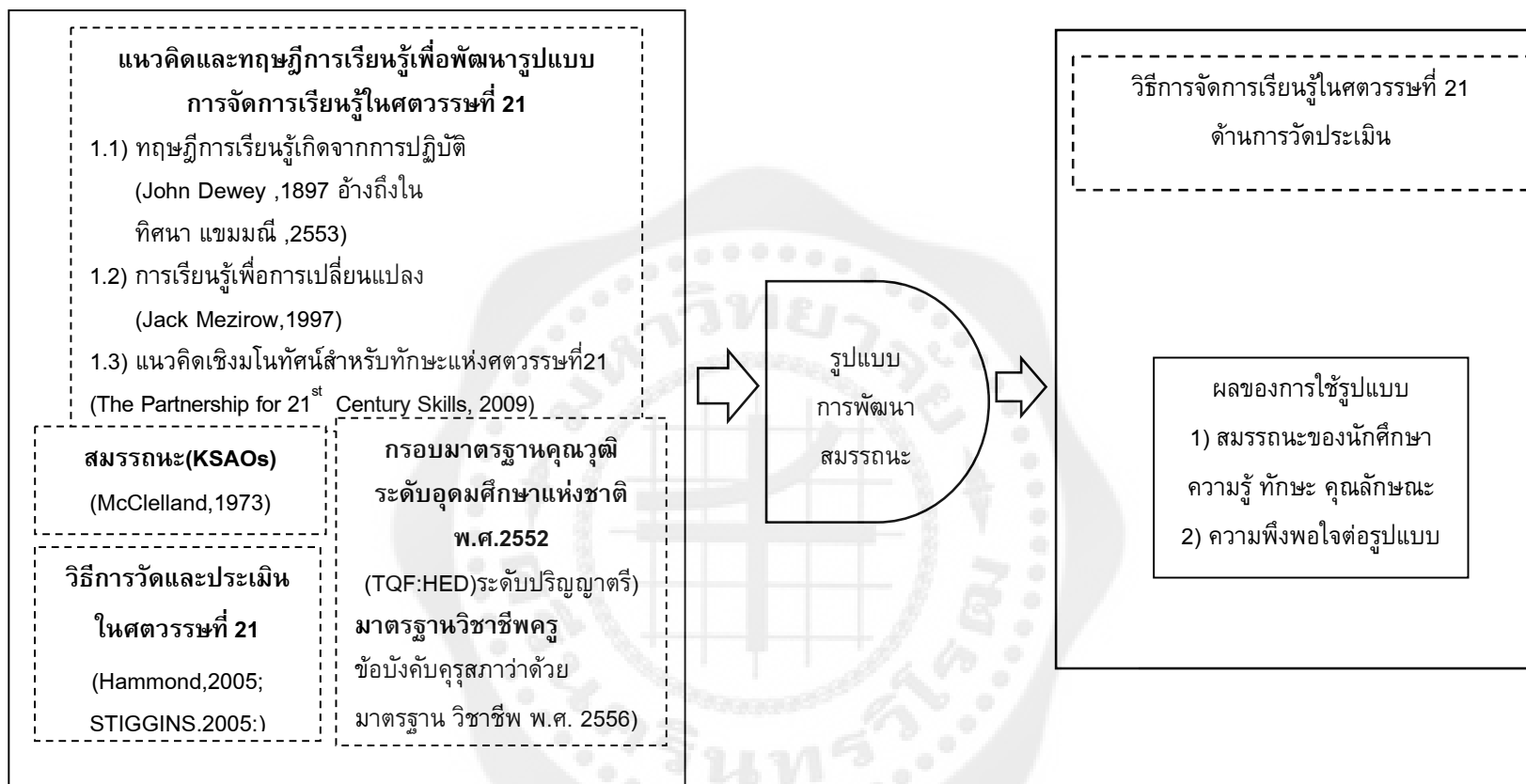
อีกทั้งกระทรวงศึกษาธิการ ได้ประกาศกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2552 (Thai Qualification Framework for Higher Education: TQF) ระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรห้าปี) ได้กำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ไว้ 6 ด้าน (กระทรวงศึกษาธิการ. 2552) เพื่อใช้เป็นหลักในการจัดทำมาตรฐานด้านต่าง ๆ เพื่อให้การจัดการศึกษามุ่งสู่เป้าหมายเดียวกันในการผลิตบัณฑิตได้อย่างมีคุณภาพและครูสภายังกำหนดมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 หมวดที่ 1 ข้อ 6 กำหนดให้ผู้ประกอบวิชาชีพครูต้องมีมาตรฐานความรู้ และประสบการณ์วิชาชีพซึ่งมาตรฐานความรู้นั้นได้กำหนดสาระความรู้ จำนวน 11 เรื่อง หนึ่งในนั้นคือ สาระเรื่องการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงกำหนดสมรรถนะของนักศึกษาที่จำเป็นต้องมี จากการศึกษาประกอบด้วย ความรู้ ทักษะความสามารถและคุณลักษณะด้านการวัดประเมินผล โดยหลักการ

แนวคิด การปฏิบัติในการวัดประเมินผลของผู้เรียน และนำไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน ตามมาตรฐานวิชาชีพครูและสอดคล้องกับการวัดประเมินผลทักษะในศตวรรษที่ 21 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

จากหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่กล่าวมาแล้วข้างต้น สะท้อนให้เห็นถึงหลักการเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครูซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญในการจัดพัฒนาคุณภาพให้สอดคล้องกับการวัดประเมินผลในศตวรรษที่ 21 นักศึกษาวิชาชีพครูต้องมีสมรรถนะที่จำเป็นในการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 โดยเกิดความรู้และต่อยอดความรู้ได้ด้วยตนเอง เรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลง (Transformative Learning) และสามารถเลือกใช้วิธีการวัดประเมินผลที่ถูกต้องและหลากหลาย ในการดำเนินการได้นำขั้นตอนการประเมินแบบยึดผลลัพธ์เป็นฐานร่วมกับวิธีการออกแบบการเรียนรู้เชิงระบบ แล้วศึกษาและประเมินผลลัพธ์ของสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครูด้านการประเมินผล โดยประเมินภายใต้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา มาตรฐานวิชาชีพครู





ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาวิชาชีพครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เน้นการปฏิบัติจริงเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจและทักษะ ผู้วิจัยนำผลการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาเป็นแนวทางในการตั้งสมมติฐานของการวิจัย ผู้วิจัยตั้งสมมติฐาน ดังนี้

1. หลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นผลคะแนนสมรรถนะรายด้านของการสอบแต่ละครั้งของนักศึกษาครู ในภาพรวมของนักศึกษาครูก่อน ระหว่าง และหลังการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น เมื่อจำแนกตามสาขาวิชาที่ศึกษาของนักศึกษาวิชาชีพครูสูงกว่าก่อนใช้รูปแบบ



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กระแสแห่งการปฏิรูประบบการศึกษาภายใต้การเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 นั้น ทิศทางการดำเนินการพัฒนาคุณภาพครูของประเทศไทยจึงมีความจำเป็นต้องให้สอดคล้องกับบริบทต่าง ๆ เพื่อให้เกิดคุณภาพ มาตรฐานเป็นที่ยอมรับ ตามกรอบมาตรฐานคุณภาพระดับอุดมศึกษา และมาตรฐานวิชาชีพครู กระทรวงศึกษาธิการจึงได้มีการกำหนดให้มีระบบการพัฒนาที่เน้นสมรรถนะ (Competency) ซึ่งได้มีการกำหนดหลักเกณฑ์ เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อให้ครูเข้าสู่กระบวนการประเมินสมรรถนะ ดังนั้น เพื่อให้มีความเข้าใจเรื่องการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาครู (Competency based Approach) ตามกรอบการวัดคุณภาพ TQF และตามมาตรฐานวิชาชีพครู จึงขอเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะครู ในประเด็นสำคัญ ๆ ดังนี้

ตอนที่ 1 การเรียนรู้และการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

1.1 แนวคิดการเรียนรู้

1.2 แนวคิดเชิงมนทัศน์สำหรับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

1.3 หลักสูตรและการสอนในศตวรรษที่ 21

1.4 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ตอนที่ 2 กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ตอนที่ 3 มาตรฐานวิชาชีพครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ตอนที่ 4 สมรรถนะ

4.1 แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับสมรรถนะ

4.2 สมรรถนะครู

4.3 สมรรถนะครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ตอนที่ 5 การผลิตครูในศตวรรษที่ 21

5.1 แนวคิดการผลิตครูในศตวรรษที่ 21

5.2 คุณลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21

ตอนที่ 6 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

6.1 การเรียนรู้และการประเมินโดยใช้ผลลัพธ์เป็นฐาน

6.2 การออกแบบการเรียนการสอนเชิงระบบ

6.3 รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

ตอนที่ 7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 1 การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ปี ค.ศ. 2001-2100 เป็นยุคแห่งศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นยุคแห่งสังคมความรู้ที่เปิดกว้างอย่างไร้พรมแดน มีการเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารสนเทศและความรู้เกิดขึ้นใหม่มากมาย วิจารย์ พานิช (2554) ให้ความหมายของศตวรรษที่ 21 ว่าคือโลกเปลี่ยนแปลงเร็วขึ้นและไม่แน่นอนความรู้เปลี่ยนชุดงอกเร็วสารสนเทศเพิ่มแบบระเบิด คนถูกกระแสนวัตกรรม ในขณะที่ยอดมนุษย์จำนวนมากจะเจ๊งงาน นอกจากนั้นโลกยังเชื่อมโยงถึงกันหมด คนเปลี่ยนชีวิตเปลี่ยนงานเปลี่ยน

สุวิทย์ เหมินทรีย์ (2555) กล่าวถึงประเด็นการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 กับความเชื่อมโยงมาสู่ภาคการศึกษา (Education) ว่าต่อไปผู้บริหารการศึกษาจะถูกคาดหวังสูงมากจากนี้จะต้องพบเจอกับความไม่แน่นอนการบริหารที่มีความซับซ้อนมากขึ้นและเราจะสอนให้เด็กรู้จักการปลดล็อกข้อจำกัดได้อย่างไร รวมถึงการบริหารงานภายใต้ความขัดแย้งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคมเราไม่ได้เปลี่ยนความรู้ของเด็กแต่เราต้องพยายามค้นศักยภาพของตัวเด็กออกมาและสร้างให้เขาเป็นคนที่มีความรับผิดชอบและมีหัวใจของความเป็นคนด้วย

นิสตากร เวชยานนท์ (2554) ได้สรุปความแตกต่างระหว่างฐานคิดด้านต่าง ๆ ในศตวรรษที่ 20 และ 21 ว่ามีความแตกต่างต่างกันโดยสังคมและเศรษฐกิจในศตวรรษที่ 21 จะมีลักษณะของการพึ่งพาความรู้ของคนมากกว่าในอดีตคนถูกมองเป็นสินทรัพย์ที่มีคุณค่าจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาส่วนลักษณะงานจากเดิมที่ต่างคนต่างทำถูกนำมาบูรณาการมากขึ้นเพราะจำเป็นต้องอาศัยความรู้และทักษะหลาย ๆ อย่าง เป้าหมายขององค์กรเปลี่ยนจากการมุ่งเน้นผู้ถือหุ้น (Shareholder) ได้ขยายไปกลุ่มต่าง ๆ มากขึ้น รวมทั้งประชาชน (Stakeholder) ซึ่งความแตกต่างของแนวคิดและฐานคิดในยุคศตวรรษที่ 21 การพัฒนาคนและสังคมต้องปฏิบัติอย่างควบคู่กันไปและยากที่จะแยกออกจากกัน เพื่อการพัฒนาด้านการศึกษาให้สำเร็จและมีประสิทธิภาพ

สุวรรณี คำมั่น และคณะ (2551) ชี้ปัจจัยและแนวโน้มที่คาดว่าจะเกิดขึ้นและจะส่งผลกระทบต่อทุนทางสังคมและทุนมนุษย์ของไทยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ อาทิ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยี / การสื่อสารการเคลื่อนย้ายคนอย่างเสรีการก้าวสู่สังคมหลังฐานความรู้การขยายตัวของเมือง ฯลฯ ดังนั้นจึงมีประเด็นที่ถือเป็นความท้าทายต่อการพัฒนาทุนมนุษย์และทุนทางสังคมในอนาคตดังนี้

1. การพัฒนาทุนมนุษย์และทุนทางสังคมเพื่อเพิ่มผลิตภาพทางสังคม (Social Productivity)
2. การสร้างพลังให้เกิดทุนทางสังคมที่เข้มแข็งเพื่อการพัฒนาทุนมนุษย์ที่ตอบสนองความต้องการกำลังคนในอนาคต

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนี้จะอยู่ภายใต้โลกยุคศตวรรษที่ 21 คือการเปลี่ยนแปลงที่มีลักษณะทั้งโลก (Global) ในสังคมแบบใหม่ที่เรียกว่าสังคมสารสนเทศ (Information Society) สังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge Society) หรือเป็นสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge-based Society and Economy) ลักษณะที่เกิดขึ้นดังกล่าวจะส่งผลทำให้สังคมที่มีความรู้กลายมาเป็น

ทรัพยากรที่มีค่ายิ่งการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ เพื่อการแข่งขันและเสริมสร้างความเข้มแข็งจะเป็นฐานที่สำคัญอย่างยิ่งของกระบวนการพัฒนาประเทศ

พรธิดา วิเชียรปัญญา (2547) ได้กล่าวว่า ในปัจจุบันหลายองค์การได้กำหนดให้การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นกลยุทธ์หนึ่งที่ทำให้องค์กรเกิดความได้เปรียบในการแข่งขันโดยการพัฒนาให้คนในองค์กรมีทักษะความรู้ ความสามารถในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด อีกทั้งพัฒนาให้บุคคลเหล่านั้นเกิดการเรียนรู้ในงานได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

ในการพัฒนาและสร้างเสริมทุนมนุษย์ให้เป็นมนุษย์ที่เหมาะสมสำหรับสังคมโลกยุคโลกาภิวัตน์นี้ จึงควรเริ่มต้นจากการศึกษา เนื่องจากการศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้ขึ้นเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคม การเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (มาตรา 4 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542)

การศึกษาจึงมีบทบาทและความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อมนุษย์โดยเฉพาะการเตรียมประชากรเข้าสู่โลกยุคเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งเป็นภารกิจของการศึกษาโดยตรงและเป็นที่ยอมรับกันว่าการศึกษาเป็นกลไกสำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยการศึกษาที่มีบทบาทที่แตกต่างกันในแต่ละยุคสมัย วิจารย์ พานิช (2555) ได้สรุปประเด็นจากหนังสือ 21st century Skills: Learning for Life in Our Times ซึ่งระบุบทบาทของการศึกษาที่แตกต่างกันในแต่ละยุคเปรียบเทียบกับกันตั้งแต่ยุคเกษตรกรรม ยุคอุตสาหกรรม และยุคปัจจุบันที่เรียกว่ายุคความรู้ไว้ใน 4 บทบาทอันได้แก่ 1) เพื่อการทำงานและเพื่อสังคม 2) เพื่อฝึกฝนสติปัญญาของตน 3) เพื่อทำหน้าที่พลเมือง และ 4) เพื่อสืบทอดจารีตและคุณค่า ดังแสดงในตารางที่ 1

ตาราง 1 บทบาทของการศึกษาในยุคเกษตรกรรม ยุคอุตสาหกรรม และยุคความรู้

เป้าหมายของ การศึกษา	ยุคเกษตรกรรม	ยุคอุตสาหกรรม	ยุคความรู้
เพื่อการทำงาน และเพื่อสังคม	ปลูกพืชเลี้ยงสัตว์ผลิต อาหารเลี้ยงครอบครัวและ คนอื่นสร้างเครื่องมือ เครื่องใช้มีบทบาทใน เศรษฐกิจครัวเรือน	รับใช้สังคมผ่านงานที่ต้องการ ความชำนาญพิเศษ ประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และ วิศวกรรมศาสตร์เพื่อ ความก้าวหน้าของ อุตสาหกรรม มีบทบาทต่อ ชิ้นส่วนหนึ่งของห่วงโซ่ การผลิตและการกระจาย สินค้าที่ยาว	มีบทบาทต่อสารสนเทศ ของโลกและสร้างนวัตกรรม แก่บริการใหม่ ๆ เพื่อสนอง ความต้องการและแก้ปัญหา มีบทบาทในเศรษฐกิจโลก
เพื่อฝึกฝนสติ ปัญญาของตน	เรียนวิชาพื้นฐาน 3Rs คือ การอ่านออก เขียนได้และคิดเลขเป็น (Reading, Writing and Arithmetic) หากได้เรียน เรียนการ เกษตรกรรมและทักษะทาง ช่าง	เรียนรู้ “อ่านออกเขียนได้” และคิดเลขเป็น” (เน้น จำนวนคนมากที่สุดเท่าที่ จะทำได้เรียนรู้ทักษะ สำหรับโรงงานการค้าและ งานในอุตสาหกรรม (สำหรับคนส่วนใหญ่) เรียนรู้ทักษะด้านการ จัดการวิศวกรรม และวิทยาศาสตร์ (สำหรับ คนชั้นสูงส่วนน้อย)	พัฒนาตนเองด้วยความรู้ ผ่านเทคโนโลยีและเครื่องมือ เพิ่มศักยภาพได้รับ ผลประโยชน์จากการ ทำงานบนฐานความรู้และ ผู้ประกอบการขยายตัวและ เชื่อมโยงไปทั่วโลกใช้ เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือ อำนวยความสะดวกใน การเรียนรู้ตลอดชีวิต
เพื่อทำหน้าที่ พลเมือง	ช่วยเหลือเพื่อนบ้านมี ส่วนร่วมในกิจกรรมของ หมู่บ้านสนับสนุนบริการ ในท้องถิ่นและงานฉลอง ต่าง ๆ	เข้าร่วมกิจกรรมของ องค์กรทางสังคมเพื่อ ประโยชน์ของชุมชนเข้า ร่วมกิจกรรมด้านแรงงานและ การเมืองเข้าร่วม กิจกรรมอาสาสมัครและ บริจาคเพื่อการพัฒนา บ้านเมือง	เข้าร่วมในการตัดสินใจของ ชุมชนและการตัดสินใจทาง การเมืองทั้งโดยตนเองและ ผ่านทางกิจกรรมออนไลน์ เข้าร่วมกิจกรรมของโลก ผ่านทางชุมชนออนไลน์และ Social Network รับใช้ ชุมชนท้องถิ่นไปจนถึงระดับ โลกในประเด็นสำคัญ ๆ ด้วยเวลาและทรัพยากรผ่าน ทางการสื่อสารและ Social Network

ตาราง 1 (ต่อ)

เป้าหมายของ การศึกษา	ยุคเกษตรกรรม	ยุคอุตสาหกรรม	ยุคความรู้
เพื่อสืบทอดจารีต และคุณค่า	ถ่ายทอดความรู้และ วัฒนธรรมเกษตรกรรมไป ยังคนรุ่นหลัง อบรมเลี้ยงดู ลูกหลานตามจารีต ประเพณีของชนเผ่า ศาสนาและความเชื่อของ พ่อแม่ ปู่ย่าตายาย	เรียนรู้ความรู้ด้านการค้า ช่างและวิชาชีพและ ถ่ายทอดสู่คนรุ่นหลังข้าง คุณค่าและวัฒนธรรมของตน ในท่ามกลางความ แตกต่างหลากหลายของ ชีวิตคนเมืองเชื่อมโยงกับ คนในวัฒนธรรมอื่นและ ภูมิภาคอื่นตามการ ขยายตัวของการคมนาคม และการสื่อสาร	เรียนรู้ความรู้ในสาขา อย่างรวดเร็วและ ประยุกต์ใช้หลักวิชานั้น ข้ามสาขาเพื่อสร้าง ความรู้ใหม่และนวัตกรรม สร้างเอกลักษณ์ของคน จากจารีตวัฒนธรรมที่ แตกต่างหลากหลายและ เคารพจารีตและวัฒนธรรม อื่นเข้าร่วมกิจกรรมข้าม วัฒนธรรมผสมผสานจารีตที่ แตกต่างหลากหลายและ ความเป็นพลเมืองโลกสู่ จารีตใหม่และสืบทอดสู่ คนรุ่นต่อ ๆ ไป

ที่มา: วิจารณ์ พานิช (2555:10-12)

1.1 การเรียนรู้

การเรียนรู้ (Learning) เป็นพื้นฐานของการดำรงชีวิตและเป็นกระบวนการที่สำคัญยิ่งต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ทุกคนโดยจะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและตลอดชีวิตของมนุษย์ การเรียนรู้สามารถเกิดได้ทุกขณะ ไม่ว่าจะเป็นจากการศึกษาเล่าเรียนหรือแม้แต่ชีวิตประจำวันของมนุษย์เราทุกคน ทั้งนี้มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของคำว่า การเรียนรู้ ดังนี้

บุทสิน (มาลินี จุฑะรพ. 2537: 55; อ้างอิงจาก Richard Bootsin.1986.) กล่าวว่า “การเรียนรู้เป็นพื้นฐานของการดำเนินชีวิตมนุษย์มีการเรียนรู้ตั้งแต่เกิดจนตาย จึงมีคำกล่าวเสมอว่า “No one old to Learn” ไม่มีใครแก่เกินเรียนการเรียนรู้จะช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิต” ซึ่งเป็นการนิยามที่ไม่ได้กล่าวถึงพฤติกรรมที่เกิดขึ้นว่าจะเกิดขึ้นอย่างถาวรหรือชั่วคราวแต่กล่าวถึงการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นตลอดชีวิต

จิราภา เต็งไตรรัตน์และคณะ (2543: 123) ให้ความหมายของการเรียนรู้หมายถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวรซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากประสบการณ์และการฝึกหัดพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงที่ไม่จัดว่าเกิดจากการเรียนรู้เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงเพียงชั่วคราวเท่านั้นซึ่งเป็นการให้คำนิยามที่จำเพาะในเรื่องของพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปนั้นต้องค่อนข้างถาวรส่วนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นชั่วคราวนั้นไม่จัดว่าเป็นการเรียนรู้

ศิริชัย กาญจนวาสี (2543: 4) กล่าวว่าการเรียนรู้หมายถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันต่อเนื่องมาจากประสบการณ์ของการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ซึ่งคาดว่าพฤติกรรมนั้นให้รวมทั้งพฤติกรรมภายนอกที่สามารถสังเกตเห็นได้และพฤติกรรมภายในที่มองไม่เห็นและการเปลี่ยนแปลงนี้รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงปริมาณหรือคุณภาพของพฤติกรรมด้านการเรียนรู้ความคิด อารมณ์ความรู้สึกและทักษะการปฏิบัติการ

ชนาธิป พรกุล (2544: 53) ให้ความหมายการเรียนรู้ว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างต่อเนื่องหรือการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการแสดงพฤติกรรมในสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่งซึ่งเป็นผลมาจากการฝึกปฏิบัติหรือการได้รับประสบการณ์

ทิตนา แคมมณี (2551: 1) กล่าวว่าการเรียนรู้มีขอบเขตหมายรวมประเด็น 2 ประการ คือ การเรียนรู้ในความหมายของ “กระบวนการเรียนรู้” (Learning Process) ซึ่งหมายถึงการดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอนหรือการใช้วิธีการต่าง ๆ ที่ช่วยให้บุคคลเกิดการเรียนรู้และการเรียนรู้ในความหมายของ “ผลการเรียนรู้ (Learning Outcome)” ซึ่งได้แก่ความรู้ความเข้าใจในสาระต่าง ๆ ความสามารถในการกระทำใช้ทักษะกระบวนการต่าง ๆ รวมทั้งความรู้สึกหรือเจตคติอันเป็นผลที่เกิดขึ้นจากระบวนการเรียนรู้หรือการใช้วิธีการเรียนรู้กล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่าการเรียนรู้มีลักษณะเป็นทั้งผลลัพธ์อันเป็นเป้าหมายปลายทาง (Ends) และวิธีการที่นำไปสู่เป้าหมาย (Means) ซึ่งลักษณะทั้งสองเป็นองค์ประกอบที่สัมพันธ์กันและส่งผลกระทบต่อกันหากบุคคลมีกระบวนการแสวงหาความรู้ที่ดีมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับตนบุคคลนั้นก็ย่อมมีโอกาสที่จะเกิดความรู้ความเข้าใจในสาระหรือกระบวนการต่าง ๆ ได้อย่างกระจ่างถ่องแท้และลึกซึ้งเกิดความรู้สึกหรือเจตคติไปในทิศทางที่เหมาะสมและเกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านการกระทำหรือพฤติกรรมไปในทิศทางที่พึงประสงค์

จากความหมายของการเรียนรู้ดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า การเรียนรู้คือกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเป็นผลมาจากการได้รับประสบการณ์และประสบการณ์นั้นทำให้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปจากเดิม โดยเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวรทำให้เกิดผล การเรียนรู้ได้แก่ความรู้ความเข้าใจเจตคติและความสามารถในการกระทำสิ่งต่าง

1.2 แนวคิดเพื่อการเรียนรู้และมโนทัศน์สำหรับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

ศตวรรษที่ 21 ถือเป็นช่วงเวลาที่ทำลายความสามารถของมนุษยชาติ เพราะเป็นยุคที่โลกต้องเผชิญกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว และข้อมูลข่าวสารทุกอย่างก็ไม่ได้จำกัดอยู่เพียงรอบตัวมนุษย์อีกต่อไป

กระแสการปรับเปลี่ยนทางสังคมที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 คือการเปลี่ยนแปลงที่มีลักษณะทั่วโลก (Global) เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge Society) ส่งผลต่อวิถีการดำเนินชีวิตของสังคมอย่างทั่วถึงจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักเรียนมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกในศตวรรษที่ 21 ที่เปลี่ยนไปจากศตวรรษที่ 20 และ 19 ที่เป็นยุคของเกษตรกรรมหรือยุคของอุตสาหกรรมเท่านั้น ซึ่ง สุวิทย์ เมษินทรีย์ (2555) ได้กล่าวถึงประเด็นการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 กับความเชื่อมโยงมาสู่ภาคการศึกษา (Education) ว่า คนยุคนี้ยังต้องเผชิญกับความขัดแย้งในตัวเองเพราะโลกปัจจุบันอิสระมากขึ้น แต่ขณะเดียวกันยังต้องมีการพึ่งพาอาศัยกันคนจะสับสนว่าควรจะทำเพื่อตนเองหรือคำนึงถึงส่วนรวมก่อน เราจะสอนอย่างไรให้เด็กมีความสามารถในการสร้างความสมดุลทางความคิดระหว่างสองสิ่งนี้ สิ่งที่ต้องหล่อหลอมให้เด็กคือ Skill Set ที่ผู้บริหารการศึกษาและครูมีหน้าที่ในการสร้างหลักสูตรและกิจกรรมที่ตอบโจทย์ให้เด็กได้เรียนรู้ที่จะอยู่ในโลกนี้ได้ โดยกระบวนการเรียนรู้ต้องมีลักษณะของการให้เด็กไปท่องโลก เมื่อมีประสบการณ์ก็กล้าที่จะแชร์ให้คนอื่นทราบและต้องสร้างให้เขาเป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านใดด้านหนึ่งทำอย่างไรให้เกิดวงจรการเรียนรู้แบบนี้กับเด็กของเรา

วิจารณ์ พานิช (2554) ได้กล่าวถึง การศึกษาในศตวรรษที่ 21 ต้องเตรียมคนออกไปเป็น คนทำงานที่ใช้ความรู้ (knowledge worker) และเป็นบุคคลพร้อมเรียนรู้ (learning person) ไม่ว่าจะเป็นประกอบสัมมาชีพใดมนุษย์ในศตวรรษที่ 21 ต้องเป็นบุคคลพร้อมเรียนรู้และเป็นคนทำงานที่ใช้ความรู้แม้จะเป็นชาวนาหรือเกษตรกรก็ต้องเป็นคนที่พร้อมเรียนรู้และเป็นคนทำงานที่ใช้ความรู้ ดังนั้นทักษะที่สำคัญที่สุดของศตวรรษที่ 21 จึงเป็นทักษะของการเรียนรู้ (learning skills)

คณะกรรมการการศึกษานานาชาติว่าด้วยการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ขององค์การยูเนสโก (พินสุดา. 2555 อ้างอิงจาก UNESCO. 1996) ได้กล่าวว่า “การเรียนรู้ตลอดชีวิต” เป็นกุญแจสำคัญที่ใช้สำหรับเปิดเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 ตอบสนองโลกที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วโดยให้ความสำคัญกับสี่เสาหลักที่เป็นรากฐานของการศึกษาในศตวรรษนี้ได้แก่ 1) การเรียนเพื่อรู้ (learning to know) 2) การเรียนรู้เพื่อการปฏิบัติ (learning to do) 3) การเรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกันในสังคม (learning to live together) 4) การเรียนเพื่อชีวิต (learning to be)

วิจารณ์ พานิช (2554) ได้สรุปลักษณะของการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century Learning) ซึ่งจะเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการเรียนรู้และเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนว่ามีลักษณะเด่นที่สำคัญได้แก่

- การสอนให้น้อยเรียนรู้ให้มาก (Teach less, Learn more)
- การไปไกลกว่าสาระวิชา (Beyond Subject Matters)

- การเรียนรู้ด้วยตัวผู้เรียนโดยตรง (Student-directed Learning)
- การร่วมมือกันมากกว่าการแข่งขัน (Collaborative > Competitive)
- การเรียนรู้ด้วยการทำงานเป็นทีมมากกว่าการเรียนรู้เฉพาะคน (Team > Individual Learning)

Learning)

- กระบวนทัศน์ใหม่แห่งการประเมินผลกล่าวคือไม่เน้นถูก-ผิดเน้นการประเมินทีมและข้อสอบไม่เป็นความลับ (New paradigm of evaluation: Beyond standard, evaluate team, open (not secret) approach)

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นการกำหนดแนวทางในการจัดการเรียนรู้โดยร่วมกันสร้างรูปแบบและแนวปฏิบัติในการเสริมสร้างประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้เน้นที่องค์ความรู้ทักษะความเชี่ยวชาญและสมรรถนะที่เกิดกับตัวผู้เรียนเพื่อใช้ในการดำรงชีวิตในสังคมแห่งความเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันโดยรูปแบบ (Model) ที่พัฒนามาจากเครือข่ายองค์กรความร่วมมือเพื่อทักษะแห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Partnership For 21st Century Skills) (Partnership for 21st Century Learning. 2009: online) ที่มีชื่อย่อว่าเครือข่าย P21 ซึ่งได้พัฒนารอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยผสมผสานองค์ความรู้ทักษะเฉพาะด้านความชำนาญการและความรู้เท่าทันด้านต่าง ๆ เข้าด้วยกันเพื่อความสำเร็จของผู้เรียนทั้งด้านการทำงานและการดำเนินชีวิต โดยทักษะของมนุษย์ในศตวรรษที่ 21 มีผู้กำหนดไว้หลากหลายทักษะ สามารถสรุปทักษะหลัก ได้แก่

- 1) ทักษะการคิด
- 2) ทักษะการสื่อสาร
- 3) ทักษะการอยู่ร่วมกันในสังคมพหุวัฒนธรรม
- 4) ทักษะการทำงานเป็นทีม
- 5) ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 หรือ Partnership for 21st Century Skills (P21) ซึ่งมีจุดประสงค์ในการเตรียมความพร้อมของนักเรียนสหรัฐอเมริกาสำหรับศตวรรษที่ 21 ได้มีข้อเสนอแนะว่ากรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดังรูปต่อไปนี้



Figure 1 - P21 Framework for 21st Century Learning

ภาพประกอบ 2 กรอบการเรียนรู้ของศตวรรษที่ 21 (Framework for 21st Century Learning)

ที่มา: www.p21.org (เครือข่าย P21. 2009)

ผู้เรียนทุกคนในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาทางหลักวิชาการเพื่อจะได้นำความรู้ดังกล่าวมาเป็นพื้นฐานในกระบวนการคิดไตร่ตรองอย่างมีวิจารณญาณและสามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพนอกเหนือจากการสอนความรู้สาระวิชาหลักแล้วผู้เรียนต้องเรียนรู้ทักษะที่จำเป็นเพื่อให้ประสบความสำเร็จมีองค์ประกอบที่สำคัญดังนี้

1. วิชาหลักและแนวคิดสำคัญในศตวรรษที่ 21 (Core Subjects- 3Rs and 21st Century Themes

ทั้งนี้สาระวิชาหลักได้แก่ภาษาอังกฤษการอ่านหรือภาษาของโลก ศิลปะศาสตร์ คณิตศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ รัฐศาสตร์ และการเมือง ทั้งนี้การเรียนรู้เพื่อดำรงชีวิตโลกยุคศตวรรษที่ 21 ผู้เรียนต้องได้รับการส่งเสริมให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาทางวิชาการในระดับสูงโดยบูรณาการความรู้ในลักษณะที่เรียกว่าสหวิทยาการ (Interdisciplinary) และต้องสอดแทรกความรู้ต่าง ๆ เช่นการตระหนักรู้เกี่ยวกับโลก (Global Awareness) ความรู้ด้านการเงิน (Financial) เศรษฐกิจ (Economic) ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy) ความรู้ด้านการเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy) ความรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy) และ 3Rs (Reading, Writing, Arithmetic) คือการอ่านออกเขียนได้และคิดเลขเป็น

2. ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills 4Cs) Critical Thinking Communication Collaboration Creativity

ผู้เรียนต้องมั่นฝึกฝนพัฒนาตนเองเรียนรู้ให้เกิดทักษะเรียนโดยการปฏิบัติ (learning by doing) ทักษะด้านนี้เป็นตัวกำหนดความพร้อมของผู้เรียนในการเข้าสู่การทำงานซึ่งทักษะด้านนี้คือ 4Cs ได้แก่การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) การสื่อสาร (Communication) ความร่วมมือ (Collaboration) ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)

3. ทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี (Information, Media, and Technology Skills)

ต้องมีทักษะการรู้สารสนเทศทักษะด้านสื่อและทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อให้จบไปเป็นบัณฑิตที่สามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพมีศักยภาพพร้อมปฏิบัติงานและสามารถเรียนรู้เพิ่มเติมเพื่อพัฒนาตนเองได้อย่าง

4. ทักษะชีวิตและอาชีพ (Life and Career Skills)

ต้องมีความสามารถในการดำเนินชีวิตและทำงานภายใต้บริบทที่มีความซับซ้อนและมีการแข่งขันกันอย่างสูงในโลกยุคดิจิทัลสารสนเทศต้องพัฒนาทักษะดังนี้ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว (Flexibility and Adaptability) ความคิดริเริ่มและการกำกับดูแลตนเอง (Initiative and Self-Direction) ทักษะด้านสังคมและทักษะข้ามวัฒนธรรม (Social and Cross-Cultural Skills) ความสามารถในการสร้างผลผลิตและความรับผิดชอบตรวจสอบได้ (Productivity and Accountability) ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ (Leadership and Responsibility)

5. ระบบสนับสนุน (Support System)

ระบบสนับสนุน ได้แก่มาตรฐานและการประเมินหลักสูตรและการสอนการพัฒนาครู สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเรียนในศตวรรษที่ 21 (The Partnership for 21st Century Skills, 2009) ซึ่งระบบสนับสนุนการจัดการศึกษา เป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างมากต่อการเตรียมความพร้อมให้บรรลุเป้าหมายของผลลัพธ์ที่ต้องการเกิดกับผู้เรียน

นอกจากนี้ วิจารณ์ พานิช (2554) ได้ชี้ประเด็นว่าคุณภาพของระบบการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต้องเป็นการเรียนรู้ที่ไปถึงสิ่งที่สำคัญ 4 ประการได้แก่

- 1) ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills)
- 2) การเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลง (Transformative Learning)
- 3) มีทักษะแห่งการเปลี่ยนแปลงและภาวะผู้นำ (Change Agent Skills, Leadership)
- 4) ความเป็นพลเมือง

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต้อง “ก้าวข้ามสาระวิชา” ไปสู่การเรียนรู้ “ทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) ที่ครูสอนไม่ได้นักเรียนต้องเรียนเอง สาระวิชาที่มีความสำคัญแต่ไม่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้เพื่อมีชีวิตในโลกยุคศตวรรษที่ 21 ปัจจุบันการเรียนรู้สาระวิชา (content หรือ subject matter) ควรเป็นการเรียนจากการค้นคว้าเองของศิษย์โดยครูช่วยแนะนำและช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ของตนเองได้ (วิจารณ์ พานิช, 2554) และภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 หรือ Partnership for 21st Century Skills (P21) ซึ่งเป็นภาคีในประเทศสหรัฐอเมริกาที่เป็นความร่วมมือระหว่างบริษัทเอกชนชั้นนำขนาดใหญ่องค์กรวิชาชีพระดับประเทศและสำนักงานด้านการศึกษาของรัฐมีจุดประสงค์ในการเตรียมความพร้อมของนักเรียนสหรัฐอเมริกาสำหรับศตวรรษที่ 21 ได้มีข้อเสนอแนะว่ากรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ควรมีองค์ประกอบที่สำคัญคือ

แนวคิดเชิงมโนทัศน์สำหรับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่เน้นผลลัพธ์ที่เกิดกับผู้เรียน (Student Outcomes) รวมทั้งระบบสนับสนุนการจัดการศึกษา (Support Systems) (The Partnership for 21st Century Skills, 2009) ซึ่งระบบสนับสนุนการจัดการศึกษา เป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างมากต่อการเตรียมความพร้อมให้บรรลุเป้าหมายของผลลัพธ์ที่ต้องการเกิดกับผู้เรียน โดยการวางรากฐานให้แก่ระบบสนับสนุนการศึกษา เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการเป็นพลเมืองในยุคศตวรรษที่ 21 ต่อไป (วิจารณ์ พานิช, 2555; Taylor; & Fratto, 2012) ให้มีการดำเนินการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 หลักสูตรและการสอนในศตวรรษที่ 21 แตกต่างจากยุคศตวรรษที่ 20 โดยสิ้นเชิง

1.3 หลักสูตรและการสอนในศตวรรษที่ 21

หลักสูตรและการสอนในศตวรรษที่ 21 แตกต่างจากยุคศตวรรษที่ 20 โดยสิ้นเชิงศตวรรษที่ 21 มวลประสบการณ์ที่หลักสูตรควรจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จะมีใช้การจดจำเนื้อหาวิชาอีกแล้วแต่จะเป็นการเรียนรู้และลงมือปฏิบัติเพื่อให้เกิดความรู้และต่อยอดความรู้ที่ได้ด้วยตนเอง

จากหนังสือ 21st Century Skills: Learning for Life in Our Times (วิจารณ์ พานิช. 2554)ระบุลักษณะ 8 ประการของเด็กสมัยใหม่ไว้ดังนี้

- 1) มีอิสระที่จะเลือกสิ่งที่ตนพอใจแสดงความเห็นและลักษณะเฉพาะของตน
- 2) ต้องการดัดแปลงสิ่งต่าง ๆ ให้ตรงตามความพอใจและความต้องการของตน (customization & personalization)
- 3) ตรวจสอบหาความจริงเบื้องหลัง (scrutiny)
- 4) เป็นตัวของตัวเองและสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นเพื่อรวมตัวกันเป็นองค์กรเช่นธุรกิจรัฐบาลและสถาบันการศึกษา
- 5) ความสนุกสนานและการเล่นเป็นส่วนหนึ่งของงานการเรียนรู้และชีวิตทางสังคม
- 6) การร่วมมือและความสัมพันธ์เป็นส่วนหนึ่งของทุกกิจกรรม
- 7) ต้องการความเร็วในการสื่อสารการหาข้อมูลและตอบคำถาม
- 8) สร้างนวัตกรรมต่อทุกสิ่งทุกอย่างในชีวิต

วิจารณ์ พานิช (2554) ได้กล่าวว่า มีผู้ให้ความเห็นไว้ว่าเด็กยุคใหม่เป็นคนยุคเจนเนอเรชั่น (Generation Z) เป็นพวกที่ชอบใช้อินเทอร์เน็ตหรือที่เรียกกันว่าเป็นชาวเน็ต (netizen) ซึ่งเป็นการศึกษาลักษณะนิสัยเพื่อประโยชน์ทางการตลาด

ผู้เรียนในยุคปัจจุบัน มีพฤติกรรมที่แตกต่างจากผู้เรียนในยุคเก่าเป็นอย่างมาก เนื่องจากเทคโนโลยีและสื่อ ดิจิทัลต่าง ๆ มีอิทธิพลในการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้เรียน โดยกล่าวได้ว่าผู้เรียนแปรผันตามกับสิ่งรอบตัวผู้เรียนมีการเปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว แต่การสอนในชั้นเรียน วิธีการสอนของผู้สอนกลับแปรผกผันต่อการเปลี่ยนแปลงของยุคสมัย ค่อย ๆ ดำเนินไปอย่างช้า ๆ ไม่ทันต่อสังคมและผู้เรียนในยุคแห่งความรู้อย่างที่ความรู้ การติดต่อสื่อสารดำเนิน ติดต่อสื่อสารได้อย่างเสรีไร้พรมแดน และจำเป็นต้องมีทักษะและสมรรถนะที่จะสามารถนำไปใช้แก้ปัญหา เชื่อมโยงและประยุกต์กับชีวิตของผู้เรียนได้ในชีวิตประจำวันแต่ในปัจจุบัน วิธีการสอนของครูส่วนใหญ่ยังไม่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 เท่าที่ควร

ทั้งนี้ The Partnership for 21st Century Skills (2009) ได้กล่าวถึง หลักสูตรและการสอนในศตวรรษที่ 21 (21st Century Curriculum and Instruction) มีวัตถุประสงค์ 1) สอนให้เกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นเชิงสหวิทยาการของวิชาแกนหลัก 2) สร้างโอกาสที่จะประยุกต์ทักษะเชิงบูรณาการข้ามสาระเนื้อหาและสร้างระบบการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะเป็นฐาน (Competency-based) 3) สร้างนวัตกรรมและวิธีการเรียนรู้ในเชิงบูรณาการที่มีเทคโนโลยีเป็นตัวเกื้อหนุนการเรียนรู้แบบสืบค้นและวิธีการเรียน PBL เพื่อการสร้างทักษะขั้นสูงทางการคิดขั้น

ตาราง 2 สรุปแนวทางการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

แนวทางการเรียนที่จำเป็น ในศตวรรษที่ 21	Dewey 1897 (ทิศนา ชมมณี 2553)	Partnership for 21 st Century Skills (P21)	UNESCO (1996)	วิจารณ์ พานิช (2554)	Taylor & Fratto (2012)	สุวิทย์ เมษินทรีย์ (2555)	นิสตากร เวชยา พันธ์ (2554)
-เน้นที่องค์ความรู้ทักษะ ความเชี่ยวชาญและ สมรรถนะที่เกิดกับตัวผู้เรียน เพื่อใช้ในการดำรงชีวิตใน สังคมแห่งความเปลี่ยนแปลง ในปัจจุบัน		✓	✓	✓	✓		✓
เน้นผลลัพธ์ที่เกิดกับผู้เรียน (Student Outcomes) ที่เปลี่ยนแปลงจากที่ นักเรียนได้ปฏิบัติเอง เกิดประสบการณ์	✓	✓	✓	✓		✓	
ต้องมีระบบสนับสนุนการจัด การศึกษา (Support Systems)		✓		✓		✓	
เน้นการเรียนรู้ให้เกิดความรู้ และต่อยอดความรู้นั้นได้ ด้วยตนเองและสามารถนำ ความรู้ที่ได้ปรับประยุกต์ใช้ ในการดำรงชีวิตได้อย่าง ยั่งยืน	✓	✓	✓	✓	✓		✓

ศตวรรษที่ 21 มวลประสบการณ์ที่หลักสูตรควรจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จะมีใช้การจดจำเนื้อหาวิชาแต่จะเป็นการเรียนรู้และลงมือปฏิบัติ และที่สำคัญวิธีการสอนของครูจึงต้องมีการปรับเปลี่ยนไปตามหลักสูตรและการสอนในศตวรรษที่ 21 รูปแบบที่ส่งเสริมทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มากขึ้นที่เน้นการเรียนรู้ให้เกิดความรู้และต่อยอดความรู้นั้นได้ด้วยตนเองและสามารถ

นำความรู้ที่ได้ปรับประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้อย่างยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับหลักทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง constructivism และการเรียนรู้แบบร่วมมือ (cooperative learning)

ทิสนา แคมมณี (2554: 90-95) กล่าวว่าทฤษฎีพัฒนาการทางเชาว์ปัญญาของเพียเจต์ และของวิกอทก็เป็นรากฐานสำคัญของทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง เพียเจต์ อธิบายว่าพัฒนาการทางเชาว์ปัญญาของบุคคลมีการปรับตัวผ่านทางกระบวนการซึมซับหรือดูดซึมและกระบวนการปรับโครงสร้างทางปัญญา ส่วนวิกอทก็ให้ความสำคัญกับวัฒนธรรมและสังคมมาก นักทฤษฎีกลุ่มการสร้างความรู้ มีความเห็นว่า โลกนี้จะมีอยู่จริง และสิ่งต่าง ๆ มีอยู่ในโลกจริง แต่ความหมายของสิ่งเหล่านั้น มิได้มีอยู่ในตัวของมัน สิ่งต่าง ๆ มีความหมายขึ้นมาจากการคิดของคน ที่รับรู้สิ่งนั้น และแต่ละคนจะให้ความหมายของสิ่งเดียวกัน แตกต่างกันไปอย่างหลากหลาย

สุรางค์ ไคว์ตระกูล (2553) กล่าวว่า ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) เป็นทฤษฎีที่ให้ความสำคัญกับกระบวนการและวิธีการของบุคคลในการสร้างความรู้ความเข้าใจจากประสบการณ์ รวมทั้งโครงสร้างทางปัญญาและความเชื่อที่ใช้ในการแปลความหมายเหตุการณ์และสิ่งต่าง ๆ เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนจะต้องจัดกระทำกับข้อมูล นอกจากกระบวนการเรียนรู้อาจเป็นกระบวนการปฏิสัมพันธ์ภายในสมองแล้ว ยังเป็นกระบวนการทางสังคมด้วย การสร้างความรู้จึงเป็นกระบวนการทั้งด้านสติปัญญาและสังคมควบคู่กันไป หลักการจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีนี้จะมุ่งเน้นไปที่กระบวนการสร้างความรู้ (process of knowledge construction)

ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง เป็นทฤษฎีที่ให้ความสำคัญกับกระบวนการและวิธีการของบุคคลในการสร้างความรู้ความเข้าใจจากประสบการณ์ รวมทั้งโครงสร้างทางปัญญาและความเชื่อที่ใช้ในการแปลความหมายเหตุการณ์และสิ่งต่าง ๆ เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนจะต้องจัดกระทำกับข้อมูล นอกจากกระบวนการเรียนรู้อาจเป็นกระบวนการปฏิสัมพันธ์ภายในสมองแล้ว ยังเป็นกระบวนการทางสังคมด้วยการสร้างความรู้ ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองจึงเป็นทฤษฎีที่ให้ความสำคัญกับกระบวนการและวิธีการของบุคคลในการสร้างความรู้ความเข้าใจจากประสบการณ์ รวมทั้งโครงสร้างทางปัญญาและความเชื่อที่ใช้ในการแปลความหมายเหตุการณ์และสิ่งต่าง ๆ ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

จอห์นสัน และจอห์นสัน (ขวัญตา บุญวาศ. 2547: 46 อ้างอิงจากJohnson & Johnson. 1994: 39-41) กล่าวว่าทฤษฎีที่เกี่ยวกับการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างน้อยประกอบด้วย 3 กลุ่ม ที่เกี่ยวข้องได้แก่ทฤษฎีการพึ่งพาทางสังคมทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาและทฤษฎีทางพฤติกรรม โดยมีแนวคิดดังต่อไปนี้

1. การพึ่งพากันทางสังคม (Social interdependence perspective) ได้เริ่มขึ้นในช่วงต้นทศวรรษที่ 1900 เมื่อเคิร์ท คอฟคา (Kurt Kafka) ได้นำเสนอแนวคิดนี้โดยกล่าวว่ากลุ่มมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาเนื่องจากมีการพึ่งพาซึ่งกันและกันในกลุ่มสมาชิก ต่อมาเคิร์ท เลวิน (Kurt Lewin) ได้อธิบายแนวความคิดนี้เพิ่มเติมว่าสิ่งที่สำคัญของกลุ่มคือการพึ่งพากันระหว่างสมาชิกในกลุ่มภายใต้การสร้างเป้าหมายร่วมกันส่งผลให้เกิดพลวัตกลุ่มที่เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงใน

สภาพการณ์ของสมาชิกในกลุ่มคนใดคนหนึ่งหรือกลุ่มย่อยจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสภาพการณ์ของสมาชิกภายใต้การสร้างเป้าหมายร่วมกันส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสภาพการณ์สมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่มย่อย ๆ ด้วย และความตึงเครียดภายในที่เกิดขึ้นกับสมาชิกในกลุ่มจะกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายที่ต้องการ ต่อมามอร์ตัน ดูทซ์ (Morton Deutsch) ซึ่งเป็นศิษย์ของเลวินได้คิดค้นทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือและการเรียนรู้แบบแข่งขัน (Theory of cooperation) ขึ้นในปลายทศวรรษที่ 1940 และศิษย์ของมอร์ตัน ดูทซ์ (Morton Deutsch) คือเดวิด จอห์นสัน ได้ขยายทฤษฎีดังกล่าวออกเป็นทฤษฎีการพึ่งพากันทางสังคม (Social interdependence theory) มุมมองเกี่ยวกับการพึ่งพากันทางสังคมเชื่อว่าวิธีการพึ่งพากันทางสังคมเป็นโครงสร้างที่กำหนดปฏิสัมพันธ์ของบุคคลการกระทำและการตัดสินใจผลลัพธ์การพึ่งพากันในทางบวก (Cooperation) ส่งผลให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ในทางส่งเสริมกันและกัน (Promotive interaction) ที่ส่งเสริมผู้เรียนรายบุคคลและเกิดการกระตุ้นความพยายามซึ่งกันและกันในการเรียนรู้ ส่วนการพึ่งพากันในทางลบ (competition) จะส่งผลในปฏิสัมพันธ์ที่ตรงข้ามกันคือผู้เรียนจะท้อแท้หรือเสียกำลังใจและขัดขวางความพยายามไปสู่ความสำเร็จของผู้อื่น

2. พัฒนาการทางสติปัญญา (Cognitive developmental perspective) พื้นฐานส่วนใหญ่เป็นทฤษฎีจากเพียเจต์ (Jean Piaget) และลีฟเซมิโนวิชไวโกทสกี (Lev Semenovich Vygotsky) จากเพียเจต์และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องได้ข้อสรุปว่า เมื่อบุคคลร่วมมือกันในกลุ่มที่มีความขัดแย้งทางความคิดจะก่อให้เกิดการขาดดุลยภาพซึ่งกระตุ้นให้เกิดพัฒนาทางความคิดและความสามารถในการระหว่างสมาชิกพยายามให้เกิดความร่วมมือจะนำไปสู่การอภิปรายซึ่งการขัดแย้งทางความคิดจะเกิดขึ้นและได้รับการแก้ปัญหาการใช้เหตุผลที่ไม่เพียงพอจะถูกเปิดเผยและได้รับการปรับปรุงงานของไวโกทสกี (Vygotsky) และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเป็นพื้นฐานของข้อสรุปที่ว่าความรู้คือสังคมที่สร้างจากความพยายามร่วมมือในการเรียนรู้ทำความเข้าใจและแก้ปัญหากลุ่มหมู่สมาชิกแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและเข้าใจอย่างลึกซึ้ง ค้นพบจุดอ่อนในกลยุทธ์การใช้เหตุผลของกันและกันการช่วยทำให้เกิดความถูกต้องและปรับความเข้าใจบนพื้นฐานของความเข้าใจผู้อื่นสอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการคือทฤษฎีความขัดแย้ง ซึ่งจอห์นสันและจอห์นสัน ได้ศึกษาพบว่าความขัดแย้งกับสถานการณ์ที่ขัดแย้งให้เกิดความไม่แน่ใจหรือความขัดแย้งทางความคิดซึ่งก่อให้เกิดการสร้างแนวคิดใหม่ที่เห็นว่าข้อมูลข่าวสารจะถูกเก็บไว้ในความทรงจำและถูกรวบรวมให้คงอยู่ในโครงสร้างทางความคิดผู้เรียนจะต้องฝึกฝนในการคิดและสร้างเครื่องมือทางการคิดวิธีการหนึ่งที่มีประสิทธิภาพก็คือการใช้การอธิบายเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ได้แก่ผู้ร่วมงาน

3. การเรียนรู้ทางพฤติกรรม (Behavioral learning perspective) เน้นในเรื่องผลกระทบของสิ่งเสริมแรงต่อกลุ่มและการให้รางวัลต่อการเรียนรู้โดยมีข้อสันนิษฐานว่าการให้รางวัลหรือสิ่งเสริมภายนอกจะทำให้เกิดพฤติกรรมซ้ำโดยสกินเนอร์ (Skinner) เน้นที่ปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่มในขณะที่แบนดูรา (Bandura) เน้นการเลียนแบบส่วนโฮแมนส์ ไชบอท และเคลลี (Homans, Thibaut & Kelly) เน้นที่ความสมดุลระหว่างการให้รางวัลและมูลค่าในการแลกเปลี่ยนทางสังคม

ท่ามกลางการพึ่งพาอาศัยกันของสมาชิกสลาวิน (Slavin) ได้เน้นความจำเป็นของการให้รางวัลเป็นกลุ่มมีความพยายามในการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน

ทิสนา แชมมณี (2545: 98-99) ได้นำเสนอเกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือว่าคือการเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อยโดยสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกันประมาณ 3-6 คนช่วยกันเรียนรู้เพื่อไปสู่เป้าหมายของกลุ่ม นักการศึกษาคนสำคัญที่เผยแพร่แนวคิดของการเรียนรู้แบบนี้ คือสลาวิน (Slavin) เดวิดจอห์นสัน (David Johnson) และโรเจอร์ จอห์นสัน (Roger Johnson) เขากล่าวว่าในการจัดการเรียนการสอนโดยทั่วไปเรามักจะไม่ให้ความสนใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนส่วนใหญ่เรามักจะมุ่งไปที่ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียนหรือระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนเป็นมิติที่จะถูกละเลยหรือมองข้ามไปทั้ง ๆ ที่ผลการวิจัยชี้ชัดเจนว่าความรู้สึกของผู้เรียนต่อตนเองต่อโรงเรียนครูและเพื่อนร่วมชั้นมีผลต่อการเรียนรู้มากปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนมี 3 ลักษณะคือ

1. ลักษณะแข่งขันในการเรียนรู้ผู้เรียนแต่ละคนจะพยายามที่จะเรียนให้ดีกว่าผู้อื่นเพื่อให้ได้คะแนนดีได้รับการยกย่องหรือได้รับการตอบแทนในลักษณะต่าง ๆ

2. ลักษณะต่างคนต่างเรียนคือแต่ละคนต่างก็รับผิดชอบดูแลตนเองให้เกิดการเรียนรู้ไม่ยุ่งเกี่ยวกับผู้อื่น

3. ลักษณะร่วมมือกันหรือช่วยเหลือกันในการเรียนรู้คือแต่ละคนต่างก็รับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเองและในขณะเดียวกันก็ต้องช่วยให้สมาชิกคนอื่นเรียนรู้ด้วย จอห์นสันและจอห์นสันชี้ให้เห็นว่าการจัดการศึกษาปัจจุบันมักส่งเสริมการเรียนรู้แบบแข่งขันซึ่งอาจมีผลทำให้ผู้เรียนเคยชินต่อการแข่งขันเพื่อแย่งชิงผลประโยชน์มากกว่าการร่วมมือกันแก้ปัญหาอย่างไรก็ตามเราควรให้โอกาสผู้เรียนได้เรียนรู้ทั้ง 3 ลักษณะโดยรู้จักใช้ลักษณะการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับสภาพการณ์ทั้งนี้เพราะในชีวิตประจำวันผู้เรียนต้องเผชิญสถานการณ์ที่มีทั้ง 3 ลักษณะแต่เนื่องจากการศึกษาปัจจุบันมีการส่งเสริมการเรียนรู้แบบแข่งขันและแบบรายบุคคลแล้วเราจึงจำเป็นต้องหันมาส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือซึ่งสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้รวมทั้งได้เรียนรู้ทักษะทางสังคมและการทำงานร่วมกับผู้อื่นซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตด้วย

การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning and Collaborative Learning) หมายถึงการเรียนรู้ร่วมกันซึ่งเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติงานเป็นกลุ่มย่อยโดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถที่แตกต่างกันเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพการเรียนรู้ของแต่ละคนสนับสนุนให้มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันจนบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะหรือทีมตามระบอบประชาธิปไตยและการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ทำให้สามารถปรับตัวอยู่กับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

รูปแบบการเรียนรู้หลายรูปแบบ อาทิ การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) การเรียนรู้แบบช่วยเหลือกัน (Collaborative learning) การเรียนรู้โดยการค้นคว้าอย่างอิสระ (Independent investigation method) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning)

และการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based learning) เป็นต้น เกิดจากแนวคิด John Dewey

ดิวอี้ (ทิสนา แคมมณี. 2553: 27 อ้างอิงจาก Dewey. 1963: 25-50) ได้กล่าวถึงแนวคิด “เรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ (Learning by doing)” ดังนี้ “ครูไม่ใช่ผู้กำหนดความคิด หรือจัดพฤติกรรมแบบหนึ่งแบบใดให้กับเด็ก แต่เป็นสมาชิกของชุมชนที่จะสร้างอิทธิพลที่มีผลให้เด็กช่วยตนเองได้ตอบสนองกลับมามีความเหมาะสม ที่จะเกิดการแสดงออกที่สร้างสรรค์ภายในศูนย์การเรียนรู้ที่ถูกต้อง”

ทั้งนี้ การลงมือกระทำด้วยตนเองจะสามารถเชื่อมโยงความรู้ระหว่างความรู้เก่าและความรู้ใหม่สร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ขึ้นมา ซึ่งทั้งหมดจะอยู่ภายใต้ประสบการณ์และบรรยากาศที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ และวิธีการสอนที่ถูกนำไปใช้อย่างแพร่หลายในปัจจุบันคือ การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based learning) ซึ่งไม่ถือว่าเป็นสิ่งใหม่ในการจัดการศึกษา แต่อย่างไรก็ตามในทศวรรษที่ผ่านมาได้มีการนำมาใช้โดยได้ค่อย ๆ พัฒนาจนได้รับการยอมรับเป็นกลวิธีการสอนอย่างเป็นทางการ ผู้นำด้านการศึกษาหลายท่านได้เสนอว่าการสอนแบบนี้ว่าเป็นวิธีการสอนที่ดีที่สุด (Bender. 2012: 7 อ้างอิงจาก Barell. 2010; Baron. 2011; Coal and Moses. 2010; Larmer and Mergendoller) การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based learning) คล้ายคลึงกับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) โดยทั้งสองวิธีใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบสืบเสาะด้วยตนเองผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เช่นเดียวกันแต่มีข้อต่างกันเล็กน้อยคือการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจะเน้นที่กระบวนการแก้ไขปัญหาส่วนการเรียนรู้แบบโครงงานจะเน้นไปที่การลงมือปฏิบัติ เมอร์สัน (Moursund. 2009: 11) ความหมายของการเรียนรู้แบบโครงงาน หรือการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานมีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมาย ดังนี้

จอห์น (John W. T. 2000: 43) ได้กล่าวว่าการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นรูปแบบหนึ่งที่ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านโครงงาน โครงงานเป็นงานที่สลับซับซ้อนซึ่งวางอยู่บนพื้นฐานของคำถามหรือปัญหาที่มากมายซึ่งนำนักเรียนเข้าสู่กระบวนการออกแบบแก้ปัญหาการตัดสินใจการสืบเสาะหาคำตอบเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำงานด้วยตนเองในช่วงเวลาหนึ่งและสุดท้ายได้คำตอบของปัญหาจากนั้นเป็นการนำเสนอ

พิมพันธ์ เตชะคุปต์ และคณะ (2549: 47) ได้ให้ความหมายของโครงงานสอดคล้องกันว่าเป็นการศึกษาเพื่อค้นพบข้อความรู้ใหม่สิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ด้วยตัวของนักเรียนเองโดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ซึ่งมีครูและผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ให้คำปรึกษา

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550: 1) ได้กล่าวว่าการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นการเรียนรู้ที่ใช้เทคนิคหลากหลายรูปแบบนำมาผสมผสานกัน ได้แก่ กระบวนการกลุ่ม การฝึกคิดการแก้ปัญหา การเน้นกระบวนการ การสอนแบบปริศนาความคิด และการสอนแบบร่วมกันคิด โดยวางอยู่บนหลักการ ดังนี้

1. ผู้เรียนเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งจากความสนใจอยากรู้ อยากเรียนของผู้เรียนเอง
2. ผู้เรียนใช้กระบวนการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการศึกษาหาความรู้
3. ผู้เรียนจะเป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อค้นหาคำตอบด้วยตนเอง
4. เป็นการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงกับแหล่งความรู้

เบื้องต้น

5. ผู้เรียนสามารถสรุปความรู้ได้ด้วยตนเองซึ่งความรู้ที่ผู้เรียนได้มาไม่จำเป็นต้องตรงกับตำราแต่ผู้สอนจะสนับสนุนให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้และปรับปรุงความรู้ที่ได้ให้สมบูรณ์

ลัดดา ภูเกียรติ (2552: 53) ได้กล่าวว่าการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเชื่อและหลักการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ที่ต้องเชื่อมั่นในศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนภายใต้หลักของการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญคือ

1. ผู้เรียนเลือกเรื่องหรือประเด็นหรือปัญหาที่ต้องการศึกษาด้วยตนเอง
2. ผู้เรียนเป็นผู้เลือกและแสวงหาวิธีการตลอดจนแหล่งข้อมูลต่าง ๆ อย่างหลากหลายด้วยตนเอง
3. ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติเรียนรู้และค้นคว้าด้วยตนเอง
4. ผู้เรียนสามารถบูรณาการทักษะประสบการณ์ความรู้และสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ตามสภาพจริงได้
5. ผู้เรียนเป็นผู้สรุปข้อค้นพบหรือสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง
6. ผู้เรียนได้ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น
7. ผู้เรียนได้นำความรู้ข้อค้นพบไปใช้ในชีวิตจริง

หลักการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานสามารถสรุปได้ว่า เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญวิธีการหนึ่ง ที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้และทักษะผ่านการทำงานที่มีการค้นคว้าและการใช้ความรู้ในชีวิตจริง โดยมีตัวผลงานและการแสดงออกถึงศักยภาพจากการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยโครงงานจะถูกขับเคลื่อนโดยมีคำถามกำหนดกรอบการเรียนรู้ที่เป็นตัวเชื่อมโยงระหว่างมาตรฐานการเรียนรู้กับทักษะการคิดขั้นสูงเข้าสู่สถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง

จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง สามารถกล่าวได้ว่า การเรียนการสอนในยุคใหม่นี้ต้องเปลี่ยนแปลงไปห้องเรียนธรรมดาถูกเปลี่ยนให้เป็นห้องเรียนที่มีสภาพแวดล้อมเอื้อต่อการเรียนรู้อย่างไม่มีขีดจำกัด วิธีการเรียนการสอนเปลี่ยนไปเป็นรูปแบบที่ส่งเสริมทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มากขึ้น ซึ่งการสอนแบบเดิมไม่สามารถทำให้เด็ก ๆ เกิดทักษะเหล่านี้ ดังนั้นหลักสูตรและการสอนในศตวรรษที่ 21 (21st Century Curriculum and Instruction) ต้องเน้นการสอนให้เกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นเชิงสหวิทยาการของวิชาแกนหลักโดยสร้างโอกาสที่จะประยุกต์ทักษะเชิงบูรณาการข้ามสาระเนื้อหาและสร้างระบบการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะเป็นฐาน (Competency-based) เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพแก่ผู้เรียนมากที่สุด อีกทั้งต้องสร้างนวัตกรรมและ

วิธีการเรียนรู้ในเชิงบูรณาการที่มีเทคโนโลยีเป็นตัวเกื้อหนุนการเรียนรู้แบบสืบค้นและวิธีการเรียน Project based learning เพื่อการสร้างทักษะขั้นสูงทางการคิดขั้น

1.4 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

เมื่อหลักสูตรและการสอนเปลี่ยนไปตามการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 ดังนั้นวิธีการวัดและประเมินจึงต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการให้เกิดความสอดคล้องและเหมาะสม

ดาร์ลิง-แฮมมอนด์ และอดัมสัน (Darling-Hammond; & Adamson. 2010) กล่าวว่า ต้องการให้ผู้เรียนที่จะได้รับการพัฒนาความคิด การออกแบบการแก้ปัญหาและทักษะการสื่อสาร เหล่านี้เรียกว่า ทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการเรียนรู้และประสบความสำเร็จในโลกที่ซับซ้อนและเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลาไม่ได้วัดได้อย่างง่ายดายเหมือนที่เคยเป็น เช่น รูปแบบการเลือกตอบ (multiple-choice) ซึ่งสอดคล้องกับ (Shute and Becker. 2010) จะต้องกำหนดวิธีการที่ดีที่สุดในการวัดทักษะเหล่านั้น

โรเธอแฮม และ วิลลิงแฮม (Rotherham and Willingham. 2009) ความสำเร็จของการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนขึ้นอยู่กับการลงทุนใน 3 ด้าน ได้แก่ หลักสูตร ทรัพยากรมนุษย์ และการประเมิน โดยหากขาดการเอาใจใส่ในสามด้านดังกล่าวก็จะทำให้ความสำเร็จของการประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนเป็นได้แต่เพียงผิวเผิน สำหรับความท้าทายของการประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ก็คือค่าใช้จ่ายเพราะเครื่องมือวัดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ไม่สามารถวัดด้วยแบบทดสอบแบบหลายตัวเลือกที่สร้างขึ้นมาเป็นอย่างดีได้แต่เพียงอย่างเดียวแต่ต้องการเครื่องมือที่ซับซ้อนมากขึ้นส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนมากขึ้นเช่นหากจะวัดความคิดสร้างสรรค์ก็ต้องแสดงว่านักเรียนได้คำตอบนั้นมาอย่างไร และส่งเสริมความร่วมมือระหว่างผู้เรียนเอง

รีฟส์ (Reeves. 2010) ได้แสดงทรรศนะเกี่ยวกับการประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ไว้เพิ่มเติมว่าในขณะที่เรายอมรับว่าทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เป็นสิ่งสำคัญลักษณะสำคัญของการประเมินในศตวรรษที่ 21 มี 3 ประการคือ

- 1) ประเมินตามเงื่อนไขที่แปรเปลี่ยนได้ไม่ใช่ตามเงื่อนไขมาตรฐานเดียวกันหมด
- 2) ประเมินแบบเปิดเผยไม่ใช่เป็นความลับ
- 3) ประเมินเป็นทีมไม่ใช่รายบุคคล

ซึ่งสรุปได้ดังตารางที่ 3

ตาราง 3 เปรียบเทียบการประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 20 และ 21

เงื่อนไข	การประเมินในศตวรรษที่ 20	การประเมินในศตวรรษที่ 21
ความเป็นมาตรฐานเดียวกัน	จุดประสงค์ของการประเมิน คือ การเปรียบเทียบระหว่างนักเรียน ดังนั้นนักเรียนต้องเข้าสู่มาตรฐานของการประเมินเดียวกัน นักเรียนได้คะแนนจากการจดจำและทำตามกฎที่วางไว้	จุดประสงค์ของการประเมิน คือ การสะท้อนโลกแห่งความเป็นจริง ดังนั้น เงื่อนไขในการประเมินจึงผันแปรได้ นักเรียนได้คะแนนจากความคิดสร้างสรรค์และการโต้ตอบสิ่งที่ไม่ได้คาดคิด
ความลับของการประเมิน	ความเป็นธรรม หมายถึง การที่ไม่มีนักเรียนคนใดรู้ข้อสอบล่วงหน้า ดังนั้น ยิ่งนักเรียนสะสมความรู้และจดจำได้มากก็จะทำข้อสอบได้มาก	ความเป็นธรรม หมายถึง การที่นักเรียนได้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการประเมิน ไม่เพียงแต่รู้ว่ามีคำถามท้าทายใดบ้างในข้อสอบ แต่ยังมีส่วนช่วยคิดความท้าทายเหล่านั้นด้วย
ผลการประเมินระดับบุคคล	ความสำเร็จ หมายถึง การเอาชนะนักเรียนอื่น ๆ นักเรียนต้องทำข้อสอบเพียงลำพัง	- ความสำเร็จเป็นสิ่งสะท้อนความพยายามของบุคคลและความร่วมมือของกลุ่ม (ความพยายามของบุคคลเพียงอย่างเดียวยังไม่เพียงพอ) - ผู้นำ คือ ผู้ที่มีอิทธิพลต่อผู้อื่นเพราะมีความเข้าใจที่ลึกซึ้งและให้การสนับสนุน ไม่ใช่เพราะมีอำนาจ

ที่มา: รีฟส์ (Reeves. 2010)

สเวียลา และคณะ (Svihla; & et al.2009) เน้นย้ำว่า การประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 สำหรับผู้เรียนนั้น ไม่ใช่เพียงแต่จะแสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนรู้อะไรมาบ้างเท่านั้น แต่ควรจะต้องแสดงและผลักดันการเรียนรู้ที่มีความหมายของผู้เรียนด้วย

ซิลวา (Silva.2009) กล่าวว่า การประเมินการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นั้น จะแยกเนื้อหาออกจากทักษะไม่ได้ ทั้งสองอย่างต้องบูรณาการเข้าด้วยกัน

สภาวิจัยแห่งชาติ (National Research Council) ประเทศสหรัฐอเมริกา (2011) เน้นว่า การประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ต้องบูรณาการอยู่ในกระบวนการเรียนการสอนในชั้นเรียนอย่างแนบเนียน เหมาะสม และได้ระบุเงื่อนไขสำคัญเกี่ยวกับการประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ไว้ 3 ประการ คือ

1) มีความเชื่อมั่น (Reliability) คือ คะแนนจากการวัดสะท้อนความสามารถที่แท้จริงของผู้ถูกวัด

2) มีความเที่ยงตรง (Validity) คือ คะแนนที่ได้เกิดจากการวัดที่ตรงตามทักษะที่ต้องการวัด ซึ่งการนิยามทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่ชัดเจนจะมีความสำคัญมากต่อความตรงของการวัด

3) มีความยุติธรรม (Fairness) คือ คะแนนจากการวัดสะท้อนตรงตามทักษะที่ต้องการวัด โดยไม่มีปัจจัยอื่นมารบกวน

นักการศึกษาหลายท่านได้มีการนำเสนอรูปแบบการประเมินในการนำมาใช้ที่หลากหลาย (Prestidge and Glaser. 2000; Routman. 2000; Darling-Hammond. 2005; Shute and Becker. 2010; Wadlington; & Partridge. 2001 cited in Kariuki; & Wiseman. 2006) อาทิ ใช้การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) การประเมินตนเอง (Self Assessment) การประเมินผลการปฏิบัติการของสมาชิกกลุ่ม (Peer Assessment) ข้อมูลย้อนกลับโดยเพื่อน (Peer Feedback) การใช้แฟ้มผลงาน (portfolios) แบบตรวจสอบรายการ (checklist) อนุทินแสดงความรู้สึก (reflective journals) rubrics (rubrics) และการสังเกต (observation) เป็นต้น อีกทั้งยังใช้การประเมินแบบความก้าวหน้า (Formative Assessment) นอกเหนือจากการประเมินแบบสรุปผลรวม (Summative Assessment) ในการสร้างแรงจูงใจสำหรับการเรียนรู้รวมถึงการส่งผลให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ และการประเมินความก้าวหน้าเน้นที่การเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้ประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่คาดหวังไว้ ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงออกแบบการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยใช้การประเมินทั้งแบบ Formative Assessment และ Summative Assessment โดยเน้นรูปแบบการประเมิน Formative Assessment ที่ใช้วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น แบบ Paper-Pencil, Authentic Assessment, Self Assessment, Peer Feedback observation และ rubrics ซึ่งเป็นวิธีการที่สอดคล้องกับหลักสูตรและการสอนในศตวรรษที่ 21 สรุปได้ดังตารางที่ 4 ตาราง 4 สรุปแนวทางการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

แนวทางการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	Rotherham and Willingham (2009)	Darling-Hammond & Frank Adamson (2010)	Shute and Becker. 2010	Svihla et al. (2009)	Reeves (2010)	สภาวิจัยแห่งชาติ USA(2011)
ความสมดุลในการประเมินผลเชิงคุณภาพโดยใช้แบบทดสอบมาตรฐานสำหรับการทดสอบย่อยและทดสอบรวมสำหรับการประเมินผลในชั้นเรียนและมีมาตรฐานเดียวกัน		✓	✓		✓	✓

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ต้องบูรณาการอยู่ในกระบวนการเรียนการสอน และสะท้อนความสำเร็จของทักษะที่จำเป็นในโลกแห่งความจริงหรือการนำไปใช้ในชีวิตรจริง	✓	✓		✓	✓	✓
การนำประโยชน์ของผลสะท้อนจากการปฏิบัติของผู้เรียนมาปรับปรุงแก้ไขงาน		✓	✓		✓	
รูปแบบ(วิธีการ-เครื่องมือ) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ต้องมีความหลากหลายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน	✓	✓	✓			

ตอนที่ 2 กรอบการวัดคุณภาพตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542(TQF)

จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 6 มาตรฐานและการประกันคุณภาพการศึกษา มาตรา 47 กำหนดให้มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาทุกระดับ ประกอบด้วยระบบการประกันคุณภาพภายในและระบบการประกันคุณภาพภายนอก เพื่อเป็นการประกันคุณภาพของบัณฑิตในแต่ละระดับคุณวุฒิและสาขาวิชารวมถึงเพื่อใช้เป็นหลักในการจัดทำมาตรฐานด้านต่าง ๆ เพื่อให้การจัดการศึกษามุ่งสู่เป้าหมายเดียวกันในการผลิตบัณฑิตได้อย่างมีคุณภาพ คณะกรรมการอุดมศึกษาจึงได้กำหนดเป้าหมายของระบบอุดมศึกษาไทยมาตรฐานเดียวกันภายใต้ความแตกต่างที่หลากหลายนั้นคือมหาวิทยาลัยมีหลายแห่งแต่ละแห่งมีจุดยืนเป้าหมายมีการกำหนดคุณลักษณะบัณฑิตและเป้าหมายทางวิชาการที่แตกต่างกันแต่ทุกแห่งต่างก็มีมาตรฐานที่แตกต่างกัน (วิจารณ์ พานิช. 2552) ซึ่งมาตรฐานหนึ่งที่ สกอ. ได้นำมาใช้คือการกำหนดกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2552 (Thai Qualifications Framework for Higher Education: TQF) โดยมีเป้าหมายเพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างความอิสระในการบริหาร (Autonomy) และความรับผิดชอบอย่างมีจิตสำนึก (Accountability) โดยเน้นในด้านคุณภาพซึ่ง TQF มีหลักการที่สำคัญคือเน้นการกำหนด Learning outcome เน้นการประเมินตนเองตาม Learning Outcome

โดยแต่ละสาขาแต่ละมหาวิทยาลัยต้องนำไปจัดจุดเน้นจุดเด่นของตนภายใต้กรอบ Outcome 5 ด้านครอบคลุมสถาบันที่จัดการศึกษาภายใต้กรอบคุณวุฒิการศึกษาทั้ง 7 ระดับ คือ อนุปริญญา ปริญญาตรี ประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ปริญญาเอก และประกาศนียบัตรหลังปริญญาเอก โดยหลักการของ TQF จะดูที่คุณภาพของ Learning Outcome ที่แต่ละสาขาวิชาจะเป็นผู้กำหนดดำเนินการและกำกับติดตามด้วยตนเองภายใต้ Accountability ด้านคุณภาพซึ่งก็คือวัฒนธรรมคุณภาพซึ่งเป็นกระบวนการพัฒนาที่เป็นวงจรไม่รู้จบโดยสกอ. กำหนดเป็นกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาทั้งนี้จึงเกิด “ประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่องกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2552” หรือ TQF (Thai Qualifications Framework for Higher Education, TQF: HEd) ขึ้น

2.1 ความหมายของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (Thai Qualifications Framework for Higher Education: TQF: HEd) หมายถึงกรอบที่แสดงระบบคุณวุฒิการศึกษาระดับอุดมศึกษาของประเทศซึ่งประกอบด้วยระดับคุณวุฒิการแบ่งสายวิชาความเชื่อมโยงต่อเนื่องจากคุณวุฒิระดับหนึ่งไปสู่ระดับที่สูงขึ้น มาตรฐานผลการเรียนรู้ของแต่ละระดับคุณวุฒิซึ่งเพิ่มสูงขึ้นตามระดับของคุณวุฒิ ลักษณะของหลักสูตรในแต่ละระดับคุณวุฒิ ปริมาณการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเวลาที่ต้องใช้ การเปิดโอกาสให้เทียบโอนผลการเรียนรู้จากประสบการณ์ ซึ่งเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต รวมทั้งระบบและกลไกที่ให้ความมั่นใจในประสิทธิภาพการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติของสถาบันอุดมศึกษาว่าสามารถผลิตบัณฑิตให้บรรลุคุณภาพตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ (คณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2552)

2.2 หลักการสำคัญและวัตถุประสงค์ของการจัดทำกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

2.2.1 หลักการสำคัญของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

1. ยึดหลักความสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ตลอดจนมาตรฐานการศึกษาของชาติและมาตรฐานการอุดมศึกษาโดยมุ่งให้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิเป็นเครื่องมือในการนำแนวนโยบายในการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการจัดการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ มาตรฐานการศึกษาของชาติ และมาตรฐานการอุดมศึกษา ไปสู่การปฏิบัติในสถาบันอุดมศึกษาได้อย่างเป็นรูปธรรม เพราะกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษามีแนวทางที่ชัดเจนในการพัฒนาหลักสูตร การปรับเปลี่ยนกลวิธีการสอนของอาจารย์ การเรียนรู้ของนักศึกษา ตลอดจนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อให้มั่นใจว่าบัณฑิตจะบรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามที่มุ่งหวังได้จริง

2. มุ่งเน้นที่มาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิต (Learning Outcomes) ซึ่งเป็นมาตรฐานขั้นต่ำเชิงคุณภาพเพื่อประกันคุณภาพบัณฑิตและสื่อสารให้หน่วยงานและผู้ที่เกี่ยวข้องได้เข้าใจและมั่นใจถึงกระบวนการผลิตบัณฑิตโดยเริ่มที่ผลผลิตและผลลัพธ์ของการจัดการศึกษาคือ กำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิตที่คาดหวังไว้ก่อนหลังจากนั้นจึงพิจารณาถึงองค์ประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่จะส่งเสริมให้บัณฑิตบรรลุถึงมาตรฐานผลการเรียนรู้นั้นอย่างสอดคล้องและส่งเสริมกันอย่างเป็นระบบ

3. มุ่งที่จะประมวลกฎเกณฑ์และประกาศต่าง ๆ ที่ได้ดำเนินการไว้แล้วเข้าด้วยกันและเชื่อมโยงเป็นเรื่องเดียวกันซึ่งจะสามารถอธิบายให้ผู้เกี่ยวข้องได้เข้าใจอย่างชัดเจนเกี่ยวกับความหมายและความมีมาตรฐานในการจัดการศึกษาของคุณวุฒิหรือปริญญาในระดับต่าง ๆ

4. มุ่งให้คุณวุฒิหรือปริญญาของสถาบันอุดมศึกษาใด ๆ ของประเทศไทยเป็นที่ยอมรับและเทียบเคียงกันได้ดีกับสถาบันอุดมศึกษาที่ดีทั้งในและต่างประเทศเนื่องจากกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาจะช่วยกำหนดความมีมาตรฐานในการจัดการศึกษาในทุกขั้นตอนอย่างเป็นระบบโดยเปิดโอกาสให้สถาบันอุดมศึกษาสามารถจัดหลักสูตรตลอดจนกระบวนการเรียนการสอนได้อย่างหลากหลายโดยมั่นใจถึงผลผลิตสุดท้ายของการจัดการศึกษาคือคุณภาพของบัณฑิตซึ่งจะมีมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามที่มุ่งหวังสามารถประกอบอาชีพได้อย่างมีความสุขและภาคภูมิใจเป็นที่พึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตและเป็นคนดีของสังคมช่วยเพิ่มความเข้มแข็งและขีดความสามารถในการพัฒนาประเทศไทย (คณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2552)

2.2.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

1. เพื่อเป็นกลไกหรือเครื่องมือในการนำแนวนโยบายการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 เกี่ยวกับมาตรฐานการศึกษาของชาติและมาตรฐานการอุดมศึกษาไปสู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรมด้วยการนำไปเป็นหลักในการพัฒนาหลักสูตรกระบวนการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

2. เพื่อกำหนดเป้าหมายในการผลิตบัณฑิตให้ชัดเจนโดยกำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิตที่คาดหวังในแต่ละคุณวุฒิ/ปริญญาของสาขา/สาขาวิชาต่าง ๆ และเพื่อให้สถาบันอุดมศึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญในสาขา/สาขาวิชาได้ใช้เป็นหลักและเป็นแนวทางในการวางแผนปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการจัดการศึกษาเช่นการพัฒนาหลักสูตรการปรับเปลี่ยนกลวิธีการสอนวิธีการเรียนรู้อัตโนมัติกระบวนการวัดและการประเมินผลนักศึกษา

3. เพื่อเชื่อมโยงระดับต่าง ๆ ของคุณวุฒิในระดับอุดมศึกษาให้เป็นระบบเพื่อบุคคลจะได้มีโอกาสเพิ่มพูนความรู้ได้อย่างต่อเนื่องและหลากหลายตามหลักการศึกษาตลอดชีวิตมีความชัดเจนและโปร่งใสสามารถเทียบเคียงกับมาตรฐานคุณวุฒิในระดับต่าง ๆ กับนานาชาติได้

4. เพื่อช่วยให้เกิดวัฒนธรรมคุณภาพในสถาบันอุดมศึกษาและเป็นกลไกในการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาทุกแห่งและใช้เป็นกรอบอ้างอิงสำหรับผู้ประเมินของการประกันคุณภาพภายนอกเกี่ยวกับคุณภาพบัณฑิตและการจัดการเรียนการสอน

5. เพื่อเป็นกรอบของการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพในการสร้างความเข้าใจและความมั่นใจในกลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้องอาทินักศึกษาผู้ปกครองผู้ประกอบการชุมชนสังคมและสถาบันอื่น ๆ ทั้งในและต่างประเทศเกี่ยวกับความหมายของคุณวุฒิคุณธรรมจริยธรรมความรู้ความสามารถทักษะและสมรรถนะในการทำงานรวมทั้งคุณลักษณะอื่น ๆ ที่คาดว่าจะบัณฑิตจะมี

6. เพื่อประโยชน์ในการเทียบเคียงมาตรฐานคุณวุฒิระหว่างสถาบันอุดมศึกษาทั้งในและต่างประเทศในการย้ายโอนนักศึกษาระหว่างสถาบันอุดมศึกษาการลงทะเบียนข้ามสถาบันและการรับรองคุณวุฒิผู้สำเร็จการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ

7. เพื่อให้มีการกำกับดูแลคุณภาพการผลิตบัณฑิตกันเองของแต่ละสาขา/สาขาวิชา

8. เพื่อนำไปสู่การลดขั้นตอน/ระเบียบ (Deregulation) การดำเนินการให้กับสถาบันอุดมศึกษาที่มีความเข้มแข็ง (คณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2552)

2.3 โครงสร้างและองค์ประกอบของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติระดับคุณวุฒิ (Levels of Qualifications) คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาเริ่มต้นที่ระดับที่ 1 อนุปริญญา (3 ปี) และสิ้นสุดที่ระดับที่ 6 ปริญญาเอกดังนี้

ระดับที่ 1 อนุปริญญา (3 ปี)

ระดับที่ 2 ปริญญาตรี

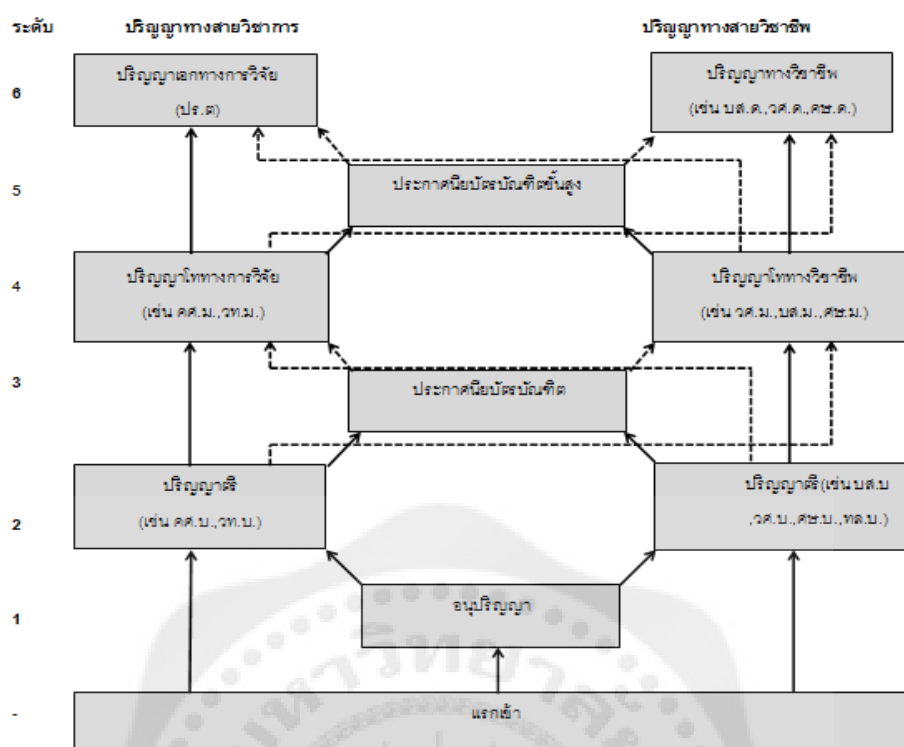
ระดับที่ 3 ประกาศนียบัตรบัณฑิต

ระดับที่ 4 ปริญญาโท

ระดับที่ 5 ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

ระดับที่ 6 ปริญญาเอก

ดังภาพที่ 3 โครงสร้างของระดับคุณวุฒิในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ซึ่งเชื่อมโยงต่อเนื่องจากคุณวุฒิระดับหนึ่งสู่อีกระดับหนึ่งที่สูงขึ้นดังแผนภูมิต่อไปนี้ (คณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2552)



ภาพประกอบ 3 โครงสร้างของระดับคุณวุฒิในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ที่มา: ไพฑูรย์ สินลารัตน์ และคณะ. (2552)

หมายเหตุ: _____ เส้นทึบแสดงถึงเส้นทางการศึกษาต่อระหว่างระดับคุณวุฒิ
 ----- เส้นประแสดงถึงเส้นทางที่เป็นไปได้ในการศึกษาต่อระหว่างระดับคุณวุฒิและสายวิชา
 แต่อาจต้องศึกษาเพิ่มเติมในการเปลี่ยนเส้นทางการศึกษาเพื่อให้มั่นใจว่านักศึกษาที่มีพื้นฐานความรู้
 และทักษะที่จำเป็นเพียงพอสำหรับการศึกษาต่อในระดับนั้น ๆ

2.4 การเรียนรู้และมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย

ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2552) กล่าวว่า การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่นักศึกษาพัฒนาขึ้นในตนเองจากประสบการณ์ที่ได้รับระหว่างการเรียนซึ่งกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้บัณฑิตมีอย่างน้อย 5 ด้านได้แก่ 1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม หมายถึง การพัฒนานิสัยในการประพฤติอย่างมีคุณธรรมจริยธรรม และความรับผิดชอบทั้งในส่วนตัวและส่วนรวม ความสามารถในการปรับตัวชีวิตในความขัดแย้งทางค่านิยมการพัฒนานิสัยและการปฏิบัติตนตามศีลธรรม 2) ด้านความรู้ หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจการนึกคิดและการนำเสนอข้อมูลการวิเคราะห์และจำแนกข้อเท็จจริงและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง 3) ด้านทักษะทางปัญญา หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์และใช้ความรู้ในการคิดวิเคราะห์และการ

แก้ปัญหาเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ใหม่ ๆ ที่ไม่ได้คาดคิดมาก่อน 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ หมายถึง ความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่ม การแสดงถึงภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม และ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข หมายถึง ความสามารถในการสื่อสารทั้งการพูดการเขียนและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนอก จากผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านนี้บางสาขาวิชาต้องการทักษะทางกายภาพสูง เช่น การเดินร่าดนตรีการวาดภาพ การแกะสลักพลศึกษาการแพทย์และวิทยาศาสตร์การแพทย์จึงต้องเพิ่มการเรียนรู้ทางด้านทักษะพิสัย (Domain of Psychomotor Skill)

มาตรฐานผลการเรียนรู้ คือ ข้อกำหนดเฉพาะซึ่งเป็นผลที่มุ่งหวังให้ผู้เรียนพัฒนาขึ้นจากการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านที่ได้รับการพัฒนาระหว่างการศึกษาจากการเรียนและการเข้าร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ที่สถาบันอุดมศึกษาจัดให้ทั้งในและนอกหลักสูตรและแสดงออกถึงความรู้ความเข้าใจและความสามารถจากการเรียนรู้เหล่านั้นได้อย่างเป็นที่เชื่อถือเมื่อเรียนจบในรายวิชาหรือหลักสูตรนั้นแล้วมาตรฐานผลการเรียนรู้ซึ่งมีอย่างน้อย 5 ด้านดังกล่าวข้างต้นเป็นมาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิตทุกคนในทุกระดับคุณวุฒิโดยแต่ละด้านจะมีระดับความซับซ้อนเพิ่มขึ้นเมื่อระดับคุณวุฒิสูงขึ้นทักษะและความรู้จะเป็นการสะสมจากระดับคุณวุฒิที่ต่ำกว่าสู่ระดับที่สูงขึ้นดังนั้นมาตรฐานผลการเรียนรู้ของระดับคุณวุฒิใดคุณวุฒิหนึ่งจะรวมมาตรฐานผลการเรียนรู้ในสาขา/สาขาวิชาเดียวกันของระดับคุณวุฒิที่ต่ำกว่าด้วย

มาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม ใช้กับนักศึกษาทุกคน แม้ว่าบางสาขา/สาขาวิชานักศึกษาจำเป็นต้องพัฒนาเป็นการเฉพาะ เช่น จรรยาบรรณของแพทย์ นักบัญชี และนักกฎหมาย เป็นต้น

มาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้และด้านทักษะทางปัญญา จะเกี่ยวข้องโดยตรงกับสาขา/สาขาวิชาที่เรียนซึ่งต้องระบุรายละเอียดของความรู้และทักษะของสาขา/สาขาวิชาที่เหมาะสมกับระดับคุณวุฒิไว้ในรายละเอียดของหลักสูตรและรายละเอียดของรายวิชา

มาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ มุ่งหวังให้นักศึกษาทุกคนไม่ว่าจะเป็นระดับคุณวุฒิและสาขา/สาขาวิชาใดต้องบรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านเหล่านี้

มาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มุ่งหวังให้นักศึกษาทุกคนไม่ว่าจะเป็นระดับคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชาใดต้องบรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านนี้ แต่สำหรับนักศึกษาที่เรียนในสาขา/สาขาวิชาที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับมาตรฐานผลการเรียนรู้จะต้องเน้นให้มีความชำนาญมากกว่านักศึกษาสาขา/สาขาวิชาอื่น ๆ เช่น นักศึกษาที่เรียนสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศจะต้องมีความชำนาญและทักษะตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้และด้านทักษะทางปัญญาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

สำหรับสาขา/สาขาวิชาที่เน้นทักษะทางปฏิบัติต้องเพิ่มมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัยโดยมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านของแต่ละระดับคุณวุฒิและลักษณะของหลักสูตรอย่างน้อย

ต้องเป็นไปตามที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนดไว้ในแนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2552 (กระทรวงศึกษาธิการ. 2552)

2.5 การนำผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาสู่การพัฒนาหลักสูตร

มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา 6 ด้านหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ของวิชาชีพครู
ตามที่มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรห้าปี) ได้กำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ไว้ 6 ด้านประกอบกับคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาการจัดการเรียนรู้ได้ประชุมและมีมติเห็นชอบให้กำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาการจัดการเรียนรู้ (หลักสูตรห้าปี) ไว้ดังนี้

ด้านที่ 1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม ประกอบด้วย การแสดงออกซึ่งพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู การมีคุณธรรมที่สร้างเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน การมีความกล้าหาญทางจริยธรรม การมีความเข้าใจผู้อื่นเข้าใจโลก การมีจิตสาธารณะเสียสละและเป็นแบบอย่างที่ดี การมีความสามารถจัดการและคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครูเชิงสัมพัทธ์ โดยใช้ดุลยพินิจทางค่านิยมความรู้สึกร่วมของผู้อื่นและประโยชน์ของสังคมส่วนรวม

ด้านที่ 2 ด้านความรู้ ประกอบด้วย การมีความรอบรู้ในด้านความรู้ทั่วไปวิชาชีพครูและสาขาวิชาที่สอนอย่างกว้างขวางลึกซึ้งและเป็นระบบการมีความตระหนักรู้หลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้อย่างบูรณาการ การมีการบูรณาการข้ามศาสตร์และบูรณาการกับโลกแห่งความเป็นจริง การมีความเข้าใจความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาที่สอนอย่างลึกซึ้ง การมีความตระหนักถึงความสำคัญของงานวิจัยและการวิจัยในการต่อยอดความรู้ การมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์และประเมินค่าองค์ความรู้และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานวิชาชีพครูอย่างมีประสิทธิภาพ

ด้านที่ 3 ด้านทักษะทางปัญญา ประกอบด้วย การมีความสามารถคิดวิเคราะห์สังเคราะห์ประเมินค่าค้นหาข้อเท็จจริงทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศและแนวคิดจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานการวินิจฉัยแก้ปัญหา การมีการทำวิจัยเพื่อพัฒนางานต่อยอดองค์ความรู้และพัฒนาองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง การมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาที่มีความสลับซับซ้อนเสนอทางออกและนำไปสู่การแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์โดยคำนึงถึงความรู้ทางภาคทฤษฎีประสบการณ์ภาคสนามและผลกระทบจากการตัดสินใจ การมีความรู้เกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้องในศาสตร์สาขาไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ มีความเป็นผู้นำทางปัญญาในการคิดพัฒนางานอย่างสรรค์การมีวิสัยทัศน์ และการพัฒนาศาสตร์ในสาขารวมทั้งพัฒนาวิชาชีพอย่างมีนวัตกรรม

ด้านที่ 4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ประกอบด้วย การมีความไวในการรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่นและผู้เรียนในสาขาระดับประถมศึกษาและ/หรือ มัธยมศึกษา การมีมุมมองเชิงบวกและมีวิภาวะทางอารมณ์สังคม การมีความเอาใจใส่ในการรับฟัง ช่วยเหลือเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ การมีภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดีมีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียนและพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอย่างมีความรับผิดชอบ การมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งทางด้านเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อม

ด้านที่ 5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย การมีความไวในการวิเคราะห์สรุปความคิดรวบยอดข้อมูลข่าวสาร ทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติหรือคณิตศาสตร์ภาษาพูดและภาษาเขียนทั้งจากผู้เรียนและแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ให้สามารถเข้าใจองค์ความรู้หรือประเด็นปัญหาได้อย่างรวดเร็ว การมีความสามารถในการใช้ดุลยพินิจที่ดีในการประมวลผลแปลความหมายและเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสม่าเสมอเหมาะสมกับผู้เรียน การมีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการพูด การเขียนและนำเสนอด้วยรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับบุคคลและกลุ่มที่มีความแตกต่างกัน

ด้านที่ 6 ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย การมีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบหลากหลายทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ (Formal) รูปแบบกึ่งทางการ (Non-formal) และรูปแบบไม่เป็นทางการ (Informal) อย่างสร้างสรรค์การมีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ในศาสตร์สาขาเหมาะสมสำหรับผู้เรียนที่หลากหลายทั้งผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษผู้เรียนที่มีความสามารถปานกลางและผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษอย่างมีนวัตกรรมการมีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ในศาสตร์สาขาที่สอนอย่างบูรณาการ

กล่าวคือ วิชาชีพครูเป็นวิชาชีพที่มีความเกี่ยวข้องต่อการจัดการเรียนรู้ จึงมีการเสริมมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาด้านที่ 6 ทักษะการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้การผลิตครูใหม่ออกสู่ระบบการศึกษาสามารถตอบโจทย์ของการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพในสายงานวิชาชีพครูได้

ตอนที่ 3 มาตรฐานวิชาชีพครู

ได้กำหนดมาตรฐานวิชาชีพตามพระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พุทธศักราช 2556 โดยได้กำหนดให้มีมาตรฐานวิชาชีพ 3 ด้าน ได้แก่ 1) มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ 2) มาตรฐานการปฏิบัติงานและ 3) มาตรฐานการปฏิบัติตนโดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษาและครู

การกำหนดให้วิชาชีพทางการศึกษาเป็นวิชาชีพควบคุมนับเป็นความก้าวหน้าของวิชาชีพทางการศึกษาและเป็นการยกระดับมาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษาให้สูงขึ้น อันจะเป็นผลต่อผู้รับบริการทางการศึกษาที่จะได้รับการศึกษาอย่างมีคุณภาพและมีมาตรฐานสูงขึ้นด้วยซึ่งจะทำให้วิชาชีพและผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาได้รับความเชื่อถือศรัทธามีเกียรติและศักดิ์ศรีในสังคม

มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษา” หมายความว่าข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะและคุณภาพที่พึงประสงค์ในการประกอบวิชาชีพทางการศึกษาซึ่งผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาต้องประพฤติปฏิบัติตามประกอบด้วยมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพมาตรฐานการปฏิบัติงานและมาตรฐานการปฏิบัติตน

จากพระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2556 มาตรา 49 กำหนดให้มีมาตรฐานวิชาชีพ 3 ด้าน ประกอบด้วย

หมวด 1 มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ

มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ” หมายความว่าข้อกำหนดเกี่ยวกับความรู้และประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้หรือการจัดการศึกษาซึ่งผู้ต้องการประกอบวิชาชีพทางการศึกษาต้องมีเพียงพอที่สามารถนำไปใช้ในการประกอบวิชาชีพได้

ข้อ 6 ผู้ประกอบวิชาชีพครูต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการศึกษาหรือเทียบเท่าหรือมีคุณสมบัติอื่นที่คุรุสภารับรองโดยมีมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพดังต่อไปนี้

(ก) มาตรฐานความรู้ประกอบด้วยความรู้ดังต่อไปนี้

- 1) ความเป็นครู
- 2) ปรัชญาการศึกษา
- 3) ภาษาและวัฒนธรรม
- 4) จิตวิทยาสำหรับครู
- 5) หลักสูตร
- 6) การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน
- 7) การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้
- 8) นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
- 9) การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้
- 10) การประกันคุณภาพการศึกษา
- 11) คุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณ

รายละเอียดสาระความรู้และสมรรถนะของครู ดังแสดงในตารางที่ 5

ตาราง 5 สาระความรู้และสมรรถนะของครู

มาตรฐานความรู้	สาระความรู้	สมรรถนะ
1) ความเป็นครู	(1) สภาพงานครู คุณลักษณะ และมาตรฐานวิชาชีพครู (2) การปลูกฝังจิตวิญญาณความเป็นครู (3) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับครูและวิชาชีพครู	(1) รอบรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนและกลยุทธ์การสอน เพื่อให้ผู้เรียน คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์สิ่ง ใหม่ ๆ ได้

	(4) การจัดการความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครู (5) การสร้างความก้าวหน้าและพัฒนาวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่อง	(2) แสวงหาและเลือกใช้ข้อมูลข่าวสารความรู้เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง (3) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียนที่ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพผู้เรียน (4) มีจิตวิญญาณความเป็นครู
2. ปรัชญาการศึกษา	(1) ปรัชญา แนวคิด และทฤษฎีทางการศึกษา ศาสนา เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม (2) แนวคิด และกลวิธีการจัดการศึกษา เพื่อเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน	(1) ประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาสถานศึกษา (2) วิเคราะห์เกี่ยวกับการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน



ตาราง 5 (ต่อ)

มาตรฐานความรู้	สาระความรู้	สมรรถนะ
3. ภาษาและวัฒนธรรม	(1) ภาษาและวัฒนธรรมไทยเพื่อการเป็นครู (2) ภาษาต่างประเทศเพื่อพัฒนาวิชาชีพครู	(1) สามารถใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนภาษาไทย และภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสารความหมายอย่างถูกต้อง (2) ใช้ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ
4. จิตวิทยาสำหรับครู	(1) จิตวิทยาพื้นฐานและจิตวิทยาพัฒนาการของมนุษย์ (2) จิตวิทยาการเรียนรู้และจิตวิทยาการศึกษา (3) จิตวิทยาการแนะแนวและการให้คำปรึกษา	(1) สามารถให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น (2) ใช้จิตวิทยาเพื่อความเข้าใจและสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ
5. หลักสูตร	(1) หลักการแนวคิดในการจัดทำหลักสูตร (2) การนำหลักสูตรไปใช้ (3) การพัฒนาหลักสูตร	(1) วิเคราะห์หลักสูตรและสามารถจัดทำหลักสูตรได้ (2) ปฏิบัติการประเมินหลักสูตรและนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตร
6. การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน	(1) หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดทำแผนการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ (2) ทฤษฎีและรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์และแก้ปัญหาได้ (3) การบูรณาการเรียนรู้อย่างแบบเรียนรวม (4) การจัดการชั้นเรียน (5) การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ในสถานศึกษา	(1) สามารถจัดทำแผนการเรียนรู้และนำไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผลจริง (2) สามารถสร้างบรรยากาศการจัดการชั้นเรียนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้
7. การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	(1) หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติในการวิจัย (2) การใช้และผลิตงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	(1) สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน (2) สามารถทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียน
8. นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	(1) หลักการ แนวคิด การออกแบบ การประยุกต์ใช้ และการประเมินสื่อ นวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ (2) เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร	(1) ประยุกต์ใช้ และประเมินสื่อนวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้

ตาราง 5 (ต่อ)

มาตรฐานความรู้	สาระความรู้	สมรรถนะ
		(2) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร
9. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	(1) หลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน (2) ปฏิบัติการวัดและการประเมินผล	(1) สามารถวัดและประเมินผลได้ (2) สามารถนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน
10. การประกันคุณภาพการศึกษา	(1) หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพการศึกษา (2) การประกันคุณภาพการศึกษา	(1) สามารถจัดการคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (2) สามารถดำเนินการจัดกิจกรรมประเมินคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้
11. คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ	(1) หลักธรรมาภิบาลและความซื่อสัตย์สุจริต (2) คุณธรรม และจริยธรรมของวิชาชีพครู (3) จรรยาบรรณของวิชาชีพที่คุรุสภากำหนด	(1) ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีจิตสำนึกสาธารณะ และเสียสละให้สังคม (2) ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ

(ข) มาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพผ่านการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาตามหลักสูตรปริญญาทางการศึกษาเป็นเวลาไม่น้อยกว่าหนึ่งปีและผ่านเกณฑ์การประเมินปฏิบัติการสอนตามหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขที่คณะกรรมการคุรุสภากำหนดดังต่อไปนี้

- 1) การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน
- 2) การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ

ตาราง 6 สาระการฝึกทักษะและสมรรถนะของผู้ประกอบวิชาชีพครูตามมาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพ และสมรรถนะของครู

มาตรฐานความรู้	สาระการฝึกทักษะ	สมรรถนะ
1. การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน	(1) การสังเกตการจัดการเรียนรู้ (2) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง (3) การทดลองสอนในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง	(1) สามารถจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อจุดประสงค์การสอนที่หลากหลาย (2) สามารถปฏิบัติการสอน ออกแบบทดสอบ วัดและประเมินผลผู้เรียน

ตาราง 6 (ต่อ)

มาตรฐานความรู้	สาระการฝึกทักษะ	สมรรถนะ
	(4) การออกแบบทดสอบ ข้อสอบหรือเครื่องมือวัดผล	
	(5) การตรวจข้อสอบ การให้คะแนน และการตัดสินผลการเรียน	
	(6) การสอบภาคปฏิบัติและการให้คะแนน	
	(7) การวิจัยแก้ปัญหาผู้เรียน	
	(8) การพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพ	
2. การปฏิบัติการสอน ในสถานศึกษาใน สาขาวิชาเฉพาะ	(1) การปฏิบัติการสอนวิชาเอก (2) การวัดและประเมินผล และนำผลไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน (3) การวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน (4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือแบ่งปันความรู้ในการสัมมนาการศึกษา	(1) สามารถจัดการเรียนรู้ในสาขาวิชาเอก (2) สามารถประเมิน ปรับปรุง และศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน (3) ปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย

หมวด 2 มาตรฐานการปฏิบัติงาน

มาตรฐานการปฏิบัติงาน” หมายความว่าข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะหรือการแสดงพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติงานและการพัฒนางานซึ่งผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาต้องปฏิบัติตามเพื่อให้เกิดผลตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายการเรียนรู้หรือการจัดการศึกษารวมทั้งต้องฝึกฝนให้มีทักษะหรือความชำนาญสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ข้อ 11 ผู้ประกอบวิชาชีพครูต้องมีมาตรฐานการปฏิบัติงานดังต่อไปนี้

- 1) ปฏิบัติกิจกรรมทางวิชาการเพื่อพัฒนาวิชาชีพครูให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ
- 2) ตัดสินใจปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ โดยคำนึงถึงผลที่จะเกิดแก่ผู้เรียน
- 3) มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนให้เติบโตเต็มตามศักยภาพ
- 4) พัฒนาแผนการสอนให้สามารถปฏิบัติได้จริงในชั้นเรียน
- 5) พัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ
- 6) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์คิดสร้างสรรค์โดยเน้นผลถาวรที่เกิดแก่ผู้เรียน
- 7) รายงานผลการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนได้อย่างมีระบบ
- 8) ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียน
- 9) ร่วมมือกับผู้อื่นในสถานศึกษาอย่างสร้างสรรค์
- 10) ร่วมมือกับผู้อื่นในชุมชนอย่างสร้างสรรค์

11) แสวงหาและใช้ข้อมูลข่าวสารในการพัฒนา

12) สร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในทุกสถานการณ์

หมวด 3 มาตรฐานการปฏิบัติตน

มาตรฐานการปฏิบัติตน” หมายความว่าจรรยาบรรณของวิชาชีพที่กำหนดขึ้นเป็นแบบแผนในการประพฤติตนซึ่งผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาต้องปฏิบัติตามเพื่อรักษาและส่งเสริมเกียรติคุณชื่อเสียงและฐานะของผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาให้เป็นที่เชื่อถือศรัทธาแก่ผู้รับบริการและสังคมอันจะนำมาซึ่งเกียรติและศักดิ์ศรีแห่งวิชาชีพ

ข้อ 14 ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาต้องมีมาตรฐานการปฏิบัติตนตาม

ข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยจรรยาบรรณของวิชาชีพ

ซึ่งทั้งนี้แหล่งการผลิตบัณฑิตในสาขาต่าง ๆ จำเป็นต้องยึดกรอบการวัดคุณภาพบัณฑิตให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (TQF) อีกทั้งวัดตามมาตรฐานวิชาชีพ/กลุ่มสาขาวิชา อีกด้วย โดยการผลิตนักศึกษาวิชาชีพครูนั้น จึงวัดคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (TQF) และมาตรฐานวิชาชีพครู

ตอนที่ 4 สมรรถนะ

4.1 ที่มาและความหมายของสมรรถนะ

คำว่า “สมรรถนะ” เป็นคำแปลจากภาษาอังกฤษว่า “Competency” หรือนักการศึกษาบางท่านใช้คำว่าความสามารถศักยภาพคุณสมบัติคุณลักษณะ ฯลฯ แต่คำที่นิยมใช้อีกคำหนึ่ง คือคำว่า สมรรถภาพ คำว่า “สมรรถนะ” (Competency) ชูชัย สมितिไกร (2550: 26) ได้กล่าวถึงแนวความคิดเกี่ยวกับสมรรถนะว่าเริ่มขึ้นเป็นครั้งแรกในช่วงต้นปี ค.ศ. 1970 โดย David C. McClelland นักจิตวิทยาของมหาวิทยาลัย Harvard ได้พัฒนาแบบทดสอบบุคลิกภาพเพื่อเป็นเครื่องมือในการทำนายผลการปฏิบัติงานของบุคลากรและนำไปใช้ในการคัดเลือกบุคลากรที่มีประสิทธิภาพให้แก่หน่วยงานของรัฐบาลสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ. 1973 McClelland ได้ตีพิมพ์บทความเรื่อง “Testing for Competency Rather Than for Intelligence” ซึ่งกล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างผู้ปฏิบัติงานที่ดีเลิศ (Excellent Performer) กับระดับทักษะความรู้ความสามารถโดยระบุว่าการวัดเชาวน์ปัญญา (IQ) และการทดสอบบุคลิกภาพเป็นวิธีการที่ไม่เหมาะสมในการทำนายผลการปฏิบัติงานแต่ควรพิจารณาว่าจ้างบุคคลที่มีสมรรถนะมากกว่า ผลคะแนนการทดสอบ (Test Scores) บทความนี้ได้รับการกล่าวถึงอย่างกว้างขวางทั้งจากผู้เห็นด้วยและไม่เห็นด้วย และทำให้มีผู้สนใจศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะต่อเนื่องกันมาจนถึงทุกวันนี้ ทั้งนี้ได้มีนักวิชาการหลาย ๆ ท่านได้ให้ความหมายของคำว่า “สมรรถนะ” ไว้มากมายเช่น

โบยาทซิส (दनय เทียนพุด. 2546: 56-57 อ้างอิงจาก Richard Boyatzis) สมรรถนะ คือ ลักษณะที่เป็นรากฐานของบุคคลซึ่งมีผลต่อประสิทธิผล และ/หรือผลงานที่เหนือกว่าในการทำงานอยู่

ในตัวบุคคลซึ่งกำหนดพฤติกรรมของบุคคลเพื่อให้บรรลุถึงความต้องการของงานภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมขององค์การและทำให้บุคคลมุ่งมั่นไปสู่ผลลัพธ์ที่ต้องการ

พาร์รี (สุกัญญา รัชมีธรรมโชติ. 2548: 48 อ้างอิงจาก Scott B. Parry) ได้ให้ความหมายของสมรรถนะคือองค์ประกอบ (Cluster) ของความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และเจตคติ (Attitudes) ของปัจเจกบุคคลที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อผลสัมฤทธิ์ของการทำงานของบุคคลนั้น ๆ เป็นบทบาทหรือความรับผิดชอบซึ่งสัมพันธ์กับผลงานและสามารถวัดค่าเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน และสามารถพัฒนาได้โดยการฝึกอบรม

แมค เคลแลน (สุกัญญา รัชมีธรรมโชติ. 2549: 14 อ้างอิงจาก David Mc Clelland) ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า Competency คือ บุคลิกลักษณะที่ซ่อนอยู่ภายในปัจเจกบุคคล ซึ่งสามารถผลักดันให้ปัจเจกบุคคลนั้นสร้างผลการปฏิบัติงานที่ดีหรือตามเกณฑ์ที่กำหนดในงานที่ตนรับผิดชอบ

สเปนเซอร์ และ สเปนเซอร์ (ประมา ศาสตรระจุ. 2550: 17; อ้างอิงจาก Spencer; & Spencer. 1993: 9-11) ได้กล่าวว่า สมรรถนะ คือ คุณลักษณะของบุคคลที่มีความสัมพันธ์เชิงเหตุผลต่อความมีประสิทธิภาพของเกณฑ์ที่ใช้และการทำงานที่ดีขึ้นกว่าเดิม สเปนเซอร์และสเปนเซอร์ได้ขยายความหมายของสมรรถนะไว้จากการศึกษาพบว่า สมรรถนะเป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคล

แมคแซน และกิลนาว (ชูชัย สมितिไกร. 2550: 27 อ้างอิงจาก McShane; & Glinow) กล่าวว่าสมรรถนะ หมายถึงความสามารถที่มีอยู่ในตัวของบุคคลความรู้และทักษะที่ได้จากการเรียนรู้ รวมถึงค่านิยมบุคลิกและคุณลักษณะอื่น ๆ ที่ทำให้บุคคลแต่ละคนมีผลการปฏิบัติงานสูงกว่าบุคคลอื่น ๆ ซึ่งจะเห็นได้จากพฤติกรรมที่แต่ละบุคคลแสดงออก

อานนท์ ศักดิ์วรวิชญ์ (2547: 61) ให้ความหมายสมรรถนะ คือคุณลักษณะของบุคคล ซึ่งได้แก่ ความรู้ทักษะความสามารถ และคุณสมบัติต่าง ๆ อันได้แก่ค่านิยมจริยธรรมบุคลิกภาพคุณลักษณะทางกายภาพและอื่น ๆ ซึ่งจำเป็นและสอดคล้องกับองค์การ

เสนห์ จุย์โต (2548: 11) ได้กล่าวถึงสมรรถนะว่า ไม่ได้แตกต่างจาก KSAOs ซึ่งเป็นคำย่อที่แสดงคุณลักษณะของบุคคลที่เกี่ยวกับผลการปฏิบัติงานโดย K หมายถึง Knowledge (ความรู้) S หมายถึง Skill (ทักษะ) A หมายถึง Ability (ความสามารถ) และ O หมายถึง Other Characteristics (คุณลักษณะอื่น ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับงาน) แต่ความแตกต่างจะอยู่ที่สมรรถนะจะเน้นการวิเคราะห์คนมากกว่าวิเคราะห์งาน

สีมา สีมานนท์ (2548: 1-4) พบว่าลักษณะร่วมของคำว่าสมรรถนะ คือ

1. มักจะหมายถึงความรู้ทักษะความสามารถและคุณลักษณะอื่น ๆ ที่ทำให้บุคคลทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. คุณลักษณะที่ซ่อนเร้นนั้นจะต้องเป็นสิ่งที่สังเกตได้วัดได้ และ
3. คุณลักษณะที่ซ่อนเร้นต้องสามารถแยกผลงานเด่นได้และนำไปสู่ผลการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2548) สมรรถนะคือกลุ่มของความรู้ความสามารถทักษะ ตลอดจนเจตคติที่จำเป็นในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล คุณลักษณะของบุคคลที่มีผลต่อพฤติกรรมและผลของการปฏิบัติงานซึ่งคุณลักษณะเหล่านี้ส่วนหนึ่งประกอบขึ้นจากทักษะ ความรู้ความสามารถ เจตคติ บุคลิกภาพ ค่านิยมของบุคคล หรือพฤติกรรมของผู้ที่มีผลการปฏิบัติงานยอดเยี่ยมในงานหนึ่งๆ

แมคลาแกน (ประมา ศาสตระรุจิ. 2550: 18; อ้างอิงจาก McLagan. 1997: 40–47) ให้ความคิดเห็นต่อลักษณะของสมรรถนะในมุมมองต่าง ๆ ที่รวมทั้งมุมมองขีดความสามารถที่เป็นปัจจัยนำเข้าและผลลัพธ์เข้าด้วยกัน ดังนี้

1. สมรรถนะตามลักษณะงาน (Competency as Tasks) เป็นการแสดงถึงว่าสมรรถนะต่าง ๆ สามารถแบ่งออกเป็นงานย่อย ๆ และกำหนดขอบเขตของงานที่จะทำได้ ได้แก่ งานการทำความสะอาดพื้นงานย่อย คือ การเลือกไม้กวาด ซึ่งงานย่อยลงไปอีกก็จะต้องมีความสามารถในการเลือกใช้ไม้กวาดว่าจะเลือกใช้ไม้กวาดอันใดในการทำงานที่จะเกิดประโยชน์สูงสุด

2. สมรรถนะตามลักษณะของผลลัพธ์ (Competency as Results) ลักษณะสมรรถนะที่สามารถแบ่งออกเป็นองค์ประกอบย่อยซึ่งผลลัพธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ เหล่านี้จะรวมกันไปสู่ผลลัพธ์ร่วมกัน

3. สมรรถนะตามผลของการกระทำ (Competency as Outputs) สมรรถนะในลักษณะนี้จำเป็นที่จะต้องค้นหาความต้องการของลูกค้าทั้งภายในและภายนอกองค์กรเพื่อให้ได้ความต้องการในการผลิตหรือบริการจากนั้นจึงแบ่งผลที่ได้ออกเป็นองค์ประกอบย่อย ๆ และสามารถกำหนดคุณภาพและมาตรฐานที่ต้องการในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า

4. สมรรถนะตามความรู้ทักษะและทัศนคติ (Competency as Knowledge, Skill and Attitude) คนที่มีความเฉลียวฉลาดจะมีการแสดงออกทางพฤติกรรมหรือวิธีการต่าง ๆ ที่จะบ่งบอกว่าคนผู้นั้นมีความสามารถในการปฏิบัติงานได้สูงกว่ามาตรฐานที่กำหนดในส่วนของสมรรถนะในลักษณะนี้จะต้องแยกแยะออกมาให้เห็นว่าความรู้ทักษะและทัศนคติอะไรบ้างที่จะทำให้ประสบความสำเร็จซึ่งความสำเร็จดังกล่าวนี้จะรวมไปถึงการมุ่งเน้นในความสำเร็จของเป้าหมายการค้นหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาและจะนำมา ซึ่งการใช้เป้าหมายเป็นตัวกำหนดลำดับความสำคัญของการทำงานต่อไปได้

5. สมรรถนะที่แต่ละคนมีอยู่ (Competency as Attribute Bundle) เป็นการประยุกต์ใช้กระบวนการของสมรรถนะทางความรู้ทักษะและทัศนคติซึ่งเป็นความสามารถที่แท้จริงของแต่ละบุคคลที่มีอยู่แต่เป็นการยากมากที่จะยกตัวอย่างให้เห็นอย่างชัดเจน ตัวอย่างเช่นพฤติกรรมของผู้นำจะต้องมีความสามารถในการจูงใจให้คนแสดงออกในการปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่งนั้นคือจะต้องแสดงพฤติกรรมที่สามารถจูงใจให้บุคคลปฏิบัติตามได้นั้นคือความสามารถที่ผู้นำจะต้องมีแต่อะไรคือสาเหตุ

อัลริช (ปริญญ์ พิชญวิจิตร. 2544: 2; อ้างอิงจาก Ulrich. 1997) ได้สรุปว่า ปัจจัยที่ชี้ขาดความสำเร็จหรือความล้มเหลวขององค์กร คือการจัดการต้นทุนทางปัญญา ซึ่งหมายถึงทรัพยากรมนุษย์นั่นเองและอาจกล่าวได้อีกว่าธุรกิจนับจากนี้ต้องการเครื่องมือในการจัดการทรัพยากรมนุษย์เพื่อความอยู่รอดและเติบโตได้นั้นคือการบริหารจัดการเพื่อสร้างสมรรถนะให้กับทีมงานและตัวบุคคลทั้งนี้เพื่อหวังจะให้เกิดสมรรถนะในการส่งเสริมสนับสนุนที่ดีที่สุดจากทรัพยากรมนุษย์ที่มีอยู่

ณรงควิทย์ แสนทอง (2547: 257-258) ได้เปรียบเทียบความหมายของสมรรถนะไว้ในหนังสือ

The Competency Foundation โดยอธิบายบุคลิกลักษณะ (Characteristic) ของคนว่าเปรียบเสมือนภูเขาน้ำแข็ง กล่าวคือส่วนที่อยู่เหนือน้ำสามารถสังเกตเห็นได้ง่าย

ชลิดา คงเมือง (2548: 25-26) สรุปความหมายของคำว่า Competency ไว้ดังนี้

1. ด้านความรู้ (Knowledge) คือสิ่งที่องค์กรต้องการให้ “รู้” ได้แก่ความรู้รอบรู้ในงานที่ทำความเข้าใจในการทำงานที่ปฏิบัติและความสามารถในการบริหารจัดการ

2. ด้านทักษะ (Skill) คือสิ่งที่องค์กรต้องการให้ “ทำ” เป็นสิ่งที่ต้องผ่านการเรียนรู้และฝึกฝนเป็นประจำจนเกิดเป็นความชำนาญในการใช้งาน ได้แก่ ทักษะในการทำงานเป็นทีม ทักษะในการบริหารการเปลี่ยนแปลง ทักษะในกระบวนการคิดวิเคราะห์ ทักษะด้านการใช้คอมพิวเตอร์ ทักษะด้านการสื่อสาร และทักษะด้านภาษาอังกฤษ

3. ด้านพฤติกรรม (Attributes) คือสิ่งที่องค์กรต้องการให้ “เป็น” ได้แก่ การมุ่งสู่เป้าหมายและความสำเร็จ รักการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเอง การกล้ายืนหยัดและแสดงออก การมีส่วนร่วมกับองค์กร การยืดหยุ่นอดทนต่อความกดดัน ความเป็นผู้นำ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และการมีจริยธรรม

ฮอก ทอนโดรา และมาร์เรลลี (ชลิดา คงเมือง. 2548: 11; อ้างอิงจาก Hoge, Tondora; & Marrelli. 2005: 517) กล่าวว่าองค์ประกอบ (Cluster) ของสมรรถนะคือ KSAPs อันได้แก่ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) ความสามารถ (Abilities) และบุคลิกลักษณะของแต่ละบุคคล (Person characteristics) ที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อผลสัมฤทธิ์ของการทำงานของบุคคลนั้น ๆ เป็นบทบาทหรือความรับผิดชอบซึ่งสัมพันธ์กับผลงานและสามารถวัดค่าเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานและสามารถพัฒนาได้โดยการฝึกอบรม

สำนักงาน ก.พ. กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง พฤติกรรมที่เกิดจากความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) ความสามารถ (Ability) และคุณลักษณะส่วนบุคคล (Other Characteristics) ที่ทำให้บุคคลปฏิบัติงานได้สำเร็จและบรรลุผลสัมฤทธิ์ขององค์กร

กล่าวโดยสรุป ความหมายของคำว่า สมรรถนะ (Competency) คือ ความสามารถของบุคคลที่อยู่ภายในตัวของทุกคน โดยเป็นคุณสมบัติของข้าราชการหรือพนักงานทุกคนต้องมี เพื่อให้เกิดการบรรลุความสำเร็จขององค์กรนั้น ๆ เช่น ความรอบรู้เกี่ยวกับองค์การ งานที่ตนเองปฏิบัติ มีความใฝ่รู้ ความรับผิดชอบ มีความคิดเชื่อมโยง เป็นต้น

4.2 องค์ประกอบของสมรรถนะ

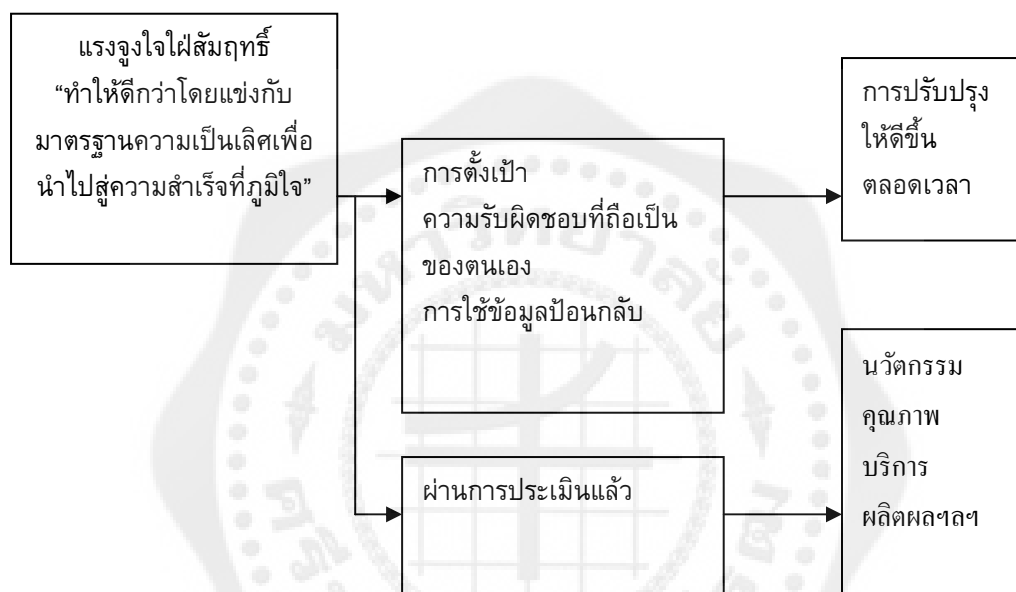
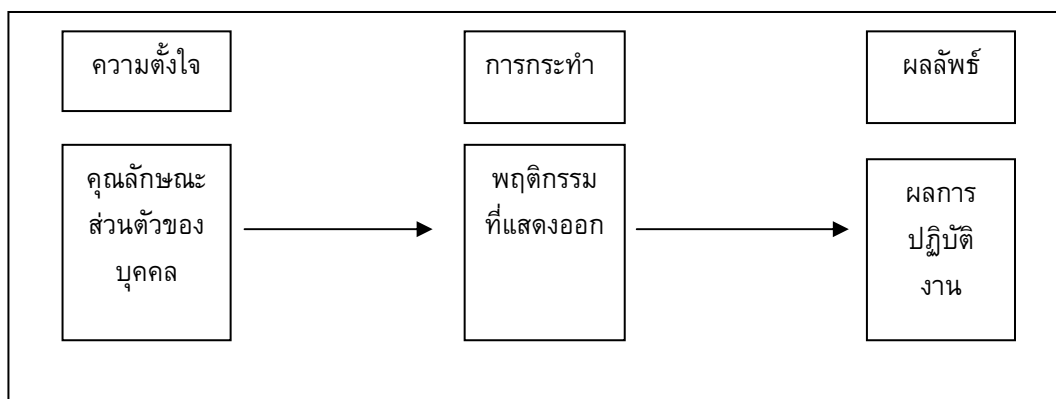
มีการกล่าวไว้เกี่ยวกับองค์ประกอบของสมรรถนะในหลายแนวทางดังต่อไปนี้

David, C. McClelland ได้อธิบายความหมายขององค์ประกอบทั้ง 5 ส่วน (อ้างอิงจากสุกัญญารัตน์ธรรมโชติ. 2549: 15) ไว้ดังนี้

1. Skill คือสิ่งที่บุคคลกระทำได้ดีและฝึกปฏิบัติเป็นประจำจนเกิดความชำนาญ เช่น ทักษะของหมอฟันในการอุดฟันโดยไม่ทำให้คนไข้รู้สึกเสียวเส้นประสาทหรือเจ็บ
2. Knowledge คือความรู้เฉพาะด้านของบุคคลเช่นความรู้ภาษาอังกฤษ ความรู้ด้านการบริหารต้นทุน เป็นต้น
3. Self-concept คือทัศนคติค่านิยมและความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตนเองหรือสิ่งที่บุคคลเชื่อว่าตนเองเป็นเช่น Self-confidence คนที่มีความเชื่อมั่นในตนเองสูงจะเชื่อว่าตนเองสามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้ เป็นต้น
4. Trait คือบุคลิกลักษณะประจำตัวของบุคคลเป็นสิ่งที่อธิบายถึงบุคคลผู้นั้น เช่นเขาเป็นคนที่น่าเชื่อถือและไว้วางใจได้หรือเขามีลักษณะเป็นผู้นำ เป็นต้น
5. Motive คือแรงจูงใจหรือแรงขับภายในซึ่งทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่มุ่งไปสู่สิ่งที่เป้าหมายของเขา เช่นบุคคลที่มุ่งผลสำเร็จ (Achievement Orientation) มักชอบตั้งเป้าหมายที่ท้าทายและพยายามทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ตลอดจนพยายามปรับปรุงวิธีทำงานของตนเองตลอดเวลา

สเปนเซอร์ และสเปนเซอร์ (ศุภชัย ยาวะประภาษ. 2546: 37-44 อ้างอิงจาก Spencer and Spencer) ได้จัดองค์ประกอบของสมรรถนะเอาไว้ 2 ส่วนด้วยกันคือ

1. ลักษณะที่เป็นฐานราก (Underlying Characteristic) อันประกอบด้วยเหตุจูงใจ ลักษณะเฉพาะมโนภาพของตัวองค์ความรู้และทักษะ
2. ความเชื่อมโยงเชิงเหตุและผล (Casually Related) ดังภาพที่ 4



ภาพประกอบ 4 ความเชื่อมโยงเชิงเหตุและผล

ที่มา: ศุภชัย ยาวะประภาษ, 2546

องค์ประกอบของสมรรถนะประกอบด้วยทักษะความรู้ ทักษะคิด บุคลิกลักษณะประจำตัวของบุคคล และแรงจูงใจของแต่ละบุคคล จากทักษะเกี่ยวกับองค์ประกอบของสมรรถนะตามที่กล่าวมาในเบื้องต้น สามารถสรุปประเด็นสำคัญของแต่ละองค์ประกอบได้แก่ความรู้ทักษะและคุณลักษณะ

4.3 ประเภทของสมรรถนะ (Competency types)

ณรงค์วิทย์ แสนทอง (2547: 19) แบ่งประเภทสมรรถนะออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. สมรรถนะหลัก (Core competency) เป็นคุณสมบัติที่พนักงานทุกคนต้องมีเพื่อให้

บรรลุความสำเร็จขององค์กร เช่น ความรอบรู้เกี่ยวกับองค์กร ความซื่อสัตย์ ความใฝ่รู้ ความรับผิดชอบความคิดเชื่อมโยง ฯลฯ โดยทั่วไปสมรรถนะหลักมีจำนวนอยู่ระหว่าง 3-5 ตัว และสมรรถนะหลักจะต้องสามารถใช้ได้กับทุกตำแหน่งทุกระดับในองค์กร

2. สมรรถนะในงานหรือสมรรถนะที่เกี่ยวกับงาน (Functional competency) เป็นสมรรถนะที่เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานนั้นๆพึงมีเพื่อให้งานสำเร็จและได้ผลผลิตตามที่ต้องการแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

2.1 สมรรถนะร่วมของทุกตำแหน่งในกลุ่มงาน (Common functional competency) เป็นคุณลักษณะที่บุคคลในทุกตำแหน่งในกลุ่มงานเดียวกันต้องมี เช่นกลุ่มงาน

2.2 สมรรถนะเฉพาะของตำแหน่งงาน (Specific functional competency) เป็นคุณลักษณะเฉพาะของแต่ละตำแหน่งในกลุ่มงานนั้น ๆ เช่น กลุ่มงานทรัพยากรบุคคล ตำแหน่งเจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานบุคคล ต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างและแผนอัตรากำลัง ตำแหน่ง บุคลากรต้องมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการสัมภาษณ์หรือตำแหน่งนักพัฒนาทรัพยากรบุคคล ต้องมีความรู้ความสามารถในการประเมินความจำเป็นในการฝึกอบรม เป็นต้น

สำนักงานข้าราชการพลเรือน (2548) แบ่งสมรรถนะออกเป็น 2 ประเภทโดยพิจารณาจากผลการปฏิบัติงานคือ

1. สมรรถนะพื้นฐาน (Threshold Competencies) ได้แก่ ความรู้หรือทักษะพื้นฐานที่ผู้ปฏิบัติงานทุกคนจำเป็นต้องมีเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้แต่ไม่ได้สามารถแยกผู้ที่ปฏิบัติงานดีออกจากผู้ที่ปฏิบัติงานปานกลาง

2. สมรรถนะที่แยกความแตกต่าง (Differentiating Competencies) ได้แก่ปัจจัยต่าง ๆ ที่ผู้ปฏิบัติงานที่ดีมีแต่ผู้ที่ปฏิบัติงานปานกลางไม่มีสมรรถนะนี้จึงเป็นสิ่งที่บอกความแตกต่างระหว่างผู้ที่มีผลการปฏิบัติงานดีและผู้ที่มีผลการปฏิบัติงานปานกลาง

วาสนาแสงงาม (2551) จำแนกสมรรถนะเป็น 5 ประเภทคือ

1. สมรรถนะองค์กร (Organization Competencies) หมายถึงความสามารถพิเศษเฉพาะองค์กรนั้นเท่านั้น เช่น บริษัทเนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัดเป็นบริษัทที่มีความสามารถในการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า หรือบริษัทฟอร์ด (มอเตอร์) จำกัดมีความสามารถในการผลิตรถยนต์ เป็นต้น หรือบริษัททีโอเอ (ประเทศไทย) จำกัดมีความสามารถในการผลิตสี เป็นต้น

2. สมรรถนะหลัก (Core Competencies) หมายถึงความสามารถสำคัญที่บุคคลต้องมีหรือต้องทำเพื่อให้บรรลุผลตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ เช่น พนักงานเลขานุการสำนักงานต้องมีสมรรถนะหลักคือการใช้คอมพิวเตอร์ได้ติดต่อประสานงานได้ดี เป็นต้น หรือผู้จัดการบริษัทต้องมีสมรรถนะหลักคือการสื่อสารการวางแผนและการบริหารจัดการและการทำงานเป็นทีม เป็นต้น

3. สมรรถนะในงาน (Functional Competencies) หมายถึงความสามารถของบุคคลที่มีตามหน้าที่ที่รับผิดชอบตำแหน่งหน้าที่อาจเหมือนแต่ความสามารถตามหน้าที่ต่างกัน เช่น

ข้าราชการตำรวจเหมือนกันแต่มีความสามารถต่างกัน บางคนมีสมรรถนะทางการสืบสวนสอบสวน บางคนมีสมรรถนะทางปราบปราม เป็นต้น

4. สมรรถนะเฉพาะงาน (Job Competencies) หมายถึงสมรรถนะของบุคคลกับการทำงานในตำแหน่งหรือบทบาทเฉพาะตัว เช่น อาชีพนักสำรวจก็ต้องมีความสามารถในการวิเคราะห์ตัวเลข การคิดคำนวณความสามารถในการทำบัญชี เป็นต้น

5. สมรรถนะส่วนบุคคล (Personal Competencies) หมายถึงสมรรถนะที่แต่ละคนมีความสามารถเฉพาะตัวคนอื่นไม่สามารถลอกเลียนแบบได้ ความสามารถของนักดนตรีนักกายกรรมและนักกีฬา เป็นต้นลักษณะเหล่านี้ยากที่จะเลียนแบบหรือต้องมีความพยายามสูงมาก

4.4 กรอบสมรรถนะครู

บริบททางการศึกษา “สมรรถนะ” มีความสำคัญอย่างยิ่งในการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โดยนักการศึกษาและหน่วยงานได้ให้ความหมายและกำหนดสมรรถนะต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับครูไว้ดังนี้

รัชนี ขวัญบุญจัน (2536) ได้ให้ความหมายว่าสมรรถนะครู หมายถึง ความรู้เจตคติและคุณลักษณะที่บุคคลผู้เป็นครูพึงมีอย่างเพียงพอ

วอกเลอร์ (รัชนี ขวัญบุญจัน. 2536 อ้างอิงจาก Vogler) ได้ให้ความหมายว่าสมรรถนะครูต้องประกอบด้วยหลัก 5 ประการดังนี้

1. มีสมรรถนะด้านความรู้ทักษะและเจตคติ
2. รู้จักใช้สมรรถนะให้เกิดประโยชน์
3. สามารถประเมินผลนักเรียนได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ
4. สามารถปรับปรุงเนื้อหาให้พัฒนาขึ้น
5. ก่อให้เกิดการพัฒนาในตัวนักเรียน

สุนันท์ สังข์อ่อง และคณะ (2544) ได้ให้ความหมายของคำว่าสมรรถนะครู หมายถึงความสามารถของครูในการจัดการเรียนการสอนที่แสดงเป็นพฤติกรรมที่สามารถวัดและประเมินได้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553: 24-38) ได้สร้างแบบประเมินสมรรถนะครูโดยนำแนวคิดของ McClelland นักจิตวิทยาของมหาวิทยาลัย Harvard ซึ่งอธิบายไว้ว่า “สมรรถนะเป็นคุณลักษณะของบุคคลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติงานประกอบด้วยความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) ความสามารถ (Ability) และคุณลักษณะอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน (Other Characteristics) และเป็นคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่ทำให้บุคลากรในองค์กรปฏิบัติงานได้ผลงานที่โดดเด่นกว่าคนอื่นๆในสถานการณ์ที่หลากหลายซึ่งเกิดจากแรงผลักดันเบื้องต้น (Motives) อุปนิสัย (Traits) ภาพลักษณ์ภายใน (Self-image) และบทบาทที่แสดงออกต่อสังคม (Social role) ที่แตกต่างกันทำให้แสดงพฤติกรรมการทำงานที่ต่างกันซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้สรุปสมรรถนะครูไว้ว่าประกอบด้วยสมรรถนะหลักและสมรรถนะประจำสายงานดังนี้

1. สมรรถนะหลัก (Core Competency) ประกอบด้วย 5 สมรรถนะ คือ

สมรรถนะที่ 1 การมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงาน (Working Achievement Motivation) หมายถึงความมุ่งมั่นในการปฏิบัติงานในหน้าที่ให้มีคุณภาพถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์โดยมีการวางแผนกำหนดเป้าหมายติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานและปรับปรุงพัฒนาประสิทธิภาพและผลงานอย่างต่อเนื่อง

สมรรถนะที่ 2 การบริการที่ดี (Service Mind) หมายถึงความตั้งใจและความเต็มใจในการให้บริการและการปรับปรุงระบบบริการให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่องเพื่อตอบสนองความต้องการของนักเรียนผู้ปกครองและผู้มาขอรับบริการ

สมรรถนะที่ 3 การพัฒนาตนเอง (Self- Development) หมายถึงการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ติดตามและแลกเปลี่ยนเรียนรู้องค์ความรู้ใหม่ ๆ ทางวิชาการและวิชาชีพมีการสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมเพื่อพัฒนาตนเองและพัฒนางาน

สมรรถนะที่ 4 การทำงานเป็นทีม (Team Work) หมายถึงการให้ความร่วมมือช่วยเหลือสนับสนุนเสริมแรงให้กำลังใจแก่เพื่อนร่วมงานการปรับตัวเข้ากับผู้อื่นหรือทีมงาน แสดงบทบาทการเป็นผู้นำหรือผู้ตามได้อย่างเหมาะสมในการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อสร้างและดำรงสัมพันธภาพของสมาชิก ตลอดจนเพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย

สมรรถนะที่ 5 จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู (Teacher's Ethics and Integrity) หมายถึงการประพฤติปฏิบัติตนถูกต้องตามหลักคุณธรรมจริยธรรมจรรยาบรรณวิชาชีพครูเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียนและสังคมเพื่อสร้างความศรัทธาในวิชาชีพครู

2. สมรรถนะประจำสายงาน (Functional Competency) ประกอบด้วย 6 สมรรถนะคือ

สมรรถนะที่ 1 การบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ (Curriculum and Learning Management) หมายถึงความสามารถในการสร้างและพัฒนาหลักสูตรการออกแบบการเรียนรู้อย่างสอดคล้องและเป็นระบบจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญใช้และพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีและการวัดประเมินผลการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด

สมรรถนะที่ 2 การพัฒนาผู้เรียน (Student Development) หมายถึงความสามารถในการปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมการพัฒนาทักษะชีวิตสุขภาพกายและสุขภาพจิตความเป็นประชาธิปไตยความภูมิใจในความเป็นไทยการจัดระบบดูแลช่วยเหลือผู้เรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ

สมรรถนะที่ 3 การบริหารจัดการชั้นเรียน (Classroom Management) หมายถึงการจัดบรรยากาศการเรียนรู้การจัดทำข้อมูลสารสนเทศและเอกสารประจำชั้นเรียน/ประจำวิชา การ

กำกับดูแลชั้นเรียนรายชั้น/รายวิชาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีความสุขและความปลอดภัยของผู้เรียน

สมรรถนะที่ 4 การวิเคราะห์สังเคราะห์และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน (Analysis & Synthesis; & Classroom Research) หมายถึงความสามารถในการทำความเข้าใจแยกประเด็นเป็นส่วนย่อยรวบรวมประมวลหาข้อสรุปอย่างมีระบบและนำไปใช้ในการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งสามารถวิเคราะห์ห้องคอร์ทหรืองานในภาพรวมและดำเนินการแก้ปัญหาเพื่อพัฒนางานอย่างเป็นระบบ

สมรรถนะที่ 5 ภาวะผู้นำครู (Teacher Leadership) หมายถึงคุณลักษณะและพฤติกรรมของครูที่แสดงถึงความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ส่วนบุคคลและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันทั้งภายในและภายนอกห้องเรียนโดยปราศจากการใช้อิทธิพลของผู้บริหารสถานศึกษา ก่อให้เกิดพลังแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีคุณภาพ

สมรรถนะที่ 6 การสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้ (Relationship; & Collaborative-Building for Learning Management) หมายถึงการประสานความร่วมมือสร้างความสัมพันธ์ที่ดีและเครือข่ายกับผู้ปกครองชุมชนและองค์กรอื่น ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อสนับสนุนส่งเสริมการจัดการเรียนรู้

วุทธิศักดิ์ โกชนกุล (2551) ได้กล่าวเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะครูว่า ทิศทางการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการได้มีการกำหนดให้มีระบบการพัฒนาที่เน้นสมรรถนะซึ่งหมายถึง ความสามารถในการฝึกความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) แรงจูงใจ (Motivation) ทศนคติ (Attitude) และคุณลักษณะส่วนตัวของบุคคลเข้าด้วยกัน แล้วแสดงออกในเชิงพฤติกรรมที่ส่งผลต่อความสำเร็จของงานในบทบาทหน้าที่อย่างโดดเด่นและมีประสิทธิภาพ สำหรับสมรรถนะของครูนั้นพระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษาพ.ศ.2546 มาตรา 49 ได้กำหนดให้ครูต้องมีสมรรถนะในการปฏิบัติงานไว้ในมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ ประกอบด้วยสมรรถนะ 9 ด้าน คือภาษาและเทคโนโลยีสำหรับครู การพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ จิตวิทยาสำหรับครู การวัดและประเมินผลทางการศึกษา และความเป็นครู โดยครูจะต้องมีสมรรถนะครบทุกด้านจึงจะสามารถขอใบประกอบวิชาชีพครูหรือรับการประเมินเพื่อเพิ่มวิทยฐานะได้

วาสนา แสงงาม (2551) ได้กล่าวถึงสมรรถนะครูจากการศึกษาหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับครู ดังนี้

ครูสภาได้แบ่งสมรรถนะครูออกเป็น 4 ด้านประกอบด้วย

1. รอบรู้
2. สอนดี
3. มีคุณธรรมจรรยาบรรณ
4. มุ่งมั่นพัฒนา

กระทรวงศึกษาธิการได้ระบุสมรรถนะหลัก (Core Competency) ตามผลการวิจัยของระบบพัฒนาครูได้แก่

1. ความสามารถในการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร
2. การใช้ภาษาอังกฤษหรือต่างประเทศเพื่อแสวงหาความรู้
3. การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้
4. การสร้างและพัฒนาหลักสูตร
5. การจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นสำคัญ
6. การจัดชั้นเรียน
7. การพัฒนาและใช้นวัตกรรม
8. การประเมินผลการเรียนรู้
9. การทำวิจัยในชั้นเรียน
10. การแนะแนวให้คำปรึกษา
11. การสร้างความร่วมมือกับชุมชน
12. การปฏิบัติตนเป็นครูผู้นำ
13. การปฏิบัติตนให้มีคุณธรรมจริยธรรมสอดคล้องกับจรรยาบรรณวิชาชีพ
14. การวิเคราะห์และพัฒนาตนเอง

สำหรับองค์ประกอบของสมรรถนะครูประกอบด้วยความรู้ความสามารถของครูทักษะในการปฏิบัติงานและคุณลักษณะของครู ซึ่งมีนักจิตวิทยาการศึกษาหลายท่านได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับคุณลักษณะของครูที่ดีและได้ผลคล้ายคลึงกัน ซึ่งอาจสรุปคุณลักษณะสำคัญของครูที่ดีได้ดังนี้ (สรวงศ์ โค้วตระกูล, 2548: 14-15)

1. ต้องเป็นนักมนุษยนิยม คือเป็นผู้ที่ยอมรับนักเรียนอย่างจริงใจให้ความอบอุ่น มีความเข้าใจนักเรียนมีความยุติธรรม และมีคุณลักษณะของครูตามทัศนะของนักจิตวิทยามนุษยนิยม และเป็นกัลยาณมิตรของนักเรียน
2. เป็นผู้ที่มีความรู้และมีความเข้าใจเกี่ยวกับจิตวิทยาการเรียนการสอน คือครูต้องเข้าใจธรรมชาติของกระบวนการเรียนรู้และสามารถที่จะให้วิธีสอนที่เหมาะสม และสนใจให้นักเรียนอยากเรียนรู้ ครูจะต้องใช้วิธีการประเมินผลที่สามารถบอกได้ว่าการเรียนรู้ได้เกิดขึ้นจริง
3. เป็นผู้ที่ยุ้จักนักเรียนครูไม่เพียงแต่เป็นผู้สอนนักเรียนทางวิชาการเท่านั้น แต่เป็นผู้ที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาการทางบุคลิกภาพของนักเรียนด้วย ดังนั้นครูต้องมีความรู้เกี่ยวกับจิตวิทยาพัฒนาการเพื่อจะช่วยนักเรียนให้มีพัฒนาการทั้งด้านสติปัญญาและด้านบุคลิกภาพด้วย โดยทำตนเป็นผู้ส่งเสริมการพัฒนาบุคลิกภาพของนักเรียนให้ไปในทางบวก เพื่อนักเรียนจะได้เจริญเติบโตเป็นบุคคลที่มีชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีคุณค่า มีความภูมิใจในตัวเองและมีความสุข

4. เป็นผู้ที่มีคุณวุฒิทางวิชาการโดยเฉพาะในวิชาต่าง ๆ ที่ตนจะต้องสอนสำหรับความรู้ด้านวิชาการนั้น ครูต้องพยายามชวนหาความรู้อยู่เสมอไม่ว่าจะด้วยการอ่านค้นคว้าด้วยตนเองหรือไปอบรมต่อในวิชาที่ตนสอนก็จะเป็นบุคคลที่มีคุณวุฒิทางวิชาการที่ทันสมัยเสมอ

5. เป็นผู้นำที่ดีและเป็นผู้ฟังที่ดีสามารถจะช่วยนักเรียนให้มีความเข้าใจซึ่งกันและกันในกรณีที่มีความขัดแย้งกันทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน

6. มีทักษะในการจัดการห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้

7. เป็นผู้ที่มีนิยมนในวิธีการวิทยาศาสตร์และเข้าใจกฎแห่งพฤติกรรมและเป็นนักวิทยาศาสตร์พฤติกรรม

8. จะต้องมีความมีชีวิตชีวาคือเป็นผู้ที่สามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้ดี และมีความสัมพันธ์อันดีหรือต้องมีมนุษยสัมพันธ์ สามารถแก้ปัญหาและตัดสินใจได้มีสุขภาพดีทั้งกายและใจ จะต้องมีความมุ่งมั่นหมายของชีวิตและมีใจรักอาชีพที่เลือก

ยนต์ ชุ่มจิต. (2550: 145) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะที่สำคัญของครูที่ดีในยุคโลกาภิวัตน์ไว้ดังต่อไปนี้ว่า “รู้ดีสอนดี มีวิสัยทัศน์ เจนจัดฝึกฝนศิษย์ ดวงจิตใฝ่คุณธรรม มงามเลิศล้ำด้วยจรรยา มีศรัทธาความเป็นครู ดำรงอยู่ด้วยศีลสมาธิปัญญา

จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับ สมรรถนะครู สามารถสรุปได้ว่า สมรรถนะครู หมายถึงความสามารถในการผสมผสานความรู้ ทักษะ ทศนคติแรงจูงใจ และคุณลักษณะส่วนตัวอื่น ๆ ของบุคคล แล้วแสดงออกในเชิงจัดการ บริหาร ชั้นเรียน การเรียนการสอน เพื่อให้เกิดความสำเร็จในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพและพัฒนาการเรียนได้อย่างเต็มศักยภาพโดยสมรรถนะมี 2 ประเภท คือ

- 1) สมรรถนะหลัก (Core Competency) ประกอบด้วย 5 สมรรถนะ ได้แก่ การมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงาน การบริการที่ดี การพัฒนาตนเองและจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู และ
- 2) สมรรถนะประจำสายงาน(Function Competency) ประกอบด้วย 6 สมรรถนะ ได้แก่ การบริหารหลักสูตรและการจัดการชั้นเรียน การพัฒนาผู้เรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน ภาวะผู้นำครู และการสร้างสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้

ตอนที่ 5 การผลิตครูในศตวรรษที่ 21

5.1 แนวคิดการผลิตครูในศตวรรษที่ 21

เซอร์ บาร์เบอร์ (อภินันท์พร สถิตภาคกุล และคณะ. 2555: 35-36 อ้างอิงจาก Sir Michael Barber. 2009) ผู้เชี่ยวชาญด้านการปฏิรูปการศึกษา มีประสบการณ์ตรงทางด้านการวางระบบการปฏิรูปการศึกษาในระดับโลก ได้รับเชิญให้เป็นวิทยากรกิตติมศักดิ์ระดับรัฐบาลของประเทศสำคัญหลายประเทศ เช่น แคนาดา สิงคโปร์ ฮองกง สหรัฐ เป็นต้น โดยในการประชุมประจำปี National College of School Leadership Sir Michael Barber ได้เสนอเรื่อง The Prospects for Global Education Reform (PGE) โดยสรุปได้ว่า สภาพแวดล้อมของโลกในอนาคตจะเปลี่ยนแปลงไปอย่าง

มาก ซึ่งเป็นผลจากหลายเหตุ ไม่ว่าจะเป็นประชากรโลกเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก เกิดสังคมของกลุ่มคนที่หลากหลายวัฒนธรรมอยู่ร่วมกัน เนื่องด้วยมีวิทยาการที่ก้าวหน้า โดยเฉพาะเทคโนโลยีเกิดความสะดวกในการติดต่อสื่อสาร ซึ่งส่งผลต่อการดำเนินชีวิตในโลกปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก สิ่งเหล่านี้ทำให้โรงเรียนต้องจัดการระบบให้มีประสิทธิภาพ เตรียมพร้อมให้เด็กสามารถเรียนรู้ และเตรียมพร้อมรับ เฝ้าดูและสามารถดำรงชีวิตอยู่กับความเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคนี้ได้ อย่างสงบสุข

Sir Michael Barber ได้เสนอหลักสูตรสำหรับอนาคตที่เป็นสิ่งที่จำเป็นมีองค์ประกอบ 4 ตัว คือ E(K+T+L) มีความหมายดังต่อไปนี้ K(Knowledge) คือ ความรู้ที่เด็กจำเป็นต้องเรียนรู้สำหรับการดำรงชีวิตในอนาคต เช่น ความสามารถในการอ่านและเขียนเพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ต่อไป ความรู้เกี่ยวกับประเทศของตนและประชาคมโลก T(Thinking) คือ ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ วิพากษ์ และเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ เข้าด้วยกันจนเกิดเป็นความรู้ใหม่ ไม่ว่าจะเป็นใช้กระบวนการคิดเชิงตรรกะ ความคิดเชิงสร้างสรรค์ เชิงอุปนัย หรือเชิงอุปนัย L(Leadership) คือ ความสามารถในการเป็นผู้นำ โนมน้าวใจให้ผู้อื่นคล้อยตามได้ในทุกสถานการณ์ไม่ว่าจะเป็นในครอบครัว ชั้นเรียนหรือสถานที่ทำงานก็ตาม E(Ethical Underpinning) คือ ความสามารถในการอยู่ร่วมและมีความสัมพันธ์อันดีกับผู้อื่นที่มีความแตกต่างทางวัฒนธรรม สามารถตระหนักถึงความสวยงามของการได้อยู่ร่วมกันในวัฒนธรรมที่หลากหลาย ซึ่งถือเป็นพื้นฐานทางจริยธรรมที่สำคัญมากของการดำรงชีวิตในโลกอนาคต

คูช วิล (Berry B. 2011 อ้างอิงจาก Ray Kurzweil. 2009) ได้เสนอแนวคิดในการผลิตครูของอเมริกาในปี 2030 สรุปได้ดังนี้

1) สภาพแวดล้อมที่เป็นสื่อสารและเกมการศึกษาช่วยพัฒนาทักษะทางปัญญาแนวใหม่ของผู้เรียน ย่อมต้องการครูที่สอนต่างออกไปอย่างมากความก้าวหน้าของวิทยาการด้านสติปัญญาและเทคนิคการสแกนสมองมีผลต่อการเรียนรู้ของเด็กและผู้ใหญ่ ครูได้รับการเตรียมความพร้อมทั้งแบบเสมือนจริงและแบบดั้งเดิม เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน พัฒนาปฏิสัมพันธ์และความร่วมมือให้อยู่ระดับสูงสุดที่ยืดหยุ่น เป็นประชาธิปไตยและตัวบุคคล

2) เครื่องมือเสมือนจริงและเครือข่ายมาในช่วงแรกของศตวรรษที่เปิดพรมแดนการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกกลุ่มอายุ ไม่จำกัดสถานที่และเวลา ความเคลื่อนไหวของการศึกษาแนวคิดพัฒนาการในยุคที่ผ่านมามีถูกนำมาใช้โดยผ่านเทคโนโลยีเครือข่ายที่เปิดกว้าง ครูต้องได้รับการเตรียมพร้อมอย่างดีในการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้ที่สะท้อนถึงพัฒนาผู้เรียนและใช้ความรู้

3) แนวคิดเกี่ยวกับเครื่องมือการเรียนรู้หลายสัมผัสที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ข้อมูลจากตำรา/หลักสูตร/สื่อที่เหมือนจริง เช่น เอกสารการพิมพ์ และ web board ซึ่งไม่เพียงแต่นักเรียนจะได้ประโยชน์โดยตรงจากเทคโนโลยีดังกล่าวแต่ครูจำนวนมากได้เริ่มใช้เครื่องมือเพื่อความเชี่ยวชาญในการสอนให้พร้อมสำหรับครูรุ่นต่อไปมากขึ้น เป็นการเพิ่มคุณค่าผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนในสังคมและเศรษฐกิจยุคข่าวสารบ้านเมือง

4) ในปี 2030 การสอนจะเป็นภาพของงานที่ซับซ้อนมากขึ้น ครูต้องใช้เครื่องมือและเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ในการสร้างพลังงานในรูปแบบใหม่ วิธีการใหม่ในการจัดระบบปฏิบัติงานดังกล่าวแล้วนั้นคือใช้เทคโนโลยีเชื่อมต่อ มีการนำเสนอประสิทธิภาพในการสอนที่ดีที่สุดของเพื่อนร่วมงานและเน้นโอกาสการเรียนรู้วิชาชีพแบบเสมือนจริงในหลากหลายรูปแบบ นอกจากนี้ยังมีการนำเสนอรูปแบบศักยภาพของอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อการแบ่งแยกทางด้านภูมิศาสตร์และวัฒนธรรมทั้งให้ตัวอย่างที่มีพลังเกี่ยวกับสิ่งที่ผู้คนสามารถทำ และเรียนรู้ได้โดยไม่ต้องมีโครงสร้างแบบเดิม

5) ครูประมาณร้อยละ 15 จะได้รับการอบรมด้านการสอนที่เน้นสติปัญญาพร้อมกับสติปัญญา ร่วมกับการเตรียมให้เข้าสู่บทบาทใหม่ในด้านการเป็นผู้นำ บางส่วนอาจใช้เวลาในการทำงานวิชาการร่วมกับมหาวิทยาลัยเป็นนักวิจัยในทีมพลังสมองที่ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอน หรือนำเสนอโนบายที่วิเคราะห์มาจากประสบการณ์การสอนประจำวัน

6) ระบบความรับผิดชอบทางการศึกษาเริ่มที่ความสามารถของครูในการจัดการเรียนการสอนทั้งในห้องเรียนและในสถานการณ์เสมือนที่ทำงานร่วมกับเพื่อน/ที่ปรึกษา/และครูฝึกสอนได้

7) หลักสูตรและการสอนจะเน้นความรับผิดชอบและผลที่เกิดขึ้น ความรับผิดชอบของโรงเรียน ที่อยู่การวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างหลากหลายควบคู่กับความรู้ ความสามารถ พฤติกรรมของครูในการส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญา สังคมและอารมณ์ ระบบความรับผิดชอบจะขยายวงการประเมินไปถึงประสิทธิภาพของการให้การสนับสนุนครูและผู้บริหารของผู้บริหารการศึกษา วิทยาลัยชุมชน องค์การการกุศลและมหาวิทยาลัย การไม่ยอมรับระบบสั่งการจากเบื้องบนทำให้เกิดกระแสความเชื่อใจที่ให้โอกาสกับครูและผู้เกี่ยวข้องในการกำกับความรับผิดชอบของนักวางแผนนโยบายที่มีต่อวิธีการปกครองและจัดสรรงบประมาณของการศึกษาขั้นพื้นฐาน

8) ความไว้วางใจในรูปแบบใหม่เกิดขึ้นและมีผลต่อการปรับการเรียนการสอน ในปี 2030 ระดับความไว้วางใจใหม่ระหว่างผู้มีส่วนได้เสียและสถาบันทำให้เกิดความร่วมมือในระดับที่เปลี่ยนไป กรรมการสถานศึกษาและผู้บริหารจะทำสัญญากับครูให้สามารถสอนได้ทั้งในห้องเรียนและทางห้องเรียนเสมือน เป็นการสร้างวิธีใหม่ในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีเพื่อทดแทนความสามารถของครู ครูจะได้เงินเดือนมากขึ้นกว่าที่ผ่านมา หลายคนอาจอยู่ในตำแหน่งที่ต่อรองการทำสัญญาจ้างงานกับเขตการศึกษาและหน่วยงานหุ้นส่วนการเรียนรู้

9) การเผชิญกับความไม่เสมอภาคทางการศึกษา โรงเรียนในชุมชนที่มีทรัพยากรมากสามารถจ้างและสนับสนุนครูที่มีคุณภาพ สามารถสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในเขตเมือง อาจได้รับค่าจ้างสูงกว่าเขตใกล้เคียง ครูที่มีคุณสมบัติด้อยกว่าอยู่ในโรงเรียนที่มีนักเรียนรายได้น้อยและเป็นชนกลุ่มน้อย ในการพัฒนาการจัดใหม่สำหรับการสอนที่ดีในยุค digital end การติดตั้งระบบการฝึกหัดครูใหม่และพร้อมจ่ายให้กับครูผู้สอนจึงเป็นสิ่งสำคัญ

5.2 คุณลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21

สำนักมาตรฐานวิชาชีพ (2548) (อ้างอิงจากกมล สุตประเสริฐ, 2541) ได้นำเสนอเอกสารเกี่ยวกับสมรรถนะของครูในศตวรรษที่ 21 โดยแปลจากมาตรฐานครูในมลรัฐฟลอริดา ประเทศสหรัฐอเมริกา (Florida Education Standards Commission) สรุปได้ว่า ครูต้องมีสมรรถนะ ดังนี้

- 1) สามารถใช้ยุทธศาสตร์การประเมินอย่างหลากหลาย
- 2) สามารถใช้เทคนิคการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) สามารถเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาตนเองและสถานศึกษา
- 4) สามารถใช้เทคนิคและยุทธศาสตร์ที่เหมาะสมในการส่งเสริมให้นักเรียนคิด
- 5) สามารถใช้ยุทธศาสตร์การเรียนการสอนที่หลากหลาย
- 6) มีจรรยาบรรณวิชาชีพครู
- 7) สามารถจัดสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมพัฒนาทางการเรียนรู้
- 8) มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาการ
- 9) สามารถสร้างสรรค์บรรยากาศทางการเรียนรู้
- 10) สามารถวางแผนการสอนและดำเนินการตามแผนได้อย่างหลากหลาย
- 11) สามารถทำงานร่วมกับเพื่อนครู ผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้องกับการศึกษา
- 12) สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการเรียนการสอน

อภิสิทธิ์พร สติธาศีกุล และคณะ (2555: 36-37) (อ้างอิงจาก โณทัย อุดมบุญญานุภาพ, 2555) กล่าวถึงครูรุ่นใหม่ หรือครูในศตวรรษที่ 21 ว่าควรมีคุณลักษณะสำคัญดังนี้

- 1) มีความสนใจและแสวงหาความรู้ กระตือรือร้นที่อยากเรียนรู้และเป็นคนคลั่งการเรียนรู้
- 2) มีความรอบรู้ด้านปรัชญาการศึกษา นโยบายทางการศึกษา กฎหมายการศึกษา มาตรฐานวิชาชีพครู มาตรฐานการศึกษา จิตวิทยาศึกษาและหลักสูตรการสอนทั่วไป
- 3) มีความรอบรู้ความสามารถที่ทันสมัย ทันเหตุการณ์และทันต่อการเปลี่ยนแปลงโดยสามารถเชื่อมโยงสภาพท้องถิ่นเข้ากับมาตรฐานสากลในลักษณะสหวิทยาการ
- 4) มีความรู้ความสามารถในการแสวงหาความรู้
- 5) รู้จักและเข้าใจพัฒนาการของผู้เรียน
- 6) มีความรู้และทักษะในวิชาชีพที่สอนอย่างลุ่มลึก ชัดเจน สามารถสอนแล้วผู้เรียนเข้าใจมีความสามารถเรียนรู้ได้และสนุกกับการเรียนรู้ สอนและจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเต็มความสามารถเต็มเวลาและเต็มหลักสูตร
- 7) มีความสามารถในการสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อม การเรียนรู้ที่กระตุ้นความสนใจใฝ่รู้และมีความสุข สนุกในการเรียนการสอนมีความสามารถในการสังเกตและรู้จักแก้ไขพฤติกรรม การเสริมแรงและการลงโทษที่เหมาะสม
- 8) มีทักษะในการสอนอย่างเชี่ยวชาญและสร้างสรรค์การเรียนรู้จนสามารถพัฒนาผู้เรียนได้เต็มศักยภาพตามความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยปลูกเร้าให้ผู้เรียนแสดงความสามารถอย่างเต็มที่ เน้นการจัดกิจกรรมที่หลากหลายเพื่อสนองผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 9) มีความรู้และความเข้าใจในเป้าหมายและวิธีการของหลักสูตรและการสอน

10) มีความสามารถในการออกแบบวางแผนการสอนการบริหารจัดการชั้นเรียน วิจัย และพัฒนาการสอน มีความเป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการที่มีประสิทธิภาพและมีความสามารถวัดผลประเมินผลพัฒนาการเรียนรู้อย่างเหมาะสม สม่าเสมอ

11) มีความรัก ศรัทธาที่จะเป็นครู มีความเมตตากรุณาและเป็นกัลยาณมิตรของศิษย์

12) มีจริยธรรม มีกิริยามารยาทสุภาพเรียบร้อยวางตนอยู่ในศีลธรรมอันดีเปี่ยมด้วยคุณธรรมฝึกหัดปฏิบัติตนยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพครูโดยชี้แนะทางถูกต้องแก้ไขสิ่งผิดและยึดมั่นตามหลักศาสนา

13) มีบุคลิกภาพดีเป็นแบบอย่างที่ดีสำหรับเด็กและสาธารณชน ในด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และการดำรงชีวิต

14) มีความรับผิดชอบในหน้าที่มุ่งมั่นในการทำงานทำงานเป็นระบบและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

15) มีความสามารถในการปลูกฝังวินัย คุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่ดี และถูกต้องต่อผู้เรียน

16) ความสามารถในการจัดระเบียบเนื้อหาสาระการเรียนรู้และจัดกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ให้สอดคล้องกับพัฒนาการผู้เรียนและมีความสามารถพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นได้ตรงความต้องการของท้องถิ่น

ตอนที่ 6 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

6.1 การเรียนรู้และการประเมินโดยใช้ผลลัพธ์เป็นฐาน

6.1.1 ความหมายของผลลัพธ์

ความหมาย “ผลลัพธ์” โอเวน และโรเจอร์ (John M. Owen. 2013 อ้างอิงจาก Owen and Rogers. 1999) ให้ความหมายผลลัพธ์ (Outcome) หมายถึง ผลประโยชน์ (Benefit) ที่เกิดขึ้นกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งขณะและหลังการดำเนินงาน ผลลัพธ์มีความหมายครอบคลุมถึงตั้งแต่ความรู้ทักษะ ทักษะ ทักษะ ค่านิยมพฤติกรรม และสถานภาพเปลี่ยนแปลง ซึ่งผลลัพธ์มีลำดับชั้น เรียงจากง่ายไปสลับซับซ้อน

การเรียนรู้แบบใช้ผลลัพธ์เป็นฐาน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2553) ได้ถูกนำมาใช้ในการกำหนดแนวทางการประเมินผลการเรียนรู้ของบุคคลในการรับรองคุณวุฒิระดับชาติ ผลลัพธ์การเรียนรู้จะเพิ่มระดับของความซับซ้อนในด้านต่าง ๆ ตามระดับการศึกษา ซึ่งเป็นผลจากการออกแบบหลักสูตร วิธีการเรียนการสอนการเรียนรู้และการประเมินผล ผลลัพธ์การเรียนรู้ไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือที่ใช้ในการแบ่งระดับคุณวุฒิหรือระดับของหลักสูตรเท่านั้น แต่ยังมีบทบาทสำคัญในการบูรณาการการจัดการศึกษากับการประเมินผลไว้โดยบูรณาการความรู้ทางวิชาการเข้ากับการอาชีวศึกษาและฝึกอบรม ตลอดจนการประเมินผลการเรียนรู้ที่มีมาก่อน โดยนาระบบหน่วยกิตสะสม

และการถ่ายโอนหน่วยกิตมาใช้ เพื่อเปิดโอกาสในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนและส่งเสริมให้เกิดเรียนรู้ตลอดชีวิต

สำหรับการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่มีมาก่อนนั้นมีหลักการสำคัญคือ ต้องมีความชัดเจนและสามารถพิจารณาประเมินความรู้ทักษะที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับความสำเร็จของผู้เรียนมากกว่าพิจารณาจากความตั้งใจของผู้สอน จากการพิจารณามิติผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในกรอบคุณวุฒิแห่งชาติของประเทศต่าง ๆ ในงานวิจัยนี้ พบว่า มีความสอดคล้องและใกล้เคียงกัน ซึ่งโดยภาพรวมของผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้แบ่งได้เป็น 2 ประเภทหลัก รวม 5 มิติย่อย ได้แก่

ประเภทที่ 1 คือ ความรู้ ความชำนาญทั่วไป (Generic Knowledge, Skills, and Competence) หมายถึง ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่เกี่ยวกับความรู้ ความชำนาญทั่วไปที่ควรมีในทุกระดับคุณวุฒิ จำแนกเป็น 4 มิติ ได้แก่

1.1 ความรู้และความเข้าใจ (Knowledge and Understanding) ประกอบด้วย 4 มิติย่อย ได้แก่ รู้และเข้าใจข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์วิชา รู้และเข้าใจหลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์วิชา รู้และเข้าใจขั้นตอนการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์วิชา และความรู้เชิงสหวิทยาการ

1.2 ทักษะการคิด (Cognitive Skills) ประกอบด้วย 6 มิติย่อย ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การคิดวิพากษ์ การคิดสังเคราะห์ การประยุกต์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีสู่เชิงปฏิบัติตามคำแนะนำและในสถานการณ์ที่ไม่คาดการณ์ การบูรณาการ และการคิดสร้างสรรค์และสร้างนวัตกรรม

1.3 สมรรถนะ (Competence) ประกอบด้วย 3 มิติย่อย ได้แก่ 1) ทักษะส่วนบุคคล (Interpersonal Skills) หมายถึง ทักษะการประยุกต์และการปฏิบัติงานทักษะการสื่อสารและการทำงานเป็นทีม ทักษะความเป็นผู้นำ ทักษะการบริหารจัดการและทักษะการวิจัย 2) ทักษะด้านการสื่อสาร (Communication Skills) หมายถึง ทักษะการพูด การเขียน การอ่าน และทักษะการใช้เทคโนโลยีการสื่อสาร 3) ความรับผิดชอบต่องานและสังคม หมายถึง ความรับผิดชอบความสามารถในการพึ่งพาตนเอง และความโปร่งใส

1.4 คุณธรรมและจริยธรรมต่อสังคมและต่อวิชาชีพ (Ethic and Values) ประกอบด้วย 4 มิติย่อย ได้แก่ จริยธรรม ค่านิยม ทศนคติ และความมีศักดิ์ศรีในวิชาชีพ

ประเภทที่ 2 คือ ทักษะปฏิบัติเฉพาะทาง (Specialized Skills) หมายถึง ความรู้เชิงปฏิบัติการ ซึ่งหลายประเทศได้กำหนดทักษะปฏิบัติเฉพาะทางให้เป็นความรับผิดชอบของแต่ละสาขาวิชาชีพกำหนดเองเนื่องจากแต่ละสาขาวิชามีขอบเขตของความรู้และบริบทที่แตกต่างกัน ดังนั้นในภาพรวมของประเทศจะไม่กำหนดลงในรายละเอียด ซึ่งโดยทั่วไปแล้วจะมอบหมายให้หน่วยงาน/องค์กรทางวิชาชีพดูแลรับผิดชอบในการกำหนดมาตรฐานทางวิชาชีพของแต่ละสาขาวิชาชีพ เช่น มาตรฐานวิชาชีพแห่งชาติ (National Occupational Skills Standards - NOSS) ของ

ประเทศมาเลเซีย และมาตรฐานสมรรถนะเฉพาะทาง (Specific for Competency Standards - SCS) ของประเทศฮ่องกง เป็นต้น

วิธีการเรียนรู้ที่ใช้ผลลัพธ์เป็นฐาน (outcome-based approaches) (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2553) เป็นแนวทางการออกแบบการเรียนรู้ที่มีบทบาทในการบูรณาการจัดการศึกษากับการประเมินผลไว้ด้วยกัน เพื่อให้การจัดการศึกษาได้กำหนดจุดมุ่งหมายที่ยึดเอาผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นทั้งในตัวผู้เรียนและผู้สอนเป็นหลัก

กล่าวได้ว่า ผลลัพธ์ ในบริบทของการศึกษา นำมาใช้ในหลายคำ อาทิ “ผลลัพธ์ในการปฏิบัติงานของครู” “ผลลัพธ์ทางการศึกษา” หรือ “ผลลัพธ์ที่เกิดจากการเรียนรู้” นักวิชาการบางคนให้คำนิยามว่าเป็นอันเดียวกันโดยความหมายของผลลัพธ์ในการปฏิบัติงานของครูคือ องค์ประกอบที่เป็นผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานของครูที่สะท้อนถึงคุณภาพในการปฏิบัติงานของครูในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งซึ่งอาจมีผลเปลี่ยนแปลงได้ในอนาคต

6.1.2 การประเมินโดยยึดผลลัพธ์

ส่วนการประเมินโดยยึดผลลัพธ์ (outcome based evaluation) (Lorenzen. 2001) ซึ่งเป็นการประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้หลักการของทฤษฎีเชิงระบบ คือ ปัจจัยนำเข้า (input) กระบวนการ (process) และผลลัพธ์ (outcome) โดยให้ความสำคัญของผลลัพธ์ที่เกิดจากการสอนเพื่อตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย

ผลลัพธ์ที่เกิดจากการเรียนการสอนมีด้วยกัน 3 ระยะ คือ 1) ผลลัพธ์เบื้องต้น (output) เป็นผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นโดยตรงจากกระบวนการ 2) ผลลัพธ์ระยะกลาง (intermediate outcome หรือ effect) คือผลลัพธ์เบื้องต้นของการพัฒนาครูที่ก่อให้เกิดผลการเปลี่ยนแปลงแก่ครูที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย 3) ผลลัพธ์ระยะยาว (long-term outcome หรือ impact) เป็นผลรวมของผลลัพธ์เบื้องต้น และระยะกลางที่ส่งผลเปลี่ยนแปลงในมิติต่าง ๆ ดังนั้นครูจะเป็นผู้ประเมินผู้เรียนตั้งแต่เริ่มต้นการเรียน ระหว่างการเรียนการสอน จนถึงเสร็จสิ้นการเรียนเพื่อช่วยให้ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ โดยครูจะมีบทบาทจากผู้ให้ความรู้เป็นผู้ร่วมเรียนรู้กับผู้เรียน โดยช่วยให้ผู้เรียนสามารถบรรลุผลลัพธ์ได้ (Alexander, 2004)

จากแนวคิดใหม่ในการประเมินโครงการที่ประมวลมาจาก Moen และคณะ และ Young นั้นกล่าวได้ว่า แนวคิดใหม่การประเมินในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ให้ความสำคัญกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับโครงการ (Stakeholder) ให้ความสำคัญกับผลลัพธ์ (Outcome) ที่ส่งผลโดยตรงต่อกลุ่มเป้าหมายมากกว่าการประเมินที่ปัจจัยนำเข้า (Input) แนวคิดใหม่ในการประเมินดังกล่าวนี้ มีชื่อว่าการประเมินที่ยึดผลลัพธ์เป็นฐาน (Outcome-Based Evaluation : OBE , Result-Based Evaluation : RBE) แนวคิดใหม่ในการประเมินนี้ มาจากแนวคิดการจัดการศึกษาที่ยึดผลลัพธ์เป็นฐาน (Outcome- Based Education)

สแปดี้(Malan. 2000: 22-28 อ้างอิงจาก Spady) ว่าการศึกษาที่ยึดผลลัพธ์เป็นฐาน เป็นการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นการแสดงออกถึงความสำเร็จของผู้เรียน ผลลัพธ์ของการจัดการศึกษา คือ ผลการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถแสดงออกได้อย่างชัดเจนตามที่ผู้สอนตั้งใจ ผลลัพธ์เป็นการกระทำ (Action) เป็นพฤติกรรมความสามารถ (Performances) ซึ่งสะท้อนถึงศักยภาพของผู้เรียนในการใช้ เนื้อหาความรู้ประมวลรวมจนก่อให้เกิดความสำเร็จเห็นเป็นผลงานเชิงประจักษ์ Spady เน้นย้ำว่า อะไร ที่ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างประสบผลสำเร็จสำคัญกว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นเมื่อไหร่ และเกิดขึ้นอย่างไร

Lorenzen (2001: 1-2) สนับสนุนแนวคิดของ Spady ที่ว่าการศึกษาที่ยึดผลลัพธ์เป็น ฐาน เป็นการจัดการเรียนการสอน ซึ่งเน้นผลงานของผู้เรียน ผู้เรียนสามารถทำอะไรได้หลังจากเรียน จบ

Spady and Marshall (2001: 2 cited by Lorenzen) ได้กำหนดคุณสมบัติของสิ่งที่จะ เป็นผลลัพธ์ (outcome) ว่าประกอบด้วย 1) ความชัดเจน 2) ความเป็นรูปธรรม 3) ผู้เรียนสามารถ แสดงออกให้เห็นได้

6.2 การออกแบบการเรียนการสอนเชิงระบบ

พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และฉบับแก้ไข เพิ่มเติม พ.ศ. 2545 ที่กำหนดใน มาตรา 6 ความว่า

“การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่น ได้อย่างมีความสุข”

ครูจะต้องมีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาระบบการเรียน การสอนโดยใช้ทฤษฎีที่จำเป็นและเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน เช่น ทฤษฎีการเรียนรู้ ทฤษฎีการสอน เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับเป้าหมายของพระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติเพื่อให้ผู้เรียนมีคุณภาพและพัฒนาเต็มตามศักยภาพ ซึ่งการออกแบบการเรียนการสอนเป็น การกิจสำคัญที่ครู เพื่อทำให้การเรียนการสอนนั้นก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียนมากที่สุด

การออกแบบการเรียนการสอนเชิงระบบ (Instructional System Design) มีชื่อเรียกที่ หลากหลายแตกต่างกันตามแต่นักวิชาการได้เสนอไว้ เช่น การออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design) หรือ การออกแบบและพัฒนการสอน (Instructional Design and Development) เป็นต้น เป็นแนวคิดในการใช้กระบวนการของระบบ (system approach) เพื่อ พัฒนาการเรียนการสอน สอดคล้องกับ สมิทและเรแกน (Smith & Ragan 2005) กล่าวว่า การ ออกแบบการเรียนการสอนช่วยให้การสอนมีประสิทธิภาพและน่าสนใจซึ่งเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพของ การเรียนการสอน

6.2.1 ความหมายของระบบ

โดยนักวิชาการได้ให้ความหมายของระบบ (System) ไว้ดังนี้

ไชยยศเรืองสุวรรณ (2533: 68) กล่าวว่าระบบเป็นหน่วยรวมที่ประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ หรือองค์ประกอบที่เรียกว่าระบบย่อย (subsystem) ระบบเหล่านี้ต่างมีความสัมพันธ์กันและทำหน้าที่ร่วมกันเพื่อให้บรรลุผลตามความมุ่งหมายที่กำหนดระบบจะทำหน้าที่สัมพันธ์กับอภีระบบ (supra system)

กิตานันท์ มลิทอง (2540: 64) ให้ความหมายว่าระบบหมายถึงส่วนรวมทั้งหมด ประกอบด้วยส่วนย่อยหรือสิ่งต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันประกอบด้วยข้อมูลนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) ผลลัพธ์ (Output) และข้อมูลย้อนกลับ (Feedback)

ในส่วนของความหมายของการออกแบบการเรียนการสอน นักวิชาการได้ให้ไว้ ดังนี้

สมิท (Smith. 2005) กล่าวว่า การออกแบบการเรียนการสอน คือกระบวนการเชิงระบบ และกระบวนการสะท้อนผลการเปลี่ยนแปลงการแปลความหลักของการเรียนรู้และการสอนไปสู่แผนการจัดกิจกรรมสื่อการสอนแหล่งข้อมูลและการประเมินผล

สุคนธ์ ภูริเวทย์ (2542) การออกแบบการเรียนการสอนหมายถึง การวางแผนการเรียนการสอน การกำหนดรูปแบบหรือแบบฟอร์มการเรียนรู้ การจัดทำแผนการจัดการเรียนการสอน หรือบันทึกการสอนอย่างมีระบบโดยนำวิธีระบบมาใช้และรูปแบบการเรียนการสอนหรือแบบฟอร์มของการเรียนรู้นั้นเป็นสิ่งที่ชี้แนะสถานการณ์และความต้องการในการเรียนรู้ของผู้เรียนรายละเอียดจากการออกแบบเรียกได้ว่าเป็นศาสตร์แขนงหนึ่งที่ต้องใช้ความรู้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ รวมทั้งการผลิตสื่อการเรียนการสอนกิจกรรมและนำไปทดลองใช้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้เกิดสัมฤทธิ์ผลตามจุดประสงค์

กาญจนา คุณารักษ์ (2545: 7) กล่าวถึงแนวคิดวิธีการเชิงระบบและการออกแบบระบบการเรียนการสอนซึ่งสามารถสรุปได้ว่า แนวคิดวิธีการเชิงระบบเป็นรากฐานของการออกแบบระบบการเรียนการสอนโดยการออกแบบระบบการเรียนการสอน เป็นการนำกระบวนการของวิธีการเชิงระบบ(System Approach) มาใช้ซึ่งเป็นกระบวนการที่ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพ(Efficiency) และประสิทธิผล (Effectiveness) เนื่องจากระบบได้มีกลไกและโครงสร้างหลักในการทำงานอย่างน้อย 3 ส่วนประกอบด้วยสิ่งที่นำเข้า/ตัวป้อน (Input) กระบวนการ (Process) ผลผลิต/ผลลัพธ์ (Output) ซึ่งในแต่ละขั้นมีการวิเคราะห์สถานการณ์หรือเงื่อนไขการเรียนรู้อย่างเป็นระบบมีการระบุแยกแยะและแก้ปัญหาแล้วจึงวางแผนการเรียนการสอนโดยอาศัยความรู้จากหลาย ๆ ทฤษฎีมีการปรับปรุงแก้ไขการทำงานในตัวของมันเองโดยการใช้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) และในแต่ละองค์ประกอบย่อย ๆ ต่างก็มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องซึ่งกันและกันโดยเป้าหมายของระบบใหญ่ทั้งหมดจะบรรลุผลได้จากการประสานสัมพันธ์กันขององค์ประกอบย่อย ๆ

สุเทพ อ่วมเจริญ (2549) กล่าวว่า การออกแบบการเรียนการสอนหมายถึง ระบบการพัฒนาการเรียนการสอนที่อาศัยวิธีการเชิงระบบเพื่อให้เกิดความมั่นใจในคุณภาพการสอน โดยการพัฒนาแผนการเรียนการสอนพัฒนานวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนและเครื่องมือในการวัดผล การเรียนรู้ การออกแบบการเรียนการสอนเป็นกระบวนการทั้งหมดของการวิเคราะห์ความต้องการ

ในการเรียนรู้ กำหนดเป้าหมายและพัฒนาระบบการถ่ายทอดความรู้ที่สนองต่อความต้องการในการเรียนรู้ รวมถึงการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนรู้และการทดสอบและประเมินผลคุณภาพการเรียนการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน

แมกเนลล์ (ปรณัฐ กิจรุ่งเรือง อ้างอิงจาก Sara Mcneil. 2009: 1-2) ได้รวบรวมไว้ดังนี้

การออกแบบการเรียนการสอนเป็นสาขาวิชา (Instructional Design as a Discipline) เป็นสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับยุทธศาสตร์การสอนและกระบวนการพัฒนายุทธศาสตร์และการปฏิบัติตามยุทธศาสตร์นั้น ๆ

การออกแบบการสอนคือวิทยาศาสตร์ (Instructional System Design is a Science) หมายถึงการออกแบบระบบการสอนเป็นวิทยาศาสตร์ประกอบด้วยขั้นตอนการออกแบบ การพัฒนาการทดลองใช้การประเมินผลและการบำรุงรักษาภายใต้สถานการณ์ที่กำหนดไว้โดยเป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นเหตุเป็นผลซึ่งกันและกัน

การออกแบบการสอนคือความจริง (Instructional System Design is a Reality) หมายถึงการออกแบบระบบการสอนเป็นความจริงที่สามารถพิสูจน์ได้เนื่องจากอาศัยหลักการของการใช้เหตุและผล

การออกแบบการเรียนการสอนเป็นกระบวนการ (Instructional Design as a Process) เป็นระบบการเรียนการสอนที่ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้และการสอนเพื่อให้มั่นใจในคุณภาพของการสอน เป็นกระบวนการทั้งหมดของการวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้เป้าหมายการเรียนรู้ และการพัฒนาระบบการถ่ายทอดความรู้ เพื่อสนองต่อความต้องการดังกล่าวการออกแบบครอบคลุมถึงการพัฒนาสื่อและกิจกรรมการสอนการทดสอบและประเมินคุณภาพการสอนและกิจกรรมของผู้เรียน

ความหมายของการออกแบบการเรียนการสอนจำแนกได้ตามจุดเน้นที่แตกต่างกัน กล่าวได้ว่า การออกแบบการเรียนการสอนคือ กระบวนการเชิงระบบในการพัฒนาการเรียนการสอน โดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ สถานการณ์หรือเงื่อนไขในการเรียนรู้จนสามารถนำไปสู่การจัดการเรียนการสอนที่บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณค่ามากที่สุด

6.2.2 องค์ประกอบของระบบการออกแบบการเรียนการสอน

การออกแบบการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพหรือไม่อย่างไรนั้นสามารถพิจารณาได้จากรายละเอียดขององค์ประกอบในการออกแบบนั้น การออกแบบการเรียนการสอนมีองค์ประกอบพื้นฐานที่ต้องเตรียมในการออกแบบการเรียนการสอนดังนี้

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533) เสนอองค์ประกอบของการออกแบบการเรียนการสอน 4 ประการได้แก่ 1) ผู้เรียน 2) จุดหมาย 3) วิธีสอน และ 4) การประเมินผลโดยตั้งคำถาม ประกอบ 4 ข้อดังนี้

1) จะออกแบบและพัฒนาโปรแกรมนี้เพื่อใครเป็นการพิจารณาคุณลักษณะผู้เรียน หรือผู้เข้ารับการฝึกอบรม

2) ต้องการให้ผู้เรียนหรือผู้เข้าฝึกอบรมได้เรียนรู้อะไรหรือมีความสามารถที่จะทำอะไรได้บ้างเป็นการกำหนดจุดหมายของการเรียน

3) ผู้เรียนจะเรียนรู้เนื้อหาวิชาหรือทักษะต่าง ๆ ได้ดีที่สุดในอย่างไรเป็นการกำหนดวิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน

4) จะรู้ได้อย่างไรว่าผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้เป็นการกำหนด กระบวนการประเมินผล

สுகนธ์ ภูริเวทย์ (2541) ได้เสนอองค์ประกอบพื้นฐานของการออกแบบการเรียนการสอน 4 ประการได้แก่ 1) ผู้เรียนหรือผู้เข้ารับการฝึกอบรม 2) จุดประสงค์ 3) วิธีสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน 4) กระบวนการประเมินผล

กาญจนา คุณารักษ์ (2539 : 41-46) กล่าวถึงองค์ประกอบของระบบการเรียนการสอนว่าประกอบด้วย

1. ตัวป้อน (Input) ได้แก่ผู้สอนผู้เรียนหลักสูตรสิ่งแวดล้อมทางการเรียน
2. กระบวนการดำเนินงาน (Process) คือการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน ประกอบด้วย การเตรียมความพร้อม การดำเนินการสอน การสร้างเสริมทักษะ และกิจกรรมสนับสนุน
3. การควบคุม (Control) คือการควบคุมดูแลให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ
4. ผลผลิต (Output) คือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความรู้ของผู้เรียนในด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และสามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตและแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน ซึ่งผลที่ได้รับในการเรียนการสอนแต่ละครั้งจะทำให้ผู้สอนทราบลักษณะของความรู้พื้นฐานของผู้เรียนหรือพฤติกรรมความพร้อมที่จะรับการสอนก่อนที่จะมีการเรียนการสอนครั้งต่อไป
5. ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) คือการวิเคราะห์ข้อมูลหลักจากการสอนได้ผ่านไปแล้วหากผลผลิตที่ได้จากการสอนต่ำกว่าเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้จำเป็นต้องวิเคราะห์หาจุดบกพร่องเพื่อปรับปรุงแก้ไขต่อไป

การพิจารณาว่าการออกแบบการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพหรือไม่อย่างไรนั้นจึงสามารถพิจารณาได้จากรายละเอียดขององค์ประกอบของระบบการออกแบบการเรียนการสอนแบบนั้น มีองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการได้แก่ 1) ด้านผู้เรียน 2) ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ 3) ด้านวิธีสอนหรือกิจกรรมการเรียนการสอนและ 4) ด้านกระบวนการวัดและประเมินผลซึ่งเมื่อนำองค์ประกอบดังกล่าวมาสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบจะก่อให้เกิดรูปแบบการออกแบบการเรียนการสอน ที่จะนำไปสู่การจัดเรียนการสอนที่เป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

6.2.3 รูปแบบการออกแบบการเรียนการสอน

การดำเนินการจัดการเรียนการสอนที่เป็นระบบและมีกระบวนการชัดเจนสามารถทำให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ได้เป็นอย่างดี โดยนักวิชาการได้นำเสนอรูปแบบการออกแบบการเรียนการสอนหลายรูปแบบโดยทั้งนี้ผู้สอนอาจมีการพัฒนารูปแบบการสอนโดยอาศัยกระบวนการออกแบบการเรียนการสอนเชิงระบบเป็นแนวทางเพื่อให้ได้รูปแบบการสอนที่มีความเฉพาะเจาะจงในกรณีที่แตกต่างกันออกไปสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาผู้เรียนได้ต่อไป

กาญจนา คุณารักษ์ (2545) รูปแบบการออกแบบการเรียนการสอนมีจุดหมาย 3 ประการ ได้แก่

- 1) เป็นภาพของกระบวนการเชิงระบบที่มีความสอดคล้องกัน
- 2) เป็นการเตรียมเครื่องมือสำหรับการจัดการเกี่ยวกับกระบวนการและโครงการ
- 3) เป็นการทดสอบทฤษฎีโดยบูรณาการเข้ากับรูปแบบสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้และประการสุดท้ายกำหนดงานสำหรับผู้ออกแบบซึ่งสามารถใช้เป็นเกณฑ์สำหรับการออกแบบที่ดีรูปแบบของการออกแบบการเรียนการสอนมีการนำเสนอไว้มากมายเพื่อให้สามารถเลือกใช้เป็นแนวปฏิบัติในการออกแบบการเรียนการสอนการจัดเรียนการสอนหรือการแก้ปัญหการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นได้ตามความต้องการของผู้ใช้และรูปแบบของการออกแบบการเรียนการสอนโดยทั่วไปเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลาแต่สิ่งที่สนับสนุนจะมาจาก 1) การสำรวจวิธีการที่ใช้ในสาขา 2) การทบทวนภายในและ 3) การพัฒนาแบบทดสอบ

ทิสนา แคมมณี (2545: 219-220) กล่าวถึงรูปแบบการเรียนการสอนว่าหมายถึงสภาพหรือลักษณะการจัดการเรียนการสอนที่ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญซึ่งได้รับการจัดไว้อย่างมีระบบระเบียบมีแบบแผนตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อต่าง ๆ โดยประกอบด้วยกระบวนการหรือขั้นตอนในการเรียนการสอน โดยอาศัยวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ ที่สามารถช่วยให้สภาพการเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามหลักการหรือแนวคิดที่ยึดถือตั้งนั้น คุณลักษณะที่สำคัญของรูปแบบการเรียนการสอนจึงต้องประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

1. มีปรัชญาทฤษฎีหลักการแนวคิดหรือความเชื่อที่เป็นพื้นฐานหรือเป็นหลักการของรูปแบบการเรียนการสอนนั้น ๆ
2. มีการบรรยายหรืออธิบายสภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนการสอน
3. มีการจัดระบบคือมีองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของระบบให้สามารถนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพโดยมีการพิสูจน์ทดลองถึงประสิทธิภาพของระบบ
4. มีการอธิบายกระบวนการเรียนการสอนวิธีสอนและเทคนิคการสอนในฐานะที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบนั้น ๆ

ต่อมา ทิสนา แคมมณี (2548: 204-206) ได้ศึกษาการประมวลรูปแบบการเรียนการสอนต่าง ๆ ที่ได้รับการยอมรับว่ามีประสิทธิภาพและนำมาจัดแบ่งเป็น 5 กลุ่มดังนี้

1. รูปแบบที่เน้นการพัฒนาด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ซึ่งมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจเนื้อหาสาระต่าง ๆ ที่อาจอยู่ในรูปของข้อมูลข้อเท็จจริงมโนทัศน์หรือความคิดรวบยอดเช่นรูปแบบการเรียนการสอนมโนทัศน์ (Concept Attainment Model) รูปแบบระบบพฤติกรรมของผู้เรียน (Behavior Systems Models) รูปแบบเรียนการสอนเน้นความจำ (Mnemonics) เป็นต้น

2. รูปแบบที่เน้นการพัฒนาด้านจิตพิสัย (Affective Domain) เป็นรูปแบบที่ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้สึกรู้สึกเจตคติค่านิยมคุณธรรมและจริยธรรมที่พึงประสงค์ เช่น รูปแบบการเรียนการสอนโดยชกค้าน (Jurisprudential Model) รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้บทบาทสมมติ (Role Playing Model) เป็นต้น

3. รูปแบบที่เน้นการพัฒนาด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) เป็นรูปแบบที่มุ่งในการพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในการปฏิบัติการกระทำหรือการแสดงออกต่าง ๆ เช่น รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ (Harrow's Instructional Model for Psychomotor Development) รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส (Davies' Instructional Model for Psychomotor Development) เป็นต้น

4. รูปแบบที่เน้นการพัฒนาทักษะกระบวนการ (Process Skills) เป็นรูปแบบการที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับวิธีการดำเนินการต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นกระบวนการทางสติปัญญากระบวนการทางสังคมหรือกระบวนการทำงานร่วมกันเช่นรูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการสืบสอบและแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม (Group Investigation Instructional Model) รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดอุปนัย (Inductive Thinking Instructional Models) เป็นต้น

5. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการบูรณาการ (Integration) เป็นรูปแบบที่เน้นการพัฒนาการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนไปพร้อม ๆ กันโดยใช้การบูรณาการทั้งด้านเนื้อหาสาระและวิธีการ เช่น รูปแบบการเรียนการสอนทางตรง (Direct Instructional Model) เป็นต้น

รูปแบบการออกแบบการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นจะแสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละขั้นตอนและขั้นตอนแต่ละขั้นเกิดขึ้นอย่างมีลำดับก่อนหลังอย่างไรขั้นตอนของรูปแบบจึงเป็นงานที่ต้องทำให้สมบูรณ์เพื่อที่จะพัฒนาการออกแบบการเรียนการสอน

ตาราง 7 รูปแบบของการออกแบบการเรียนการสอน

รูปแบบของการออกแบบการเรียนการสอน	ขั้นตอน				
	1. ขั้นตอนการวิเคราะห์	2. ขั้นตอนการออกแบบ	3. ขั้นตอนการพัฒนา	4. ขั้นตอนการทดลองภาคสนาม	5. ขั้นตอนการนำไปใช้
Clark ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนคือ	1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analyze Phase) เป็นการวิเคราะห์และประเมินความต้องการจำเป็น (Assess and Analyze Needs) ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหา	2. ขั้นตอนการออกแบบ (Design Phase) เป็นการออกแบบวิธีการเรียนการสอนหรือรูปแบบที่ให้บริการผู้เรียน (Design Instruction)	3. ขั้นตอนการพัฒนา (Develop Phase) เป็นการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน (Develop Materials)	4. ขั้นตอนการนำไปใช้ (Implement Phase) เป็นการนำนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นไปใช้ระบอบด้วยการวางแผนในการบริหารจัดการในการนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้และดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนต่างๆที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้	5. ขั้นตอนประเมิน (Evaluate Phase) ประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนและประสิทธิผลของสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน
Dick และ Carey (2004) ประกอบด้วย 10 ขั้นตอนคือ	1. กำหนดจุดมุ่งหมายการสอนเป็นการกำหนดความมุ่งหมายการเรียนรู้วิเคราะห์ความจำเป็นและวิเคราะห์ผู้เรียน 2. การวิเคราะห์การสอนเป็นการวิเคราะห์ภารกิจหรือขั้นตอนการสอน 3. ศึกษาพฤติกรรมเบื้องต้นและคุณลักษณะของผู้เรียน	4. เขียนจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ทั้งจุดมุ่งหมายทั่วไปหรือจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม	5. สร้างแบบทดสอบอิงเกณฑ์ 6. พัฒนายุทธศาสตร์การสอนเป็นแผนการเรียนการสอน 7. พัฒนาและเลือกวัสดุการเรียนการสอน 8. ออกแบบและจัดการประเมินระหว่างเรียน 9. ออกแบบและจัดการประเมินหลังเรียน		10. แก้ไขปรับปรุงการเรียนการสอน (Revise Instruction)
Kemp ประกอบด้วย 10 ขั้นตอนคือ	1. การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นวิเคราะห์เป้าประสงค์และวิเคราะห์ข้อจำกัดที่มีมาก่อน 2. การกำหนดหัวข้อของงานและการและความมุ่งหมาย 3. การศึกษาคุณลักษณะผู้เรียน 4. การวิเคราะห์เนื้อหาวิชาและภาระงาน	5. การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ 6. การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนและการเรียนรู้ทำให้การเรียนการสอนบรรลุผลตามจุดประสงค์	7. การเลือกทรัพยากรการเรียนการสอนต่างๆที่จะช่วยให้กิจกรรมการเรียนการสอนบรรลุผล8. การจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นต่อการพัฒนาและส่งเสริมกิจกรรมการเรียนการสอนรวมทั้งการผลิตสื่อและวัสดุการเรียนการสอน		9. การประเมินผลการเรียนรู้ 10. การเตรียมการทดสอบก่อนการเรียนเป็นการวางแผนทดสอบก่อนเรียนโดยจัดเตรียมให้สอดคล้องกับหัวข้อเรื่องและภาระงาน

ตาราง 7 (ต่อ)

รูปแบบของการออกแบบการเรียนการสอน	ขั้นตอน
รูปแบบการออกแบบการเรียนการสอนของทีศนาฯ ประกอบด้วย 10 ขั้นตอนคือ (2545)	- กำหนดจุดมุ่งหมายการพัฒนา - ศึกษาหลักการ/ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดองค์ประกอบและเห็นแนวทางในการจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆของรูปแบบการเรียนการสอน - ศึกษาสภาพการณ์และปัญหาที่เกี่ยวข้องเพื่อช่วยในการค้นหาคำตอบที่สำคัญที่จะช่วยให้รูปแบบมีประสิทธิภาพเมื่อนำไปใช้จริงปัญหาและอุปสรรคต่างๆเป็นสิ่งที่จะต้องนำมาพิจารณาในการจัดองค์ประกอบต่างๆและจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้งหลายการนำข้อมูลจากความเป็นจริงมาใช้ในการสร้างรูปแบบจะช่วยจัดหรือป้องกันปัญหาซึ่งจะทำให้รูปแบบนั้นขาดประสิทธิภาพ - กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบได้แก่การพิจารณาว่ามีอะไรบ้างที่สามารถช่วยให้เป้าหมายหรือจุดมุ่งหมายบรรลุผลสำเร็จในขั้นตอนนี้ต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์และความละเอียดรอบคอบจึงจะสามารถกำหนดองค์ประกอบที่จะเอื้อให้รูปแบบนั้นประสบความสำเร็จได้ - ซึ่งรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นนั้นจะต้องนำองค์ประกอบต่างๆมาจัดเป็นหมวดหมู่เพื่อความสะดวกในการคิดและดำเนินการในขั้นต่อไป โดยทุกกระบวนการมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน - จัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโดยพิจารณาว่าองค์ประกอบใดเป็นเหตุและเป็นผลขึ้นต่อกันในลักษณะใดสิ่งใดควรมาก่อนมาหลังสิ่งใดสามารถดำเนินการคู่ขนานไปได้ขั้นนี้เป็นขั้นที่อาจใช้เวลาในการพิจารณา - สร้างสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆโดยแสดงให้เห็นถึงผ้งจำลองขององค์ประกอบต่างๆ - ทดลองใช้รูปแบบเพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้น - ประเมินผลโดยการศึกษาผลที่เกิดจากการทดลองใช้รูปแบบว่าได้ผลตามเป้าหมายใกล้เคียงกับเป้าหมายมากน้อยเพียงใด - ปรับปรุงรูปแบบโดยการนำผลทดลองมาปรับปรุงแบบให้ดียิ่งขึ้นจะเห็นได้ว่าการพัฒนารูปแบบโดยใช้แนวคิดของการจัดระบบนี้เป็นแนวคิดที่ชัดเจนเข้าใจง่ายทำให้สะดวกต่อการนำไปสู่การปฏิบัติจริง

จากตารางที่ 2.7 รูปแบบการออกแบบการเรียนรู้สามารถสรุปขั้นตอนหลักได้ 5 ขั้นตอนประกอบไปด้วย ขั้นตอนการวิเคราะห์ ขั้นตอนการออกแบบ ขั้นตอนการพัฒนา ขั้นตอนการนำไปใช้ และขั้นตอนประเมินผล กล่าวคือการออกแบบการเรียนรู้การสอนนั้นจะเริ่มดำเนินการจากการวิเคราะห์ความจำเป็นของข้อมูลในด้านต่าง ๆ แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปออกแบบจุดประสงค์การเรียนรู้สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อการสอนและการประเมินผลในแผนการเรียนรู้การสอนจากนั้น นำสิ่งที่ได้วางแผนไว้ไปสู่การจัดการเรียนรู้การสอนและทำการประเมินผลเพื่อนำผลไปสู่การพัฒนาให้มีประสิทธิภาพต่อไป ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ใช้กระบวนการของระบบ (system approach) เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน โดยนำแนวคิดของครูซ (Kruse. 2009: 1-20) ที่เสนอรูปแบบการออกแบบการเรียนการสอนเชิงระบบที่เรียกว่า ADDIE Model มี 5 ขั้นตอน ซึ่งเป็นวิธีการเชิงระบบ (System Approach) ช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ (Effectiveness) และมีความเหมาะสมอย่างยิ่ง (Appropriateness) มาเป็นต้นแบบในการสร้างรูปแบบ

6.3 รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) เป็นแนวการจัดการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่ต้องการให้ผู้สอนจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อสร้างศักยภาพสูงสุดแก่ผู้เรียน เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ทักษะและเชื่อมโยงองค์ความรู้ไปปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาหรือประกอบอาชีพในอนาคต หลักการจัดการเรียนรู้แบบจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning เป็นการนำเอาวิธีการสอน เทคนิคการสอนที่หลากหลายมาใช้ออกแบบแผนการสอนและกิจกรรมกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้สอน การเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning จึงถือเป็นการจัดการเรียนการสอนประเภทหนึ่งที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบัน

6.3.1 ลักษณะของ Active Learning (ประภัสรา โคตะขุน. 2554)

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (มปป.) ได้อธิบายถึงลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ดังนี้

- 1) เป็นการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพทางสมอง ได้แก่ การคิด การแก้ปัญหา และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้
- 2) เป็นการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้สูงสุด
- 3) ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้และจัดระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 4) ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนทั้งในด้านการสร้างองค์ความรู้ การสร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน และร่วมมือกันมากกว่าการแข่งขัน

5) ผู้เรียนได้เรียนรู้ความรับผิดชอบร่วมกัน การมีวินัยในการทำงาน และการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ

6) เป็นการสร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนอ่าน พูด ฟัง คิดอย่างลุ่มลึก ผู้เรียนจะจัดระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง

7) เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูง

8) เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูล ข่าวสาร สารสนเทศ และหลักการสู่การสร้างความคิดรวบยอด

9) ผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง

10) ความรู้เกิดจากประสบการณ์ การสร้างองค์ความรู้ และการสรุปบทวนของผู้เรียน

6.3.2 บทบาทของครู กับ Active Learning (ประภัสรา โคตะขุน. 2554)

ณัชนัน แก้วชัยเจริญกิจ (2550) ได้กล่าวถึงบทบาทของครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางของ Active Learning ดังนี้

1) จัดให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน กิจกรรมต้องสะท้อนความต้องการในการพัฒนาผู้เรียนและเน้นการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงของผู้เรียน

2) สร้างบรรยากาศของการมีส่วนร่วม และการเจรจาโต้ตอบที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน

3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นพลวัต ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมรวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้

4) จัดสภาพการเรียนรู้แบบร่วมมือ ส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือในกลุ่มผู้เรียน

5) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ท้าทาย และให้โอกาสผู้เรียนได้รับวิธีการสอนที่หลากหลาย

6) วางแผนเกี่ยวกับเวลาในการจัดการเรียนการสอนอย่างชัดเจน ทั้งในส่วนของเนื้อหาและกิจกรรม

7) ครูผู้สอนต้องใจกว้าง ยอมรับในความสามารถในการแสดงออก และความคิดเชิงสร้างสรรค์ของผู้เรียน

6.3.3 รูปแบบของ Active Learning (ประภัสรา โคตะขุน. 2554)

การจัดการเรียนการสอนเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning สามารถสร้างให้เกิดขึ้นได้ทั้งในและนอกห้องเรียน รวมทั้งสามารถใช้ได้กับผู้เรียนทุกระดับ ทั้งการเรียนรู้เป็นรายบุคคล การเรียนรู้แบบกลุ่มเล็ก และการเรียนรู้แบบกลุ่มใหญ่ McKinney (2008) ได้เสนอรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบ Active Learning ได้ดี ได้แก่

1) การเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิด (**Think-Pair-Share**) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนคิดเกี่ยวกับประเด็นที่กำหนดคนเดียว 2-3 นาที (Think) จากนั้นให้แลกเปลี่ยนความคิดกับเพื่อนอีกคน 3-5 นาที (Pair) และนำเสนอความคิดเห็นต่อผู้เรียนทั้งหมด (Share)

2) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (**Collaborative learning group**) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยจัดกลุ่มๆ ละ 3-6 คน

3) การเรียนรู้แบบทบทวนโดยผู้เรียน (**Student-led review sessions**) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้และพิจารณาข้อสงสัยต่าง ๆ ใน การปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ โดยครูจะคอยช่วยเหลือกรณีที่มีปัญหา

4) การเรียนรู้แบบใช้เกม (**Games**) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้สอนนำ เกมเข้าบูรณาการในการเรียนการสอน ซึ่งใช้ได้ทั้งในชั้นการนำเข้าสู่บทเรียน การสอน การ มอบหมายงาน และหรือขั้นการประเมินผล

5) การเรียนรู้แบบวิเคราะห์วิดีโอ (**Analysis or reactions to videos**) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ดูวิดีโอ 5-20 นาที แล้วให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น หรือ สะท้อนความคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ได้ดู อาจโดยวิธีการพูดโต้ตอบกัน การเขียน หรือ การร่วมกันสรุปเป็น รายการกลุ่ม

6) การเรียนรู้แบบโต้วาที (**Student debates**) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ จัดให้ผู้เรียนได้นำเสนอข้อมูลที่ได้จากประสบการณ์และการเรียนรู้ เพื่อยืนยันแนวคิดของตนเองหรือ กลุ่ม

7) การเรียนรู้แบบผู้เรียนสร้างแบบทดสอบ (**Student generated exam questions**) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสร้างแบบทดสอบจากสิ่งที่ได้เรียนรู้มาแล้ว

8) การเรียนรู้แบบกระบวนการวิจัย (**Mini-research proposals or project**) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่อิงกระบวนการวิจัย โดยให้ผู้เรียนกำหนดหัวข้อที่ต้องการเรียนรู้ วาง แผนการเรียน เรียนรู้ตามแผน สรุปความรู้หรือสร้างผลงาน และสะท้อนความคิดในสิ่งที่ได้เรียนรู้ หรืออาจเรียกว่าการสอนแบบโครงงาน (project-based learning) หรือการสอนแบบใช้ปัญหาเป็น ฐาน (problem-based learning)

9) การเรียนรู้แบบกรณีศึกษา (**Analyze case studies**) คือ การจัดกิจกรรม การเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้อ่านกรณีตัวอย่างที่ต้องการศึกษา จากนั้นให้ผู้เรียนวิเคราะห์และ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือแนวทางแก้ปัญหาภายในกลุ่ม แล้วนำเสนอความคิดเห็นต่อผู้เรียน ทั้งหมด

10) การเรียนรู้แบบการเขียนบันทึก (**Keeping journals or logs**) คือ การจัด กิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนจดบันทึกเรื่องราวต่าง ๆ ที่ได้พบเห็น หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละ วันรวมทั้งเสนอความคิดเพิ่มเติมเกี่ยวกับบันทึกที่เขียน

11) การเรียนรู้แบบการเขียนจดหมายข่าว (**Write and produce a newsletter**) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนร่วมกันผลิตจดหมายข่าว อันประกอบด้วย บทความข้อมูลสารสนเทศ ข่าวสาร และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น แล้วแจกจ่ายไปยังบุคคลอื่น ๆ

12) การเรียนรู้แบบแผนผังความคิด (**Concept mapping**) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนออกแบบแผนผังความคิด เพื่อนำเสนอความคิดรวบยอด และความเชื่อมโยงกันของกรอบความคิด โดยการใช้เส้นเป็นตัวเชื่อมโยง อาจจัดทำเป็นรายบุคคลหรืองานกลุ่ม แล้วนำเสนอผลงานต่อผู้เรียนอื่น ๆ จากนั้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนคนอื่นได้ซักถามและแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

ตอนที่ 7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

7.1 งานวิจัยในลักษณะที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะและลักษณะของวิชาชีพครู

วาสนา แสงงาม (2551) ศึกษาตัวบ่งชี้สมรรถนะการสอนของครูคณิตศาสตร์และหาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะการสอนกับประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์จากการสุ่มตัวอย่างครูคณิตศาสตร์ในจังหวัดภาคอีสานตอนบน พบว่าสมรรถนะการสอนของครูคณิตศาสตร์มีตัวบ่งชี้ที่สำคัญ 5 ตัวบ่งชี้ คือด้านความรู้ที่นำมาจัดการสอน ด้านบุคลิกภาพและความเป็นผู้นำทางวิชาการ ด้านเจตคติ ด้านการวัดผลประเมินผล และด้านความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน โดยตัวบ่งชี้ที่สามารถพยากรณ์ประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์มี 3 ตัวบ่งชี้ คือตัวบ่งชี้ด้านการวัดผลและประเมินผล ตัวบ่งชี้ด้านบุคลิกภาพและความเป็นผู้นำทางวิชาการ และตัวบ่งชี้ด้านความรู้

วรรณภา คนกล้า (2552) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงานตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครูกับพบว่า เจตคติต่ออาชีพครูและความเครียดส่งผลทางบวกต่อการปฏิบัติงานตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะของวิชาชีพครู พบประเด็นดังนี้ 1) ประสพการณ์ในการสอนมากกว่าไม่ส่งผลให้มีสมรรถนะในการทำงานมากกว่า 2) ครูส่วนใหญ่มีสมรรถนะโดยทั่ว ๆ ไป แต่มีความต้องการที่จะเสริมสร้างสมรรถนะด้านความรู้ คุณลักษณะ และทักษะในการปฏิบัติงานในวิชาของตนเองเพิ่มขึ้น อีกทั้งยังพบว่ามีส่วนที่สอดคล้องกับจากวิจัยศึกษาลักษณะของครู คือ ลักษณะของครูที่ดีพึงประสงค์จะต้องสอนให้ผู้เรียนเกิดความรู้ สอนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยต้องอาศัย ความรู้ ทักษะ คุณลักษณะที่ครูพึงมี

7.2 งานวิจัยในลักษณะที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

นันทิตา อนันตพันธ์ (2539) ทำการศึกษาพฤติกรรมการวัดและประเมินผลกระบวนการเรียนการสอนของครูประถมศึกษาในจังหวัดสงขลาพบว่า พฤติกรรมการวัดและประเมินผลกระบวนการเรียนการสอนของครูประถมศึกษามีความแตกต่างกันตามตัวแปรขนาดโรงเรียน แต่

ทั้งนี้ผลการประเมินโดยภาพรวมและแต่ละด้านไม่แตกต่างกันตามตัวแปรประสบการณ์ด้านการวัดและประเมินผลและชั้นที่ปฏิบัติการ

สันต์ เกษมทรัพย์ (2541) สภาพการปฏิบัติปัญหาและความต้องการในการวัดและประเมินผลของครูคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษาเขตการศึกษา 11 ครูมีความต้องการให้กระทรวงศึกษาธิการจัดหาคู่มือหรือข้อสอบในการวัดและประเมินผลบริการครูอย่างทั่วถึง รองลงมาคือ ต้องการให้กรมวิชาการจัดทำคลังข้อสอบหรือข้อสอบมาตรฐานวิชาคณิตศาสตร์เพื่อเป็นตัวอย่างหรือให้ครูยืมใช้ และข้อที่ความต้องการน้อยกว่าข้ออื่น ๆ คือให้หัวหน้าหมวดคณิตศาสตร์แนะนำช่วยเหลือด้านการวัดและประเมินผลแก่ครูในหมวด

ทัศนีย์ สิงหวงศ์ (2547) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาครูเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 27 จังหวัดหนองคายสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคายเขต 2 อำเภอโพนพิสัยจังหวัดหนองคายผลการศึกษาพบว่าก่อนดำเนินการพัฒนาครูโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 27 จังหวัดหนองคายมีความรู้ความเข้าใจในการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงค่อนข้างน้อยไม่มีการปฏิบัติเป็นรูปธรรมหลังการดำเนินการพัฒนาโดยใช้การศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองการประชุมเชิงปฏิบัติการและการนิเทศภายในดำเนินการ 2 วงรอบพบว่าปัจจุบันครูมีความรู้ความเข้าใจและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงในการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงเพิ่มมากขึ้นแต่ยังมีปัญหาในการพัฒนาครูในครั้งนี้คือกลุ่มเป้าหมายจำนวน 3 คนยังขาดความชัดเจนอย่างถ่องแท้ในการนำวิธีการประเมินตามสภาพจริง 2 วิธีได้แก่แบบทดสอบความสามารถที่เป็นจริงและการใช้แฟ้มสะสมงานไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพเนื่องจากระยะเวลาในการดำเนินการค่อนข้างจำกัดมีภาระงานมากและครูส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการสอนน้อยซึ่งการพัฒนาครูในครั้งนี้กลุ่มผู้ร่วมศึกษาทุกคนมีความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการประเมินตามสภาพจริงมากขึ้นโดยสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนและสามารถประเมินพัฒนาการของผู้เรียนได้อย่างเที่ยงตรงตามสภาพที่แท้จริงรวมทั้งทำให้เกิดบรรยากาศทางวิชาการในโรงเรียนผลการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาครูเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงโดยการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองการประชุมเชิงปฏิบัติการและการนิเทศภายในช่วยให้ครูมีความรู้ความเข้าใจและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงได้ผลเป็นที่น่าพอใจในระดับหนึ่งซึ่งควรส่งเสริมการพัฒนาครูอย่างต่อเนื่องเพื่อแก้ปัญหาที่ยังไม่บรรลุตามเป้าหมายและเพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้เกิดขึ้นกับครูในการพัฒนาครั้งต่อไป

สมภูมิ อัจฉริยพรหม (2547) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนตามสภาพจริงโรงเรียนชุมชนบ้านเหลื่อมอำเภอบ้านเหลื่อมจังหวัดนครราชสีมาผลการวิจัยพบว่าสภาพปัญหาก่อนการพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนตามสภาพจริงโรงเรียนชุมชนบ้านเหลื่อมขาดความรู้ความเข้าใจและไม่สามารถจะทำการวัดและประเมินผลการเรียนตามสภาพจริงควบคู่กันไปกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญได้เนื่องจากการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้การเปลี่ยนแปลงหลักสูตรผู้ศึกษาค้นคว้าได้ใช้กลยุทธ์ใน

การพัฒนาทั้ง 5 กลยุทธ์คือการมอบหมายให้ศึกษาเอกสารการประชุมปฏิบัติการการศึกษาดูงานการมอบหมายให้ปฏิบัติและการนิเทศติดตามการปฏิบัติงานผลปรากฏว่าผลการทดสอบก่อน-หลังการศึกษาเอกสารได้คะแนนก่อนการศึกษาเอกสารเฉลี่ยร้อยละ 49.00 หลังจากศึกษาเอกสารแล้วได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 61.00 มีคะแนนเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 12.00 ผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจในการประชุมเชิงปฏิบัติการโดยใช้แบบทดสอบแบบเขียนตอบก่อนการประชุมปฏิบัติการได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 52.00 และหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 63.00 คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 11.00 จากคะแนนที่เพิ่มขึ้นจากการทดสอบทั้งสองครั้งสรุปได้ว่าครูมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้นแต่ยังมีกิจกรรมการจัดกระบวนการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนบางกิจกรรมที่ยังไม่เข้าใจจึงได้ดำเนินการพัฒนาในรอบที่ 2 ผลของการดำเนินการตามกลยุทธ์ปรากฏว่าบุคลากรมีความรู้ความเข้าใจและมีความสามารถในการปฏิบัติได้ถูกต้องและมั่นใจยิ่งขึ้นโดยสรุปผลการดำเนินงานพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนตามสภาพจริงโดยใช้กลยุทธ์ในการพัฒนาคือการมอบหมายให้ศึกษาเอกสารการประชุมปฏิบัติการการศึกษาดูงานการมอบหมายให้ปฏิบัติและการนิเทศติดตามการปฏิบัติงานทำให้บรรลุเป้าหมายคือบุคลากรครูมีความรู้ความเข้าใจและมีความสามารถที่จะปฏิบัติงานในชั้นเรียนได้อย่างมีความมั่นใจและนักเรียนมีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผลกระบวนการเรียนรู้ของครูมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง

สุวิมล ว่องวานิช (2548) ได้วิจัยเรื่องกลยุทธ์ทางเลือกเพื่อพัฒนาวัฒนธรรมและสมรรถภาพการวิจัยและประเมินของครูมืออาชีพในฐานะผู้นำการเปลี่ยนแปลงในการขับเคลื่อนสู่โรงเรียนฐานความรู้ การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นแบบสมบูรณ์ โดยมีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อกำหนดองค์ประกอบของความเป็นครูมืออาชีพด้านการวิจัยและประเมิน 2) เพื่อศึกษาระดับของความเป็นครูมืออาชีพของครูในสภาพปัจจุบันและกำหนดความต้องการจำเป็นของครูในการพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพ 3) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อระดับความเป็นครูมืออาชีพ และ 4) เพื่อกำหนดกลยุทธ์การพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพ ระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้ คือ การวิจัยเชิงสัมพันธ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นครู อาจารย์จำนวน 2,406 คน จาก 4 ภาควิชาศาสตร์และกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่าความเป็นครูมืออาชีพประกอบด้วย 2 องค์ประกอบได้แก่ วัฒนธรรมการวิจัยและประเมิน (ความเชื่อและการปฏิบัติ) และสมรรถภาพการวิจัยและประเมิน (ทักษะ ธรรมจริยา และ จรรยาบรรณ) ครูมีความต้องการจำเป็นต้องได้รับการพัฒนามากที่สุดในด้านทักษะการวิจัยและประเมิน ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุของระดับความเป็นครูมืออาชีพ พบว่าไม่เดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยระดับความเป็นครูมืออาชีพได้รับอิทธิพลจากตัวแปรวัฒนธรรมองค์กรมากที่สุด รองลงมาคือ การได้รับการพัฒนาทักษะการวิจัยและประเมิน และความรู้สึกที่ดีต่อการวิจัยและประเมินตามลำดับ กลยุทธ์ที่ใช้ในการพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพเพื่อสนองตอบต่อความต้องการจำเป็น มี 3 ประการ คือ 1) การฝึกอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน 2) การพัฒนาวิสัยทัศน์ของผู้บริหารในการขับเคลื่อนโรงเรียน สู่โรงเรียนฐานความรู้ และ 3) การนำแผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาครูที่เป็นระบบสู่การปฏิบัติพิบูล

พิกุล เอกวรารกุล (2551) ศึกษาการวิจัยพัฒนาระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการระดับประถมศึกษาผลการทดลองใช้ระบบพบว่าทีมครูผู้สอนสามารถนำระบบไปใช้วัดและประเมินความก้าวหน้า (Formative Evaluation) และประเมินผลสรุปรวม (Summative valuation) รวมทั้งการให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อพัฒนาผู้เรียนและการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของตนเองได้ส่งผลให้ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านความรู้ทักษะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์สูงขึ้นส่วนครูผู้สอนมีความรู้ทักษะเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการและมีเจตคติที่ดีต่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการ

ณิชิรา ซาติกุล (2552) ศึกษาการประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อการพัฒนาสมรรถนะด้านการประเมินผลการเรียนรู้ของครูสังคมศึกษาระดับมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานครผลการวิจัยพบว่าครูสังคมศึกษามีความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาต่าง ๆ คือด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนรู้มีเรื่องที่ต้องพัฒนาคือการประเมินหาความสามารถที่แท้จริงของนักเรียนได้การสร้างเกณฑ์การให้คะแนนและการประเมินแบบอิกกลุ่มด้านทักษะและการปฏิบัติเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนรู้มีเรื่องที่ต้องพัฒนาคือการตรวจสอบหาความเที่ยงและความตรงของเครื่องมือประเภทต่าง ๆ การกำหนดประเด็นและเกณฑ์การให้คะแนนในการสัมภาษณ์นักเรียนการจดบันทึกในการสัมภาษณ์นักเรียนและการมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนและผู้ปกครอง

จากการศึกษางานวิจัยในลักษณะที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ พบประเด็นที่น่าสนใจดังนี้ 1) พบว่าครูและบุคลากรส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ค่อนข้างน้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งไม่มีการปฏิบัติเป็นรูปธรรม 2) จากการประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการประเมินผลการเรียนรู้ของครูมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพและต่อการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7.3 งานวิจัยในลักษณะที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานักศึกษาครู

ซอทแมน และคนอื่น ๆ (Zottmann, J., Goeze, A., Fischer, F. & Schrader, J. 2010). ได้ศึกษาปัจจัยที่เป็นความอำนวยความสะดวกในการวิเคราะห์สมรรถนะของนักศึกษาครูกับกรณีวิธีโอดิจิตอล: ผลกระทบจากการเชื่อมโยงหลายมิติความรู้และมุมมองหลายสามารถวิเคราะห์ในสถานการณ์ในห้องเรียนสามารถมองเห็นเป็นลักษณะสำคัญของสมรรถนะเชิงวิชาชีพครู ในขณะที่การเรียนรู้กรณีตามถือว่ามีศักยภาพที่ดีสำหรับการส่งเสริมการขายของทักษะในการวิเคราะห์ของครูมีความพยายามที่จะศึกษาผลของการสนับสนุนการเรียนการสอนที่สอดคล้องกันการศึกษาเชิงประจักษ์นำเสนอที่นี้ investigatesผลของการเรียนการสอนสนับสนุนในรูปแบบของการเชื่อมโยงความรู้ความคิดหรือมุมมองในหลายสภาพแวดล้อมการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ที่สนับสนุนกรณีตามบนพื้นฐานของหลักการของทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญา 97 ครูภาษาต่างประเทศในอนาคตมีส่วนร่วม

ร่วมในการศึกษาภาคสนามด้วยการออกแบบ 2x2 ปัจจัยเปรียบเทียบของผู้เข้าร่วมแต่ละคนเผยให้เห็นว่าองค์ประกอบที่เฉพาะเจาะจงของความสามารถที่จะวิเคราะห์ที่สนับสนุนโดยการรักษาที่แตกต่างกัน การวิเคราะห์การแสดงให้เห็นว่าโดยเฉพาะอย่างยิ่งได้รับผลกระทบหลายมุมมองการอภิปรายกลุ่มเล็ก ๆ ของกรณี ผลลัพธ์เหล่านี้เน้นย้ำความสำคัญของการสนับสนุนการเรียนการสอนอย่างเพียงพอสำหรับการเรียนรู้กรณีตามที่มีประสิทธิภาพในการศึกษาของครู

ยูนัส (Yunus. 2013) วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อศึกษาผลกระทบของการวัดและการประเมินผล โครงการพัฒนาการรับรู้ทั่วไปและการรับรู้ด้านสมรรถนะของนักศึกษาครูพลศึกษาที่มีความความสัมพันธ์การประเมินผลทางเลือกในวิชาพลศึกษา และการรับรู้ด้านสมรรถนะมีความสัมพันธ์กับการวัดและการประเมินผล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาครูสาขาวิชาพลศึกษา จำนวน 26 คน (อายุเฉลี่ย = 23.26 ± 1.21) ในการศึกษาครั้งนี้ ผลการทดลองพบว่า การวัดและการประเมินผลโครงการพัฒนานักศึกษาครูพลศึกษา มีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนการรับรู้ทั่วไป ($p < 0.05$) และการรับรู้ด้านสมรรถนะ ($p < 0.05$) ที่มีความสัมพันธ์กับการประเมินผลทางเลือกในวิชาพลศึกษา และความรู้สึกของนักศึกษาครูพลศึกษาด้านสมรรถนะ ($p < 0.05$) ที่มีความสัมพันธ์กับการวัดและการประเมินผล ในทางบวก

วชิรา เครือคำอ้าย (2552) ศึกษาเรื่องการพัฒนา รูปแบบการนิเทศนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเพื่อพัฒนาสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดของนักเรียนประถมศึกษาโดยใช้กระบวนการสร้างและพัฒนารูปแบบที่ประกอบด้วย 4 ระยะคือ 1) ศึกษาสภาพและข้อมูลพื้นฐาน 2) พัฒนารูปแบบการนิเทศ 3) ทดลองใช้รูปแบบการนิเทศ 4) ประเมินผลและปรับปรุงรูปแบบการนิเทศกลุ่มตัวอย่างได้มาด้วยการเลือกแบบเจาะจงได้แก่อาจารย์พี่เลี้ยงจำนวน 5 คน นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูจำนวน 5 คน นักเรียนจำนวน 180 คน จาก 5 โรงเรียน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบวิเคราะห์เนื้อหาแบบบันทึกการสังเกตแบบประเมินตนเองด้านสมรรถภาพการสอนและสมรรถภาพการนิเทศแบบสังเกตการณ์สอนแบบพรรณนาความแบบสัมภาษณ์แบบสอบถามและการสนทนากลุ่มใช้สถิติร้อยละค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการทดสอบค่าทีและการวิเคราะห์เนื้อหาผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการนิเทศนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเพื่อพัฒนาสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดของนักเรียนประถมศึกษามีชื่อว่ารูปแบบการนิเทศดับเบิลพีไออี (PPIE) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้ 1) ขั้นเตรียมความรู้/เทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ (Preparing: P) 2) ขั้นเตรียมวางแผนการนิเทศ (Planning: P) 3) ขั้นดำเนินการนิเทศการสอน (Implementing: I) 4) ขั้นประเมินผลการนิเทศ (Evaluating: E) รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพโดยการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและการตรวจสอบประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ผลการตรวจสอบพบว่าอาจารย์พี่เลี้ยงมีสมรรถภาพการนิเทศการสอนที่ส่งเสริมการคิดหลังการใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการนิเทศนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดหลังการใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการนิเทศและนักเรียนมีความสามารถในการคิดหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ครูพี่เลี้ยง

และนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศในระดับมากที่สุด นักเรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับเห็นด้วยมากผู้เกี่ยวข้องเสนอแนะว่าควรนำรูปแบบการนิเทศไปใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในรายวิชาอื่นๆเพื่อประโยชน์ในการผลิตและพัฒนาครู

กรณีย์พล วิวรรณมงคล (2553) การพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นหน้าที่โดยรวมของหน่วยงานหลายหน่วยงานโดยเฉพาะศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสถานศึกษาผู้บริหารครูนักศึกษาครูและนักเรียนทุกคนให้ความสำคัญต่อการพัฒนานักศึกษาครูในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญดังนั้นในการพัฒนาให้เกิดสมรรถนะนั้นหน่วยงานที่มีหน้าที่จะต้องมีความเข้าใจในบริบทของท้องถิ่นในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนนั้นมีหลายองค์ประกอบที่สำคัญที่ไปด้วยองค์ประกอบการพัฒนา นักศึกษาครูทั้งกระบวนการภายในและภายนอกของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและองค์ประกอบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของนักศึกษาครู (6Ts 6Cs) ที่นักศึกษาสามารถนำไปพัฒนาและประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพในวิชาชีพครู

กนิษฐา เชาว์วัฒนกุล (2553) ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสอนและการทำวิจัยในชั้นเรียนของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาการสอนคณิตศาสตร์ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อพัฒนารูปแบบการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสอนและการวิจัยในชั้นเรียนของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชา การสอนคณิตศาสตร์และ 2) เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ของรูปแบบการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำที่พัฒนาขึ้น ดำเนินการวิจัยด้วยวิธีการวิจัยและพัฒนากลุ่มตัวอย่างเป็นอาจารย์นิเทศก์ในสาขาการสอนคณิตศาสตร์จำนวน 4 คน นิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาการสอนคณิตศาสตร์จำนวน 10 คนและนักเรียนจำนวน 488 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบทดสอบแบบประเมินแบบบันทึกแบบสังเกตแบบสอบถามและประเด็นการสนทนากลุ่มที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยค่าร้อยละส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทดสอบค่าทีและการวิเคราะห์เนื้อหาผลการวิจัยพบว่า 1. รูปแบบการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสอนและการทำวิจัยในชั้นเรียนมีชื่อว่ารูปแบบการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำพีพีเอ็มอี (PPME Mentoring Model) ประกอบด้วยองค์ประกอบเชิงหลักการและวัตถุประสงค์องค์ประกอบเชิงกระบวนการและองค์ประกอบเชิงระบบสนับสนุนรูปแบบการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยกระบวนการ 4 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ระยะเตรียมการ/เตรียมความพร้อม (Preparing Phase = P) ระยะที่ 2 ระยะวางแผนการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ (Planning Phase = P) ระยะที่ 3 ระยะดำเนินการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ (Mentoring Phase = M) ประกอบไปด้วยการดำเนินการดังนี้ 1) การประชุมก่อนการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ (Preconference) 2) การสังเกตและการเก็บรวบรวมข้อมูล (Observation and Data Gathering) 3) การร่วมกันวิเคราะห์และการสะท้อนความคิดและการปฏิบัติ (Collaborative Reflection and Analysis) 4) การประชุมหลังกระบวนการ

ดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ (Post conference) ระยะที่ 4 ระยะประเมินผลการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ (Evaluating Phase =E) ซึ่งรูปแบบการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพโดยการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน 2. ผลการใช้รูปแบบการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำที่พัฒนาขึ้น พบว่า สมรรถนะของอาจารย์นิเทศก์ในด้านการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำอยู่ในระดับสูงมากสมรรถนะด้านการสอนของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูอยู่ในระดับสูงมากสมรรถนะด้านการทำวิจัยในชั้นเรียนอยู่ในระดับสูงมาก นอกจากนี้ระดับความพึงพอใจของอาจารย์นิเทศก์ต่อรูปแบบดูแลให้คำปรึกษาแนะนำอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ความคิดเห็นของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่มีต่อการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุดและเมื่อพิจารณาผลการเรียนของนักเรียนพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่สอนโดยนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

สุนทรา โตบัว (2554) ศึกษาการพัฒนาสมรรถนะวิจัยของนิสิตวิชาชีพครูด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองเรื่องการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนและประเมินประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ด้านสมรรถนะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มตัวอย่างในการใช้ชุดการเรียนรู้ใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่มโดยเลือกมา 1 กลุ่มได้จำนวน 23 คนจากนิสิตชั้นปีที่ 4 ที่ลงทะเบียนวิชาวิจัยในชั้นเรียนคณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ภาคปลายปีการศึกษา 2553 การวิจัยนี้เป็นการพัฒนาโดยใช้การวิจัยเป็นฐานผลการประเมินประสิทธิภาพของนำชุดการเรียนรู้ไปใช้พบว่าสมรรถนะวิจัยของผู้เรียนมีความสามารถอยู่ในระดับดีถึงดีเยี่ยมคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าชุดการเรียนรู้สามารถส่งเสริมสมรรถนะการวิจัยและลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิตวิชาชีพครูได้

กานตยุทธ ตรีบุญนิธิ (2556) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหลักสูตรเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะวิชาชีพครูของนักศึกษาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่นักศึกษาครุศาสตร์อุตสาหกรรมสาขาวิศวกรรมเครื่องกลศูนย์สุพรรณบุรีชั้นปีที่ 5 จำนวน 15 คนโดยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยแบ่งขั้นตอนออกเป็น 2 เฟส เฟสที่ 1 ขั้นตอนของการวิจัยได้พัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครูสำหรับนักศึกษาครุศาสตร์อุตสาหกรรมพัฒนาหลักสูตรและนำหลักสูตรฝึกอบรวมการสร้างชุดมอดูลการสอนงานปฏิบัติที่สร้างขึ้นไว้เก็บข้อมูลกับนักศึกษาสาขาวิศวกรรมเครื่องกลคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิศูนย์นนทบุรีกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คนเพื่อนำมาปรับปรุงในขั้นพัฒนา (ในเฟสที่ 2) ซึ่งในขั้นตอนของการวิจัย (เฟสที่ 1) จากสมมุติฐานที่ตั้งไว้ 80/80 พบว่ามีค่าคะแนนอยู่ในระดับ 82.26 / 84.74 ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์สมมุติฐานที่ตั้งไว้ร้อยละ 80/80 และในภาคปฏิบัติมีผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยร้อยละ 78.55

ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ของสมมุติฐานที่ตั้งไว้ร้อยละ 75 ซึ่งสรุปได้ว่าเครื่องมือวิจัยมีมาตรฐานทำให้ไม่ต้องปรับปรุงเครื่องมือในเฟสที่ 2 ในขั้นตอนการพัฒนา (เฟสที่ 2) ได้นำหลักสูตรฝึกอบรมที่ผ่านมาตรฐานมาใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คนซึ่งเป็นนักศึกษาสาขาวิศวกรรมเครื่องกลคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิศูนย์สุพรรณบุรีและพบว่าประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมในภาคทฤษฎีมีผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยร้อยละ 85.23/86.62 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ของสมมุติฐานที่ตั้งไว้ร้อยละ 80/80 และในภาคปฏิบัติมีผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยร้อยละ 78.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ของสมมุติฐานที่ตั้งไว้ร้อยละ 75 และผลการประเมินการจัดฝึกอบรมจากความคิดเห็นของอาจารย์พี่เลี้ยงที่นักศึกษาครุศาสตร์อุตสาหกรรมออกไปฝึกสอนพบว่านักศึกษาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมีความรู้ความสามารถในการจัดสร้างมอดูลการสอนงานปฏิบัติได้เป็นอย่างดีและการติดตามผลการสอนของนักศึกษาครุศาสตร์อุตสาหกรรมพบว่านักศึกษาอาชีวศึกษาที่นักศึกษาครุศาสตร์อุตสาหกรรมเป็นผู้สอนมีความพึงพอใจการสอนของนักศึกษาครุศาสตร์อุตสาหกรรมในระดับสูงมากทุกคนและอาจารย์พี่เลี้ยงที่คอยดูแลนักศึกษาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมีความพึงพอใจกับนักศึกษาครุศาสตร์อุตสาหกรรม (นักศึกษาฝึกสอน) อยู่ในระดับสูงมากเช่นกัน

จากการศึกษางานวิจัยในลักษณะที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานักศึกษาครู พบว่ามีประเด็นที่น่าสนใจ คือ 1) ควรมีการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพทั่วไปและเฉพาะแก่นักศึกษาขณะทำการศึกษาเพื่อให้เกิดความพร้อมที่จะสามารถนำความรู้ความเข้าใจไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไปในอนาคต 2) การพัฒนาจะอาศัยรูปแบบ หลักสูตร การอบรม การนิเทศติดตาม หรือชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูในด้านต่าง ๆ

7.4 งานวิจัยในลักษณะที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้

เกลลดี้ และ โคนนี่ (Gladie Lui, Connie Shum. 2010) การศึกษาผลที่คาดหวังและการเรียนรู้ของนักเรียนในการบริหารจัดการบัญชีในฮ่องกง จากการศึกษาผลตามไม่ได้รับการประสบความสำเร็จในการศึกษาของประชาชนในหลายประเทศจะได้รับประสบความสำเร็จในด้านการแพทย์ในระดับอุดมศึกษาในสหรัฐอเมริกาผู้เขียนนำมาใช้ในหลักสูตร OBE ผลลัพธ์การเรียนรู้ถูกนำมาใช้ร่วมกับพุทธิพิสัยของบลูมการเรียนรู้และการเรียนรู้กิจกรรมที่จะอำนวยความสะดวกของนักเรียนบรรลุ ได้รับการออกแบบและงานการประเมินเป็นการประเมิน พบว่าคุณลักษณะที่ต้องการได้นำไปสู่ข้อสรุปที่ว่าวิธีการประสบความสำเร็จ OBE

ภาสพงศ์ ผิวพอใช้ (2555) การพัฒนาหลักสูตรแบบเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้โดยใช้แนวคิดภาษาศาสตร์สังคมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการสนทนาภาษาไทยสำหรับผู้เรียนชาวต่างชาติ การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาหลักสูตรแบบเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้โดยใช้แนวคิดภาษาศาสตร์สังคมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการสนทนาภาษาไทยสำหรับผู้เรียนชาวต่างชาติ และ 2) ประเมินคุณภาพหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น แบ่งเป็นการประเมินคุณภาพหลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิและการประเมินคุณภาพหลักสูตรโดยการนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาชาวต่างชาติ

ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จำนวน 30 คน เป็นระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้รายหน่วย และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ แบบประเมินสมรรถนะการสนทนาภาษาไทย แบบบันทึกผลการจัดการเรียนรู้ และ แบบบันทึกผลการสัมภาษณ์ผู้เรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวัดก่อนและหลังการทดลองหลายครั้ง (*the single group, pretest-posttest time series design*) แบบอนุกรมเวลาสมมูล (*equivalent times series design*) เพื่อศึกษาพัฒนาการของผู้เรียน และใช้สถิติเชิงอ้างอิงโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวเมื่อมีการวัดซ้ำ (*repeated measure ANOVA*) ทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธีของบอนเฟอร์โรนี (*Bonferroni*) ผลการวิจัยพบว่า

1. หลักสูตรแบบเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้โดยใช้แนวคิดภาษาศาสตร์สังคมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการสนทนาภาษาไทยสำหรับผู้เรียนชาวต่างชาติดำเนินการพัฒนาตาม 5 ขั้นตอนหลัก คือ 1) การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้และจัดเนื้อหาหลักสูตร 2) การศึกษาผู้เรียน 3) การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ 4) การนำหลักสูตรไปใช้ และ 5) การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้จำนวน 6 หน่วย ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สวัสดิ์ (10 ชั่วโมง) หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ของฝากจากเมืองไทย (20 ชั่วโมง) หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 วันนี้มีนัด (20 ชั่วโมง) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 งานเลี้ยงวันเกิด (20 ชั่วโมง) หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ของหายได้คืน (10 ชั่วโมง) หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 สงกรานต์เบิกบานใจ (10 ชั่วโมง) รวมทั้งสิ้น 90 ชั่วโมง

2. การประเมินคุณภาพหลักสูตรโดยนำไปใช้ พบว่า คะแนนสมรรถนะการสนทนาภาษาไทยของผู้เรียนชาวต่างชาติรายบุคคลสูงขึ้นกว่าการประเมินครั้งก่อนหน้าทุกครั้งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนระหว่างการประเมินครั้งแรกกับครั้งสุดท้ายพบว่าผู้เรียนชาวต่างชาติมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ประพันธ์ เกียรติเผ่า (2555) ความคาดหวังผลการเรียนรู้และผลการเรียนรู้จริงของนิสิตปริญญาตรีหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตสาขาพลศึกษาและสุขศึกษาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ผลการศึกษาพบว่าระดับความคาดหวังผลการเรียนรู้ของนิสิตปริญญาตรีหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาพลศึกษาและสุขศึกษาในภาพรวมด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านการสื่อสารการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบและด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ในระดับมากส่วนด้านความรู้ด้านทักษะทางปัญญาอยู่ในระดับปานกลางระดับผลการเรียนรู้จริงในภาพรวมด้านคุณธรรมจริยธรรมด้านความรู้ด้านทักษะทางปัญญาด้านการสื่อสารการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ในระดับมากส่วนด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบอยู่ในระดับมากที่สุดเปรียบเทียบความคาดหวังผลการเรียนรู้และผลการเรียนรู้จริงพบว่ามีค่าเฉลี่ยทั้ง 6 ด้านแตกต่างกันทางสถิติ ($P > .05$) เปรียบเทียบเพศที่แตกต่างกันกับผลการเรียนรู้จริงพบว่ามีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P > .05$) เปรียบเทียบช่วงอายุที่แตกต่างกันกับผลการเรียนรู้จริงพบว่ามีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

กันทางสถิติ ($P>.05$) ยกเว้นด้านปัญญาค่าเฉลี่ยแตกต่างกันทางสถิติ ($P>.05$) เปรียบเทียบชั้นปี การศึกษาที่แตกต่างกันกับผลการเรียนรู้พบว่าค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>.05$) ยกเว้นด้าน ปัญญาค่าเฉลี่ยแตกต่างกันทางสถิติ ($P>.05$) และเปรียบเทียบช่องทางการเข้าศึกษาที่แตกต่างกัน กับผลการเรียนรู้จริงพบว่าค่าเฉลี่ยทั้ง 6 ด้านไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>.05$)

ภักธีรธรา บุญเสริมส่ง (2554) นำเสนอรูปแบบหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนสาขา วิทยาศาสตร์การกีฬาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติการวิจัยครั้งนี้มี วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันปัญหาและแนวโน้มของหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาทั้ง ในและต่างประเทศพัฒนารูปแบบหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและเสนอแนะแนวทางการประเมินคุณภาพการ จัดการเรียนการสอนสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ 1. บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาจำนวน 80 คน 2. ผู้ใช้ บัณฑิตสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาจำนวน 20 คน 3. ผู้บริหารได้แก่คณบดีหรือรองคณบดีคณะ วิทยาศาสตร์การกีฬาหรือประธานสาขาวิทยาศาสตร์กีฬาจำนวน 15 คน 4. ผู้เชี่ยวชาญสาขา วิทยาศาสตร์การกีฬาจำนวน 6 คนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบสอบถามแบบ สัมภาษณ์แบบวิเคราะห์สาระแบบประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบและข้อเสนอแนะ แนวทางการประเมินการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่การวิเคราะห์เนื้อหาค่าความถี่ร้อยละค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานผลการวิจัย

1. สภาพปัจจุบันปัญหาของหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนสาขาวิทยาศาสตร์ การกีฬาพบว่า ความเหมาะสมของหลักสูตรอาจารย์ผู้สอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการ วัดผลประเมินผลการสอนสภาพแวดล้อมและคุณลักษณะของบัณฑิตอยู่ในระดับมากรายวิชาที่มี ประโยชน์ต่อการประยุกต์ใช้ในการทำงานมากที่สุดได้แก่ วิชาสรีรวิทยาออกกำลังกาย วิชากาย วิทยาศาสตร์ วิชาจิตวิทยาการกีฬา แต่ในภาพรวมความพึงพอใจที่มีต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิต อยู่ในระดับปานกลาง บัณฑิตมีความรู้ทางวิชาการน้อยมีปัญหาเรื่องภาษาไทยและ ภาษาต่างประเทศ นอกจากนี้ยังมีปัญหาการบริหารจัดการหลักสูตรผู้สอนบัณฑิตที่จบและการ คัดเลือกผู้เรียนแนวโน้มหลักสูตรพบว่า ชื่อสาขาควรเป็นวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและกีฬา ควรเน้นทักษะการคิดวิเคราะห์การใช้ภาษาอังกฤษและภาษาต่างประเทศอื่น ๆ มีความรู้ทักษะใน การใช้อุปกรณ์วิทยาศาสตร์การกีฬาและสามารถซ่อมบำรุงได้การฝึกให้นักกีฬาเป็นเลิศ

2. คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์พบว่ามี 3 ด้านคือ 1) ด้านพุทธิพิสัย เช่น มีความรู้ ในสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาเทียบเคียงกับสถาบันอุดมศึกษานานาชาติ 2) ด้านจิตพิสัยเช่นมีจิตสาค ในการทำงานเพื่อส่วนร่วม 3) ด้านทักษะพิสัยเช่นมีความรู้ความสามารถใช้อุปกรณ์เครื่องมือ วิทยาศาสตร์การกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. รูปแบบหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติเพื่อให้เป็นรูปแบบในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ประกอบด้วย หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ โครงสร้างหลักสูตร มาตรฐาน ผลการเรียนรู้ เงื่อนไขการจัดการเรียนรู้ การประเมินผลกลยุทธ์การสอน และทรัพยากรการเรียนการสอน

4. แนวทางการประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติประกอบด้วยด้านผู้สอน ได้แก่ ใช้แบบประเมินความพึงพอใจผู้สอนและผู้เรียน ได้แก่ ใช้การสังเกตและสัมภาษณ์ใช้วิธีการประเมินผลที่หลากหลาย ใช้สมุดบันทึกการเรียน

จากการศึกษางานวิจัยในลักษณะที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ พบว่า ความคาดหวัง ผลการเรียนรู้และผลการเรียนรู้จริง มีความสำคัญในการสร้างและพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียน โดยทั้งนี้การพัฒนาหลักสูตรแบบเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้จะมุ่งให้สอดคล้องกับมาตรฐานของบัณฑิตที่พึงประสงค์



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

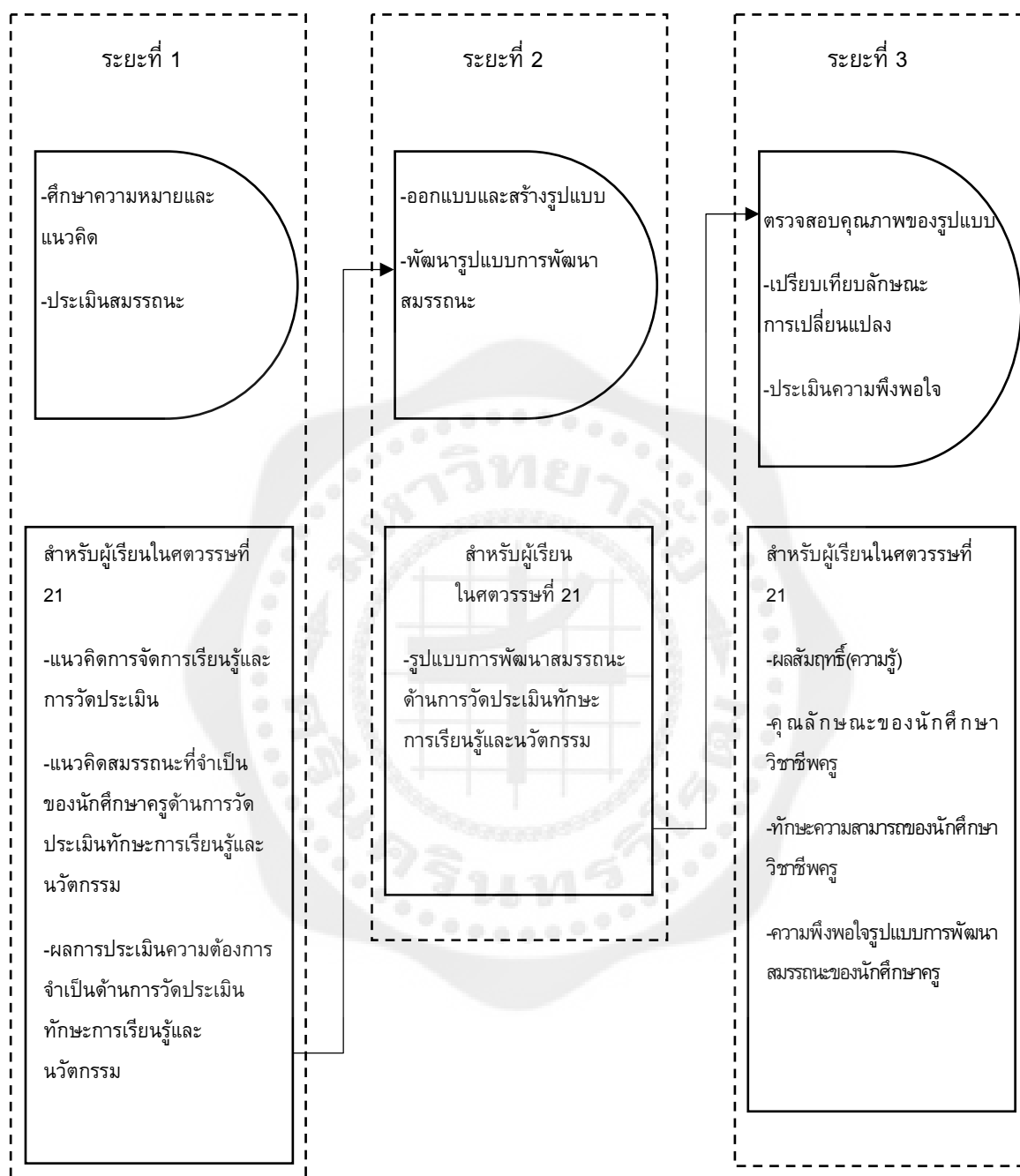
การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยใช้วิธีวิทยาการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method) ประกอบด้วย การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยมีจุดมุ่งหมายของการวิจัยแบ่งตามระยะการศึกษาดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาวิเคราะห์ความหมาย แนวคิด เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ การวัดประเมินในศตวรรษที่ 21 และสมรรถนะที่จำเป็นของนักศึกษาวิชาชีพครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (การศึกษาเชิงคุณภาพและการศึกษาเชิงปริมาณ)

ระยะที่ 2 การสร้างและพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการวัดประเมินผลทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ภายใต้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา เพื่อช่วยส่งเสริมให้การจัดการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษาโดยเฉพาะสถาบันผลิตครูให้มีคุณภาพตามมาตรฐาน

ระยะที่ 3 ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่พัฒนาขึ้น โดยศึกษาถึงผลที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาครูในด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของนักศึกษาครู

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยแบบผสมผสานวิธีการ แสดงดังภาพที่ 5



ภาพประกอบ 5 แผนภาพสรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัยแบบผสมผสานวิธีการ

ระยะที่ 1 การศึกษาวิเคราะห์ความหมาย แนวคิด เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ การวัดประเมินในศตวรรษที่ 21 และสมรรถนะที่จำเป็นของนักศึกษาวิชาชีพครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (การศึกษาเชิงคุณภาพและการศึกษาเชิงปริมาณ)

มีความมุ่งหมายเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับ ความหมาย แนวคิด เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ การวัดประเมินในศตวรรษที่ 21 และสมรรถนะที่จำเป็นของนักศึกษาวิชาชีพครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยมีจุดมุ่งหมายการวิจัยย่อย ดังนี้ คือ 1) เพื่อศึกษาความหมายและแนวคิดที่สอดคล้องเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้และการวัดประเมินผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 2) เพื่อประเมินสมรรถนะที่จำเป็นของนักศึกษาวิชาชีพครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

รายละเอียดของขั้นตอนการวิจัยระยะที่ 1 สรุปดังตารางที่ 8

ตาราง 8 แสดงความมุ่งหมาย วิธีดำเนินการ และผลลัพธ์จากการวิจัยระยะที่ 1

ความมุ่งหมาย	วิธีดำเนินการ	ผลลัพธ์
1) เพื่อศึกษาความหมายและแนวคิดที่สอดคล้องเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้และการวัดประเมินผู้เรียนในศตวรรษที่ 21	การศึกษาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวัดประเมินในศตวรรษที่ 21, การพัฒนาวิชาชีพครูและการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	เป้าหมายและผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการวัดประเมินผลทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
2) เพื่อประเมินสมรรถนะที่จำเป็นของนักศึกษาวิชาชีพครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21	1. การศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ	ได้ข้อมูลพื้นฐานระดับความต้องการจำเป็น ๙ สภาพและลักษณะการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
	2. การศึกษาข้อมูลเชิงปริมาณโดยการประเมินความต้องการจำเป็นสมรรถนะที่จำเป็นของนักศึกษาวิชาชีพครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21	

วิธีดำเนินการ

1.1 การศึกษาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ได้แก่ เอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องครอบคลุมแนวคิด ทฤษฎี หลักการเกี่ยวกับ สมรรถนะเชิงวิชาชีพเป็นฐานการพัฒนา (Competency-Based) ของประเทศไทย นโยบายในการวัดและประเมินผลการเรียนของต่างประเทศและผลการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวัดประเมินในศตวรรษที่ 21 ผลการศึกษาเอกสาร ข้อมูลผลการทดสอบสมรรถนะครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้และผลการประเมินคุณภาพผู้เรียนแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพครูและการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มาวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) สรุปข้อค้นพบที่ได้ นำมาระบุเป้าหมายและผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการวัดประเมินผลทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (เพื่อใช้ในระยยะที่ 2) และนำมากำหนดขอบเขตเนื้อหาที่ใช้เป็นประเด็นสัมภาษณ์ ประเด็นสอบถาม

1.2 นำขอบเขตเนื้อหาที่ใช้เป็นประเด็นสัมภาษณ์และประเด็นสอบถาม สร้างข้อคำถามสำหรับแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดประเมินการศึกษาและด้านการวิจัยการศึกษา จำนวน 5 คน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม นำไปวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ผลการพิจารณา ค่า IOC มีค่าอยู่ระหว่าง .67 – 1.00 แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

1.3 นำแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ โดยใช้แบบสัมภาษณ์ สัมภาษณ์เชิงเจาะลึก(Semi-structured In-depth Interview) สอบถามผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเกี่ยวกับ 1) สมรรถนะของนักศึกษาครู , 2) การวัดและการประเมินการเรียนรู้ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 3) การจัดการเรียนรู้ และ 4) สถาบันการผลิตครู จำนวน 9 คน และใช้แบบสอบถาม สอบถามสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็น สมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินการเรียนรู้ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 กับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษาและครูพี่เลี้ยง กลุ่มตัวอย่างละ 200 คน

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (กรณีการสัมภาษณ์และสอบถาม)

กรณีการสัมภาษณ์

ใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยมีเกณฑ์การเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญเกี่ยวกับสมรรถนะของนักศึกษาครู , การวัดและการประเมินการเรียนรู้ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 การจัดการเรียนรู้ และ สถาบันการผลิตครู มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ไม่น้อยกว่า 5 ปี เนื่องจากจะทำให้ได้ข้อมูลหลากหลายเกี่ยวกับสภาพและปัญหา แนวทางในการสร้างและพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดประเมินการเรียนรู้ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่จำเป็นต่อนักศึกษาครู รวมจำนวน 9 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดประเมิน,ด้านทักษะสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และด้านคุณลักษณะตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาชีพครู จำนวน 3 คน

กลุ่มที่ 2 คณาจารย์ในสถาบันผลิตครู จำนวน 3 คนและ

กลุ่มที่ 3 ผู้ใช้บัณฑิต (ผู้บริหารโรงเรียน) จำนวน 3 คน

กรณีการสอบถาม

แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 คือ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษา และกลุ่มที่ 2 คือ ครูพี่เลี้ยงของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษา มีรายละเอียดการเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้

กลุ่มที่ 1 นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษา

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในขั้นตอนนี้ คือ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ปีการศึกษา 2558 จำนวน 386 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่มสาขา ดังนี้

1. กลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์จำนวน 270 คน
2. กลุ่มสาขาภาษาศาสตร์ จำนวน 116 คน

กลุ่มตัวอย่าง

โดยมีขั้นตอนในการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ ทำการแบ่งชั้นภูมิ (Stratified) โดยพิจารณากำหนดให้ กลุ่มสาขาวิชาเป็นชั้น (strata) ซึ่งในที่นี้แบ่งเป็น 2 กลุ่มสาขา คือ กลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ และกลุ่มสาขาภาษาศาสตร์ จากนั้นทำการสุ่มอย่างง่ายโดยมีนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษา เป็นหน่วยของการสุ่มตัวอย่าง (Sampling Unit) โดยสุ่มกลุ่มตัวอย่างแต่ละชั้น มาชั้นละ 100 คน และเมื่อพิจารณาถึงขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับการประเมินความต้องการจำเป็นนั้น สุมิล ว่องวาณิช (2558: 181 – 185) ได้เสนอตารางสำเร็จรูปของ de Vaus (1990) ที่กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างภายใต้ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ($\alpha = .05$) บนข้อตกลงของประชากรมีลักษณะต่างกันแบบ 50/50 ซึ่งถือว่าเป็นการกำหนดขนาดตัวอย่างที่มากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ และเป็นขนาดที่ปลอดภัย ไม่ได้เสี่ยงต่อการกำหนดขนาดตัวอย่างที่น้อยเกินไป พิจารณาร้อยละความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มที่ระดับ 10.0 พบว่า ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ควรจะเป็นคือ ไม่น้อยกว่า 100 คน ดังนั้นขนาดกลุ่มตัวอย่าง 200 คน จึงมีความเหมาะสมสำหรับการวิจัยครั้งนี้

กลุ่มที่ 2 ครูพี่เลี้ยงของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง

โดยมีขั้นตอนในการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) มีเกณฑ์การเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือ เป็นครูพี่เลี้ยงของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ 1 ข้างต้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในระยะที่ 1

ในการวิจัยระยะที่ 1 จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเครื่องมือ 2 ชุด เพื่อนำมาออกแบบรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 แสดงในตารางที่ 9

ตาราง 9 ประเภทของเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและสิ่งที่จะศึกษาและวิเคราะห์

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	สิ่งที่จะศึกษาและวิเคราะห์
แบบสัมภาษณ์ การสร้างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21	ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพ ปัญหา แนวทางในการปรับปรุงและลักษณะที่เหมาะสมกับศตวรรษที่ 21 ของสมรรถนะของนักศึกษาครู ,การวัดและการประเมินการเรียนรู้ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 การจัดการเรียนรู้
แบบสอบถาม เรื่องสมรรถนะในการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21	เพื่อประเมินความต้องการจำเป็น จากสภาพปัจจุบันและความคาดหวังของสมรรถนะในการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

เครื่องมือแต่ละประเภทมีรายละเอียดในการสร้างและพัฒนา ดังนี้

1.แบบสัมภาษณ์เชิงเจาะลึก (Semi-structured In-depth Interview) โดยการสร้างแบบสัมภาษณ์มีการดำเนินการสร้าง ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารตำราเกี่ยวกับการสร้างแบบสัมภาษณ์ แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะของนักศึกษาครู, การจัดการเรียนรู้และการวัดและการประเมินการเรียนรู้ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และสรุปข้อค้นพบที่ได้ นำมาระบุเป้าหมายและผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการวัดประเมินผลทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

1.2 กำหนดขอบเขตเนื้อหาที่ใช้เป็นประเด็นสัมภาษณ์ จากข้อสรุปข้อค้นพบ ซึ่งกำหนดประเด็นสัมภาษณ์ได้ ดังนี้

1.2.1 สภาพ ปัญหา ด้านความรู้ ความสามารถ และคุณลักษณะของครูไทยของการวัดประเมินผลการเรียนรู้

1.2.2 สมรรถนะในการวัดประเมินผลการเรียนรู้ที่จำเป็นต้องปรับปรุง/พัฒนาของครูไทย

1.2.3 แนวทางในการปรับปรุง แก้ไขหรือพัฒนา ให้การวัดประเมินผลของครูมีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.2.4 การสร้างและประโยชน์ของพัฒนา สมรรถนะของครูตั้งแต่ตอนเป็นครู ก่อนประจำการ(นักศึกษาครู)

1.2.5 ความสอดคล้องของรูปแบบ วิธีการจัดการเรียนรู้ (การวัดประเมินผล การเรียนรู้) ในปัจจุบันกับศตวรรษที่ 21 และลักษณะที่ควรมุ่งเน้น

1.3 สร้างข้อคำถามสำหรับการสัมภาษณ์

1.4 นำแบบสัมภาษณ์เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความ ถูกต้องเหมาะสม จากนั้นนำแบบสัมภาษณ์เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจสอบความถูกต้องและ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และนำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ค่า ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยใช้เทคนิคของ Rovineliand Hambleton (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ 2543 : 117) ผลการพิจารณา ค่า IOC มีค่าอยู่ระหว่าง .67 – 1.00 ทั้งนี้ มีบางข้อที่ต้องเพิ่มรายละเอียดของข้อคำถามและปรับภาษาให้สื่อความได้ชัดเจน ยิ่งขึ้น

1.5 นำแบบสัมภาษณ์ที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ผู้ควบคุม วิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญแล้วไปสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง

ตัวอย่างแบบสัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์ เรื่อง การสร้างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัด ประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

ประเด็นคำถาม ความคิดเห็นต่อสภาพปัจจุบัน ปัญหาและแนวทางแก้ไข สมรรถนะของครูด้านการวัดประเมิน ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

คำถาม 1) ท่านมีความเห็นอย่างไร เกี่ยวกับ ความรู้ ความสามารถ และคุณลักษณะของครูไทย/ต่างประเทศ ด้านการวัดประเมินผลการเรียนรู้ ในปัจจุบัน

คำถาม 2) ท่านคิดว่าอะไรคือสาเหตุของสภาพปัญหา

2 แบบสอบถาม (Questionnaires) จำนวน 2 ฉบับ คือ ฉบับที่1 แบบสอบถามสำหรับ นักศึกษาวิชาชีพครูที่กำลังฝึกประสบการณ์สอนในสถานศึกษาและฉบับที่ 2 แบบสอบถามสำหรับครู ฝึกเลี้ยง มีขั้นตอนการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารตำราเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถาม เพื่อกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ และโครงสร้างของตัวแปรที่ต้องการจะวัดนำมาพัฒนาแบบสอบถามให้เหมาะกับบริบทใน สถาบันอุดมศึกษา

2. กำหนดประเด็นสอบถาม สร้างตารางกำหนดแผนผังการสร้างแบบสอบถาม (table of specification) และสร้างแบบสอบถามฉบับร่าง โดยมีประเด็นดังนี้

2.1 ความรู้ ความสามารถ คุณลักษณะของการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ในชั้นเรียน

2.2 สมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

3. นำแบบสอบถามเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และจากนั้นนำแบบสัมภาษณ์เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) และนำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยใช้เทคนิคของ Rovineliand Hambleton (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ 2543 : 117) ผลการพิจารณา ค่า IOC มีค่าอยู่ระหว่าง .67 – 1.00 ทั้งนี้ มีบางข้อที่ต้องเพิ่มรายละเอียดของข้อคำถามและปรับภาษาให้สื่อความได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

4. นำแบบสัมภาษณ์ที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญแล้วไปสอบถามนักศึกษาวิชาชีพครูที่กำลังฝึกประสบการณ์สอนในสถานศึกษาและครูพี่เลี้ยงในสถานศึกษาที่นักศึกษากลุ่มดังกล่าวฝึกประสบการณ์สอน

ตัวอย่างแบบสอบถาม

ฉบับที่ 1 แบบสอบถามสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูที่กำลังฝึกประสบการณ์สอนในสถานศึกษา

เรื่อง สมรรถนะในการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับสมรรถนะในการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (สภาพปัจจุบันของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและความคาดหวังของท่านเกี่ยวกับสมรรถนะของนักศึกษา)

คำชี้แจง ให้นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู พิจารณสมรรถนะในการวัดประเมินการเรียนรู้ของตนเอง อยู่ในระดับใด โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ทั้ง 2 ช่อง โดยช่องที่ 1 คือ สมรรถนะตามสภาพจริงของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และ ช่องที่ 2 คือ สมรรถนะที่คาดหวังของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ที่นักศึกษาคาดหวัง

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ข้อความ	ระดับ ความรู้ความเข้าใจตามสภาพจริง ของท่าน					ระดับ ความรู้ความเข้าใจที่คาดหวัง				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
ท่านมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับ										
1.หลักการและเทคนิค การวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้										
2.การสร้างเครื่องมือการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้										

**ฉบับที่ 2 แบบสอบถามสำหรับครูพี่เลี้ยงของนักศึกษาวิชาชีพครูที่กำลังฝึก
ประสบการณ์สอนในสถานศึกษา**

เรื่อง สมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครูที่กำลังฝึกประสบการณ์สอนในสถานศึกษาในการวัด
ประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับสมรรถนะในการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม
สำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ที่อยู่ในความดูแลของท่าน
(สภาพปัจจุบันของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและความคาดหวังของท่านเกี่ยวกับ
สมรรถนะของนักศึกษา)

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาสมรรถนะในการวัดประเมินการเรียนรู้และการวัดประเมิน
นวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู อยู่ในระดับใด
โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ทั้ง 2 ช่อง โดยช่องที่ 1 คือ สมรรถนะตามสภาพจริงของนักศึกษา
ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และ ช่องที่ 2 คือ สมรรถนะที่คาดหวังของนักศึกษาฝึกประสบการณ์
วิชาชีพครู ที่ท่านคาดหวัง

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ด้านพฤติกรรมการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ส่งเสริมให้เกิดทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (3Rx4C) นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะในด้านต่างๆ ของผู้เรียน(นักเรียน) ดังนี้										
1.การอ่านออก(Reading) อ่านได้ถูกต้องตามอักขระ อ่านแล้วเข้าใจเนื้อหา และสามารถถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้										
2.การเขียนได้ ((W)Riting) เขียนภาษาได้ดี ถูกต้องตามหลักภาษา สื่อสารได้ตรงประเด็น ให้ผู้อื่นเข้าใจได้										

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ติดต่อทำหนังสือขอความอนุเคราะห์จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. นำหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปติดต่อประสานกับกลุ่มตัวอย่างและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
 - 2.1 ติดต่อประสานผู้ทรงคุณวุฒิ โดยการนัดหมายล่วงหน้าเพื่อสัมภาษณ์เชิงเจาะลึกทั้ง

9 คน

2.2 ติดต่อขอความอนุเคราะห์กับทางคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ เพื่อขอแจกแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง (นักศึกษาวิชาชีพครูที่กำลังฝึกประสบการณ์สอนในสถานศึกษา) และขอความร่วมมือกับสถานศึกษาที่นักศึกษาฝึกประสบการณ์สอน เพื่อแจกแบบสอบถามให้แก่ครูผู้เลี้ยง โดยขออนุญาตพบกลุ่มตัวอย่างเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และวิธีการตอบแบบสอบถาม พร้อมนัดหมายวันรับแบบสอบถามคืน

3. เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์และการสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์

เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยยึดหลักการตามแนวคิดของ ไมล์และฮูเบอร์แมน (ชาย โพธิ์สิตา. 2554: 335-337; อ้างอิงจาก Miles and Huberman. 1994) ซึ่งแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

- 1.การจัดระเบียบข้อมูล (Data Organizing) ผู้วิจัยได้เรียบเรียงข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร บทสรุปที่ได้วิเคราะห์จากการบันทึกเสียงการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องมาทำการจัดเก็บข้อมูลให้

เป็นระเบียบ เป็นหมวดหมู่ สามารถนำมาใช้ได้สะดวกตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือได้ง่าย นำข้อมูลที่ได้จัดระเบียบแล้วมาย่อหรือลดทอนข้อมูล (Data Reduction) ให้มีขนาดเล็กลงหรือเฉพาะส่วนที่จะนำไปวิเคราะห์ได้จริง

2. การแสดงข้อมูล (Data Display) ผู้วิจัยเชื่อมโยงข้อมูลที่จัดระเบียบแล้วเข้าด้วยกันกับเนื้อหาที่รวบรวมได้ แล้วนำเสนอข้อมูลในรูปแบบการพรรณนา การบรรยาย

3. การหาข้อสรุปและการตีความ (Conclusion and interpretation) ผู้วิจัยหาข้อสรุปและตีความจากข้อค้นพบที่ได้โดยการวิเคราะห์เนื้อหาที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยและการวิเคราะห์แบบอุปนัย (analytic analysis) เพื่อสร้างข้อสรุปจากการสัมภาษณ์ และการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ โดยผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ หลายๆ คนมาทำการเปรียบเทียบและสร้างข้อสรุปเชิงนามธรรม

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถาม

เป็นการนำคำตอบจากแบบสอบถามมาประเมินความต้องการจำเป็นในสมรรถนะในการวัดประเมินการเรียนรู้และการวัดประเมินนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หลังจากได้รับแบบสอบถามประเมินความต้องการจำเป็นกลับมาแล้ว ทำการตรวจสอบว่ามีความสมบูรณ์ครบถ้วนหรือไม่และคัดเลือกเฉพาะแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์ถูกต้อง แล้วจึงนำมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด และทำการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล ด้วยค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง การบรรยายลักษณะทั่วไปของข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ

2. การวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับระดับสมรรถนะในการวัดประเมินการเรียนรู้และการวัดประเมินนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยประเมินความต้องการจำเป็นด้วยการคำนวณค่าดัชนี PNI แบบปรับปรุง (PNI modified) สำหรับข้อคำถามในแต่ละข้อตาม โดยใช้สูตรดัชนี PNI แบบปรับปรุงหาได้จากผลต่างระหว่างค่าความคาดหวัง (I) กับค่าความเป็นจริงในปัจจุบัน (D) แล้วหารด้วยค่าความเป็นจริงในปัจจุบัน (D) (สุมิล วงศ์วณิช. 2548) ดังนี้

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

จากนั้นทำการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในสมรรถนะในการวัดประเมินการเรียนรู้และการวัดประเมินนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาครู โดยใช้ค่าดัชนีที่คำนวณได้มาจัดลำดับความสำคัญก่อนหลัง

3. การสรุปข้อมูลตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นและเสนอแนะ ที่เหมาะสมในการพัฒนาสมรรถนะในการวัดประเมินการเรียนรู้และการวัดประเมินนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาครู

ระยะที่ 2 การสร้างและพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการวัดประเมินผลทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ภายใต้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา เพื่อช่วยส่งเสริมให้การจัดการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษาโดยเฉพาะสถาบันผลิตครูให้มีคุณภาพตามมาตรฐาน

มีความมุ่งหมายเพื่อสร้างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 รายละเอียดของขั้นตอนการวิจัยระยะที่ 2 สรุปดังตารางที่ 10

ตาราง 10 แสดงความมุ่งหมาย วิธีดำเนินการ และผลลัพธ์จากการวิจัยระยะที่ 2

ความมุ่งหมาย	วิธีดำเนินการ	ผลลัพธ์
1) เพื่อออกแบบและสร้างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการวัดประเมินผลทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และ 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21	1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง 2. วิเคราะห์แนวคิดทฤษฎี งานวิจัยที่ผ่านมาและนำข้อมูลที่ได้ในระยะที่ 1 มาวิเคราะห์ร่วมด้วย 3. จัดทำรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการวัดประเมินผลทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 4. ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบ	ได้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการวัดประเมินผลทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

มีรายละเอียดการดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร งานวิจัย เพื่อสร้างความเข้าใจ ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความเข้าใจในนิยาม โครงสร้าง และกรอบแนวคิดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ การวัดประเมินในศตวรรษที่ 21 โดยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง รายละเอียดดังนี้

1.1 สมรรถนะเชิงวิชาชีพเป็นฐานการพัฒนา (Competency-Based) ของประเทศไทย

1.1.1 ผลการศึกษา หลักการและแนวคิดการวัดและประเมินผลตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.1.2 สมรรถนะครู สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.1.3 มาตรฐานวิชาชีพครู

1.2 นโยบายในการวัดและประเมินผลการเรียนของต่างประเทศและผลการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวัดประเมินในศตวรรษที่ 21

1.2.1 นโยบายในการวัดและประเมินผลการเรียนของต่างประเทศ

1.2.2 ผลการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวัดประเมินในศตวรรษที่ 21

1.3 ผลการศึกษาเอกสาร ข้อมูลผลการทดสอบสมรรถนะครูด้านการวัดและประเมินผล การเรียนรู้และผลการประเมินคุณภาพผู้เรียนไทย

1.3.1 การทดสอบสมรรถนะครูทางด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) หรือ สทศ.

1.3.2 ผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน

1.4 แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพครูและการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

1.4.1 ทฤษฎีการเรียนรู้

1.4.2 ทฤษฎีการสร้างความรู้

1.4.3 ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

1.4.4 ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ

1.4.5 การเรียนเชิงรุก

1.4.6 ทักษะแห่งอนาคตใหม่: การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

1.5 การเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้และมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย

1.5.1 กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติกำหนดผลการเรียนรู้ที่ คาดหวังให้บัณฑิต

1.5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

1.5.3 สกอ. ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 การประเมินผู้เรียน

1.5.4 ระบบประเมิน

2. ศึกษาผลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิและจากการประเมินความต้องการจำเป็น

3. กำหนดโครงสร้างและรายละเอียดของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการวัดประเมินผล ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

4. จัดทำรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการวัดประเมินผลทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม สำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

5. ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และความสอดคล้องของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ การวัดประเมินผลทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

การตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และความสอดคล้องของรูปแบบการพัฒนา สมรรถนะการวัดประเมินผลทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยนำ รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการวัดประเมินผลทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนใน ศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และ ความสอดคล้องของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการวัดประเมินผลทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม สำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน 2 คน และ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและวัดประเมินผลทางการศึกษา 3 คน

5.1 การตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม

โดยสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการวัดประเมินผลทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้แก่

1. หลักการและแนวคิดของรูปแบบมีความชัดเจน เป็นรูปธรรม
2. รูปแบบมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริง
3. หลักการของรูปแบบแสดงจุดเน้นของการจัด กิจกรรมการเรียนรู้
4. รูปแบบมีความเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้
5. วัตถุประสงค์ของรูปแบบชัดเจน
6. เนื้อหาสาระของรูปแบบครอบคลุมการพัฒนาสมรรถนะ
7. ผลลัพธ์ที่คาดหวังของรูปแบบ
8. สาระการเรียนรู้ของรูปแบบ
9. กระบวนการเรียนรู้ของรูปแบบ
10. แนวทางการวัดประเมินผลของรูปแบบ

โดยเกณฑ์การประเมิน มีค่าได้ระหว่าง 1-5 และผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียด ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ให้มีความเหมาะสมชัดเจนมากขึ้น

แบบประเมินคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการวัดประเมินผลทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สำหรับผู้เชี่ยวชาญ มีลักษณะการตอบ 2 แบบ คือ 1) แบบคำถามปลายปิด โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตามหัวข้อที่กำหนดแล้วเลือกตอบข้อที่ตรงกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการวัดประเมินผลทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 แบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่ 5 = เหมาะสมมากที่สุด 4 = เหมาะสมมาก 3 = เหมาะสมปานกลาง 2 = เหมาะสมน้อย และ 1 = เหมาะสมน้อยที่สุด โดยประเด็นสำคัญในการสอบถาม ได้แก่ ความถูกต้องเหมาะสม 2) คำถามปลายเปิดให้ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์เพิ่มเติม

ตัวอย่างแบบประเมินคุณภาพ(ความถูกต้องและเหมาะสม)รูปแบบ

คำชี้แจง : ให้ท่านใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนที่เห็นว่ามีเหมาะสม โดยเกณฑ์การประเมินคุณภาพรูปแบบ มีดังนี้

- 5 หมายถึง มีความถูกต้องและเหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความถูกต้องและเหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง มีความถูกต้องและเหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความถูกต้องและเหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง มีความถูกต้องและเหมาะสมน้อยที่สุด

รายการ	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
1. หลักการและแนวคิดของรูปแบบมีความชัดเจน เป็นรูปธรรม					
2. รูปแบบมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริง					

โดยมีเกณฑ์ในการแปลความหมายผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง รูปแบบมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง รูปแบบมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง รูปแบบมีคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง รูปแบบมีคุณภาพอยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง รูปแบบมีคุณภาพอยู่ในระดับน้อยที่สุด

5.2 การตรวจสอบความสอดคล้อง

โดยสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 5 คน เพื่อประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบของรูปแบบ ได้แก่ 1) ความสอดคล้องระหว่างความเป็นมาของรูปแบบกับแนวคิดและทฤษฎีพื้นฐาน 2) ความสอดคล้องระหว่างแนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานกับองค์ประกอบของรูปแบบ 3) ความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบของรูปแบบกับหลักการของรูปแบบ 4) ความสอดคล้องระหว่างหลักการของรูปแบบกับวัตถุประสงค์ของรูปแบบ และ 5) ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของรูปแบบกับกระบวนการพัฒนาสมรรถนะ ระยะเวลา เนื้อหา สื่อและ การประเมินผล

โดยมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruency : IOC) มีเกณฑ์การพิจารณา คือ

เห็นว่าสอดคล้องให้คะแนน +1

ไม่แน่ใจให้คะแนน 0

เห็นว่าไม่สอดคล้องให้คะแนน -1

ตัวอย่างแบบประเมินคุณภาพ(ความสอดคล้อง)รูปแบบ

ข้อคำถาม	ระดับ ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
ความสอดคล้องระหว่างความเป็นมาของรูปแบบกับ แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐาน				
ความสอดคล้องระหว่างแนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานกับ องค์ประกอบของรูปแบบ				

นำผลการพิจารณาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องโดยใช้เทคนิคของ Rovineliand Hambleton (พวงรัตน์ทวีรัตน์ 2543 : 117) โดยใช้สูตร

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

ทั้งนี้ IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ

$\sum R$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N หมายถึง จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ

5.3. ปรับปรุงแก้ไขรูปแบบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการวัดประเมินผลทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

เกณฑ์การยอมรับความถูกต้องเหมาะสมในการวิจัยครั้งนี้ คือ ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ระดับ 3.50 ขึ้นไป จึงจะถือว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่ามี ความถูกต้องเหมาะสม หากข้อใดได้รับคำขอเสนอแนะ ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

และเกณฑ์การยอมรับความสอดคล้องของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบ ในการวิจัยครั้งนี้ คือ .50 แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน หากข้อใดได้รับคำขอเสนอแนะ ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

6. การตรวจสอบความเป็นไปได้ของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการวัดประเมินผลทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยการศึกษาสำรวจ

การศึกษานำร่อง มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ ตลอดจนศึกษาปัญหาและอุปสรรคระหว่างดำเนินการเพื่อปรับปรุงรูปแบบให้มีความสมบูรณ์ มีรายละเอียดดังนี้

6.1 นำรูปแบบที่ผ่านการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญและปรับแก้แล้ว ไปทดลองใช้กับทดลอง (กลุ่มนาร่อง (TRY OUT)) ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการวัดและประเมินการเรียนรู้ ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการทดลองและเพิ่มเติมกลุ่มประกาศนียบัตรวิชาชีพครู ซึ่งกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่ไม่ได้ศึกษาระดับปริญญาตรีทางครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ แต่ทำการสอนอยู่ในโรงเรียน

6.2 ทำการทดลองนาร่อง โดยเลือกหน่วยการเรียนรู้ 4 หน่วย มาทดลองสอน เพื่อปรับปรุงรูปแบบก่อนนำไปทดลองใช้จริงการศึกษานาร่อง หลังจากทำการทดลองนาร่องเสร็จ ผู้วิจัยได้ให้ผู้เรียนประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบ โดยผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ สรุปผลการประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบ

6.3 สรุปผลการศึกษานาร่องเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขรูปแบบให้มีความสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้จริง

ระยะที่ 3 ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่พัฒนาขึ้น โดยศึกษาถึงผลที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาครูในด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของนักศึกษาครู

มีความมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่พัฒนาขึ้น โดยศึกษาถึงผลที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาครูในด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของนักศึกษาครู รายละเอียดของขั้นตอนการวิจัยระยะที่ 3 สรุปดังตารางที่ 11

ตาราง 11 แสดงความมุ่งหมาย วิธีดำเนินการ และผลลัพธ์จากการวิจัยระยะที่ 3

ความมุ่งหมาย	วิธีดำเนินการ	ผลลัพธ์
ระยะที่ 3 ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่พัฒนาขึ้น โดยศึกษาถึงผลที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาครูในด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของนักศึกษาครู		
1) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบสมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในภาพรวมของนักศึกษาครูก่อน ระหว่าง และหลัง การใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น	1. การประเมินผลก่อนระหว่างและหลังใช้รูปแบบ ฯ 2. การใช้รูปแบบ ฯ กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง 3. การประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบฯหลังใช้รูปแบบ	ได้ผลการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่พัฒนาขึ้น โดยศึกษาถึงผลที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาครูในด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของนักศึกษาครู
2) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบสมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เมื่อจำแนกตามสาขาวิชาของนักศึกษาครู ก่อน ระหว่าง และหลังการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น		
3) เพื่อเปรียบเทียบลักษณะการเปลี่ยนแปลงผลคะแนนสมรรถนะรายด้านของการสอบแต่ละครั้งของนักศึกษาครู เมื่อจำแนกตามสาขาวิชาที่ศึกษา		
4) เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาครูที่มีต่อรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่พัฒนาขึ้น		

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในขั้นตอนนี้ คือ นักศึกษาครูชั้นปีที่ 2 หลักสูตรที่สอนเป็นภาษาไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ปีการศึกษา 2559 จำนวน 294 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่มสาขาวิชา ดังนี้

1. กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ จำนวน 159 คน
 - แบ่งออกเป็น 3 สาขาวิชา ดังนี้
 - 1.1) สาขาวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 2 หมู่เรียน 54 คน
 - 1.2) สาขาวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป จำนวน 1 หมู่เรียน 40 คน
 - 1.3) สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป จำนวน 2 หมู่เรียน 65 คน

2. กลุ่มสาขาวิชาภาษาศาสตร์ จำนวน 135 คน

แบ่งออกเป็น 3 สาขาวิชา ดังนี้

2.1) สาขาวิชาภาษาอังกฤษ จำนวน 2 หมู่เรียน 63 คน

2.2) สาขาวิชาภาษาไทย 2 หมู่เรียน 55 คน

2.3) สาขาวิชาภาษาจีน 1 หมู่เรียน 17 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในชั้นตอนนี้ คือ นักศึกษาครูชั้นปีที่ 2 หลักสูตรภาษาไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ปีการศึกษา 2559 จำนวน 50 คน ประกอบด้วยนักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย จำนวน 31 คน สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป จำนวน 19 คน

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

เนื่องจากงานวิจัยครั้งนี้ ได้ออกแบบเป็นการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเพื่อนำไปสร้างและพัฒนารูปแบบและการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูการวัดประเมินผลทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จึงมีตัวแปรที่ใช้ดังต่อไปนี้

1. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาวิเคราะห์ความหมาย แนวคิด เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ การวัดประเมินในศตวรรษที่ 21 และสมรรถนะที่จำเป็นของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่จะได้จากการการศึกษาเอกสารและจากการวิจัยระยะที่ 1

2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาผลการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

2.1 ตัวแปรอิสระ คือ วิธีการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการวัดประเมินเพื่อพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21

2.2 ตัวแปรตาม คือ

2.2.1) สมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21

ได้แก่

- 1) ความรู้ด้านการวัดประเมิน
- 2) ทักษะด้านการวัดประเมิน
- 3) คุณลักษณะด้านการวัดประเมิน

2.2.2) ความพึงพอใจของนักศึกษาครูต่อรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

3. ตัวแปรจัดกลุ่มโปรไฟล์ คือ สาขาวิชาที่ศึกษา (สาขาวิชาภาษาไทย: สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป)

แผนดำเนินการใช้รูปแบบและการจัดเก็บข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นลักษณะการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Quasi-experimental Design) โดยใช้แบบแผนการทดลอง Time series design ดำเนินการทดลองโดยอาศัยหลักการทดลองแบบกลุ่มเดียวกอลล์และบอร์ก (รัชฎา ศิลมน์, 2552: 102 อ้างอิงจาก Gall; & borg.1996: 519-520) กล่าวว่ารูปแบบการทดลองกลุ่มเดียวเป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับการศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลหรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคคลและการใช้รูปแบบการทดลองกลุ่มเดียวทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความเป็นเอกพันธ์เหมาะสมกับการทดลองที่มีตัวแปรต้นเวลาเกี่ยวข้องกับ เดย์ตัน (รัชฎา ศิลมน์, 2552: 102 Dayton.1970: 244-246) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวโดยมีการวัดสมรรถนะของนักศึกษาครูการวัดประเมินผลทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 ก่อนการใช้รูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น 1 ครั้ง จากนั้นใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูการวัดประเมินผลทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 10 หน่วยการเรียนรู้ แล้ววัดสมรรถนะของนักศึกษาครูการวัดประเมินผลทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 ระหว่างการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ 2 ครั้งและมีการวัดสมรรถนะของนักศึกษาครูการวัดประเมินผลทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 หลังจากการใช้แผนการจัดการเรียนรู้อีก 1 ครั้ง ลักษณะของแบบแผนการทดลองมีแบบแผนการทดลองดังนี้

E-Group	O ₁	X ₁	O ₂	X ₂	O ₃	X ₃	---	O ₄
---------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	-----	----------------

เมื่อ

O₁ แทน การประเมินพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินการเรียนรู้ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 นักศึกษาครูก่อนการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น

X แทน การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น โดยที่

X₁ แทน การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ก่อให้เกิดสมรรถนะระดับ Basic

X₂ แทน การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ก่อให้เกิดสมรรถนะระดับ Intermediate

X₃ แทน การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ก่อให้เกิดสมรรถนะระดับ Advanced

O₂ , O₃ แทน การประเมินพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินการเรียนรู้ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ระหว่างการทดลอง

O₄ แทน การประเมินพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินการเรียนรู้ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 นักศึกษาครูหลังการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นแล้ว 1 เดือน

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาวิชา การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้ โดยมีรายละเอียดแผนการจัดการเรียนรู้แสดงดังตารางที่ 12

ตาราง 12 เนื้อหาวิชา การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้	สัปดาห์ที่
หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	1-2
หน่วยที่ 2 จุดมุ่งหมายทางการศึกษากับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3
หน่วยที่ 3 วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้	4
หน่วยที่ 4 การสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมทางการศึกษา (การสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย)	5-6
หน่วยที่ 5 การสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมทางการศึกษา (การสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านทักษะพิสัย)	7-8
หน่วยที่ 6 การสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมทางการศึกษา (การสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านจิตพิสัย)	9-10
หน่วยที่ 7 การวิเคราะห์และตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดผล และประเมินทางการศึกษา	11
หน่วยที่ 8 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ระดับชั้นเรียน	12
หน่วยที่ 9 สถิติเบื้องต้นที่ใช้ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้	13
หน่วยที่ 10 คะแนนและการแปลความหมาย	14

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

การทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ครั้งนี้ใช้เวลาดำเนินการทดลองทั้งสิ้น 1 ภาคการศึกษา จำนวน 18 สัปดาห์ โดยจัดการเรียนรู้ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 4 ชั่วโมง ตามตารางเรียนของนักศึกษา และทำการวัดประเมินก่อนการทดลอง (Pretest) วัดประเมินระหว่างการทดลอง

2 ครั้ง (สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 12) และวัดประเมินหลังการทดลอง (Posttest) 1 ครั้ง สัปดาห์ที่ 18 ในช่วงระหว่าง เดือนสิงหาคม ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2559

ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยนำรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้ และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างและพัฒนาขึ้นไปใช้กับนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย โดยมีวิธีดำเนินการ ดังนี้

1. ขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ถึงคณบดี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี เพื่อขอ ความอนุเคราะห์ในการทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมิน ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

2. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้กับกลุ่ม ตัวอย่าง

2.1 ดำเนินการวัดประเมินผลสมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และ นวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ทั้ง 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้าน คุณลักษณะ (Pretest) ก่อนการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมิน ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

2.2 ดำเนินการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะ การเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยทำการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ด้านความรู้การวัดประเมิน ทุกหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 10 หน่วยการเรียนรู้

2.3 ดำเนินการวัดประเมินผลสมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และ นวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ทั้ง 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้าน คุณลักษณะ ระหว่างการใช้รูปแบบ จำนวน 2 ครั้ง ระยะห่าง 6 สัปดาห์ต่อครั้ง (สัปดาห์ที่ 6 และ 12)

2.4 ดำเนินการวัดประเมินผลสมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และ นวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ทั้ง 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้าน คุณลักษณะ หลังการใช้รูปแบบ (Posttest) เป็นเวลา 1 เดือน (สัปดาห์ที่ 18)

2.5 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาวิชาชีพครูโดยใช้แบบสอบถามความพึง พอใจของนักศึกษาวิชาชีพครูที่มีต่อรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมิน ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

2.6 เก็บรวบรวมข้อมูลการดำเนินการวิจัย เอกสาร ภาพถ่าย ผลการใช้รูปแบบการ พัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนใน ศตวรรษที่ 21 อย่างเป็นระบบ เพื่อนำไปใช้ในขั้นตอนการวิเคราะห์ผลต่อไป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้วัดผลตัวแปรตาม มีจำนวน 5 ฉบับ คือ 1) แบบประเมินสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ด้านความรู้ 2) แบบประเมินสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะ 3) แบบประเมินสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ด้านคุณลักษณะ 4) แบบประเมินด้านความรู้ รายหน่วยการเรียนรู้ และ 5) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษา ต่อรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยมีรายละเอียดของ

ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ

1. แบบประเมินสมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

1.1 กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบประเมินสมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

1.2 ศึกษาเอกสารตำราบทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบประเมินเพื่อวิเคราะห์คุณลักษณะขอบข่ายและจุดประสงค์ของแบบประเมิน

1.3 สร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัดเพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหาที่กำหนดในหน่วยการเรียนรู้ที่ได้มาจากการคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

1.4 สร้างแบบประเมินสมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ทั้ง 3 ด้าน มีลักษณะเป็นปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก คือ ด้านความรู้ จำนวน 30 ข้อ ด้านทักษะ จำนวน 45 ข้อ ด้านคุณลักษณะ 10 ข้อ และแบบประเมินความรู้แต่ละหน่วย 80 ข้อ

1.5 นำแบบประเมินสมรรถนะฯ ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) และความสอดคล้องตามจุดประสงค์กับพฤติกรรมที่ต้องการวัดลักษณะการใช้คำถามการเขียนตัวเลือกและตัวลวงรวมทั้งการใช้ภาษาโดยกำหนดคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญด้านการวัดประเมินผลการศึกษา 2 ท่านและด้านหลักสูตรและการสอน 1 ท่าน

1.6 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักศึกษาครูคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานีที่กลุ่มนาร่องจำนวน 40 คน นำมาวิเคราะห์หาคุณภาพรายข้อหาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) คัดเลือกข้อที่มีความยากตั้งแต่ .20 ถึง .80 และค่าอำนาจจำแนก (r) .20 ขึ้นไปเพื่อให้ได้แบบทดสอบที่จะนำไปใช้จริง

1.7 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิเคราะห์หาคุณภาพทั้งฉบับโดยหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) จากสูตร $KR - 20$ มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .86

1.8 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีคุณภาพไปจัดพิมพ์เป็นฉบับจริงเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

2. นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาวิชาชีพครูที่ใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาวิชาชีพครูที่มีต่อรูปแบบการพัฒนสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติพื้นฐาน ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เปรียบเทียบ ด้านความรู้ด้านการวัดประเมิน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้รายหน่วยการเรียนรู้ โดยการเปรียบเทียบร้อยละพัฒนาการสัมพัทธ์เป็นรายหน่วยการเรียนรู้ โดยใช้สูตร

$$S = \frac{100(Y-X)}{F-Y}$$

เมื่อ S คือ คะแนนเพิ่มสัมพัทธ์

F คือ คะแนนเต็มของการวัดทั้งครั้งแรกและครั้งหลัง

X คือ คะแนนการวัดครั้งแรก

และ Y คือ คะแนนการวัดครั้งหลัง

เกณฑ์การแปลความหมายของคะแนน ของศิริชัย กาญจนวาสี (2552: 266-267) คือ

คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์

ระดับพัฒนาการ

76 - 100

พัฒนาการระดับสูงมาก

51 - 75

พัฒนาการระดับสูง

26 - 50

พัฒนาการระดับกลาง

0 - 25

พัฒนาการระดับต้น

3. เปรียบเทียบคะแนนด้านความรู้ โดยรวมทุกหน่วยการเรียนรู้ ด้วยวิธีวัดซ้ำตัวแปรต้น 1 ตัว (One-way repeated measures design) ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการพัฒนสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

4. เปรียบเทียบสมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในแต่ละครั้ง จำนวน 4 ครั้ง เมื่อจำแนกตามสาขาวิชา โดยใช้การวิเคราะห์โปรไฟล์ (Profile Analysis) เพื่อทดสอบความขนานกันของโปรไฟล์ (Parallelism) ความพ้องกันระหว่างโปรไฟล์ (Coincident) และความแบนราบของโปรไฟล์ (Flatness) (Johnson; & Wichern. 1992: 256-257)

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21” เป็นการวิจัยเชิงการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ใช้วิธีวิทยาการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method) ประกอบด้วย การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยมีความมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อ 1) ศึกษาความหมาย แนวคิด เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ การวัด ประเมินในศตวรรษที่ 21 และวิเคราะห์สมรรถนะที่จำเป็นของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะ การเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 2) สร้างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านการ วัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 3) ตรวจสอบคุณภาพของ รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้ เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่พัฒนาขึ้น โดยศึกษาถึงผลที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาครูในด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของนักศึกษาครู ผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้นำเสนอตามระยะและความมุ่งหมายของ การวิจัย แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ผลศึกษาความหมาย แนวคิด เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ การวัดประเมินใน ศตวรรษที่ 21 และวิเคราะห์สมรรถนะที่จำเป็นของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้ และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย

- 1) ผลการศึกษาเอกสาร ข้อมูลพื้นฐาน แนวคิดทฤษฎี
- 2) ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นการพัฒนาสมรรถนะครูด้านการวัดและประเมิน บุคคลที่เกี่ยวข้อง

ระยะที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการวัดประเมินผลทักษะการเรียนรู้และ นวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

- 1) การออกแบบและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้
- 2) การตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น

ระยะที่ 3 ผลการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการ เรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

- 1) ผลการเปรียบเทียบ สมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม สำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ด้านความรู้ ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของ นักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ราย หน่วยการเรียนรู้ โดยการเปรียบเทียบร้อยละพัฒนาการสัมพัทธ์เป็นรายหน่วยการเรียนรู้

2) ผลการวิเคราะห์คะแนนด้านความรู้ โดยรวมทุกหน่วยการเรียนรู้ ด้วยวิธีวัดซ้ำตัวแปรต้น 1 ตัว (One-way repeated measures design) ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

3) ผลการวิเคราะห์สมรรถนะนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์โปรไฟล์ (Profile Analysis)

4) สอบถามความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน ดังนี้

n	หมายถึง	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
M	หมายถึง	ค่าเฉลี่ย
SD	หมายถึง	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
χ^2	หมายถึง	ค่าสถิติไค – สแควร์
df	หมายถึง	ค่าองศาอิสระ
P	หมายถึง	ค่าความน่าจะเป็นทางสถิติ (P-value)
t	หมายถึง	ค่าความน่าจะเป็นในการทดสอบสมมติฐาน
SS	หมายถึง	ผลรวมของกำลังสอง
MS	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยของกำลังสอง
F	หมายถึง	ค่าสถิติ Multivariate F Test ที่ใช้ในการคำนวณ
Λ	หมายถึง	สถิติทดสอบเฮฟ
$PNI_{modified}$	หมายถึง	ค่าดัชนี PNI แบบปรับปรุง
I	หมายถึง	ค่าคะแนนเฉลี่ยสภาพที่คาดหวัง
D	หมายถึง	ค่าคะแนนเฉลี่ยสภาพที่เป็นอยู่
FS	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ

รายละเอียดตั้งแต่ระยะต่อไปนี้

ระยะที่ 1 ผลศึกษาความหมาย แนวคิด เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ การวัดประเมินในศตวรรษที่ 21 และวิเคราะห์สมรรถนะที่จำเป็นของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย

- 1) ผลการศึกษาเอกสาร ข้อมูลพื้นฐาน แนวคิด ทฤษฎี
- 2) ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นการพัฒนาสมรรถนะครูด้านการวัดและประเมินบุคคลที่เกี่ยวข้อง

1) ผลการศึกษาเอกสาร ข้อมูลพื้นฐาน แนวคิด ทฤษฎี โดยการศึกษาทบทวนวิเคราะห์ เอกสาร ข้อมูลพื้นฐาน โดยจะนำเสนอผลในแต่ละประเด็นที่ศึกษาดังต่อไปนี้

1.1 สมรรถนะเชิงวิชาชีพเป็นฐานการพัฒนา (Competency-Based) ของประเทศไทย

1.1.1 ผลการศึกษา หลักการและแนวคิดการวัดและประเมินผลตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 พบว่า เป็นการวัดและประเมินผลที่สะท้อนมาตรฐาน (Standards-based Assessment) โดยการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องอยู่บนจุดมุ่งหมายพื้นฐาน 2 ประการ คือ

1) การวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียน ในระหว่างการเรียนรู้การสอน (Formative Assessment) เกิดขึ้นในห้องเรียนทุกวัน เป็นการประเมินเพื่อให้รู้จุดเด่น จุดที่ต้องปรับปรุง จึงเป็นข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนาในการเก็บข้อมูล โดยเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผลการเรียนและการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง บันทึก วิเคราะห์ แปลความหมายข้อมูล แล้วนำมาใช้ในการส่งเสริมหรือปรับปรุงแก้ไขการเรียนรู้ของผู้เรียนและการสอนของครู

ผู้สอนต้องใช้วิธีการและเครื่องมือการประเมินที่หลากหลาย เช่น การสังเกต การซักถามการระดมความคิดเห็นเพื่อให้ได้มติข้อสรุปของประเด็นที่กำหนด การใช้แฟ้มสะสมงาน การใช้ภาระงานที่เน้นการปฏิบัติ การประเมินความรู้เดิม การให้ผู้เรียนประเมินตนเอง การให้เพื่อนประเมินเพื่อน และการใช้เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics)

การให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนในลักษณะคำแนะนำที่เชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ทำให้การเรียนรู้พอกพูน แก้ไขความคิด ความเข้าใจเดิมที่ไม่ถูกต้อง ตลอดจนการให้ผู้เรียนสามารถตั้งเป้าหมายและพัฒนาตนได้

2) การวัดและประเมินผลเพื่อตัดสินผลการเรียน เป็นการประเมินสรุปผลการเรียนรู้ (Summative Assessment) การประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนที่ดีต้องให้โอกาสผู้เรียนแสดงความรู้ความสามารถด้วยวิธีการที่หลากหลายและพิจารณาตัดสินบนพื้นฐานของเกณฑ์ผลการปฏิบัติมากกว่าใช้เปรียบเทียบระหว่างผู้เรียน (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา 2551: 3 - 4)

1.1.2 **สมรรถนะครู สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน** ประกอบด้วย สมรรถนะหลัก และสมรรถนะประจำสายงาน ซึ่งสมรรถนะประจำสายงาน (Functional Competency) สมรรถนะที่ 1 การบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ (Curriculum and Learning Management) ตัวบ่งชี้ที่ 5 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดยกำหนดรายการพฤติกรรม ดังนี้

1. ออกแบบวิธีการวัดและประเมินผลอย่างหลากหลาย เหมาะสมกับเนื้อหา กิจกรรม การเรียนรู้ และผู้เรียน
2. สร้างและนำเครื่องมือวัดและประเมินผลไปใช้อย่างถูกต้องเหมาะสม
3. วัดและประเมินผลผู้เรียนตามสภาพจริง
4. นำผลการประเมินการเรียนรู้มาใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้

1.1.3 **มาตรฐานวิชาชีพครู** ขอบบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 (ประกาศใน ราชกิจจานุเบกษา เล่ม130 ตอนพิเศษ130 ง 4 ตุลาคม 2556)

มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ ดังต่อไปนี้

(ก) **มาตรฐานความรู้** ประกอบด้วยความรู้ 11 มาตรฐาน โดย 1 ใน 11 มาตรฐาน คือ การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ และประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สาระความรู้สมรรถนะและประสบการณ์วิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพครู ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารการศึกษาและศึกษานิเทศก์ ตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 (ราชกิจจานุเบกษา เล่ม130 ตอนพิเศษ 156 ง 12 พฤศจิกายน 2556)

หมวด1 ผู้ประกอบวิชาชีพครู มี สาระความรู้และสมรรถนะของผู้ประกอบ วิชาชีพครูตามมาตรฐานความรู้ ทั้งนี้ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ประกอบด้วย

(ก) สาระความรู้

(1) หลักการแนวคิดและแนวปฏิบัติในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ของผู้เรียน

(2) ปฏิบัติการวัดและการประเมินผล

(ข) สมรรถนะ

(1) สามารถวัดและประเมินผลได้

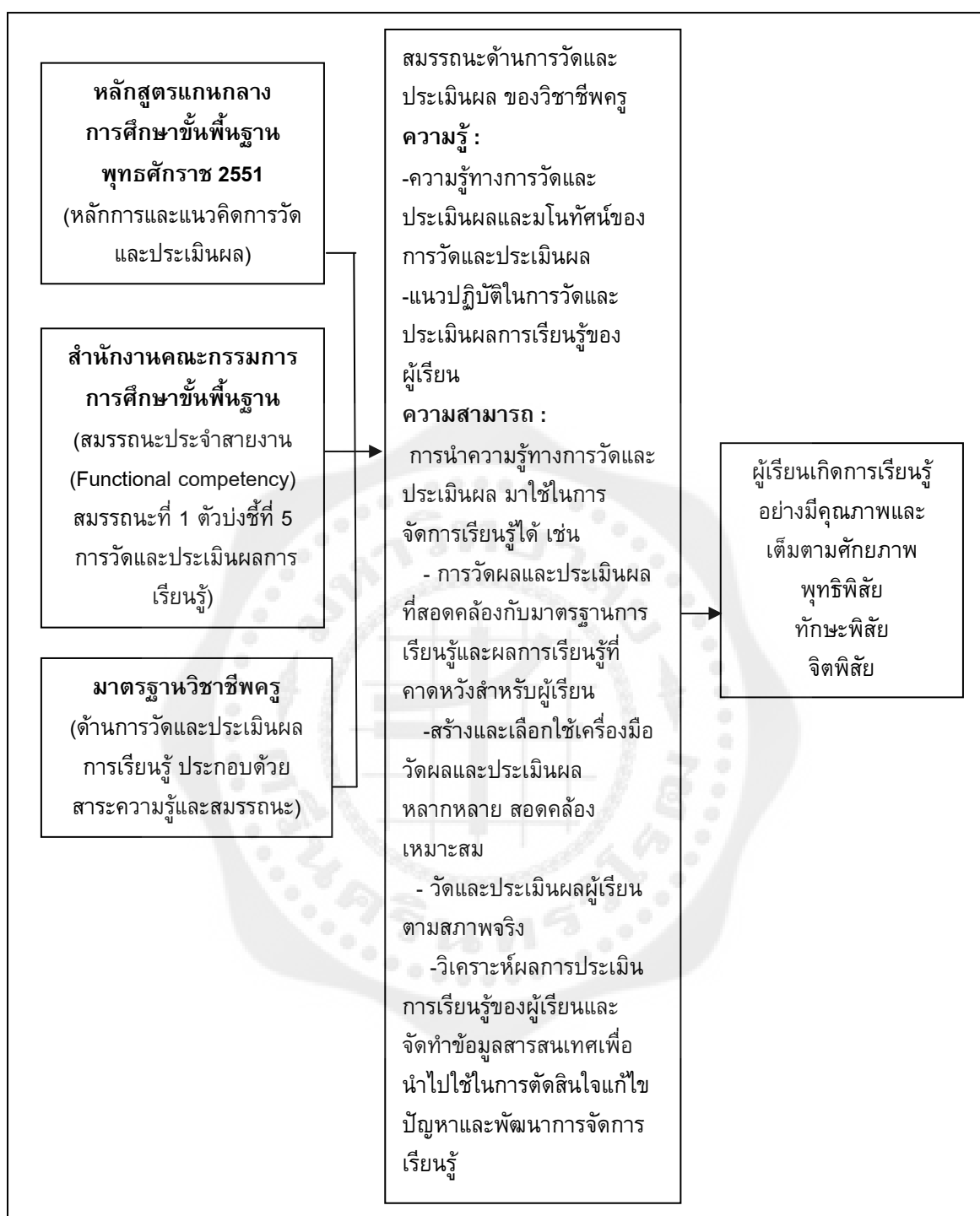
(2) สามารถนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน

จากการศึกษา สาระสำคัญจากการศึกษาสมรรถนะเชิงวิชาชีพเป็นฐานการพัฒนา (Competency-Based) ของประเทศไทย สรุปได้ว่า สมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลของผู้ ประกอบวิชาชีพครู ที่สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และสัมฤทธิ์ผลได้อย่างมีคุณภาพและ เติบโตตามศักยภาพทั้ง 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย จากการศึกษ หลักสูตร

แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่กำหนดสมรรถนะประจำสายงานของครูและมาตรฐานวิชาชีพครู นั้น สมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลของวิชาชีพครู ประกอบด้วย ด้านความรู้ทางการวัดและประเมินผลและมโนทัศน์ของการวัดและประเมินผลรวมถึงแนวปฏิบัติในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ด้านความสามารถ ในการนำความรู้ทางการวัดและประเมินผลมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ เช่น ความสามารถในการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสำหรับผู้เรียน โดยสามารถสร้างและเลือกใช้เครื่องมือการวัดผลและประเมินผลที่หลากหลายเหมาะสมและสอดคล้องกับผู้เรียนและบริบทต่าง ๆ สามารถวัดประเมินผู้เรียนตามสภาพจริงและวิเคราะห์ผลจากการวัดประเมินได้เพื่อนำไปเป็นข้อมูลสารสนเทศในการตัดสินใจแก้ไขปัญหาหรือเป็นแนวทางเพื่อพัฒนาผู้เรียนต่อไป

ได้ดังภาพที่ 6 สารสำคัญจากการศึกษาสมรรถนะเชิงวิชาชีพเป็นฐานการพัฒนา (Competency-Based) ของประเทศไทย





ภาพประกอบ 6 สรุปสาระสำคัญจากการศึกษาสมรรถนะเชิงวิชาชีพเป็นฐานการพัฒนา
(Competency-Based) ของประเทศไทย

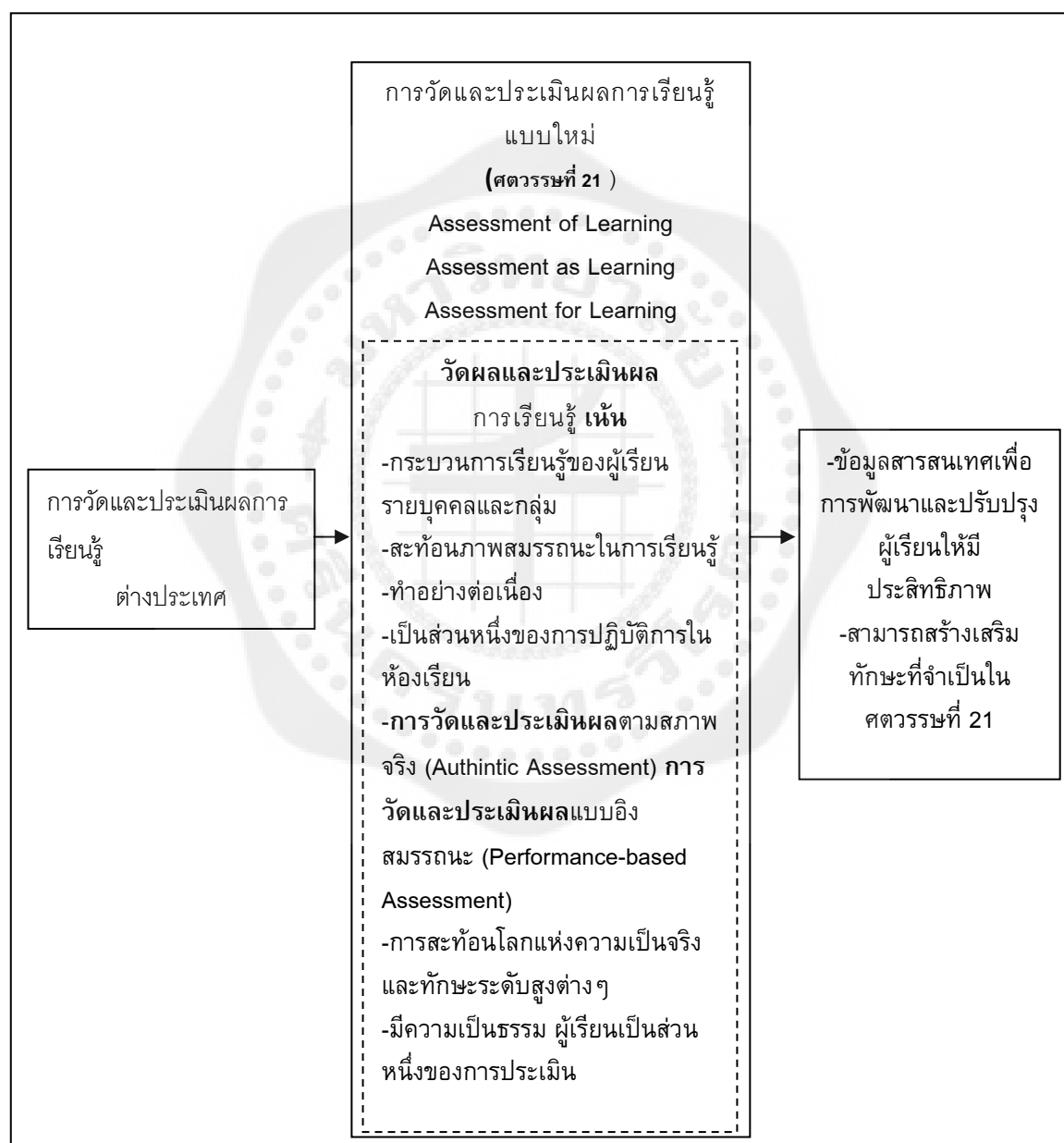
1.2 นโยบายในการวัดและประเมินผลการเรียนของต่างประเทศและผลการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวัดประเมินในศตวรรษที่ 21

1.2.1 นโยบายในการวัดและประเมินผลการเรียนของต่างประเทศ จากการศึกษาเอกสารพบว่า มุ่งเปลี่ยนระบบการวัดผลแบบเดิมพยายามสร้างสมดุลระหว่าง การวัดผลการเรียนรู้ (Assessment of Learning) เพื่อหาวิธีที่จะพัฒนานักเรียนจากที่เป็นอยู่ การวัดประเมินผลในรูปแบบที่ต่างไปจากการเขียนคำตอบลงไปกระดาษ โดยวัดและประเมินด้วยการดูพัฒนาการองค์รวมของเด็ก ซึ่งจะช่วยให้โรงเรียนสามารถวัดผลกระบวนการเรียนรู้ของเด็กและสามารถสะท้อนภาพสมรรถนะในการเรียนรู้ให้แก่ผู้ปกครองได้เข้าใจมากขึ้น อีกทั้งการวัดประเมินผลในรูปแบบโครงงานเพื่อดูทักษะและความเข้าใจในเนื้อหาวิชานั้น ๆ และมุ่งเน้นการประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อวัดความรู้และความชำนาญของนักเรียน ให้การประเมินเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติการในห้องเรียน ซึ่งจะเน้นในเรื่องนักเรียนเรียนรู้อย่างไร และสนับสนุนให้เกิดการประเมินผลตัวเองเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ของนักเรียนผ่านการเสนอแนะแบบสร้างสรรค์ และสามารถสร้างเสริมทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ 3R คือ Reading (อ่านออก), (W)riting (เขียนได้), และ (A)rithmetics (คิดเลขเป็น) และ 7C ได้แก่ Critical Thinking and Problem Solving, Creativity and Innovation, Cross-cultural, Understanding, Collaboration, Teamwork and Leadership, Communications, Information, and Media Literacy , Computing and ICT Literacy, Career and Learning Skills

1.2.2 ผลการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวัดประเมินในศตวรรษที่ 21 จากฐานข้อมูลนานาชาติ (อาทิ EBSCO, ISI Web of science, Scopus) พบว่า ผู้ประเมินส่วนใหญ่ใช้การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) การประเมินแบบอิงสมรรถนะ (Performance-based Assessment) โดยการวัดประเมินในศตวรรษที่ 21 เน้นการสะท้อนโลกแห่งความเป็นจริงและทักษะระดับสูงต่าง ๆ ที่จะช่วยส่งเสริมและพัฒนาทักษะที่จำเป็นในการดำรงอยู่ในศตวรรษที่ 21 ได้ โดยการประเมินจะไม่แยกออกจากเนื้อหา การเรียนการสอน แต่จะเป็นส่วนหนึ่งซึ่งกันและกัน เพื่อให้เป็นข้อมูลสารสนเทศเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด วิธีการและเครื่องมือในการวัดประเมิน จึงต้องมีความหลากหลาย ละเอียดอ่อน เหมาะสมแต่ละบริบท อีกทั้งผู้เรียนต้องเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการการวัดประเมิน และก่อให้เกิดเป็นทักษะ ความสำเร็จ และที่สำคัญการวัดผลประเมินผลทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมร่วมกับ 4 Cs

จากการศึกษา สาระสำคัญจากการศึกษาสมรรถนะเชิงวิชาชีพเป็นฐานการพัฒนา (Competency-Based) ของประเทศไทย สรุปได้ว่า การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในต่างประเทศนั้น มีแนวทางที่มุ่งเน้นการวัดประเมินผลการเรียนรู้แบบใหม่ คือ การวัดประเมินผลในศตวรรษที่ 21 โดยการวัดประเมินเพื่อการเรียนรู้ (Assessment FOR Learning: AfL) เน้นการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน การวัดประเมินผู้เรียนขณะเรียนรู้ (Assessment AS Learning: AaL) เน้นการประเมินบทบาทของผู้เรียน และ การวัดประเมินผลการเรียนรู้ (Assessment OF Learning: AoL) เน้นการประเมินผลผลิตที่ได้จากการเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งนี้การ

วัดประเมินที่เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ไม่แยกออกจากการเรียนการสอน มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องในกระบวนการเรียนการสอน ทำการวัดประเมินโดยอิงสมรรถนะที่จำเป็น เน้นทักษะขั้นสูง ตรงตามสภาพจริงที่ผู้เรียนต้องเผชิญหรือใกล้เคียงชีวิตจริงมากที่สุด และผู้สอนต้องทำหน้าที่เป็นผู้วัดประเมินอย่างเป็นธรรมชาติและให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวัดประเมิน โดยจะทำให้ได้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อนำไปพัฒนาและปรับปรุงผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพและสามารถสร้างเสริมทักษะที่เป็นสิ่งที่จำเป็นของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้ ดังภาพที่ 7



ภาพประกอบ 7 สรุปข้อมูลสารสนเทศเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพในศตวรรษที่ 21

1.3 ผลการศึกษาเอกสาร ข้อมูลผลการทดสอบสมรรถนะครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้และผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน

1.3.1 การทดสอบสมรรถนะครูทางด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) หรือ สทศ.

จัดให้มีการทดสอบสมรรถนะครูทางด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ซึ่งเริ่มครั้งแรกในปีงบประมาณ 2555 โดยผลการทดสอบสมรรถนะครูทางด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละปีมีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 13 ผลการทดสอบสมรรถนะครูทางด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ในแต่ละปี

ปีงบประมาณ	ครั้งที่	จำนวนผู้เข้าสอบ	คะแนนเฉลี่ย (M)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
2555 คะแนนเต็ม 60 คะแนน	1	2,055	33.30	6.02
	2	7,818	33.74	5.76
	3	10,503	29.94	5.23
2556 คะแนนเต็ม 100 คะแนน	1-2	1,532	52.06	10.52
	3	3,270	46.56	9.14
	4	3,345	48.53	9.61
2557 คะแนนเต็ม 100 คะแนน	1	1,389	43.96	9.55
	2	2,967	43.25	8.58
	3	3,178	38.09	7.65
2558 คะแนนเต็ม 100 คะแนน	1	473	26.81	6.06
	2	2,715	29.89	6.26
	3	5,512	27.22	5.92

จากข้อมูลผลคะแนนการทดสอบสมรรถนะครูทางด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ดังกล่าวข้างต้น จะพบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่า ร้อยละ 50 ของคะแนนสอบ อยู่ 3 ครั้ง จากการจัดการทดสอบทั้งหมด 12 ครั้ง และในปีงบประมาณ 2558 พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบน้อยกว่าการทดสอบทุกปีงบประมาณที่ผ่านมา คือ ครั้งที่ 1/2558 มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 26.81 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 6.06 และมีผู้ผ่านเกณฑ์ประเมิน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 8.66 ครั้งที่ 2/2558 มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 29.89 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 6.26 และมีผู้ผ่านเกณฑ์ประเมิน 515 คน คิดเป็นร้อยละ 18.96 ครั้งที่ 3/2558 มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 27.22 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 5.92 และมีผู้ผ่าน

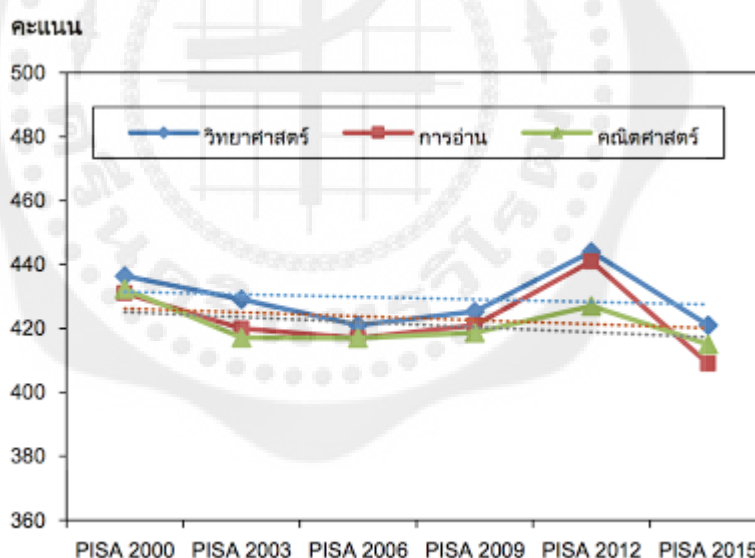
เกณฑ์ประเมิน 489 คน คิดเป็นร้อยละ 8.89 สะท้อนให้เห็นว่า ครูส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ความเข้าใจ ทางด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1.3.2 ผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน

ผลคะแนนทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ หรือ O-NET ระดับประถมศึกษาปีที่ 6 มัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6

พบว่า คะแนนเฉลี่ย 4 ปี คือ พ.ศ. 2555 – 2558 ในวิชาหลัก 5 วิชา ประกอบด้วย ภาษาไทย สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ ส่วนใหญ่ต่ำกว่าร้อยละ 50 มีบางปี วิชาภาษาไทยและวิชาสังคมศึกษา คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่างร้อยละ 50-55 (สำนักทดสอบทางการศึกษา 2558:45-50)

และผลการประเมินความสามารถของผู้เรียนไทยในด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และการอ่านในระดับนานาชาติ เช่น TIMSS 1995-2007, PISA 2000-2015 ที่ประเทศไทยเข้าร่วม โครงการ พบว่าผลการทดสอบประเทศได้ระดับคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าระดับคะแนนเฉลี่ยนานาชาติ และมีแนวโน้มต่ำลงในทุกด้านและในทุกปี



ภาพประกอบ 8 ผลการประเมินความสามารถของผู้เรียนไทยในด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และการอ่านในระดับนานาชาติ (PISA)

ที่มา: <http://pisathailand.ipst.ac.th/issue-2017-18>

จากการศึกษา ข้อมูลในการทดสอบสมรรถนะครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้และผล การประเมินคุณภาพผู้เรียน สรุปได้ว่า การทดสอบสมรรถนะครูทางด้านการวัดและประเมินผลการ เรียนรู้ มีผู้เข้าสอบโดยผ่านเกณฑ์ในแต่ละครั้งจำนวนค่อนข้างน้อย ถึงแม้ว่าผู้เข้าสอบคือครูที่ทำการ สอนอยู่ในชั้นเรียนเป็นประจำ สะท้อนให้เห็นว่า ครูส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ความเข้าใจทางด้านการ วัดและประเมินผลการเรียนรู้ อีกทั้งผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน ซึ่งศึกษาจากผลคะแนนทดสอบ ทางการศึกษาแห่งชาติ 5 วิชาหลักและระดับนานาชาติ ในด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และการอ่าน พบว่าผลคะแนนประเมินความสามารถของผู้เรียนไทย มีคะแนนเฉลี่ยค่อนข้างต่ำ ซึ่งสะท้อนให้เห็น ถึงปัญหาของการจัดการชั้นเรียนรวมถึงการวัดประเมินในชั้นเรียนของครู ยังไม่สามารถผลิต พัฒนา ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ

1.4 แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพครูและการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่

21

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพครูให้ประสบ ผลสำเร็จต้องอาศัยทฤษฎีทางการศึกษาซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการสนับสนุนและพัฒนาครูให้ สามารถจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน

ตาราง 14 สรุปสาระสำคัญจากการศึกษาวิเคราะห์แนวคิดทฤษฎี

แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับ การพัฒนาวิชาชีพครู	สาระสำคัญที่นำไปใช้
ทฤษฎีการเรียนรู้	การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างถาวรอันเป็นผลมาจากการประสบการณ์ หรือการ ฝึกฝน และการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างตนเองและสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว
ทฤษฎีการสร้างความรู้	มุ่งเน้นส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ -รู้จักวิธีการเรียนรู้ สามารถแสวงหาความรู้ด้วยการนำความรู้เดิมมาเชื่อมโยงให้ เกิดการเรียนรู้เรื่องใหม่ได้อย่างต่อเนื่อง -ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต -ผู้เรียนได้วิเคราะห์หรือตั้งคำถามจากโจทย์ปัญหาผ่านกระบวนการสะท้อน ความคิด (Reflective Thinking) -มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนคนอื่นในกลุ่ม -มีการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ (Action Learning) ซึ่งนำไปสู่การค้นคว้าหาคำตอบ หรือสร้างความรู้ใหม่

ตาราง 14 (ต่อ)

แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับ การพัฒนาวิชาชีพครู	สาระสำคัญที่นำไปใช้
ทฤษฎีการเรียนรู้เชิง ประสบการณ์	-เน้นกระบวนการเรียนรู้และการปรับตัวของแต่ละบุคคลรวมทั้งบรรยากาศของการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแบบการเรียนรู้ของแต่ละคน -อธิบายเป็นวงจรการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน คือ ขั้นที่1 ประสบการณ์เชิงรูปธรรม (Concrete Experience) ขั้นนี้จะมีลักษณะที่ยึดความรู้สึกรู้สึกของตนเองเป็นหลักมากกว่าจะใช้แนวความคิดอย่างมีระบบในการจัดการกับสถานการณ์ต่าง ๆ ขั้นที่2 การไตร่ตรอง (Reflective Observation) ขั้นนี้มุ่งที่จะทำความเข้าใจกับประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้พบด้วยการสังเกต ขั้นที่ 3 สรุปเป็นหลักการนามธรรม (Abstract Conceptualization) ขั้นนี้เป็นการเรียนรู้ที่มุ่งใช้เหตุผลและความคิด สามารถสร้างความคิดรวบยอดใหม่ ๆ และจะเรียนรู้โดยการคิด ขั้นที่ 4 การทดลองปฏิบัติ (Active Experimentation) เป็นขั้นที่มุ่งนำเอาแนวคิดหรือความคิดรวบยอดใหม่ ๆ ที่สรุปได้ไปปฏิบัติจริงในสถานการณ์ต่างๆ เป็นการเรียนรู้จากการกระทำ
ทฤษฎีการเรียนรู้ แบบร่วมมือ	-วิธีการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ -การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนทำกิจกรรมต่างๆเป็นกลุ่ม -ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาสาระต่างๆด้วยตนเองและสามารถพัฒนาได้ตามศักยภาพของตนเอง -การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน รวมทั้งผู้เรียนและผู้เรียนด้วยกัน -การร่วมมือและความช่วยเหลือระหว่างเพื่อนด้วยกันในกลุ่ม -การพัฒนาทักษะทางสังคมต่างๆ -ความรับผิดชอบของแต่ละคนที่สามารถตรวจสอบได้ -การใช้ทักษะปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย

ตาราง 14 (ต่อ)

แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพครู	สาระสำคัญที่นำไปใช้
แนวคิด การเรียนเชิงรุก	-เน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหาวิชา -ผู้เรียน เชื่อมโยงความรู้หรือสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นในตนเอง ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงผ่านสื่อหรือ กิจกรรมการเรียนรู้ -ผู้สอนเป็นผู้แนะนำ กระตุ้นหรืออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ขึ้น โดยกระบวนการคิดขั้นสูงและผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน -ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้สอน -เน้นทักษะ ความรู้และความเชี่ยวชาญที่เกิดกับผู้เรียน (ทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 4 กลุ่มหลัก ได้แก่ (1) กลุ่มวิชาหลัก (core subjects) (2) กลุ่มทักษะชีวิตและอาชีพ (life and career skills) (3) กลุ่มทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (learning and innovation skills) และ (4) กลุ่มทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี (information, media and technology skills)) -การออกแบบ กิจกรรมการเรียนรู้ เน้นที่เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติในรูปแบบ Project-Based Learning, Problem-Based Learning -กิจกรรมการเรียนรู้จะต้องออกแบบให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับกลุ่มเพื่อนในเชิงการอภิปรายกลุ่ม -ผู้เรียนได้สืบค้น เข้าถึงทฤษฎีความรู้แบบเท่าทันสารสนเทศ และสื่อ ที่ได้จากแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้ -ออกแบบและเลือกใช้ เครื่องมือวัดผลประเมินผลต้องสอดคล้องกับการออกแบบ กิจกรรมการเรียนรู้ และตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา

ตาราง 15 การเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้และมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบ
มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย

แนวคิด เกี่ยวกับ การเรียนรู้ การวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้และ มาตรฐานผลการเรียนรู้ตาม กรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาของ ประเทศไทย	สาระสำคัญที่นำไปใช้
กรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ กำหนดผลการเรียนรู้ที่ คาดหวังให้บัณฑิต	กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติกำหนด ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้บัณฑิต มี อย่างน้อย 5 ด้าน และนักศึกษาครู มี 6 ด้าน คือ (1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม (2) ด้านความรู้ (3) ด้านทักษะทางปัญญา (4) ด้าน ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (6) ด้านทักษะการจัดการ เรียนรู้
มาตรฐานผลการเรียนรู้	เป็นผลที่มุ่งหวังให้ผู้เรียนพัฒนาขึ้นจากการเรียนรู้ทั้ง 5 หรือ 6 ด้านที่ได้รับการพัฒนา ระหว่างการศึกษา จากการเรียนรู้และการเข้าร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ที่ สถาบันอุดมศึกษาจัดให้ทั้งในและนอกหลักสูตรและแสดงออกถึงความรู้ความเข้าใจ และความสามารถจากการเรียนรู้เหล่านั้นได้อย่างเป็นที่เชื่อถือเมื่อเรียนจบใน รายวิชาหรือหลักสูตรนั้นแล้ว
สกอ. ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 การประเมิน ผู้เรียน	การประเมินนักศึกษามีจุดมุ่งหมาย 3 ประการ คือ -การวัดประเมินผลนักศึกษาเพื่อให้ข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุง การเรียนการสอนของผู้สอน และนำไปสู่การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา (assessment for learning) -การวัดประเมินที่ให้นักศึกษาสามารถประเมินตนเองเป็น และมีการนำผลการ ประเมินไปใช้ในการพัฒนาวิธีการเรียนของตนเองใหม่จนเกิดการเรียนรู้ (assessment as learning) และ -การวัดประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่แสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของ หลักสูตร (assessment of learning)
ระบบประเมิน	-กำหนด 1)เกณฑ์การประเมิน 2)วิธีการประเมินเครื่องมือประเมินที่มีคุณภาพ 3) วิธีการให้เกรดที่สะท้อนผลการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม -วัดประเมินตามสภาพจริง (authentic assessment) -ใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย -ผลการประเมินที่สะท้อนความสามารถในการปฏิบัติงานในโลกแห่งความเป็นจริง (real world) -ให้ข้อมูลป้อนกลับ (feedback) ที่ทำให้นักศึกษาสามารถแก้ไขจุดอ่อนหรือเสริมจุด แข็งของตนเองได้

จากตารางที่ 14 และ 15 สรุปได้ว่า การพัฒนาวิชาครูให้ประสบผลสำเร็จต้องอาศัยทฤษฎีทางการศึกษาซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการสนับสนุนและพัฒนาครูให้สามารถจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน โดยประกอบไปด้วย ทฤษฎีต่าง ๆ ที่มีแนวคิดว่าการเรียนรู้ของผู้เรียน เกิดจากประสบการณ์ มีผลมาจากการปฏิบัติ การฝึกฝน โดยส่งเสริมให้ผู้เรียน แสวงหาความรู้ด้วยการนำความรู้เดิมมาเชื่อมโยงให้เกิดการเรียนรู้เรื่องใหม่ได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งนำไปสู่การค้นคว้าหาคำตอบหรือสร้างความรู้ ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ได้วิเคราะห์หรือตั้งคำถามจากโจทย์ปัญหาผ่านกระบวนการสะท้อนความคิด โดยวิธีการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ เป็นกลุ่ม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน รวมทั้งผู้เรียนและผู้เรียนด้วยกัน โดยมีการร่วมมือและความช่วยเหลือระหว่างเพื่อนด้วยกันในกลุ่ม ส่งเสริมการพัฒนาทักษะทางสังคมต่าง ๆ ปลูกฝังความรับผิดชอบและทักษะปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย อีกทั้งในปัจจุบันยังมุ่งเน้นส่งเสริมและพัฒนาทักษะความรู้และความเชี่ยวชาญที่เกิดกับผู้เรียน (ทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 4 กลุ่มหลัก ได้แก่ (1) กลุ่มวิชาหลัก (core subjects) (2) กลุ่มทักษะชีวิตและอาชีพ (life and career skills) (3) กลุ่มทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (learning and innovation skills) และ (4) กลุ่มทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี (information, media and technology skills)) โดยการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เน้นการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติในรูปแบบ Project-Based Learning, Problem-Based Learning กิจกรรมการเรียนรู้ออกแบบให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับกลุ่มเพื่อนในเชิงการอภิปรายกลุ่ม อีกทั้งผู้เรียนควรได้สืบค้น เข้าถึงทฤษฎีความรู้แบบเท่าทันสารสนเทศ และสื่อที่ได้จากแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้ และที่สำคัญผู้สอนต้องออกแบบและเลือกใช้เครื่องมือวัดผลประเมินผลต้องสอดคล้องกับการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา

และต้องคำนึงถึงการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้และมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของประเทศไทยกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้บัณฑิต มี อย่างน้อย 5 ด้าน และนักศึกษาครู มี 6 ด้าน คือ (1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม (2) ด้านความรู้ (3) ด้านทักษะทางปัญญา (4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (6) ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ โดยมาตรฐานผลการเรียนรู้ เป็นผลที่มุ่งหวังให้ผู้เรียนพัฒนาขึ้นจากการเรียนรู้ทั้ง 5 หรือ 6 ด้านที่ได้รับการพัฒนาระหว่างการศึกษาจากการเรียนและการเข้าร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ที่สถาบันอุดมศึกษาจัดให้ทั้งในและนอกหลักสูตรและแสดงออกถึงความรู้ความเข้าใจและความสามารถในการเรียนรู้เหล่านั้นได้อย่างเป็นที่เชื่อถือเมื่อเรียนจบในรายวิชาหรือหลักสูตรนั้นแล้ว โดยสกอ.กำหนดตัวบ่งชี้ที่ 5.3 การประเมินผู้เรียน ว่าการประเมินนักศึกษามีจุดมุ่งหมาย 3 ประการ คือ การวัดประเมินผลนักศึกษาเพื่อให้ข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงการเรียนการสอนของผู้สอน และนำไปสู่การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา (assessment for learning) การวัดประเมินที่ให้นักศึกษาสามารถประเมินตนเองเป็น

และมีการนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาวิธีการเรียนของตนเองใหม่จนเกิดการเรียนรู้ (assessment as learning) และการวัดประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่แสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่คาดหวังของหลักสูตร (assessment of learning) และระบบประเมินระดับอุดมศึกษา ให้มีความสำคัญกับ 1) เกณฑ์การประเมิน 2) วิธีการประเมินเครื่องมือประเมินที่มีคุณภาพ 3) วิธีการให้เกรดที่สะท้อนผลการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม โดยควรใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย วัดประเมินตามสภาพจริง (authentic assessment) ผลการประเมินที่สะท้อนความสามารถในการปฏิบัติงานในโลกแห่งความเป็นจริง (real world) และให้ข้อมูลป้อนกลับ (feedback) ที่ทำให้นักศึกษาสามารถแก้ไขจุดอ่อนหรือเสริมจุดแข็งของตนเองได้

2. ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นการพัฒนาสมรรถนะครูด้านการวัดและประเมินบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในขั้นนี้ แบ่งออกเป็น บุคคลที่เกี่ยวข้อง 3 กลุ่ม คือ 1) ผู้เชี่ยวชาญการจัดการเรียนรู้,ด้านการวัดประเมิน,ด้านทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และด้านคุณลักษณะตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาชีพครู คณาจารย์ในระดับอุดมศึกษา และผู้ใช้บัณฑิต 2) ครูพี่เลี้ยงในสถานศึกษาที่เป็นโรงเรียนเครือข่ายในการฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา และ3) นักศึกษาครูที่กำลังฝึกประสบการณ์สอนในสถานศึกษา มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ผลการศึกษาสภาพปัญหาพฤติกรรมกรรมการวัดประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญ มีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

ตาราง 16 ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	3	33.33
หญิง	6	66.67
รวม	9	100.00
2. ระยะเวลาของการมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน		
ต่ำกว่า 10 ปี	0	0
10 ปี – 19 ปี	1	11.11
20 ปี – 29 ปี	2	22.22
30 ปี ขึ้นไป	6	66.67
รวม	9	100.00

จากตารางที่ 16 วิเคราะห์ข้อมูลได้ ดังนี้

ในการสัมภาษณ์ข้อมูลเกี่ยวกับเพศของผู้ถูกสัมภาษณ์ พบว่า เป็นผู้เชี่ยวชาญเพศชายน้อย เพศหญิง คือ มี ผู้เชี่ยวชาญเพศชาย จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 และมีผู้เชี่ยวชาญเพศหญิง จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 ในการสัมภาษณ์ข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับ การเรียนการสอนของผู้ถูกสัมภาษณ์ พบว่า ผู้ถูกสัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นผู้มีประสบการณ์ 30 ปีขึ้นไป มี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 รองลงมาคือ เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ ระหว่าง 20 ปี – 29 ปี คือ มี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 22.22 รองลงมาคือ ระหว่าง 10 ปี – 19 ปี มีจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 11.11 ตามอันดับ

1.2.2 ผลการวิจัยที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพ ปัญหา ปัจจุบันและแนวทางแก้ไข สมรรถนะของครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และ นวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จากผู้ถูกสัมภาษณ์ จำนวน 3 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดประเมิน,ด้านทักษะสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และด้านคุณลักษณะตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาชีพครู

กลุ่มที่ 2 คณาจารย์ในสถาบันฝึกหัดครู

กลุ่มที่ 3 ผู้ใช้บัณฑิต (ผู้บริหารโรงเรียน)

โดยประเด็นที่ทำการสัมภาษณ์จำนวน 5 ประเด็น มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตาราง 17 ข้อสรุปประเด็นจากการสัมภาษณ์เชิงลึก

ข้อสรุปจากการสัมภาษณ์	
ประเด็น 1) สภาพ ปัญหา ด้านความรู้ ความสามารถ และคุณลักษณะของครูไทย ของการวัด ประเมินผลการเรียนรู้	
1.1) สภาพ ปัญหา ด้านความรู้ ความสามารถ และคุณลักษณะของครูไทย ของการ วัดประเมินผลการเรียนรู้ ในปัจจุบัน	
กลุ่มที่ 1	-วิธีการวัดประเมินผลไม่เหมาะสมกับผู้เรียน ส่วนใหญ่วัดผลแบบเดียวกันกับ นักเรียนทุกคน โดยไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลหรือบริบท -วิธีการวัดประเมินผลไม่หลากหลาย -ขาดการประเมินเพื่อวินิจฉัย -ขาดการวัดประเมินความก้าวหน้าของนักเรียน ครูส่วนใหญ่นิยมให้ ความสำคัญต่อการวัดและประเมินรวม(หลังเรียน)หรือ summative evaluation
กลุ่มที่ 2	-ใช้รูปแบบการวัดประเมินแบบดั้งเดิม เช่น ข้อทดสอบแบบปรนัย อัตนัย เท่านั้น -วิธีการวัดประเมินผลการเรียนรู้ ไม่หลากหลายและไม่เหมาะสมกับบริบท -ผู้สอนบางท่านใช้วิธีการวัดประเมินผลการเรียนรู้หลากหลายแต่ไม่เข้าใจวิธีการ อย่างถ่องแท้

ตาราง 17 (ต่อ)

ข้อสรุปจากการสัมภาษณ์	
	-เน้นแต่ Summative assessment โดยการวัดประเมินผลการเรียนรู้ Formative assessment และ Performance assessment น้อยมาก -ผู้สอนบางท่านมีเจตคติต่อการวัดประเมินผลการเรียนรู้ไม่ดี หรือมีคุณธรรมจริยธรรมในการวัดประเมินผลการเรียนรู้ที่ไม่เหมาะสม
กลุ่มที่ 3	-จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินัยพื้นฐาน(O-NET)หลายปีที่ผ่านมาคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่ำมาก ไม่ถึงร้อยละ50 สะท้อนให้เห็นคุณภาพของครูไทย เรื่องการจัดการเรียนการสอน ในด้านการวัดประเมินผล วัดผลไม่เหมาะสมกับผู้เรียน -ส่วนใหญ่การวัดประเมินผลการเรียนรู้มีหลากหลาย -ใช้วิธีการวัดประเมินผลการเรียนรู้ไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างของผู้เรียน -ครูบางส่วนยังขาดความรู้ ความสามารถ ในการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือในการวัดประเมินผลการเรียนรู้
ประเด็น 1.2) สาเหตุของสภาพปัญหา	
กลุ่มที่ 1	-การเรียนรู้ทฤษฎีการวัดผลประเมินผล เรียนมาตั้งแต่สมัยเรียนครูบางท่านเรียนมานานแล้วทฤษฎีบางทฤษฎี ไม่สามารถใช้ในการวัดผลประเมินผลในปัจจุบันได้ -ขาดความรู้ ทักษะการวัดประเมินผลที่ถูกต้อง -ผู้สอนบางคน สมัยเรียน เรียนแต่ทฤษฎี ไม่เคยได้ปฏิบัติจริง ทำให้ตอนทำงานไม่สามารถปฏิบัติเองได้จริง/ไม่คล่องแคล่ว -ขาดการส่งเสริมจริงจังจากผู้บริหารในการวัดประเมินผลให้สอดคล้องกับบริบทปัจจุบันทั้งในภาคส่วนโรงเรียนและสถาบันผลิตครู
กลุ่มที่ 2	-ผู้บริหารระดับสูงไม่สอบถามความต้องการในการพัฒนาของครู ว่าครูต้องการพัฒนาด้านใดบ้าง -ผู้สอนบางส่วน ไม่คิดเรียนรู้เพิ่มเติม ใช้ทฤษฎีการวัดผลประเมินผลที่เรียนมาตั้งแต่สมัยปริญญาตรี บางทฤษฎี ไม่สามารถใช้ในการวัดผลประเมินผลในปัจจุบันได้ -ขาดการศึกษาอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับทฤษฎีการวัดประเมินผลทำให้วัดประเมินผลมีถูกต้อง ไม่ครอบคลุม สิ่งที่ต้องการวัดประเมินผลการเรียนรู้

ตาราง 17 (ต่อ)

ข้อสรุปจากการสัมภาษณ์	
	-คิดว่าการวัดประเมินผลการเรียนรู้ที่หลากหลายในปัจจุบันเป็นการสร้างภาระเพิ่มขึ้น
กลุ่มที่ 3	-การจัดการเรียนการสอนไม่มีการวางแผนการวัดและประเมินผล -ครูผู้สอนบางส่วนยังขาดความรู้ การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวัดผล -ครูบางส่วนขาดทักษะทางด้าน ICT ไม่นำเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆมาใช้ในการวัดประเมินผลการเรียนรู้
ประเด็น 2) สมรรถนะในการวัดประเมินผลการเรียนรู้ที่จำเป็นต้องปรับปรุง/พัฒนา ของครูไทย	
กลุ่มที่ 1	-ความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาการวัดประเมินผลอย่างถูกต้อง -ทักษะในการนำความรู้เรื่องการวัดประเมินผลการเรียนรู้ไปใช้ปฏิบัติจริงได้ -คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านการวัดประเมินผล ที่ดี
กลุ่มที่ 2	ควรปรับปรุงและพัฒนารูปแบบการวัดประเมินผลให้เหมาะสมในแต่ละกิจกรรมที่จะทำการวัดประเมินผล การวัดประเมินผลแบบPerformance assessment ให้มากขึ้น การเขียนกฎเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubric) คุณธรรม จริยธรรมของครูด้านการวัดประเมินผล
กลุ่มที่ 3	-การวัดและการประเมินผลการเรียนตามสภาพจริง/การประเมินก่อนเรียนระหว่างเรียน และหลังเรียน ยังไม่ครอบคลุม -ความรู้และความสามารถในการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือในการวัดและประเมินผล -การออกข้อสอบในการวัดและประเมินผลไม่ตรงกับมาตรฐานและตัวชี้วัดและไม่สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอน

ตาราง 17 (ต่อ)

ข้อสรุปจากการสัมภาษณ์	
ประเด็น 3)แนวทางในการปรับปรุง แก้ไขหรือพัฒนา ให้การวัดประเมินผลของครูมีประสิทธิภาพมากขึ้น	
กลุ่มที่ 1	ผู้สอนศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับทฤษฎี หลักการ การวัดผลประเมินผลใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลา ตลอดจนทบทวนทฤษฎี หลักการวัดประเมินผลที่เคยศึกษามาแล้ว และนำไปประยุกต์ใช้กับนักเรียนของตนให้ถูกต้อง ครบคลุม การวัดประเมินผลทุกด้าน
กลุ่มที่ 2	-ประเมินสภาพความต้องการว่าครูผู้สอนต้องการพัฒนาสมรรถนะในการวัดประเมินผลในประเด็นใดเร่งด่วน แล้วจัดอบรม -พัฒนาบุคลากรครูให้มีความรู้ความเข้าใจในหลักการและให้มีการทำworkshop เพื่อให้มีความเข้าใจที่ถ่องแท้
กลุ่มที่ 3	-พัฒนาบุคลากรครูให้มีความรู้ความเข้าใจการวัดผล ประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน โดยการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ/ศึกษาดูงาน/จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ /การพัฒนาตนเองด้านการวัดประเมินผลของครูอย่างต่อเนื่อง -มีการนิเทศการเรียนการสอนภายในโรงเรียน เพื่อที่ครูผู้สอนจะได้มีการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของตนเอง ด้านการวัดประเมินผล อย่างต่อเนื่อง -จัดอบรมเชิงปฏิบัติการอย่างเข้มและนิเทศกำกับติดตามเรื่องการเขียนข้อสอบ ให้ตรงคุณภาพผู้เรียน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อรองรับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติดิการสอบ PISAและอื่นๆ -กำหนดให้ครูเข้ารับการทดสอบวัดสมรรถนะครูทางด้านการวัดและประเมินผล การเรียนรู้กับ (สทศ.) ทุกคนเพื่อเป็นการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

ตาราง 17 (ต่อ)

ข้อสรุปจากการสัมภาษณ์	
ประเด็น 4) การสร้างและประโยชน์ของพัฒนา สมรรถนะของครูตั้งแต่ตอนเป็นครูก่อน ประจำการ(นักศึกษาครู)	
4.1) การสร้างสมรรถนะของครูควรเริ่มตั้งแต่ตอนเป็นครูก่อนประจำการ(นักศึกษาครู)	
กลุ่มที่ 1	เห็นด้วยอย่างยิ่งในการสร้างสมรรถนะของครูควรเริ่มตั้งแต่ตอนเป็นครูก่อน ประจำการ(นักศึกษาครู) เนื่องจาก จะทำให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ สามารถประยุกต์ใช้การวัดประเมินผลแบบต่างๆ ให้เข้ากับนักเรียนได้เป็นอย่างดี ดี เมื่อเป็นครูประจำการจะสามารถวัดประเมินผลได้อย่างถูกต้อง คล่องแคล่ว ไม่เกิดปัญหาเกี่ยวกับเรื่องนี้
กลุ่มที่ 2	เห็นด้วย โดยสถาบันฝึกหัดครูต้องเปลี่ยนรายละเอียดในการเรียนการสอน รวมทั้งวิธีการสอนแบบต่างๆ ให้มีหัวข้อตรงตามการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 รวมทั้งการวัดประเมินผล แบบต่างๆ ด้วยใน Course syllabus โดยสถาบันฝึกหัดครูต้องดำเนินการให้อาจารย์ทุกท่านที่ทำหน้าที่สอนอบรม ปฏิบัติการจริงในการวัดประเมินที่สอดคล้องกับการสอนแบบต่างๆ เช่น project-based, problem-based, inquiry, critical thinking, communication, lifelong skills, communication, portfolio ในทุกวิชาในหลักสูตรเป็นต้น เพื่อให้ผู้สอนปฏิบัติในรายวิชาแล้วให้นักศึกษาได้เป็นส่วนหนึ่งของ กระบวนการนั้น
กลุ่มที่ 3	เห็นด้วยอย่างยิ่ง เพราะครูเป็นบุคคลสำคัญที่สุดในการพัฒนาในเรื่องกระบวนการเรียนรู้ที่จะส่ง ต่อคุณภาพผู้เรียน ความรอบรู้และความเป็นมืออาชีพซึ่งเป็นลักษณะของครูใน ศตวรรษที่ 21 หากมีสมรรถนะตั้งแต่เป็นนักศึกษาครูก่อนประจำการ เมื่อเป็น ครูประจำการจะได้มีความคล่องแคล่วและชำนาญขึ้น

ตาราง 17 (ต่อ)

ข้อสรุปจากการสัมภาษณ์	
4.2) ประโยชน์การพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21	
กลุ่มที่ 1	- ประโยชน์สูงสุดที่จะเกิดขึ้น คือตัวนักเรียน จะทำให้นักเรียนเป็นคนมีคุณภาพ ในอนาคตมีคุณลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้ถูกต้อง ครบคลุม ครบถ้วน - ประโยชน์อันดับสอง คือ ครูผู้สอน(นักศึกษาครู) ได้พัฒนาตนเองให้สามารถวัด ประเมินผล ผู้เรียนได้สอดคล้องกับคุณลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้ ถูกต้อง ครบคลุม ครบถ้วน - ประโยชน์ต่อสถานศึกษา สถานศึกษาได้ครูที่มีคุณภาพด้านการวัดประเมินผล ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 นักเรียนมีคุณลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 - ประโยชน์ต่อประเทศชาติ ประเทศชาติได้คนที่มีคุณภาพทั้งครูผู้สอนและ นักเรียน ซึ่งเป็นกำลังหลักในการพัฒนาประเทศชาติต่อไป
กลุ่มที่ 2	- ประโยชน์ต่อผู้สอนรู้เข้าใจและปฏิบัติการวัดประเมินผลตาม 21 st Century Framework ได้อย่างเหมาะสม - ประโยชน์ต่อผู้เรียน คือผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ตาม 21st Century Learning Framework สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้ดี เมื่อเรียนจบสามารถประกอบ อาชีพได้อย่างมีความสุข ทนสม้ยต่อเหตุการณ์โลก และเป็นครูที่มีคุณภาพ
กลุ่มที่ 3	นักศึกษาจะได้รับประโยชน์และคุณค่าจะเกิดเมื่อนักศึกษาฝึกสอนหรือเป็นครู และคุณค่าที่แท้จริงจะเกิดกับผู้เรียน(นักเรียน)นักเรียนจะก้าวหน้าด้านการ เรียนรู้และทักษะการคิดระดับสูง

ตาราง 17 (ต่อ)

ข้อสรุปจากการสัมภาษณ์	
ประเด็น 5)ความสอดคล้องของรูปแบบ วิธีการจัดการเรียนรู้ (การวัดประเมินผลการเรียนรู้)ในปัจจุบันกับศตวรรษที่ 21 และลักษณะที่ควรมุ่งเน้น	
กลุ่มที่ 1	-รูปแบบ วิธีการจัดการเรียนรู้ (การวัดประเมินผลการเรียนรู้) ในปัจจุบัน ต้องมีความสอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ในบางประเด็น เช่น มีการวัดประเมินผล การอ่านออกเขียนได้ คิดเลขเป็น แต่ในทักษะขั้นสูง คือ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา การทำงานเป็นทีม การรู้เท่าทันสื่อ ทักษะด้านคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีสารสนเทศ ยังมีรูปแบบ วิธีการจัดการเรียนรู้ด้านการวัดประเมินผลไม่มากเท่าที่ควร ครูขาดทักษะในการวัดประเมินผล การคิดขั้นสูง การแก้ปัญหา การทำงานเป็นทีม ทักษะด้านอาชีพ วัดประเมินผลไม่รอบด้าน ไม่ครบถ้วน ไม่สมบูรณ์ -คุณลักษณะที่ควรมุ่งเน้น คือ ให้ครูสามารถวัดประเมินผล การคิดขั้นสูง การแก้ปัญหา การทำงานเป็นทีม ทักษะด้านอาชีพ ให้ถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ และรอบด้าน
กลุ่มที่ 2	รูปแบบการวัดประเมินผลควรเป็นรูปแบบที่สอดคล้องกับวิธีการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 เช่น วิธีการจัดการเรียนรู้แบบ Problem Based Learning, Project Based Learning, Inquiry, Critical thinking, Communication, Learning by doing, Active Learning เป็นต้น โดยเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทฤษฎีแล้วสามารถปฏิบัติได้จริง การวัดประเมินผลที่สอดคล้อง เช่น Performance assessment, Authentic assessment เป็นต้น
กลุ่มที่ 3	มุ่งเน้นการจัดการเรียนการสอนและการวัดประเมินผลที่สอดคล้องกัน การวัดประเมินผลนักเรียนตามสภาพจริงใช้เทคนิคและวิธีการที่หลากหลายสนองความแตกต่างของผู้เรียน นักเรียนได้ประเมินตนเอง เพื่อนประเมิน ครูประเมิน และคนอื่น ๆ เป็นผู้ประเมิน

จากผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 กลุ่ม พบว่า สภาพปัญหาด้านความรู้ ความสามารถ และคุณลักษณะของครูไทย ของการวัดประเมินผลการเรียนรู้ ในปัจจุบันยังคงเป็นปัญหาที่ควรเร่งแก้ไข เนื่องจาก หากครูขาดสมรรถนะในการวัดประเมินแล้ว คุณภาพผู้เรียนอาจไม่เต็มตามศักยภาพ และขาดประสิทธิภาพ ดังนั้นควรพัฒนาและสร้างให้ครูเกิดสมรรถนะขึ้น ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การ

อบรมให้ความรู้เป็นระยะ แล้วใช้ระบบนิเทศติดตาม หรือสร้างและพัฒนา สมรรถนะของครูตั้งแต่ตอนเป็นครูก่อนประจำการ(นักศึกษาครู) ให้ก่อเกิดความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ คุณลักษณะจากการเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติให้เกิดความคล่องแคล่วก่อนที่เป็นครูประจำการ

2.2 ผลการศึกษาสภาพปัญหาพฤติกรรมการวัดประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่ได้จากครูพี่เลี้ยง โดยใช้แบบสอบถาม มีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 ข้อมูลทั่วไปผู้ตอบแบบสอบถาม

ตาราง 18 ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	64	33.33
หญิง	136	66.67
รวม	200	100.00
2. ระยะเวลาของการมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน		
ต่ำกว่า 5 ปี	36	18.00
5 ปี – 9 ปี	78	39.00
10 ปี – 19 ปี	49	24.50
20 ปี – 29 ปี	29	14.50
30 ปี ขึ้นไป	8	4.00
รวม	200	100.00
3. ระดับชั้นที่ทำการสอน		
ประถมศึกษา	145	72.50
มัธยมศึกษา	55	27.50
รวม	200	100.00
4. กลุ่มสาขาวิชา		
วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์	100	50.00
ภาษาศาสตร์	100	50.00
รวม	200	100.00

จากตารางที่ 18 วิเคราะห์ข้อมูลได้ ดังนี้

ข้อมูลทั่วไปผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็น 4 ประเด็น มีรายละเอียดดังนี้

ประเด็นที่ 1 เพศของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 200 คน เป็นเพศชายน้อยกว่าเพศหญิง โดยเป็นเพศชาย 64 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 เพศหญิง 136 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67

ประเด็นที่ 2 ระยะเวลาของการมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม(ครูพี่เลี้ยง) มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ในช่วง 5ปี – 9 ปี มากที่สุดเป็นอันดับ 1 คือ จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 39.00 อันดับ 2 คือ 10ปี-19ปี จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 24.50 อันดับ 3 คือ ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 18.00 อันดับ 4 คือ 20ปี-29ปี จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 14.50 และอันดับสุดท้ายคือ 30 ปีขึ้นไป จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 4.00

ประเด็นที่ 3 ระดับชั้นที่ทำการสอน พบว่า ระดับประถมศึกษาสูงกว่าระดับมัธยมศึกษา โดยระดับประถมศึกษา จำนวน 145 คน คิดเป็นร้อยละ 72.50 ระดับมัธยมศึกษา จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 27.50

ประเด็นที่ 4 กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ และภาษาศาสตร์ มีจำนวน 100 คน เท่ากัน

2.2.2 ผลจากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงของพฤติกรรมการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ส่งเสริมให้เกิดทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (3Rx4C)

จากการประเมินของครูพี่เลี้ยง ในส่วนของข้อมูลเชิงปริมาณ ด้วยข้อคำถามในรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) มีรายละเอียด ดังนี้

ตาราง 19 แสดง สภาพที่เป็นจริง สภาพที่คาดหวัง ค่าความต้องการจำเป็นในพฤติกรรมการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ส่งเสริมให้เกิดทักษะการเรียนรู้ และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (3Rx4C)

พฤติกรรมการวัดประเมินของนักศึกษาฝึก ประสบการณ์วิชาชีพครูที่ส่งเสริมให้เกิด ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับ ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (3Rx4C)	$\bar{X}$ สภาพที่ เป็นจริง (D)	$\bar{X}$ สภาพที่ คาดหวัง (I)	PNI modified	ลำดับ
1. การอ่านออก (Reading) อ่านได้ถูกต้องตามอักขระอ่านแล้วเข้าใจเนื้อหา และสามารถถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้	2.185	4.200	0.922	2
2. การเขียนได้ ((W) Riting) เขียนภาษาได้ถูกต้องตามหลักภาษาสื่อสาร ได้ตรงประเด็น ให้ผู้อื่นเข้าใจได้	2.120	4.026	0.899	4
3. การคิดเลขเป็น ((A) Rithematics) ตีความและเข้าใจความคิดต่างๆ ที่สื่อสาร ออกมาในรูปของคณิตศาสตร์ (mathematics)	2.230	4.125	0.850	7
4. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) คิด วิเคราะห์อย่างเป็นระบบและใช้เหตุผลใน การตัดสินใจเพื่อแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ได้ อย่างเหมาะสม	2.245	4.300	0.915	3
5. การแก้ปัญหา (Problem Solving) วิเคราะห์ปัญหาสาเหตุและวิธีการแก้ไขได้อย่าง เป็นขั้นตอนรวมถึงคิดแยกแยะประเด็นในแง่มุม ต่างๆ ได้ในหลายสถานการณ์	2.175	4.078	0.875	6
6. การสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) ตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือปัญหาได้ คิด ดัดแปลงปรับแต่งหรือรวบรวมความคิดเดิมให้ เกิดเป็นสิ่งที่แปลกใหม่ และเป็นประโยชน์	2.290	4.024	0.757	10

ตาราง 19 (ต่อ)

พฤติกรรมการวัดประเมินของนักศึกษาฝึก ประสบการณ์วิชาชีพครูที่ส่งเสริมให้เกิด ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับ ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (3Rx4C)	$\bar{x}$ สภาพที่ เป็นจริง (D)	$\bar{x}$ สภาพที่ คาดหวัง (I)	PNI modified	ลำดับ
7. ความร่วมมือ (Collaboration) ตั้งใจที่จะปฏิบัติหรือทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้ บรรลุเป้าหมาย	2.190	4.23	0.932	1
8. การทำงานเป็นทีม (Teamwork) ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้, ร่วมมือกับคนที่มีความรู้ ต่างกัน เพื่อทำงานหรือทำกิจกรรมใดๆ ให้ ประสบความสำเร็จได้	2.260	4.118	0.822	9
9. ภาวะผู้นำ (Leadership) มีมนุษยสัมพันธ์ โนมน้าวและชี้แจงงานบรรลุ เป้าหมายและกระตุ้นความสามารถของ ผู้ร่วมงานให้ทำงานตามเป้าหมาย	2.100	3.988	0.899	4
10. การสื่อสาร (Communications) ใช้ศัพท์ใช้ภาษา, ใช้ ICT ในการพูดหรือเขียน เพื่อสื่อสารกับผู้อื่นให้บรรลุเป้าหมายได้	2.190	3.997	0.825	8
รวม	2.199	4.109	0.870	-

จากตารางที่ 19 พบว่า ผลจากครูที่เลี้ยงประเมินความต้องการจำเป็นพฤติกรรมการวัดและประเมินผล

การเรียนรู้ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ส่งเสริมให้เกิดทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สรุปได้ว่า ความต้องการจำเป็นที่สูงที่สุดจากการ วิเคราะห์ค่า PNI modified คือ ด้านความร่วมมือ (Collaboration) ในการตั้งใจที่จะปฏิบัติหรือทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย (PNI modified = 0.932) รองลงมาคือ ด้านการอ่านออก(Reading) อ่านได้ถูกต้องตามอักขระอ่านแล้วเข้าใจเนื้อหาและสามารถถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้ (PNI modified = 0.922) โดยด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) ตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือปัญหาได้ โดยคิดดัดแปลงปรับแต่งหรือรวบรวมความคิดเดิมให้เกิดเป็นสิ่งที่แปลกใหม่ และเป็นประโยชน์ในการเรียน/ทำงาน เช่น ออกแบบชิ้นงาน ค้นพบวิธีการแก้ปัญหาใหม่ๆ ด้วยวิธีหลากหลายที่ไม่เคยประสบมาก่อนได้ มีความต้องการจำเป็น (PNI modified = 0.757) ต่ำที่สุด

1.3.3 ผลจากการสอบถามครูที่เลี้ยงถึงปัญหาพฤติกรรมเกี่ยวกับสมรรถนะนักศึกษา
ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 จำนวน 2 กลุ่มสาขาวิชา ด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้
 และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้แบบสอบถามปลายเปิด ดังตารางที่ 4.8

ตาราง 20 ผลจากการสอบถามครูที่เลี้ยงถึงกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษา
 ถึงปัญหาพฤติกรรมเกี่ยวกับสมรรถนะนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 ด้านการวัด
 ประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ครูที่เลี้ยงนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู กลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์	
ระดับประถมศึกษา	ระดับมัธยมศึกษา
นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู -ไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างนักเรียน ทำให้วิธีการ การวัดประเมินไม่เหมาะสมและหลากหลาย -ไม่เน้นการวัดประเมินจากการปฏิบัติ ส่วนใหญ่จะเป็น การวัดประเมินแบบ summative มากกว่า -บางคนให้นักเรียนทำแฟ้มสะสมผลงานแต่ขาดความ เข้าใจที่ต้องแก้ -ขาดทักษะในการวัดและประเมินอย่างเข้าใจ บางคนมี ความรู้แต่ไม่สามารถประยุกต์ใช้ได้จริง -ขาดการสื่อสารเรื่องจุดเด่นจุดด้อยของนักเรียนแก่ ผู้ปกครอง	นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู -ส่วนใหญ่ใช้แต่ข้อสอบในการวัดประเมินไม่มีความ หลากหลายในเครื่องมือและวิธีการ - มีการวัดประเมินตามสภาพจริงน้อยมาก -การวัดประเมินเน้นรายบุคคล ไม่เน้นการวัดประเมิน เป็นกลุ่ม -ไม่มีการวัดประเมินทักษะที่จำเป็นในการทำงานเป็น กลุ่ม -ส่วนใหญ่ไม่นำผลที่ได้จากการวัดประเมินมาแก้ปัญหา ให้ผู้เรียน -ไม่มีการจัดการเรียนการสอนและการวัดประเมินให้ สอดคล้องกับการศึกษาในปัจจุบันเท่าที่ควร

จากตารางที่ 20 พบว่า ปัญหาพฤติกรรมเกี่ยวกับสมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการ
 เรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่
 5 กลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ คือ ทั้งในระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา 1)ยังขาด
 ความรู้ความเข้าใจบางเรื่องอย่างต้องแก้ เช่น การทำแฟ้มสะสมผลงาน 2) การออกแบบการจัดการ
 เรียนรู้และการวัดประเมินผล นักศึกษาไม่คำนึงถึงปัจจัยที่จะส่งผลในการพัฒนาผู้เรียน 3) เลือก
 วิธีการและเครื่องมือในการวัดประเมินไม่เหมาะสม สอดคล้องและไม่มีความหลากหลาย 4)มุ่งเน้นแต่
 กระบวนการวัดประเมินผลเป็นรายบุคคล แต่ในปัจจุบันหนึ่งในสมรรถนะที่นักเรียนพึงมีคือ
 กระบวนการการทำงานเป็นกลุ่ม 5)ข้อมูลสารสนเทศจากการวัดประเมิน นักศึกษายังไม่สามารถนำ
 แก้ปัญหาหรือปรับปรุงหรือส่งเสริมผู้เรียนได้เท่าที่ควรและ 6) การวัดประเมินนักศึกษายังยึดติดกับ
 การวัดประเมินแบบเดิม มุ่งเน้นใช้แบบทดสอบวัดและการวัดประเมินแบบsummativeมากกว่า

ตาราง 21 ผลจากการสอบถามครูพี่เลี้ยงกลุ่มสาขาภาษาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาถึงปัญหาพฤติกรรมเกี่ยวกับสมรรถนะนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 ด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ครูพี่เลี้ยงนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู กลุ่มสาขาภาษาศาสตร์	
ระดับประถมศึกษา	ระดับมัธยมศึกษา
นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู -มีการวัดประเมินด้วยการปฏิบัติแต่ขาดทักษะการให้คะแนนที่ชัดเจน -มีการวัดประเมินจากการปฏิบัติ แต่ยังไม่เป็นการประเมินตามสภาพจริง -เครื่องมือ/วิธีการวัดประเมิน ไม่หลากหลาย บางครั้งไม่เหมาะสม -ขาดเจตคติที่ดีในการวัดประเมิน -ส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ความเข้าใจ ทักษะในการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงและศตวรรษที่ 21 เพราะเห็นได้จากพฤติกรรมในการวัดประเมินที่ไม่ได้ส่งเสริมนักเรียนให้เกิดทักษะที่จำเป็นในปัจจุบัน (ยุคศตวรรษที่ 21 ยุคไทยแลนด์ 4.0)	นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู -การวัดประเมินในชั้นเรียนให้ความสำคัญกับการสอบเท่านั้น ไม่เน้นการวัดประเมินที่สอดคล้องกับการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้คิด ใช้ทักษะการแก้ปัญหาและการคิดสร้างสรรค์ -บางคน ขาดความเข้าใจและแม่นยำในเรื่องหลักการและเทคนิคการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน -บางคนขาดมนุษยสัมพันธ์กับผู้เรียน ไม่สามารถวัดประเมินผลด้วยวิธีการอื่นๆ ได้นอกจากการทดสอบ

จากตารางที่ 21 พบว่า ปัญหาพฤติกรรมเกี่ยวกับสมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 กลุ่มสาขากลุ่มสาขาภาษาศาสตร์ คือ ทั้งในระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา 1)ส่วนใหญ่ไม่มีความรู้ความเข้าใจและขาดทักษะการวัดประเมินในบริบทปัจจุบัน โดยการวัดประเมินผลยังคงรูปแบบการวัดประเมินแบบเดิม ไม่มีความหลากหลาย 2) มุ่งเน้นการวัดประเมินด้วยวิธีการสอบด้วยแบบทดสอบ บางส่วนมีการวัดประเมินจากการปฏิบัติแต่ยังไม่เน้นการประเมินตามสภาพจริง 3) ในส่วนของการวัดประเมินผลในยุคศตวรรษที่ 21 และไทยแลนด์ 4.0 นักศึกษายังไม่สามารถมองภาพของการเชื่อมโยงการวัดประเมินผลและบริบทต่างๆ ได้ และ 4) ขาดเจตคติที่ดีในการวัดประเมิน

จากผลจากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริงของพฤติกรรมการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ส่งเสริมให้เกิดทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (3Rx4C) จากการประเมินของครูพี่เลี้ยง พบว่า นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ยังต้องได้รับการพัฒนาทั้งด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านความสามารถและด้านคุณลักษณะ โดยทั้งนี้ต้องให้สอดคล้องกับสภาพบริบทปัจจุบัน คือ ศตวรรษที่ 21

2.3 ผลการศึกษาสภาพปัญหาพฤติกรรมการวัดประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่ได้จากนักศึกษาครู โดยใช้แบบสอบถาม มีรายละเอียดดังนี้

2.3.1 ข้อมูลทั่วไปผู้ตอบแบบสอบถาม

ตาราง 22 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	56	28.00
หญิง	144	72.00
รวม	200	100.00
2. กลุ่มสาขาวิชา		
วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์	100	50.00
ภาษาศาสตร์	100	50.00
รวม	200	100.00

จากตารางที่ 22 วิเคราะห์ข้อมูลได้ ดังนี้

พบว่า นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเพศชายน้อยกว่าเพศหญิง คือ มี นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเพศชาย จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 28.00 และมีนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเพศหญิง จำนวน 144 คน คิดเป็นร้อยละ 72.00 เป็นนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ และกลุ่มสาขาวิชาภาษาศาสตร์ อย่างละ 100 คน

2.3.2 ระดับความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 รายด้าน

ผู้วิจัยใช้แบบสอบถาม เรื่องสมรรถนะด้านการวัดประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 ด้วยข้อคำถามในรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จำนวน 3 ด้านมีรายละเอียด ดังนี้

ตาราง 23 แสดง ผลประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดประเมินของ
นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 รายด้าน

สมรรถนะด้านการวัดประเมินของนักศึกษาฝึก ประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5	M สภาพที่ ควรจะเป็น (I)	M สภาพที่ เป็นจริง (D)	$PNI_{modified}$	อันดับ
ความรู้ความเข้าใจในการวัดประเมิน	4.549	3.059	.487	1
ความสามารถในการวัดประเมิน	4.645	3.154	.472	2
คุณลักษณะในการวัดประเมิน	4.700	3.401	.382	3

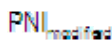
จากตารางที่ 23 พบว่า ผลจากการวิเคราะห์ค่าดัชนีเรียงอันดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น($PNI_{modified}$)ที่ได้จากการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นด้วยวิธีModified priority Needs Index ($PNI_{modified}$) พบว่า กลุ่มตัวอย่างจำเป็นที่จะต้องได้รับการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดประเมิน ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 ด้านความรู้ความเข้าใจในการวัดประเมิน($PNI_{modified} = .487$)ก่อนเป็นอันดับแรก รองลงมาคือด้านความสามารถในการวัดประเมิน ($PNI_{modified} = .472$)และด้านคุณลักษณะในการวัดประเมิน ($PNI_{modified} = .382$) เป็นอันดับสุดท้าย ในเชิงอัตราการเปลี่ยนแปลงจากสภาพที่เป็นอยู่ไปยังสภาพที่คาดว่าจะเป็นอย่างหนึ่งของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 รายด้าน คิดเป็นร้อยละ 38 ถึง ร้อยละ 49

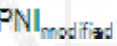
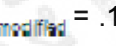
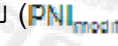
2.3.2 ระดับความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดประเมินของ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 ด้านความรู้ความเข้าใจในการวัดประเมิน

ตาราง 24 แสดงระดับความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดประเมินของนักศึกษาฝึก
ประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 ด้านความรู้ความเข้าใจในการวัดประเมิน จำนวน 10 อันดับ

สมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการวัดประเมิน ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	M สภาพที่ควร จะเป็น (I)	M ส ภา พ ที่ เป็นจริง (D)	$PNI_{modified}$	ลำดับ
1.หลักการและเทคนิค การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	4.175	3.850	.084	6
2.การสร้างเครื่องมือการวัดและประเมินผล การเรียนรู้	4.156	3.956	.051	9
3.การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ	4.275	3.972	.075	7
4.การเลือกใช้วิธีการ/เครื่องมือ ให้เหมาะสมกับจุดประสงค์ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	4.237	3.825	.122	1

ตาราง 24 (ต่อ)

สมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการวัดประเมิน ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	M สภาพที่ควร จะเป็น (I)	M ส ภา พ ที่ เป็นจริง (D)		ลำดับ
5.การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศ	4.175	3.794	.100	4
6.การสรุปผลและการแปลความหมายของผลการประเมิน	4.200	3.831	.096	5
7.การวัดและประเมินผลตามสภาพจริง	4.206	3.756	.120	2
8.การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ	4.169	3.725	.119	3
9.การวัดและประเมินผลแบบย่อยและแบบรวม	4.287	4.137	.036	10
10. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ทักษะการเรียนรู้และ นวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21	4.381	4.144	.057	8

จากตารางที่ 24 พบว่า ผลจากการวิเคราะห์ค่าดัชนีเรียงอันดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น() ที่ได้จากการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นด้วยวิธีModified priority Needs Index () ที่มีความต้องการจำเป็น 3 อันดับแรก ด้านความรู้ความเข้าใจในการวัดประเมินพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการจำเป็นด้านการเลือกใช้วิธีการ/เครื่องมือ ให้เหมาะสมกับจุดประสงค์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้( = .122) ก่อนเป็นอันดับที่หนึ่ง อันดับที่สองคือ ด้านการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ( = .120) อันดับที่สาม คือ ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ ( = .119) โดยด้านการวัดและประเมินผลแบบย่อยและแบบรวม เป็นอันดับสุดท้ายจากทั้งหมด 10 อันดับ ( = .036)

2.3.3 ระดับความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 ด้านความสามารถในการวัดประเมิน แบ่งตามขั้นตอนในการวัดประเมินเป็น 3 ขั้นตอน

ตาราง 25 แสดงระดับความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 ด้านความสามารถในการวัดประเมิน แบ่งตามขั้นตอนในการวัดประเมิน

สมรรถนะด้านความสามารถในการวัดประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	M สภาพที่ ควรจะเป็น (I)	M สภาพที่เป็นจริง (D)	$PNI_{modified}$	ลำดับ
ชั้นวางแผน	4.615	3.000	.538	2
ชั้นดำเนินการ	4.655	3.015	.544	1
ชั้นสรุป รายงานผลและการแปลความหมายของผลจากการวัดและประเมินผลการเรียนรู้	4.660	3.060	.523	3

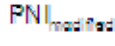
พบว่า ผลจากการวิเคราะห์ค่าดัชนีเรียงอันดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$) ที่ได้จากการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นด้วยวิธี Modified priority Needs Index ($PNI_{modified}$) เรียงตามอันดับ โดยด้านความสามารถในการวัดประเมินพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการจำเป็นด้านชั้นดำเนินการ ($PNI_{modified} = .544$) ก่อนเป็นอันดับแรก รองลงมาคือ ชั้นวางแผน ($PNI_{modified} = .538$) และชั้นสรุป รายงานผลและการแปลความหมายของผลจากการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ($PNI_{modified} = .523$) เป็นอันดับสุดท้าย

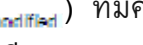
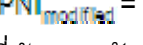
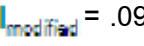
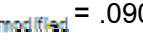
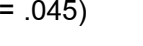
2.3.4 ระดับความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 ด้านความสามารถในการวัดประเมิน ชั้นวางแผน

ตาราง 26 แสดงระดับความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 ด้านความสามารถในการวัดประเมิน ชั้นวางแผน

สมรรถนะด้านความสามารถในการวัดประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ชั้นวางแผน	M สภาพที่ควร จะเป็น (I)	M ส ภา พ ที่ เป็นจริง (D)	$PNI_{modified}$	ลำดับ
1.วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา/ตัวชี้วัดกับพฤติกรรมที่ต้องการวัดและประเมินผลการเรียนรู้	4.356	3.975	.096	2

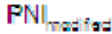
ตาราง 26 (ต่อ)

สมรรถนะด้านความสามารถในการวัดประเมินของ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ชั้นวางแผน	M สภาพที่ควร จะเป็น (I)	M ส ภา พ ที่ เป็นจริง (D)		ลำดับ
2.กำหนดสิ่งที่จะวัดและประเมินผลการเรียนรู้และมิติที่จะ วัดและประเมินผลการเรียนรู้ให้ครอบคลุมจุดประสงค์การ เรียนรู้	4.456	4.087	.090	3
3.พิจารณาข้อมูลสารสนเทศเดิมของผู้เรียน เช่น จากผล การเรียน จากการสอบถามครูที่เกี่ยวข้อง เพื่อวางแผนการ วัดและประเมินผลการเรียนรู้	4.344	3.900	.114	1
4.วางแผนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ความรู้, ความสามารถและคุณลักษณะของผู้เรียนทุกครั้งเมื่อเริ่ม บทเรียน / หน่วยการเรียนรู้ / ภาคการเรียนใหม่	4.469	4.250	.051	5
5.กำหนดวิธีการและการสร้างเครื่องมือการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ก่อนดำเนินการสอนในแต่ละเรื่อง	4.381	4.056	.080	4
6.กำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	4.331	4.119	.051	6
7.วางแผนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กิจกรรมเพื่อ ส่งเสริม/สนับสนุนให้ผู้เรียนปฏิบัติภาระงานที่สอดคล้อง กับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.519	4.325	.045	7

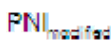
จากตารางที่ 26 พบว่า ผลจากการวิเคราะห์ค่าดัชนีเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการ
จำเป็น() ที่ได้จากการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นด้วยวิธีModified priority Needs Index
() ที่มีความต้องการจำเป็น 3 ลำดับแรก คือ อันดับที่ 1 ด้านพิจารณาข้อมูลสารสนเทศเดิม
ของผู้เรียน เช่น จากผลการเรียน จากการสอบถามครูที่เกี่ยวข้อง เพื่อวางแผนการวัดและประเมินผล
การเรียนรู้( = .114) อันดับที่สอง คือด้านวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา/ตัวชี้วัดกับ
พฤติกรรมที่ต้องการวัดและประเมินผลการเรียนรู้( = .096) อันดับที่ 3 คือ การกำหนดสิ่งที่จะ
วัดและประเมินผลการเรียนรู้และมิติที่จะวัดและประเมินผลการเรียนรู้ให้ครอบคลุมจุดประสงค์การ
เรียนรู้( = .090) และอันดับสุดท้ายของด้านความสามารถในการวัดประเมิน ชั้นวางแผน คือ
วางแผนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กิจกรรมเพื่อส่งเสริม/สนับสนุนให้ผู้เรียนปฏิบัติภาระงานที่
สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ( = .045)

2.3.5 ระดับความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 ด้านความสามารถในการวัดประเมิน ขั้นดำเนินการ

ตาราง 27 แสดงระดับความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 ด้านความสามารถในการวัดประเมิน ขั้นดำเนินการ

สมรรถนะด้านความสามารถในการวัดประเมิน ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ขั้นดำเนินการ	M ส ภา พ ที่ คว ร จ ะ เป็น (I)	M ส ภา พ ที่ เป็น จ ริ ง (D)		ลำดับ
1.การเลือกวิธีการ/ เครื่องมือที่เหมาะสมกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียนในด้านต่างๆ	4.585	2.530	.812	22
2.เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่หลากหลายนอกเหนือจากการใช้แบบทดสอบประเภทต่างๆ	4.510	2.465	.83	17
3.ใช้การสังเกตและจดบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียน	4.585	2.425	.891	7
4.ใช้การสัมภาษณ์/สอบถามกับผู้เรียนเพื่อให้ได้ข้อมูลด้านต่างๆของผู้เรียน เช่น ความคิด ทักษะคิด	4.590	2.415	.901	4
5.การวัดและประเมินผลตามสภาพจริง	4.660	2.470	.887	8
6.สร้างและใช้เกณฑ์การประเมินแบบรูบริกส์ (Rubrics) ประเมินผลงานผู้เรียน	4.575	2.550	.794	23
7.การวัดและประเมินผลการเรียนรู้จากแฟ้มสะสมผลงานได้	4.640	2.399	.934	2
8.การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ภาคปฏิบัติ	4.660	2.545	.831	15
9.การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดย(ชิ้นงาน/โครงการ) ภาระงานที่มอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติ	4.625	2.545	.817	21
10.การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ จากขั้นตอน/ กระบวนการ/วิธีการของผู้เรียนในการทำงานตามที่มอบหมาย	4.585	2.470	.856	13
11.การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล/กลุ่ม	4.555	2.540	.793	24
12.การวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบย่อย(ระหว่างเรียน) และแบบรวม(หลังเรียน)	4.585	2.365	.939	1

ตาราง 27 (ต่อ)

สมรรถนะด้านความสามารถในการวัดประเมิน ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ชั้นดำเนินการ	M ส ภา พ ที่ คว ร จ ะ เป็น (I)	M ส ภา พ ที่ เป็นจริง (D)		ลำดับ
13.การสร้าง(แผนผังแบบสอบ) โดยอาศัยตาราง วิเคราะห์เนื้อหา/ตัวชี้วัด	4.655	2.435	.912	3
14. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ครอบคลุม พฤติกรรมการเรียนรู้ ครบทั้ง 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัยและจิตพิสัย	4.615	2.450	.884	9
15.การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ความพร้อมและ พื้นฐานของผู้เรียนเพื่อตรวจสอบความพร้อมต่าง ๆ ของ ผู้เรียน	4.595	2.510	.831	8
16.การวัดและประเมินผลการเรียนรู้จากการปฏิบัติ/ภาระ งานของผู้เรียนระหว่างการจัดการเรียนรู้เพื่อตรวจสอบ พัฒนาการและความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน	4.655	2.460	.892	6
17.ประเมินผลการปฏิบัติภาระงานของผู้เรียนระหว่าง การจัดการเรียนรู้เพื่อวินิจฉัยหาสาเหตุและปัญหาในการ เรียนรู้ของผู้เรียน	4.655	2.450	.9	5
18.การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ปลายปีหรือปลาย ภาคเลือกประเมินเฉพาะจุดประสงค์ที่สำคัญให้ครอบคลุม ทั้งด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย	4.520	2.425	.864	12
19. การตรวจสอบหาคุณภาพเครื่องมือประเภทต่างๆ	4.645	2.525	.84	14
20.สร้างเกณฑ์และให้คะแนน ได้ชัดเจนและสามารถ ตรวจสอบได้	4.660	2.555	.824	18
21.เลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเหมาะสมและ หลากหลาย	4.600	2.465	.866	11
22.ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ถูกต้องและเหมาะสม	4.665	2.565	.819	19
23.เก็บรวบรวมข้อมูล เป็นระบบ ครบถ้วน	4.590	2.525	.818	20
24.วิเคราะห์ข้อมูลได้ถูกต้อง	4.500	2.555	.761	25
25.เลือกใช้วิธีการในการวิเคราะห์เหมาะสม	4.620	2.460	.878	10

จากตารางที่ 27 พบว่า ผลจากการวิเคราะห์ค่าดัชนีเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการ
จำเป็น(PNI_{Modified}) ที่ได้จากการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นด้วยวิธีModified priority Needs Index
(PNI_{Modified}) ที่มีความต้องการจำเป็น 3 ลำดับแรก ของสมรรถนะด้านความสามารถในการวัด

ประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ชั้นดำเนินการ คือ อันดับหนึ่ง ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบย่อย(ระหว่างเรียน)และแบบรวม(หลังเรียน) ($PNI_{modified} = .939$) อันดับที่สอง คือ ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้จากแฟ้มสะสมผลงานได้($PNI_{modified} = .934$) อันดับสาม คือ การสร้าง(แผนผังแบบสอบ) โดยอาศัยตารางวิเคราะห์เนื้อหา/ตัวชี้วัด($PNI_{modified} = .912$) และความต้องการจำเป็นอันดับสุดท้าย คือ การวิเคราะห์ข้อมูลได้ถูกต้อง($PNI_{modified} = .761$)

2.3.6 ระดับความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 ด้านความสามารถในการวัดประเมิน ชั้นสรุป รายงานผลและการแปลความหมายของผลจากการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ตาราง 28 แสดงระดับความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 ด้านความสามารถในการวัดประเมิน ชั้นสรุป รายงานผลและการแปลความหมายของผลจากการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

สมรรถนะด้านความสามารถในการวัดประเมิน ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ชั้นสรุป รายงานผลและการแปลความหมายของผลจากการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้	M สภาพที่ ควรจะเป็น (I)	M สภาพที่เป็นจริง (D)	$PNI_{modified}$	ลำดับ
1. นำผลที่ได้จากการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ มาแปลความหมายเพื่อหาข้อสรุป	4.243	3.956	.072	8
2. รายงานผลการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ได้อย่างครบถ้วนชัดเจน	4.144	3.712	.116	7
3. แจ้ง/นำเสนอผล/รายงานผลจากการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ให้ผู้เรียน/ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ	4.194	3.600	.165	3
4. จัดกระทำข้อมูลผลสัมฤทธิ์และแสดงให้อยู่ในลักษณะที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย เช่น กราฟ แผนภูมิ	4.219	3.675	.148	5
5. นำผลการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ มาปรับปรุงแก้ไขวิธีการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	4.156	3.687	.127	6
6. นำผลการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ มาใช้เพื่อปรับปรุงและพัฒนาสมรรถนะ การเรียนของผู้เรียน	4.069	3.456	.177	2
7. พัฒนารูปแบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ /การสร้างเครื่องมือให้เหมาะสมกับการวัดและประเมินผล ผู้เรียนในด้านต่างๆ	4.094	3.519	.163	4
8. นำผลจากการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ มาใช้ปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาเองได้	4.106	3.481	.179	1

จากตารางที่ 28 พบว่า ผลจากการวิเคราะห์ค่าดัชนีเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น($PNI_{modified}$) ที่ได้จากการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นด้วยวิธี Modified priority Needs Index ($PNI_{modified}$) ที่มีความต้องการจำเป็น 3 ลำดับแรก ของสมรรถนะด้านความสามารถในการวัดประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ชั้นสรุป รายงานผลและการแปลความหมายของผลจากการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ลำดับที่หนึ่ง คือ ด้านนำผลจากการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ มาใช้ปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาเองได้ ($PNI_{modified} = .179$) อันดับที่สอง คือ ด้านนำผลการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ มาใช้เพื่อปรับปรุงและพัฒนาสมรรถนะทางการเรียนของผู้เรียน($PNI_{modified} = .177$) อันดับที่สาม คือ แจ้ง/นำเสนอผล/รายงานผลจากการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ให้ผู้เรียน/ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ($PNI_{modified} = .165$) และอันดับสุดท้ายของความต้อการจำเป็นในด้านนี้ คือ นำผลที่ได้จากการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ มาแปลความหมายเพื่อหาข้อสรุป($PNI_{modified} = .072$)

2.3.7 ระดับความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 ด้านคุณลักษณะในการวัดประเมิน

ตาราง 29 แสดงระดับความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 ด้านคุณลักษณะในการวัดประเมิน

สมรรถนะด้านคุณลักษณะในการวัดประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	M สภาพที่ ควรจะเป็น (I)	M สภาพที่ เป็นจริง (D)	$PNI_{modified}$	ลำดับ
1.ศึกษาความรู้การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เช่น ตำรา คู่มือการวัดและประเมินผลเพิ่มเติม	4.306	3.969	.085	4
2.การแจ้งจุดประสงค์,วิธีการวัดประเมินและเกณฑ์การผ่านให้ผู้เรียนทราบก่อนทำการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (แจ้งเป็นเอกสาร/ด้วยวาจา)	4.306	3.844	.120	2
3.การเอาใจใส่และปฏิบัติต่อผู้เรียนทุกคนอย่างเสมอภาคและไม่ลำเอียง ไม่เลือกที่รักมักที่ชังในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้	4.312	3.800	.135	1
4.มีความรับผิดชอบต่องภาระหน้าที่และผลการตัดสินใจ ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้	4.331	4.037	.073	5
5.การไม่เปิดเผยผลการประเมินผลของผู้เรียนต่อสาธารณะ	4.269	3.875	.102	3

จากตารางที่ 29 พบว่า ผลจากการวิเคราะห์ค่าดัชนีเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$) ที่ได้จากการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นด้วยวิธี Modified priority Needs Index ($PNI_{modified}$) ที่มีความต้องการจำเป็น 3 ลำดับแรก ด้านคุณลักษณะในการวัดประเมิน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการจำเป็นด้านการเอาใจใส่และปฏิบัติต่อผู้เรียนทุกคนอย่างเสมอภาคและไม่ลำเอียง ไม่เลือกที่รักมักที่ชังในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ($PNI_{modified} = .135$) เป็นอันดับหนึ่ง อันดับที่สอง คือ ด้านการแจ้งจุดประสงค์, วิธีการวัดประเมินและเกณฑ์การผ่านให้ผู้เรียนทราบก่อนทำการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (แจ้งเป็นเอกสาร/ด้วยวาจา) ($PNI_{modified} = .120$) อันดับที่สาม คือ การไม่เปิดเผยผลการประเมินผลของผู้เรียนต่อสาธารณะ ($PNI_{modified} = .102$) อันดับที่สี่ คือ ศึกษาความรู้การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เช่น ตำรา คู่มือการวัดและประเมินผลเพิ่มเติม ($PNI_{modified} = .085$) และอันดับสุดท้าย ของความต้องการจำเป็นด้านคุณลักษณะ คือ มีความรับผิดชอบต่อภาระหน้าที่และผลการตัดสินใจ ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ($PNI_{modified} = .073$)

จากผลการศึกษาสภาพปัญหาพฤติกรรมกรรมการวัดประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 พบว่า สภาพที่เป็นจริงตามที่นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ประเมินตนเองนั้น อยู่ในระดับปานกลาง ถึง มาก กล่าวคือ ด้านความรู้ความเข้าใจในการวัดประเมิน ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.899 ด้านความสามารถในการวัดประเมิน ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.997 และด้านคุณลักษณะในการวัดประเมิน ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.905 ซึ่งพบว่า ด้านความสามารถในการวัดประเมิน เป็นด้านที่นักศึกษาประเมินสภาพที่เป็นจริงอยู่ในระดับคะแนนน้อยที่สุดใน 3 ด้าน ซึ่งหมายความว่า ด้านความสามารถในการวัดประเมิน นักศึกษามีปัญหาและควรที่จะทำการพัฒนามากเป็นอันดับแรก

สามารถสรุปเป็นข้อสรุปการเสริมสร้างพัฒนาผู้เรียนและสมรรถนะด้านการวัดประเมินของผู้สอนได้ดังภาพที่ 9



ภาพประกอบ 9 ข้อสรุปการเสริมสร้างพัฒนาผู้เรียนและสมรรถนะด้านการวัดประเมินของผู้สอน

ระยะที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการวัดประเมินผลทักษะการเรียนรู้และ นวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ขั้นนี้เป็นการสังเคราะห์ร่างต้นแบบรูปแบบซึ่งเป็นการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบ
โดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผู้วิจัยได้พิจารณาดำเนินการในลักษณะควบคู่กันไป ทั้งในขั้นการออกแบบ
(Design) ขั้นการพัฒนา (Development) โดยนำข้อมูลที่วิเคราะห์ได้จากขั้นการวิเคราะห์ (Analysis)
= Research1 (R1) ทั้งหมด รวมถึงเป้าหมายและผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของรูปแบบที่ชัดเจนมาใช้เป็น
ฐานคิดในการร่างรูปแบบรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการ
เรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

1. การออกแบบและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้ศึกษาวิเคราะห์แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนารูปแบบ
การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด ทฤษฎี การวัดประเมินผลผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และกรอบมาตรฐาน
คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แนวคิด การพัฒนาวิชาชีพครูในการสร้างสมรรถนะการวัดประเมินและการ
จัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 แก่นักศึกษาครู คือ ทฤษฎีการเรียนรู้ (Learning Theory), ทฤษฎีการ
สร้างความรู้ (Constructivist theory), ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์, ทฤษฎีการเรียนรู้แบบ
ร่วมมือ (Theory of Collaborative Learning) แนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และทักษะ
แห่งอนาคตใหม่: การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ผลการศึกษาทั้งหมดนำมาสังเคราะห์เป็นกรอบแนวคิด
เพื่อสร้างรูปแบบตามแนวคิดที่ออกแบบไว้ ได้โครงสร้างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครู
ด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีทั้งหมด 6
องค์ประกอบ ดังสรุปสาระสำคัญในตาราง 4.19

ตาราง 30 โครงสร้างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการ
เรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

องค์ประกอบของ รูปแบบ	สาระสำคัญขององค์ประกอบ
หลักการของรูปแบบ	-นำแนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้ (Learning Theory), ทฤษฎีการ สร้างความรู้ (Constructivist theory), ทฤษฎีการเรียนรู้เชิง ประสบการณ์, ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Theory of Collaborative Learning) แนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และทักษะแห่งอนาคตใหม่: การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นพื้นฐานในการกำหนดหลักการ โดยการประยุกต์ให้ สอดคล้องกับความจำเป็นในการสร้างรูปแบบ

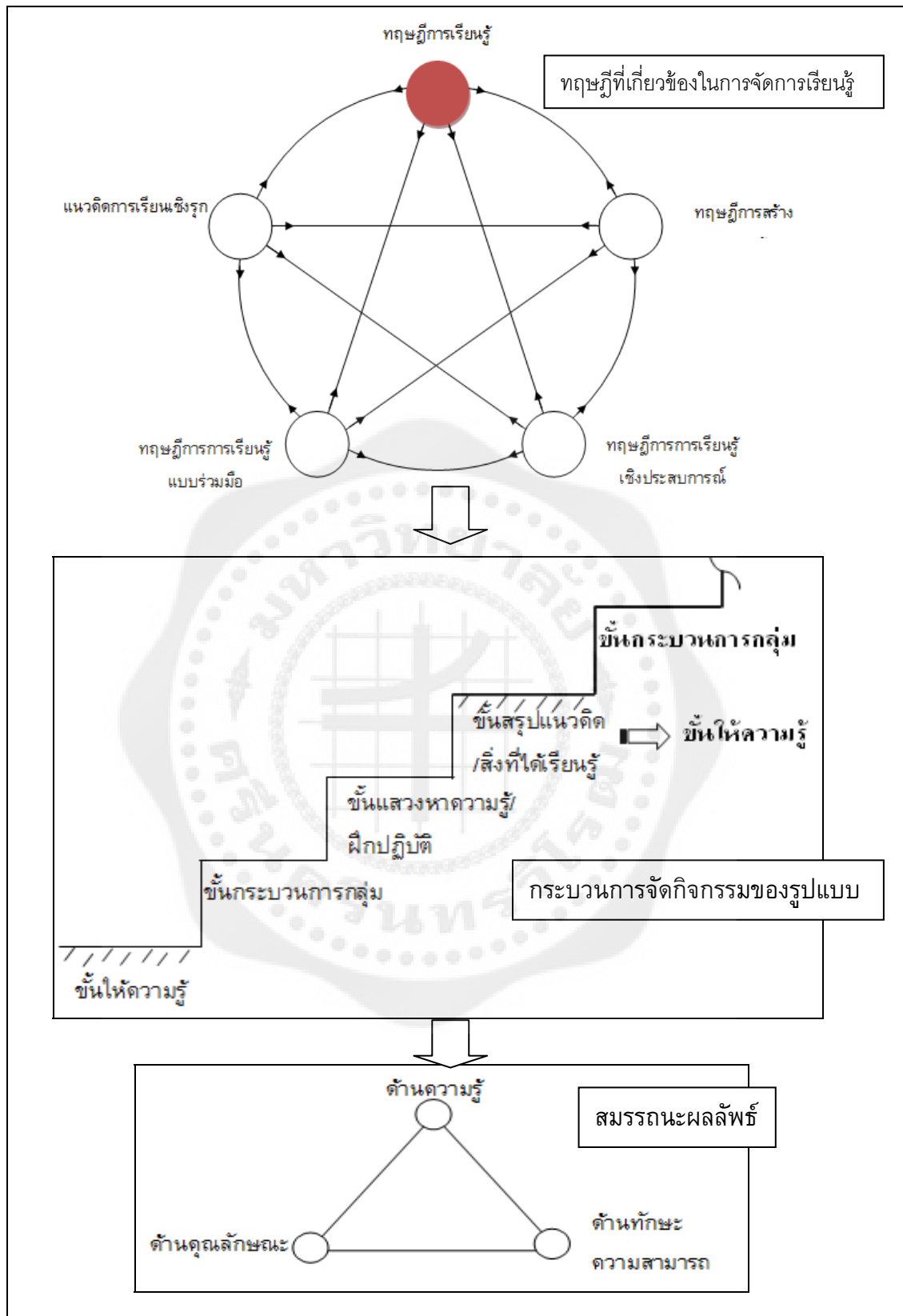
ตาราง 30 (ต่อ)

องค์ประกอบของ รูปแบบ	สาระสำคัญขององค์ประกอบ
	-หลักการของรูปแบบ มี 2 หลักการ คือ หลักการที่หนึ่งเป็นรูปแบบที่ใช้ในการพัฒนานักศึกษาครูให้มีสมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลตามมาตรฐานวิชาชีพครู และทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และหลักการที่สอง คือหลักการการวัดประเมินผลตามหลักสูตรและผลลัพธ์การเรียนรู้ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ
วัตถุประสงค์ของรูปแบบ	เพื่อพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัด ตามมาตรฐานวิชาชีพครูและทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 การวัดประเมินตามหลักสูตร(Curriculum Based Assessment : CBA) การวัดประเมินตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (outcome based Assessment)
สมรรถนะและผลลัพธ์ที่คาดหวัง ที่ต้องการจะเกิดขึ้นตามวัตถุประสงค์ของรูปแบบ	มีสมรรถนะ การวัดประเมินตามมาตรฐานวิชาชีพครูและทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สูงขึ้น คือ - ด้านความรู้ - ด้านทักษะความสามารถ - ด้านคุณลักษณะ และสมรรถนะสำคัญตามกรอบมาตรฐานการเรียนรู้ (TQF)
โครงสร้างเนื้อหา	เนื้อหาสาระของรูปแบบ กำหนดเป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 10 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้ หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 หน่วยที่ 2 จุดมุ่งหมายทางการศึกษากับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 4 การสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมทางการศึกษา (การสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย) หน่วยที่ 5 การสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมทางการศึกษา

ตาราง 30 (ต่อ)

องค์ประกอบของ รูปแบบ	สาระสำคัญขององค์ประกอบ
	(การสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านทักษะพิสัย) หน่วยที่ 6 การสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมทางการศึกษา (การสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านจิตพิสัย) หน่วยที่ 7 การวิเคราะห์และตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ วัดผล และประเมินทางการศึกษา หน่วยที่ 8 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ระดับชั้นเรียน หน่วยที่ 9 สถิติเบื้องต้นที่ใช้ในการวัดและประเมินผลการ เรียนรู้ หน่วยที่ 10 คะแนนและการแปลความหมาย
กระบวนการจัดกิจกรรมของ รูปแบบ	ขั้นตอนการนำเนื้อหาสาระมากำหนดเป็นกิจกรรม และขั้นตอน การดำเนินกิจกรรมให้สอดคล้องกับองค์ประกอบต่างๆ ของ รูปแบบ แบ่งได้ 4 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 ขั้นให้ความรู้พื้นฐาน ขั้นที่ 2 ขั้นกระบวนการกลุ่ม ขั้นที่ 3 ขั้นแสวงหาความรู้/ฝึกปฏิบัติ ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปแนวคิด/สิ่งที่ได้เรียนรู้
การประเมินผลของรูปแบบ	การประเมินผลของรูปแบบที่พัฒนาขึ้นเป็น 2 ส่วน คือ 1. ประเมินการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม สำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จำนวน 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ความเข้าใจ ด้านทักษะความสามารถ และด้านคุณลักษณะ 2. ประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

จากตารางที่ 30 โครงสร้างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมิน
 ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สามารถสรุปเป็นรูปแบบการพัฒนา
 สมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้ดัง
 ภาพที่ 10



ภาพประกอบ 10 รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และ
นวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

2. การตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น

ผู้วิจัยได้นำโครงร่างรูปแบบการจัดกิจกรรมที่สร้างขึ้น ไปขอให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวัด ประเมินผลและการวิจัยการศึกษา จำนวน 5 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม ความ เป็นไปได้ และให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการ วัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้แบบประเมินความ เหมาะสม และความสอดคล้องของรูปแบบ จากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและค่าดัชนี ความสอดคล้อง (Index of Congruence) ผลการตรวจสอบดังแสดงไว้ในตาราง 4.20-4.21

ตาราง 31 แสดงค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการประเมินความเหมาะสมของ รูปแบบ เอกสารประกอบรูปแบบและเครื่องมือประเมินผลรูปแบบ จากผู้เชี่ยวชาญ 5 คน

รายการประเมิน	M	SD	ระดับ
1.หลักการและแนวคิดของรูปแบบมีความชัดเจน เป็นรูปธรรม	4.40	.55	มาก
2.รูปแบบมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริง	4.80	.45	มากที่สุด
3.หลักการของรูปแบบแสดงจุดเน้นของการจัด กิจกรรมการเรียนรู้	4.80	.45	มากที่สุด
4.รูปแบบมีความเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	4.60	.55	มากที่สุด
5.วัตถุประสงค์ของรูปแบบชัดเจน	4.60	.55	มากที่สุด
6.เนื้อหาสาระของรูปแบบครอบคลุมการพัฒนา สมรรถนะ	4.60	.55	มากที่สุด
7.ผลลัพธ์ที่คาดหวังของรูปแบบ	4.20	.45	มาก
8.สาระการเรียนรู้ของรูปแบบ	4.60	.55	มากที่สุด
9.กระบวนการเรียนรู้ของรูปแบบ	4.60	.55	มากที่สุด
10.แนวทางการวัดประเมินผลของรูปแบบ	4.40	.55	มาก

จากตารางที่ 31 ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มี ต่อรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม สำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในแต่ละข้อมีค่าอยู่ระหว่าง 4.20 – 4.80 ซึ่งอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด แสดงว่ารูปแบบมีความเหมาะสม โดยในข้อที่ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ ผู้วิจัยได้รวบรวม เพื่อนำไปปรับปรุงรูปแบบให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ตาราง 32 ค่าดัชนีความสอดคล้องขององค์ประกอบของรูปแบบ ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
5 คน

รายการประเมิน	ความคิดเห็น ผู้เชี่ยวชาญ					ค่าดัชนี ความ สอดคล้อง
	1	2	3	4	5	
ความสอดคล้องระหว่างความเป็นมาของรูปแบบ กับแนวคิดและทฤษฎีพื้นฐาน	1	0	1	1	1	.8
ความสอดคล้องระหว่างแนวคิดและทฤษฎีพื้นฐาน กับองค์ประกอบของรูปแบบ	1	1	1	1	1	1
ความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบของรูปแบบ กับหลักการของรูปแบบ	1	1	0	1	1	.8
ความสอดคล้องระหว่างหลักการของรูปแบบกับ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ	1	1	1	0	1	.8
ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของรูปแบบ กับกระบวนการพัฒนาสมรรถนะ ระยะเวลา เนื้อหา สื่อและ การประเมินผล						
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1	1	0	0	1	1	.6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2	1	1	0	1	1	.8
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3	1	1	1	1	1	1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	1	0	0	1	1	.6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5	1	1	1	0	1	.8
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6	1	1	0	1	1	.8
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7	0	0	1	1	1	.6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8	1	1	1	0	0	.6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 9	1	1	1	1	0	.8
หน่วยการเรียนรู้ที่ 10	1	0	0	1	1	.6

จากตารางที่ 32 ค่าดัชนีความสอดคล้องของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบในแต่ละข้อมีค่าอยู่ระหว่าง .60 -1.00 ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ .50 แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญมีความ
คิดเห็นสอดคล้องกันว่า องค์ประกอบต่างๆของรูปแบบ และกระบวนการจัดกิจกรรมด้านระยะเวลา
เนื้อหา สื่อ และการประเมินผลในทุกกิจกรรมมีความสอดคล้องกัน

2. การศึกษานำร่องเพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของรูปแบบ

การศึกษานำร่อง มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของรูปแบบ การพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยผู้วิจัยได้นำไปทดลองใช้กับนักศึกษาครู(กลุ่มนำร่อง (TRY OUT)) ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการวัดและประเมินการเรียนรู้ ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการทดลอง กล่าวคือ เป็นนักศึกษาครูกลุ่มสาขาวิชาและชั้นปีที่ทำการนำร่องเหมือนกันกับกลุ่มตัวอย่าง และกลุ่มประกาศนียบัตรวิชาชีพครู ซึ่งกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่ไม่ได้ศึกษาระดับปริญญาตรีทางครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ แต่ทำการสอนอยู่ในโรงเรียน ทำการทดลองนำร่อง โดยเลือกหน่วยการเรียนรู้ 4 หน่วย มาทดลองสอน เพื่อปรับปรุงรูปแบบก่อนนำไปทดลองใช้จริงการศึกษานำร่อง หลังจากทำการทดลองนำร่องเสร็จ ผู้วิจัยได้ให้ผู้เรียนประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบ โดยผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ สรุปผลการประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบ

ตาราง 33 ความพึงพอใจต่อรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ประเด็นการประเมิน	ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
1. ประโยชน์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	1. มีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ เนื่องจาก 1) ได้รับความรู้อย่างเพียงพอ เป็นลำดับขั้นตอน ได้วิเคราะห์ สังเคราะห์ แล้วสามารถสรุปความรู้ได้ 2) ได้ลงมือปฏิบัติ โดยนำความรู้ที่ได้รับจากในห้องเรียนและจากการสืบค้นข้อมูลต่างๆ มาใช้ได้ 3) มีการตรวจสอบความถูกต้องและให้ข้อมูลย้อนกลับทำให้เข้าใจมากขึ้น 2. มีประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเอง เนื่องจากได้ลงมือปฏิบัติจริง ทำให้มีความรู้ทักษะที่จะนำไปใช้ในรายวิชาอื่นๆ ได้ หรือนำไปใช้ขณะฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หรือขณะเป็นครูประจำการ 3. มีประโยชน์ต่อการพัฒนาวิชาชีพ เพราะการจัดการเรียนรู้ ช่วยให้ได้ลงมือปฏิบัติจริง มีการเรียนรู้และวัดประเมินตามสภาพจริง ทำให้เกิดประสบการณ์ ทำให้เข้าใจบทบาทหน้าที่ของครู เมื่อจบไปปฏิบัติงานย่อมเป็นผลดีต่อวิชาชีพ 4. มีประโยชน์ในการส่งเสริมให้นักศึกษาครู มีสมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 นำเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนไปใช้ โดยเมื่อจบไปปฏิบัติงาน จะเป็นการกระตุ้นให้พัฒนานักเรียนของตนเองให้เกิดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

ตาราง 33 (ต่อ)

ประเด็นการ ประเมิน	ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
2.กระบวนการ เรียนรู้	1. การชี้แจงและสร้างแรงจูงใจ ในหลักการและวัตถุประสงค์ของรูปแบบ อาจารย์สามารถอธิบายให้เข้าใจและเห็นความสำคัญของการเรียนรู้เพื่อ พัฒนาและปลูกฝังสมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และ นวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 แต่ควรกระชับเวลามากกว่านี้ และ ควรเพิ่มสื่อการเรียนรู้ที่น่าสนใจเป็นรูปธรรมมาประกอบ เพื่อให้ผู้เรียนมี แรงจูงใจที่จะเรียนตามรูปแบบนี้มากขึ้น 2. เนื้อหาสาระการเรียนรู้ในหน่วยที่ได้ทดลองนำร่องมีประโยชน์ สามารถ ส่งเสริมสมรรถนะได้ แต่ในบางหน่วยการเรียนรู้เวลาค่อนข้างจำกัดควรเพิ่ม เวลา และในบางหน่วยควรหากิจกรรมหรือวิธีการให้การลดเวลาในการ อธิบายทำให้เข้าใจเร็วและง่ายขึ้น 3. เอกสารประกอบการสอน (ใบงาน เอกสารประกอบการบรรยาย) เหมาะสม สามารถเข้าใจกิจกรรมได้ชัดเจน 4. สื่อในการจัดการเรียนรู้ ควรมีสื่อที่หลากหลายและกระตุ้นความสนใจ ที่ เคลื่อนไหวได้ สื่อประเภทมัลติมีเดีย จะกระตุ้นความสนใจได้เพิ่มขึ้น 5. การจัดการเรียนรู้ - ผู้สอนมีกิจกรรมที่นำความรู้ที่ได้รับเบื้องต้น มาฝึกปฏิบัติและแก้ปัญหา ทำให้ได้กำหนดเป้าหมาย วางแผน ดำเนินการ ในการปฏิบัติงาน - มีทั้งงานเดี่ยว งานคู่และงานกลุ่ม ทำให้ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนและผู้สอน แต่กระบวนการทำงานกลุ่มในช่วงแรกๆ บางคนยังไม่สามารถปรับตัวได้ อาจต้องปรับเปลี่ยนวิธีการจับกลุ่ม - ผู้สอนจะทำการให้ข้อมูลสารสนเทศหลังจากประเมินชิ้นงานที่ผู้เรียนปฏิบัติ มีความใส่ใจ ทำให้เข้าใจมากขึ้น 6. มีการใช้แรงจูงใจที่ดี ทำให้อยากเรียน ทำให้ผู้เรียนอยากมีปฏิสัมพันธ์ตอบ คำถาม ชักถามด้วย 7. วิธีการวัดประเมิน ผู้สอนมีการวัดประเมินทุกครั้ง ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เหมาะสม มีการให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง เพื่อนประเมินเพื่อน นอกเหนือจากผู้สอนเท่านั้น แต่เพื่อนประเมินเพื่อนบางที่ยังไม่เข้าใจวิธีการ ประเมินในวิธีการนี้อย่างแท้จริง 8. มีการเปิดเผยคะแนนในการปฏิบัติงานทุกครั้ง

จากตารางที่ 33 ซึ่งเป็นผลจากการศึกษานำร่อง พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบ เนื่องจากเห็นว่า มีประโยชน์ต่อตนเองในการเรียนรู้ การพัฒนาสมรรถนะและต่อวิชาชีพ เนื่องจากทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ทักษะและเจตคติ ที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในขณะปฏิบัติการสอนในโรงเรียน แต่ทั้งนี้ต้องปรับปรุงเรื่องของช่วงเวลาบางหน่วยการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมและเรื่องสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย ซึ่งผู้วิจัยได้นำผลจากการศึกษานำร่องนี้ไปขอคำปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท และปรับปรุงให้เหมาะสมก่อนนำไปทดลองใช้จริง

ระยะที่ 3 ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยศึกษาถึงผลที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาครู มีรายละเอียด ดังนี้

นำรูปแบบการพัฒนาที่พัฒนาขึ้นไปใช้ (Research - R2 :Implementation)และประเมินผล ในขั้นตอนของการศึกษาเพื่อทดลองใช้รูปแบบและประเมินคุณภาพรูปแบบ ผู้วิจัยได้นำรูปแบบที่ได้ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและจากผลการศึกษานำร่อง ไปทดลองใช้กับนักศึกษาครูที่ลงทะเบียนรายวิชาการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ปีการศึกษา 1/2559 จำนวน 50 คน

การทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ผู้วิจัยทำการทดลองแบบ Pretest-posttest design (Ary et al., 1979, p. 260) โดยใช้แบบวัดสมรรถนะด้านความรู้การวัดประเมินผลการเรียนรู้ จำนวน 80 ข้อ หน่วยการเรียนรู้ละ 8 ข้อ จำนวน 10 หน่วยการเรียนรู้ วัดความรู้ภาคทฤษฎี ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เรียนในทุกหน่วยการเรียนรู้และใช้แบบวัดด้านความรู้ทักษะและคุณลักษณะ โดยวัดประเมินเพื่อศึกษาพัฒนาการ จำนวน 4 ครั้ง

การวิเคราะห์ข้อมูลวัดความรู้การวัดประเมินผลการเรียนรู้ ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เรียนในทุกหน่วยการเรียนรู้ใช้การเปรียบเทียบพัฒนาการกลุ่มคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ กับกลุ่มคะแนนสูงกว่าเกณฑ์ และการวิเคราะห์แบบวัดซ้ำตัวแปรต้น 1 ตัว (One-way within subject design หรือ แบบ One-way repeated measures design) ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลสมรรถนะ โดยเปรียบเทียบสมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในแต่ละครั้ง จำนวน 4 ครั้ง เมื่อจำแนกตามสาขาวิชา ใช้การวิเคราะห์โปรไฟล์ (Profile Analysis) เพื่อทดสอบความขนานกันของโปรไฟล์ (Parallelism) ความพ้องกันระหว่างโปรไฟล์ (Coincident) และความแบนราบของโปรไฟล์ (Flatness) มีรายละเอียด ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบ สมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม สำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ด้านความรู้ ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 รายหน่วยการเรียนรู้ โดยการเปรียบเทียบร้อยละพัฒนาการสัมพัทธ์เป็นรายหน่วยการเรียนรู้ โดยใช้เกณฑ์ของ ศิริชัย กาญจนวาสี (2552: 266-267) คือ

คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์

76 - 100

51 - 75

26 - 50

0 - 25

ระดับพัฒนาการ

พัฒนาการระดับสูงมาก

พัฒนาการระดับสูง

พัฒนาการระดับกลาง

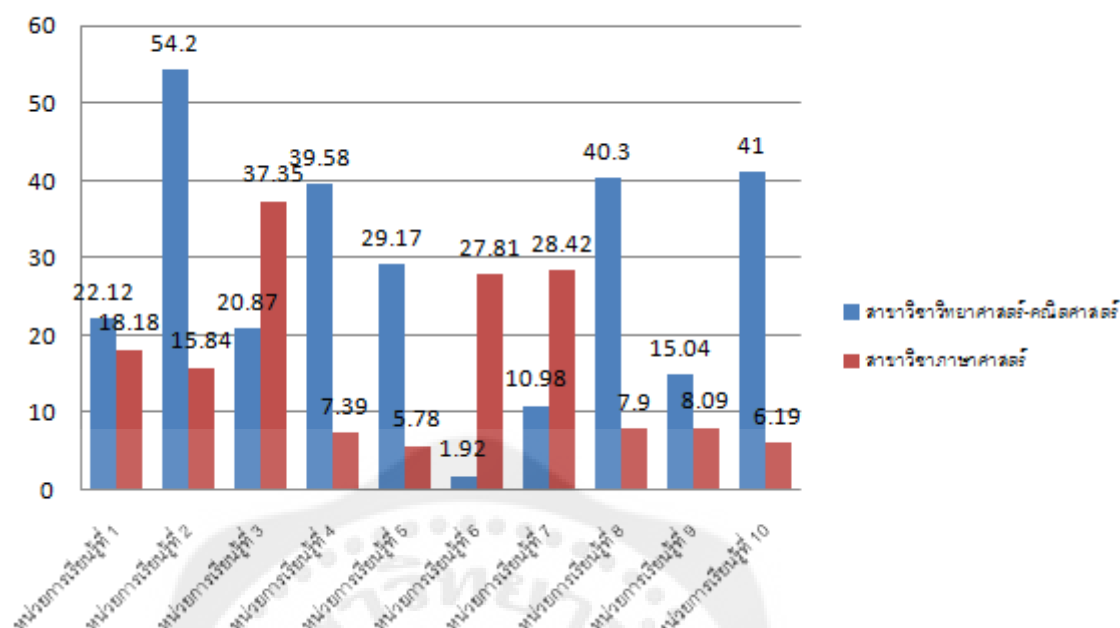
พัฒนาการระดับต้น

ตาราง 34 คะแนนพัฒนาการก่อนและหลังการทดลอง สมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ระหว่างหน่วยการเรียนรู้ และแสดงกลุ่มสาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไปและกลุ่มสาขาวิชาภาษาไทย

หน่วยการเรียนรู้	กลุ่ม	คะแนนเฉลี่ย M		พัฒนาการสัมพัทธ์ (Relative gain score) (%)
		ก่อนการทดลอง (Pre test)	หลังการทดลอง (Post test)	
1	สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป	2.8	3.95	22.12
	สาขาวิชาภาษาไทย	4.7	5.3	18.18
2	สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป	2.17	5.33	54.20
	สาขาวิชาภาษาไทย	5.98	6.30	15.84
3	สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป	4.79	5.46	20.87
	สาขาวิชาภาษาไทย	2.35	4.46	37.35
4	สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป	1.86	4.29	39.58
	สาขาวิชาภาษาไทย	5.16	5.37	7.39

ตาราง 34 (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้	กลุ่ม	คะแนนเฉลี่ย M		พัฒนาการสัมพัทธ์ (Relative gain score) (%)
		ก่อนการทดลอง (Pre test)	หลังการทดลอง (Post test)	
5	สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป	2.55	4.14	29.17
	สาขาวิชาภาษาไทย	4.71	4.90	5.78
6	สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป	4.88	4.94	1.92
	สาขาวิชาภาษาไทย	2.21	3.82	27.81
7	สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป	4.54	4.92	10.98
	สาขาวิชาภาษาไทย	2.30	3.92	28.42
8	สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป	2.69	4.83	40.30
	สาขาวิชาภาษาไทย	4.33	4.62	7.90
9	สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป	2.68	3.48	15.04
	สาขาวิชาภาษาไทย	4.79	5.05	8.09
10	สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป	2.00	4.46	41.00
	สาขาวิชาภาษาไทย	5.09	5.27	6.19



ภาพประกอบ 11 แสดงพัฒนาการสัมพัทธ์(Relative gain score) (%)ของนักศึกษาสาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไปและกลุ่มสาขาวิชาภาษาไทย ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

จากตารางที่ 34 และภาพที่ 11 แสดงพัฒนาการสัมพัทธ์(Relative gain score) (%)ของนักศึกษาสาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไปและกลุ่มสาขาวิชาภาษาไทย ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ แสดงให้เห็นอัตราพัฒนาการคะแนนด้านความรู้ ระหว่างกลุ่มสาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไปและกลุ่มสาขาวิชาภาษาไทย พบว่า

ทุกหน่วยการเรียนรู้ของทั้ง 2 สาขาวิชา มีอัตราพัฒนาการสัมพัทธ์สูงขึ้นทุกหน่วยการเรียนรู้ แต่ทั้งนี้ หน่วยการเรียนรู้ 1,2,4,5,8,9,10 สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป มีพัฒนาการสูงกว่าสาขาวิชาภาษาไทย และหน่วยการเรียนรู้ 3,6,7 สาขาวิชาภาษาไทย มีพัฒนาการสูงกว่าสาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป มีรายละเอียดดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ 1 พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีพัฒนาการสูงขึ้น โดยพัฒนาการสัมพัทธ์สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป สูงขึ้นอยู่ในระดับต้น (22.18%) สาขาวิชาภาษาไทย สูงขึ้นอยู่ในระดับต้น (18.18%)

หน่วยการเรียนรู้ 2 พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีพัฒนาการสูงขึ้น โดยพัฒนาการสัมพัทธ์สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไปสูงขึ้นอยู่ในระดับสูง (54.20%) สาขาวิชาภาษาไทย สูงขึ้นอยู่ในระดับต้น (15.84%)

หน่วยการเรียนรู้ 3 พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีพัฒนาการสูงขึ้น โดยพัฒนาการสัมพัทธ์สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไปสูงขึ้นอยู่ในระดับต้น (20.87%) สาขาวิชาภาษาไทย สูงขึ้นอยู่ในระดับกลาง(37.35%)

หน่วยการเรียนรู้ 4 พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีพัฒนาการสูงขึ้น โดยพัฒนาการสัมพัทธ์สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไปสูงขึ้นอยู่ในระดับกลาง (39.58%) สาขาวิชาภาษาไทย สูงขึ้นอยู่ในระดับต้น (7.39%)

หน่วยการเรียนรู้ 5 พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีพัฒนาการสูงขึ้น โดยพัฒนาการสัมพัทธ์สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไปสูงขึ้นอยู่ในระดับกลาง (29.17%) สาขาวิชาภาษาไทย สูงขึ้นอยู่ในระดับต้น (5.78%)

หน่วยการเรียนรู้ 6 พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีพัฒนาการสูงขึ้น โดยพัฒนาการสัมพัทธ์สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไปสูงขึ้นอยู่ในระดับต้น (1.92%) สาขาวิชาภาษาไทย สูงขึ้นอยู่ในระดับกลาง (27.81%)

หน่วยการเรียนรู้ 7 พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีพัฒนาการสูงขึ้น โดยพัฒนาการสัมพัทธ์สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไปสูงขึ้นอยู่ในระดับต้น (10.98%) สาขาวิชาภาษาไทย สูงขึ้นอยู่ในระดับกลาง (28.42%)

หน่วยการเรียนรู้ 8 พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีพัฒนาการสูงขึ้น โดยพัฒนาการสัมพัทธ์สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไปสูงขึ้นอยู่ในระดับกลาง (40.30%) สาขาวิชาภาษาไทย สูงขึ้นอยู่ในระดับต้น (7.90%)

หน่วยการเรียนรู้ 9 พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีพัฒนาการสูงขึ้น โดยพัฒนาการสัมพัทธ์สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไปสูงขึ้นอยู่ในระดับต้น (15.04%) สาขาวิชาภาษาไทย สูงขึ้นอยู่ในระดับต้น (8.09%)

หน่วยการเรียนรู้ 10 พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีพัฒนาการสูงขึ้น โดยพัฒนาการสัมพัทธ์สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไปสูงขึ้นอยู่ในระดับกลาง 41.06%) สาขาวิชาภาษาไทย สูงขึ้นอยู่ในระดับต้น (6.19%)

2. ผลการวิเคราะห์คะแนนด้านความรู้ โดยรวมทุกหน่วยการเรียนรู้ ด้วยวิธีวัดซ้ำตัวแปรต้น 1 ตัว (One-way repeated measures design) ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ตาราง 35 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะ

สถิติทดสอบ	Approx. Chi-square	df	p
Bartlett's test of sphericity	167.943	54	.000

จากตารางที่ 35 พบว่า ตัวแปรตามด้านความรู้ ทั้ง 10 หน่วยการเรียนรู้ มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 36 การทดสอบ Homogeneity of covariance matrix

Box's M	F	df1	df2	p
70.840	1.149	55	31010	.210

จากตารางที่ 36 พบว่า เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของกลุ่มสมรรถนะไม่แตกต่างกัน

ตาราง 37 การทดสอบความเท่ากันของค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้	F	df1	df2	p
1	.603	1	98	.439
2	.048	1	98	.828
3	.002	1	98	.962
4	2.731	1	98	.102
5	1.714	1	98	.194
6	1.446	1	98	.232
7	2.519	1	98	.116
8	2.019	1	98	.158
9	.438	1	98	.510
10	2.300	1	98	.133

จากตารางที่ 37 พบว่า ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนระหว่างกลุ่มแต่ละหน่วยการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 38 คะแนนเฉลี่ยผลการสอบด้านความรู้ภาคทฤษฎีก่อนและหลังการทดลองของนักศึกษา
กลุ่มทดลอง

หน่วยการเรียนรู้	การทดสอบ	M	SD
1	PRE	3.94	1.185
	POST	4.76	1.287
2	PRE	2.68	1.609
	POST	4.64	1.481
3	PRE	3.36	1.139
	POST	4.04	1.106
4	PRE	3.36	.964
	POST	4.74	.803
5	PRE	5.52	1.644
	POST	6.18	1.240
6	PRE	3.06	1.544
	POST	4.18	1.207
7	PRE	3.46	1.249
	POST	4.46	1.054
8	PRE	4.70	1.542
	POST	5.22	1.166
9	PRE	3.52	1.542
	POST	4.94	1.346
10	PRE	2.88	1.256
	POST	4.18	.962

จากตารางที่ 38 พบว่า คะแนนผลการสอบด้านความรู้ของนักศึกษาในกลุ่มทดลองหลังการทดลองโดยรวมและรายหน่วยการเรียนรู้ในระดับมาก ($M = 4.73$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายหน่วยการเรียนรู้ พบว่า หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 มีค่าเฉลี่ยผลการสอบสูงสุด ($M = 6.18$) รองลงมาเป็นหน่วยการเรียนรู้ที่ 8 ($M = 5.22$) และหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($M = 4.04$)

ตาราง 39 ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้จากการสอบ
ก่อนและหลังการทดลอง

สถิติทดสอบ	Value	F	Hypothesis df	Error df	p
Pillai's trace	.875	28.013	10.00	40.00	.00
Wilks' lambda	.125	28.013	10.00	40.00	.00
Hotelling's trace	7.00	28.013	10.00	40.00	.00
Roy's largest root	7.00	28.013	10.00	40.00	.00

จากตารางที่ 39 พบว่า คะแนนผลการสอบในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ที่เกิดจากการสอบก่อน
และหลังการทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 40 ผลการทดสอบความแปรปรวนพหุคูณของแต่ละหน่วยการเรียนรู้

หน่วยการ เรียนรู้	แหล่ง ความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1	ระหว่างกลุ่ม	1	33.62	33.62	24.45[*]	.000
	ภายในกลุ่ม	49	67.38	1.37		
	รวม	50	101.00			
2	ระหว่างกลุ่ม	1	184.32	184.32	58.01[*]	.000
	ภายในกลุ่ม	49	155.68	3.18		
	รวม	50	340.00			
3	ระหว่างกลุ่ม	1	23.120	23.120	16.447[*]	.000
	ภายในกลุ่ม	49	68.880	155.680		
	รวม	50	92.000			

ตาราง 40 (ต่อ)

หน่วยการ เรียนรู้	แหล่ง ความ แปรปรวน	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
4	ระหว่างกลุ่ม	1	95.22	95.22	63.24*	.000
	ภายในกลุ่ม	49	68.88	1.41		
	รวม	50	169.00			
5	ระหว่างกลุ่ม	1	84.50	84.50	42.91*	.000
	ภายในกลุ่ม	49	96.50	1.969		
	รวม	50	181.00			
6	ระหว่างกลุ่ม	1	62.72	62.72	26.66*	.000
	ภายในกลุ่ม	49	115.28	2.35		
	รวม	50	178.00			
7	ระหว่างกลุ่ม	1	50.00	50.00	36.03*	.000
	ภายในกลุ่ม	49	68.00	1.39		
	รวม	50	118.00			
8	ระหว่างกลุ่ม	1	13.52	13.52	9.40*	.004
	ภายในกลุ่ม	49	70.48	1.44		
	รวม	50	84.00			
9	ระหว่างกลุ่ม	1	100.82	100.82	45.67*	.000
	ภายในกลุ่ม	49	108.18	2.21		
	รวม	50	209.00			
10	ระหว่างกลุ่ม	1	21.78	21.78	11.45*	.001
	ภายในกลุ่ม	49	93.22	1.90		
	รวม	50	115.00			

* $p < .05$

จากตารางที่ 40 พบว่า คะแนนผลการสอบหลังทดลองสูงกว่าคะแนนผลการสอบก่อนการทดลองทุกหน่วยการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการวิเคราะห์สมรรถนะนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์โปรไฟล์ (Profile Analysis)

นำเสนอเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 การนำเสนอค่าสถิติพื้นฐานเพื่อบรรยายลักษณะของเส้นโปรไฟล์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปร ระดับโดยเฉลี่ยของเส้นโปรไฟล์ (Average Level) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่บ่งชี้ถึงช่วงกว้างของค่าเฉลี่ยทุกตัวแปรในโปรไฟล์ที่กระจายออกจากระดับโดยเฉลี่ย (Dispersion)

ส่วนที่ 2 การทดสอบสมมติฐานในการวิเคราะห์โปรไฟล์ ซึ่งเป็นการวิเคราะห์โปรไฟล์เพื่อทำการทดสอบสมมติฐาน 3 ประการ ได้แก่

- 1) การทดสอบความขนานกันของโปรไฟล์ (Parallelism of profiles)
- 2) การทดสอบความพ้องกันของโปรไฟล์ (Coincident of profiles)
- 3) การทดสอบความแบนราบของโปรไฟล์ (Flatness of profiles)

ซึ่งในการวิเคราะห์โปรไฟล์ในการวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการวิเคราะห์เป็นรายด้านของสมรรถนะ โดยจำแนกตามสาขาวิชาของนักศึกษา มีรายละเอียดดังนี้

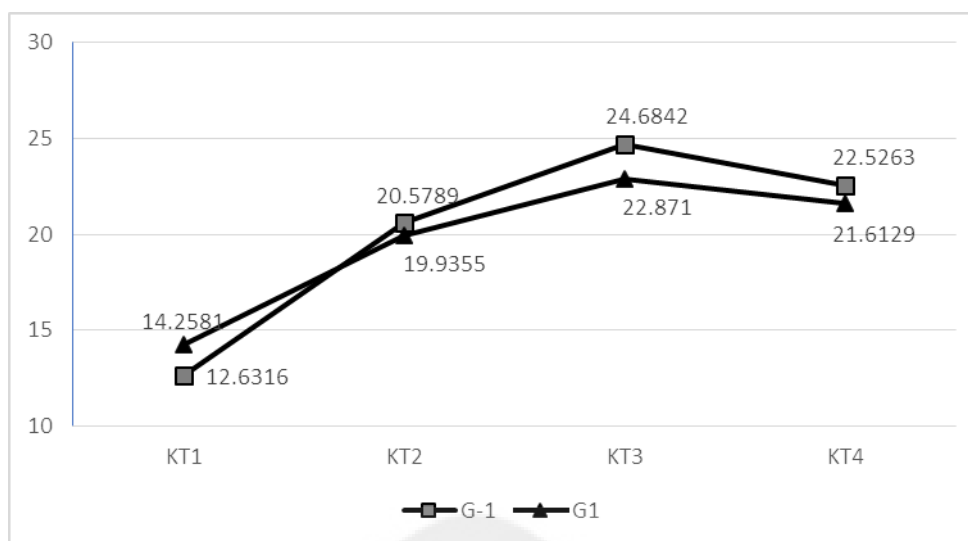
3.1 ผลการวิเคราะห์สมรรถนะนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์โปรไฟล์ ด้านความรู้

3.1.1 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรผลคะแนนสมรรถนะด้านความรู้ของการสอบแต่ละครั้งของนักศึกษาครู เมื่อจำแนกตามสาขาวิชาที่ศึกษา

ตาราง 41 ค่าสถิติเชิงบรรยาย (Descriptive statistics) ระดับโดยเฉลี่ยของเส้นโปรไฟล์ (Average Level) และการกระจายในเส้นโปรไฟล์ (Dispersion) ของตัวแปรตามด้านความรู้จากคะแนนสอบแต่ละครั้ง (KT) เมื่อจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชาคือ สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป (G-1) และสาขาวิชาภาษาไทย (G1)

Groups		Dependent Variables				Average Level		Dispersion	
		KT1	KT2	KT3	KT4	Mean	Rank	S.D.	Rank
G-1	Mean	12.6316	20.5789	24.6842	22.5263	20.1053	1	5.2570	1
	S.D.	2.5649	1.1213	1.6348	1.8964				
G1	Mean	14.2581	19.9355	22.8710	21.6129	19.6694	2	3.8027	2
	S.D.	3.8899	1.4818	2.0935	1.6868				
Total	Mean	13.6400	20.1800	23.5600	21.9600				
	S.D.	3.5095	1.3805	2.1108	1.8066				

จากตารางที่ 41 พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนสอบด้านความรู้จากคะแนนสอบครั้งที่ 3 (KT3) มีค่าสูงที่สุด รองลงมา คือ คะแนนสอบครั้งที่ 4 (KT4) คะแนนสอบครั้งที่ 2 (KT2) และคะแนนสอบครั้งที่ 1 (KT1) มีค่าต่ำที่สุด และเมื่อแยกพิจารณาตามสาขาวิชา พบว่า ทั้ง 2 สาขาวิชา มีคะแนนสอบครั้งที่ 3 (KT3) มีค่าสูงที่สุด รองลงมา คือ คะแนนสอบครั้งที่ 4 (KT4) คะแนนสอบครั้งที่ 2 (KT2) และคะแนนสอบครั้งที่ 1 (KT1) มีค่าต่ำที่สุด เหมือนกัน ตามลำดับ เมื่อพิจารณาระดับโดยเฉลี่ย (Level) ของแต่ละเส้นโปรไฟล์ในแต่ละสาขาวิชา พบว่า นักศึกษาสาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป (G-1) มีระดับโดยเฉลี่ยของโปรไฟล์ด้านความรู้จากคะแนนสอบสูงกว่านักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย (G1) และเมื่อพิจารณาขนาดการกระจายออกจากค่าเฉลี่ย (Dispersion) ของแต่ละเส้นโปรไฟล์ พบว่า เส้นโปรไฟล์ของสาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป (G-1) มีการกระจายออกจากค่าเฉลี่ยสูงกว่าของเส้นโปรไฟล์ของสาขาวิชาภาษาไทย (G1) ซึ่งสามารถแสดงได้ดังกราฟเส้นต่อไปนี้



ภาพประกอบ 12 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนสอบแต่ละครั้งของด้านความรู้เมื่อจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชา

3.1.2 การทดสอบสมมติฐานของโปรไฟล์ตัวแปรผลคะแนนสมรรถนะด้านความรู้ของการสอบแต่ละครั้งของนักศึกษาครู เมื่อจำแนกตามสาขาวิชาที่ศึกษา

ตาราง 42 ผลการทดสอบความขนานกันของโปรไฟล์ (Parallelism) ความพ้องกันของโปรไฟล์ (Coincident) และความแบนราบของโปรไฟล์ (Flatness) ในการวิเคราะห์โปรไฟล์ของตัวแปรด้านความรู้จากคะแนนสอบแต่ละครั้งเมื่อจำแนกตามสาขาวิชา

Groups/Contrasts	Parallelism		Coincident	Flatness		
	Multivariate test		F	Multivariate test		Univariate test
	Δ	F		Δ	F	F
Groups	.789	4.095	1.584 (p = .214)	.093	148.783	145.036 (p < .001) 124.213 (p < .001) 23.525 (p < .001)
G-1:G1		(p =.012)			(p < .001)	
Contrasts						
$D_{KT1-KT2}(G-1:G1)$			4.026 (p = .051)			
$D_{KT2-KT3}(G-1:G1)$			3.429 (p = .070)			
$D_{KT3-KT4}(G-1:G1)$			1.632 (p = .208)			

จากตารางที่ 42 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานในการวิเคราะห์โปรไฟล์ทั้ง 3 สมมติฐานนั้นสามารถแยกแปลความหมายในแต่ละสมมติฐานได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 การทดสอบความขนานกันของโปรไฟล์ (Parallelism) พบว่า ผลการวิเคราะห์สมมติฐานด้านความขนานกันของโปรไฟล์ในระดับ Multivariate มีนัยสำคัญทางสถิติ ($\Delta = .789$, Multivariate F-Statistics = 4.095, $p = .012$) แสดงว่าค่าความชันในทุกส่วนของโปรไฟล์ของทั้งสองกลุ่มแตกต่างกัน จึงบ่งชี้ว่าเกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างสาขาวิชากับคะแนนสมรรถนะด้านความรู้ ซึ่งเมื่อทำการวิเคราะห์ระดับ Univariate ในแต่ละ Profile segment เพื่อพิจารณาเปรียบเทียบแต่ละ profile segment แล้วพบว่า ค่า F-Statistics ของ Profile segment 1 ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .051$) แสดงว่า Profile segment 1 คือส่วนของคะแนนสอบครั้งที่ 1 และคะแนนสอบครั้งที่ 2 ขนานกัน Profile segment 2 ($p = .070$) และ Profile segment 3 ($p = .208$) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า Profile segment 2 คือส่วนของคะแนนครั้งที่ 2 และคะแนนครั้งที่ 3 และ Profile segment 3 คือส่วนของคะแนนสอบครั้งที่ 3 และคะแนนสอบครั้งที่ 4 ขนานกัน

สมมติฐานที่ 2 การทดสอบความพ้องกันของโปรไฟล์ (Coincident) พบว่า ผลการวิเคราะห์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (F-Statistics = 1.584, $p = .214$) แสดงว่า ไม่มีอิทธิพลหลักของสาขาวิชาที่ศึกษาต่อคะแนนสอบแต่ละครั้ง ดังนั้นสรุปได้ว่า ระดับโดยเฉลี่ยของคะแนนสอบด้านความรู้แต่ละครั้งของสาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป (G-1) และสาขาวิชาภาษาไทย (G1) ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 3 การทดสอบความแบนราบของโปรไฟล์ (Flatness) พบว่า ผลการวิเคราะห์ระดับ Multivariate มีนัยสำคัญทางสถิติ ($\Delta = .093$, Multivariate F-Statistics = 148.783, $p = .000$) แสดงว่า การตอบสนองของค่าเฉลี่ยของตัวแปรครั้งที่สอบทั้ง 4 ครั้ง ได้แก่ คะแนนสอบด้านความรู้ครั้งที่ 1, 2, 3 และ 4 ทั้งสี่กลุ่ม แตกต่างกัน และเมื่อทำการพิจารณาจากการทดสอบความแตกต่างระดับ Univariate ในแต่ละ Profile segment แล้ว พบว่า แต่ละคู่เปรียบเทียบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งสามคู่ (F-Statistics ของ $D_{KT1-KT2}(G-1:G1) = 145.036, p = .000$, F-Statistics ของ $D_{KT2-KT3}(G-1:G1) = 124.213, p = .000$ และ F-Statistics ของ $D_{KT3-KT4}(G-1:G1) = 23.525, p = .000$) ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบแต่ละครั้งของด้านความรู้ทั้ง 4 ค่าของนักศึกษาแตกต่างกันโดยที่ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบครั้งที่ 2, 3 และ 4 มากกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนสอบครั้งที่ 1

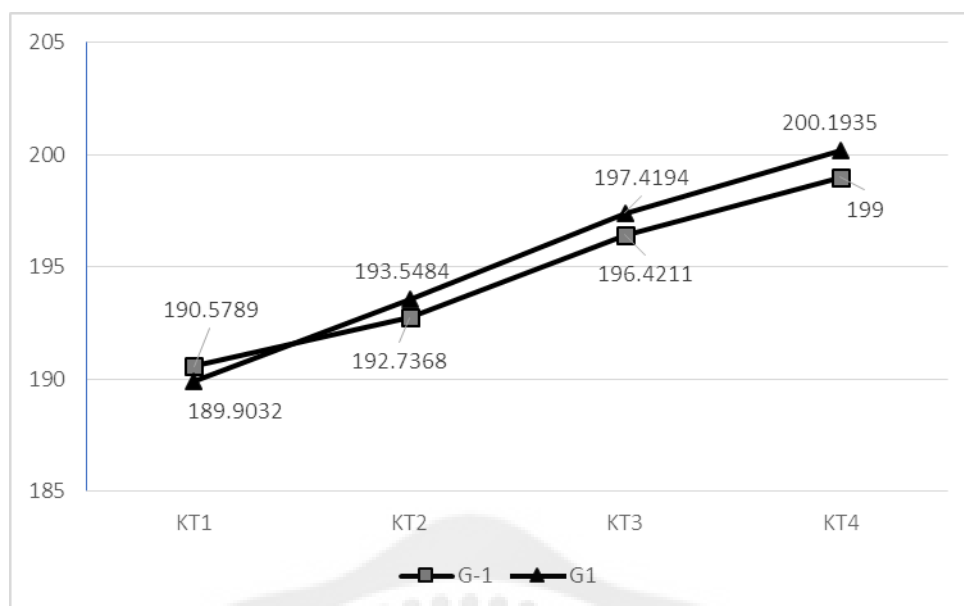
3.2 ผลการวิเคราะห์สมรรถนะนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์โปรไฟล์ ด้านทักษะ

3.2.1 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรผลคะแนนสมรรถนะด้านทักษะของการสอบแต่ละครั้งของนักศึกษาครู เมื่อจำแนกตามสาขาวิชาที่ศึกษา

ตาราง 43 ค่าสถิติเชิงบรรยาย (Descriptive statistics) ระดับโดยเฉลี่ยของเส้นโปรไฟล์ (Average Level) และการกระจายในเส้นโปรไฟล์ (Dispersion) ของตัวแปรตามด้านทักษะจากคะแนนสอบแต่ละครั้ง (KT) เมื่อจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชาคือ สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป (G-1) และสาขาวิชาภาษาไทย (G1)

Groups		Dependent Variables				Average Level		Dispersion	
		ST1	ST2	ST3	ST4	Mean	Rank	S.D.	Rank
G-1	Mean	190.5789	192.7368	196.4211	199.0000	194.6842	2	3.7545	2
	S.D.	4.2205	6.1449	6.2833	8.7623				
G1	Mean	189.9032	193.5484	197.4194	200.1935	195.2661	1	4.4955	1
	S.D.	4.4897	4.6032	5.7895	7.8969				
Total	Mean	190.1600	193.2400	197.0400	199.7400				
	S.D.	4.3582	5.1964	5.9383	8.1687				

จากตารางที่ 43 พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนสอบด้านทักษะจากคะแนนสอบครั้งที่ 4 (ST4) มีค่าสูงที่สุด รองลงมา คือ คะแนนสอบครั้งที่ 3 (ST3) คะแนนสอบครั้งที่ 2 (ST2) และคะแนนสอบครั้งที่ 1 (ST1) มีค่าต่ำที่สุด และเมื่อแยกพิจารณาตามกลุ่มสาขาวิชา พบว่า ทั้ง 2 กลุ่มสาขาวิชา มีคะแนนสอบครั้งที่ 4 (ST4) มีค่าสูงที่สุด รองลงมา คือ คะแนนสอบครั้งที่ 3 (ST3) คะแนนสอบครั้งที่ 2 (ST2) และคะแนนสอบครั้งที่ 1 (ST1) มีค่าต่ำที่สุด เหมือนกัน ตามลำดับ เมื่อพิจารณาระดับโดยเฉลี่ย (Level) ของแต่ละเส้นโปรไฟล์ในแต่ละสาขาวิชา พบว่า นักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย (G1) มีระดับโดยเฉลี่ยของโปรไฟล์ด้านความรู้จากคะแนนสอบสูงกว่านักศึกษาสาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป (G-1) และเมื่อพิจารณาขนาดการกระจายออกจากค่าเฉลี่ย (Dispersion) ของแต่ละเส้นโปรไฟล์ พบว่า เส้นโปรไฟล์ของสาขาวิชาภาษาไทย (G1) มีการกระจายออกจากค่าเฉลี่ยสูงกว่าของเส้นโปรไฟล์ของสาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป (G-1) ซึ่งสามารถแสดงได้ดังกราฟเส้นต่อไปนี้



ภาพประกอบ 13 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนสอบแต่ละครั้งของด้านทักษะเมื่อจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชา

3.2.2 การทดสอบสมมติฐานของโปรไฟล์ตัวแปรผลคะแนนสมรรถนะด้านทักษะของการสอบแต่ละครั้งของนักศึกษาครู เมื่อจำแนกตามสาขาวิชาที่ศึกษา

ตาราง 44 ผลการทดสอบความขนานกันของโปรไฟล์ (Parallelism) ความพ้องกันของโปรไฟล์ (Coincident) และความแบนราบของโปรไฟล์ (Flatness) ในการวิเคราะห์โปรไฟล์ของตัวแปรด้านทักษะจากคะแนนสอบแต่ละครั้งเมื่อจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชา

Groups/Contrasts	Parallelism		Coincident	Flatness		
	Multivariate test		F	Multivariate test		Univariate test
		F			F	F
Groups G-1:G1	.945	.900 (p = .448)	.146 (p = .704)	.384	24.631 (p < .001)	
Contrasts						
D _{ST1-ST2} (G-1:G1)			2.143 (p = .150)			32.626 (p < .001)
D _{ST2-ST3} (G-1:G1)			.041 (p = .840)			67.299 (p < .001)
D _{ST3-ST4} (G-1:G1)			.035 (p = .853)			26.048 (p < .001)

จากตารางที่ 44 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานในการวิเคราะห์โปรไฟล์ทั้ง 3 สมมติฐานนั้น สามารถแยกแปลความหมายในแต่ละสมมติฐานได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 การทดสอบความขนานกันของโปรไฟล์ (Parallelism) พบว่า ผลการวิเคราะห์สมมติฐานด้านความขนานกันของโปรไฟล์ในระดับ Multivariate ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($\Delta = .945$, Multivariate F-Statistics = .900, $p = .448$) แสดงว่าค่าความชันในทุกส่วนของโปรไฟล์ของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน จึงบ่งชี้ว่าไม่เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างสาขาวิชากับคะแนนสมรรถนะด้านทักษะ สรุปได้ว่าโปรไฟล์ของกลุ่มสาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป (G-1) และสาขาวิชาภาษาไทย (G1) มีความขนานกัน

สมมติฐานที่ 2 การทดสอบความพ้องกันของโปรไฟล์ (Coincident) พบว่า ผลการวิเคราะห์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (F-Statistics = .146, $p = .704$) แสดงว่า ไม่มีอิทธิพลหลักของสาขาวิชาที่ศึกษาต่อคะแนนสอบแต่ละครั้ง ดังนั้นสรุปได้ว่า ระดับโดยเฉลี่ยของคะแนนสอบด้านทักษะแต่ละครั้งของสาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป (G-1) และสาขาวิชาภาษาไทย (G1) ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 3 การทดสอบความแบนราบของโปรไฟล์ (Flatness) พบว่า ผลการวิเคราะห์ระดับ Multivariate มีนัยสำคัญทางสถิติ ($\Delta = .384$, Multivariate F-Statistics = 24.631, $p = .000$) แสดงว่า การตอบสนองของค่าเฉลี่ยของตัวแปรครั้งที่สอบทั้ง 4 ครั้ง ได้แก่ คะแนนสอบด้านทักษะ ครั้งที่ 1, 2, 3 และ 4 ทั้งสองกลุ่ม แตกต่างกัน และเมื่อทำการพิจารณาจากการทดสอบความแตกต่างระดับ Univariate ในแต่ละ Profile segment แล้ว พบว่า แต่ละคู่เปรียบเทียบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งสามคู่ (F-Statistics ของ $D_{ST1-ST2}(G-1:G1) = 32.626$, $p = .000$, F-Statistics ของ $D_{ST2-ST3}(G-1:G1) = 67.299$, $p = .000$ และ F-Statistics ของ $D_{ST3-ST4}(G-1:G1) = 26.048$, $p = .000$) ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบแต่ละครั้งของด้านทักษะทั้ง 4 ค่าของนักศึกษาแตกต่างกันโดยที่ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบครั้ง 2, 3 และ 4 มากกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนสอบครั้งที่ 1

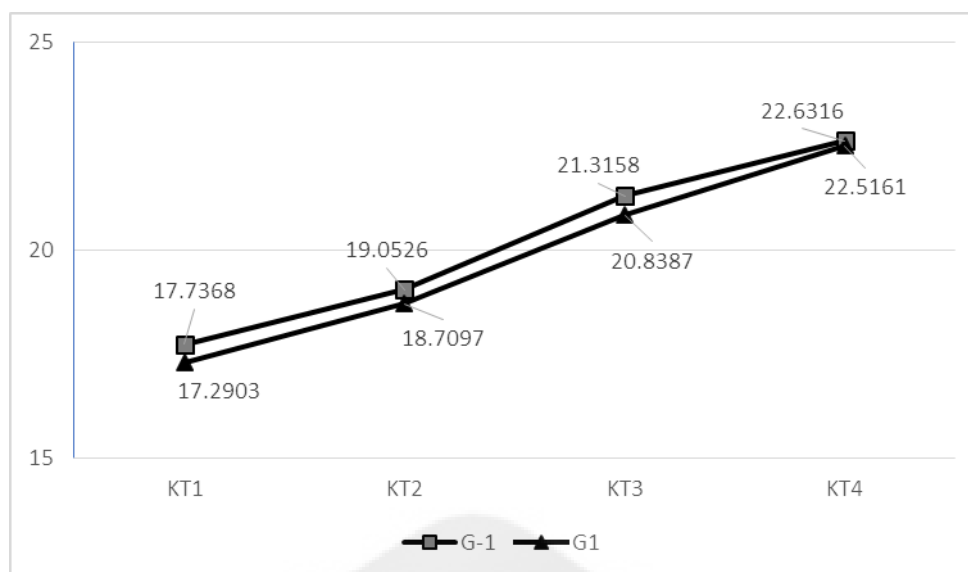
3.3 ผลการวิเคราะห์สมรรถนะนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์โปรไฟล์ ด้านคุณลักษณะ

3.3.1 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรผลคะแนนสมรรถนะด้านคุณลักษณะของการสอบแต่ละครั้งของนักศึกษาครู เมื่อจำแนกตามสาขาวิชาที่ศึกษา

ตาราง 45 ค่าสถิติเชิงบรรยาย (Descriptive statistics) ระดับโดยเฉลี่ยของเส้นโปรไฟล์ (Average Level) และการกระจายในเส้นโปรไฟล์ (Dispersion) ของตัวแปรตามด้านคุณลักษณะจากคะแนนสอบแต่ละครั้ง (KT) เมื่อจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชาคือ สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป (G-1) และสาขาวิชาภาษาไทย (G1)

Groups		Dependent Variables				Average Level		Dispersion	
		AT1	AT2	AT3	AT4	Mean	Rank	S.D.	Rank
G-1	Mean	17.7368	19.0526	21.3158	22.6316	20.1842	1	2.2016	2
	S.D.	1.6614	2.2478	2.3817	2.1399				
G1	Mean	17.2903	18.7097	20.8387	22.5161	19.8387	2	2.3049	1
	S.D.	1.53174	1.8474	2.2375	2.2192				
Total	Mean	17.4600	18.8400	21.0200	22.5600				
	S.D.	1.5806	1.9935	2.2812	2.1680				

จากตารางที่ 45 พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนสอบด้านคุณลักษณะจากคะแนนสอบครั้งที่ 4 (AT4) มีค่าสูงที่สุด รองลงมา คือ คะแนนสอบครั้งที่ 3 (AT3) คะแนนสอบครั้งที่ 2 (AT2) และคะแนนสอบครั้งที่ 1 (AT1) มีค่าต่ำที่สุด และเมื่อแยกพิจารณาตามกลุ่มสาขาวิชา พบว่า ทั้ง 2 กลุ่มสาขาวิชา มีคะแนนสอบครั้งที่ 4 (AT4) มีค่าสูงที่สุด รองลงมา คือ คะแนนสอบครั้งที่ 3 (AT3) คะแนนสอบครั้งที่ 2 (AT2) และคะแนนสอบครั้งที่ 1 (AT1) มีค่าต่ำที่สุด เหมือนกัน ตามลำดับ เมื่อพิจารณาระดับโดยเฉลี่ย (Level) ของแต่ละเส้นโปรไฟล์ในแต่ละสาขาวิชา พบว่า นักศึกษา มีระดับโดยเฉลี่ยของโปรไฟล์ด้านคุณลักษณะจากคะแนนสอบสูงกว่านักศึกษาสาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป (G-1) และเมื่อพิจารณาขนาดการกระจายออกจากค่าเฉลี่ย (Dispersion) ของแต่ละเส้นโปรไฟล์ พบว่า เส้นโปรไฟล์ของสาขาวิชาภาษาไทย (G1) มีการกระจายออกจากค่าเฉลี่ยสูงกว่าของเส้นโปรไฟล์ของสาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป (G-1) ซึ่งสามารถแสดงได้ดังกราฟเส้นต่อไปนี้



ภาพประกอบ 14 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนสอบแต่ละครั้งของด้านคุณลักษณะเมื่อจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชา

3.3.2 การทดสอบสมมติฐานของโปรไฟล์ตัวแปรผลคะแนนสมรรถนะด้านคุณลักษณะของการสอบแต่ละครั้งของนักศึกษาครู เมื่อจำแนกตามสาขาวิชาที่ศึกษา

ตาราง 46 ผลการทดสอบความขนานกันของโปรไฟล์ (Parallelism) ความพ้องกันของโปรไฟล์ (Coincident) และความแบนราบของโปรไฟล์ (Flatness) ในการวิเคราะห์โปรไฟล์ของตัวแปรด้านคุณลักษณะจากคะแนนสอบแต่ละครั้งเมื่อจำแนกตามสาขาวิชา

Groups/Contrasts	Parallelism		Coincident	Flatness			
	Multivariate test		F	Multivariate test		Univariate test	
		F			F	F	
Groups G-1:G1	.982	.277 (p = .018)	.063 (p = .801) .055 (p = . 816) .733 (p = .396)	.509 (p = .479)	.159 81.382 (p = .841)	44.223 (p > .001) 58.909 (p > .001) 50.218 (p > .001)	
Contrasts							
D _{AT1-AT2} (G-1:G1)							
D _{AT2-AT3} (G-1:G1)							
D _{AT3-AT4} (G-1:G1)							

จากตารางที่ 46 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานในการวิเคราะห์โปรไฟล์ทั้ง 3 สมมติฐานนั้น สามารถแยกแปลความหมายในแต่ละสมมติฐานได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 การทดสอบความขนานกันของโปรไฟล์ (Parallelism) พบว่า ผลการวิเคราะห์สมมติฐานด้านความขนานกันของโปรไฟล์ในระดับ Multivariate ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($\Delta = .982$, Multivariate F-Statistics = .277, $p = .842$) แสดงว่าค่าความชันในทุกส่วนของโปรไฟล์ของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน จึงบ่งชี้ว่าไม่เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างสาขาวิชากับคะแนนสมรรถนะด้านคุณลักษณะ สรุปได้ว่าโปรไฟล์ของกลุ่มสาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป (G-1) และสาขาวิชาภาษาไทย (G1) มีความขนานกัน

สมมติฐานที่ 2 การทดสอบความพ้องกันของโปรไฟล์ (Coincident) พบว่า ผลการวิเคราะห์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (F-Statistics = .509, $p = .479$) แสดงว่า ไม่มีอิทธิพลหลักของสาขาวิชาที่ศึกษาต่อคะแนนสอบแต่ละครั้ง ดังนั้นสรุปได้ว่า ระดับโดยเฉลี่ยของคะแนนสอบด้านทักษะแต่ละครั้งของสาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป (G-1) และสาขาวิชาภาษาไทย (G1) ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 3 การทดสอบความแบนราบของโปรไฟล์ (Flatness) พบว่า ผลการวิเคราะห์ระดับ Multivariate มีนัยสำคัญทางสถิติ ($\Delta = .159$, Multivariate F-Statistics = 81.382, $p = .000$) แสดงว่า การตอบสนองของค่าเฉลี่ยของตัวแปรครั้งที่สอบทั้ง 4 ครั้ง ได้แก่ คะแนนสอบด้านคุณลักษณะ ครั้งที่ 1, 2, 3 และ 4 ทั้งสี่ครั้ง แตกต่างกัน และเมื่อทำการพิจารณาจากการทดสอบความแตกต่างระดับ Univariate ในแต่ละ Profile segment แล้ว พบว่า แต่ละคู่เปรียบเทียบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งสามคู่ F-Statistics ของ $D_{AT1-AT2}(G-1:G1) = 44.223, p = .000$, F-Statistics ของ $D_{AT2-AT3}(G-1:G1) = 58.909, p = .000$ และ F-Statistics ของ $D_{AT3-AT4}(G-1:G1) = 50.218, p = .000$) ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบแต่ละครั้งของด้านคุณลักษณะทั้ง 4 ค่าของนักศึกษาแตกต่างกันโดยที่ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบครั้งที่ 2, 3 และ 4 มากกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนสอบครั้งที่ 1

4. ผลความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัด ประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ตาราง 47 ค่าเฉลี่ย (M) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) ความพึงพอใจต่อรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21(50 คน)

ที่	ประเด็น	M	S.D.	ระดับ
1	วัตถุประสงค์ของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21	4.60	.49	มากที่สุด
2	การเตรียมความพร้อม	4.33	.80	มาก
3	กระบวนการเสริมสร้างสมรรถนะครู	4.20	.41	มาก
4	เอกสารประกอบ	4.67	.48	มากที่สุด
5	เนื้อหาสาระ	4.47	.51	มาก
6	ผู้สอน	4.60	.49	มากที่สุด
7	กิจกรรม	4.33	.61	มาก
8	การประเมินผล	4.33	.48	มาก
9	ระยะเวลาในการใช้รูปแบบ	4.27	.45	มาก
10	ความสอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21	4.00	.53	มาก
11	การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้	4.60	.49	มากที่สุด
	ภาพรวม	4.40	.19	มาก

จากตารางที่ 47 พบว่า ความพึงพอใจต่อรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 4.40$, $S.D. = .19$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะครู อยู่ในระดับมาก ยกเว้นข้อที่ 10 มีความพึงพอใจต่อ วัตถุประสงค์ของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เอกสารประกอบ ผู้สอน และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้อยู่ในระดับมากที่สุด

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21” ดำเนินการโดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีกระบวนการวิจัยสรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย 1) เพื่อศึกษาความหมาย แนวคิด เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ การวัดประเมินในศตวรรษที่ 21 และวิเคราะห์สมรรถนะที่จำเป็นของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 2) เพื่อสร้างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 3) เพื่อตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยศึกษาถึงผลที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาวิชาชีพครูในด้านความรู้ ทักษะและคุณลักษณะของนักศึกษาวิชาชีพครู ประกอบด้วย 3.1) เพื่อเปรียบเทียบลักษณะการเปลี่ยนแปลงผลคะแนนสมรรถนะรายด้านของการสอบแต่ละครั้งของนักศึกษาครู ในภาพรวมของนักศึกษาครูก่อน ระหว่าง และหลังการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น เมื่อจำแนกตามสาขาวิชาที่ศึกษาและ 3.2) เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาครูที่มีต่อรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่พัฒนาขึ้น ซึ่งแบ่งขั้นตอนการศึกษาคือเป็น 3 ระยะ

ระยะที่ 1 การศึกษาวิเคราะห์ความหมาย แนวคิด เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ การวัดประเมินในศตวรรษที่ 21 และสมรรถนะที่จำเป็นของนักศึกษาวิชาชีพครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (การศึกษาเชิงคุณภาพและการศึกษาเชิงปริมาณ) กลุ่มตัวอย่าง คือ 1) ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน 2) นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จำนวน 200 คน และ 3) ครูพี่เลี้ยงของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษา จำนวน 200 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ 2) แบบสอบถามเพื่อประเมินความต้องการจำเป็น ด้านสมรรถนะในการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ระยะที่ 2 การสร้างและพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการวัดประเมินผลทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ภายใต้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา เพื่อช่วยส่งเสริมให้การจัดการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษาโดยเฉพาะสถาบันผลิตครู ให้มีคุณภาพตามมาตรฐาน โดยมีการดำเนินการในระยะนี้ ดังนี้ 1) ตรวจสอบรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการวัดประเมินผลทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5

คน เครื่องมือ คือ แบบประเมินคุณภาพของรูปแบบด้านความเหมาะสมและความสอดคล้องของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการวัดประเมินผลทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 การตรวจสอบคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้รูปแบบและเครื่องมือวัดประเมินผล 2) ตรวจสอบความเป็นไปได้ของรูปแบบ โดยศึกษานำร่อง(Try Out) โดยศึกษานำร่องกับนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการวัดและประเมินการ จำนวน 1 ห้อง และนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพครู จำนวน 1 ห้อง แล้วสรุปผลการศึกษาเพื่อนำไปปรับปรุงรูปแบบ

ระยะที่ 3 ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่พัฒนาขึ้น โดยศึกษาถึงผลที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาครูในด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของนักศึกษาครู กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาครูชั้นปีที่ 2 หลักสูตรภาษาไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ปีการศึกษา 2559 จำนวน 50 คน ประกอบด้วยนักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย จำนวน 31 คน สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป จำนวน 19 คน เครื่องมือ คือ 1) แบบทดสอบวัดสมรรถนะการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย ด้านความรู้ จำนวน 10 ข้อ ด้านทักษะ จำนวน 45 ข้อ และด้านคุณลักษณะ 10 ข้อ 2) แบบวัดความรู้ด้านการวัดประเมินผล 80 ข้อ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 4)รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยดำเนินการวัดสมรรถนะทั้ง 3 ด้าน ซึ่งได้แก่ ความรู้ ทักษะ คุณลักษณะของนักศึกษาครูก่อน แล้วจึงทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จำนวน 14 ครั้ง ๆ ละ 4 ชั่วโมง โดยระหว่างทำการทดลอง ได้ดำเนินการวัดสมรรถนะทั้ง 3 ด้าน จำนวน 2 ครั้ง และหลังเสร็จสิ้นการทดลองเว้นระยะเวลา 1 เดือน แล้วดำเนินการวัดสมรรถนะทั้ง 3 อีก 1 ครั้ง แล้วนำผลคะแนนจากแบบทดสอบวัดสมรรถนะ 3 ด้าน มาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยค่าสถิติพื้นฐาน การบรรยายลักษณะทั่วไปของข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การคำนวณค่าดัชนี PNI แบบปรับปรุง (PNI modified) การหาข้อสรุปและการตีความ การแปลความหมายผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบ ๙ การวิเคราะห์เปรียบเทียบร้อยละพัฒนาการสัมพัทธ์เป็นรายหน่วยการเรียนรู้ วัดซ้ำตัวแปรต้น 1 ตัว (One-way repeated measures design) ,เทคนิคการวิเคราะห์โปรไฟล์ (Profile Analysis)

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย ประกอบด้วยข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ ดังนี้

1. ผลการศึกษาความหมาย แนวคิด เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ การวัดประเมินในศตวรรษที่ 21 และวิเคราะห์สมรรถนะที่จำเป็นของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ประกอบด้วย ข้อมูล 2 ส่วน คือ 1.1 ผลการศึกษาเอกสาร ข้อมูลพื้นฐาน แนวคิดทฤษฎี และ 1.2 ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นการพัฒนาสมรรถนะครูด้านการวัดและประเมินบุคคลที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียด ดังนี้

1.1 ผลการศึกษาเอกสาร ข้อมูลพื้นฐาน แนวคิดทฤษฎี เป็นการศึกษา

ก. สมรรถนะเชิงวิชาชีพเป็นฐานการพัฒนา (Competency-Based) ของประเทศไทย

สมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลของผู้ประกอบวิชาชีพครู ที่สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และสัมฤทธิ์ผลได้อย่างมีคุณภาพและเต็มตามศักยภาพทั้ง 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย จากการศึกษา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่กำหนดสมรรถนะประจำสายงานของครูและมาตรฐานวิชาชีพครู นั้น สมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลของวิชาชีพครู ประกอบด้วย ด้านความรู้ทางการวัดและประเมินผลและมโนทัศน์ของการวัดและประเมินผลรวมถึงแนวปฏิบัติในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ด้านความสามารถ ในการนำความรู้ทางการวัดและประเมินผลมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ เช่น ความสามารถในการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสำหรับผู้เรียน โดยสามารถสร้างและเลือกใช้เครื่องมือการวัดผลและประเมินผลที่หลากหลาย เหมาะสมและสอดคล้องกับผู้เรียนและบริบทต่าง ๆ สามารถวัดประเมินผู้เรียนตามสภาพจริงและวิเคราะห์ผลจากการวัดประเมินได้เพื่อนำไปเป็นข้อมูลสารสนเทศในการตัดสินใจแก้ไขปัญหาหรือเป็นแนวทางเพื่อพัฒนาผู้เรียนต่อไป

ข. นโยบายในการวัดและประเมินผลการเรียนของต่างประเทศและผลการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวัดประเมินในศตวรรษที่ 21

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในต่างประเทศนั้น มีแนวทางที่มุ่งเน้นการวัดประเมินผลการเรียนรู้แบบใหม่ คือ การวัดประเมินผลในศตวรรษที่ 21 โดยการวัดประเมินเพื่อการเรียนรู้ (Assessment FOR Learning: AfL) เน้นการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน การวัดประเมินผู้เรียนขณะเรียนรู้ (Assessment AS Learning: AaL) เน้นการประเมินบทบาทของผู้เรียน และ การวัดประเมินผลการเรียนรู้ (Assessment OF Learning: AoL) เน้นการประเมินผลผลิตที่ได้จากการเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งนี้การวัดประเมินที่เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ไม่แยกออกจากการเรียนการสอน มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องในกระบวนการเรียนการสอน ทำการวัดประเมินโดยอิงสมรรถนะที่จำเป็น เน้นทักษะขั้นสูง ตรงตามสภาพจริงที่ผู้เรียนต้องเผชิญหรือใกล้เคียงชีวิตจริงมากที่สุด และผู้สอนต้องทำหน้าที่เป็นผู้วัดประเมินอย่างเป็นธรรมชาติและให้ผู้เรียนมี

ส่วนร่วมในการวัดประเมิน โดยจะทำให้ได้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อนำไปพัฒนาและปรับปรุงผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพและสามารถสร้างเสริมทักษะที่เป็นสิ่งที่จำเป็นของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้

ค. ผลการศึกษาเอกสาร ข้อมูลผลการทดสอบสมรรถนะครูด้านการวัดและประเมินผล การเรียนรู้และผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน

จากข้อมูลในการทดสอบสมรรถนะครูทางด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ มีผู้เข้าสอบโดยผ่านเกณฑ์ในแต่ละครั้งจำนวนค่อนข้างน้อย ถึงแม้ว่าผู้เข้าสอบคือครูที่ทำการสอนอยู่ในชั้นเรียนเป็นประจำ สะท้อนให้เห็นว่า ครูส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ความเข้าใจทางด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ อีกทั้งผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน ซึ่งศึกษาจากผลคะแนนทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ 5 วิชาหลักและระดับนานาชาติ ในด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และการอ่านพบว่าผลคะแนนประเมินความสามารถของผู้เรียนไทย มีคะแนนเฉลี่ยค่อนข้างต่ำ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงปัญหาของการจัดการชั้นเรียนรวมถึงการวัดประเมินในชั้นเรียนของครู ยังไม่สามารถผลิต พัฒนา ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ

ง. การพัฒนาวิชาชีพครูและการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

การพัฒนาวิชาครูให้ประสบผลสำเร็จต้องอาศัยทฤษฎีทางการศึกษาซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการสนับสนุนและพัฒนาครูให้สามารถจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน โดยประกอบไปด้วย ทฤษฎีต่าง ๆ ที่มีแนวคิดว่าการเรียนรู้ของผู้เรียน เกิดจากประสบการณ์ มีผลมาจากการปฏิบัติ การฝึกฝน โดยส่งเสริมให้ผู้เรียน แสวงหาความรู้ด้วยการนำความรู้เดิมมาเชื่อมโยงให้เกิดการเรียนรู้เรื่องใหม่ได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งนำไปสู่การค้นคว้าหาคำตอบหรือสร้างความรู้ ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ได้วิเคราะห์หรือตั้งคำถามจากโจทย์ปัญหาผ่านกระบวนการสะท้อนความคิด โดยวิธีการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ เป็นกลุ่ม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน รวมทั้งผู้เรียนและผู้เรียนด้วยกัน โดยมีการร่วมมือและความช่วยเหลือระหว่างเพื่อนด้วยกันในกลุ่ม ส่งเสริมการพัฒนาทักษะทางสังคมต่าง ๆ ปลูกฝังความรับผิดชอบและทักษะปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย อีกทั้งในปัจจุบันยังมุ่งเน้นส่งเสริมและพัฒนาทักษะความรู้และความเชี่ยวชาญที่เกิดกับผู้เรียน (ทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 4 กลุ่มหลัก ได้แก่ (1) กลุ่มวิชาหลัก (core subjects) (2) กลุ่มทักษะชีวิตและอาชีพ (life and career skills) (3) กลุ่มทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (learning and innovation skills) และ (4) กลุ่มทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี (information, media and technology skills)) โดยการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เน้นการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติในรูปแบบ Project-Based Learning, Problem-Based Learning กิจกรรมการเรียนรู้ ออกแบบให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับกลุ่มเพื่อนในเชิงการอภิปรายกลุ่ม อีกทั้งผู้เรียนควรได้สืบค้น เข้าถึงทฤษฎีความรู้แบบเท่าทันสารสนเทศ และสื่อที่ได้จากแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้ และที่สำคัญผู้สอนต้องออกแบบและเลือกใช้เครื่องมือวัดผลประเมินผลต้องสอดคล้องกับการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา

และต้องคำนึงถึงการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้และมาตรฐานผลการเรียนรู้ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของประเทศไทยกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้บัณฑิต มี อย่างน้อย 5 ด้าน และนักศึกษาครู มี 6 ด้าน คือ (1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม (2) ด้านความรู้ (3) ด้านทักษะทางปัญญา (4) ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (6) ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ โดยมาตรฐานผลการเรียนรู้ เป็น ผลที่มุ่งหวังให้ผู้เรียนพัฒนาขึ้นจากการเรียนรู้ทั้ง 5 หรือ 6 ด้านที่ได้รับการพัฒนาระหว่างการศึกษา จากการเรียนและการเข้าร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ที่สถาบันอุดมศึกษาจัดให้ทั้งในและนอกหลักสูตร และแสดงออกถึงความรู้ความเข้าใจและความสามารถจากการเรียนรู้เหล่านั้นได้อย่างเป็นที่เชื่อถือ เมื่อเรียนจบในรายวิชาหรือหลักสูตรนั้นแล้ว โดยสกอ.กำหนดตัวบ่งชี้ที่ 5.3 การประเมินผู้เรียน ว่า การประเมินนักศึกษามีจุดมุ่งหมาย 3 ประการ คือ การวัดประเมินผลนักศึกษาเพื่อให้ข้อมูล สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงการเรียนการสอนของผู้สอน และนำไปสู่การพัฒนาการ เรียนรู้ของนักศึกษา (assessment for learning) การวัดประเมินที่ทำให้นักศึกษาสามารถประเมิน ตนเองเป็น และมีการนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาวิธีการเรียนของตนเองใหม่จนเกิดการ เรียนรู้ (assessment as learning) และการวัดประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่แสดงผลลัพธ์ การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (assessment of learning) และระบบประเมินระดับอุดมศึกษา ให้ ความสำคัญกับ 1) เกณฑ์การประเมิน 2) วิธีการประเมินเครื่องมือประเมินที่มีคุณภาพ 3) วิธีการให้ เกณฑ์สะท้อนผลการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม โดยควรใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย วัดประเมิน ตามสภาพจริง (authentic assessment) ผลการประเมินที่สะท้อนความสามารถในการปฏิบัติงานใน โลกแห่งความเป็นจริง (real world) และให้ข้อมูลป้อนกลับ (feedback) ที่ทำให้นักศึกษาสามารถ แก้ไขจุดอ่อนหรือเสริมจุดแข็งของตนเองได้

1.2 ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นการพัฒนาสมรรถนะครูด้านการวัดและประเมิน บุคคลที่เกี่ยวข้อง 3 ส่วน คือ ผู้เชี่ยวชาญ ครูพี่เลี้ยง และนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูใน สถานศึกษา สรุปผลได้ดังนี้

ก. การสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน สรุปผลได้ว่า สภาพปัญหาด้าน ความรู้ ความสามารถ และคุณลักษณะของครูไทย ของการวัดประเมินผลการเรียนรู้ ในปัจจุบันยังคง เป็นปัญหาที่ควรเร่งแก้ไข เนื่องจาก หากครูขาดสมรรถนะในการวัดประเมินแล้ว คุณภาพผู้เรียนอาจ ไม่เต็มตามศักยภาพและขาดประสิทธิภาพ ดังนั้นควรพัฒนาและสร้างให้ครูเกิดสมรรถนะขึ้น ด้วย วิธีการต่าง ๆ เช่น การอบรมให้ความรู้เป็นระยะ แล้วใช้ระบบนิเทศติดตาม หรือสร้างและพัฒนา สมรรถนะของครูตั้งแต่ตอนเป็นครูก่อนประจำการ(นักศึกษาครู) ให้ก่อเกิดความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ คุณลักษณะจากการเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติให้เกิดความคล่องแคล่วก่อนที่เป็นครูประจำการ

ข. ระดับสภาพปัจจุบันหรือระดับความเป็นจริงในปัจจุบันของครูพี่เลี้ยง โดยใช้ แบบสอบถาม ครูพี่เลี้ยงสาขาวิชาภาษาศาสตร์และสาขาวิชาคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ ใน ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา จำนวน 200 คน มีความเห็นว่า นักศึกษาประสบการณ์วิชาชีพ

ครูยังมีพฤติกรรมการวัดประเมินที่ส่งเสริมให้เกิดทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (3Rx4C) น้อยมาก คะแนนเฉลี่ยในแต่ละพฤติกรรมอยู่ระหว่าง 2.100 – 2.290 จาก 5 ระดับ (Rating Scale) และจากการตอบแบบสอบถาม เกี่ยวกับปัญหาพฤติกรรมเกี่ยวกับสมรรถนะ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 ด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยให้ครูพี่เลี้ยงทั้ง 2 สาขาวิชาตอบเป็นแนวทางเดียวกัน คือ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษา มีปัญหา ดังนี้ 1) ยังขาดความรู้ความเข้าใจบางเรื่องอย่างถ่องแท้ เช่น การทำแฟ้มสะสมผลงาน 2) การออกแบบการจัดการเรียนรู้และการวัดประเมินผล นักศึกษาไม่คำนึงถึงปัจจัยที่จะส่งผลในการพัฒนาผู้เรียน 3) เลือกวิธีการและเครื่องมือในการวัดประเมินไม่เหมาะสม สอดคล้องและไม่มีความหลากหลาย 4) มุ่งเน้นแต่กระบวนการวัดประเมินผลเป็นรายบุคคล แต่ในปัจจุบันหนึ่งในสมรรถนะที่นักเรียนพึงมีคือ กระบวนการการทำงานเป็นกลุ่ม 5) ข้อมูลสารสนเทศจากการวัดประเมิน นักศึกษายังไม่สามารถนำแก้ปัญหาหรือปรับปรุงหรือส่งเสริมผู้เรียนได้เท่าที่ควรและ 6) การวัดประเมินนักศึกษายังยึดติดกับการวัดประเมินแบบเดิม มุ่งเน้นใช้แบบทดสอบวัดและการวัดประเมินแบบ summative มากกว่า 7) ในส่วนของการวัดประเมินผลในยุคศตวรรษที่ 21 และไทยแลนด์ 4.0 นักศึกษายังไม่สามารถมองภาพของการเชื่อมโยงการวัดประเมินผลและบริบทต่าง ๆ ได้ และ 8) ขาดเจตคติที่ดีในการวัดประเมิน

ค. ลำดับความต้องการจำเป็นในเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 สาขาวิชาภาษาศาสตร์และสาขาวิชาคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา จำนวน 200 คน โดยใช้แบบสอบถาม ด้วยข้อคำถามในรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) มีดังนี้ จำเป็นที่จะต้องได้รับการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดประเมิน ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 ด้านความรู้ความเข้าใจในการวัดประเมิน ($PNI_{modified} = .487$) ก่อนเป็นอันดับแรก รองลงมาคือด้านความสามารถในการวัดประเมิน ($PNI_{modified} = .472$) และด้านคุณลักษณะในการวัดประเมิน ($PNI_{modified} = .382$) เป็นอันดับสุดท้าย

โดยด้านความรู้ความเข้าใจในการวัดประเมินพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการจำเป็นด้านการเลือกใช้วิธีการ/เครื่องมือ ให้เหมาะสมกับจุดประสงค์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ($PNI_{modified} = 0.122$) ก่อนเป็นอันดับที่หนึ่ง อันดับที่สองคือ ด้านการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ($PNI_{modified} = 0.120$) อันดับที่สาม คือ ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ ($PNI_{modified} = 0.119$) โดยด้านการวัดและประเมินผลแบบย่อยและแบบรวม เป็นอันดับสุดท้ายจากทั้งหมด 10 อันดับ ($PNI_{modified} = 0.036$)

ด้านความสามารถในการวัดประเมินพบว่า มีความต้องการจำเป็นด้านขั้นดำเนินการ ($PNI_{modified} = 0.544$) ก่อนเป็นอันดับแรก รองลงมาคือ ขั้ววางแผน ($PNI_{modified} = 0.538$) และขั้นสรุป รายงานผลและการแปลความหมายของผลจากการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ($PNI_{modified} = 0.523$) เป็นอันดับสุดท้าย

ด้านคุณลักษณะในการวัดประเมิน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการจำเป็นด้าน การเอาใจใส่และปฏิบัติต่อผู้เรียนทุกคนอย่างเสมอภาคและไม่ลำเอียง ไม่เลือกที่รักมักที่ชังในการวัด และประเมินผลการเรียนรู้($PNI_{modified} = 0.135$) เป็นอันดับหนึ่ง อันดับที่สอง คือ ด้านการแจ้ง จุดประสงค์,วิธีการวัดประเมินและเกณฑ์การผ่านให้ผู้เรียนทราบก่อนทำการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (แจ้งเป็นเอกสาร/ตัววาจา) ($PNI_{modified} = 0.120$) อันดับที่สาม คือ การไม่เปิดเผยผลการประเมินผล ของผู้เรียนต่อสาธารณะ ($PNI_{modified} = 0.102$) อันดับที่สุด คือ ศึกษาความรู้การวัดและประเมินผลการ เรียนรู้ เช่น ตำรา คู่มือการวัดและประเมินผลเพิ่มเติม($PNI_{modified} = 0.085$) และอันดับสุดท้าย ของ ความต้องการจำเป็นด้านคุณลักษณะ คือ มีความรับผิดชอบต่อภาระหน้าที่และผลการตัดสิน ในการ วัดและประเมินผลการเรียนรู้ ($PNI_{modified} = 0.073$)

2. ผลการพัฒนารูปแบบการพัฒนสมรรถนะการวัดประเมินผลทักษะการเรียนรู้และ นวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

รูปแบบการพัฒนสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และ นวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีทั้งหมด 6 องค์ประกอบ หลักการของรูปแบบที่ได้จาก แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง วัดจุดประสงค์ของรูปแบบ สมรรถนะและผลลัพธ์ที่คาดหวัง ที่ต้องการจะ ให้เกิดขึ้นตามวัดจุดประสงค์ของรูปแบบ โครงสร้างเนื้อหาสาระของรูปแบบ กำหนดเป็นแผน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 10 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้ หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการ วัดและประเมินผลการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 หน่วยที่ 2 จุดมุ่งหมายทางการศึกษากับการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ หน่วย ที่ 4 การสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมทางการศึกษา (การสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย) หน่วยที่ 5 การสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมทางการศึกษา (การสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรม ด้านทักษะพิสัย) หน่วยที่ 6 การสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมทางการศึกษา (การสร้างเครื่องมือวัด พฤติกรรมด้านจิตพิสัย) หน่วยที่ 7 การวิเคราะห์และตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดผล และประเมิน ทางการศึกษา หน่วยที่ 8 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ระดับชั้นเรียน หน่วยที่ 9 สถิติเบื้องต้นที่ ใช้ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 10 คะแนนและการแปลความหมาย กระบวนการจัด กิจกรรมของรูปแบบ มีขั้นตอนการนำเนื้อหาสาระมากำหนดเป็นกิจกรรม และขั้นตอนการดำเนิน กิจกรรมให้สอดคล้องกับองค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบ แบ่งได้ 4 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 ขั้นให้ ความรู้พื้นฐาน ขั้นที่ 2 ขั้นกระบวนการกลุ่ม ขั้นที่ 3 ขั้นแสวงหาความรู้/ฝึกปฏิบัติ ขั้นที่ 4 ขั้นสรุป แนวคิด/สิ่งที่ได้เรียนรู้ และการประเมินผลของรูปแบบ มี 2 ส่วน คือ 1. ประเมินการวัดประเมิน ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จำนวน 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ความ เข้าใจ ด้านทักษะความสามารถ และด้านคุณลักษณะ 2. ประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบที่ พัฒนาขึ้น

3. ผลการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ก. ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ด้านความรู้ ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 รายหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 10 หน่วย โดยการเปรียบเทียบร้อยละพัฒนาการสัมพัทธ์เป็นรายหน่วยการเรียนรู้ อัตราพัฒนาการคะแนนด้านความรู้ ระหว่างกลุ่มสาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป และกลุ่มสาขาวิชาภาษาไทย พบว่า ทุกหน่วยการเรียนรู้ของทั้ง 2 สาขาวิชา มีอัตราพัฒนาการสัมพัทธ์สูงขึ้นทุกหน่วยการเรียนรู้แต่ทั้งนี้ หน่วยการเรียนรู้ 1,2,4,5,8,9,10 สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป มีพัฒนาการสูงกว่าสาขาวิชาภาษาไทย และหน่วยการเรียนรู้ 3,6,7 สาขาวิชาภาษาไทย มีพัฒนาการสูงกว่าสาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป และคะแนนผลการสอบในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ที่เกิดจากการสอบก่อนและหลังการทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข. ผลการวิเคราะห์สมรรถนะนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์โปรไฟล์ แบ่งเป็น 3 ด้าน ตามสมรรถนะที่พัฒนา มีข้อมูลดังนี้

ด้านความรู้ พบว่า ระดับโดยเฉลี่ยของคะแนนสอบด้านความรู้แต่ละครั้งของสาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป (G-1) และสาขาวิชาภาษาไทย (G1) ไม่แตกต่างกันโดยค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบแต่ละครั้งของด้านความรู้ทั้ง 4 ค่าของนักศึกษาแตกต่างกันโดยที่ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบครั้งที่ 2,3 และ 4 มากกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนสอบครั้งที่ 1

ด้านทักษะ พบว่าโปรไฟล์ของกลุ่มสาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป (G-1) และสาขาวิชาภาษาไทย (G1) มีความขนานกัน โดยระดับโดยเฉลี่ยของคะแนนสอบด้านทักษะแต่ละครั้งของสาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป (G-1) และสาขาวิชาภาษาไทย (G1) ไม่แตกต่างกันและการตอบสนองของค่าเฉลี่ยของตัวแปรครั้งที่สอบทั้ง 4 ครั้ง ได้แก่ คะแนนสอบด้านทักษะ ครั้งที่ 1,2,3 และ 4 ทั้งสองกลุ่ม ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบแต่ละครั้งของด้านทักษะทั้ง 4 ค่าของนักศึกษาแตกต่างกันโดยที่ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบครั้งที่ 2,3 และ 4 มากกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนสอบครั้งที่ 1

ด้านคุณลักษณะ โปรไฟล์ของกลุ่มสาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป (G-1) และสาขาวิชาภาษาไทย (G1) มีความขนานกัน ระดับโดยเฉลี่ยของคะแนนสอบด้านทักษะแต่ละครั้งของสาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป (G-1) และสาขาวิชาภาษาไทย (G1) ไม่แตกต่างกัน และการตอบสนองของค่าเฉลี่ยของตัวแปรครั้งที่สอบทั้ง 4 ครั้ง ได้แก่ คะแนนสอบด้านคุณลักษณะ ครั้งที่ 1,2,3 และ 4 ทั้งสี่ครั้ง แตกต่างกัน จึงสรุปได้ว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบแต่ละครั้งของด้านคุณลักษณะทั้ง 4 ค่าของนักศึกษาแตกต่างกันโดยที่ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบครั้งที่ 2,3 และ 4 มากกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนสอบครั้งที่ 1

ค. ความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัด ประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้แบบสอบถาม 5 ระดับ (Rating Scale) พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($= 4.40$, $S.D. = 0.19$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะครู อยู่ในระดับมาก ยกเว้นข้อที่ว่ามีความพึงพอใจต่อ วัตถุประสงค์ของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัด ประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เอกสารประกอบ ผู้สอน และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้อยู่ในระดับมากที่สุด และทุกข้อคำถามมีผลการประเมินความพึงพอใจมากกว่า 3.51

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครูด้านการวัด ประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21” แบ่งเป็นประเด็นอภิปรายผลการวิจัย ได้ดังนี้

1. จากผลการศึกษาวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะด้านการวัด ประเมิน การวัด ประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เพื่อดูความต้องการจำเป็น ซึ่ง Witkin (1984; อ้างอิงจาก สุวิมล ว่องวานิช, 2550: 36) ได้ให้นิยามความต้องการจำเป็นไว้ว่า เป็น “ความแตกต่างหรือช่องว่าง (gap) ระหว่างสิ่งที่เป็นอย่างหรือสภาพที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน (what is) กับสิ่งที่ควรจะเป็นหรือสภาพที่พึงปรารถนา (what should be)” จากผลการวิจัยที่ค้นพบอาจเนื่องมาจากครูในสถานศึกษา และครูก่อนประจำการ ส่วนใหญ่และมีปัญหาการวัดและประเมินผลการเรียน รวมทั้งต้องการพัฒนาตนเอง เพื่อนำผลไปพัฒนาและปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิชิรา ซาติกุล (2552) พบว่า ความสามารถทางด้านการประเมินผลการเรียนรู้สิ่งที่ครูต้องพัฒนา คือ การตรวจสอบหาค่าความเที่ยงและความตรงของเครื่องมือประเภท ต่างๆ ในทำนองเดียวกัน จุรรัตน์ จันทรกลับ (2548) ได้ศึกษาสภาพและปัญหาการวัดและประเมินผลการ เรียนตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษาของครูโรงเรียน ประถมศึกษา พบว่า 1) ครูโรงเรียนประถมศึกษา มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพทั่วไปในการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งเมื่อแยกด้านต่างๆ พบว่าด้านความรู้/ประสบการณ์ ด้านการใช้วิธีการวัดผลและประเมินผล อยู่ใน ระดับปานกลาง ส่วนด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์และความสำคัญของการวัดและประเมินผล อยู่ในระดับมาก 2) ครูมีปัญหาในการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงอยู่ในระดับปานกลาง 3) ครูที่มีคุณวุฒิ การศึกษาแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพทั่วไปโดยรวมและมีปัญหาในการวัดและประเมินผล ตามสภาพจริงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และจากไพศาล คงภิมย์ชื่น (2547) ที่พบว่า ครูมีความต้องการพัฒนาตนเองในด้านการวางแผนการปฏิบัติในการประเมินผลการเรียนรู้ เช่น กำหนดเกณฑ์ การประเมินผลการเรียนรู้ และพบว่ารูปแบบการพัฒนาวิชาชีพครูที่ดีต้องช่วยให้ครูสามารถรู้ช่องว่าง

หรือจุดที่ตัวเองต้องปรับปรุงแก้ไขและเข้าใจความต้องการของผู้เรียนมากยิ่งขึ้น และครูควรได้รู้วิธีการสอน หลักสูตร สื่อการเรียนรู้ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนต้องมีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน เพื่อช่วยปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ และนำผลที่ได้จากการจัดการเรียนรู้มาใช้เป็นข้อมูลสำหรับสะท้อนถึงนักเรียนที่ได้จากการสังเกต การสอน การประเมินตนเอง วิธีการและสื่อการเรียนรู้ อันเกิดจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เช่น นักเรียน ครู และรูปแบบการพัฒนาวิชาชีพครู ถือได้ว่าเป็นงานที่มีความจำเป็นและสำคัญการพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่องและสามารถดำเนินการโดยใช้ห้องเรียนเป็นให้กับครูผู้สอนในการอบรมหรือใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบเพื่อเสริมสร้างให้ครูสามารถพัฒนาวิชาชีพครู ปฏิบัติการเรียนการสอน และพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้ประสบผลสำเร็จโดยผ่านกระบวนการการพัฒนาวิชา แต่ทั้งนี้รูปแบบต้องมีคุณภาพตามเกณฑ์กำหนด เพื่อให้ผลการใช้รูปแบบเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากที่สุด

อีกทั้งสมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลของผู้ประกอบวิชาชีพครู ที่สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และสัมฤทธิ์ผลได้อย่างมีคุณภาพและเต็มตามศักยภาพทั้ง 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย โดยสมรรถนะที่จำเป็นต้องส่งเสริมและพัฒนาของครูนั้นประกอบด้วย 3 ด้าน คือ ความรู้ ทักษะและคุณลักษณะ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของแนวคิดของ Scott Pary (1998 อ้างอิงจาก สุกัญญา รัชมิธรรมโชติ 2548: 16) กล่าวว่า สมรรถนะ ประกอบด้วย ความรู้ ทักษะ และทัศนคติของปัจเจกบุคคล ที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อผลสัมฤทธิ์ของการทำงานของบุคคลนั้น ๆ และสอดคล้องกับแนวคิดของสำนักพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553: 24-25) กล่าวว่า สมรรถนะ ประกอบด้วย ความรู้ ความสามารถ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน เพื่อให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายและมีประสิทธิภาพเหนือกว่าระดับปกติ ทั้งนี้เนื่องจากในการปฏิบัติงานในหน้าที่ใด ๆ ก็ตาม หากจะให้เกิดประสิทธิภาพ และบรรลุตามวัตถุประสงค์บุคคลนั้นต้องมีความรู้ในเรื่องนั้น ๆ เป็นดี และต้องฝึกฝนและปฏิบัติงานเกิดทักษะ นอกจากนั้นยังต้องมีความรู้สึกที่ดี ชอบหรือรักในงานที่ทำด้วย หากบุคคลมีคุณสมบัติ ทั้งความรู้ ทักษะและคุณลักษณะหรือเจตคติที่ดี จะส่งผลให้การปฏิบัติงานนั้นบรรลุวัตถุประสงค์และมีประสิทธิภาพ ซึ่งเห็นว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทุกหน้าที่ ทุกตำแหน่งจำเป็นต้องมี โดยสภาพปัญหาด้านความรู้ ความสามารถ และคุณลักษณะของครูไทย ของการวัดประเมินผลการเรียนรู้ ในปัจจุบันยังคงเป็นปัญหาที่ควรเร่งแก้ไข เนื่องจาก หากครูขาดสมรรถนะในการวัดประเมินแล้วคุณภาพผู้เรียนอาจไม่เต็มตามศักยภาพและขาดประสิทธิภาพ ดังนั้นควรพัฒนาและสร้างให้ครูเกิดสมรรถนะขึ้น ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การอบรมให้ความรู้เป็นระยะ แล้วใช้ระบบนิเทศติดตาม หรือสร้างและพัฒนา สมรรถนะของครูตั้งแต่ตอนเป็นครูก่อนประจำการ(นักศึกษาครู) ให้ก่อเกิดความรู้ความเข้าใจ ทักษะ คุณลักษณะจากการเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติให้เกิดความคล่องแคล่วก่อนที่เป็นครูประจำการ สอดคล้องกับแนวคิดของไพรินทร์ ก้อนเพชร (2551: 1) ; อังคณา ตุงคะสมิต (2550: 5-6) กล่าวว่า ในปัจจุบันครูประสบปัญหาขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล ไม่มีความมั่นใจในการสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลไม่ตรงกับสภาพจริงของผู้เรียนในวิธีการแบบเดิม

ใช้แบบทดสอบเป็นหลักและไม่ได้สร้างเอง ใช้เครื่องมือวัดไม่สอดคล้องกับมาตรฐานและตัวชี้วัดไม่นำข้อมูลไปพัฒนาผู้เรียน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ กฤติยา วงศ์ก้อม (2547: 183-186) ได้ทำการวิจัย เรื่อง รูปแบบการพัฒนาครูด้านการประเมินการเรียนรู้ตามแนวคิดการประเมินแบบเสริมพลังอำนาจผลการวิจัยพบว่า สภาพการประเมินผลการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างทุกสังกัด มีสภาพการประเมินผลการเรียนรู้ในระดับกลาง มโนทัศน์การประเมินการเรียนรู้ อยู่ในระดับปานกลางและต่ำ และจากผลการวิจัย พบว่า ครูระดับประถมศึกษา มีความต้องการพัฒนาด้านการวัดและประเมินการคิดในภาพรวมทั้งด้านความรู้ ความเข้าใจและด้านทักษะอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ ผลการวิจัยเรื่อง “รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21” มีความสอดคล้อง เนื่องจาก พบว่าครูในปัจจุบันมีปัญหาในเรื่องของสมรรถนะการวัดประเมินในศตวรรษที่ 21 โดยทั้งตัวครูเองและมีส่วนเกี่ยวข้อง ยังคงไม่ปรับแก้ แก้ไข พัฒนาอย่างจริงจัง ในการที่จะส่งเสริมให้ครู มีความรู้ ทักษะคุณลักษณะ ด้านการวัดประเมิน ทำให้ทุกวันนี้ครูส่วนใหญ่มองว่าการวัดและประเมินผลเป็นเรื่องซับซ้อนและมีความยุ่งยากพอสมควร ใช้เวลาในการออกแบบวางแผนและสร้างเครื่องมือให้มีความหลากหลายโดยใช้เวลานาน และการใช้เครื่องมือหลากหลายประเภท เช่น แบบทดสอบปรนัย อัตนัย แบบสังเกตพฤติกรรม แบบประเมินผลงานชิ้นงาน ครูส่วนใหญ่ในปัจจุบันยังขาดความรู้ ความเข้าใจในการปฏิบัติ จึงทำให้ครูมีปัญหาในระดับมากและมีความต้องการพัฒนาตนเอง

2. การศึกษาสภาพ ปัญหาการวัดประเมินที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู พบว่า สภาพของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 กลุ่มสาขากลุ่มสาขาภาษาศาสตร์และวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา มีสภาพ ปัญหาที่คล้ายคลึงกัน กล่าวคือ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ขาดสมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เนื่องจาก ผลจากการสอบถามครูพี่เลี้ยง เกี่ยวกับสมรรถนะในการวัดประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู พบว่า โดยส่วนใหญ่ ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการวัด และประเมินผล กล่าวคือ ไม่คำนึงถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทำให้ทำการวัดประเมินได้ผลไม่ตรงตามความเป็นจริง เช่น ไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างนักเรียน ทำให้คัดสรรวิธีการและเครื่องมือการวัดประเมินไม่เหมาะสม การวัดและประเมินผลที่เน้น ผลสัมฤทธิ์เป็นหลักโดยไม่ประเมินพัฒนาการของผู้เรียน การวัดผลใช้ข้อสอบแบบปรนัยเป็นหลักซึ่งไม่เหมาะสมกับบางเนื้อหา การวัดและประเมินผลการเรียนไม่เป็นไปตามสภาพจริง เครื่องมือและแบบทดสอบไม่ได้มาตรฐาน ขาดทักษะ การออกแบบเครื่องมือ เน้นเกรดเฉลี่ย คะแนนสอบมากกว่าการสร้างและพัฒนาให้ดีขึ้น ขาดความเชื่อมโยงในบริบทสังคมและยุคสมัยในปัจจุบันและขาดเจตคติที่ดีต่อการวัดประเมิน เพราะเห็นว่าเป็นเรื่องที่ยุ่งยาก เป็นภาระ เป็นต้น สอดคล้องกับแนวคิดของนักวิจัยหลายท่าน (จรรรัตน์ จันทร์กลัป, 2548; สุวิมล ว่องวาณิช, 2550 และ อังคณา ตุงคะสมิต, 2550) ที่กล่าวว่า ครูในปัจจุบันประสบปัญหาในเรื่องขาดความรู้ ความเข้าใจไม่มีความมั่นใจเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล การสร้างเครื่องมือ การพัฒนาเครื่องมือ วิธีการวัดและประเมินผลไม่ตรงกับสภาพ

จริงของผู้เรียนใช้วิธีการแบบเดิม ใช้แบบทดสอบเป็นหลักและไม่ได้สร้างเอง ใช้เครื่องมือวัดไม่สอดคล้องกับมาตรฐานและตัวชี้วัดขาดทักษะการนำข้อมูลไปพัฒนาผู้เรียน โดยจะเห็นว่าสภาพปัญหาในการวัดประเมินผลทั้งของครูประจำการและก่อนประจำการ(นักศึกษาครูฝึกประสบการณ์วิชาชีพ) ประกอบไปด้วย ด้านความรู้ ด้านทักษะและด้านคุณลักษณะ ซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับการส่งเสริมและพัฒนา เพื่อให้เกิดคุณภาพในการจัดการศึกษาต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับสอดคล้องกับ Pary (1998 อ้างอิงจาก สุกัญญา รัตมีธรรมโชติ, 2548) ที่กล่าวว่า การปฏิบัติงานต่าง ๆ นั้นจะสัมฤทธิ์ผลบรรลุผลการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ความรู้ ทักษะและเจตคติที่เรียกว่า สมรรถนะ มีความจำเป็นต่อการปฏิบัติงาน

3. ผลการประเมินความต้องการจำเป็นการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ส่งเสริมให้เกิดทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (3Rx4C) พบว่า สภาพที่เป็นจริงในภาพรวมของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ส่งเสริมให้เกิดทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับน้อย สอดคล้องกับ ธีรณัฐ ธีรณัฐ (2554) ด้านการวัดผลและประเมินผล ในภาพรวม อยู่ในระดับปานกลางเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า มีปัญหา ระดับปานกลางทุกข้อ อันดับแรก คือ การประเมิน การอ่าน การคิดวิเคราะห์และการเขียน รองลงมาคือ การจัดทำเอกสารหลักฐาน การศึกษา การกำกับ ติดตาม และประเมินผลการเรียน ตามลำดับ แต่สภาพที่ครูที่เล็งคาดหวังให้นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูควรจะมีนั้นอยู่ในระดับสูง โดยข้อที่มีความคาดหวังสูงสุด คือ ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) คิด วิเคราะห์อย่างเป็นระบบและใช้เหตุผลในการตัดสินใจเพื่อแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ด้านความร่วมมือ (Collaboration) ตั้งใจที่จะปฏิบัติหรือทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย และด้านการอ่านออก (Reading) อ่านได้ถูกต้องตามอักขระอ่านแล้วเข้าใจเนื้อหาและสามารถถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้ตามลำดับ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ วชิระ วิชชรนันท์ และ ภทวรรณ ไชยภักดี (2560) ที่พบว่า ความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตต้องการให้หลักสูตรมีการพัฒนานักศึกษาเพิ่มขึ้น ได้แก่ เรื่องความตรงต่อเวลา การพัฒนาความรู้ด้านวิชาชีพครู วิชาที่ได้รับผิดชอบและความรู้ทั่วไปอย่างกว้างขวาง พัฒนาความสามารถคิดอย่างมีเหตุผลมีเหตุผลและสามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินความรู้เพื่อประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม พัฒนาบุคลิกภาพทางอารมณ์ สามารถควบคุมสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อการปฏิบัติงานการตัดสินใจ หรือใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์ และสถิติ และรวมไปถึงการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ในวิชาเอกที่สอนโดยมีการบูรณาการที่หลากหลาย โดยผลการวิเคราะห์พบว่า ข้อที่มีความต้องการจำเป็นมากที่สุด คือ ด้านความร่วมมือ (Collaboration) ตั้งใจที่จะปฏิบัติหรือทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ด้านการอ่านออก(Reading) อ่านได้ถูกต้องตามอักขระอ่านแล้วเข้าใจเนื้อหาและสามารถถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้ และด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) คิด วิเคราะห์อย่างเป็นระบบและใช้เหตุผลในการตัดสินใจเพื่อแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ตามลำดับ

ซึ่งหากพิจารณาภาพรวมจะเห็นได้ว่า การประเมินสภาพที่เป็นจริงทั้ง 10 ข้อ มีผลการประเมินอยู่ในระดับน้อยถึงระดับปานกลาง และเมื่อทำการวิเคราะห์ด้วยค่า **PNI modified** เพื่อประเมินความต้องการจำเป็น พบว่า ควรมีการนำสภาพ ปัญหาที่ได้จากการประเมินไปพัฒนา ส่งเสริมให้นักศึกษาคูมีสมรรถนะการวัดประเมิน เนื่องจาก ถ้านักศึกษาคูมีสมรรถนะดังกล่าว จะสามารถนำข้อมูลสารสนเทศจากการวัดประเมินผู้เรียนไปปรับปรุงหรือพัฒนาหรือส่งเสริมผู้เรียน ให้เป็นผู้เรียนที่มีคุณภาพตามความคาดหวังของสังคมได้ ซึ่งสอดคล้องกับคอเครน-สมิธ (Cochran Smith, 2006 อ้างอิงจาก Shroyer et al., 2007) ที่กล่าวว่า การพัฒนาคุณภาพของครูเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จของผู้เรียน รวมไปถึงการยกระดับคุณภาพการศึกษา อีกทั้งส่งเสริมผู้เรียนให้เกิดทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 อันจะเป็นประโยชน์ต่อไปในอนาคต สอดคล้องกับ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่ได้กำหนดจุดหมายของหลักสูตรไว้ว่า เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้เรียนจะต้องมีความรู้อันเป็นสากล และมีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต รวมถึงยังกำหนดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนไว้คือ หลักสูตรจะต้องมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

4.รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาคูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีทั้งหมด 6 องค์ประกอบ หลักการของรูปแบบที่ได้จากแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง วัดอุปประสงค์ของรูปแบบ สมรรถนะและผลลัพธ์ที่คาดหวัง ที่ต้องการจะเกิดขึ้นตามวัตถุประสงค์ของรูปแบบ โครงสร้างเนื้อหาสาระของรูปแบบ กำหนดเป็นแผน เป็นรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะที่มีคุณภาพจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีผลการประเมินของรูปแบบจากผู้เชี่ยวชาญความเหมาะสมในระดับความคิดเห็นอยู่ระหว่าง 4.20 – 4.80 ซึ่งอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด และค่าดัชนีความสอดคล้องของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบในแต่ละข้อมีค่าอยู่ระหว่าง .60 -1.00 สอดคล้องกับแนวคิดของ Eisner (1976: 192-193) กล่าวว่า ในการตรวจสอบรูปแบบการใช้ ผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเป็นคุณสมบัติพื้นฐานของผู้รู้ จึงส่งผลให้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมและความสอดคล้อง

ทั้งนี้ เป็นเพราะว่า รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะที่พัฒนาขึ้น มีข้อมูลที่จำเป็น แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเป็นพื้นฐานในการกำหนดรายละเอียดต่างๆ ของแต่ละองค์ประกอบ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาประเด็นต่างๆ ดังนี้ สมรรถนะเชิงวิชาชีพเป็นฐานการพัฒนา (Competency-Based) ของประเทศไทย หลักการและแนวคิดการวัดและประเมินผลตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สมรรถนะครู มาตรฐานวิชาชีพครู นโยบายในการวัดและประเมินผล การเรียนของต่างประเทศและผลการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวัดประเมินในศตวรรษที่ 21 นโยบายในการวัดและประเมินผลการเรียนของต่างประเทศ ผลการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับ

การวัดประเมินในศตวรรษที่ 21 การศึกษาเอกสาร ข้อมูลผลการทดสอบสมรรถนะครูด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้และผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน การพัฒนาวิชาชีพครูและการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทฤษฎีการเรียนรู้ ทฤษฎีการสร้างความรู้ ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ แนวคิด การเรียนเชิงรุกกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้บัณฑิต มาตรฐานผลการเรียนรู้ การศึกษาความต้องการ จำเป็นการพัฒนาสมรรถนะครูด้านการวัดและประเมินบุคคลที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ศึกษา กระบวนการในการพัฒนารูปแบบโดยเน้นที่ความสำคัญของการประเมินในทุกขั้นตอน เพื่อรวบรวม ข้อมูลในการประเมินนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ละเอียด ครบคลุม ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาใช้เป็นแนวทางใน การพัฒนารูปแบบ สอดคล้องกับงานวิจัยของ พิกุล เอกวรังกูร (2550 : 90) ได้วิจัยและพัฒนา ระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบบูรณาการระดับประถมศึกษา พบว่า ผู้เชี่ยวชาญร้อยละ 80 ขึ้นไปมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ แบบบูรณาการที่ พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

5. ผลการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้ และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยจากผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาความรู้ราย หน่วยงานเรียนรู้พบว่า หลังจากที่นักศึกษาครูได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการพัฒนา สมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนใน ศตวรรษที่ 21 คะแนนผลการสอบในแต่ละหน่วยงานเรียนรู้และภาพรวมที่เกิดจากการสอบก่อนและ หลังการทดลอง มีความแตกต่างกัน โดยมีคะแนนสอบหลังการใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบ และคะแนนสอบในแต่ละมีพัฒนาการในแต่ละด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะและด้านคุณลักษณะ ของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 พบว่านักศึกษาครูมีพัฒนาการของคะแนนสอบในแต่ละช่วงสูงขึ้นทั้ง 3 ด้านซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน การวิจัย แสดงว่ารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และ นวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สามารถพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูได้ และ สอดคล้องกับจันทิมา แสงเลิศอุทัย (2550: 16) ที่กล่าวว่า สมรรถภาพการสอนต้องประกอบด้วย ความรู้ ทักษะและเจตคติ อีกทั้ง สุกัญญา รัศมีธรรมโชติ (2547: 47-49) ที่กล่าวว่า สมรรถภาพ ทางด้านความรู้และทักษะ ถือว่าเป็นส่วนที่คนแต่ละคนสามารถพัฒนาให้ดีขึ้นได้ด้วยการศึกษาค้นคว้า(ทำให้เกิดความรู้) และฝึกปฏิบัติ (ทำให้เกิดทักษะ)โดยมีเจตคติ ค่านิยมและความคิดเป็น แรงจูงใจหรือแรงขับภายในของแต่ละบุคคล และจากการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อ รูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นพบว่ามีความประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่าเมื่อนักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบที่สามารถพัฒนาสมรรถนะตนเองได้ความพึงพอใจต่อ รูปแบบจึงสูง สอดคล้องกับสุรเดช อนันตสวัสดิ์ (2554) พบว่า สมรรถนะของครูส่งผลโดยตรงต่อ ความสุขในการเรียนของผู้เรียน และเมื่อนักเรียนเกิดความสุขในการเรียนจะทำให้มีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งอาจจะทำได้โดยการเข้ารับการอบรม การศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่ง เรียนรู้ต่าง ๆ จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย

6. ผลการวิเคราะห์สมรรถนะนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม สำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์โปรไฟล์ แบ่งเป็น 3 ด้าน ตามสมรรถนะที่พัฒนา โดยผลการวิจัยพบว่า ทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะและด้านคุณลักษณะนั้น พบว่า ระดับโดยเฉลี่ยของคะแนนสอบแต่ละครั้งของสาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป และสาขาวิชาภาษาไทย ไม่แตกต่างกันโดยค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบแต่ละครั้งของด้านความรู้ทั้ง 4 ค่าของนักศึกษาแตกต่างกัน โดยที่ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบครั้งที่ 2, 3 และ 4 มากกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนสอบครั้งที่ 1 ซึ่งจะสามารถสรุปได้ว่า รูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นส่งผลให้นักศึกษาทั้ง 2 สาขามีการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้ ดังนั้นรูปแบบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถพัฒนาได้ทั้ง 2 สาขาวิชา ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของเจนจิรา วิศาลวรรณ, พิชดา สุทธิจุฑามณี, สุพัตรา สุธัญานาง, สุรัชย์ วงศ์จันเสื่อ และอมรรัตน์ อยู่เย็น. (2551). พบว่า คณะเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน แต่สอดคล้องกับ พเยาว์ ดีใจ, พงษ์ไพบูลย์, รติมา กานต์ ห้วยหงษ์ทอง, อองาม เปรมสุข และอังสนา อนุชานันท์ (2556). พบว่า ผลการเรียนรู้ระหว่างนักศึกษาประเภทโควตาและการสอบคัดเลือกของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ผลการเปรียบเทียบในสาขาเดียวกัน ต่างสาขาและในภาพรวม ไม่มีความแตกต่างกันทางนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ค. ความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้แบบสอบถาม 5 ระดับ (Rating Scale) พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (= 4.40, S.D. = 0.19) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะครู อยู่ในระดับมาก ยกเว้นข้อที่ 4 4.1 ความพึงพอใจต่อ วัดอุปประสงค์ของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เอกสารประกอบ ผู้สอน และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้อยู่ในระดับมากที่สุด และทุกข้อคำถามมีผลการประเมินความพึงพอใจมากกว่า 3.51 เมื่อพิจารณาความพึงพอใจต่อรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นอภิปรายได้ว่าโดยปกตินักศึกษาที่มีความรู้และความรู้ที่จะเรียนรู้และมีเจตคติที่จะฝึกฝนตนเองในสมรรถนะที่จะพัฒนาอยู่แล้ว เมื่อจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้สมรรถนะด้านการวัดประเมิน นักศึกษาเข้าใจและทราบถึงวัตถุประสงค์ หลักการแนวคิดของรูปแบบที่จัดการเรียนรู้จึงทำให้นักศึกษามีความพึงพอใจ

ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ 2 ประการ คือ ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้และข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 หน่วยงานที่ทำหน้าที่ผลิตครู พัฒนาครู หรือ โรงเรียนที่ต้องการนำรูปแบบนี้ไปใช้ ควรพิจารณา การสร้างและพัฒนาองค์ความรู้ด้านการส่งเสริมการพัฒนาสมรรถนะของวิชาชีพครูเพื่อให้

มีการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยเน้นทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อพัฒนาความสามารถด้านอื่นๆ ในวิชาชีพครู

1.2 หน่วยงานที่ทำหน้าที่พัฒนาครู หรือโรงเรียนที่ต้องการนำรูปแบบนี้ไปใช้ ควรพิจารณาถึงบรรยากาศและวัฒนธรรมขององค์กรก่อนว่า มีความเหมาะสมสอดคล้องกับการนำรูปแบบนี้ไปใช้ในการพัฒนาครูหรือไม่ ทั้งนี้เพราะความสำเร็จของการเสริมสร้างสมรรถนะครูนักวิจัยไม่เพียงแต่จะขึ้นอยู่กับตัวบุคคลเท่านั้น ยังขึ้นอยู่กับบริบทขององค์กรอีกด้วย องค์กรหรือโรงเรียนที่มีความเหมาะสมในการนำรูปแบบนี้ไปใช้ในการพัฒนาครู ผู้บริหารควรมีลักษณะดังนี้คือ มีความเชื่อในหลักการพัฒนางานด้วยกระบวนการวิจัย และผู้บริหารให้ความสนับสนุน ส่งเสริมให้ครูได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน และควรมีการบริหารงานแบบเปิดโอกาสให้ครูมีส่วนร่วมอย่างจริงจังในการพัฒนาการเรียนการสอน ด้วยเหตุว่าจะเป็นการช่วยกระตุ้นให้ครูเห็นความสำคัญได้มากขึ้น

1.3 การเรียนรู้แบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ผู้เรียนจะต้องมีความมุ่งมั่นในการแสวงหาและพัฒนาตนเอง ดังนั้น การนำไปใช้สอนต้องมีการกำหนดโครงงาน ภาระงาน ระดับคุณภาพงาน และแผนหรือปฏิทินในการกำกับติดตามเป็นระยะๆ อย่างใกล้ชิด อีกทั้งการชี้แนะ แนะนำให้คำปรึกษา การจัดการเรียนที่เหมาะสม เช่น การเลือกกิจกรรม วิธีการเทคนิค สื่อการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะที่พึงประสงค์ตามที่หลักสูตรมุ่งหวัง

1.4 การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนา จุดเน้นคือ การจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีความรู้ ได้ลงมือปฏิบัติ จนเกิดเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ ดังนั้น ครูต้องคำนึงถึงสภาพ ความพร้อมและบริบทต่างๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการเรียนรู้ เช่น ผู้เรียน สภาพแวดล้อม ความพร้อมของสื่ออุปกรณ์ เพื่อให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. เป็นแนวทางและทางเลือกใหม่ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 ดังนั้นผู้สอนในระดับอุดมศึกษาควรนำไปปรับหรือประยุกต์ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ และสถาบันการผลิตครูอื่น ๆ

2. ควรมีการศึกษาเชิงคุณภาพเพื่อติดตาม และประเมินความคงทนของการเสริมสร้างสมรรถนะที่ผ่านการเรียนรู้ตามรูปแบบนี้โดยเพิ่มระยะเวลาติดตามให้มากขึ้น เพื่อดูว่าสมรรถนะในแต่ละด้านเมื่อเวลาผ่านไปเพิ่มขึ้น สมรรถนะมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่อย่างไร

3. ควรมีการศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับการสร้างเสริมและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กับกลุ่มเป้าหมายอื่นทางการศึกษา เพื่อให้ได้องค์ความรู้เกี่ยวกับแนวโน้มการสร้างเสริมและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กับกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย ตอบสนองต่อความต้องการของสังคมและเข้าถึงในทุกระดับ

4. ควรมีการศึกษาและวิจัย โดยให้ผู้เรียนทำการเขียนอนุทินทุกครั้งหลังเรียนเสร็จ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ ในการจัดและปรับปรุงวิธีการเรียนการสอน

บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กนิษฐา เชาว์วัฒนกุล. (2553). การพัฒนารูปแบบการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสอนและการทำวิจัยในชั้นเรียนของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสาขาการสอนคณิตศาสตร์. วิทยานิพนธ์ ศษ.ด. (หลักสูตรและวิธีสอน). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร. ถ่ายเอกสาร.
- กมล สดประเสริฐ. (2541). วิสัยทัศน์ทางการศึกษา : ทิศทางที่ไทยต้องพบพาน. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).
- กรัณย์พล วิวรรณมงคล. (2553). การพัฒนารูปแบบการติดตามช่วยเหลือสำหรับครูที่เลี้ยงเพื่อการนำกรอบหลักสูตรระดับท้องถิ่นสู่การจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนของนักศึกษาครู. วิทยานิพนธ์ ศษ.ด. (หลักสูตรและวิธีสอน). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร. ถ่ายเอกสาร.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- _____. (2552). ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษาเรื่องแนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552. อัดสำเนา.
- กฤติยา วงศ์ก้อม. (2547). รูปแบบการพัฒนาครูด้านการประเมินการเรียนรู้ตามแนวคิดการประเมินแบบเสริมพลังอำนาจที่สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542. วิทยานิพนธ์ ศ.ด. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กาญจนา คุณารักษ์. (2539). การออกแบบการเรียนการสอน. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- _____. (2545). การออกแบบการเรียนการสอน : Instruction Design. พิมพ์ครั้งที่ 2. นครปฐม: คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- กาญจนาชนก ภักทรวินานนท์. (2554). การวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะหลักเพื่อใช้ในการประเมินข้าราชการ: กรณีศึกษาสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (ก.ค.ศ.). วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (นโยบายสาธารณะ). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กานตยुทร ตรีบุญนิธิ. (2556). การพัฒนาหลักสูตรเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะวิชาชีพครูของนักศึกษาครุศาสตรบัณฑิตมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ. วิทยานิพนธ์ศศ.ด. (หลักสูตรและวิธีสอน). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร. ถ่ายเอกสาร.
- กิ่งฟ้า สินธุวงศ์. (2552). การพัฒนาวิชาชีพเพื่อพัฒนาผู้เรียน. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. 2(1): 6-11.

- กิดานันท์ มลิทอง. (2540). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ขนิษฐา ทรงจักรแก้ว. (2552). การพัฒนารูปแบบการพัฒนาคุณภาพสถาบันอุดมศึกษาเอกชน. วิทยานิพนธ์ ค.ด. (อุดมศึกษา). กรุงเทพฯ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ขวัญตา บุญวาศ. (2547). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ทางการพยาบาลศาสตร์ด้วยการสร้างความรู้แบบร่วมมือ. วิทยานิพนธ์ กศ.ด. (การอุดมศึกษา). กรุงเทพฯ. บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- แขก มูลเดช. (2555). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้. สืบค้นเมื่อ 4 มิถุนายน 2556, จาก http://research.pcru.ac.th/rdb/pro_data/files/5501050.pdf.
- จิตริยา ไชยศรีพรหม. (2553). แนวทางการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ในระดับสถานศึกษาภาคบังคับ. ในโอกาสครบรอบ 38 ปี สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.). สืบค้นเมื่อ 19 เมษายน 2556, จาก http://www.khaosod.co.th/view_news.php?newsid=TUObFpIVXdOVEk1TURFMU13PT0.
- จิราภา เต็งไตรรัตน์ และคณะ. (2543). จิตวิทยาทั่วไป. พิมพ์ครั้งที่ 2. ปทุมธานี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- เจนจิรา วิศาลวรรณ พียดา สุทธิจุฑามณี สุพัตรา สุหุยานาง สุรัชย์ วงศ์จันเสื่อ และอมรรัตน์ อยู่เย็น. (2551). ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ปีการศึกษา 2551. รายงานการวิจัย วิจัยทางการศึกษา (EDUC3901). มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- ชนันท์ เกียรติสิริสาสน์. (2549). การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 ในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษา). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชนาธิป พรกุล. (2544). แดทสรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชลิดา คงเมือง. (2548). ศึกษาสมรรถนะที่พึงประสงค์ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (การพัฒนาระบบการมนุษย์). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง. ถ่ายเอกสาร.
- ชูชัย สมितिไกร. (2550). แบบวัดสัมพันธภาพระหว่างผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชา. ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์. เชียงใหม่. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม, ภัทราวดี มากมี และเชมณัฐ มิ่งศิริธรรม. (2556). การพัฒนาหลักสูตร
ฝึกอบรมด้านประเมินผลการเรียนรู้ระดับสูง สำหรับครู ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน.

Veridian E-Journal, Silpakorn University.6(1), 448-456

दनัย เทียนพุ่ม. (2543). การบริหารทรัพยากรบุคคลในทศวรรษหน้า. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.

ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2533). เทคโนโลยีการสอน : การออกแบบและพัฒนา. พิมพ์ครั้งที่ 2.
กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

ณรงค์วิทย์ แสนทอง. (2547). การบริหารงานทรัพยากรมนุษย์สมัยใหม่ภาคปฏิบัติ.
กรุงเทพฯ:

เอชอาร์เซ็นเตอร์

ณิชา ซาติกุล. (2552). การประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อการพัฒนาสมรรถนะด้านการ
ประเมินผลการเรียนรู้ของครูสังคมศึกษาระดับมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร.
วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การสอนสังคมศึกษา). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ดิเรก พรสีมา. (2554). แนวทางการพัฒนาวิชาชีพครู. อุดรธานี.

ตุ้ จงรักษ์. (2543). กระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา: ศึกษา
กรณีโรงเรียนปฏิรูปการศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดหนองคาย.
วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (การวัดและประเมินผลการศึกษา). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ทวัช บุญแสง. (2544). การศึกษาสมรรถภาพและความต้องการในการเสริมสร้างสมรรถภาพ
ของครูสังคมศึกษาในการสอนวิชาประวัติศาสตร์ไทย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น.
กรุงเทพฯ: ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย.

ทัศนีย์ สิงหวงค์. (2547). การพัฒนาครูเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง
โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 27 จังหวัดหนองคาย สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษา
หนองคาย เขต 2 อำเภอโพนพิสัย จังหวัดหนองคาย. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม.
มหาสารคาม: มหาวิทยาลัย มหาสารคาม

ทิพย์วัลย์ ใจทหาร. (2538). ปัญหาการวัดและประเมินผลวิชาสุขศึกษาในโรงเรียน
มัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 6. กรุงเทพฯ: ฐานข้อมูล
วิทยานิพนธ์ไทย.

ทศนา แหม่มณี. (2545). รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย. กรุงเทพฯ:
สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

_____. (2548). รูปแบบการเรียนการสอนทางเลือกที่หลากหลาย. กรุงเทพฯ: ด้านสุทธา
การพิมพ์.

_____. (2551). ศาสตร์การสอน:องค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มี
ประสิทธิภาพ.กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- _____. (2553). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 13. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2554). รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นางลักษณ์ วิรัชชัย. (2545). รายงานผลการดำเนินโครงการนำร่องระดับชาติเรื่อง กระบวนการปฏิรูป เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้: การประเมินและการประกัน. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติสำนักนายกรัฐมนตรี. กรุงเทพฯ: วิ.ที.ซี.คอม มิวนิเคชั่น.
- นันทิตา อนันตพันธ์. (2539). พฤติกรรมการวัดและประเมินผลกระบวนการเรียนการสอน ของครูประถมศึกษาในจังหวัดสงขลา. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (สาขาการวัดผลการศึกษา) สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- นิภาภรณ์ สุปิยพันธุ์. (2546). ความพร้อมในการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดเขตพื้นที่ การศึกษาในจังหวัดนนทบุรี. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (การบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นิรมล กิตติวิบูลย์ และภัทธิดา พันธุมเสน. (2549). รายงานการวิจัยเปรียบเทียบการปฏิรูป การศึกษาเพื่อก้าวสู่สังคมฐานความรู้. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- นิสดารก์ เวชยานนท์. (2549). **Competency-based approach**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: กราฟิโกซิสเต็มส์.
- _____. (2554). มิติใหม่ในการบริหารทุนมนุษย์. เอกสารบทความวิชาการ.
- เบญจวรรณ จรุงกลิ่น. (2547). การศึกษาความคิดเห็นและการปฏิบัติจริงในการประเมินผล การเรียนศิลปศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (ศิลปศาสตรและนาฏศิลป์ศึกษา). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เบลันกา เจมส์ และรอนแบร์นด บรณธิการ. (2555). ทักษะแห่งอนาคตใหม่: การศึกษาเพื่อ ศตวรรษที่ 21. แปลโดยวรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และอริบ จิตตฤกษ์. กรุงเทพฯ: โอเพ่น เวิลด์ส.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น
- ปรณัฐ กิจรุ่งเรือง. (2553). การพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้กรณีศึกษาทางศาสตร์การเรียน การสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษา วิชาชีพครู. วิทยานิพนธ์ ศศ.ด. (หลักสูตรและวิธีสอน). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร. ถ่ายเอกสาร.

- ประพันธ์ เกียรติเผ่า. (2555). ความคาดหวังผลการเรียนรู้และผลการเรียนรู้จริง ของนิสิตปริญญาตรี หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาพลศึกษาและสุขศึกษาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ. สืบค้นเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2556, จาก <http://crao.edu.kps.ku.ac.th/public/Research18.pdf>
- ประมา ศาสตรระจุ. (2550). การพัฒนาเกณฑ์สมรรถนะในการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้บริหาร ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา สำนักบริหารงานการศึกษานอกโรงเรียน. ปรินทิพนิพนธ์ กศ.ด. (การศึกษาผู้ใหญ่). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร
- ประโยชน์ คุปต์กาญจนากุล และณัฐฉิ สุวรรณทิพย์. (2552). “ปฏิรูปการผลิตและพัฒนาครูสู่ปฏิรูปการศึกษาในศตวรรษที่ 2” มติชนรายวัน. 11 ตุลาคม 2552 หน้า 7.
- ปริญญา พิษณุวิจิตร. (2544). การออกแบบรายการขีดความสามารถในงานของบริษัทบางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน). วิทยานิพนธ์ วท.ม. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนาบริหารศาสตร์).
- ผ่องพรรณ ตรัยมงคลกุล. (2543). การวิจัยในชั้นเรียน. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พเยาว์ ดีใจ,พจนีย์ บุณนา, รติมากานต์ ห้วยหงษ์ทอง,อองาม เปรมสุขและอังสนา อนุชานันท์ (2556). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักศึกษาในระดับปริญญาตรีประเภทโควตาและ การสอบคัดเลือกของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ภาคนิศึกษาคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์.รายงานการวิจัย -- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, 2556. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- พรทิพย์ ไชยโส และคณะ.(2556). การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านการประเมินการเรียนรู้ของนิสิตครูเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน. สืบค้นเมื่อ 30 กันยายน 2556, จาก <http://re-ed.onecapps.org/ReEDFile/sym1507.pdf>.
- พริดา วิเชียรปัญญา. (2547). การจัดการความรู้พื้นฐานและการประยุกต์ใช้. กรุงเทพฯ: เอ็กซ์เปอร์เน็ท.
- พรศรี พัวพิมลศิริ. (2550). การศึกษาความรู้และปัญหาการวัดและประเมินผลตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ของครูระดับประถมศึกษาโรงเรียนเอกชน เขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานครเขต 1. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (การวัดและประเมินผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- พัชร จันท์เพ็ง และสำรวน ชินจันทิก. (2553). การพัฒนารูปแบบการพัฒนาครูคณิตศาสตร์ด้านการวัดผลการเรียนรู้ในชั้นเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วารสารการวิจัยสังคมศาสตร์ ประมวลบทความวิจัยคัดสรรและบทความวิจัยที่นำเสนอในงานประชุมใหญ่สามัญประจำปี 2554 ณ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พัชรวิพรรณ สมเชื้อ. (2549). การวิเคราะห์กระบวนการประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์: การวิจัยพหุกรณีศึกษาของครูต้นแบบและการวิจัยเชิงปริมาณ. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (วิจัยและจิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิกุล เอกวางกูร. (2551). การวิจัยและพัฒนาระบบการประเมินผลการเรียนรู้ ระดับประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ ค.ด. (การวัดและประเมินผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิณสุดา สิริธังกร. (2557). การยกระดับคุณภาพครูไทยในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: มาตาการพิมพ์.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, เพียว ยินดีสุข และราเชน มีศรี. (2549). การสอนคิดด้วยโครงงาน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และพรทิพย์ แข็งขัน. (2551). สมรรถนะครูและแนวทางการพัฒนาครูในสังคมที่เปลี่ยนแปลง. กระทรวงศึกษาธิการ, สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- ไพฑูรย์ สีนลารัตน์. (2552). ปรัชญาการศึกษาเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2552). กลยุทธ์การขับเคลื่อนนวัตกรรม การเปลี่ยนผ่านการศึกษา "สัตตศิลา"สู่โรงเรียน. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2557). สัตตวิธีของครูผู้เอื้อความรู้: การสอนใหม่เพื่อผู้เรียนใหม่ในระดับอุดมศึกษา.
- ไพศาล คงภิรมย์ขึ้น. (2547). การศึกษาสภาพการประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ของครูโรงเรียนเซนต์หลุยส์เซี่ยงเตา. สารนิพนธ์ ศษ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ภัทธีรา บุญเสริมส่ง. (2550). การนำเสนอรูปแบบหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนสาขา วิทยาศาสตร์การกีฬา ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ. วิทยานิพนธ์ ค.ด. (อุดมศึกษา). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มาลินี จุฑะรพ. (2537). จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: อักษรพัฒนา.
- ยนต์ ชุ่มจิต. (2550). ความเป็นครู. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

- เยาวภา รัตนธรรม. (2541). พฤติกรรมการประเมินผลการเรียนของครูผู้สอนวิชา
คณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด
จันทบุรี. วิทยานิพนธ์ศษ.ม. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา). กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ยุวดี ยางสวย. (2550). ศึกษาสมรรถนะด้านการบริหารจัดการในห้องเรียนของครู
อาชีวศึกษาจังหวัดกาญจนบุรี. สารนิพนธ์ กศ.ม. (การบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- รัชณี ขวัญบุญจัน. (2536). สมรรถนะที่พึงประสงค์ของครูพลศึกษาในโรงเรียนระดับ
มัธยมศึกษา. วิทยานิพนธ์ ค.ด. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ลัดดา ภูเกียรติ. (2552). การสอนแบบโครงงานและการสอนแบบใช้วิจัยเป็นฐาน: งานที่ครู
ประถมทำได้. กรุงเทพฯ: บริษัทสาอะแอนด์ซันพริ้นติ้งจำกัด.
- วชิระ วิชขูรนนท์ และ ภัทวรรณ ไชยภักดี. (2560). การประเมินหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต คณะครุ
ศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร สักทอง: วารสารมนุษยศาสตร์และ
สังคมศาสตร์ (สทมส.). 23(2), 36-48
- วชิรา เครือคำอ้าย. (2552). “การพัฒนารูปแบบการนิเทศนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
ครูเพื่อพัฒนาสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดของนักเรียน
ประถมศึกษา.” วิทยานิพนธ์ ปร.ด. (หลักสูตรและการสอน). กรุงเทพฯ: บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วรรณภา คนกล้า. (2552). ปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงานตามเกณฑ์มาตรฐาน
วิชาชีพครูของข้าราชการครูสังกัดกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัย
และสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่าย
เอกสาร.
- วรากรณ์ สามโกเศศ และคณะ. (2553). ข้อเสนอระบบการศึกษาทางเลือกที่เหมาะสมกับสุข
ภาวะคนไทย. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- วาสนา แสงงาม. (2551). สมรรถนะการสอนที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครู
คณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 – 4. วิทยานิพนธ์ศษ.ม. (การวิจัยการศึกษา). มหาสารคาม:
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วิจารณ์ พานิช. (2552). เอกสารประกอบการประชุมสัมมนาทางวิชาการเรื่องกรอบ
มาตรฐานคุณวุฒิ: นโยบายการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาและบทบาทของ
ผู้บริหารยุคใหม่หัวข้อนโยบายการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา.
วันที่ 18 สิงหาคม 2552 โรงแรมแอมบาสเดอร์กรุงเทพฯ.

- _____. (2554). การศึกษาที่มีคุณภาพสำหรับศตวรรษที่ 21. เอกสารประกอบการบรรยายในกำหนดการประชุมวิชาการ ครั้งที่ 6 สมาคมเครือข่ายพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และองค์กรระดับอุดมศึกษาแห่งประเทศไทย (ควอท.) ประจำปี 2554 “เรื่องการศึกษามุ่งผลลัพธ์: ก้าวสู่บัณฑิตคุณภาพในศตวรรษที่ 21”. วันที่ 29 กรกฎาคม 2554.
- _____. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- _____. (2556). การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21. มูลนิธิสยามกัมมาจล. กรุงเทพฯ.
- _____. (2556). ครูเพื่อศิษย์ สร้างห้องเรียนกลับทาง. มูลนิธิสยามกัมมาจล. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร.
- วิไล ตั้งจิตสมคิด. (2544). การศึกษาและความเป็นครูไทย. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรินติ้งเฮาส์.
- วุทธิศักดิ์ โภชนกุล. (2551). การเตรียมครูแห่งอนาคต. สืบค้นเมื่อ 12 พฤษภาคม 2557, จาก: <http://www.pochanukul.com/?p=142>
- ศรัญญา รณศิริ. (2550). การวิเคราะห์สภาพการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายใน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (วิจัยและจิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2543). การประเมินการเรียนรู้: ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- ศุภชัย ยาวะประภาส. (2546). การบริหารบุคคลภายใต้รัฐไทย: กระแสใหม่และสิ่งที่ท้าทาย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: จุฑทอง.
- สมชัย วงษ์นายะ และทวนทอง เขาวีรติพงศ์ (2558). กลยุทธ์การขับเคลื่อนการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สองในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชรและตาก. สักทอง: วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (สทมส.). 21(3), 107-123
- สมพงษ์ เพชรหมื่นไวย. (2540). ปัญหาการสร้างข้อสอบของครูพลศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษาเขตการศึกษา 6. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- สมภูมิ อัจฉริยพรหม. (2547). การพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนตามสภาพจริงโรงเรียนชุมชนบานเหลื่อม อำเภอบานเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. (2557). การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ. งบอาจ นัยวัฒน์ (บรรณาธิการ). การวิจัยสถาบันกับกระบวนการจัดการเรียนรู้สู่อนาคต. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ บริษัท วงตะวัน.

- สันต์ เกษมทรัพย์. (2541). การศึกษาสภาพปฏิบัติ ปัญหา และความต้องการในการวัดและประเมินผลของครูคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 11. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2554). คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา ระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัดภาพพิมพ์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). คู่มือประเมินสมรรถนะครู (ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2548). คู่มือสมรรถนะข้าราชการพลเรือนไทย. กรุงเทพฯ: พี. เอ.ลีฟวิ่ง.
- สำนักมาตรฐานวิชาชีพ. (2548). สมรรถนะครูและแนวทางพัฒนาครูในสังคมที่เปลี่ยนแปลง. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน. กรุงเทพฯ: กลุ่มส่งเสริมวัตกรรมการเรียนรู้ของครูและบุคลากรทางการศึกษา.
- สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2550). กฎหมายเกี่ยวกับการประกอบวิชาชีพทางการศึกษาเล่ม 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว.
- _____. (2555). มาตรฐานวิชาชีพครูการศึกษาขั้นพื้นฐาน. สืบค้นเมื่อ 1 กันยายน 2556, จาก <http://news.ksp.or.th/ksplibrary/index.php/component/booklibrary/508/view/61>
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2552). สภาการศึกษาไทยในเวทีโลก พ.ศ. 2550. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟิก.
- _____. (2553). แผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับปรับปรุง (พ.ศ.2552-2559). กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟิก.
- สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน. (2556). อันดับด้านการศึกษาไทยในเวทีโลกและอาเซียน ปี 2556. สืบค้นเมื่อ 2 มีนาคม 2556, จาก <http://www.qlf.or.th/Home/Contents/749>
- สีมา สีมานันท์. (2548). ว่าด้วยเรื่อง “สมรรถนะ” ในมุมมองของเลขาธิการก.พ. วารสารข้าราชการ. 50(1): 1-4.
- เสน่ห์ จุย์โต. (2548). การบริหารนวัตกรรมแนวใหม่. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- สุกัญญา รัตมีธรรมโชติ. (2547). Competency: เครื่องมือการบริหารที่ปฏิเสธไม่ได้. Productivity. 9(53): 44-48.
- _____. (2548). แนวทางการพัฒนาศักยภาพมนุษย์ด้วย COMPETENCY BASED LEARNING. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ศิริวัฒนาอินเตอร์พริ้นท์.

- _____. (2549). **แนวทางการพัฒนาศักยภาพมนุษย์ด้วย Competency based learning**.
กรุงเทพฯ: ศิริวัฒนา.
- สุคนธ์ ภูริเวทย์. (2541). **การออกแบบการเรียนการสอน**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย
รามคำแหง.
- สุคนธ์ สิ้นพานนท์. (2551). **นวัตกรรมการเรียนการสอน (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม)**. พิมพ์ครั้งที่ 2.
กรุงเทพฯ: 9119 เทคนิคพรินต์.
- สุเทพ อ่วมเจริญ. (2549). **การออกแบบการสอน (Instructional Design)**. นครปฐม:
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สุนทรา โตบัว. (2554). **การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เรียนรู้สู่การปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ: อาร์
แอนด์เอ็นพริ้นท์.
- สุนันท์ สังข์อ่อง และคณะ. (2544). **การพัฒนาสมรรถภาพครูในการสร้างและใช้หลักสูตรและ
การสอนแบบบูรณาการในระดับประถมศึกษา**. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 16 (กันยายน-ธันวาคม 2544): 51-55.
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2548). **จิตวิทยาการศึกษา**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2553). **จิตวิทยาการศึกษา**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรเชษฐ เวชชพิทักษ์. (2555). **การเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลง (Transformative Learning)
คือ อะไร? และทำอย่างไร?**. สรุปความจาก Mezirow, Jack., Taylor, Edward W., and
Associates. *Transformative Learning in Practice: Insights from
Community, Workplace, and Higher Education*. San Francisco, CA.: Jossey-Bass,
2009. รายละเอียดแสดงใน <http://www.gotoknow.org/posts/503289>
- สุรวุฒิ ยัญญลักษณ์. (2550). **การพัฒนาสมรรถนะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กรข้าราชการ
ครูและบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน**. วิทยากรย. 8. 83 – 84.
- สุวรรณี คำมั่น และคณะ. (2551). **เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการประจำปี 2551 ของ
มูลนิธิชัยพัฒนาสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและมูลนิธิ
สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย**.
- สุวิทย์ เมษินทรีย์. (2555). **ถึงเวลาปฏิวัติการสอนความท้าทายของครูในศตวรรษที่ 21**. สรุป
การเสวนาหัวข้อ “โลกเปลี่ยน...การบริหารจัดการที่ท้าทายของผู้บริหารโรงเรียน
มัธยมศึกษา” ในงาน EDUCA 2012. ประชาชาติธุรกิจ.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2548). **การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- องอาจ นัยพัฒน์. (2557). **กระบวนการเรียนรู้สู่นาครด:บันทึกสรุปและการปรับเปลี่ยนที่ท้าทาย
ใน ทิศทางใหม่ของการวิจัยสถาบันและพัฒนาอุดมศึกษา การวิจัยสถาบันกับ
กระบวนการจัดการเรียนรู้สู่นาครด**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ บริษัท วงตะวัน.

- อภิสิทธิ์พร สถิตยภัติกุล และคณะ. (2555). การวิจัยและพัฒนาหลักสูตรการผลิตครูใน
ศตวรรษที่ 21: กรณีศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช.
สืบค้นเมื่อ 27 พฤศจิกายน 2556, จาก
<http://dspace.nstru.ac.th:8080/dspace/handle/123456789/1867>
- อานนท์ ศักดิ์วรวิชญ์. (2547). “แนวความคิดเรื่องสมรรถนะ (Competency): เรื่องเก่าที่เรายัง
หลงทาง,”วารสารจุฬาลงกรณ์รัว. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Bellanca, J., & Brandt, R. (Eds.), (2010). 21st century skills: Rethinking how students learn.
Bloomington, IN: Solution Tree Press.
- Bender. W. N. (2012). **Project-Based learning: Differentiating instruction for the 21st
century**. Thousand Oaks, CA: Corwin
- Berry, B. (2011). **Teaching 2030: What we must do for our students and your public
school**. New York: Teacher College Press.
- Dede C,. (2009). **Comparing Frameworks for “21st Century Skills”**. Retrieved
November 16, 2014, from
[http://www.watertown.k12.ma.us/dept/ed_tech/research/pdf/
ChrisDede.pdf](http://www.watertown.k12.ma.us/dept/ed_tech/research/pdf/ChrisDede.pdf).
- Darling-Hammond, L. & Adamson, F. (2010). **Beyond basic skills: The role of
performance assessment in achieving 21st century standards of learning**.
Stanford, CA: Stanford University, Stanford Center for Opportunity Policy in
Education.
- DESD. (2002). **United Nations Decade of Education for Sustainable Development**
Retrieved August 19,2014, from <http://www.desd.org/about.html>.
- Diehl, W., Grobe, T., Lopez, H., & Cabral, C. (1999). **Project-based learning: A strategy
for teaching and learning**. Boston, MA: Center for Youth Development and
Education, for Business, Work, and Learning.
- Dilworth, M.E. and Imig, D.G. (1995). **Professional Teacher Development and the
Reform Agenda** (online) Retrieved from [http://www.erigdigest.org/1996-
1/reform.htm](http://www.erigdigest.org/1996-1/reform.htm) (May 15 ,2014).
- Gladie Lui, Connie Shum. (2010). **USING AN OUTCOME-BASED EDUCATION
APPROACH TO FACILITATE STUDENT LEARNING IN FINANCIAL ACCOUNTING
IN HONG KONG**. Retrieved May 6,2014, from
[http://asbbs.org/files/2010/ASBBS2010v1/PDF/L/
Lui.pdf](http://asbbs.org/files/2010/ASBBS2010v1/PDF/L/Lui.pdf).

- Hassan A. (2009). **“Standard Setting : Inserting Domain of the 21st Century Tinking Skills into the Existing Science Curriculum in Malaysia.** Social and Behavioral Sciences 1,1.
- Kariuki P, Wiseman B, (2006). **The Effects of Self Assessment on Kindergarten Students Learning of High Frequency words,** 4th Annual Hawaii International Conference, Milligan College, Hawaii.
- Kevin Kruse. (2009). **Introduction to Instructional Design and the ADDIE Model.** Retrieved October 9,2014, from [http://www. E-learningguru.com/articles/art21.htm](http://www.E-learningguru.com/articles/art21.htm).
- Lorenzen, M. (2001). **Using Outcome-Based Education in the Planning and Teaching of New Information Technologies.** Retrieved June 28, 2014. from [http://www. Libraryin
struction.com/obe.html](http://www.Libraryinstruction.com/obe.html)
- Malan, S. (2000). **The'New Paradigm' of Outcomes-Based Education In Perspective .** **Journal of Family and Consumer Sciences.** 28: 22-28.
- McKinsey. (2007). **McKinsey Report on Education.** Retrieved October 2,2014. from <http://www.mckinsey.com>.
- Moen,E.W. (2002). **A White Paper on Outcomes Evaluation.** Retrieved May 1,2014 from [http:// www. google. co.th/search?q=cache:i-FkSNDcNs](http://www.google.co.th/search?q=cache:i-FkSNDcNs). March 17 , 2004.
- Moursund, D. (2009). **Project-Based Learning : Using Information Technology.** New Delhi: Vinod Vasishtha for Viva Books Private limited.Osman,K., Abdul Hamid, S.H., and
- Owen, J. M. (2013). **Evaluation Roots A Wider Perspective of Theorists' Views and Influences Chapter 32.** *Second Edition.* London: Sage.
- Partnership for 21st Century Skills,. (2009). **FRAMEWORK FOR 21ST CENTURY LEARNING: Partnership for 21st Century Skills.** Retrieved November 4, 2014, from Partnership for 21st Century Skills:
http://www.p21.org/storage/documents/P21_Framework_Definitions.pdf.
- Routman, R. (2000). **Conversations: Strategies for teaching, learning, and evaluating.** Portsmouth. NH: Heinemann. Shute, V. J. & Becker, B. J. (2010). **Prelude: Issues and assessment for the 21st century.** In V.J. Shute & B. J. Becker (Eds.), *Innovative assessment for the 21st century: Supporting educational needs* (pp. 1-11). New York. NY: Springer-Verlag.

- Silva, E. (2009). **Measuring skills for 21st-century learning**. Phi Delta Kappa, 90(9), 630-634.
- Shute, V. J., & Becker, B. J. (2010). *Innovative assessment for the 21st century*. New York, NY: Springer-Verlag.
- Slavin, R.E. (1991). **Learning Together and Alone : Cooperative and individualistic Learning**. 5th ed. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Smith, P. L. & Ragan, T. J. (2005). **Instructional design**. 3rd ed. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Stiggins, Richard J. (2005). **From Formative assessment to assessment for learning: A path to success in standards-based schools**. Retrieved June 8, 2014, from http://ati.pearson.com/downloads/fromformat_k0512sti1.pdf.
- Svihla, V.; et al. (2009). **Interactive Learning Assessments for the 21st Century Education**. Canada. 49(3), 44-47.
- Taylor, L. M., & Fratto, J. M. (2012). **Transforming Learning through 21st Century Skill**. New Jersey.
- UNESCO. (1996). **Report to UNESCO of the International Commission on Education for the Twenty-First Century**. Retrieved December 20, 2014, from http://www.unesco.org/education/pdf/15_62.pdf.
- Woolfolk Hoy, A., & Tschannen-Moran, M. (1999). **Implications of cognitive approaches to peer learning for teacher education**. In A. O'Donnell & A. King (Eds.), *Cognitive perspectives on peer learning* (pp.257-284). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Young, D. (2000). **Outcome-Based Planning and Evaluation**. Retrieved May 20, 2014 from <http://www.vrri.org/rhb0500.html>.
- Yunus, A., Gokce, I., & Ciyasettin D. (2013). **The Impact of a Developed Measurement and Evaluation Development Program on PreService Physical Education Teachers' Perceptions Related to Measurement and Evaluation**. *Educational Sciences: Theory and Practice*. 13(2): 1119-1124.
- Zottmann, J., Goeze, A., Fischer, F. & Schrader, J. (2010, August / September). **Facilitating the Analytical Competency of Pre-Service Teachers with Digital Video Cases: Effects of Hyperlinks to Conceptual Knowledge and Multiple Perspectives**. Paper presented at the *EARLI SIG 6&7 Conference 2010. Ulm, Germany*.

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญ



รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1.รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1.1 ผศ.ดร.เรखा อริญวงศ์ | อาจารย์ คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี |
| 1.2 ผศ.ดร.สิรินธร สินจินดาวงศ์ | อาจารย์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม |
| 1.3 ผศ.ดร.กันต์ฤทัย คลังพหล | อาจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลย
อลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี |
| 1.4 อ.ดร.สาธิตา สกุรัตน์กุลชัย | อาจารย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และ
การผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |
| 1.5 อ.ดร.ภัทราวดี มากมี | อาจารย์ วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและ
วิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา |

2. ผู้เชี่ยวชาญในการสัมภาษณ์

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 2.1 ผศ.ดร.เปรมจิตต์ ขจรภัย ลาร์เซ็น | ข้าราชการเกษียณ |
| 2.2 อ.ดร.วัฒนา รัตนพรหม | อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี |
| 2.3 ดร.แสน สมนึก | ศึกษานิเทศสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2 |
| 2.4 อ.ดร.ศิริรัตน์ สุคันธพฤษ | อาจารย์ โรงเรียน วัดเจ้าปลุก
(เต็มรัฐประชาสรรค์) |
| 2.5 อ.ดวงเดือน รุ่งเรือง | อาจารย์ โรงเรียนบริหารแจ่มใสวิทยา 7 |
| 2.6 อ.เพ็ญผกา กรวยทอง | อาจารย์ โรงเรียนวัดโบสถ์
(บวรธรรมกิจวิทยา) |
| 2.7 อ.ดร.พิทักษ์ นิลนพคุณ | ข้าราชการเกษียณ |
| 2.8 อ.ดร.เลอลักษณ์ โอทกานนท์ | อาจารย์ คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี |
| 2.9 อ.ดร.เการัมย์ภา อาสา | อดีตศึกษานิเทศก์
ปัจจุบันผู้อำนวยการโรงเรียน
วัดปลวกเกิด |

3. ชื่อหน่วยงานที่เก็บข้อมูลและตำแหน่ง

- 3.1 โรงเรียนคณะราษฎรบำรุงปทุมธานี
- 3.2 โรงเรียนชลประทานสงเคราะห์
- 3.3 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ หอวัง นนทบุรี
- 3.4 โรงเรียนปทุมวิไล
- 3.5 โรงเรียนไผทอุดมศึกษา
- 3.6 โรงเรียนวัดโบสถ์(บวรธรรมกิจวิทยา)
- 3.7 โรงเรียนวัดหงส์ปทุมवास
- 3.8 โรงเรียนอนุบาลปทุมธานี
- 3.9 โรงเรียนชลประทานอนุเคราะห์
- 3.10 โรงเรียนวัดธรรมนาถ
- 3.11 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
- 3.12 โรงเรียนธรรมศาสตร์คลองหลวงวิทยาคม
- 3.13 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีศูนย์ศิลปาชีพบางไทร
- 3.14 โรงเรียนเทศบาลท่าโขลง 1
- 3.15 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 69 (คลองหลวง)
- 3.16 โรงเรียนประถมศึกษาธรรมศาสตร์

4. ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

- | | |
|------------------------------|--|
| 4.1 ผศ.ดร.กัณฑ์ทัตย์ คลังพหล | อาจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี |
| 4.2 ผศ.ดร.สุรรรณา จั๊ยทอง | อาจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี |
| 4.3 ผศ.ดร.เรขา อรัญวงศ์ | อาจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี |
| 4.4 อ.ดร.เการัมย์ภา อาสา | ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดปลวกเหตุ |
| 4.5 อ.ดร.ฐาปณีย์ แสงสว่าง | อาจารย์ ศูนย์ศึกษาและพัฒนาการจัดการศึกษาพิเศษ “คุณพุ่ม” มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |

ภาคผนวก ข

แบบสัมภาษณ์

**การสร้างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมิน
ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21**



แบบสัมภาษณ์แบบเจาะลึก

การสร้างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมิน ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

1. แบบสัมภาษณ์นี้มี 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมิน
ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

2. ขอความอนุเคราะห์ให้ท่านอ่านคำอธิบายคำจำกัดความโดยละเอียดและกรณารอกข้อมูลให้ครบถ้วน
ตามความเป็นจริง

3. ข้อมูลที่ได้นี้จะเก็บรักษาไว้เป็นความลับและนำไปพิจารณาในภาพรวม โดยจะไม่มีการนำเสนอข้อมูล
เป็นรายบุคคล

4. ขอขอบพระคุณท่านที่ได้สละเวลาอันมีค่าในการร่วมให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ คณะผู้วิจัยขออาราธนา
คุณงามความดีที่ท่านเคารพนับถือได้อวยพรให้ท่านและครอบครัวประสบแต่ความสุขสมปรารถนาในสิ่ง
ดั่งาม ที่มุ่งหวังทุกประการ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้วิจัย

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์นี้ใช้สัมภาษณ์ข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษา
ครู

ด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
โดยการขีดเครื่องหมาย / หรือเติมข้อความ ลงในช่องที่ตรงกับการให้ข้อมูล

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

1. เพศ ☐ 1. ชาย ☐ 2. หญิง

2. ประสบการณ์การทำงานด้านการศึกษา..... ปี

3. ชื่อหน่วยงาน/

สังกัด.....

4. ตำแหน่งทางวิชาการ.....

5. ตำแหน่งทาง

บริหาร.....

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัด
ประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

2.1 ความคิดเห็นต่อสภาพปัจจุบัน ปัญหาและแนวทางแก้ไข สมรรถนะของครูด้าน
การวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ประเด็นที่ 1 ท่านมีความเห็นอย่างไร เกี่ยวกับ ความรู้ ความสามารถ และคุณลักษณะของ
ครูไทยด้านการวัดประเมินผลการเรียนรู้ ในปัจจุบัน

.....

.....

.....

.....

.....

ประเด็นที่ 2 ท่านคิดว่ามีประเด็นใดบ้างที่ครูจำเป็นต้องปรับปรุง/พัฒนา เกี่ยวกับสมรรถนะ
ในการวัดประเมินผลการเรียนรู้ (เรียงด้วยประเด็นสำคัญ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ประเด็นที่ 3 ท่านคิดว่าอะไรคือสาเหตุของสภาพ/ปัญหาที่เกิดขึ้น

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ประเด็นที่ 4 ควรจะมีแนวทางในการปรับปรุง แก้ไข หรือพัฒนา อย่างไรให้การวัด
ประเมินผลของครูมีประสิทธิภาพมากขึ้น

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ประเด็นที่ 5 ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร ว่าการสร้างสมรรถนะของครูควรเริ่มตั้งแต่ตอน
เป็นครูก่อนประจำการ(นักศึกษาครู)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ประเด็นที่ 6 ท่านคิดว่ารูปแบบ วิธีการจัดการเรียนรู้ (การวัดประเมินผลการเรียนรู้) ใน
ปัจจุบัน มีความสอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 หรือไม่อย่างไรและควรมีลักษณะอย่างไรที่ควรมุ่งเน้น

.....

.....

.....

.....

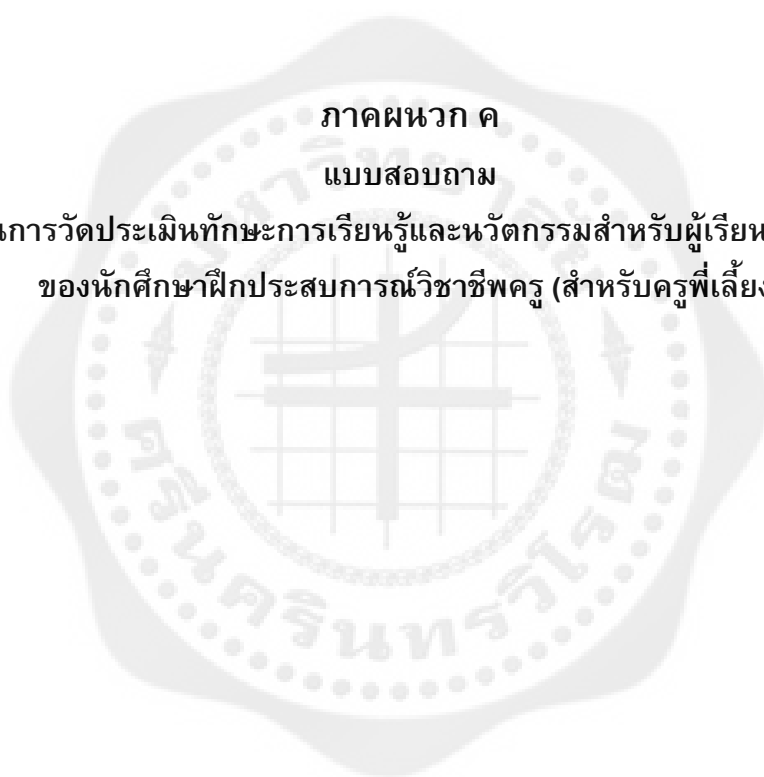
.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ค
แบบสอบถาม
สมรรถนะในการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (สำหรับครูพี่เลี้ยง)



แบบสอบถาม

สมรรถนะในการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาฝึก
ประสบการณ์วิชาชีพครู

คำชี้แจง แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเก็บรวบรวมสภาพสมรรถนะปัจจุบันการวัดประเมินการเรียนรู้
ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ว่านักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
ว่ามีความต้องการจำเป็นที่ต้องการพัฒนาในเรื่องใดบ้าง แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับสมรรถนะในการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (สภาพปัจจุบันของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและความ
คาดหวังของท่านเกี่ยวกับสมรรถนะของนักศึกษา)

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

การวิจัยในครั้งนี้จะเกิดประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนานักศึกษาวิชาชีพครู จึงใคร่ขอให้ทุกท่าน
ได้โปรดตอบคำถามตามความเป็นจริง

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ตามความเป็นจริง

1. เพศ ☐ 1) ชาย ☐ 2) หญิง
2. กลุ่มสาขาวิชา ☐ 1) วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ☐ 2) ภาษาศาสตร์
3. ประสบการณ์ในการสอน.....ปี
4. ประสบการณ์ในการนิเทศ..... ปี

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับสมรรถนะในการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนใน
ศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู(สภาพปัจจุบันของนักศึกษาฝึกประสบการณ์
วิชาชีพครู และความคาดหวังของท่าน

เกี่ยวกับสมรรถนะของนักศึกษา)

คำชี้แจง ท่านคิดว่า นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มีสมรรถนะในการวัดประเมินการเรียนรู้ อยู่ใน
ระดับใด โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ทั้ง 2 ช่อง ช่องที่ 1สมรรถนะตามสภาพจริงของนักศึกษาฝึกประสบการณ์
วิชาชีพครูและช่องที่ 2สมรรถนะที่คาดหวังของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ที่ท่านคาดหวัง ซึ่งมีเกณฑ์ระดับ
ให้คะแนน ดังนี้

5 หมายถึง ข้อรายการนั้นตรงกับสมรรถนะตามสภาพจริงของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู/
สมรรถนะของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ท่านคาดหวังในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง ข้อรายการนั้นตรงกับสมรรถนะตามสภาพจริงของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู/
สมรรถนะของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ท่านคาดหวังในระดับมาก

3 หมายถึง ข้อรายการนั้นตรงกับ สมรรถนะตามสภาพจริงของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู/
สมรรถนะของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ท่านคาดหวังในระดับปานกลาง

2 หมายถึง ข้อรายการนั้นตรงกับสมรรถนะตามสภาพจริงของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู/
สมรรถนะของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ท่านคาดหวังในระดับน้อย

ข้อความ	ระดับ สมรรถนะตามสภาพจริงของ นักศึกษาฝึกประสบการณ์ วิชาชีพครู					ระดับ สมรรถนะของนักศึกษา ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ที่ท่าอากาศยาน				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
2.เอาใจใส่และปฏิบัติต่อผู้เรียนทุกคนอย่างเสมอภาคและไม่ลำเอียง ไม่เลือกที่รักมักที่ชัง ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้										
3.มีความมุ่งมั่น ใช้เวลาอย่างคุ้มค่าและปฏิบัติหน้าที่ครบถ้วน ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้										
4.ไม่เปิดเผยผลการประเมินผลของผู้เรียนต่อสาธารณะ										
5.แสดงออกด้วยวาจาหรือพฤติกรรมทางบวกต่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้										
4) ด้านพฤติกรรมการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ส่งเสริมให้เกิดทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (3Rx4C) นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะในด้านต่างๆของผู้เรียน(นักเรียน) ดังนี้										
1.การอ่านออก(Reading) อ่านได้ถูกต้องตามอักขระ อ่านแล้วเข้าใจเนื้อหา และสามารถถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้										
2.การเขียนได้ ((W)Riting) เขียนภาษาได้ดี ถูกต้องตามหลักภาษา สื่อสารได้ตรงประเด็น ให้ผู้อื่นเข้าใจได้										
3.การคิดเลขเป็น ((A)Rithematics) ตีความและเข้าใจความคิดต่างๆ ที่สื่อสารออกมาในรูปของคณิตศาสตร์ (mathematics) เช่น แผนภาพ กราฟ เป็นต้น และใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตหรือการเรียนรู้ได้										
4.การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) คิด วิเคราะห์อย่างเป็นระบบและใช้เหตุผลในการตัดสินใจ เพื่อแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม										
5.การแก้ปัญหา (Problem Solving) วิเคราะห์ปัญหา สาเหตุและวิธีการแก้ไข ได้อย่างเป็นขั้นตอนรวมถึงคิดแยกแยะประเด็นในแง่มุมต่างๆ ได้ ในหลายสถานการณ์										
6.การสร้างสรรค์ และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) ตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือปัญหาได้ โดยคิด ตัดแปลงปรับแต่งหรือรวบรวมความคิดเดิมให้เกิดเป็นสิ่งที่แปลกใหม่ และเป็นประโยชน์ในการเรียนทำงาน เช่น ออกแบบชิ้นงาน ค้นพบวิธีการแก้ปัญหาใหม่ๆ ด้วยวิธี										

ข้อความ	ระดับ สมรรถนะตามสภาพจริงของ นักศึกษาฝึกประสบการณ์ วิชาชีพครู					ระดับ สมรรถนะของนักศึกษา ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ที่ท่านคาดหวัง				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
หลากหลายที่ไม่เคยประสบมาก่อนได้										
7.ความร่วมมือ (Collaboration) ตั้งใจที่จะปฏิบัติหรือทำ กิจกรรมต่างๆเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย										
8.การทำงานเป็นทีม (Teamwork) ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้, ร่วมมือกับคนหลายคนทีอาจมี พื้นฐานต่างกัน ทั้งการคิดหรือความรู้ เพื่อทำงานหรือทำ กิจกรรมใดๆ ให้ประสบความสำเร็จได้										
9.ภาวะผู้นำ (Leadership) มีมนุษยสัมพันธ์สามารถโน้มน้าวและชี้แนะ ให้งานบรรลุ เป้าหมายและกระตุ้นความสามารถของผู้ร่วมงานให้ทำงาน ตามเป้าหมาย										
10.การสื่อสาร (Communications) ใช้ศัพท์ใช้ภาษา, ใช้ ICT ในการพูดหรือเขียนเพื่อสื่อสาร กับผู้อื่นให้บรรลุเป้าหมายได้										

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3.1) ปัญหาที่ท่านคิดว่านักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จำเป็นต้องพัฒนาสมรรถนะในการวัด
ประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์
วิชาชีพครู มากที่สุด 3 ลำดับ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❀❀❀ ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง ❀❀❀

ภาคผนวก ง

แบบสอบถาม

สมรรถนะในการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (สำหรับนักศึกษาครู)

แบบสอบถาม

สมรรถนะในการวัดประเมินการเรียนรู้ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

คำชี้แจง แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเก็บรวบรวมสภาพสมรรถนะปัจจุบันการวัดประเมินการเรียนรู้ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ว่านักศึกษาคิดว่ามีความต้องการจำเป็นที่ต้องการพัฒนาในเรื่องใดบ้าง แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถในการวัดประเมินผลการเรียนรู้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ตามความเป็นจริง

1. เพศ ☐ 1) ชาย ☐ 2) หญิง
2. กลุ่มสาขาวิชา ☐ 1) วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ☐ 2) ภาษาศาสตร์
3. ระดับชั้นที่ฝึกสอน (ปฏิบัติการในสถานศึกษา) ☐ 1) ประถมศึกษา ☐ 2) มัธยมศึกษา

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับสมรรถนะการวัดประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาครู

คำชี้แจง นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจ ในการวัดประเมินการเรียนรู้ อยู่ในระดับใด โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ทั้ง 2 ช่อง

ช่องที่ 1 ความรู้ความเข้าใจตามสภาพจริงของท่าน และช่องที่ 2 ความรู้ความเข้าใจที่คาดหวังของท่าน ซึ่งมีเกณฑ์ระดับให้คะแนน ดังนี้

5 หมายถึง ข้อยกขัตการนั้นตรงกับ ความรู้ความเข้าใจตามสภาพจริง / ความรู้ความเข้าใจที่คาดหวัง ของท่านในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง ข้อยกขัตการนั้นตรงกับ ความรู้ความเข้าใจตามสภาพจริง / ความรู้ความเข้าใจที่คาดหวัง ของท่านในระดับมาก

3 หมายถึง ข้อยกขัตการนั้นตรงกับ ความรู้ความเข้าใจตามสภาพจริง / ความรู้ความเข้าใจที่คาดหวัง ของท่านในระดับปานกลาง

2 หมายถึง ข้อยกขัตการนั้นตรงกับ ความรู้ความเข้าใจตามสภาพจริง / ความรู้ความเข้าใจที่คาดหวัง ของท่านในระดับน้อย

1 หมายถึง ข้อยกขัตการนั้นตรงกับ ความรู้ความเข้าใจตามสภาพจริง / ความรู้ความเข้าใจที่คาดหวัง ของท่านในระดับน้อยที่สุด

ข้อความ	ระดับ					ระดับ				
	สมรรถนะตามสภาพจริงของ นักศึกษาฝึกประสบการณ์ วิชาชีพครู					สมรรถนะของนักศึกษา ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ที่ท่าอากาศยาน				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
4.ไม่เปิดเผยผลการประเมินผลของผู้เรียนต่อสาธารณะ										
5.แสดงออกด้วยวาจาหรือพฤติกรรมทางบวกต่อการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้										
4) ด้านพฤติกรรมมารวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ส่งเสริมให้เกิดทักษะการ เรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (3Rx4C) ท่านมีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะในด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน(นักเรียน) ดังนี้										
1.การอ่านออก(Reading) อ่านได้ถูกต้องตามอักขระ อ่าน แล้วเข้าใจเนื้อหา และสามารถถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้										
2.การเขียนได้ ((W)riting) เขียนภาษาได้ดี ถูกต้องตาม หลักภาษา สื่อสารได้ตรงประเด็น ให้ผู้อื่นเข้าใจได้										
3.การคิดเลขเป็น ((A)Rithmetics) ตีความและเข้าใจความคิด ต่างๆ ที่สื่อสารออกมาในรูปของคณิตศาสตร์ (mathematics) เช่น แผนภาพ กราฟ เป็นต้น และใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต หรือการเรียนรู้ได้										
4.การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) คิด วิเคราะห์อย่างเป็นระบบและใช้เหตุผลในการตัดสินใจ เพื่อแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม										
5.การแก้ปัญหา (Problem Solving) วิเคราะห์ปัญหา สาเหตุและวิธีการแก้ไข ได้อย่างเป็น ขั้นตอนรวมถึงคิดแยกแยะประเด็นในแง่มุมต่างๆ ได้ ในหลาย สถานการณ์										
6.การสร้างสรรค์ และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) ตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือปัญหาได้ โดยคิด ดัดแปลงปรับแต่งหรือรวบรวมความคิดเดิมให้เกิดเป็นสิ่งที่ แปลกใหม่ และเป็นประโยชน์ในการเรียน/ทำงาน เช่น ออกแบบชิ้นงาน ค้นพบวิธีการแก้ปัญหาใหม่ๆ ด้วยวิธี หลากหลายที่ไม่เคยประสบมาก่อนได้										
7.ความร่วมมือ (Collaboration) ตั้งใจที่จะปฏิบัติหรือทำ กิจกรรมต่างๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย										
8.การทำงานเป็นทีม (Teamwork) ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้, ร่วมมือกับคนหลายคนที่มี										

[illegible]

ภาคผนวก จ
ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้



รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้

รายวิชา การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ (Learning Measurement and Evaluation)

รหัสวิชา 1042001

จำนวนหน่วยกิต 3(3-0-6)

ระดับชั้น ปริญญาตรี

ภาค ต้น/ปลาย

ตารางที่ 1 รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้

หน่วยที่	หัวข้อ	เนื้อหา
1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้	-ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 1) ความหมาย ปรัชญา ความมุ่งหมาย หลักการการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 2) ธรรมชาติของการวัดผล 3) ประโยชน์ของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 4) จรรยาบรรณของผู้สอนในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
2	จุดมุ่งหมายทางการศึกษากับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้	-แนวคิดเบื้องต้นของพฤติกรรม 1) ประเภทของพฤติกรรม 2) ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการศึกษากับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ -จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม -การวิเคราะห์และออกแบบการวัดประเมินผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานและตัวชี้วัดของหลักสูตรขั้นพื้นฐาน
3	วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้	- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ -วิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ -เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการประเมินตามสภาพจริงและความแตกต่างของผู้เรียน
4	การสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมทางการศึกษา (การสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านความรู้และกฎเกณฑ์การให้	-ความรู้เบื้องต้นการสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านความรู้ -ข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดผลสัมฤทธิ์ -จุดมุ่งหมายของการใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน -ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน -เทคนิคการเขียนข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัย

หน่วยที่	หัวข้อ	เนื้อหา
	คะแนน rubric)	-ความรู้เบื้องต้นและการสร้างกฎเกณฑ์การให้คะแนน rubric
5	การสร้างเครื่องมือวัด พฤติกรรมทาง การศึกษา (การสร้างเครื่องมือวัด พฤติกรรมด้านทักษะ пись)	-ความรู้เบื้องต้นการสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านทักษะ -ข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดผลสัมฤทธิ์ -จุดมุ่งหมายของการใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน -ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน -เทคนิคการเขียนข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัย -ความรู้เบื้องต้นและการสร้างกฎเกณฑ์การให้คะแนน rubric
6	การสร้างเครื่องมือวัด พฤติกรรมทาง การศึกษา (การสร้างเครื่องมือวัด พฤติกรรมด้านจิตพิสัย)	-ความรู้เบื้องต้นการสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านคุณลักษณะ -ข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดผลสัมฤทธิ์ -จุดมุ่งหมายของการใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน -ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน -เทคนิคการเขียนข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัย -ความรู้เบื้องต้นและการสร้างกฎเกณฑ์การให้คะแนน rubric
7	การวิเคราะห์และ ตรวจสอบคุณภาพ เครื่องมือวัดผล และ ประเมินทางการศึกษา	-ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ คุณภาพเครื่องมือวัดผลและประเมินทางการศึกษา -การหาคุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินทางการศึกษา(รายข้อ/ รายฉบับ) -การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินทางการศึกษา (การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เช่น TAP , EVANA, B Index)
8	การวัดและประเมินผล การเรียนรู้ระดับชั้น เรียน	-การประเมินผลการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ - การประเมินผลการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ - การประเมินการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียน การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

หน่วยที่	หัวข้อ	เนื้อหา
9	สถิติเบื้องต้นที่ใช้ในการวัดและประเมินผล การเรียนรู้	-ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความหมายของข้อมูล สถิติ -มาตรการวัด -การวัดตำแหน่งและการเปรียบเทียบ -การคำนวณหาตำแหน่งของข้อมูล -การวัดแนวโน้มเข้าสู่ศูนย์กลางและการวัดการกระจาย -การเปรียบเทียบการกระจายของข้อมูล -ความโค้ง
10	คะแนนและการแปล ความหมาย	-ความหมายของคะแนน -การให้ความหมายกับคะแนนสอบ -ระบบการให้ระดับผลการเรียน -รูปแบบของการตัดเกรด -การใช้ผลการวัดเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ -การใช้ผลการวัดเพื่อการตัดสินผลการเรียนรู้

สรุปการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ครั้งที่ 1

เวลาเรียน 4 ชั่วโมง

เนื้อหา

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เกี่ยวกับ

1. ความหมายของการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้

2. จุดมุ่งหมาย ประเภทและหลักการของการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้

สมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดการประเมินผลทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษา

ด้านความรู้: นักศึกษา สามารถ K	ด้านทักษะ/กระบวนการ: นักศึกษามีความสามารถ S	ด้าน คุณลักษณะ: นักศึกษามี A
1) ยกตัวอย่าง และสรุปความหมายของการวัดและการประเมินผลและการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ได้ 2) บอก และวิเคราะห์จุดมุ่งหมาย ประเภทของการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ได้ 3) อภิปรายและสรุปความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เกี่ยวกับความหมายของการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้และจุดมุ่งหมาย ประเภทของการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้	1) การอ่านโดยการอธิบายความหมายของการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้และสามารถสื่อสารไปยังนักศึกษาท่านอื่นและครูได้ 2) การคิดแบบมีวิจารณญาณและทักษะทางปัญญา เรื่อง การรู้จักใช้เหตุผลในการทำความเข้าใจเรื่องราวต่างๆ มองเห็นความเชื่อมโยงของสิ่งต่างๆ วิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหาหรือตอบคำถาม 3) การร่วมมือและทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เรื่อง การทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีการปรับตัวได้ดีกับปัญหาในกลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดี 4) การสื่อสารและทักษะการสื่อสาร/การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การพูด/เขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้อย่างชัดเจนมีประสิทธิภาพ ใช้ ICT เพื่ออำนวยความสะดวก 5) การเขียน เรื่อง แยกแยะและผสมผสาน ความรู้จากข้อมูลที่ได้จากการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้โดยถ่ายทอดจากความคิดให้ผู้อื่นเข้าใจเพื่อนำเสนอในรูปแบบการเขียน สื่อสารให้บุคคลอื่น	1) ความรับผิดชอบ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน

สาระการเรียนรู้ (เนื้อหา)	สิ่งที่ครูดำเนินการ	สิ่งที่นักศึกษา ดำเนินการ	สมรรถนะของนักศึกษาครู ด้านการวัดการประเมินผล ทักษะการเรียนรู้และ นวัตกรรมสำหรับผู้เรียนใน ศตวรรษที่ 21	สื่อการเรียนรู้
ความหมาย ของการวัดและ การประเมินผล การเรียนรู้	ครูสนทนากับนักศึกษาใน ประเด็นความหมายของการ วัดผลและประเมินผล เพื่อ ตรวจสอบ ความรู้พื้นฐาน ของนักศึกษา โดยผ่านการ สนทนาดังนี้ - การวัดผล หมายถึง - การประเมินผล หมายถึง	ตอบคำถาม	ด้านทักษะ/กระบวนการ 1) การสื่อสารและทักษะการ สื่อสาร เรื่องการพูดแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับการวัดผล และ ประเมินผลการเรียนรู้อย่าง ชัดเจน	-
	ครูแจกใบสถานการณ์การ วัดผลและการประเมินผล ดังต่อไปนี้ สมชาย สมหญิง สมปอง อยากทราบว่าน้ำหนักของ ตนเอง ขณะนี้เป็นเท่าไร จึงชั่งน้ำหนัก ปรากฏผล ดังนี้ ก.สมชาย หน้า 45 กิโลกรัม และบอกว่า ตนเอง หุ่นดี ข. สมหญิง หน้า 60 กิโลกรัม และมีความสูง 160 เซนติเมตร ค. สมปอง หน้า 50 กิโลกรัม สูง 165 เซนติเมตร เมื่อคำนวณ ตามสูตรดังซีมวลกาย ได้ ค่า 20 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ ในตาราง ตนเองหุ่นสม ส่วน	อ่านสถานการณ์ จากนั้นวิเคราะห์ หาคำตอบพร้อม ทั้งเขียนคำตอบ	ด้านทักษะ/กระบวนการ 1) การอ่านโดยการอธิบาย ความหมายของการวัดและ การประเมินผลการเรียนรู้และ สามารถสื่อสารไปยังนักศึกษา ท่านอื่นและครูได้ 2) การคิดแบบมีวิจารณญาณ และทักษะทางปัญญา เรื่อง การรู้จักใช้เหตุผลในการทำ ความเข้าใจเรื่องราวต่างๆ มองเห็นความเชื่อมโยงของสิ่ง ต่างๆ วิเคราะห์สังเคราะห์ ข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการ แก้ปัญหาหรือตอบคำถาม 3) การสื่อสารและทักษะการ สื่อสาร เรื่องการพูด/เขียน แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ การวัดผลและประเมินผลการ เรียนรู้อย่างชัดเจน มี ประสิทธิภาพ 4) การเขียน เรื่องแยกแยะและ ผสมผสาน ความรู้จากข้อมูลที	ใบสถานการณ์ การวัดผลและ การประเมินผล

สาระการเรียนรู้ (เนื้อหา)	สิ่งที่ครูดำเนินการ	สิ่งที่นักศึกษา ดำเนินการ	สมรรถนะของนักศึกษาครู ด้านการวัดการประเมินผล ทักษะการเรียนรู้และ นวัตกรรมสำหรับผู้เรียนใน ศตวรรษที่ 21	สื่อการเรียนรู้
ความหมาย ของการวัดและ การประเมินผล การเรียนรู้	จากนั้นให้นักศึกษาได้ วิเคราะห์หาคำตอบจาก คำถามต่อไปนี้จาก สถานการณ์ตัวอย่าง ให้ นักศึกษาตอบคำถามว่า ใน ส่วนใดเป็นการวัดผลและ ส่วนใดเป็นการประเมินผล		ได้จากการวัดผล และ ประเมินผลการเรียนรู้โดย ถ่ายทอดจากความคิดให้ผู้อื่น เข้าใจ เพื่อนำเสนอในรูปแบบ การเขียน สื่อสารให้บุคคลอื่น	
	ครูให้นักศึกษาเข้ากลุ่มตาม กลุ่มเดิมของตนเอง จำนวน กลุ่มละ 4 คน เพื่อให้ อภิปรายถึงการวัดและ ประเมินผลที่พบใน ชีวิตประจำวันตนเองและการ วัดและประเมินผลการเรียนรู้ ที่เคยพบขณะที่เป็นผู้เรียน ทั้งในระดับการศึกษาชั้น พื้นฐานและระดับอุดมศึกษา ที่ผู้สอนเคยนำมาใช้ในการ จัดการเรียนรู้ โดยให้ระดม ความคิดและออกมานำเสนอ เมื่อนำเสนอเสร็จให้ นักศึกษาอภิปรายสรุป “ความหมายของการวัดผล และประเมินผล” จากนั้นครู สรุปความหมายของการ วัดผลและประเมินผลและ การวัดและการประเมินผล การเรียนรู้ จาก ppt ที่ 1	-ระดมความคิด และนำเสนอสิ่งที่ กลุ่มตนเอง ร่วมกันอภิปราย -ร่วมกันอภิปราย สรุป“ความหมาย ของการวัดผล และประเมินผล”	ด้านความรู้: ยกตัวอย่างและ สรุปความหมายของการวัดและ การประเมินผลและการวัดและ การประเมินผลการเรียนรู้ได้ ด้านทักษะ/กระบวนการ 1) การคิดแบบมีวิจารณญาณ และทักษะทางปัญญา เรื่อง การรู้จักใช้เหตุผลในการทำ ความเข้าใจเรื่องราวต่าง ๆ มองเห็นความเชื่อมโยงของสิ่ง ต่างๆ วิเคราะห์สังเคราะห์ ข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการ แก้ปัญหาหรือตอบคำถาม 2) การสื่อสารและทักษะการ สื่อสาร เรื่องการพูดแสดง ความคิดเห็นเกี่ยวกับการ วัดผลและประเมินผลการ เรียนรู้ อย่าง ชัด เจน มี ประสิทธิภาพ 3) การร่วมมือและทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เรื่อง การทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้ มีการปรับตัวได้ดีแก้ปัญหา ในกลุ่มและระหว่างกลุ่มได้ อย่างสร้างสรรค์ มีภาวะผู้นำ และผู้ตามที่ดี	กระดาษ Flip Chart

สาระการเรียนรู้ (เนื้อหา)	สิ่งที่ครูดำเนินการ	สิ่งที่นักศึกษา ดำเนินการ	สมรรถนะของนักศึกษาครู ด้านการวัดการประเมินผล ทักษะการเรียนรู้และ นวัตกรรมสำหรับผู้เรียนใน ศตวรรษที่ 21	สื่อการเรียนรู้
			ด้านคุณลักษณะ 1) ความรับผิดชอบ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	
จุดมุ่งหมาย ประเภทของ การวัดและการ ประเมินผลการ เรียนรู้	ครูให้นักศึกษาแต่ละกลุ่ม กำหนดหมายเลขประจำตัว ของตนเอง(หมายเลข 1,2,3 และ 4) จากนั้น ให้นักศึกษา แต่ละหมายเลขเข้ากลุ่มตาม หมายเลขตนเองและศึกษา ความรู้ตามที่ครูได้กำหนดไว้ ดังนี้ กลุ่มหมายเลข 1, 3 ศึกษา และอภิปราย เรื่อง จุดมุ่งหมายของการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ กลุ่มหมายเลข 2,4 ศึกษา และอภิปราย เรื่อง ประเภท ของการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ (โดยให้ศึกษาจากใบความรู้ ที่ครูเตรียมไว้และสืบค้น ข้อมูลจากสื่อเทคโนโลยี) เมื่อศึกษาและอภิปรายเสร็จ ให้แต่ละคนกลับเข้ารวมกลุ่ม เดิมของตนเอง แลกเปลี่ยน ความรู้และรวบรวมความรู้ที่ ตนเองไปศึกษาสรุปลงไป ใบกิจกรรม และส่งประธาน กลุ่มออกมานำเสนอเพื่อ รายงานสรุปผลการศึกษา ความรู้ของกลุ่มตนเอง	-เข้าประจำกลุ่ม ตามที่ครูกำหนด พร้อมทั้งศึกษา สืบค้นความรู้จาก ใบความรู้และ สืบค้นข้อมูลจาก สื่อเทคโนโลยี จากนั้นให้นำ ความรู้ที่ตนเอง ได้กลับไป แลกเปลี่ยน ความรู้และ รวบรวมความรู้ที่ ได้รับของกลุ่ม ตนเอง -สรุปลงไปใบ กิจกรรม และส่ง ประธานกลุ่ม ออกมานำเสนอ เพื่อรายงาน สรุปผลการศึกษา ความรู้ของกลุ่ม ตนเอง	ด้าน ความรู้ บอก และ วิเคราะห์จุดมุ่งหมาย ประเภท ของการวัดและการประเมินผล การเรียนรู้ได้ ด้านทักษะ/กระบวนการ 1) การอ่านโดยการอธิบาย ความหมายของการวัดและ การประเมินผลการเรียนรู้และ สามารถสื่อสารไปยังนักศึกษา ท่านอื่นและครูได้ 2) การคิดแบบมีวิจารณญาณ และทักษะทางปัญญา เรื่อง การรู้จักใช้เหตุผลในการทำ ความเข้าใจเรื่องราวต่าง ๆ มองเห็นความเชื่อมโยงของสิ่ง ต่าง ๆ วิเคราะห์สังเคราะห์ ข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการ แก้ปัญหาหรือตอบคำถาม 3) การร่วมมือและทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เรื่อง การทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้ มีการปรับตัวได้ดีแก้ปัญหา ในกลุ่มและระหว่างกลุ่มได้ อย่างสร้างสรรค์ มีภาวะผู้นำ และผู้ตามที่ดี 4) การสื่อสารและทักษะการ สื่อสาร/การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ เรื่องการพูด/เขียน แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ	1) ใบความรู้เรื่อง จุดมุ่งหมายของ การวัดและ ประเมินผลการ เรียนรู้ 2) ใบความรู้ เรื่อง ประเภทของการ วัดและ ประเมินผลการ เรียนรู้ 3) ใบกิจกรรม เรื่อง สรุปความรู้ เบื้องต้น เกี่ยวกับการวัด และประเมินผล การเรียนรู้

สาระการเรียนรู้ (เนื้อหา)	สิ่งที่ครูดำเนินการ	สิ่งที่นักศึกษา ดำเนินการ	สมรรถนะของนักศึกษาครู ด้านการวัดการประเมินผล ทักษะการเรียนรู้และ นวัตกรรมสำหรับผู้เรียนใน ศตวรรษที่ 21	สื่อการเรียนรู้
			การวัดผลและประเมินผลการ เรียนรู้อย่างชัดเจน มี ประสิทธิภาพ ใช้ ICT เพื่อ อำนวยความสะดวก 5) การเขียน เรื่องแยกแยะและ ผสมผสาน ความรู้จากข้อมูลที่ได้ จากการวัดผลและ ประเมินผลการเรียนรู้โดย ถ่ายทอดจากความคิดให้ผู้อื่น เข้าใจ เพื่อนำเสนอในรูปแบบ การเขียน สื่อสารให้บุคคลอื่น ด้านคุณลักษณะ 1) ความรับผิดชอบ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	
สรุปความรู้ เบื้องต้น เกี่ยวกับการวัด และประเมินผล การเรียนรู้	ครูสรุปเรื่องจุดมุ่งหมายของ การวัดและประเมินผลการ เรียนรู้และประเภทของการ วัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดยใช้ ppt ที่ 1 เพื่อทบทวน ให้นักศึกษา ครูให้นักศึกษาทำ แบบทดสอบเรื่องความรู้ เบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ 1	ร่วมสรุปและทำ แบบทดสอบ	ด้านความรู้ อภิปรายและสรุป ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวัด และประเมินผลการเรียนรู้ เกี่ยวกับ ความหมายของการ วัดและการประเมินผลการ เรียนรู้ และ จุดมุ่งหมาย ประเภทของการวัดและการ ประเมินผลการเรียนรู้ ด้านทักษะ/กระบวนการ 1) การอ่านโดยการอธิบาย ความหมายของการวัดและ การประเมินผลการเรียนรู้และ สามารถสื่อสารไปยังนักศึกษา ท่านอื่นและครูได้ 2) การคิดแบบมีวิจารณญาณ และทักษะทางปัญญา เรื่อง การรู้จักใช้เหตุผลในการทำ ความเข้าใจเรื่องราวต่างๆ มองเห็นความเชื่อมโยงของสิ่ง	-Ppt ที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับการวัด และประเมินผล การเรียนรู้ -แบบทดสอบ เรื่องความรู้ เบื้องต้นเกี่ยวกับ การวัดและ ประเมินผลการ เรียนรู้ 1

สาระการเรียนรู้ (เนื้อหา)	สิ่งที่ครูดำเนินการ	สิ่งที่นักศึกษา ดำเนินการ	สมรรถนะของนักศึกษาครู ด้านการวัดการประเมินผล ทักษะการเรียนรู้และ นวัตกรรมสำหรับผู้เรียนใน ศตวรรษที่ 21	สื่อการเรียนรู้
			ต่างๆ วิเคราะห์สังเคราะห์ ข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการ แก้ปัญหาหรือตอบคำถาม 3) การสื่อสารและทักษะการ สื่อสาร เรื่องการพูด/เขียน แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ การวัดผลและประเมินผลการ เรียนรู้อย่างชัดเจน มี ประสิทธิภาพ 5) การเขียน เรื่องแยกแยะและ ผสมผสาน ความรู้จากข้อมูลที่ได้ จากการวัดผลและ ประเมินผลการเรียนรู้โดย ถ่ายทอดจากความคิดให้ผู้อื่น เข้าใจ เพื่อนำเสนอในรูปแบบ การเขียน สื่อสารให้บุคคลอื่น ด้านคุณลักษณะ 1) ความรับผิดชอบ 2) มุ่งมั่นในการทำงาน	

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

รายวิชา การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ (Learning Measurement and Evaluation)

หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้น หลักการดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (ครั้งที่ 1)

ผลลัพธ์การเรียนรู้

สมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดการประเมินผลทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับ
ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษาในศตวรรษที่
21

1.ด้านความรู้: นักศึกษาสามารถ

- 1) ยกตัวอย่างและสรุปความหมายของการวัดและการประเมินผลและการวัดและ
การประเมินผลการเรียนรู้ได้
- 2) บอกและวิเคราะห์จุดมุ่งหมาย ประเภทของการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้
ได้
- 3) อภิปรายและสรุปความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
เกี่ยวกับ ความหมายของการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้และจุดมุ่งหมาย ประเภทของการวัด
และการประเมินผลการเรียนรู้

2. ด้านทักษะ/กระบวนการ: นักศึกษามีความสามารถ

- 1) การอ่านโดยการอธิบายความหมายของการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้และ
สามารถสื่อสารไปยังนักศึกษาท่านอื่นและครูได้
- 2) การคิดแบบมีวิจารณญาณและทักษะทางปัญญา เรื่อง การรู้จักใช้เหตุผลในการ
ทำความเข้าใจเรื่องราวต่างๆ มองเห็นความเชื่อมโยงของสิ่งต่างๆ วิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อ
นำไปใช้ในการแก้ปัญหาหรือตอบคำถาม
- 3) การร่วมมือและทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เรื่อง การทำงานร่วมกับผู้อื่น
ได้ มีการปรับตัวได้ดีแก้ปัญหาในกลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดี
- 4) การสื่อสารและทักษะการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเรื่อง การพูด
และเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้อย่างชัดเจนมีประสิทธิภาพ
ใช้ ICT เพื่ออำนวยความสะดวก
- 5) การเขียน เรื่อง แยกแยะและผสมผสาน ความรู้จากข้อมูลที่ได้จากการวัดผลและ
ประเมินผลการเรียนรู้โดยถ่ายทอดจากความคิดให้ผู้อื่นเข้าใจ เพื่อนำเสนอในรูปแบบการเขียน
สื่อสารให้บุคคลอื่น

3. ด้านคุณลักษณะ: นักศึกษามี

- 1) ความรับผิดชอบ
- 2) มุ่งมั่นในการทำงาน

สาระการเรียนรู้

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เกี่ยวกับ

1. ความหมายของการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้
2. จุดมุ่งหมาย ประเภทของการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้

- 1) ครูสนทนากับนักศึกษาในประเด็นความหมายของการวัดผลและประเมินผล เพื่อตรวจสอบ ความรู้พื้นฐานของนักศึกษา โดยผ่านการสนทนาดังนี้

- การวัดผล หมายถึง.....
- การประเมินผล หมายถึง

จากนั้นครูแจกใบสถานการณ์การวัดผลและการประเมินผล ดังต่อไปนี้

สมชาย สมหญิง สมปอง อยากทราบว่าน้ำหนักของตนเอง ขณะนี้เป็นเท่าไรจึงชั่งน้ำหนักปากกผลดังนี้

ก.สมชายหนัก 45 กิโลกรัม และบอกว่าตนเอง หุ่นดี

ข. สมหญิงหนัก 60 กิโลกรัม และมีความสูง 160 เซนติเมตร

ค. สมปองหนัก 50 กิโลกรัม สูง 165 เซนติเมตร เมื่อคำนวณตามสูตรดังซีมวลกาย ได้ค่า 20 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ในตาราง ตนเองหุ่นสมส่วน

เพื่อให้นักศึกษาได้วิเคราะห์หาคำตอบจากคำถามต่อไปนี้

จากสถานการณ์ตัวอย่าง ให้นักศึกษาตอบคำถามว่า ในส่วนใดเป็นการวัดผลและส่วนใดเป็นการประเมินผล(การวัดผล –การชั่งน้ำหนักของ สมชาย สมปอง และสมหญิง และได้ผลการชั่งตามลำดับ ดังนี้ 45,60 และ 50 กิโลกรัม และการประเมินผล –การนำผลที่ได้จากการวัดทำการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ สมปอง) ครูเฉลยคำตอบ จากนั้นให้นักศึกษายกตัวอย่างการวัดผลและประเมินผลในชีวิตประจำวันคนละ 1 อย่าง

- 2) ครูให้นักศึกษาจับกลุ่มตามกลุ่มเดิมของตนเอง จำนวนกลุ่มละ 4 คน (คาบปฐมนิเทศ แบ่งคณะความสามารถ) เพื่อให้อภิปรายถึงการวัดและประเมินผลที่พบในชีวิตประจำวันตนเองและการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ที่เคยพบขณะที่เป็นผู้เรียน ทั้งในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอุดมศึกษา ที่ผู้สอนเคยนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ โดยให้ระดมความคิดและออกมานำเสนอเมื่อนำเสนอเสร็จให้นักศึกษาอภิปรายสรุป “ความหมายของการวัดผลและประเมินผล” จากนั้นครูสรุปความหมายของการวัดผลและประเมินผลและการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ จาก ppt ที่ 1

3) จากนั้นครูให้นักศึกษาแต่ละกลุ่ม กำหนดหมายเลขประจำตัวของตนเอง (หมายเลข 1,2,3 และ 4) จากนั้น ให้นักศึกษาแต่ละหมายเลขเข้ากลุ่มตามหมายเลขตนเองและศึกษาความรู้ตามที่ครูได้กำหนดไว้ดังนี้

กลุ่มหมายเลข 1, 3 ศึกษาและอภิปราย เรื่องจุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

กลุ่มหมายเลข 2,4 ศึกษาและอภิปราย เรื่อง ประเภทของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (โดยให้ศึกษาจากใบความรู้ที่ครูเตรียมไว้และสืบค้นข้อมูลจากสื่อเทคโนโลยี)

เมื่อศึกษาและอภิปรายเสร็จ ให้แต่ละคนกลับเข้าร่วมกลุ่มเดิมของตนเอง แลกเปลี่ยนความรู้ และรวบรวมความรู้ที่ตนเองไปศึกษาสรุปลงไปใบกิจกรรมเรื่องสรุปความรู้ความรู้อย่างเบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (จุดมุ่งหมายและประเภทของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้)

และส่งประธานกลุ่มออกมานำเสนอเพื่อรายงานสรุปผลการศึกษาคำถามของกลุ่มตนเอง

4) ครูสรุปเรื่องจุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้และประเภทของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดยใช้ ppt ที่ 1 เพื่อทบทวนให้นักศึกษา

5) ครูให้นักศึกษาทำแบบทดสอบเรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1

สื่อการเรียนรู้

- 1) Ppt ที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
- 2) ใบความรู้เรื่องจุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
- 3) ใบความรู้ เรื่องประเภทของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
- 4) ใบสถานการณ์การวัดผลและการประเมินผล
- 5) ใบกิจกรรม เรื่อง สรุปความรู้ความรู้อย่างเบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
- 6) แบบทดสอบเรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 1

การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่ต้องประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน
1.ยกตัวอย่างและสรุปความหมายของการวัดและการประเมินผลและการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ได้	1.การใช้คำถาม 2. การทดสอบ 3.การประเมินจากการนำเสนอ	1) แบบบันทึกการตอบคำถาม 2) แบบทดสอบอัตนัยเรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 1	1) ยกตัวอย่างได้ 2) ถูกร้อยละ 80 ขึ้นไป 3) ระดับคุณภาพ ดี

กิจกรรมที่ต้องประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน
		3) แบบประเมินการนำเสนอ +rubric	
2) บอกจุดมุ่งหมายประเภทของการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ได้	1.การตรวจผลงานจากใบกิจกรรม 2. การทดสอบ	1. ใบกิจกรรมเรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 1 2) แบบทดสอบอัตนัยเรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 1	1) 6 คะแนนขึ้นไป 2) ถูกร้อยละ 80 ขึ้นไป
3) อภิปรายและสรุปความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เกี่ยวกับความหมายของการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้และจุดมุ่งหมายประเภทของการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้	1.การประเมินจากการนำเสนอ 2. การตรวจผลงานจากใบกิจกรรม	1. แบบประเมินการนำเสนอ +rubric 2) ใบกิจกรรมเรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 1	1) ระดับคุณภาพ ดี 2) ระดับคุณภาพ ดี คะแนน 5-6
4) การอ่านโดยการอธิบายความหมายของการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้และสามารถสื่อสารไปยังนักศึกษาท่านอื่นและครูได้	- ตรวจผลจากการตอบคำถาม	แบบบันทึกการตอบคำถาม	ตอบได้ถูกต้อง

กิจกรรมที่ต้องประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน
5) การคิดแบบมี วิจรรณญาณและทักษะ ทางปัญญา เรื่อง การ รู้จักใช้เหตุผลในการทำ ความเข้าใจเรื่องราว ต่างๆ มองเห็นความ เชื่อมโยงของสิ่งต่างๆ วิเคราะห์สังเคราะห์ ข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการ แก้ปัญหาหรือตอบ คำถาม	- การสังเกตการ อภิปราย	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubric)	12 คะแนนขึ้นไปผ่าน
6) การร่วมมือและ ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล เรื่อง การทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้ มีการปรับตัวได้ดี แก้ปัญหาในกลุ่มและ ระหว่างกลุ่มได้อย่าง สร้างสรรค์ มีภาวะผู้นำ และผู้ตามที่ดี	-การสังเกตพฤติกรรม รายบุคคลและกลุ่ม	แบบประเมินการ สังเกตพฤติกรรม	ระดับคุณภาพ พอใช้
7) การสื่อสารและ ทักษะการสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศเรื่องการพูด และเขียนแสดงความ คิดเห็นเกี่ยวกับการ วัดผลและประเมินผล การเรียนรู้อย่างชัดเจน มีประสิทธิภาพใช้ ICT เพื่ออำนวยความสะดวก	- การตรวจผลงาน การสืบค้นข้อมูล - การสังเกต การอภิปราย	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubric)	ระดับคุณภาพ ดี

กิจกรรมที่ต้องประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน
8) ความรับผิดชอบ	การสังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรม	ระดับคุณภาพ ดี
9) มุ่งมั่นในการทำงาน	การสังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรม	ระดับคุณภาพ ดี

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....



ใบความรู้ เรื่องจุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

จุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้



จากการที่การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นส่วนประกอบหนึ่งของระบบการจัดการศึกษา โดยทำหน้าที่ตรวจสอบติดตามผลการดำเนินงานทุกระยะ ทำให้การจัดการศึกษาเป็นไปอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ โดยในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แต่ละครั้ง จะมีจุดมุ่งหมายที่แตกต่างกัน ดังนี้ (ชวาล แพรัตกุล, 2552; ภัทรา นิคมานนท์, 2543: 20-22; วิรัช วรรณรัตน์, 2539: 23-27)

1) เพื่อค้นและพัฒนาสมรรถภาพของนักเรียน เพื่อดูว่านักเรียนบกพร่องหรือไม่เข้าใจในเรื่องใด ตอนใด แล้วครูพยายามสอนให้นักเรียนเกิดความรู้ มีความเจริญงอกงามตามศักยภาพของตนเอง จุดมุ่งหมายข้อนี้สำคัญมาก หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็น ปรัชญาการวัดผลการศึกษา

2) จัดตำแหน่ง (Placement/Classification) เป็นการใช้การประเมินเพื่อบอกให้ทราบตำแหน่งหรือลำดับความสามารถของผู้เรียนแต่ละคนว่าอยู่ระดับใดของกลุ่ม ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการสอบเพื่อคัดเลือก สรรหาบุคคลจำนวนหนึ่งที่มีความสามารถอยู่ในระดับสูงของกลุ่ม และการสอบเพื่อจำแนก เป็นการแบ่งกลุ่มความสามารถของผู้สอบ

3) วินิจฉัย (Diagnosis) เป็นการวัดเพื่อวินิจฉัยผู้เรียนแต่ละคนว่ามีความเก่งอ่อนในเนื้อหาใดมีความบกพร่องตรงไหน ซึ่งเมื่อทราบข้อบกพร่องแล้วจะจะสามารถแก้ไขได้ตรงจุด เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงการเรียนของผู้เรียน และการสอนของครูผู้สอน ตลอดจนเป็นประโยชน์ต่อการแนะแนวเพื่อศึกษาต่อ การเลือกวิชาเรียน หรือสายการเรียนต่อไป

4) เปรียบเทียบพัฒนาการ (Assessment) เป็นการใช้การวัดผลเพื่อหาอัตราความเจริญงอกงาม หรือพัฒนาการในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งทำได้โดยการวัดและประเมินก่อนลงมือกระทำสิ่งนั้น หลังจากนั้นก็วัดและประเมินอีกครั้ง เมื่อการกระทำนั้น ๆ สิ้นสุดลงแล้ว จากนั้นจึงนำผลการวัดและการประเมินทั้งสองครั้งมาหาความแตกต่าง จึงสามารถหาความเจริญงอกงามได้

5) พยากรณ์ (Prediction) เป็นการวัดและประเมินเพื่อใช้ผลปัจจุบันไปคาดคะเนความสามารถหรือความสำเร็จของผู้เรียน ผลการคาดคะเนจะช่วยให้แต่ละคนได้พัฒนาความสามารถได้ถูกทาง

6) ประเมินค่า (Evaluation) เป็นการวัดและประเมินเพื่อตรวจสอบว่าได้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้มากน้อยเพียงใด ซึ่งสามารถทำได้ขณะดำเนินการ และสิ้นสุดการดำเนินการแล้ว ซึ่งผลที่ได้นอกจากใช้ตัดสินแล้วยังสามารถใช้ปรับปรุงการดำเนินงานได้อีกด้วย

7) การคัดเลือก (Selection) เป็นการวัดความรู้ ทักษะ และเจตคติ เพื่อนำผลมาใช้พิจารณาในการคัดเลือกเพื่อการดำเนินการตามจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ เช่น การคัดเลือกเข้าทำงาน การศึกษาต่อ การคัดเลือกเพื่อเป็นตัวแทนการแข่งขันหรือการรับทุนการศึกษา เป็นต้น

แนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในระดับชั้นเรียนที่นำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนให้เต็มศักยภาพบนพื้นฐานของความแตกต่างระหว่างบุคคลเอกสารประกอบหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2553:2) ได้อธิบายแนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ มีรายละเอียดดังนี้

จุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องอยู่บนจุดมุ่งหมายพื้นฐานสองประการ

ประการแรก คือ การวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผลการเรียนและการเรียนรู้ของผู้เรียนในระหว่างการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง บันทึก วิเคราะห์ แปลความหมายข้อมูล แล้วนำมาใช้ในการส่งเสริมหรือปรับปรุงแก้ไขการเรียนรู้ของผู้เรียนและการ



สอนของครู การวัดและประเมินผลกับการสอนจึงเป็นเรื่องที่สัมพันธ์กัน หากขาดสิ่งหนึ่งสิ่งใดการเรียนการสอนก็ขาดประสิทธิภาพ การประเมินระหว่างการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ เช่นนี้เป็นการวัดและประเมินผลเพื่อการพัฒนา (Formative Assessment) ที่เกิดขึ้นในห้องเรียนทุกวัน เป็นการประเมินเพื่อให้รู้จุดเด่น จุดที่ต้อง

ปรับปรุงจึงเป็นข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนาในการเก็บข้อมูล ผู้สอนต้องใช้วิธีการและเครื่องมือการประเมินที่หลากหลาย เช่น การสังเกต การซักถาม การระดมความคิดเห็นเพื่อให้ได้มติข้อสรุปของประเด็นที่กำหนด การใช้แฟ้มสะสมงาน การใช้ภาระงานที่เน้นการปฏิบัติ การประเมินความรู้เดิม การให้ผู้เรียนประเมินตนเอง การให้เพื่อนประเมินเพื่อน และการใช้เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) สิ่งสำคัญที่สุดในการประเมินเพื่อพัฒนา คือ การให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนในลักษณะคำแนะนำที่เชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ทำให้การเรียนรู้พอกพูน แก้ไขความคิด ความเข้าใจเดิมที่ไม่ถูกต้อง ตลอดจนการให้ผู้เรียนสามารถตั้งเป้าหมายและพัฒนาตนได้จุดมุ่งหมาย

ประการที่สอง คือ การวัดและประเมินผลเพื่อตัดสินผลการเรียน เป็นการประเมินสรุปผลการเรียนรู้ (Summative Assessment) ซึ่งมีหลายระดับ ได้แก่ เมื่อเรียนจบหน่วยการเรียนรู้ จบรายวิชา เพื่อตัดสินให้คะแนน หรือให้ระดับผลการเรียน ให้การรับรองความรู้ความสามารถของผู้เรียนว่าผ่านรายวิชาหรือไม่ ควรได้รับการเลื่อนชั้นหรือไม่ หรือสามารถจบหลักสูตรหรือไม่ ในการประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนที่ดีต้องให้โอกาสผู้เรียนแสดงความรู้ความสามารถด้วยวิธีการที่หลากหลายและพิจารณาตัดสินบนพื้นฐานของเกณฑ์ผลการปฏิบัติมากกว่าใช้เปรียบเทียบระหว่างผู้เรียน

บรรณานุกรม

- ชวาล แพรัตกุล. (2552). **เทคนิคการวัดผล**. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ภัทรา นิคมานนท์. (2543). **การประเมินผลการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ: ทิพย์วิสุทธิ.
- วิรัช วรรณรัตน์. (2539). “จุดประสงค์การสอนและการสอบ” ในวารสารวัดผลการศึกษา. ปีที่ 17 ฉบับที่ 51. มกราคม-เมษายน.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **แนวทางการพัฒนาการวัดและประเมินคุณลักษณะอัน
พึงประสงค์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.**
(พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ศูนย์กลางดพรว.



ใบความรู้ เรื่องประเภทของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ประเภทของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

การประเมินแบ่งได้หลายประเภท ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่ง ดังนี้

1. แบ่งตามจุดประสงค์ของการประเมิน

การแบ่งตามจุดประสงค์ของการประเมิน แบ่งได้ดังนี้

1.1 การประเมินก่อนเรียน หรือก่อนการจัดการเรียนรู้ หรือการประเมินพื้นฐาน (Basic Evaluation) เป็นการประเมินก่อนเริ่มต้นการเรียนการสอนของแต่ละบทเรียนหรือแต่ละหน่วย แบ่งได้ 2 ประเภท คือ

1.1.1 การประเมินเพื่อจัดตำแหน่ง (Placement Evaluation)

1.1.2 การประเมินเพื่อวินิจฉัย (Diagnostic Evaluation)

1.2 การประเมินเพื่อพัฒนา หรือการประเมินย่อย (Formative Evaluation) เป็นการประเมินเพื่อใช้ผลการประเมินเพื่อปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนรู้ การประเมินประเภทนี้ใช้ระหว่างการจัดการเรียนการสอน เพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในระหว่างการจัดการเรียนการสอนหรือไม่ หากผู้เรียนไม่ผ่านจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้สอนก็จะหาวิธีการที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ผลการประเมินยังเป็นการตรวจสอบครูผู้สอนเองว่าเป็นอย่างไร แผนการเรียนรู้ครั้งที่เตรียมมาดีหรือไม่ ควรปรับปรุงอย่างไร กระบวนการจัดการเรียนรู้เป็นอย่างไร มีจุดใดบกพร่องที่ต้องปรับปรุงแก้ไขต่อไป

การประเมินประเภทนี้ นอกจากจะใช้ผลการประเมินเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนแล้ว ผลการประเมินยังใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรของสถานศึกษาด้วย กล่าวคือ หากพบว่าเนื้อหาสาระใดที่ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ไม่เป็นไปตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยที่ผู้สอนได้พยายามปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนอย่างเต็มที่กับผู้เรียนหลายกลุ่มแล้วยังได้ผลเป็นอย่างเดิม แสดงว่าผลการเรียนรู้ที่คาดหวังนั้นสูงเกินไปหรือไม่เหมาะกับผู้เรียนในชั้นเรียนระดับนี้ หรือเนื้อหาอาจจะยากหรือซับซ้อนเกินไปที่จะบรรจุในหลักสูตรระดับนี้ ควรบรรจุในชั้นเรียนที่สูงขึ้น จะเห็นว่าผลจากการประเมินจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาด้วย ซึ่งอาจแบ่งเป็นประเภทได้ดังนี้ (Berry 2008, pp. 9-11, อ้างอิงในสมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 2557)

1) การวัดประเมินเพื่อการเรียนรู้ (Assessment For Learning) เพื่อเข้าใจและปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียน (ความแตกต่างระหว่างบุคคล) มุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้ในการพัฒนาและหรือปรับปรุงการเรียนรู้

2) การวัดประเมินขณะเรียนรู้ (Assessment As Learning) เพื่อพัฒนาให้เรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างอิสระ (Autonomous or independent learners) (ส่วนบุคคล) มุ่งเน้นวิธีการเรียนรู้แบบกำกับตนเองของผู้เรียน กล่าวอีกนัยคือส่งเสริมการเรียนรู้แบบกำกับหรือนำตนเอง

1.3 การประเมินเพื่อตัดสินหรือการประเมินผลรวม (Summative Evaluation) เป็นการประเมินเพื่อตัดสินผลการจัดการเรียนรู้ เป็นการประเมินหลังจากผู้เรียนได้เรียนไปแล้ว อาจเป็นการ

ประเมินหลังจบหน่วยการเรียนรู้หน่วยใดหน่วยหนึ่งหรือหลายหน่วย รวมทั้งการประเมินปลายภาคเรียนหรือปลายปี ผลจากการประเมินประเภทนี้ใช้ในการตัดสินผลการจัดการเรียนการสอน หรือตัดสินใจว่าผู้เรียนคนใดควรจะได้รับระดับคะแนนใดหรืออาจเรียกอีกลักษณะว่า การวัดประเมินผล การเรียนรู้ (Berry 2008, pp. 9-11, อ้างอิงในสมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 2557)

การวัดประเมินผลการเรียนรู้ (Assessment Of Learning) เพื่อตรวจสอบการบรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (แต่ละบุคคล) มุ่งเน้น ผลการเรียนรู้ โดยเป็นการตรวจสอบการเรียนรู้



2. แบ่งตามการอ้างอิง

การแบ่งประเภทของการประเมินตามการอ้างอิงหรือตามระบบของการวัด แบ่งออกเป็น

2.1 การประเมินแบบอิงตน (Self-referenced Evaluation) เป็นการประเมินเพื่อนำผลจากการเรียนรู้มาเปรียบเทียบกับความสามารถของตนเอง เป็นการประเมินเพื่อปรับปรุงตนเอง (Self Assessment) เช่น ประเมินโดยการเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียนกับทดสอบหลังเรียนของตนเอง การประเมินแบบนี้ ควรจะใช้แบบทดสอบคู่ขนานหรือแบบทดสอบเทียบเคียง (Equivalence Test) เพื่อเปรียบเทียบกันได้

2.2 การประเมินแบบอิงกลุ่ม (Norm-referenced Evaluation) เป็นการประเมินเพื่อพิจารณาว่าผู้ได้รับการประเมินแต่ละคนมีความสามารถมากน้อยเพียงใด เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ถูกวัดด้วยแบบทดสอบฉบับเดียวกัน การประเมินประเภทนี้ขึ้นอยู่กับความรู้ ความสามารถของกลุ่มเป็นสำคัญ นิยมใช้ในการจัดตำแหน่งผู้ถูกประเมิน หรือใช้เพื่อคัดเลือกผู้เข้าศึกษาต่อ

2.3 การประเมินแบบอิงเกณฑ์ (Criterion-referenced Evaluation) เป็นการนำผลการสอบที่ได้ไปเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ความสำคัญอยู่ที่เกณฑ์ โดยไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงความสามารถของกลุ่ม ซึ่งเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ได้แก่ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและมาตรฐานการเรียนรู้

3. แบ่งตามผู้ประเมิน

การแบ่งประเภทของการประเมินตามกลุ่มผู้ประเมิน (Evaluator) แบ่งออกเป็น

3.1 การประเมินตนเอง (Self Assessment) หรือการประเมินภายใน (Internal Evaluation) เป็นการประเมินลักษณะเดียวกับการประเมินแบบอิงตน คือ เพื่อนำผลการประเมินมา

พัฒนาหรือปรับปรุงตนเอง การประเมินประเภทนี้สามารถประเมินได้ทุกกลุ่ม ผู้เรียนประเมินตนเองเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ของตนเอง ครูประเมินเพื่อปรับปรุงการสอนของตนเอง นอกจากประเมินเพื่อพัฒนาปรับปรุงการเรียนการสอนแล้ว สามารถประเมินเพื่อพัฒนาปรับปรุงได้ทุกเรื่อง ผู้บริหารสถานศึกษาประเมินเพื่อปรับปรุงการบริหารจัดการศึกษาของสถานศึกษาโดยอาจจะประเมินด้วยตนเอง หรือมีคณะประเมินของสถานศึกษา เรียกว่า การประเมินภายใน (Internal Evaluation) หรือการศึกษาตนเอง (Self Study) โดยอาจจะประเมินโดยรวม หรือแบ่งประเมินเป็นส่วนๆ เป็นด้านๆ ลักษณะการประเมินอาจจะมีคณะเดียวประเมินทุกส่วน หรือจะให้แต่ละส่วนประเมินตนเองหรือภายในส่วนของตนเอง เช่น แต่ละระดับชั้นเรียน แต่ละหมวดวิชาหรือกลุ่มสาระการเรียนรู้ แต่ละฝ่าย อาทิ ฝ่ายปกครอง ฝ่ายวิชาการ ฝ่ายอาคารสถานที่ เป็นต้น เพื่อให้แต่ละส่วนมีการพัฒนาปรับปรุงการดำเนินงานของตนเอง และอาจจะรวบรวมผลการประเมินแต่ละส่วนเพื่อจัดทำเป็นรายงานผลการประเมินตนเองของสถานศึกษา (Self Study Report : SSR หรือ Self Assessment Report : SAR)

3.2 การประเมินโดยผู้อื่นหรือการประเมินภายนอก (External Evaluation) สืบเนื่องจากการประเมินตนเองหรือการประเมินภายในซึ่งมีความสำคัญมากในการพัฒนาปรับปรุง แต่การประเมินภายนอกมีจุดอ่อนคือความน่าเชื่อถือ โดยบุคคลภายนอกมักคิดว่าการประเมินภายในนั้น มีความลำเอียง ผู้ประเมินตนเองมักจะเข้าข้างตนเอง ดังนั้นจึงมีการประเมินโดยผู้อื่นหรือประเมินโดยผู้ประเมินภายนอก เพื่อยืนยันการประเมินภายใน และอาจจะมีจุดอ่อนหรือจุดที่ควรได้รับการพัฒนายิ่งขึ้นในธรรมชาติของผู้ประเมินในฐานะที่มีประสบการณ์ที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม การประเมินภายนอกก็มีจุดบกพร่องในเรื่องการรู้รายละเอียดและถูกต้องของสิ่งที่ประเมิน และจุดบกพร่องอีกประการหนึ่งคือเจตคติของผู้ถูกประเมิน ถ้ารู้สึกถูกจับผิดก็จะต่อต้าน ไม่ให้ความร่วมมือ ไม่ยอมรับผลการประเมิน ทำให้การประเมินดำเนินไปด้วยความยากลำบาก ดังนั้นการประเมินภายนอกควรมาจากความต้องการของผู้ถูกประเมิน เช่น ครูผู้สอนให้ผู้เรียน ผู้ปกครอง หรือเพื่อนครูประเมินการสอนของตนเอง สถานศึกษาให้ผู้ปกครองหรือนักประเมินมืออาชีพ (ภายนอก) ประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาของสถานศึกษา

บรรณานุกรม

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. (2557). การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ. ในองอาจ นัยวัฒน์ (บรรณาธิการ). การวิจัยสถาบันกับกระบวนการจัดการเรียนรู้สู่อนาคต. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ บริษัท วงตะวัน จำกัด.

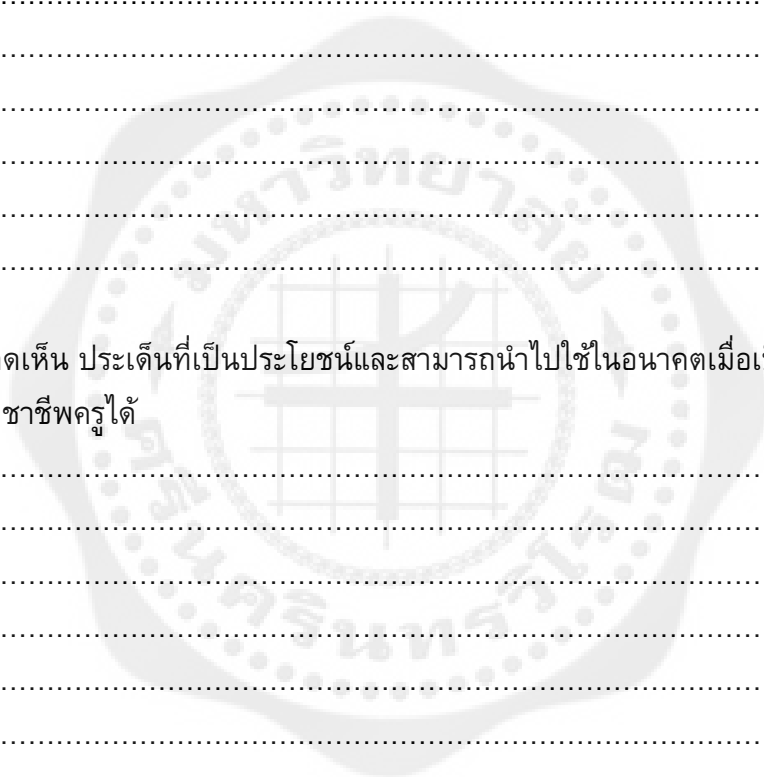
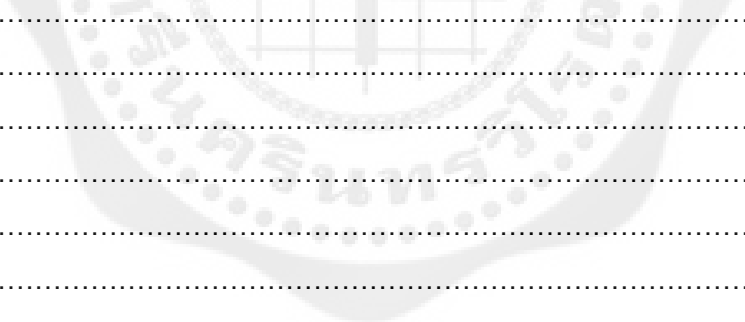
ใบกิจกรรม

เรื่อง สรุปรูปร่างรูปร่างเบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
(จุดมุ่งหมายและประเภทของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้)

คำสั่ง 1.ให้นักศึกษาสรุปประเด็นความรู้ ที่ได้จากใบความรู้และการสืบค้นข้อมูลจากสื่อเทคโนโลยี

[illegible]

2.แสดงความคิดเห็น ประเด็นที่เป็นประโยชน์และสามารถนำไปใช้ในภาคตเมือเป็นนักศึกษาฝึก
ประสบการณ์วิชาชีพครูได้



ภาคผนวก จ

แบบประเมินการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมิน
ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21



การประเมินรายวิชา (Course Evaluation)

การประเมินรายวิชา เป็นการสอบถามข้อมูลจากผู้เรียน เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และคำถามปลายเปิด โดยสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบต่างๆ ของหลักสูตรและการเรียนการสอน มีคะแนนเต็ม 5 คะแนน แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ

1.00-1.50	คะแนน	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1.51-2.50	คะแนน	ไม่เห็นด้วย
2.51-3.50	คะแนน	ปานกลาง
3.51-4.50	คะแนน	เห็นด้วย
4.51-5.00	คะแนน	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ตัวอย่าง แบบสอบถามความคิดเห็นผู้เรียน

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ และเขียนข้อความลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริง

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

ตอนที่ 2 การจัดระดับความคิดเห็น

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการเรียนการสอนรายวิชานี้ ตามความเป็นจริงมากที่สุด โดย

5	หมายถึง	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
4	หมายถึง	เห็นด้วย
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	ไม่เห็นด้วย
1	หมายถึง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการวัดประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21					
2. การเตรียมความพร้อม					
3. กระบวนการเสริมสร้างสมรรถนะครู					
4. เอกสารประกอบ					

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
5.เนื้อหาสาระ					
6.ผู้สอน					
7.กิจกรรม					
8.การประเมินผล					
9.ระยะเวลาในการใช้รูปแบบ					
10.ความสอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21					
11.การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเรียนการสอนรายวิชานี้
สิ่งที่ควรคงไว้ในรายวิชานี้

.....

.....

.....

สิ่งที่ควรปรับปรุงแก้ไขในรายวิชานี้

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะอื่นๆ ในรายวิชานี้

.....

.....

.....

ภาคผนวก ข
ค่าแสดงความยากง่าย (p) และ ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบประเมินความรู้
ประจำหน่วยการเรียนรู้

**ค่าแสดงความยากง่าย (p) และ ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบประเมินความรู้
ประจำหน่วยการเรียนรู้**

ข้อที่	ความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ระดับคุณภาพของข้อสอบ		สรุป
			p	r	
1	0.56	0.63	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
2	0.66	0.82	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
3	0.34	0.52	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
4	0.64	0.54	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
5	0.28	0.67	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
6	0.67	0.65	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
7	0.51	0.74	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
8	0.36	0.36	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
9	0.38	0.96	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
10	0.48	0.63	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
11	0.55	0.95	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
12	0.67	0.63	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
13	0.36	0.84	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
14	0.52	0.63	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
15	0.42	0.84	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
16	0.56	0.65	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
17	0.71	0.74	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
18	0.41	0.58	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
19	0.49	0.86	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
20	0.24	0.35	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
21	0.36	0.62	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
22	0.38	0.71	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
23	0.54	0.56	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
24	0.65	0.85	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
25	0.43	0.63	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
26	0.36	0.84	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
27	0.55	0.63	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้

ข้อที่	ความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ระดับคุณภาพของข้อสอบ		สรุป
			p	r	
28	0.64	0.82	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
29	0.65	0.62	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
30	0.54	0.95	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
31	0.32	0.75	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
32	0.71	0.74	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
33	0.28	0.61	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
34	0.65	0.96	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
35	0.25	0.32	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
36	0.43	0.26	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
37	0.48	0.54	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
38	0.56	0.35	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
39	0.62	0.52	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
40	0.36	0.63	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
41	0.48	0.85	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
42	0.69	0.68	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
43	0.36	0.67	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
44	0.75	0.38	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
45	0.34	0.36	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
46	0.26	0.53	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
47	0.35	0.39	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
48	0.68	0.64	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
49	0.56	0.28	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
50	0.36	0.36	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
51	0.45	0.47	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
52	0.53	0.65	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
53	0.63	0.54	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
54	0.52	0.84	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
55	0.62	0.68	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
56	0.34	0.62	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
57	0.36	0.54	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้

ข้อที่	ความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ระดับคุณภาพของข้อสอบ		สรุป
			p	r	
58	0.46	0.68	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
59	0.26	0.35	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
60	0.36	0.84	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
61	0.42	0.93	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
62	0.41	0.36	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
63	0.62	0.72	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
64	0.72	0.53	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
65	0.62	0.36	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
66	0.32	0.72	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
67	0.35	0.62	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
68	0.42	0.25	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
69	0.46	0.36	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
70	0.62	0.65	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
71	0.35	0.71	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
72	0.24	0.82	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
73	0.63	0.84	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
74	0.68	0.74	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
75	0.32	0.82	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
76	0.48	0.65	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
77	0.72	0.35	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
78	0.026	0.54	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
79	0.63	0.84	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้
80	0.52	0.96	ผ่าน	ผ่าน	ใช้ได้

ภาคผนวก ช
ตัวอย่างแบบประเมินสมรรถนะ



แบบประเมินสมรรถนะ ตนเองก่อนเรียนด้านความรู้
วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินความรู้เดิมของนักศึกษาการวัดประเมินผลการเรียนรู้
คำแนะนำ ขอให้นักศึกษาอ่านคำถามแล้วเขียนวงกลมล้อมรอบข้อความตอบที่ถูกต้องที่สุด

1 ข้อใดเป็นการวัดผล Measurement

- ก. ฝนตกหนักมาก
- ข. แนนเป็นคนหล่อ
- ค. สัมโอได้คะแนนเต็ม 10
- ง. กรวิชเรียนเก่ง

2. ข้อใดการประเมินผล Evaluation

- ก. กฤตานนสอบผ่าน
- ข. มะลิสอบได้ ๐ คะแนน
- ค. สุธีรวัฒน์ขับรถด้วยความเร็ว 80 กม./ชม.
- ง. บั๊ฐซาสูง 180 ซม.

3. ข้อใดไม่ใช่องค์ประกอบของการเรียนการสอนตามแนวคิดของไทเลอร์

- ก. จุดประสงค์การเรียนรู้
- ข. กิจกรรมการเรียนรู้
- ค. การประเมินผล
- ง. การบูรณาการ

4. ข้อใดไม่ใช่ ปรัชญาของการวัดผลทางการศึกษา

- ก. เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน
- ข. เพื่อวินิจฉัย
- ค. เพื่อประเมินความสามารถของครูผู้สอน
- ง. เพื่อแข่งขัน

5. ข้อใดไม่ใช่ธรรมชาติของการวัดผล

- ก. เป็นการวัดที่สมบูรณ์
- ข. เป็นการวัดผลที่ไม่ละเอียด
- ค. เป็นการวัดทางอ้อม
- ง. เป็นการวัดที่มีความคลาดเคลื่อน

6. ข้อใดไม่ใช่พฤติกรรมทางการศึกษาในการวัดและประเมินผู้เรียนของบลูม

- ก. พุทธิพิสัย
- ข. จิตพิสัย
- ค. ทักษะพิสัย
- ง. สมรรถนะพิสัย

7. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของ พฤติกรรมพุทธิพิสัย ด้านเข้าใจ

- ก. การแปลความ
- ข. การตีความ
- ค. การขยายความ
- ง. การอธิบายความ

8. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของ พฤติกรรมพุทธิพิสัย ด้านจำ

- ก. กฎและความจริง
- ข. การกระทำ
- ค. ศัพท์และนิยาม
- ง. ลำดับขั้น

9. พฤติกรรมใดเป็นพฤติกรรมสูงสุดของด้านจิตพิสัย

- ก. การรับรู้
- ข. การสร้างคุณค่า
- ค. การสร้างลักษณะนิสัย
- ง. การตอบสนอง

10. พฤติกรรมใดเป็นพฤติกรรมสูงสุดของด้านทักษะพิสัย

- ก. การทำเองโดยธรรมชาติ
- ข. การทำอย่างต่อเนื่อง
- ค. การทำเลียนแบบ
- ง. การทำอย่างถูกต้อง

11. ข้อใดเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- ก. นักเรียนสามารถบอกสิ่งมีชีวิตได้อย่างน้อย 5 อย่าง
- ข. ทำได้ภายใน 30 นาที
- ค. นักเรียนเข้าใจรูปสามเหลี่ยม
- ง. นักเรียนตระหนักถึงความมีวินัย

12. ข้อใดไม่ใช่ชื่อเรียกของแบบสอบอัตนัย

- ก. แบบความเรียง
- ข. แบบเขียนตอบ
- ค. แบบเลือกตอบ
- ง. แบบบรรยาย

13. ข้อมูลที่ได้จะนำไปสู่การแสวงหาแนวทางปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของผู้เรียน และส่งเสริมผู้เรียน

- ก. การประเมินผลก่อนเรียน
- ข. การประเมินผลระหว่างเรียน
- ค. การประเมินผลหลังเรียน
- ง. การประเมินผลด้วยแฟ้มสะสมงาน

14. ข้อมูลจากการประเมิน ใช้ปรับปรุงแก้ไข ช่อมเสริมผู้เรียนบางคน หรือบางกลุ่มให้มีผลการเรียนรู้ที่คาดหวังหรือตามจุดประสงค์ของการเรียนการสอน

- ก. การประเมินผลก่อนเรียน
- ข. การประเมินผลระหว่างเรียน
- ค. การประเมินผลหลังเรียน
- ง. การประเมินผลด้วยแฟ้มสะสมงาน

15. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของแฟ้มสะสมผลงาน

- ก. เป็นการสะสมงานของนักเรียนทุกชั้น
- ข. เป็นผลผลิตมากกว่ากระบวนการผลิต
- ค. เน้นการเลือกผลงาน
- ง. สื่อความหมายในเรื่องผลสัมฤทธิ์ได้

16. ถ้าต้องการทราบพฤติกรรมการปฏิบัติงานที่แท้จริงของนักเรียน ควรใช้เครื่องมือชนิดใด

- ก. แบบสัมภาษณ์
- ข. แบบสำรวจรายการ
- ค. แบบสังเกต
- ง. แบบสอบถาม

17. แบบสอบถามชนิดใดที่มีค่าน้ำหนัก “มาก ปานกลาง น้อย”

- ก. แบบปลายเปิด
- ข. แบบมาตราประมาณค่า
- ค. แบบสังเกต
- ง. แบบวัดเชิงสถานการณ์

18. ข้อใดไม่ใช่หลักการการสร้างข้อคำถาม

- ก. ไม่ควรใช้ปฏิเสธซ้อนในตัวคำถาม
- ข. ลอกจากตำรามาเขียนข้อสอบได้
- ค. ใช้คำถามไม่ซับซ้อนไม่ฟุ่มเฟือย
- ง. ไม่ใช้คำถามที่อยู่ในตัวเลือก

19. ข้อใดไม่ควรอยู่ในตารางวิเคราะห์ข้อสอบ

- ก. ตัวชี้วัด
- ข. จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
- ค. น้ำหนักความสำคัญ
- ง. คะแนน

20. ชื่อเรียก เกณฑ์ที่ใช้เป็นแนวทางประเมินการปฏิบัติงานและผลงานของผู้เรียน สอดคล้องกับข้อใด

- ก. ประเด็นที่ต้องการประเมิน
- ข. ระดับความสามารถที่ต้องการประเมิน
- ค. คุณภาพของความสามารถในแต่ละระดับ
- ง. รูปรีค



ประวัติย่อผู้วิจัย



ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	วัลส์พร จิโรจพันธุ์
วันเดือนปีเกิด	8 ตุลาคม 2527
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	38/6 ถ.เนรแก้ว ต.ท่าพี่เลี้ยง อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี 72000
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	อาจารย์ สังกัดคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ.2545	มัธยมศึกษาตอนปลาย จาก โรงเรียนสงวนหญิง จังหวัดสุพรรณบุรี
พ.ศ. 2550	ศึกษาศาสตรบัณฑิต (การสอนคณิตศาสตร์) จาก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
พ.ศ. 2553	ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การสอนคณิตศาสตร์) จาก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์