

การพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูโดยการเสริมพลังอำนาจ
ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ



นางสาวศจี จิระโร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาการศึกษาและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2556

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR) are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

DEVELOPMENT OF TEACHER TEST ITEM CONSTRUCTION COMPETENCY
DEVELOPMENT MODEL USING TEACHER EMPOWERMENT
THROUGH ACTION RESEARCH PROCESS



Miss Sajee Jiraro

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy Program in Educational Measurement and
Evaluation

Department of Educational Research and Psychology

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2013

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ของครูโดยการเสริมพลังอำนาจผ่านกระบวนการวิจัย ปฏิบัติการ
โดย	นางสาวศจี จิระโร
สาขาวิชา	การวัดและประเมินผลการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริเดช สุขีวะ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ศาสตราจารย์ ดร. สุวิมล ว่องวาณิช

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรบัณฑิต

.....คณบดีคณะครุศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชนิตา รัักษ์พลเมือง)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร. ศิริชัย กาญจนวาสี)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริเดช สุขีวะ)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(ศาสตราจารย์ ดร. สุวิมล ว่องวาณิช)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณิชฐภรณ์ หลาวทอง)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กมลวรรณ ตังธนกานนท์)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ดร. วันทยา วงศ์ศิลปภิรมย์)

ศจี จิระโร : การพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูโดยการเสริมพลังอำนาจผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ. (DEVELOPMENT OF TEACHER TEST ITEM CONSTRUCTION COMPETENCY DEVELOPMENT MODEL USING TEACHER EMPOWERMENT THROUGH ACTION RESEARCH PROCESS) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ. ดร. ศิริเดช สุชีวะ, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม: ศ. ดร. สุวิมล ว่องวานิช, 368 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อวิเคราะห์สภาพการสร้างแบบสอบทั้งกระบวนการของครูตามบริบทสถานศึกษา (2) เพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูโดยใช้การเสริมพลังอำนาจผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ (3) เพื่อทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูโดยใช้การเสริมพลังอำนาจผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการที่พัฒนาขึ้นและ (4) เพื่อประเมินประสิทธิผล และคุณภาพของการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูโดยใช้การเสริมพลังอำนาจผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ หลังการทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะดังกล่าว วิธีการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อแรกใช้การสังเคราะห์ความรู้เพื่อพัฒนารูปแบบจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และการสัมภาษณ์ครู คลกลุ่มสาระการเรียนรู้ และภูมิภาค รวม 19 คน วิธีการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อสอง ดำเนินการโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 4 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัยปฏิบัติการ จำนวน 1 ท่าน รวม 5 ท่าน วิพากษ์คุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบที่พัฒนาขึ้นจากนั้นดำเนินการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อสาม คือ การทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะดังกล่าว โดยผู้เข้าร่วมการทดลองใช้ เป็นครูสังกัดโรงเรียนเมืองพัทยา ขนาดใหญ่ กลาง และเล็ก ที่สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และสุขศึกษา จำนวน 15 คน ส่วนการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อสี่ เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล ผลประเมินสมรรถนะ ผลงานครู และผลการสัมภาษณ์ประเด็นที่เกี่ยวข้อง โดยกลุ่มผู้ให้ข้อมูล คือ ครูผู้เข้าร่วมโครงการกลุ่มเดียวกับการดำเนินการในวัตถุประสงค์ข้อสาม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติบรรยาย การนำเสนอแผนภูมิในรูปแบบต่าง ๆ ประกอบ คำบรรยาย และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยที่สำคัญมีดังต่อไปนี้ (1) การเลือกพัฒนาสมรรถนะในประเด็นเกี่ยวกับการสร้างข้อสอบ ซึ่งอยู่ในขั้นตอนที่ 3 การสร้างข้อสอบ เป็นประเด็นที่มีความจำเป็นเร่งด่วนที่จะต้องพัฒนาให้เกิดขึ้นกับครู โดยจะต้องสามารถพัฒนาสมรรถนะให้สอดคล้องในทางปฏิบัติจริงได้ และครูจะต้องมีพัฒนาการของสมรรถนะอย่างยั่งยืน (2) รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฉบับสมบูรณ์ ที่ผ่านการปรับปรุง พัฒนา ประกอบด้วย การดำเนินการ 3 ระยะคือ ระยะที่ 1 ก่อนทำการวิจัยปฏิบัติการ เป็นการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการสร้างข้อสอบของครูก่อนเข้าร่วมโครงการ ระยะที่ 2 ระหว่างทำการวิจัยปฏิบัติการ เกี่ยวข้องกับขั้นตอนและรายละเอียดในการดำเนินการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูโดยใช้การเสริมพลัง ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ และระยะที่ 3 หลังทำการวิจัยปฏิบัติการ เป็นขั้นตอนในการติดตามประเมินผลการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูหลังเข้าร่วมโครงการฯและสรุปผลการพัฒนาสมรรถนะ (3) ผลพัฒนาการรายการกิจกรรมของผู้เข้าร่วมโครงการ พบว่า ผู้เข้าร่วมโครงการมีพัฒนาการที่ดีขึ้น(ได้รับคะแนนรายการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง)จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 53.33 กลุ่มที่มีพัฒนาการไม่แตกต่างจากเดิม (ได้รับคะแนนรายการเพิ่มขึ้นหรือลดลงอย่างไม่สม่ำเสมอ) มีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 และกลุ่มที่ไม่ปรากฏพัฒนาการ (ไม่เข้าร่วมกิจกรรมหรือได้รับคะแนนรายการลดลงและ/หรือคงที่) มีจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 และพบว่า ผู้เข้าร่วมโครงการส่วนมากมีพัฒนาการที่ดีขึ้น ในการสร้างข้อสอบระดับการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า (4) ประสิทธิภาพของโครงการ สรุปได้ว่า ก่อนเข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะไม่มีผู้ใดผ่านเกณฑ์การประเมิน แต่หลังจากเข้าร่วมโครงการแล้วพบว่า มีผู้ที่มีสมรรถนะการสร้างข้อสอบผ่านเกณฑ์การประเมิน จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 ของจำนวนผู้เข้าร่วมทั้งหมด

ภาควิชา วิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

ลายมือชื่อนิสิต

สาขาวิชา การวัดและประเมินผลการศึกษา

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ปีการศึกษา 2556

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

5284252227 : MAJOR EDUCATIONAL MEASUREMENT AND EVALUATION

KEYWORDS: ITEM CONSTRUCTION / ACTION RESEARCH / COMPETENCY DEVELOPMENT / EMPOWERMENT

SAJEE JIRARO: DEVELOPMENT OF TEACHER TEST ITEM CONSTRUCTION COMPETENCY DEVELOPMENT MODEL USING TEACHER EMPOWERMENT THROUGH ACTION RESEARCH PROCESS. ADVISOR: ASSOC. PROF. SIRIDEJ SUJIVA, Ph.D., CO-ADVISOR: PROF. SUWIMON WONGWANICH, Ph.D., 368 pp.

This research has the aims to (1) analyzes of the teachers' tests constructions throughout the entire process according to school context, (2) develop the competency development model for item construction through action research processes by teachers, (3) test the usage of the competency development model for item construction through action research processes by teachers, and (4) evaluate the effectiveness and quality of the usage of the competency development model for item construction after implement the competency development model. Research methods according to the first aim utilized knowledge synthesis to develop forms from related literature and interviews of 19 teachers from assorted areas of learning and regions. Research methods according to the second aim proceeded with criticisms of the quality of the developed competency development model for item construction from 4 experts in measurement and evaluation and 1 expert in action research. This was then followed by the research procedures according to the third aim, which was the aforementioned experimentation of the competency development model. In the experiment, 15 participants acted as teachers under the large, moderate, and small campuses of Mueang Pattaya schools that taught science, social studies, religion and culture, and health studies. Research methods according to the fourth aim included data collection, competency evaluation results, teachers' accomplishments, and interview results on the related points. Here, the group of data providers was the teachers that participated in the same project as the procession of the third aim. Data analysis utilized descriptive statistics, displays in various charts with descriptions, and qualitative data analyses through content analyses.

Important research results are shown as follows. (1) The choice of competency development in points related to item construction, which was in the 3rd stage of test construction, was an urgent point to be developed for teachers. Teachers must be able to develop their competencies according with actual conduct, and teachers must have enduring developments of competency. (2) The complete competency development model that passed adjustments and developments consisted of 3 operational stages as follows. Stage 1, before action research, was the investigation of preliminary data related to the ability of item construction of teachers before their entry into the project. Stage 2, during the conduct of action research, was related to the steps and details of the procedure of competency development and item construction by teachers past action research processes. Stage 3, after the conduct of action research, was a step in the follow-up and evaluation of the competency development of teachers' test construction after entry into the project and a results summary of competency development. (3) Development results of those who participated in the project discovered that 8 people who participated in the project had better developments, which accounted for 53.33%. Moreover, the group of those who did not develop much differently than usual included 2 people, which accounted for 13.33%, and the group that did not develop included 5 people, which accounted for 33.33%. It was also found out that most participants of the project had better developments in item construction at analytic, synthetic, and evaluative levels. (4) The effectiveness of the project can be summarized that before participations of competency development, nobody passed the evaluation criteria. After entry into the project however, it was discovered that there were 6 people who had item construction competency enough to pass the evaluation criteria, which accounted for 40.00% of all participants

Department: Educational Research and Psychology Student's Signature

Field of Study: Educational Measurement and Evaluation Advisor's Signature

Evaluation Co-Advisor's Signature

Academic Year: 2013

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยดี เพราะได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุขีวะ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และท่านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ว่องวานิช ที่ได้ถ่ายทอดความรู้ และประสบการณ์ รวมทั้งการดูแล เอาใจใส่ ให้คำแนะนำ และชี้แนะแนวทางที่เป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัย ให้สามารถทำงานวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง และขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภรณ์ หลาวทอง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กมลวรรณ ตังธนากานนท์ และ ดร.วันทยา วงศ์ศิลปะ ภิรมย์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. สิริพันธ์ สุวรรณมรรคา รองศาสตราจารย์ ดร.โชติกา ภาชีผล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชนิกุล ภิญโญภาณวัฒน์ และ ดร.ชนะศึก นิขานนท์ ที่ให้ความกรุณาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ในการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของงานวิทยานิพนธ์ในหลายขั้นตอน เพื่อให้งานนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณครูอาจารย์ทุกท่านที่อบรมสั่งสอน ประสิทธิ์ประสาทวิชา ชัดเจน ให้ศิษย์คนนี้ได้เรียนรู้ที่จะพัฒนาตนในทุกด้าน ทั้งความรู้ และประสบการณ์ ความสามารถในการแก้ปัญหา และฟันฝ่าอุปสรรคได้อย่างลุล่วงด้วยดี จนมีวันนี้ได้ ขอขอบคุณผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่เป็นส่วนหนึ่งของความสำเร็จนี้ แม้ไม่อาจเอ่ยนามได้ครบ และขอขอบพระคุณผู้อำนวยการสำนักการศึกษา เมืองพัทยา ผู้อำนวยการ และครูโรงเรียนเมืองพัทยา 3 (วัดสว่างฟ้า พุทธาราม) โรงเรียนเมืองพัทยา 5 (บ้านเนินพัทยานะหนือ) โรงเรียนเมืองพัทยา 7 (บ้านหนองพังแค) และผู้ให้ข้อมูลทุกท่าน ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ และความร่วมมือในการเข้าร่วมการวิจัย รวมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ ทำให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วง ได้อย่างสมบูรณ์ ขอขอบคุณเพื่อน พี่ น้อง นิสิต ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และเพื่อนสนิท มิตรสหาย ทั้งในและต่างสถาบัน ที่ให้คำปรึกษา แนะนำ ช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจที่ดีต่อกันเสมอมา

สุดท้ายนี้ ขอขอบพระคุณญาติ พี่ น้อง และบุคคลในครอบครัวทุกคน ที่ได้ให้การสนับสนุน ส่งเสริม ให้กำลังใจในการทำงานวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้แล้วเสร็จ และขอกราบขอบพระคุณ นาวาตรี ดร.พงศ์เทพ จิระโร และนางเจียรนัย จิระโร บุพการีผู้ให้ชีวิต ให้การอบรมเลี้ยงดู ให้คำแนะนำ ดูแล สั่งสอน และเป็นกำลังใจสำคัญ ให้ผู้วิจัยสามารถทุ่มเทแรงกาย แรงใจในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้อย่างเต็มที่ และมีพลังที่จะสร้างสรรค์สิ่งดีงามอันเป็นประโยชน์แก่ตนเองและผู้อื่นต่อไป

ขอบคุณผู้มีส่วนร่วมในงานวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ทุกท่านแม้ไม่สามารถเอ่ยนามได้ครบ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ ด้วยใจจริง

CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญภาพ.....	ฏ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย.....	4
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย.....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
ตอนที่ 1 มโนทัศน์ของสมรรถนะทางการสร้างข้อสอบของครู.....	8
1.1 ความหมายของสมรรถนะและสมรรถนะทางการสร้างข้อสอบของครู.....	8
1.2 ความสำคัญของสมรรถนะทางการสร้างข้อสอบของครู.....	14
1.3 สภาพปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างข้อสอบของครู.....	15
1.4 แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างข้อสอบ.....	19
ตอนที่ 2 การวิจัยปฏิบัติการ.....	28
2.1 ความหมายของการวิจัยปฏิบัติการ.....	28
2.2 ความเป็นมาของการวิจัยปฏิบัติการ.....	29
2.3 รูปแบบของวิจัยปฏิบัติการ.....	30
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำแนวคิดการวิจัยปฏิบัติการมาใช้ในการพัฒนาสมรรถนะ... ..	33
2.5 การนำแนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการมาประยุกต์ใช้ในบริบททางการศึกษา.....	35
ตอนที่ 3 การเสริมพลังอำนาจ.....	37
3.1 ความเป็นมา ความหมาย และแนวคิดเกี่ยวกับการเสริมพลังอำนาจ.....	37

3.2 แนวทางที่เกี่ยวข้องในการเสริมพลังอำนาจ	40
ตอนที่ 4 กรอบแนวคิดการวิจัย	44
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	47
ระยะที่ 1 การวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครูตามบริบทสถานศึกษา	47
1.1 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย	48
1.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล	48
1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	49
1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	49
ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูโดยใช้การเสริมพลังอำนาจ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ.....	49
2.1 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย	50
2.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล	50
2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	51
2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	51
ระยะที่ 3 การทดลองใช้ และประเมินคุณภาพรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ หลังใช้.....	51
3.1 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย	51
3.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล	52
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	53
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	53
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	56
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครูตามบริบทสถานศึกษา	57
1.1 การกำหนดกรอบการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครู	57
1.2 ผลการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครูตามบริบทสถานศึกษา	62
ตอนที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ	82
2.1 การยกร่างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ	82
2.2 รายละเอียดของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ	86
2.3 ผลการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ.....	95
ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบที่พัฒนาขึ้น.....	110

3.1 สภาพการดำเนินการพัฒนาสมรรถนะ	110
3.2 การสังเคราะห์ผลการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการของผู้เข้าร่วมโครงการ.....	128
ตอนที่ 4 ประสิทธิภาพและคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ	193
4.1 ประสิทธิภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ	193
4.2 คุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ	212
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	220
สรุปผลการวิจัย	221
อภิปรายผลการวิจัย	228
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้.....	235
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป	236
รายการอ้างอิง	237
ภาคผนวก.....	243
ภาคผนวก ก รายงานผู้ทรงคุณวุฒิและกลุ่มผู้ให้ข้อมูล	244
ภาคผนวก ข ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	249
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบรายข้อของครู ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ	269
ภาคผนวก ง คู่มือการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูโดยใช้การเสริมพลังอำนาจ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ	276
ภาคผนวก จ คู่มือประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบ	332
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	368

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
2.1	ความหมายของคำที่เกี่ยวข้องกับคำว่า สมรรถนะ.....	11
2.2	สภาพปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะทางการสร้างข้อสอบ ของครู จำแนกตามกลุ่มสภาพปัญหา.....	18
2.3	การเปรียบเทียบระดับของจุดประสงค์ทางการศึกษา ด้านพุทธิพิสัย ตามแนวคิดของ Bloom (1956) กับแนวคิด ของ Anderson และ Krathwohl (2001).....	20
2.4	มิติของจุดประสงค์ทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัย ตามแนวคิดของ Anderson และ Krathwohl's Taxonomy (2001).....	22
3.1	จำนวนผู้ให้ข้อมูลการวิจัยระยะที่ 1 จำแนกตามความมีชื่อเสียงของ โรงเรียน ขนาดโรงเรียน และภูมิภาค.....	48
3.2	รายละเอียดกลุ่มผู้ให้ข้อมูล จำแนกตามโรงเรียน.....	53
4.1	ขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็น จำแนกตามแนวคิดของ นักวิชาการ.....	58
4.2	รายละเอียดของขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็น.....	60
4.3	กรอบการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบ.....	62
4.4	สภาพการสร้างแบบสอบของครูตามบริบทสถานศึกษา จำแนกตาม ขนาดโรงเรียน.....	64
4.5	ผลการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครู จำแนกตามขนาดโรงเรียน.....	71
4.6	ผลการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครู จำแนกตามความมีชื่อเสียงของโรงเรียน.....	74
4.7	ผลการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างข้อสอบของครู โดยภาพรวม.....	79
4.8	ผลการยกร่างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู.....	83
4.9	การดำเนินงานตามขั้นตอนในแต่ละสัปดาห์.....	92
4.10	สรุปผลการตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ การสร้างข้อสอบโดยรวม ตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ.....	96
4.11	สรุปผลการปรับปรุงคู่มือการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ การสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู ตามข้อเสนอแนะ ของผู้ทรงคุณวุฒิ.....	98

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
4.12	สรุปค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence; IOC) ของแบบวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบ และปรับปรุงคุณภาพเครื่องมือ.....	100
4.13	กรอบการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัยของครู.....	108
4.14	ผังข้อสอบ (Test Blueprint) ของการวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านความรู้ และทักษะ(ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการพัฒนาสมรรถนะฯ)	109
4.15	ข้อมูลเบื้องต้นของผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู.....	111
4.16	การให้ความร่วมมือของผู้บริหาร.....	112
4.17	แรงจูงใจในการตอบรับเข้าร่วมโครงการ.....	115
4.18	การให้ความร่วมมือของผู้เข้าร่วมโครงการและบทบาทของผู้พัฒนาสมรรถนะที่มีต่อการให้ความร่วมมือ.....	119
4.19	การเข้าร่วมกิจกรรมตลอดโครงการ.....	130
4.20	การสังเคราะห์ผลการวิเคราะห์เหตุของปัญหาการดำเนินการสร้างข้อสอบ.....	132
4.21	ผลคะแนนการฝึกสร้างข้อสอบโดยรวม.....	135
4.22	ผลคะแนนการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับความรู้ความจำ.....	137
4.23	ผลคะแนนการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับความเข้าใจ.....	139
4.24	ผลคะแนนการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับการนำไปใช้.....	141
4.25	ผลคะแนนการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับการวิเคราะห์.....	143
4.26	ผลคะแนนการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับการสังเคราะห์.....	145
4.27	ผลคะแนนการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับการประเมินค่า.....	147
4.28	สรุปพัฒนาการของผู้เข้าร่วมโครงการ จำแนกตามการฝึกสร้างข้อสอบตามระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งวัด.....	150
4.29	ผลสะท้อนคิดการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับความรู้ความจำ โดยผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครู.....	152
4.30	ผลสะท้อนคิดการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับความเข้าใจ โดยผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครู.....	157
4.31	ผลสะท้อนคิดการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับการนำไปใช้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครู.....	162

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
4.32	ผลสะท้อนคิดการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับการวิเคราะห์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครู.....	167
4.33	ผลสะท้อนคิดการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับการสังเคราะห์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครู.....	172
4.34	ผลสะท้อนคิดการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับการประเมินค่า โดยผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครู.....	177
4.35	ตัวอย่างผลงานการสร้างข้อสอบของผู้เข้าร่วมโครงการ ที่มีพัฒนาการเด่นชัด.....	182
4.36	ผลสะท้อนคิดโดยตนเองด้านความพอใจในผลงาน.....	186
4.37	ผลสะท้อนคิดสิ่งที่ได้เรียนรู้.....	188
4.38	ผลสะท้อนคิดโดยตนเองด้านพัฒนาการ.....	190
4.39	ผลสะท้อนคิดโดยตนเองด้านสิ่งที่ต้องการเรียนรู้เพิ่มเติม.....	192
4.40	คะแนนสมรรถนะการสร้างข้อสอบของผู้เข้าร่วมโครงการ จำแนกตามองค์ประกอบของสมรรถนะ และคะแนนรวม.....	194
4.41	ผลการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ก่อนและหลัง เข้าร่วมโครงการ.....	200
4.42	ร้อยละของข้อสอบที่มีคุณภาพผ่านเกณฑ์.....	202
4.43	แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบร้อยละของจำนวนข้อสอบตามระดับ พฤติกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งวัด ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ.....	204
6.1	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence; IOC) ของแบบวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านเจตคติ ก่อนและหลัง เข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะ (มาตรฐานค่า 5 ระดับ)	250
6.2	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence; IOC) ของแบบ วัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านความรู้ ก่อนเข้าร่วม การพัฒนาสมรรถนะ (ข้อที่ 11-15 เป็นแบบสอบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก และข้อที่ 16-20 แบบสอบจับคู่)	254
6.3	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence; IOC) ของแบบ วัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านความรู้ หลังเข้าร่วม การพัฒนาสมรรถนะ (ข้อที่ 11-15 เป็นแบบสอบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก และข้อที่ 16-20 แบบสอบจับคู่)	259

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
6.4	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence; IOC) ของแบบ วัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านทักษะ ก่อนเข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะ (แบบความเรียง).....	263
6.5	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence; IOC) ของแบบ วัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านทักษะ หลังเข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะ (แบบความเรียง)	265
6.6	ผลการตรวจสอบคุณภาพความเป็นคู่ขนานของแบบวัดสมรรถนะการสร้าง ข้อสอบ ด้านความรู้และทักษะ ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ.....	267
6.7	ผลการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบของก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ.....	270

สารบัญภาพ

ภาพ		หน้า
2.1	เกลียวของการวิจัยปฏิบัติการ (The action research spiral)	30
2.2	วงจรการวิจัยปฏิบัติการ ของ O’Leary (O’Leary’s cycles of action research)	31
2.3	วงจรการวิจัยปฏิบัติการ (An action research cycle)	32
2.4	กรอบแนวคิดการวิจัย.....	47
3.1	สรุปขั้นตอนการดำเนินการ.....	55
4.1	รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู.....	91
4.2	แผนภูมิแห่งแสดงพัฒนาการ การสร้างข้อสอบโดยรวมของผู้วิจัยปฏิบัติการ ให้คะแนนโดยผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครู.....	136
4.3	แผนภูมิแห่งแสดงพัฒนาการ การสร้างข้อสอบระดับความรู้ความจำของผู้วิจัยปฏิบัติการ ให้คะแนนโดยผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครู.....	138
4.4	แผนภูมิแห่งแสดงพัฒนาการ การสร้างข้อสอบระดับความเข้าใจของผู้วิจัยปฏิบัติการ ให้คะแนนโดยผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครู.....	140
4.5	แผนภูมิแห่งแสดงพัฒนาการ การสร้างข้อสอบระดับการนำไปใช้ของผู้วิจัยปฏิบัติการ ให้คะแนนโดยผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครู.....	142
4.6	แผนภูมิแห่งแสดงพัฒนาการ การสร้างข้อสอบระดับการวิเคราะห์ของผู้วิจัยปฏิบัติการ ให้คะแนนโดยผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครู.....	144
4.7	แผนภูมิแห่งแสดงพัฒนาการ การสร้างข้อสอบระดับการสังเคราะห์ของผู้วิจัยปฏิบัติการ ให้คะแนนโดยผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครู.....	146
4.8	แผนภูมิแห่งแสดงพัฒนาการ การสร้างข้อสอบระดับการประเมินค่าของผู้วิจัยปฏิบัติการ ให้คะแนนโดยผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครู.....	148
4.9	แผนภูมิแห่งเปรียบเทียบผลการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านเจตคติ ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการของผู้เข้าร่วมโครงการ.....	195
4.10	แผนภูมิแห่งเปรียบเทียบผลการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านความรู้ ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการของผู้เข้าร่วมโครงการ.....	196
4.11	แผนภูมิแห่งเปรียบเทียบผลการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านความรู้ ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการของผู้เข้าร่วมโครงการ.....	197
4.12	แผนภูมิแห่งเปรียบเทียบผลการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบโดยรวม ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการของผู้เข้าร่วมโครงการ.....	198

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาเป็นกระบวนการที่มีระบบแบบแผนในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนให้เป็นไปในแนวทางที่พึงประสงค์อย่างถาวร อันประกอบด้วยหลักสำคัญขั้นพื้นฐานสามประการ ได้แก่ การกำหนดจุดมุ่งหมายทางการศึกษา การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ การวัดและการประเมิน การเรียนรู้ของผู้เรียน โดยการกำหนดจุดมุ่งหมายทางการศึกษาเป็นหลักในการกำหนดการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ และการจัดประสบการณ์เรียนรู้นั้น ต้องเป็นไปอย่างสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายทางการศึกษา ตามการพิจารณาจากผลการวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนั้น การวัดและประเมินการเรียนรู้จึงมีบทบาทสำคัญยิ่งในการบ่งบอกระดับคุณภาพผู้เรียน และบ่งบอกถึงประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอน อันจะนำมาซึ่งการปรับปรุง สนับสนุน ส่งเสริมคุณภาพผู้เรียน รวมทั้งปรับปรุง และพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่กำหนดไว้

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียนจึงเป็นหนึ่งในองค์ประกอบของกระบวนการทางการศึกษา ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการขับเคลื่อนกระบวนการทางการศึกษาให้ก้าวไปข้างหน้า ทั้งนี้ บุคลากรทางการศึกษาที่มีบทบาทสำคัญในการนำหลักของการวัดและการประเมินผู้เรียนมาใช้ในการขับเคลื่อนให้กระบวนการทางการศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพก็คือ ครู เนื่องจากหน้าที่หลักของครู คือ การอบรมสั่งสอนผู้เรียนให้เป็นผู้มีความรู้ความสามารถ โดยการวางระบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้เรียนให้เป็นไปในทางที่พึงประสงค์ ตามจุดมุ่งหมายของการศึกษา และการที่ครูจะสามารถดำเนินการให้บรรลุตามหน้าที่ดังกล่าวได้ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำหลักของการวัดและการประเมินมาใช้ในการบูรณาการเข้าเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการศึกษา ตามองค์ประกอบของกระบวนการทางการศึกษา เมื่อองค์ประกอบของกระบวนการทางการศึกษา ทั้งสามส่วน กล่าวคือ การกำหนดจุดมุ่งหมายทางการศึกษา การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ การวัดและประเมินการเรียนรู้ มีการบูรณาการเข้าด้วยกันอย่างสอดคล้องสมบูรณ์แล้ว จะนำมาซึ่งการจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพได้ ด้วยเหตุนี้ นอกจากครูจะเป็นผู้ที่มีความรอบรู้ในสรรพวิทยาการต่าง ๆ และมีความสามารถในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน เพื่อพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียนให้สอดคล้องกับความมุ่งหมายทางการศึกษาแล้ว การที่จะนำมาซึ่งความสามารถดังกล่าวได้นั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ครูจะต้องมีสมรรถนะทางการวัดและประเมินผู้เรียน ซึ่งจะทำให้ได้สารสนเทศในการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างคุณลักษณะของผู้เรียนกับความมุ่งหมายทางการศึกษา เพื่อเป็นประโยชน์ในการกำกับ ดูแล ติดตาม และปรับปรุงคุณภาพผู้เรียน รวมทั้งการปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของผู้เรียน เพื่อนำไปสู่การจัดการเรียนการสอนที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะสอดคล้องกับความมุ่งหมายทางการศึกษา

จากที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่าสมรรถนะทางการวัดและประเมินผู้เรียนของครูมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง พัฒนาผู้เรียนและการจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพ ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในภาพรวม และนำมาซึ่งการปฏิรูปการศึกษาอย่างยั่งยืน กระบวนการทางการวัดและประเมินผลที่สำคัญมากประการหนึ่งที่ทำให้ได้มาซึ่งสารสนเทศต่อการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง ดังกล่าว คือ กระบวนการสร้างแบบสอบของครู เนื่องจาก แบบสอบที่ครูสร้างขึ้น มีบทบาทสำคัญอย่างมากในการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยครูมีหน้าที่ในการจัดเตรียมการวัดที่สอดคล้องกับผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ที่สำคัญของผู้เรียน เตรียมหลักฐานสนับสนุนข้อมูลดังกล่าว และนำเสนอผลลัพธ์การเรียนรู้แก่ผู้เรียนและผู้ปกครอง สารสนเทศที่ได้จากแบบสอบจึงมีความสำคัญมาก (Miller, Linn และ Gronlund, 2009) ทั้งนี้การได้มาซึ่งแบบสอบที่มีคุณภาพนั้น มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์อย่างยิ่งกับสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู สมรรถนะดังกล่าวเป็นส่วนสำคัญที่ครูควรต้องมี ในการกำหนดรูปแบบ ขอบเขต และแนวทางการสร้างข้อสอบ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อสอบและแบบสอบที่มีคุณภาพ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552) ส่วนการวางแผน เพื่อเตรียมสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ การจัดทำแบบแผนการทดสอบ ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การทดสอบ และน้ำหนักความสำคัญของเนื้อหา จะช่วยให้ได้สารสนเทศของผลการทดสอบที่ครอบคลุมและเป็นตัวแทนของคุณลักษณะทางจิตวิทยาที่ต้องการวัดได้อย่างแท้จริง (Tanguma, 2000) และได้สารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ สำหรับนำไปใช้ปรับปรุงการเรียนการสอน (Gronlund, 2009) แต่จากสภาพการดำเนินการเกี่ยวกับการสร้างข้อสอบที่ผ่านมา พบว่า ครูยังขาดความเป็นระบบในการสร้างข้อสอบ และไม่ให้ความสำคัญกับการออกแบบการสร้างข้อสอบ (Marick, 1997; ศรีธัญญา รณศิริ, 2550; อุทุมพร จามรมาน, 2545) อีกทั้งข้อสอบที่ครูสร้างขึ้น ยังไม่สามารถวัดความรู้ขั้นสูงได้เท่าใดนัก (Fluckiger, 2004; สายพิน แก้วงาม ประเสริฐ, 2551) สภาพปัญหาเกี่ยวกับเครื่องมือที่ครูสร้างขาดความหลากหลาย (Ololube, 2008) ข้อสอบไม่สอดคล้องกับการเรียนการสอน (Educational Testing Service, 2004) และครูขาดความเข้าใจในเนื้อหาสาระของข้อสอบ (อุทุมพร จามรมาน, 2545)

ปัญหาที่กล่าวมาเหล่านี้แม้เป็นเพียงส่วนหนึ่งของสภาพปัญหาในการวัดและประเมิน การเรียนรู้ผู้เรียน แต่เป็นสิ่งบ่งชี้ให้เห็นถึงการขาดสมรรถนะของครู ซึ่งจะส่งผลให้การประเมินผู้เรียนไม่เป็นไปตามหลักการ อันนำมาซึ่งการจัดการเรียนการสอนที่ขาดประสิทธิภาพในการดำเนินการ ผู้วิจัยจึงเห็นว่า นักวิชาการทางการศึกษาในหลายส่วน รวมทั้งผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาครู ควรมีแนวทางในการปรับปรุง พัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู การพัฒนาสมรรถนะของครู ดังกล่าวจะนำมาสู่การปฏิบัติการสอนของครูให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ลดสภาพปัญหาในการสร้างข้อสอบ นำมาสู่การวัดและประเมินผู้เรียนของครูได้สอดคล้องกับแนวโน้มการวัดและการประเมิน และมาตรฐานสมรรถนะทางการวัดและประเมินผู้เรียนของครูที่มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงไปได้อย่างแท้จริง

จากการศึกษาแนวคิด หลักการ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งไทยและต่างประเทศ เกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะ พบว่า การวิจัยปฏิบัติการเป็นแนวทางในการปรับปรุง แก้ไข และพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูที่สามารถดำเนินการได้ในทางปฏิบัติ ในบริบทของบุคลากรทางการศึกษา และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาคุณภาพครู ดังเช่น Magos (2007) และ Chou (2010) ที่ได้นำแนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการมาใช้ในการพัฒนาสมรรถนะของครู โดย Magos (2007) ทำการวิจัยเกี่ยวกับการนำวิจัยปฏิบัติการมาใช้ในการพัฒนาความสามารถของครูในการจัดการเรียนการสอนผู้เรียนที่เป็นชนกลุ่มน้อยที่มีวัฒนธรรมแตกต่างกัน ส่วน Chou (2010) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการที่มีส่วนในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครู โดยเป็นการนำแนวคิดการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (collaborative action research) มาประยุกต์ใช้ จะเห็นได้ว่า มีนักวิชาการทางการศึกษานำแนวคิดการวิจัยปฏิบัติการมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสมรรถนะ ตามบริบทของสมรรถนะที่แตกต่างกันไป เนื่องจากเป็นวิธีการพัฒนาสมรรถนะที่ต่างจากการพัฒนาสมรรถนะในรูปแบบอื่น ที่เป็นการเพิ่มภาระงานให้แก่ครู และเป็นการแยกการพัฒนาสมรรถนะออกจากงานประจำ ทำให้การพัฒนาสมรรถนะไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร และสมรรถนะที่เกิดขึ้นนั้น เป็นไปอย่างไม่ยั่งยืน เมื่อพิจารณารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะโดยการนำแนวคิดการวิจัยปฏิบัติการมาประยุกต์ใช้ จะเห็นได้ว่า เป็นวิธีการที่มีความเหมาะสมในการพัฒนาสมรรถนะ และสามารถพัฒนาสมรรถนะได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ Koshy (2010) ที่ได้กล่าวว่า การวิจัยปฏิบัติการเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถปรับปรุงการปฏิบัติงานของบุคลากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะเป็นการบูรณาการ การปฏิบัติ การประเมิน การสะท้อนความคิด และการเก็บรวบรวมหลักฐานต่าง ๆ เพื่อนำมาสู่การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ ซึ่งจะเป็นการสร้างองค์ความรู้จากการปฏิบัติ และนำมาสู่การแก้ไขปัญหาจากการปรับปรุงการปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ Chou (2010) แสดงทรรศนะเกี่ยวกับแนวคิดในการนำวิจัยปฏิบัติการมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษา ระบุว่า การวิจัยปฏิบัติการ เป็นรูปแบบของการสำรวจตรวจสอบ และการประเมินการทำงานที่เป็นไปได้ในการปฏิบัติงานจริง นำมาสู่การวิจัยซึ่งสามารถศึกษาค้นคว้าได้ด้วยตนเองเพื่อความเป็นมืออาชีพในการปฏิบัติงาน ด้วยความพยายามทำความเข้าใจและปรับปรุงงานตามสายงานและงานเฉพาะทาง ทำให้ครูได้ทราบจุดแข็ง จุดอ่อนของตน จากการสะท้อนความคิดโดยบุคคลรอบข้าง นำมาสู่การพัฒนาและปรับปรุงการปฏิบัติงานให้มีความเป็นมืออาชีพ การวิจัยประเภทนี้จะมีลักษณะ คือ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องเป็นผู้นำในการปรับปรุง และเข้าใจงานที่ตนทำอย่างดีที่สุด ไม่ว่าจะอยู่ในระดับชั้นเรียน ระดับโรงเรียน หรือระดับผู้เรียน ตามที่นักวิชาการหลายท่านได้เสนอไว้ว่าการวิจัยปฏิบัติการเป็นกระบวนการที่มีประสิทธิภาพ ในการสนับสนุนพัฒนาทักษะความสามารถ การสะท้อนความคิด การแก้ปัญหา และการปฏิบัติ

ทั้งนี้ เพื่อให้การพัฒนาสมรรถนะครูดังกล่าวเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการนำหลักการเสริมพลังอำนาจครูมาใช้ในการบูรณาการร่วมกับการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการ เพื่อให้ครูผู้เข้าร่วมสามารถทำการวิจัยปฏิบัติการเพื่อพัฒนาสมรรถนะการสร้างแบบสอบของตน ได้อย่างต่อเนื่อง ยั่งยืน รวมทั้งมีความร่วมมือในการดำเนินการระหว่างกัน และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งในและต่างโรงเรียน ตามแนวคิดของการเสริมพลังอำนาจ อันเป็นแนวคิดในการเปลี่ยนแปลงบุคคล (Page และ Czuba, 1999) โดยกระบวนการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

ในเชิงบวก ให้ผู้ได้รับการเปลี่ยนแปลงสามารถควบคุมตนเองได้ (Krisberg, 1992) ผ่านการจัดเตรียมสภาพแวดล้อมในการทำงาน ให้ครูได้เข้าถึงแหล่งข้อมูล และโอกาสในการเรียนรู้และพัฒนาตนตามแนวทางที่เกี่ยวข้องกับการเสริมพลังอำนาจ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำแนวทางดังกล่าวมาบูรณาการตามกระบวนการของการวิจัยปฏิบัติการเพื่อให้สามารถพัฒนาสมรรถนะทางการสร้างแบบสอบของครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ได้สารสนเทศจากการวัดและประเมินผู้เรียนที่เหมาะสมในการนำไปใช้ ปรับปรุง พัฒนาการจัดการเรียนการสอน และพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ในลำดับต่อไป

โดยเฉพาะครูผู้สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งเป็นระดับชั้นที่ผู้เรียนจะต้องทราบแนวทางความถนัดของตน ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อเลือกสายการเรียนที่เหมาะสมกับตนเอง และเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนในสายที่ตนเลือก ไม่ว่าจะเป็นสายอาชีพ หรือสายสามัญ การวัดและประเมินผลผู้เรียนของครูผู้สอนในระดับชั้นนี้จึงต้องมีการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบความสามารถที่แท้จริงของตน และเพื่อเป็นสารสนเทศในการเตรียมความพร้อมสำหรับเข้าสู่การเรียนในระดับดังกล่าวต่อไป การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงมุ่งเน้นที่จะพัฒนารูปแบบในการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบโดยใช้การเสริมพลังอำนาจครู ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ เพื่อให้ได้รูปแบบที่เหมาะสมในการพัฒนาครู อันจะนำมาสู่สมรรถนะทางการสร้างข้อสอบของครูที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีความคงอยู่ของสมรรถนะอย่างยั่งยืน สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และการเปลี่ยนแปลงของกระแสโลก รวมทั้งการพัฒนาของศาสตร์ทางการวัดและประเมินผลที่มีความเปลี่ยนแปลงไป และได้รูปแบบในการพัฒนาสมรรถนะทางการสร้างข้อสอบที่เหมาะสมในการนำไปใช้ปรับปรุง และพัฒนาสมรรถนะดังกล่าว สู่วิชาชีพของครูมัธยมศึกษา ในทางการวัดและประเมินผล นำมาซึ่งการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ สามารถพัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องกับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามจุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่กำหนดไว้ อันจะนำมาสู่การปฏิรูปการศึกษาให้มีคุณภาพอย่างยั่งยืนสืบไป

คำถามการวิจัย

1. สภาพการสร้างแบบสอบของครูทั้งกระบวนการ ตามบริบทสถานศึกษาเป็นอย่างไร
2. รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูโดยใช้การเสริมพลังอำนาจผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการมีลักษณะอย่างไร
3. ผลการทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูโดยใช้การเสริมพลังอำนาจ ผ่านกระบวนการวิจัยเป็นอย่างไร
4. ประสิทธิภาพและคุณภาพของการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ของครูโดยใช้การเสริมพลังอำนาจ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการเป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์สภาพการสร้งแบบสอบทั้งกระบวนการของครูตามบริบทสถานศึกษา
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้งข้อสอบของครูโดยใช้การเสริมพลังอำนาจครู ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ
3. เพื่อทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้งข้อสอบของครูโดยใช้การเสริมพลังอำนาจครู ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ
4. เพื่อประเมินประสิทธิผล และคุณภาพของการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น หลังการทดลองใช้

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนารูปแบบในการพัฒนาสมรรถนะการสร้งข้อสอบผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู มีการกำหนดขอบเขตการวิจัย ดังนี้

1. รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้งข้อสอบของครู ที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้ นำไปทดลองใช้กับครูสังกัดโรงเรียนเมืองพัทยา เนื่องจากมีบริบทของโรงเรียนที่ผสมผสานความเป็นโรงเรียนในเมืองและโรงเรียนต่างจังหวัด จึงมีความเป็นตัวแทนของบริบทโรงเรียนทั่วประเทศ
2. ครูที่เข้าร่วมการทดลองใช้รูปแบบฯ เป็นครูที่สอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งเป็นระดับชั้นที่ผู้เรียนจะต้องทราบแนวทางการเรียนรู้ ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อเลือกสายการเรียนที่เหมาะสมกับตนเอง การวัดและประเมินผลผู้เรียนของครูผู้สอนในระดับชั้นนี้จึงต้องมีการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบความสามารถที่แท้จริงของตน และเป็นครูที่สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เป็นตัวแทนองค์ความรู้ของกลุ่มสาระต่าง ๆ ประกอบด้วย 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้แก่ (1) วิทยาศาสตร์ เป็นตัวแทนกลุ่มสาระฯ วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้หลักเหตุผล การคิดคำนวณ (2) สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นตัวแทนกลุ่มสาระฯ สังคมฯ ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ ศิลปะ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการสื่อสาร ความคิดสร้างสรรค์ (3) สุขศึกษา และพลศึกษา เป็นตัวแทนของกลุ่มสาระฯ สุขศึกษาฯ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ซึ่งเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติ
3. การพัฒนาสมรรถนะการสร้งข้อสอบของครู ในการวิจัยครั้งนี้ มุ่งเน้นการสร้งข้อสอบวัดความรู้ทางพุทธิพิสัยของผู้เรียน ตามระดับของจุดประสงค์ทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัยที่ครอบคลุมตามแนวคิดของบลูม (Bloom's Taxonomy) 6 ระดับ ประกอบด้วย ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า ซึ่งมีความซับซ้อนน้อย ชัดเจน ง่ายแก่การทำความเข้าใจ เหมาะสำหรับการพัฒนาสมรรถนะการสร้งข้อสอบให้แก่ครูที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินสมรรถนะการสร้งข้อสอบ ตามเครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

4. รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะทางการสร้างข้อสอบที่พัฒนาขึ้น เป็นการพัฒนาสมรรถนะผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ ที่กระทำโดยครูผู้เข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะเป็นผู้ดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาตนเอง ส่วนผู้วิจัยมีบทบาทในการเป็นผู้พัฒนาสมรรถนะ ส่งเสริมให้คำแนะนำ และกำกับติดตาม ให้ครูดำเนินการตามกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ เพื่อส่งเสริมพลังอำนาจในตนของครูให้สามารถพัฒนาสมรรถนะของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. กลุ่มครูที่เข้ารับการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบในการวิจัยนี้ เป็นครูที่มีประสบการณ์เข้ารับการอบรมพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบโดยแนวทางอื่นแล้ว และมีผลการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบไม่ผ่านเกณฑ์ ตามเครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

6. คุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบที่พัฒนาขึ้นนี้ เป็นการพิจารณาจุดเด่นและจุดควรพัฒนาของรูปแบบ ๆ ตามมุมมองของครูผู้เข้าร่วมโครงการ

7. ประสิทธิภาพการใช้รูปแบบ ๆ พิจารณาจาก 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ผลผลิต พิจารณาจากพัฒนาการก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการทั้งในด้านเจตคติ ความรู้ และทักษะ (Bhat, Chaudhary และ Dash, 2008) ของครูต่อการสร้างข้อสอบ ส่วนที่ 2 ผลลัพธ์ พิจารณาจากพัฒนาการคุณภาพการสร้างข้อสอบ ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ จากการเปรียบเทียบร้อยละของข้อสอบปลายภาคเรียนที่ผ่านเกณฑ์ค่าความยากและอำนาจจำแนก ระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ และการเปรียบเทียบร้อยละของระดับพฤติกรรมการวัดที่มุ่งเน้นในข้อสอบปลายภาคเรียน ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ รวมทั้งการพิจารณาความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมโครงการเกี่ยวกับพัฒนาการของตน และความยั่งยืนของสมรรถนะ

นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

สมรรถนะการสร้างข้อสอบ หมายถึง เจตคติ ความรู้ และทักษะ ของครูผู้สอน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างข้อสอบ เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนทั้งในและนอกชั้นเรียนโดยปรากฏผลของการปฏิบัติที่เหนือกว่าระดับปกติ นำมาซึ่งการปรับปรุง พัฒนาคุณภาพผู้เรียน และการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ

กระบวนการวิจัยปฏิบัติการ หมายถึง การดำเนินการในการปรับปรุงและพัฒนาสมรรถนะทางการสร้างข้อสอบ ตามขั้นตอนการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการ โดยครูเป็นผู้วิจัยเพื่อพัฒนาสมรรถนะของตน ประกอบด้วย การวางแผนการดำเนินงาน (Plan) การปฏิบัติตามแผนที่กำหนด (Act) การสังเกตผลการดำเนินงาน (Observe) และ การสะท้อนผลหลังจากการดำเนินงานในการพัฒนาสมรรถนะ โดยเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องร่วมวิพากษ์วิจารณ์การดำเนินงาน (Reflect) และมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะทางการสร้างข้อสอบของครูโดยใช้การเสริมพลังอำนาจผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ หมายถึง แบบแผนของการดำเนินงานในการพัฒนาความรู้ ทักษะ และเจตคติ ต่อการสร้างข้อสอบของครู ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ให้บรรลุถึงระดับมาตรฐานที่กำหนด และปรากฏผลของการปฏิบัติที่เหนือกว่าระดับปกติ โดยการเสริมสร้างพลังอำนาจในตนให้แก่ครูผ่านกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อให้ครูเกิดแรงจูงใจภายใน และเกิดความเชื่อมั่นในตนเองว่ามีความสามารถเพียงพอที่จะสร้างแบบสอบให้สำเร็จ และสามารถวัดสัมฤทธิ์ผลของผู้เรียนได้อย่างแม่นยำ นำมาสู่การสร้างวัฒนธรรมการมีส่วนร่วม การเชื่อมโยงเครือข่ายระหว่างครูและความต่อเนื่องในการดำเนินการพัฒนาสมรรถนะทางการสร้างแบบสอบของครูทั้งภายในโรงเรียนเดียวกัน และต่างโรงเรียน

ขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็น หมายถึง ลำดับขั้นของการดำเนินการสร้างแบบสอบที่ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดและประเมินผลทั้งในและต่างประเทศ เห็นสอดคล้องกันว่าควรต้องมีอยู่ในกระบวนการสร้างแบบสอบ ซึ่งเป็นผลการวิจัยที่ได้จากการดำเนินงานวิจัยระยะที่ 1 การวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครูตามบริบทสถานศึกษา

การวิเคราะห์สภาพการสร้างแบบสอบทั้งกระบวนการ ตามบริบทสถานศึกษา หมายถึง การแยกแยะ เปรียบเทียบสภาพการสร้างแบบสอบของสถานศึกษา ตามความเห็นของผู้ให้ข้อมูล (รายงาน ดังภาคผนวก ก) ในประเด็นที่สอดคล้องกับผลการสังเคราะห์ขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็น จำแนกตามบริบทของสถานศึกษา ประกอบด้วย ขนาดโรงเรียน และความมีชื่อเสียงของโรงเรียน โดยความมีชื่อเสียงของโรงเรียนพิจารณาจากรายชื่อโรงเรียนใน 50 อันดับแรก จากการจัดอันดับ ผลการสอบแบบทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน (o-net) ประจำปีการศึกษา 2554 โดยสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ

การประเมินคุณภาพของรูปแบบ หมายถึง การสรุประดับคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างแบบสอบ ในประเด็นเกี่ยวกับ จุดเด่น และจุดควรพัฒนาของรูปแบบ ตามความเห็นของครูผู้เข้าร่วมการทดลองใช้รูปแบบ

การประเมินประสิทธิผลของรูปแบบ หมายถึง การพิจารณาระดับคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูโดยใช้การเสริมพลังอำนาจ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ (1) **ผลผลิต** ประกอบด้วย ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการของสมรรถนะและพัฒนาการในการสร้างข้อสอบก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ ความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมโครงการต่อพัฒนาการของตน และ (2) **ผลลัพธ์** ประกอบด้วย ผลการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบที่ครูสร้างขึ้น และความคิดเห็นของครูผู้เข้าร่วมโครงการ เกี่ยวกับความยั่งยืนของสมรรถนะ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ด้านสารสนเทศ ทำให้ได้สารสนเทศเบื้องต้นในการสำรวจสภาพการสร้างข้อสอบของครูในบริบทสถานศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับบุคลากรทางการศึกษาผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาครู สามารถนำไปใช้ในการวางแผนพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูได้อย่างเป็นระบบ
2. ด้านนวัตกรรม ทำให้ได้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูโดยใช้การเสริมพลังอำนาจ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ ที่มีระเบียบแบบแผนชัดเจน ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาสมรรถนะครูสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม และสอดคล้องในการนำไปใช้ปรับปรุง และพัฒนาสมรรถนะครูได้ในทางปฏิบัติ ตามสภาพการปฏิบัติงานของครู
3. ด้านการพัฒนา เป็นการส่งเสริมให้ครูสามารถพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ ให้มีบทบาทและมีส่วนร่วม ในการดำเนินการพัฒนาสมรรถนะอย่างต่อเนื่อง

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูโดยใช้การเสริมพลังอำนาจ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ เพื่อให้ได้สารสนเทศเกี่ยวกับแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู ดังกล่าว ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และนำเสนอโดยแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 มโนทัศน์ของสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู กล่าวถึงความหมายของสมรรถนะ และสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู ความสำคัญและสภาพปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างข้อสอบของครู และแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการ มีรายละเอียดเกี่ยวกับ ความหมาย ความเป็นมา รูปแบบของการวิจัยปฏิบัติการ และการนำแนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการมาประยุกต์ใช้ในบริบททางการศึกษา ส่วนตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับการเสริมพลังอำนาจ และส่วนที่ 4 เป็นการนำเสนอกรอบแนวคิดการวิจัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตอนที่ 1 มโนทัศน์ของสมรรถนะทางการสร้างข้อสอบของครู

สาระสำคัญในตอนที่ 1 เป็นการนำเสนอ ในประเด็นเกี่ยวกับ ความหมายของสมรรถนะ และสมรรถนะทางการสร้างข้อสอบของครู สภาพปัญหาเกี่ยวกับการสร้างข้อสอบของครู และ ความสำคัญของสมรรถนะทางการสร้างข้อสอบของครู รวมทั้งการนำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะทางการสร้างข้อสอบ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1.1 ความหมายของสมรรถนะและสมรรถนะทางการสร้างข้อสอบของครู

1.1.1 ความหมายของสมรรถนะ

การทำความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายของสมรรถนะทางการสร้างข้อสอบของครู ในเบื้องต้นจะเป็นการนำเสนอความหมายของคำว่า “สมรรถนะ” เนื่องจาก คำที่มีความหมายใกล้เคียงกับคำว่า “สมรรถนะ” ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ มีอยู่เป็นจำนวนมาก ผู้วิจัยจึงขอเสนอความแตกต่างของความหมายในแต่ละคำ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

คำว่า “สมรรถนะ” ในภาษาอังกฤษ มีคำที่มีความหมายใกล้เคียงอยู่หลายคำด้วยกัน คำแรก คือ ability โดย Longman (2003) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ability หมายถึง ทักษะของบุคคลในการทำบางสิ่ง ส่วน The Ollla Dictionary (2006) ให้ความหมายของ ability ไว้สองนัย คือ นัยแรก ability หมายถึง คุณภาพของการปฏิบัติ ซึ่งเป็นที่ยอมรับหรือเอื้อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ และอีกนัยหนึ่ง ability หมายถึง คุณภาพในการกระทำบางสิ่งให้เป็นไปตามที่กำหนด คำที่สอง คือ capability หมายถึง งาน ภาระหน้าที่ทั่วไปของบุคคล(Longman, 2003) หรือ คุณภาพของความรู้ความสามารถ ทางทักษะ หรือสติปัญญาและหมายถึงความถนัดที่อาจพัฒนาได้ (STANDS4 LLC, 2010) คำที่สาม คือ capacity โดย Longman (2003) ได้ให้ความหมายไว้ว่า capacity หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการทำบางสิ่ง ส่วน ThinkExist (2010) ได้ให้ความหมายไว้ สี่นัย

โดยนัยแรก หมายถึง การมีแนวคิด หรือความรู้ที่กว้างขวาง ครอบคลุม ความสามารถอันเป็นที่ยอมรับ นัยที่สอง หมายถึง ความสามารถ หรือการทำในสิ่งที่เป็นไปได้ นัยที่สาม หมายถึง คุณลักษณะ ความเป็นมืออาชีพ ส่วนนัยที่สี่ หมายถึง คุณลักษณะที่จำเป็น ที่จะนำไปสู่การบรรลุเป้าหมาย ส่วน Audioenglish (2010) ได้ให้ความหมายไว้ว่า capacity หมายถึง ความสามารถที่จะทำให้บรรลุผลสำเร็จ ความรู้สึกไวต่อการปฏิบัติที่เฉพาะความสามารถในการบรรลุการผลิตที่เป็นไปได้มากที่สุดการทำหน้าที่เฉพาะ พลังแห่งการเรียนรู้หรือการคงอยู่ของความรู้ และความสามารถในการเข้าใจความเป็นจริง และนัยของพฤติกรรมคำที่สี่ คือ competency หมายถึง ความสามารถของบุคคล ในการทำบางสิ่งได้เป็นอย่างดี (Longman, 2003) และอีกนัย หมายถึง คุณภาพที่เพียงพอหรือคุณสมบัติทางกายและทางสติปัญญาที่ดี (Answers Corporation, 2010; STANDS4 LLC, 2010) หรือ หมายถึง ลักษณะของความสามารถที่สมบูรณ์เพียงพอ และมีพลัง (STANDS4 LLC, 2010)

ส่วนคำที่มีความหมายใกล้เคียงกับ สมรรถนะ ในภาษาไทย คำแรก คือ ความสามารถ หมายถึง พลังในการแสดงการกระทำต่าง ๆ ทั้งทางร่างกาย ทางสมอง ที่มีติดตัวมาตั้งแต่กำเนิดหรือจากการเรียนรู้โดยการศึกษาและฝึกฝน (พรรณฉวี ประยูรพรหม, 2551) คำที่สอง คือ สมรรถภาพ หมายถึง ความสามารถ (ราชบัณฑิตยสถาน, 2542) หรือ ความรู้ความสามารถที่แสดงออกถึงการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสมและปฏิบัติได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด (สุจิตรา จันทวิภาส, 2537) สอดคล้องกับ ดนัย เทียนพุ่ม (2542) ที่กล่าวว่า สมรรถภาพ หมายถึง ลักษณะของบุคคลที่ประกอบด้วยทักษะความรู้ที่สามารถทำงานได้ตามมาตรฐานที่องค์กรกำหนด และสอดคล้องกับ ปิยะมาศ หวังช่วยกลาง (2548) ที่กล่าวว่า สมรรถภาพ หมายถึง ความรู้ ความสามารถ ทักษะ ทักษะทัศนคติและพฤติกรรมต่างๆที่จำเป็นต้องมีเพื่อเอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติงานให้ประสบผลสำเร็จ ส่วนคำที่สาม คือ สมรรถนะ โดย ราชบัณฑิตยสถาน (2542) ให้ความหมายไว้ว่า สมรรถนะ หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติงานในหน้าที่ให้มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับได้ สอดคล้องกับคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2548) ที่ให้ความหมายไว้ว่า สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ ทักษะความสามารถและคุณลักษณะอื่น ๆ ที่ทำให้บุคคลสามารถสร้างผลงานได้โดดเด่นกว่าเพื่อนร่วมงานอื่น ๆ ในองค์กร ซึ่งสอดคล้องกับ วีรวัฒน์ ปันนิตมัย (2544) พนิดา สัตถาสารุชณะ (2549) ประยูรพรหม (2551) และ ณรงค์วิทย์ แสนทอง (2547) ที่ระบุว่า สมรรถนะ หมายถึง ความรู้ ความสามารถทักษะอุปนิสัยและเจตคติที่ทำให้การปฏิบัติงานบรรลุตามเป้าหมายและให้ผลเหนือกว่าระดับปกติ

จากคำและความหมายของคำที่ใกล้เคียงกับ คำว่า “สมรรถนะ” ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ที่กล่าวมาแล้วในข้างต้นสรุปได้ว่า คำว่า ability, capability, capacity และ competency มีความหมายที่สอดคล้องกัน ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ ทักษะ ความรู้ ความสามารถในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้บรรลุผล แต่มีส่วนที่แตกต่างกัน คือ ability เป็นความสามารถทางร่างกาย จิตใจ ส่วน capability เป็นความสามารถที่เป็นความถนัดเฉพาะบุคคล และ capacity เป็นความสามารถในการที่จะทำให้บรรลุผลสำเร็จ ส่วน competency นั้น หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่สมบูรณ์ เพียงพอ และมีพลังในการกระทำบางสิ่งบางอย่างให้บรรลุผลสำเร็จได้เป็นอย่างดี จะเห็นได้ว่า competency เป็นคำที่มีความหมายครอบคลุม และมีระดับของคำที่สูงกว่าคำอื่น

กล่าวคือ นอกจากจะเป็นคำที่บ่งบอกถึง ความสามารถในการทำบางสิ่งให้บรรลุผลแล้ว ยังต้องเป็น การกระทำที่อยู่ในระดับดี และเป็นที่ยอมรับอีกด้วย เมื่อพิจารณาถึงคำในภาษาไทย จะพบว่า คำว่า ความสามารถ สมรรถภาพ และสมรรถนะ มีความสอดคล้องกัน เช่นเดียวกัน โดยทั้งสามคำนี้ มีความ ใกล้เคียงกัน ตรงที่เป็นคำที่เกี่ยวข้องกับ ทักษะ ความรู้ ความสามารถของบุคคล ในการกระทำสิ่งต่าง ๆ โดยคำว่า ความสามารถ จะเกี่ยวข้องกับ การแสดงการกระทำ ในสิ่งที่ติดตัวมาแต่กำเนิด หรือจากการ เรียนรู้ ส่วนสมรรถภาพ บ่งบอกถึง ความรู้ ความสามารถที่แสดงออกถึงการปฏิบัติงานได้อย่าง เหมาะสม ตามเกณฑ์ที่องค์กรกำหนด ส่วนสมรรถนะ หมายถึง ความรู้ ทักษะ ความสามารถ และ คุณลักษณะ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานให้บรรลุตามเป้าหมาย เป็นที่ยอมรับ และให้ผลเหนือกว่า ระดับปกติ จะเห็นได้ว่า คำว่า “สมรรถนะ” เป็นคำที่มีระดับของการกระทำสูงกว่า คำว่า ความสามารถ และสมรรถภาพ กล่าวคือ นอกจากจะเป็นระดับของความสามารถในการปฏิบัติงานให้ บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด และเป็นที่ยอมรับแล้ว ผลของการปฏิบัติต้องอยู่ในระดับที่เหนือกว่า ระดับปกติอีกด้วย

จากความหมายของคำภาษาอังกฤษว่า ability, capacity, capability, และ competency รวมทั้งคำภาษาไทยว่า ความสามารถ สมรรถภาพ และสมรรถนะ พบว่า มีความหมาย ใกล้เคียงกันหรือเกี่ยวข้องกันซึ่งสามารถสรุปในรูปของตารางในเชิงเปรียบเทียบได้ ดังปรากฏในตาราง 2.1

ตาราง 2.1 ความหมายของคำที่เกี่ยวข้องกับคำว่า สมรรถนะ

คำ	ความหมาย
ภาษาอังกฤษ	
ability	-ทักษะของบุคคล ในการทำบางสิ่ง (Longman, 2003) -คุณภาพของการปฏิบัติ ซึ่งเป็นที่ยอมรับหรือเอื้อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ (The Ollla Dictionary, 2006) -คุณภาพในการกระทำบางสิ่งให้เป็นไปตามที่กำหนด (The Ollla Dictionary, 2006)
capability	-งาน หรือ ภาระหน้าที่ทั่วไปของบุคคล(Longman, 2003) -คุณภาพของความรู้ความสามารถ ทางทักษะ หรือสติปัญญา (STANDS4 LLC, 2010) -ความถนัดที่อาจพัฒนาได้ (STANDS4 LLC, 2010)
capacity	-ความสามารถของบุคคลในการทำบางสิ่ง (Longman, 2003) -การมีแนวคิด หรือความรู้ที่กว้างขวาง ครอบคลุม ความสามารถอันเป็นที่ยอมรับ (ThinkExist, 2010) -ความสามารถ หรือการทำในสิ่งที่เป็นไปได้(ThinkExist, 2010) -คุณลักษณะ ความเป็นมืออาชีพ (ThinkExist, 2010) -คุณลักษณะที่จำเป็น ที่จะนำไปสู่การบรรลุเป้าหมาย (ThinkExist, 2010) -ความสามารถที่จะทำให้บรรลุผลสำเร็จ (Audioenglish, 2010) -ความรู้สึกไวต่อการปฏิบัติที่เฉพาะ (Audioenglish, 2010) -ความสามารถในการบรรลุ (Audioenglish, 2010) -การผลิตที่เป็นไปได้มากที่สุด (Audioenglish, 2010) -การทำหน้าที่เฉพาะ (Audioenglish, 2010) -พลังแห่งการเรียนรู้หรือการคงอยู่ของความรู้ (Audioenglish, 2010) -ความสามารถในการเข้าใจความเป็นจริง และนัยของพฤติกรรม (Audioenglish, 2010)
competency	-ความสามารถในการทำบางสิ่งเป็นอย่างดี ของบุคคล(Longman, 2003) -คุณภาพที่เพียงพอหรือคุณสมบัติทางกายและทางสติปัญญาที่ดี (Answers Corporation, 2010) -ลักษณะของความสามารถที่สมบูรณ์เพียงพอ และมีพลัง (STANDS4 LLC, 2010) -คุณภาพที่เพียงพอหรือคุณสมบัติทางกายและสติปัญญาที่ดีโดยเฉพาะ ทักษะและความรู้ (STANDS4 LLC, 2010)

ตาราง 2.1 (ต่อ)

คำ	ความหมาย
ภาษาไทย	
ความสามารถ	-พลังในการแสดงการกระทำต่าง ๆ ทั้งทางร่างกาย ทางสมอง ที่มีติดตัวมาตั้งแต่กำเนิดหรือจากการเรียนรู้โดยการศึกษาและฝึกฝน (พรพรรณวี ประยูรพรหม, 2551)
สมรรถภาพ	-ความรู้ความสามารถแสดงออกถึงการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสมและปฏิบัติได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด (สุจิตรา จันทรวินาส, 2537) -ลักษณะของบุคคลที่ประกอบด้วยทักษะความรู้ที่สามารถทำงานได้ตามมาตรฐานที่องค์กรกำหนด (दनัย เทียนพุด, 2540) -ความสามารถ (ราชบัณฑิตยสถาน, 2542) -ความรู้ความสามารถทักษะทัศนคติและพฤติกรรมต่างๆที่จำเป็นต้องมีเพื่อเอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติงานให้ประสบผลสำเร็จ (ปิยะมาศ หวังช่วยกลาง, 2548)
สมรรถนะ	-ความสามารถในการปฏิบัติงานในหน้าที่ให้มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับได้ (ราชบัณฑิตยสถาน, 2542) - คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ทักษะ/ความสามารถและคุณลักษณะอื่น ๆ ที่ทำให้บุคคลสามารถสร้างผลงานได้โดดเด่นกว่าเพื่อนร่วมงานอื่นๆในองค์กร (คณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2548) -ความรู้ความสามารถทักษะอุปนิสัยและเจตคติที่ทำให้การปฏิบัติงานบรรลุตามเป้าหมายและให้ผลเหนือกว่าระดับปกติ (วีรวัดน์ ปันนิตัมัย, 2544) -ความสามารถความเชื่อทัศนคติและอุปนิสัยของผู้ดำรงตำแหน่งงานที่สอดคล้องกับคุณลักษณะของงาน (ณรงค์วิทย์ แสนทอง, 2547) -พฤติกรรมที่ทำให้คนสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (นิสตาร์ก เวชยานนท์, 2549) -ความรู้ความสามารถที่แสดงออกถึงพฤติกรรมที่ทำให้งานบรรลุผลเหนือกว่าระดับปกติ (พนิดา สัตถาสารุชนะ, 2549) -ความรู้ ความสามารถ ทักษะ และความถนัดที่ใช้ในการสนับสนุน ส่งเสริมการปฏิบัติงานให้บังเกิดผลสำเร็จในงานนั้น ๆ (พรพรรณวี ประยูรพรหม, 2551)

เมื่อพิจารณาคำ ทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ จากเอกสาร ตำรา และ ความเห็นของนักวิชาการหลายท่านดังที่กล่าวแล้วนั้น จึงสรุปได้ว่า คำว่า สมรรถนะ มีความหมาย สอดคล้องกับคำในภาษาอังกฤษ คือ competency ซึ่งหมายถึง ความรู้ ทักษะ ความสามารถ และ คุณลักษณะของบุคคล ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานให้บรรลุถึงระดับมาตรฐานที่กำหนด และ ปรากฏผลของการปฏิบัติที่เหนือกว่าระดับปกติ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใช้คำว่าสมรรถนะ (competency) นำเสนอสาระที่เกี่ยวข้องกับคำดังกล่าว ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความหมาย และแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับ สมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู

1.1.2 ความหมายของสมรรถนะทางการสร้างข้อสอบของครู

จากความหมายของสมรรถนะ ดังที่กล่าวแล้วในข้างต้น เมื่อพิจารณาในบริบท ของการประเมินผู้เรียนของครู นักวิชาการหลายท่านได้เสนอมนทัศน์ที่เกี่ยวข้องไว้โดย Bhat, Chaudhary และ Dash (2008) กล่าวถึง มโนทัศน์เกี่ยวกับสมรรถนะครูไว้ว่า สมรรถนะของครู เป็นการบูรณาการขององค์ประกอบสามส่วน คือ ความรู้ ทักษะและเจตคติ โดยทั้งสามองค์ประกอบ เชื่อมโยงกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูทั้งในและนอกห้องเรียน สมรรถนะของครู จึงเป็นการส่งผ่านความรู้ ทักษะ การปฏิบัติสู่ผู้เรียน อันจะนำมาสู่ความสำเร็จในการจัดการเรียน การสอนและการทำงานของครู Gronlund (2009) ได้กล่าวถึงบทบาทของครูเกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้าน การวัดและประเมินว่า ครูมีหน้าที่ในการจัดเตรียมการวัดที่สอดคล้องกับผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ที่ สำคัญของผู้เรียน และเตรียมหลักฐานอื่น ๆ สนับสนุนข้อมูลดังกล่าว และนำเสนอผลลัพธ์การเรียนรู้ แก่ผู้เรียนและผู้ปกครอง คุณภาพสารสนเทศดังกล่าวขึ้นกับการวางแผนและจัดเตรียมแบบสอบ เป้าหมายสำคัญของการทดสอบในชั้นเรียนจึงเป็นไปเพื่อให้ได้สารสนเทศที่มีความเที่ยง ความตรง และเป็นประโยชน์ต่อผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน โดยสิ่งเหล่านี้ต้องเริ่มจากการกำหนดสิ่งที่ต้องการจะวัดที่ สอดคล้องกับโครงสร้างของเนื้อหา ทั้งความรู้ และทักษะ ซึ่งจะต้องเป็นตัวแทนสิ่งที่ต้องการประเมิน ตามน้ำหนักความสำคัญของแต่ละวัตถุประสงค์ การเตรียมกระบวนการสร้างแบบสอบที่เหมาะสมจะ นำมาซึ่งผลการวัดที่มีประสิทธิภาพสำหรับนำไปใช้ปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไปได้

การออกแบบการสร้างข้อสอบ เป็นส่วนสำคัญในการกำหนดรูปแบบ ขอบเขต และแนวทางการสร้างข้อสอบ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อสอบและแบบสอบที่มีคุณภาพ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552) สิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการสร้างข้อสอบ คือ การวางแผน เพื่อเตรียมสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ มากที่สุด การจัดทำแบบแผนการทดสอบ ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ในการทดสอบ และน้ำหนัก ความสำคัญของเนื้อหา จะช่วยให้ได้สารสนเทศของผลการทดสอบที่ครอบคลุมและเป็นตัวแทนของ คุณลักษณะทางจิตวิทยาที่ต้องการวัดได้อย่างแท้จริง (Tanguma, 2000)

จากที่กล่าวมาจึงสามารถสรุปได้ว่า สมรรถนะทางการสร้างข้อสอบ หมายถึง เจต คติ ความรู้ และทักษะของครู (Bhat, Chaudhary และ Dash, 2008) ที่เกี่ยวข้องกับการกระบวนการ จัดเตรียมเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน การกำหนดรูปแบบ ขอบเขต และแนวทางการสร้างข้อสอบ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552) โดยการวางแผน การจัดทำแบบแผนการทดสอบ ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ในการทดสอบ และน้ำหนักความสำคัญของเนื้อหา นำมาซึ่งสารสนเทศของ ผลการทดสอบที่ครอบคลุมและเป็นตัวแทนของคุณลักษณะทางจิตวิทยาที่ต้องการวัดได้อย่างแท้จริง (Tanguma, 2000) และได้สารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ สำหรับนำไปใช้ปรับปรุงการเรียนการสอน (Gronlund, 2009)

1.2 ความสำคัญของสมรรถนะทางการสร้างข้อสอบของครู

จากความหมายของสมรรถนะทางการสร้างข้อสอบของครู ดังที่ได้กล่าวแล้วในข้างต้น จะเห็นได้ว่าสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูเป็นสมรรถนะสำคัญประการหนึ่งที่ครูควรมี เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังที่ Miller, Linn และ Gronlund (2009) ได้กล่าวถึงความสำคัญของข้อสอบว่า ข้อสอบที่ครูสร้างขึ้น มีบทบาทสำคัญอย่างมากในการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน ครูมีหน้าที่ในการจัดเตรียมการวัดที่สอดคล้องกับผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ที่สำคัญของผู้เรียน และเตรียมหลักฐานอื่น ๆ สนับสนุนข้อมูลดังกล่าว และนำเสนอผลลัพธ์การเรียนรู้แก่ผู้เรียนและผู้ปกครอง สารสนเทศที่ได้จากการวัดจึงมีความสำคัญมาก สอดคล้องกับ ศิริชัย กาญจนวาสี (2552) ที่ระบุว่า แบบสอบเป็นวิธีการที่สำคัญอย่างหนึ่งสำหรับวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้เมื่อได้มีการเปลี่ยนแปลงปริมาณหรือคุณภาพของความรู้ความสามารถ พฤติกรรม หรือลักษณะทางจิตใจ ถ้าการเปลี่ยนแปลงเป็นไปในทิศทางที่พึงประสงค์ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร อันเป็นผลมาจากประสบการณ์การเรียนการสอนที่ผู้สอนจัดขึ้น เรียกว่าผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ตามหลักสูตร แบบสอบผลสัมฤทธิ์ มีบทบาทสำคัญในการใช้เป็นตัวชี้วัดอย่างหนึ่งสำหรับการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของผู้เรียนตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ทำให้ผู้สอนทราบว่าผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ ความสามารถถึงระดับมาตรฐานที่ผู้สอนกำหนดไว้หรือยัง หรือมีความรู้ความสามารถถึงระดับใด หรือมีความรู้ความสามารถดีเพียงไร เมื่อเทียบกับเพื่อนในชั้นเรียน

จากความสำคัญของข้อสอบดังที่กล่าวมา การสร้างข้อสอบจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องคำนึงถึงคุณภาพเพื่อให้ได้ผลการทดสอบที่สอดคล้องกับความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน การสร้างข้อสอบที่เป็นไปตามกระบวนการ จะช่วยให้ผู้สร้างสามารถสร้างข้อสอบได้อย่างมีคุณภาพ และเป็นการยกระดับการเรียนรู้ของผู้เรียน (Tanguma, 2000) ครูซึ่งเป็นทั้งผู้พัฒนาและผู้ใช้แบบสอบ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้ความสามารถในการสร้างข้อสอบ เพื่อรับรองความเหมาะสมและประสิทธิภาพของกระบวนการประเมิน (Reynolds, Livingston และ Willson, 2009) การสร้างข้อสอบที่ผ่านการวางแผนอย่างสอดคล้องกับจุดประสงค์ของการทดสอบ จะทำให้ได้สารสนเทศของผลการทดสอบที่มีคุณค่า สำหรับนำมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน และพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน หากรูปแบบการวัดเป็นไปอย่างไม่เหมาะสม อาจทำให้แรงจูงใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนลดลง ได้สารสนเทศทางการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ไม่ถูกต้องนำมาสู่การตัดสินใจเกี่ยวกับการเรียนการสอนที่ผิดพลาดได้ (Karen, 1996) สอดคล้องกับ เยาวดี รางชัยกุล วิบูลย์ศรี (2552) ที่กล่าวถึงความสำคัญของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ว่า เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดความสามารถของผู้สอบด้านพุทธิพิสัย แบบสอบประเภทนี้จะต้องมีความตรงตามเนื้อเรื่อง หมายความว่า เป็นข้อสอบที่สร้างขึ้นโดยครอบคลุมเนื้อหาวิชา ซึ่งเป็นตัวแทนของสภาพการณ์ต่าง ๆ อย่างครบถ้วน การสร้างข้อสอบผลสัมฤทธิ์ที่ดี จะต้องมีการเตรียมตัวและการวางแผน เพื่อให้ข้อสอบดังกล่าวมีกลุ่มตัวอย่างของพฤติกรรมที่ต้องการวัดได้อย่างเด่นชัดจากการทดสอบแต่ละครั้ง ซึ่งจะต้องอาศัยกรรมวิธีอย่างมีระบบในการสร้างข้อสอบแต่ละชุด

กล่าวโดยสรุปได้ว่า สมรรถนะทางการสร้างข้อสอบของครูมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการเรียนการสอน ครูซึ่งเป็นทั้งผู้พัฒนาและผู้ใช้ข้อสอบ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้ทางด้านการสร้างข้อสอบ (Reynolds, Livingston และ Willson, 2009) เนื่องจากข้อสอบที่ครูสร้างขึ้นมีบทบาทสำคัญในการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน (Miller, Linn และ Gronlund, 2009) ทำให้ได้สารสนเทศที่บ่งบอกพัฒนาการทางการเรียนรู้ของผู้เรียน (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552) การสร้างข้อสอบจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องคำนึงถึงคุณภาพเพื่อให้ได้ผลการทดสอบที่สอดคล้องกับความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน (Tanguma, 2000) ผ่านกระบวนการวางแผน เพื่อให้แบบสอบครอบคลุมกลุ่มตัวอย่างของพฤติกรรมที่ต้องการวัดได้อย่างเด่นชัด (เยาวดี รวงชัยกุล วิบูลย์ศรี, 2552) ทำให้ได้สารสนเทศของผลการทดสอบที่มีความเป็นตัวแทนของเนื้อหาวิชา และมีคุณค่าสำหรับนำมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน และพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน (Karen, 1996)

1.3 สภาพปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างข้อสอบของครู

จากความสำคัญของสมรรถนะทางการสร้างข้อสอบของครู ที่กล่าวมาแล้วนั้น จะเห็นได้ว่า สมรรถนะทางการสร้างข้อสอบจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับครูอย่างยิ่ง ในบทบาทของผู้สร้าง และผู้ใช้แบบสอบในการวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ให้สามารถวัดได้อย่างถูกต้อง เทียบตรง และครอบคลุมเนื้อหาสาระตามวิชาที่สอน นำมาสู่ผลการวัดที่เป็นประโยชน์ในการสะท้อนพัฒนาการทางการเรียนรู้ของผู้เรียน และปรับปรุงการเรียนการสอนได้อย่างแท้จริง แต่เมื่อพิจารณาถึงสภาพสมรรถนะทางการสร้างข้อสอบของครูในปัจจุบัน พบว่า ครูยังมีปัญหาเกี่ยวกับสมรรถนะดังกล่าวในหลายประเด็น ผู้วิจัยจึงได้รวบรวมสภาพปัญหาเกี่ยวกับสมรรถนะทางการสร้างข้อสอบของครูจากเอกสาร บทความ และงานวิจัยทั้งไทยและต่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นดังกล่าว เพื่อเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงและพัฒนาสมรรถนะทางการสร้างข้อสอบของครูในลำดับต่อไป ดังรายละเอียดต่อไปนี้

Marick (1997) กล่าวถึง ความผิดพลาดเกี่ยวกับการทดสอบ สามารถจัดกลุ่มความผิดพลาดได้ว่าขึ้นกับบทบาทของการทดสอบ ว่าใครเป็นผู้จัดการทดสอบ ความพยายามในการวางแผนการทดสอบ เกี่ยวข้องกับแนวทางในการทำงานร่วมกันของ กลุ่มผู้ใช้แบบทดสอบ และการทำงานของผู้ออกแบบสอบ โดยในส่วนของผู้ออกแบบสอบนั้น ประกอบด้วยการออกแบบการร่างข้อสอบ และการตรวจสอบคุณภาพ ผู้ออกแบบสอบมักให้ความสำคัญกับการควบคุมการทดสอบมากกว่าการออกแบบ ขาดความเป็นระบบ และไม่ให้เวลากับส่วนนี้เท่าใดนัก สอดคล้องกับ

สอดคล้องกับ ผลการวิจัยของศรีธัญญา ธรศิริ (2550) ที่ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์สภาพการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 242 โรงเรียน ผลการวิเคราะห์การปฏิบัติการประเมินผลการเรียนรู้ ก่อน ระหว่าง และหลังการจัดการเรียนรู้โดยภาพรวม พบว่า การประเมินผลการเรียนรู้ก่อนเรียน และระหว่างเรียน ส่วนใหญ่มีการปฏิบัติน้อยที่สุดในด้านการจัดเก็บ ประมวลผล และรายงานผลการประเมิน ส่วนผลการวิเคราะห์การประเมินหลังเรียน พบว่า มีการปฏิบัติน้อยที่สุดในด้านการกำหนดวิธีการและเครื่องมือ และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของสภาพการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนจำแนกตามขนาดโรงเรียน พบว่า ครูในโรงเรียนขนาดใหญ่ และขนาดกลาง มีร้อยละของการปฏิบัติการประเมินที่สูงกว่าโรงเรียนขนาดเล็ก เมื่อพิจารณาในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ พบว่า กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และศิลปะในโรงเรียนขนาดใหญ่และขนาดกลางมีการปฏิบัติการประเมินผลการเรียนรู้ที่สูงกว่าขนาดเล็ก ส่วนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของโรงเรียนขนาดกลางมีการประเมินผลการเรียนรู้ที่สูงกว่าโรงเรียนขนาดเล็กอย่างมีนัยสำคัญ

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า สภาพปัญหาในประเด็นเกี่ยวกับ การขาดความเป็นระบบ ในการสร้างข้อสอบ การปฏิบัติของครูเกี่ยวกับการกำหนดวิธีการและเครื่องมือยังอยู่ในระดับต่ำ สอดคล้องกับความเห็นของอุทุมพร จามรมาน (2545) ที่ได้สรุปปัญหาในการสร้างข้อสอบไว้ว่า ประกอบด้วย ปัญหาจากผู้สร้าง ซึ่งจะต้องมีความรู้ในเนื้อหาที่สร้างเป็นอย่างดี และต้องระบุนวัตกรรมประสงคฺ์ของข้อสอบที่ชัดเจน รวมทั้งต้องระบุนเงื่อนไขในการสร้างข้อสอบ ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มผู้ใช้งานาคกลุ่มผู้ใช้ ช่วงระยะเวลา และการดำเนินการสอบจะต้องควบคุม ให้เป็นไปอย่างยุติธรรม ไม่มีการทุจริตในการสอบ อีกทั้งการตรวจให้คะแนนจะต้องมีความละเอียดชัดเจน และมีการแปลผลอย่างถูกต้องสอดคล้องกับความสามารถที่แท้จริงของผู้ทำแบบสอบ และจะต้องมีการออกแบบที่ชัดเจน โดยการจัดทำพิมพ์เขียวของแบบสอบ (Test Blueprint) ซึ่งจะต้องมีการระบุนวัตกรรมประสงคฺ์ของแบบสอบ เนื้อหา น้ำหนักคะแนน ลักษณะและรูปแบบของข้อสอบ คะแนนรายข้อ กล่าวโดยสรุปได้ว่า ปัญหาของการสร้างข้อสอบตามความเห็นของ อุทุมพร จามรมาน (2545) มีประเด็นดังนี้ (1) ปัญหาจากผู้สร้าง (2) ปัญหาจากการระบุนวัตกรรมประสงคฺ์ของแบบทดสอบ (3) ปัญหาจากการระบุนเงื่อนไข (4) ปัญหาจากการนำแบบทดสอบไปใช้ (5) ปัญหาจากการตรวจให้คะแนน (6) ปัญหาจากการแปลผล และ (7) ปัญหาจากการนำแบบทดสอบอื่นมาใช้

ส่วน Fluckiger (2004) ได้เขียนบทความเกี่ยวกับการสอนเพื่อการทดสอบ เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรมของครู โดยกล่าวว่า ครูประสบกับวิกฤตคุณธรรม จริยธรรม นำมาสู่ความเข้าใจผิดและแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างการสอนเพื่อการเรียนรู้และการสอนเพื่อการทดสอบ เนื่องจากครูและผู้ปกครองใช้ผลการทดสอบในทางที่ผิดกล่าวคือ ไม่ได้นำผลการทดสอบมาใช้เพื่อการสอนแต่เน้นไปที่การตัดสิน ซึ่งเป็นการทำลายกำลังใจของผู้เรียนครูไม่ได้นำผลการทดสอบมาใช้ในการประเมินเนื้อหาการสอน แบบสอบบางส่วนไม่สามารถวัดความรู้ขั้นสูงได้ ทำให้ผู้เรียนไม่เชื่อและไม่พยายามเพราะไม่สามารถนำมาสู่ความสำเร็จในชีวิตจริงได้ การสอนของครูไม่ควรเป็นไปเพื่อการทดสอบเพียงอย่างเดียว แต่ควรมีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างการสอนและการทดสอบ ข้อสอบแต่ละข้อแสดงถึงตัวอย่างของความสามารถในการแก้ปัญหา แต่ในความเป็นจริงผู้เรียนจะต้องใช้วิจารณญาณในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่หลากหลาย ดังนั้นเราจะไม่สามารถรู้คำตอบในการแก้ปัญหาของผู้เรียนแต่ละคนได้ จึงควรมีตัวอย่างสถานการณ์ที่หลากหลายเพื่อนำมาสู่การประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาได้อย่างแม่นยำ และเนื้อหาที่สำคัญในการสอนยังมีการเปลี่ยนแปลงตามศาสตร์ที่มีการค้นพบสิ่งใหม่ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และสังคมโลกที่เปลี่ยนแปลงไป สิ่งเหล่านี้ควรนำมาประกอบในการปรับปรุงเนื้อหาการสอนและการทดสอบให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบันที่เป็นอยู่ อีกทั้งการสอนเพื่อการทดสอบเป็นการสิ่งที่คงอยู่ในระยะสั้น แต่การสอนเพื่อการเรียนรู้เป็นสิ่งที่ยั่งยืน การศึกษาให้ความสำคัญกับคะแนนในการทดสอบมากกว่าผู้เรียน ผลนี้นำมาสู่การละเลยผู้เรียนและการเรียนรู้ของผู้เรียน คะแนนสอบที่ดีจะต้องได้มาจากการเรียนรู้ตามสภาพจริงซึ่งจะนำมาสู่ความสำเร็จในการวัดอย่างแท้จริง

สอดคล้องกับความเห็นของ สายพิน แก้วงามประเสริฐ (2551) ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับปัญหาการวัดและประเมินผู้เรียนของครูว่า ส่วนใหญ่สังคมจะมุ่งพิจารณา คุณภาพของการศึกษา และความสำเร็จในการปฏิรูปการศึกษา จากคะแนนสอบ ซึ่งไม่ได้เป็นสิ่งบ่งชี้ความสำเร็จของชีวิตเสมอไป สังคมต้องมีความแตกต่าง ระบบการศึกษาไม่อาจทำให้คนเก่งเท่ากันได้ ในรูปแบบเดียวกัน แต่ควรทำให้เป็นคนดีได้ และคิดเป็น แต่หากเน้นเรื่องเหล่านี้แล้วจะทำให้เนื้อหาวิชาการที่จำเป็นต้องใช้สอบ โดยเฉพาะการทดสอบระดับชาติ ถูกลดระดับลงไป ส่งผลให้คะแนนสอบออกมาตกต่ำ ได้รับการตำหนิติเตียน โดยที่ผลคะแนนดังกล่าว ไม่สามารถบ่งบอกความสามารถในชั้นการคิด วิเคราะห์ได้ และกลับยังส่งผลให้ครอบครัวส่งเสริมให้เพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยส่งบุตรเข้าเรียนกวดวิชา เพื่อให้สามารถทำคะแนนได้สูง แต่มองข้ามการใช้สติปัญญาในการแก้ปัญหา ทำในสิ่งที่ตามกระแส ตามใจชอบ แต่ขาดความรับผิดชอบต่อผลที่จะเกิดขึ้น ปัญหาของการศึกษาไทยจึงไม่ได้อยู่ที่การขาดทรัพยากรในการจัดการศึกษา แต่อยู่ที่กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่มีได้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น

จากการศึกษาเกี่ยวกับสมรรถนะการวัดและประเมินของครูมืออาชีพและไม่ใช่มืออาชีพ และความซับซ้อนของผลกระทบจากการทดสอบและผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของผู้เรียนในประเทศไนจีเรีย Ololube (2008) ได้สำรวจครูประเทศไนจีเรีย จำนวน 300 คน ตามการรับรู้เกี่ยวกับสมรรถนะทางการวัดและประเมินผลของครู ทำให้ได้ข้อค้นพบว่า ครูมืออาชีพ ซึ่งหมายถึง ครูที่สำเร็จการศึกษาและได้รับประกาศนียบัตรทางการศึกษารับรองจากสถานศึกษา มีการประยุกต์ใช้เทคนิควิธีการประเมินที่หลากหลายมากกว่าครูที่ไม่ใช่มืออาชีพ และได้กำหนดสมรรถนะทางการวัดและประเมินผู้เรียนของครูว่า ควรประกอบด้วย 5 สมรรถนะ ดังนี้ (1) การสร้างเครื่องมือที่หลากหลายอย่างมีประสิทธิภาพ (2) การใช้เทคนิคการประเมินที่ถูกต้อง (3) การประเมินพฤติกรรมของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (4) มีความสามารถในการใช้ข้อมูลการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และ (5) มีความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม ผลการศึกษาของ Ololube พบว่า ครูมืออาชีพ มีสมรรถนะการประเมินผู้เรียนที่สูงกว่าครูที่ไม่ใช่มืออาชีพในทุกด้าน ทั้งนี้เมื่อพิจารณาสมรรถนะการประเมินผู้เรียนในแต่ละด้านพบว่า ทั้งกลุ่มครูมืออาชีพ และไม่ใช่มืออาชีพมีสมรรถนะด้านการสร้างเครื่องมือที่มีความหลากหลายอย่างมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับต่ำที่สุด เมื่อเทียบกับด้านอื่น ส่วนด้านการประเมินพฤติกรรมผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ และการมีความสามารถในการใช้ข้อมูลเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน อยู่ในระดับต่ำรองลงมา สำหรับกลุ่มของครูมืออาชีพ ส่วนกลุ่มที่ไม่ใช่ครูมืออาชีพนั้น มีสมรรถนะการประเมินผู้เรียนต่ำรองลงมาในเรื่องการใช้เทคนิคการประเมินที่ถูกต้อง และด้านความสามารถในการใช้ข้อมูลการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

ส่วนสภาพปัญหาเกี่ยวกับสมรรถนะทางการสร้างข้อสอบของครู ที่ Educational Testing Service หรือ ETS (2004) ได้เสนอถึงผลของข้อสอบที่ไม่มีประสิทธิภาพว่า สิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งของการวัดและประเมินในชั้นเรียน คือ ความยุติธรรม ทั้งในด้าน เพศ พื้นฐานครอบครัว สถานะทางสังคม ศาสนา และอื่น ๆ โดยผู้เรียนทุกคนต้องมีโอกาสแสดงความสามารถว่าตนทำได้อย่างเท่าเทียมกัน การประเมินจะไม่ยุติธรรมหาก สิ่งทีวัดนั้นไม่สัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ ข้อสอบควรมีการออกแบบให้ผู้เรียนมีโอกาสมากหลายในการบอกสิ่งที่เขารู้ ไม่ควรเสนอสิ่งที่ยากเกินไปและเป็นไปไม่ได้สำหรับเขา ดังนั้น ข้อสอบควรได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับการเรียนการสอน เพื่อเป็นการรับรองว่า การทดสอบ การสอน และหลักสูตร เป็นไปในแนวทางเดียวกัน

จากสภาพปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะทางการสร้างข้อสอบของครู ตามแนวคิด และผลการวิจัย ของนักวิชาการทางการศึกษาหลายท่านทั้งในและต่างประเทศ ที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น ส่วนใหญ่มีความเห็นและผลการวิจัย สอดคล้องกันในประเด็นเกี่ยวกับการขาดความเป็นระบบในการสร้างแบบสอบ และไม่ให้ความสำคัญกับการออกแบบการสร้างข้อสอบ (Marick, 1997; ศรีัญญา รณศิริ, 2550; อุทุมพร จามรมาน, 2545) ในประเด็นที่เห็นสอดคล้องกัน รองลงมาคือ ข้อสอบไม่สามารถวัดความรู้ขั้นสูงได้ (Fluckiger, 2004; สายพิน แก้วงามประเสริฐ, 2551) และสภาพปัญหาเกี่ยวกับเครื่องมือที่ครูสร้างขาดความหลากหลาย (Ololube, 2008) ข้อสอบไม่สอดคล้องกับการเรียนการสอน (Educational Testing Service, 2004) และครูขาดความเข้าใจในเนื้อหาสาระของแบบสอบ (อุทุมพร จามรมาน, 2545)

จากประเด็นสรุปดังกล่าว ผู้วิจัยได้จัดกลุ่มสภาพปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะทางการสร้างแบบสอบของครู โดยจำแนกเป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วย (1) กลุ่มสภาพปัญหาการขาดสมรรถนะทางการสร้างแบบสอบของครู ประกอบด้วยประเด็นสภาพปัญหา ได้แก่ การขาดความเป็นระบบในการสร้างข้อสอบ และไม่ให้ความสำคัญกับการออกแบบการสร้างข้อสอบ (Marick, 1997; ศรีัญญา รณศิริ, 2550; อุทุมพร จามรมาน, 2545) และครูขาดความเข้าใจในเนื้อหาสาระของข้อสอบ (อุทุมพร จามรมาน, 2545) และ (2) กลุ่มสภาพปัญหาที่เป็นผลจากการขาดสมรรถนะ ได้แก่ ข้อสอบไม่สามารถวัดความรู้ขั้นสูงได้ (Fluckiger, 2004; สายพิน แก้วงามประเสริฐ, 2551) เครื่องมือที่ครูสร้างขาดความหลากหลาย (Ololube, 2008) ข้อสอบไม่สอดคล้องกับการเรียนการสอน (Educational Testing Service, 2004)

การสรุปสภาพสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู จำแนกตามกลุ่มสภาพปัญหา ดังตาราง 2.2

ตาราง 2.2 สภาพปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะทางการสร้างข้อสอบของครู จำแนกตามกลุ่มสภาพปัญหา

กลุ่มสภาพปัญหา	สภาพปัญหา	นักวิชาการ
สภาพปัญหาการขาดสมรรถนะ	การสร้างข้อสอบ ขาดความเป็นระบบ ไม่ให้ความสำคัญกับการออกแบบ	-Marick (1997) -ศรีัญญา รณศิริ (2550) -อุทุมพร จามรมาน (2545)
	ครูขาดความเข้าใจในเนื้อหาสาระของข้อสอบ	-อุทุมพร จามรมาน (2545)
สภาพปัญหาที่เป็นผลจากการขาดสมรรถนะ	ข้อสอบไม่สามารถวัดความรู้ขั้นสูงได้	-Fluckiger (2004) -สายพิน แก้วงามประเสริฐ (2551)
	เครื่องมือที่ครูสร้างขาดความหลากหลาย	-Ololube (2008)
	ข้อสอบไม่สอดคล้องกับการเรียนการสอน	-Educational Testing Service (2004)

1.4 แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างข้อสอบ

จากความสำคัญ และสภาพปัญหาของสมรรถนะทางการสร้างข้อสอบของครู ดังที่ได้กล่าวแล้วนั้น จะเห็นได้ว่าการพัฒนาสมรรถนะทางการสร้างข้อสอบของครูให้สามารถสร้างข้อสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นประเด็นที่ควรให้ความสำคัญอย่างยิ่ง ทั้งนี้การที่จะสามารถพัฒนาสมรรถนะของครูดังกล่าว ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นที่จะต้องมีการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบ ของนักวิชาการหลายท่านทั้งในและต่างประเทศให้ครอบคลุมก่อน เพื่อที่จะนำไปใช้ในการวางแผนพัฒนาสมรรถนะทางการสร้างข้อสอบของครูได้อย่างเหมาะสม

การนำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบที่จะนำเสนอต่อไปนี้ ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 เป็นแนวคิดเกี่ยวกับระดับของจุดประสงค์ทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัย และ ส่วนที่ 2 เป็นแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างแบบสอบ ตามความเห็นของนักวิชาการทางการศึกษา ทั้งไทยและต่างประเทศ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) แนวคิดเกี่ยวกับระดับของจุดประสงค์ทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัย

การสร้างแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำเป็นอย่างยิ่งที่ครูจะต้องสามารถจำแนกข้อคำถามตามระดับของจุดประสงค์ทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัย เพื่อใช้ในการกำหนดระดับของความคิดและการรับรู้ ในปัจจุบันสามารถจำแนกระดับของจุดประสงค์ทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัย ได้เป็น 2 แนวคิด โดยแนวคิดแรก เสนอโดย Benjamin Bloom ในปี 1956 ซึ่งเป็นแนวคิดแบบดั้งเดิมที่ยังคงนิยมใช้อยู่ในปัจจุบัน และ แนวคิดของ Lorin Anderson และ David Krathwohl ที่เสนอแนวความคิดขึ้นในปี 2001 โดยเป็นการปรับปรุงแนวคิดของ Bloom (Bloom และ Krathwohl, 1956) ในระดับของการสังเคราะห์ (Synthesis) และประเมินค่า (Evaluating) โดย Anderson และ Krathwohl (2001) เสนอว่า ระดับของการสังเคราะห์ (Synthesis) ตามแนวคิดของ Bloom (Bloom และ Krathwohl, 1956) ควรปรับเป็นระดับสร้างสรรค์ (Create) และเป็นระดับที่อยู่สูงกว่าประเมินค่า (Evaluate) และได้นำเสนอระดับของจุดประสงค์ในรูปของคำกริยา ซึ่งต่างจาก Bloom (Bloom และ Krathwohl, 1956) ที่นำเสนอในรูปของคำนาม (Wilson, 2006) การเปรียบเทียบความสอดคล้องและความแตกต่างของทั้งสองแนวคิด ดังตาราง 2.3

ตาราง 2.3 การเปรียบเทียบระดับของจุดประสงค์ทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัย
ตาม Bloom's Taxonomy (Bloom และ Krathwohl, 1956) กับ แนวคิดของ
Anderson และ Krathwohl (2001)

Bloom's Taxonomy (Bloom และ Krathwohl, 1956)	Anderson และ Krathwohl's Taxonomy (Anderson และ Krathwohl, 2001)
<p>ความรู้ (Knowledge)</p> <p>การระลึกได้ถึงการเรียนรู้ที่ผ่านมา ตัวอย่าง คำที่บ่งบอกพฤติกรรม ได้แก่ อธิบาย ระบุ ระลึกได้ จำได้</p>	<p>จำได้ (Remember)</p> <p>การระลึกความรู้ที่จำได้ ให้คำจำกัดความ ข้อเท็จจริง ท่องจำได้</p>
<p>ความเข้าใจ (Comprehension)</p> <p>ความสามารถในการรู้ซึ่ง หรือการเชื่อมโยง เรื่องราว คำบ่งบอกพฤติกรรม ได้แก่ การกล่าวใหม่ การให้คำจำกัดความ การอภิปราย การรายงาน การจำแนกได้ การทบทวน การอนุมาน การขยายความ การสรุป</p>	<p>เข้าใจ (Understand)</p> <p>สามารถเปรียบเทียบความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ ได้ กิจกรรมบ่งบอกพฤติกรรม ได้แก่ การตีความ ยกตัวอย่าง จำแนก สรุป อนุมาน เปรียบเทียบ ขยายความ</p>
<p>การนำไปใช้ (Application)</p> <p>ความสามารถในการนำปัจจัยการเรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ ตัวอย่างคำบ่งบอกพฤติกรรม ได้แก่ การประยุกต์ การจัดระบบ การฝึกปฏิบัติ การคำนวณ การพัฒนา การปรับปรุงใหม่ การพิสูจน์ การแปล การตีความ การสาธิต การปฏิบัติ การจำลอง</p>	<p>ประยุกต์ใช้ (Apply)</p> <p>การทำให้สำเร็จ หรือการดำเนินการตามขั้นตอน เชื่อมโยงสถานการณ์การเรียนรู้ นำเสนอหรือสาธิต</p>
<p>การวิเคราะห์ (Analysis)</p> <p>ความสามารถในการจำแนกแยกแยะ ส่วนประกอบของโครงสร้างทั้งหมด คำบ่งบอกพฤติกรรม ได้แก่ การวิเคราะห์ การเปรียบเทียบ การพิสูจน์ การจัดหมวดหมู่ การจำแนก อนุมาน สรุปความเห็น การทดลอง</p>	<p>วิเคราะห์ (Analyze)</p> <p>การจำแนกส่วนประกอบหรือแยกแยะแนวคิด การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ โครงสร้าง หรือจุดประสงค์ การจำแนกความแตกต่าง การจัดระบบ การให้เหตุผล การนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบของภาพ แผนภูมิ</p>

ตาราง 2.3 (ต่อ)

Bloom's Taxonomy (Bloom และ Krathwohl, 1956)	Anderson และ Krathwohl's Taxonomy (Anderson และ Krathwohl, 2001)
การสังเคราะห์ (Synthesis) ความสามารถในการรวมส่วนที่เกี่ยวข้องให้เป็น หนึ่งเดียวกัน ตัวอย่างคำบ่งบอกพฤติกรรมเช่น การเรียบเรียง การวางแผน การกำหนด จุดประสงค์ การผลิต การประดิษฐ์ การพัฒนา การออกแบบ การจัดการ	ประเมินค่า (Evaluate) การตัดสินใจตามเกณฑ์และมาตรฐานในการ ตรวจสอบและการวิพากษ์ การชี้แนะ รายงาน บางผลงานสามารถแสดงให้เห็นกระบวนการ ของการประเมินได้ และมาก่อนพฤติกรรม สร้างสรรค์
การประเมินค่า (Evaluation) ความสามารถในการตัดสิน ตรวจสอบ และ วิพากษ์คุณค่า ตัวอย่างคำบ่งบอกพฤติกรรม เช่น ตัดสิน ประเมิน เปรียบเทียบ สรุป วัด อนุมาน โต้แย้ง เลือก ประเมิน ให้เหตุผล พิจารณา กำหนดคุณค่า วิพากษ์	สร้างสรรค์ (Create) การรวมแต่ละส่วนเข้าด้วยกัน และสามารถ ทำงานโดยองค์รวมได้ การจัดระบบด้วยรูปแบบ ใหม่ หรือโครงสร้างที่ผ่านการวางแผน หรือการ ผลิต การสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่แตกต่างจากที่มีอยู่

ที่มา: Wilson (2006)

นอกจากความแตกต่างในประเด็นเกี่ยวกับคำบ่งบอกระดับพฤติกรรม และการปรับเปลี่ยนระดับของพฤติกรรมดังที่กล่าวในข้างต้นนั้น ความแตกต่างที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ มิติของระดับจุดประสงค์ทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัย โดยแนวคิดของ Bloom (Bloom และ Krathwohl, 1956) ประกอบด้วยระดับจุดประสงค์ทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัย 6 ระดับ เพียงมิติเดียว ส่วนแนวคิดของ Anderson และ Krathwohl (Anderson และ Krathwohl, 2001) ประกอบด้วย 2 มิติ คือ มิติของกระบวนการทางพุทธิพิสัย 6 ระดับ ได้แก่ จำได้ (Remember) เข้าใจ (Understand) ประยุกต์ใช้ (Apply) วิเคราะห์ (Analyze) ประเมินค่า (Evaluate) และสร้างสรรค์ (Create) และมิติของความรู้ ประกอบด้วย 4 ระดับ คือ ข้อเท็จจริง (Factual) มโนทัศน์ (Conceptual) กระบวนการ (Procedural) อภิปัญญา (Metacognitive) ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการกำหนดข้อคำถามให้มีความลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น ดังตาราง 2.4

ตาราง 2.4 มิติของจุดประสงค์ทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัย ตามแนวคิดของ Anderson และ Krathwohl's Taxonomy (Anderson และ Krathwohl, 2001)

มิติด้านความรู้ (The knowledge Dimensions)	กระบวนการทางพุทธิพิสัย (Cognitive Processes)					
	จำได้ (Remember)	เข้าใจ (Understand)	ประยุกต์ใช้ (Apply)	วิเคราะห์ (Analyze)	ประเมินค่า (Evaluate)	สร้างสรรค์ (Create)
ข้อเท็จจริง (Factual)						
มโนทัศน์ (Conceptual)						
กระบวนการ (Procedural)						
อภิปัญญา (Metacognitive)						

ที่มา: Anderson และ Krathwohl (2001)

จากตาราง จะเห็นได้ว่า ระดับของจุดประสงค์ทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัย ตามแนวคิดของ Anderson และ Krathwohl (Anderson และ Krathwohl, 2001) ประกอบด้วย 2 มิติ คือ มิติของกระบวนการทางพุทธิพิสัย (Cognitive Processes) และมิติของความรู้ (The Knowledge Dimensions) โดยมิติของกระบวนการทางพุทธิพิสัย (Cognitive Processes) มีความเหมือนและแตกต่างจากแนวคิดของ Bloom (1956) ดังตารางที่ 2.3 ซึ่งได้กล่าวแล้วในข้างต้น ส่วนมิติของความรู้ เป็นประเด็นที่แตกต่างจาก แนวคิดของ Bloom (Bloom และ Krathwohl, 1956) แต่แต่ละระดับมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้ (1) ข้อเท็จจริง (Factual) เป็นความรู้ขั้นพื้นฐาน เกี่ยวกับข้อเท็จจริง คำศัพท์ หรือสิ่งที่ผู้เรียนต้องรู้ (2) มโนทัศน์ (Conceptual) ความรู้เกี่ยวกับการจำแนก หลักการ การสรุปรวม ทฤษฎี โมเดล โครงสร้าง (3) กระบวนการ (Procedural) เกี่ยวกับสารสนเทศหรือความรู้ที่ช่วยผู้เรียนในการทำบางสิ่งที่เป็นเรื่องเฉพาะทางตามสาขาวิชา รวมไปถึงการนำเสนอวิธีการสืบสอบ ที่มีลักษณะเฉพาะ และ (4) อภิปัญญา (Metacognitive) เกี่ยวกับความตระหนักของแต่ละบุคคลและกระบวนการทางพุทธิพิสัยเฉพาะทาง ซึ่งเป็นกลยุทธ์หรือความรู้ที่ตอบสนองการแก้ปัญหา ภาระงาน รวมไปถึงเงื่อนไขเกี่ยวกับความรู้และความรู้ของตน (Anderson และ Krathwohl, 2001)

จากแนวคิดเกี่ยวกับระดับของจุดประสงค์ทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัย ดังที่กล่าวในข้างต้น จะเห็นได้ว่า การจัดระดับจุดประสงค์ทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัย ตามแนวคิดของ Anderson และ Krathwohl (2001) เป็นแนวคิดที่มีความลึกซึ้งยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในประเด็นของการกำหนด มิติของระดับจุดประสงค์ทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัย ซึ่งประกอบด้วย 2 มิติ คือ มิติของกระบวนการทางพุทธิพิสัย (Cognitive Process) และมิติของความรู้ (The Knowledge Dimensions) ทำให้การจำแนกระดับของจุดประสงค์ทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัยมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น แต่ทั้งนี้การจัดระดับจุดประสงค์ทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัย ตามแนวคิดของ Anderson และ Krathwohl (2001) ค่อนข้างมีความซับซ้อนสำหรับการปฏิบัติงานจริงของครูเมื่อเปรียบเทียบกับแนวคิดของ Bloom (Bloom และ Krathwohl, 1956) และเหมาะสมสำหรับผู้ที่มีสมรรถนะการสร้างข้อสอบอยู่ในระดับสูงแล้ว ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำแนวคิดของ Bloom (Bloom และ Krathwohl, 1956) มาใช้ในการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู สำหรับกลุ่มครูที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งเป็นกลุ่มที่คัดเลือกแล้วว่า มีสมรรถนะการสร้างข้อสอบอยู่ในระดับที่ค่อนข้างต่ำ เพื่อเข้ารับการพัฒนาและยกระดับสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู กลุ่มนี้ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม และสามารถดำเนินการสร้างข้อสอบในการปฏิบัติงานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงานทางการวัดและประเมินผลผู้เรียนมากยิ่งขึ้นในลำดับต่อไป

2) หลักการสร้างข้อสอบ

โดยทั่วไป การสร้างข้อสอบแบบหลายตัวเลือก (multiple-choice tests) ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ คำถาม (stem) และตัวเลือก (option) ซึ่งเป็นคำตอบที่เป็นไปได้จากการนำเสนอปัญหาในส่วนคำถาม ตัวเลือกประกอบด้วยตัวถูก และตัวลวง รูปแบบของข้อสอบหลายตัวเลือกมีหลากหลาย เช่น การตั้งคำถาม การเลือกคำตอบที่ทำให้โจทย์สมบูรณ์ การเลือกคำตอบที่ดีที่สุด (Suen และ McClellan, 2003) องค์ประกอบสำคัญของข้อสอบทั้งสองส่วนมีหลักสำคัญในการสร้างดังต่อไปนี้

(1) หลักการสร้างคำถาม (stem)

นักวิชาการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการสร้างข้อสอบหลายแห่งได้กล่าวถึงหลักการสร้างคำถาม ที่มีความสอดคล้องและแตกต่างกัน โดย Suen และ McClellan (2003) กล่าวถึง หลักการสร้างคำถามไว้ว่า จะต้องอยู่ในรูปแบบของคำถามหรือประโยคที่สมบูรณ์ คำถามต้องมีความชัดเจน เป็นข้อเท็จจริง ควรเป็นคำถามในเชิงบอกเล่า หลีกเลี่ยงการถามในเชิงปฏิเสธ ประกอบด้วยใจความสำคัญเป็นส่วนใหญ่ ส่วน Bloomington Evaluation Services and Testing (2004) กล่าวถึงหลักการสร้างคำถามว่า ควรนำเสนอคำถามหรือปัญหาที่ต้องการถามตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดเพียงประเด็นเดียว การใช้ภาษาในการถามควรระวังไม่ให้คำที่ปรากฏในข้อคำถามซ้ำกับตัวเลือก เนื่องจากเป็นการแนะนำคำตอบ และทำให้ตัวเลือกนั้นมีโอกาสถูกเลือกมากกว่าตัวเลือกอื่น ใช้คำถามในเชิงปฏิเสธเท่าที่จำเป็น และ Scoring office ของ University of Minesota ได้จัดทำคู่มือการสร้าง

ข้อสอบ (Scoring office, 2014) และ ได้ระบุถึงหลักการสร้างข้อสอบหลายตัวเลือกไว้ว่า ประกอบด้วยหนึ่งคำถาม หลายตัวเลือก ซึ่งอาจมีคำตอบที่ถูกต้องมากกว่าหนึ่งคำตอบ และเป็นการวัดเกี่ยวกับสิ่งที่เป็นข้อเท็จจริง

จากหลักการสร้างคำถามที่กล่าวถึงจากนักวิชาการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการสร้างข้อสอบดังกล่าว จะเห็นได้ว่ามีการกล่าวถึงอย่างเป็นไปในแนวทางเดียวกัน กล่าวโดยสรุปได้ว่า การสร้างคำถามจะต้องเป็นประโยคที่สมบูรณ์ มีความชัดเจน สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด เป็นข้อเท็จจริง หลีกเลี่ยงคำที่ซ้ำกับตัวถูก และหลีกเลี่ยงการถามในเชิงปฏิเสธ

(2) หลักการสร้างตัวเลือก (option)

การสร้างตัวเลือกทั้งส่วนที่เป็นตัวถูกและตัวลวง ได้มีนักวิชาการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการสร้างข้อสอบ กล่าวถึงโดยมีทั้งส่วนที่สอดคล้องและแตกต่างกัน ดังเช่น Suan และ McClellan (2003) กล่าวถึงหลักการสร้างตัวเลือกไว้ว่า ตัวเลือกควรมีความสมเหตุสมผล จัดเรียงตามลำดับ มีความเป็นอิสระจากกัน มีเนื้อหาสาระสอดคล้องกัน ความยาวใกล้เคียงกัน หลีกเลี่ยงตัวเลือกปลายเปิด เช่น ถูกทุกข้อ ไม่มีข้อใดถูก ฉันไม่รู้ ควรเป็นข้อความในเชิงบวก และ หลีกเลี่ยงข้อความเชิงลบ หลีกเลี่ยงการแนะนำคำตอบ โดยการขยายความเพิ่มเติมที่แตกต่างจากตัวเลือกอื่น หลีกเลี่ยงการใช้คำที่ผิดพลาดในเชิงโครงสร้างไวยากรณ์ และหลีกเลี่ยงคำเน้นเฉพาะ เช่น ไม่เคย เสมอ ส่วนตัวถูกควรวางไว้ในตำแหน่งที่มีความเป็นไปได้ และตรวจสอบให้แน่ชัดว่ามีเพียงตัวเดียว ส่วน Bloomington Evaluation Services and Testing (2004) การสร้างตัวเลือกควรจัดเตรียมตัวเลือกให้มีความชัดเจนและถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว ตัวเลือกทั้งหมดมีความเป็นเอกพันธ์ กล่าวคือ มีเนื้อหาสาระเดียวกัน มีไวยากรณ์ในการเขียนสอดคล้องกับคำถาม เขียนตัวเลือกแยกบรรทัดตามรูปแบบเดียวกันทุกข้อ ควรมีความยาวใกล้เคียงกัน และไม่ควรรี้อใช้ข้อความตามตำราเรียน แบบคำต่อคำ และ Scoring office (2014) กล่าวถึง หลักการสร้างตัวเลือก ได้ว่า ตัวเลือกควรเรียงลำดับและนำเสนออย่างเป็นระบบ หากผู้ตอบเข้าใจในหลักการจะต้องสามารถเลือกคำตอบได้อย่างถูกต้องหลังอ่านคำถามจบ ไม่ควรให้ผู้ตอบเสียเวลาในการหาคำตอบจากตัวเลือกที่สับสน การกำหนดตัวเลือกจึงควรเรียงลำดับอย่างเป็นระบบ

จากหลักการสร้างตัวเลือกดังที่กล่าวในข้างต้น กล่าวโดยสรุปได้ว่า ตัวเลือกควรมีความสมเหตุสมผล จัดเรียงตามลำดับอย่างเป็นระบบ มีโอกาสถูกเลือกใกล้เคียงกัน มีความเป็นอิสระจากกัน แต่มีสาระที่สอดคล้องเป็นเอกพันธ์กัน ความยาวใกล้เคียงกัน หลีกเลี่ยงข้อความปลายเปิด ข้อความเชิงลบ และหลีกเลี่ยงตัวเลือกที่แนะนำคำตอบโดยการขยายความเพิ่มเติมที่แตกต่างจากตัวเลือกอื่น หลีกเลี่ยงการใช้คำผิดในเชิงโครงสร้างไวยากรณ์ การใช้คำเน้นเฉพาะ จัดวางไว้ในตำแหน่งที่มีความเป็นไปได้ในการถูกเลือก และตรวจสอบความถูกต้องให้แน่ชัดว่า ตัวถูกมีเพียงคำตอบเดียว

3) แนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างแบบสอบ

การสร้างแบบสอบในชั้นเรียนให้มีประสิทธิภาพในการวัดพฤติกรรมการด้านพุทธิพิสัยของผู้เรียน นอกจากครูจะพิจารณาแนวคิดเกี่ยวกับระดับของจุดประสงค์ทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัย และหลักการสร้างข้อสอบ ดังที่กล่าวในข้างต้นนั้น หลักสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การดำเนินการตามขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่เหมาะสม ซึ่งจะทำให้แบบสอบที่สร้างขึ้นมีความครอบคลุมตามโครงสร้างที่กำหนด และสามารถวัดความรู้ของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่มุ่งวัด ทั้งนี้แนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างแบบสอบของนักวิชาการแต่ละท่าน มีความแตกต่างกันในรายละเอียด ผู้วิจัยจึงได้รวบรวมและสรุปแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างแบบสอบ ตามความเห็นของนักวิชาการแต่ละท่าน ทั้งไทยและต่างประเทศ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

Miller, Linn และ Gronlund (2009) ได้กล่าวถึงขั้นตอนพื้นฐานของการทดสอบและการประเมินในชั้นเรียน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ที่จะนำไปสู่เป้าหมายของการปรับปรุงการเรียนรู้และการเรียนการสอน ดังนี้ (1) การกำหนดจุดประสงค์ในการวัด ผู้สอนต้องกำหนดวัตถุประสงค์การทดสอบและการประเมินในชั้นเรียน ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการเรียนการสอน (2) การออกแบบแบบสอบและการประเมิน เป็นขั้นตอนที่จำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะทำให้การวัดและการประเมินเป็นตัวแทนการเรียนการสอน โดยการสร้างแผนผังการทดสอบ (Test Map) และการสร้างผังข้อสอบ (Test Blueprint) (3) การเลือกประเภทของข้อคำถามที่เหมาะสม และภาระงานที่จะประเมิน ไม่ว่าจะแบบปรนัย อัตนัย หรือการประเมินภาระงาน ควรเลือกให้เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการประเมิน (4) การพิจารณาความสัมพันธ์ของข้อคำถามและภาระงานที่ประเมิน โดยการจับคู่ระหว่างข้อคำถามและภาระงานนำไปสู่ผลลัพธ์ที่คาดหวัง ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน อธิบายได้โดยการตอบสนองของผู้เรียนที่ได้รับการคาดหวัง

ส่วน Reynolds, Livingston และ Willson (2009) ระบุถึงขั้นตอนเบื้องต้นในการพัฒนาแบบสอบในชั้นเรียนว่า ครูจำเป็นต้องรู้เกี่ยวกับ (1) ลักษณะของจุดประสงค์ทางการศึกษาระดับของจุดประสงค์ทางการศึกษา ความสามารถในการจำแนกจุดประสงค์ทั่วไป และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม การเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อให้สามารถจัดกระบวนการประเมินได้ สอดคล้องใกล้เคียงกับหลักสูตร และวัตถุประสงค์ แบบสอบในชั้นเรียนควรสะท้อนสิ่งที่สอนในชั้นเรียน (2) พัฒนาตารางออกแบบข้อสอบ เพื่อเป็นการรับรองได้ว่า แบบสอบที่ครูสร้างขึ้นสอดคล้องกับเนื้อหาการจัดการเรียนการสอน (3) การสร้างเครื่องมือตามตารางที่ออกแบบไว้ โดยการเลือกรูปแบบข้อคำถามที่เหมาะสมกับการตอบสนองของผู้เรียน โดยแบ่งเป็นสองกลุ่มคือ แบบเลือกตอบ (Selected-response item) ได้แก่ แบบสอบหลายตัวเลือก ถูก-ผิด จับคู่ และ แบบสร้างคำตอบเอง (Constructed-response item) ได้แก่ แบบเติมคำในช่องว่าง ตอบสั้น และความเรียง รวมไปถึงการประเมินการปฏิบัติ และการประเมินแฟ้มสะสมผลงาน และ (4) การเตรียมผู้เรียนให้พร้อมเข้ารับการสอบ โดยการเตรียมขั้นตอนที่เหมาะสมและชัดเจนสำหรับชี้แจงผู้เรียน เพื่อลดความกังวลของผู้เรียนในการทำแบบสอบ และควบคุมสิ่งแวดล้อม รวมทั้งปัจจัยภายนอกอื่น ๆ ไม่ให้รบกวนการดำเนินการทดสอบ

Tanguma (2000) กล่าวถึงขั้นตอนการสร้างแบบสอบว่าควรประกอบด้วย 4 ขั้นตอน เริ่มจาก (1) การกำหนดจุดประสงค์ของการสอบ เป็นการอธิบายโครงสร้างเฉพาะของแบบสอบที่จะวัด และพิจารณาการนำผลไปใช้ (2) การกำหนดเนื้อหาของแบบสอบ ทำได้โดยการจัดทำ

ตารางแบบแผนข้อสอบ (Table of Specification) ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ และการสร้างผังข้อสอบ (Test Blueprint) เพื่อความสะดวกในการสร้างข้อคำถามและจำนวนของคำถามเป็นไปตามสัดส่วนที่กำหนด (3) การกำหนดรูปแบบของแบบสอบ รูปแบบข้อคำถามแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ แบบเลือกตอบ (Objective) และแบบความเรียง (essay) โดยประเภทของข้อคำถามแบบเลือกตอบ ได้แก่ จับคู่ ถูก-ผิด หลายตัวเลือก และแบบความเรียง เป็นกลุ่มของแบบสอบที่ผู้ตอบต้องสร้างคำตอบเอง และ (4) การรวมข้อคำถามเพื่อคัดเลือก เป็นการจัดข้อคำถามตามวัตถุประสงค์และระดับของพฤติกรรมที่ต้องการวัด ซึ่งจะทำให้ครูสามารถเตรียมข้อคำถามได้หลากหลายตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ และสามารถเลือกข้อคำถามที่มีประสิทธิภาพดีมาใช้ได้

Karen (1996) กล่าวถึง หน้าที่ของผู้พัฒนาแบบสอบว่า จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความตระหนักเกี่ยวกับการตัดสินใจในการสร้างแบบสอบแนวคิดพื้นฐานของการสร้างแบบสอบประกอบด้วย (1) การกำหนดจุดประสงค์ของแบบสอบ ประกอบด้วย การกำหนดผู้เข้ารับการทดสอบ และการระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัด โดยข้อสอบจะต้องเป็นตัวแทนการวัดพฤติกรรม และการพิจารณาการใช้ประโยชน์จากสารสนเทศที่ได้รับ (2) การวางแผนการสร้างแบบสอบ การสะท้อนความคิดเกี่ยวกับเนื้อหาของแบบสอบ และกระบวนการที่จะทำให้แบบสอบสมบูรณ์ โดยการจัดทำผังข้อสอบ (Test Blueprint) การกำหนดแบบแผนข้อสอบ (Table of Specifications) ช่วยให้สัดส่วนน้ำหนักข้อสอบมีความสมดุล และเป็นตัวแทนตามโครงสร้างที่กำหนด การวางแผนดังกล่าวควรตอบสนอง 2 ส่วนสำคัญ คือ ความสอดคล้องกับเนื้อหา และระดับของพฤติกรรมทางพุทธิพิสัยที่ต้องการวัด (3) การกำหนดรูปแบบของแบบสอบที่เหมาะสม ตัวอย่างรูปแบบของแบบสอบ ได้แก่ แบบถูก-ผิด เต็มคำ จับคู่ เลือกตอบ ความเรียง แต่ละประเภท มีความเหมาะสมกับจุดประสงค์ในการวัดที่แตกต่างกัน ครูจึงควรพิจารณาเลือกรูปแบบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการจะวัด ซึ่งจะช่วยให้การวัดมีความเหมาะสม นำมาซึ่งผลการประเมินที่ถูกต้องชัดเจนสอดคล้องกับจุดประสงค์ในการจัดการเรียนการสอนอย่างแท้จริง

ศิริชัย กาญจนวาสี (2552) ระบุขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบสอบผลสัมฤทธิ์ว่าประกอบด้วย (1) การกำหนดจุดมุ่งหมายของการสอบ โดยการพิจารณาความสัมพันธ์และสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร และจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ (2) การออกแบบการสร้างแบบสอบ เป็นการกำหนดรูปแบบ ขอบเขต และแนวทางการสร้างเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อสอบและแบบสอบที่มีคุณภาพ โดยการวางแผนการทดสอบ การกำหนดรูปแบบของแบบสอบ และการสร้างแผนผังการทดสอบ และการสร้างผังข้อสอบ (3) เขียนข้อสอบ โดยการกำหนดแบบแผนข้อสอบ การร่างข้อสอบ ทบทวนร่างข้อสอบ บรรณาธิการข้อสอบ และ (4) การทดลองใช้ข้อสอบและวิเคราะห์ข้อสอบ หากเป็นการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์สำหรับการเรียนการสอนทั่วไป เมื่อสร้างและทบทวนอย่างดีแล้ว ก็สามารถนำไปใช้ได้ แต่หากต้องการความมั่นใจควรนำข้อสอบไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มผู้สอบ และวิเคราะห์ข้อสอบหลังทดลองใช้ จากนั้นคัดเลือกข้อสอบรวมเป็นแบบสอบ และวิเคราะห์แบบสอบ ก่อนนำไปใช้จริง (5) นำแบบสอบไปใช้ ผู้จัดการทดสอบจะต้องคำนึงถึงปัจจัยแวดล้อมที่ส่งเสริมการแสดงความสามารถของผู้เข้ารับการทดสอบ และควบคุมปัจจัยแทรกแซงที่จะทำให้ผลการวัดคลาดเคลื่อน (6) วิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบ โดยการวิเคราะห์ความเที่ยงและความตรงของแบบสอบ และพิจารณารูปแบบการกระจายของคะแนน (7) ปรับปรุงแบบสอบตามข้อบกพร่องที่พบเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มอื่น ๆ ทำการวิเคราะห์คุณภาพซ้ำอีกครั้งและควรพัฒนาปกติวิสัย (Norm) เพื่อเป็นบรรทัดฐานในการเปรียบเทียบคะแนน

เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี (2552) กล่าวถึงขั้นตอนการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์ว่า ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ (1) กำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไปของการสอบให้อยู่ในรูปของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยระบุเป็นข้อ ๆ และให้วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเหล่านั้น สอดคล้องกับเนื้อหาสาระทั้งหมดที่จะทำการทดสอบ (2) กำหนดโครงเรื่องของเนื้อหาสาระ ที่จะทำการทดสอบให้ครบถ้วน (3) เตรียมตารางเฉพาะ หรือผังของแบบสอบ เพื่อแสดงถึงน้ำหนักของเนื้อหาวิชาแต่ละส่วน และพฤติกรรมต่าง ๆ ที่ต้องการทดสอบให้เด่นชัด สั้น กะทัดรัด และชัดเจน (4) สร้างข้อคำถามทั้งหมดให้เป็นไปตามสัดส่วนของน้ำหนักที่ระบุไว้ในตารางเฉพาะ

จากแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างแบบสอบ ดังกล่าว จะเห็นได้ว่าแนวคิดของนักวิชาการแต่ละท่านมีความแตกต่างกันในบางรายละเอียด แต่มีขั้นตอนพื้นฐานที่จำเป็นในการสร้างแบบสอบสอดคล้องไปในแนวทางเดียวกัน จะเห็นได้ว่า ขั้นตอนพื้นฐานที่จำเป็นในการสร้างแบบสอบ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลักที่นักวิชาการทางการวัดและประเมินผลเห็นสอดคล้องไปในทางเดียวกัน ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดจุดประสงค์ของการสอบ ที่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ของการจัดการเรียนการสอน (Miller, Linn และ Gronlund, 2009; Reynolds, Livingston และ Willson, 2009; Tanguma, 2000; Karen, 1996; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552; เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี, 2552) ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบแบบสอบ โดยการสร้างแผนผังการทดสอบ (Test Map) และการจัดทำผังข้อสอบ (Test Blueprint) (Miller, Linn และ Gronlund, 2009; Reynolds, Livingston และ Willson, 2009; Tanguma, 2000; Karen, 1996; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552) ขั้นตอนที่ 3 การสร้างข้อสอบ โดยการเลือกประเภทของข้อคำถามที่เหมาะสมกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด (Miller, Linn และ Gronlund, 2009; Reynolds, Livingston และ Willson, 2009; Tanguma, 2000; Karen, 1996; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552) และขั้นตอนที่ 4 การรวมข้อคำถามเพื่อคัดเลือก (Tanguma, 2000; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552) ผลสรุปแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างแบบสอบดังกล่าว เป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญที่นำมาใช้ประกอบการกำหนดกรอบการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบ และพิจารณาแนวทางที่เหมาะสมในการพัฒนาสมรรถนะของครู สำหรับการปฏิบัติงานในสถานศึกษา ดังจะกล่าวต่อไปในบทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากแนวคิดดังที่กล่าวในข้างต้น การวิจัยครั้งนี้เป็นการนำแนวคิดเกี่ยวกับการกำหนดระดับของจุดประสงค์ทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัย และแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างแบบสอบ ดังที่ได้กล่าวในข้างต้น มาประยุกต์ใช้ตามความเหมาะสม ในบริบทการปฏิบัติงานจริงของครูซึ่งจะต้องมีการปรับปรุง คัดเลือกเนื้อหาเฉพาะส่วนที่สอดคล้องกับสมรรถนะในชั้นจำเป็นพื้นฐานของการสร้างข้อสอบ โดยนำมาผ่านกระบวนการพิจารณาคัดเลือกในขั้นตอนของการพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ ในลำดับต่อไป

ตอนที่ 2 การวิจัยปฏิบัติการ

จากความสำคัญและสภาพปัญหาเกี่ยวกับสมรรถนะทางการสร้างข้อสอบของครู รวมทั้ง การทำความเข้าใจแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะทางการสร้างข้อสอบ ที่ได้กล่าวไปแล้วในตอน 1 นั้น เป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญที่จะนำมาสู่แนวทางในการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู ในตอนที่ 2 เป็นการนำเสนอการวิจัยปฏิบัติการ ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งที่เหมาะสมในการนำมาประยุกต์ใช้ พัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู ในบริบทของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาสมรรถนะครู

การนำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในส่วนนี้ เป็นการรวบรวมแนวคิดและ มุมมองของนักวิชาการหลายท่าน ในประเด็นเกี่ยวกับความหมายและความเป็นมาของการวิจัย ปฏิบัติการ รูปแบบของการวิจัยปฏิบัติการ และการนำแนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการมา ประยุกต์ใช้ในบริบททางการศึกษา โดยแต่ละประเด็นมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

2.1 ความหมายของการวิจัยปฏิบัติการ

นักวิชาการหลายท่านได้ให้นิยามของการวิจัยปฏิบัติการ ดังต่อไปนี้

Kurt Lewin (1947 อ้างถึงใน Miller, 2000) กล่าวว่า การวิจัยปฏิบัติการเป็นกระบวนการ ที่มีวงจรแบบขดลวด ประกอบด้วยการดำเนินงาน 3 ขั้นตอน คือ (1) การวางแผนโดยการสำรวจ (2) การลงมือปฏิบัติ และ (3) การค้นหาความจริงเกี่ยวกับผลการปฏิบัติ

Cohen และ Manion (1994) อธิบายว่า วิจัยปฏิบัติการเป็นการออกแบบกระบวนการ เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์นั้น ๆ ทั้งนี้ กระบวนการในแต่ละขั้นตอนมีการควบคุมอย่างต่อเนื่อง หลากหลายตามช่วงเวลา และกลไกที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น การสอบถาม จดบันทึก สัมภาษณ์ กรณีศึกษา เป็นต้น สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามผลการสะท้อนคิด ซึ่งจะเป็ประโยชน์ต่อการปรับปรุง กระบวนการและมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

Reason และ Bradbury (2001) กล่าวว่า การวิจัยปฏิบัติการ เป็นการสร้างองค์ความรู้ จากการปฏิบัติ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อบุคคลในการควบคุมคุณภาพการทำงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้ผล การปฏิบัติงานอันเป็นที่ยอมรับ

Hopkins (2002) กล่าวว่า การวิจัยปฏิบัติการเป็นการรวมการปฏิบัติที่มีการดำเนินการ อย่างต่อเนื่องกับกระบวนการวิจัย โดยเป็นความพยายามของบุคคลในการทำความเข้าใจกับ กระบวนการในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง

Bell (2005) ได้ให้นิยามวิจัยปฏิบัติการ ในทางปฏิบัติว่า เป็นกระบวนการในการ แก้ปัญหาตามธรรมชาติที่เป็นอยู่จริง โดยการทำความเข้าใจและการปรับปรุงการปฏิบัติ ที่เหนือกว่าการปฏิบัติโดยทั่วไปในช่วงเวลานั้น

Coglan และ Brannick (2010) ให้ความหมายของวิจัยปฏิบัติการ ว่า เป็นการวิจัยใน การปฏิบัติ จากประสบการณ์โดยตรงของผู้วิจัย ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ (1) การวางแผน (2) การปฏิบัติ (3) การประเมินการปฏิบัติ และ (4) การนำไปสู่การวางแผนการดำเนินงานต่อไป

จากความหมายของการวิจัยปฏิบัติการ โดยนักวิชาการหลายท่าน กล่าวโดยสรุป ได้ว่า วิจัยปฏิบัติการเป็นการออกแบบกระบวนการในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติ อย่าง เป็นขั้นตอน โดยการบูรณาการกระบวนการวิจัยและการปฏิบัติ มีการประเมิน ควบคุมและปรับปรุง การดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

เมื่อพิจารณาความหมายของวิจัยปฏิบัติการในบริบททางการศึกษา ได้มีนักวิชาการหลายท่านให้นิยามไว้ดังต่อไปนี้

Bassey (1998) ระบุว่า การวิจัยปฏิบัติการเป็นกระบวนการทำความเข้าใจ เพื่อประเมินและเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงการปฏิบัติงานทางการศึกษา

Gay และ Airasian (2000) ให้ความหมายของการวิจัยปฏิบัติการว่าหมายถึงกระบวนการที่ครูใช้ในการศึกษาเพื่อแก้ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนของครูแล้วมีการนำผลการวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการเรียนการสอน

Llewellyn และ Zee (2010) กล่าวว่า วิจัยปฏิบัติการ เป็นกระบวนการที่มีระบบตรวจสอบโดยความร่วมมือจากหลายฝ่าย และควบคุมโดยบุคลากรทางการศึกษา เพื่อปรับปรุงการปฏิบัติและผลการปฏิบัติงาน ชับเคลื่อนอย่างต่อเนื่องคล้ายเกลียว ประกอบด้วย ข้อมูล และการรวบรวมหลักฐานเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการสอน การวิเคราะห์ และสะท้อนความคิด

จากนิยามของวิจัยปฏิบัติการในบริบททางการศึกษา สามารถสรุปได้ว่า การวิจัยปฏิบัติการเป็นกระบวนการที่บุคลากรทางการศึกษาใช้ในการปรับปรุงพัฒนา การปฏิบัติงานทางการศึกษา อย่างมีระบบ เปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องวิพากษ์วิจารณ์ และมีการดำเนินงานเป็นวงจรต่อเนื่อง โดยเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงาน

2.2 ความเป็นมาของการวิจัยปฏิบัติการ

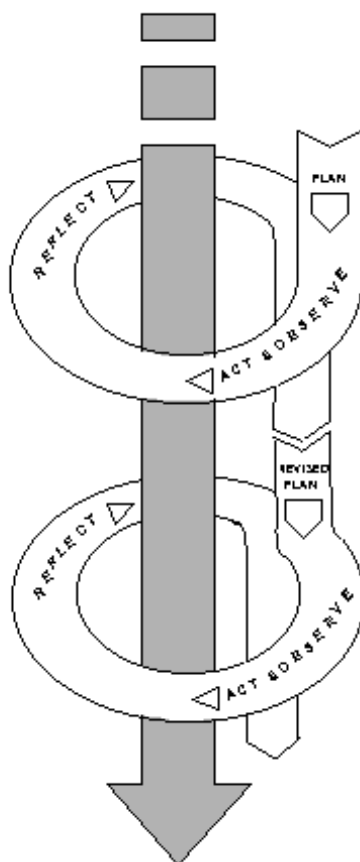
Koshy (2010) ได้กล่าวถึงความเป็นมาของการวิจัยปฏิบัติการว่าการวิจัยปฏิบัติการมีพื้นฐานจากแนวคิดของ Lewin (1946 อ้างถึงใน Koshy, 2010) ที่ได้พัฒนาการวิจัยปฏิบัติการขึ้นมาในบริบททางสังคมโดยมุ่งพัฒนาบุคคลด้วยการสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ไปพร้อมกับ การดำเนินชีวิตโดยใช้วิธีการแบบมีส่วนร่วม (participatory) และร่วมมือ(collaborative) ต่อมาแนวคิดนี้ได้ถูกขยายผลโดย Corey (1953 อ้างถึงใน Koshy, 2010) นำแนวคิดการวิจัยปฏิบัติการมาประยุกต์ใช้ในบริบททางการศึกษาและได้มีการนำแนวคิดการวิจัยปฏิบัติการมาใช้กับโครงการ ของสภาโรงเรียนในการจัดทำหลักสูตรทางมนุษยศาสตร์ (Schools council's humanities curriculum) โดยมุ่งเน้นที่การทดลองใช้และการพัฒนาหลักสูตร Elliot และ Adelman (1976 อ้างถึงใน Koshy, 2010) ได้นำแนวคิดวิจัยปฏิบัติการมาใช้ในการปรับปรุงคุณภาพการสอนเมื่อมีการทดสอบการฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน

การวิจัยปฏิบัติการเป็นที่นิยมมากในอังกฤษ โดย Stenhouse (1975 อ้างถึงใน Koshy, 2010) ซึ่งทำงานเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร ได้เสนอให้มีการนำแนวคิดการวิจัยปฏิบัติการมาใช้ในการปฏิบัติการสอนและการจัดทำหลักสูตร ต่อมา Kemmis และ McTaggart (2000 อ้างถึงใน Koshy, 2010) แห่งมหาวิทยาลัย Deakin ประเทศออสเตรเลียได้มีการนำการวิจัยแบบมีส่วนร่วมเข้ามาสนับสนุนการวิจัยปฏิบัติการ

เมื่อสองทศวรรษที่ผ่านมา การวิจัยปฏิบัติการได้มีการพัฒนาและได้รับความนิยมมากในสหรัฐอเมริกา Zeichner (2001อ้างถึงใน Koshy, 2010) นำวิจัยปฏิบัติการเข้ามาใช้ในการเรียนการสอนระดับมหาวิทยาลัย ทำให้การวิจัยปฏิบัติการเป็นสิ่งบ่งบอกมาตรฐาน และแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรช่วยขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรตามกระบวนการซึ่งขึ้นกับการปฏิบัติงานของครู และเมื่อทศวรรษที่ผ่านมาแนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการเป็นที่นิยมทั่วโลก ในทางการศึกษาวิจัยปฏิบัติการมีบทบาทในการช่วยครูกำหนดนโยบาย และผู้บริหารสถานศึกษาได้นำมาใช้ในการพัฒนาศักยภาพครูโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดการวิจัยปฏิบัติการ

2.3 รูปแบบของวิจัยปฏิบัติการ

วิจัยปฏิบัติการเป็นการสร้างองค์ความรู้ตามบริบทในการปฏิบัติ และการตรวจสอบควบคุมภายในที่เฉพาะเจาะจง โดยความร่วมมือจากหลายฝ่าย เพื่อการเรียนรู้สู่การปฏิบัติของบุคคล นำมาสู่การพัฒนาความเชี่ยวชาญ Kemmis และ McTaggart (2000) ได้อธิบายถึงรูปแบบของวิจัยปฏิบัติการที่มีลักษณะวงจรเป็นเกลียวไว้ว่า ประกอบด้วย การวางแผนการเปลี่ยนแปลง (plan) การปฏิบัติและการสังเกตกระบวนการ และผลของการเปลี่ยนแปลง (act&observe) การสะท้อนความคิดตามกระบวนการ และผลลัพธ์ และปรับปรุงแผนการดำเนินงาน (reflect) จากนั้นปฏิบัติ สังเกต และสะท้อนความคิดอีกครั้ง และดำเนินการเช่นนี้อย่างต่อเนื่อง ดังภาพ 2.1

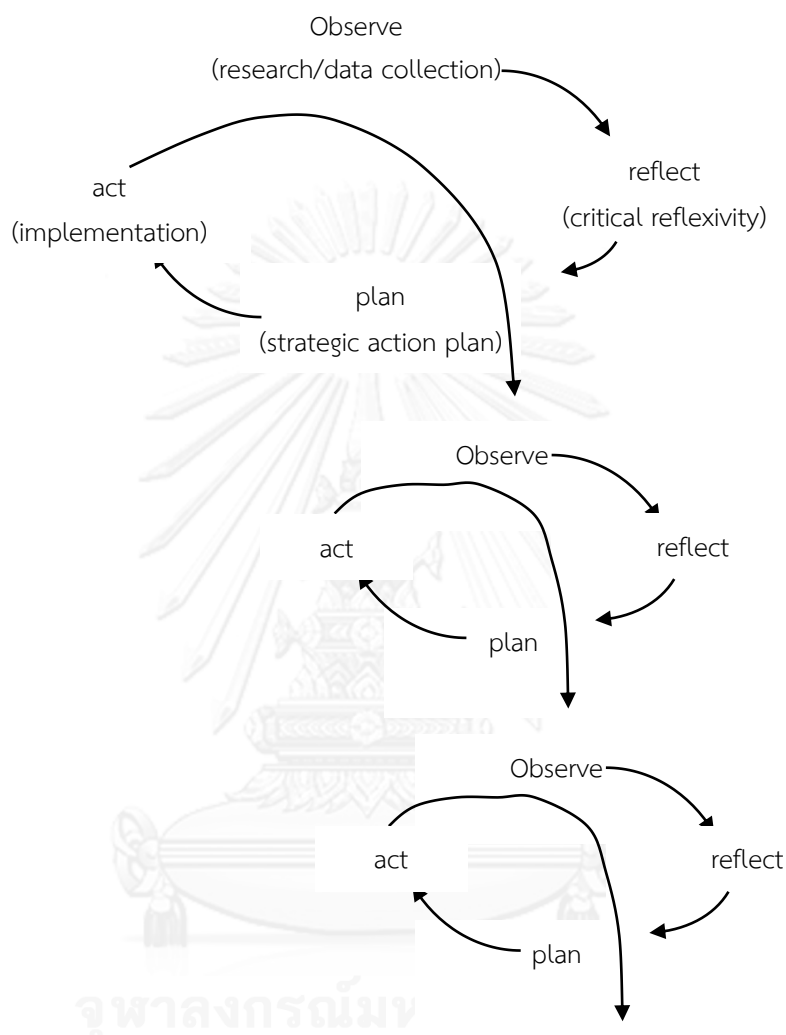


ภาพ 2.1 เกลียวของการวิจัยปฏิบัติการ (The action research spiral)

ที่มา: Kemmis และ McTaggart (2000)

ภาพจำลอง spiral model โดย Kemmis และ McTaggart (2000) เป็นโครงสร้างที่ผู้นำไปใช้สามารถประยุกต์ให้สอดคล้องในการปฏิบัติจริงได้ โดยแต่ละขั้นตอนจะมีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กัน ตั้งแต่เริ่มแผนการปฏิบัติมาสู่ประสบการณ์ในการเรียนรู้อย่างสมบูรณ์ เปิดโอกาสให้หลายฝ่ายมีส่วนร่วม การนำโมเดลมาปรับใช้ในบริบททางการศึกษาจะต้องทำความเข้าใจในแต่ละส่วน ซึ่งจะเป็พื้นฐานในการเสริมพลังอำนาจแก่บุคลากรทางการศึกษาได้

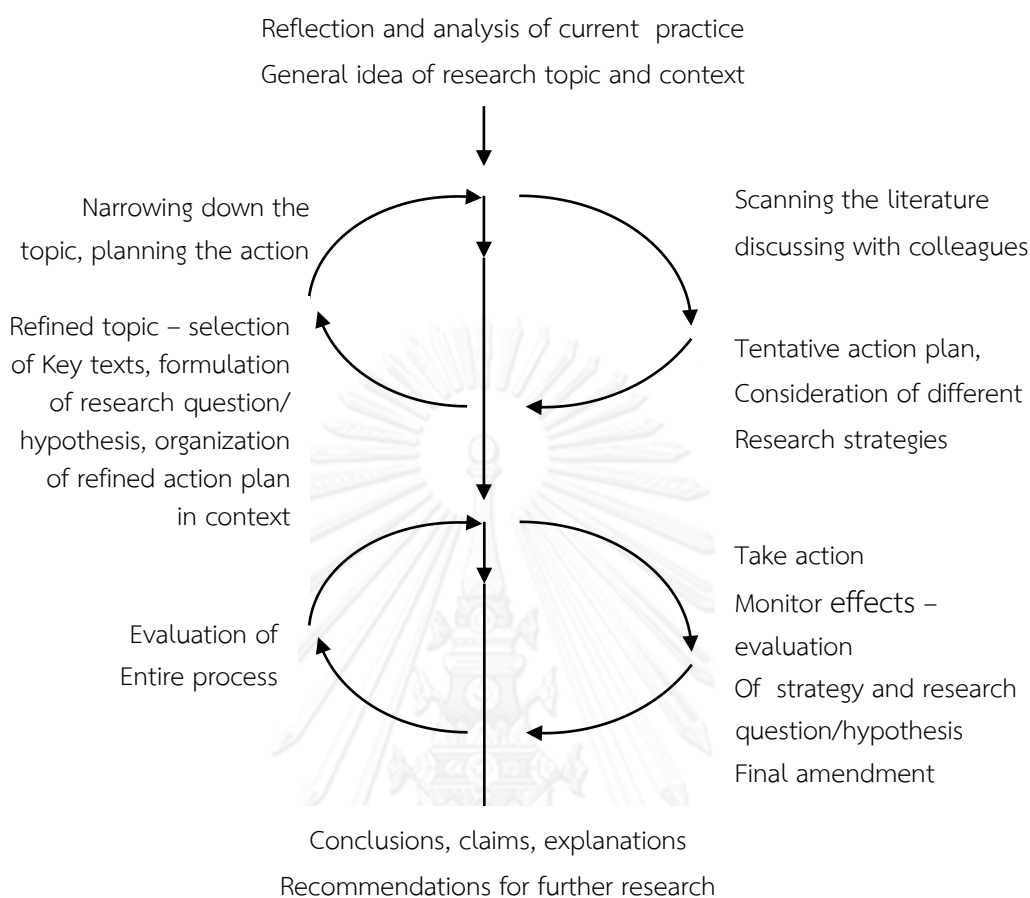
นอกจากโมเดลดังกล่าว 2.1 ยังมีนักวิชาการหลายท่านที่ได้พัฒนาโมเดลการวิจัยปฏิบัติการให้เหมาะสมตามจุดประสงค์การใช้งาน แต่โครงสร้างยังคงคล้ายกับโมเดลของ Kemmis และ McTaggart (2000) ดังภาพ 2.2 – 2.3



ภาพ 2.2 วงจรการวิจัยปฏิบัติการ ของ O'Leary (O'Leary's cycles of action research)

ที่มา: O'Leary's (2004)

วงจรการวิจัยปฏิบัติการ ของ O'Leary (2004) แสดงภาพกระบวนการของวงจรการวิจัยปฏิบัติการ ซึ่งมุ่งเน้นที่การรวมกันของการทำความเข้าใจในสถานการณ์ต่าง ๆ และเป็นเครื่องมือในการปรับปรุงการปฏิบัติ โดยขึ้นกับการปฏิบัติการประเมินที่หลากหลายระหว่างการปฏิบัติและเกณฑ์ในการสะท้อนคิด แนวคิดสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามเป้าหมาย โดยวิธีการที่เป็นไปอย่างต่อเนื่อง การเก็บรวบรวมข้อมูล และการแปลความหมาย เป็นสิ่งที่ต้องทำความเข้าใจเป็นอันดับแรกอีกโมเดลหนึ่งเป็นโมเดลของ Macintyre (2000) เป็นการนำเสนอขั้นตอนของการวิจัยปฏิบัติการ โดยกระบวนการรวบรวมหลักฐาน ร่องรอยต่าง ๆ ดังภาพ 2.3



ภาพ 2.3 วงจรการวิจัยปฏิบัติการ (An action research cycle)

ที่มา: Macintyre's (2000)

จากโมเดลต่าง ๆ ที่กล่าวมาในข้างต้น สามารถสรุปขั้นตอนของกระบวนการในการวิจัยปฏิบัติการได้ว่า ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก หมุนเวียนต่อเนื่องกันที่เรียกว่าเกลียวของวงจรการวิจัย P-A-O-R ได้แก่วางแผน (plan) ดำเนินการ (act) ตรวจสอบและติดตาม (observe) และทบทวนแก้ไขปรับปรุง (reflect) การดำเนินงานทั้ง 4 ขั้นตอนลักษณะที่หมุนเวียนเป็นวงจร และนำมาสู่การวางแผนใหม่อีกรอบเพื่อเป็นพื้นฐานในการแก้ปัญหาโดยการดำเนินการตามวิธีการใหม่ เริ่มดำเนินการตามวงจรการวิจัยรอบใหม่ที่มีกิจกรรมเดิมแต่สาระและผลของการดำเนินงานในแต่ละรอบจะแตกต่างกัน

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำแนวคิดการวิจัยปฏิบัติการมาใช้ในการพัฒนาสมรรถนะ

สาขาวิชาชีพต่าง ๆ ได้มีการนำแนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการมาใช้ในการพัฒนาสมรรถนะตามสายงานของตน โดยมีแนวทางการพัฒนาสมรรถนะที่หลากหลาย แต่ยังคงกระบวนการของการวิจัยปฏิบัติการที่สอดคล้องกันไปในแนวทางเดียวกัน ดังเช่น งานวิจัยของ Crozier และคณะ (2010) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการเพื่อพัฒนาทักษะการวิจัยทางการแพทย์ทางพยาบาลผดุงครรภ์ โดยเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างโรงพยาบาลและมหาวิทยาลัย ในการออกแบบกิจกรรมปรับปรุงพัฒนาความเชี่ยวชาญของผู้ปฏิบัติงาน โดยการเข้าร่วมวงรอบการวิจัยปฏิบัติการ 2 วงรอบ ผ่านกลุ่มผู้ปฏิบัติจากภายในและภายนอก โดยมีตัวบ่งชี้ทักษะได้แก่ ความเป็นผู้นำ การบริหารจัดการทรัพยากร และเวลา ให้เป็นไปอย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ ที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในเชิงเทคนิค โดยพยาบาลผดุงครรภ์ใช้วิธีการวิจัยในการปฏิบัติงานของตนเพื่อเป็นหลักฐานในการพัฒนานวัตกรรม

ดำเนินการวิจัยโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการ ในการวางแผน ลงมือปฏิบัติและประเมินผล กระบวนการนี้ได้รับการควบคุมโดยคนภายในองค์กร หรือบุคคลภายนอกอย่างป็นมิตร กระบวนการวิจัยปฏิบัติการเป็นวิธีการสะท้อนคิดซึ่งเป็นหลักฐานในการพัฒนา ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงองค์กร โดยในการวิจัยนี้มุ่งเน้นการพัฒนาสมรรถนะการวิจัยของบุคลากรในโรงพยาบาล ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ 2 วงรอบ แต่ละวงรอบจะมีการประเมินประสิทธิภาพของกระบวนการ เพื่อปรับเปลี่ยนรูปแบบในการพัฒนาและเข้าสู่การเริ่มต้นในวงรอบต่อไป โดยในแต่ละวงรอบมีกระบวนการเริ่มจากการให้พยาบาลร่วมกันแลกเปลี่ยนความเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการวิจัย คัดเลือกนวัตกรรมที่เหมาะสมในการพัฒนา โดยเป็นการทำการวิจัยกลุ่มสร้างสรรค์นวัตกรรมดังกล่าว และเมื่อนวัตกรรมเสร็จสิ้น ผู้เข้าร่วมโครงการร่วมกันวิพากษ์ความถูกต้อง เหมาะสม และความเป็นประโยชน์ของนวัตกรรม รวมทั้งสรุปข้อค้นพบที่ได้จากการดำเนินการวิจัย เพื่อปรับปรุงโครงการวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเข้าสู่วงรอบที่ 2 ของการวิจัยปฏิบัติงาน เพื่อพัฒนาผลงานดังกล่าว และมีกระบวนการในการคัดเลือก ให้รางวัลแก่ผู้เข้าร่วมโครงการที่มีผลงานดีเด่น รวมทั้งมีการประเมินกระบวนการและผลงานที่ได้จากการวิจัยปฏิบัติการวงรอบ 1 และ 2

กระบวนการดังกล่าวมีจุดเด่นตรงที่ผู้เข้าร่วมโครงการได้รับการฝึกอบรมพัฒนาตนเองโดยมีเจ้าหน้าที่อาวุโสให้คำแนะนำ ผลการวิจัยพบว่า ผู้เข้าร่วมหลายคนได้รับการพัฒนาทักษะที่เพิ่มขึ้นทั้งในเชิงทักษะทางการวิจัย และทักษะเชิงเทคนิคตามสายงาน รวมทั้งได้นวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ในการนำไปใช้พัฒนางานของตนและเป็นต้นแบบให้โรงพยาบาลอื่นนำไปใช้ในการพัฒนาต่อ ทั้งนี้การวิจัยดังกล่าวมีข้อจำกัดบางประการเกี่ยวกับปัจจัยที่จะนำมาซึ่งการยอมรับและการตอบรับเพื่อการเปลี่ยนแปลง และเป็นกระบวนการในการพัฒนาพยาบาลได้จำนวนน้อย ซึ่งเป็นการยากที่จะนำไปใช้ในระดับประชากร

Gregory และ Waterman (2012) ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถในการวินิจฉัยความเจ็บปวด ผ่านการวิจัยปฏิบัติการ ผลการวิจัยพบว่า ความจำเป็นในการสื่อสารกับผู้ป่วย และการฝึกแก้ปัญหา เป็นสิ่งที่จำเป็นต่อความสามารถในการวินิจฉัยความเจ็บปวดของผู้ป่วย กระบวนการวิจัย เริ่มจากการสื่อสารเพื่อสร้างความตระหนักถึงความเจ็บปวดของผู้ป่วยเป็นปัญหาที่จะต้องประเมินในขั้นต้นผ่านกระบวนการให้ความรู้ ที่หลากหลายทั้งจากในห้องฝึกอบรม และจากการพบผู้ป่วยจริง จากนั้นเข้าสู่หลักสูตรฝึกอบรมความเชี่ยวชาญใช้เวลา 3 วัน เป็นการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม และการสะท้อนคิดตามประสบการณ์ทางคลินิกของแต่ละคนเชื่อมโยงกับรูปแบบของบทบาทพยาบาล ตามการฝึกปฏิบัติ จากนั้นดำเนินการสนทนากลุ่มเกี่ยวกับผลการปฏิบัติโดยมีการเชิญผู้เชี่ยวชาญ และผู้ป่วยที่ได้รับการรักษา เข้าร่วมสะท้อนคิด ซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญในการแลกเปลี่ยนความเห็นเกี่ยวกับผลงานการฝึกปฏิบัติ นำมาซึ่งความพยายามในการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติให้มีความสำเร็จ

Rose และคณะ (2013) พัฒนาสมรรถนะทางการแพทย์ด้านโภชนาการ แก่นักศึกษา แพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์ โดยมุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้อย่างบูรณาการความรู้และการปฏิบัติทางการแพทย์ด้านโภชนาการ โดยมีรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ เป็นวงจรประกอบด้วย 3 ส่วน คือ การวางแผน (Plan) เป็นขั้นของการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และการประเมินความต้องการจำเป็นของประเด็นที่ควรพัฒนา การแทรกแซง (Intervene) เป็นขั้นตอนของการบูรณาการกิจกรรมเสริมหลักสูตร การประเมินและความยั่งยืน (Evaluate & sustain) เป็นการประเมินพัฒนาการ และการให้ผลสะท้อนกลับโดยผู้เชี่ยวชาญ กระบวนการดังกล่าวมีขั้นตอนที่ใกล้เคียงกับรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น แต่มีความแตกต่างกันในประเด็น กล่าวคือ วิจัยปฏิบัติการ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก หมุนเวียนต่อเนื่องกันที่เรียกว่าเกลียวของวงจรการวิจัย P-A-O-R ได้แก่วางแผน (plan) ดำเนินการ (act) ตรวจสอบและติดตาม (observe) และทบทวนแก้ไขปรับปรุง (reflect) (Kemmis และ McTaggart, 2000) ทั้งนี้ การวิจัยปฏิบัติการจะมุ่งเน้นที่การปรับปรุงพัฒนาการปฏิบัติงานเป็นหลัก ซึ่งแตกต่างจากงานของ Rose และคณะ (2013) ที่มุ่งเน้นการพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาแพทย์ โดยการบูรณาการกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามกระบวนการดังกล่าว ซึ่งกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่า เป็นการนำแนวคิดที่สอดคล้องกับการวิจัยปฏิบัติการมาประยุกต์ใช้ ในการปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางการแพทย์ของนักศึกษา

จากงานวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะโดยนำแนวคิดการวิจัยปฏิบัติการมาใช้ ดังที่กล่าวมานั้น จะเห็นได้ว่าการนำแนวคิดดังกล่าวมาใช้ในการพัฒนาสมรรถนะหลากหลายวิชาชีพ ส่วนใหญ่เป็นวิชาชีพเฉพาะทาง ที่ผู้เข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะจะต้องเข้ารับการฝึกปฏิบัติ ผ่านการเรียนรู้จากงานที่ต้องปฏิบัติจริง โดยมีผู้พัฒนาสมรรถนะและผู้เชี่ยวชาญ กำกับดูแล ให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด รวมทั้งการวิพากษ์ผลงาน ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ โดยกระบวนการเหล่านี้เป็นประโยชน์อย่างยิ่งที่จะทำให้ผู้เข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะ ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และสังเกตพัฒนาการของตน เพื่อที่จะสามารถปรับปรุง แก้ไข และพัฒนาตนได้ตรงตามความมุ่งหมายในการพัฒนา ส่วนการนำแนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการมาประยุกต์ใช้ในบริบททางการศึกษา มีนักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงแนวทางดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษารวบรวมไว้ เพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครู ดังที่กล่าวในประเด็นต่อไป

2.5 การนำแนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการมาประยุกต์ใช้ในบริบททางการศึกษา

Llewellyn และ Zee (2010) กล่าวว่า การวิจัยปฏิบัติการมีความสำคัญ 2 ประเด็น โดยประเด็นแรก คือ การวิจัยปฏิบัติการนำมาสู่การสร้างนวัตกรรมซึ่งเป็นประโยชน์ในการพัฒนาผู้เรียนโดยตรง และประเด็นที่สอง คือ ผลการสะท้อนคิดมีรูปแบบเป็นวงจรที่มีการรวมความเห็น และทัศนคติจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหลายฝ่าย นำมาสู่การพัฒนาความสามารถในการสอนของครูและการรับประกันวิธีการสอนที่ได้รับการควบคุม เป็นการพัฒนาความเชี่ยวชาญอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐานในการพัฒนาตามสภาพที่แท้จริง และเป็นการเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติ

Koshy (2010) ได้กล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับการนำวิจัยปฏิบัติการมาใช้ในการปรับปรุงคุณภาพการศึกษาไว้ว่า การวิจัยปฏิบัติการเป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้ในการปรับปรุงการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากวิจัยปฏิบัติการเป็นการรวมการปฏิบัติ การประเมิน การสะท้อนความคิด และการเก็บรวบรวมหลักฐานต่าง ๆ เพื่อนำมาสู่การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ โดยการมีส่วนร่วมจากหลายฝ่าย เป็นการสร้างองค์ความรู้จากการปฏิบัติ และนำมาสู่การแก้ไขปัญหาจากการปรับปรุงการปฏิบัติ เป็นการสนับสนุนการปฏิบัติงาน นำมาสู่การแสวงหาแนวทางในการปฏิบัติงานให้มีคุณภาพ โดยการเชื่อมโยงกับกิจกรรมที่ปฏิบัติ

Chou (2010) กล่าวว่า การวิจัยปฏิบัติการโดยครู เป็นรูปแบบของการสำรวจตรวจสอบ และการประเมินการทำงานที่เป็นไปได้ในการปฏิบัติงานจริง นำมาสู่การวิจัยซึ่งครูสามารถศึกษาค้นคว้าได้ด้วยตนเองเพื่อความเป็นมืออาชีพในการปฏิบัติงาน ด้วยความพยายามทำความเข้าใจและปรับปรุงงานตามสายงานและงานเฉพาะทาง ทำให้ครูได้ทราบจุดแข็ง จุดอ่อนของตน จากการสะท้อนความคิดโดยบุคคลรอบข้าง นำมาสู่การพัฒนาและปรับปรุงการปฏิบัติงานให้มีความเป็นมืออาชีพ การวิจัยประเภทนี้จะมีลักษณะคือ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องเป็นผู้นำในการปรับปรุง และเข้าใจงานที่ตนทำอย่างดีที่สุด ไม่ว่าจะอยู่ในระดับชั้นเรียน ระดับโรงเรียน หรือระดับผู้เรียน ตามที่นักวิชาการหลายท่านได้เสนอไว้ว่าการวิจัยปฏิบัติการเป็นกระบวนการที่มีประสิทธิภาพ ในการสนับสนุนพัฒนาทักษะความสามารถ การสะท้อนความคิด การแก้ปัญหา และการปฏิบัติ

การนำวิจัยปฏิบัติการมาใช้เป็นเครื่องมือประกอบการพัฒนาครูนั้น มี 2 เหตุผล คือ (1) การปฏิบัติกิจกรรมและบทบาทในเบื้องต้นของครูที่ควรจะเป็น และ (2) ความต้องการจำเป็นในการเชื่อมโยงการปฏิบัติงานประจำกับแนวคิดทฤษฎีและการสอนกับการวิจัย ซึ่งนักวิชาการหลายท่านมีความเห็นตรงกันว่า การนำการวิจัยปฏิบัติการมาประยุกต์ใช้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการพัฒนาครู (Altrichter, Posch, และ Somekh, 1993; Avramovic, 2001; McNiff, 2001 อ้างถึงใน Magos, 2007) ซึ่งเชื่อมโยงระหว่างการวิจัยและการปฏิบัติ นอกจากนี้ ครูยังสามารถยกระดับการปฏิบัติงานด้วยการนำแนวคิดการวิจัยปฏิบัติการมาประยุกต์ใช้โดยการนำแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาผสมผสานกับการปฏิบัติงานประจำ โดยการสังเกตการทำงานด้วยตนเอง และผู้อื่น ดังนั้น ความหลากหลายของแนวคิดทฤษฎีที่ครูนำมาใช้ในการศึกษานั้น มีทั้งการศึกษาในระดับพื้นฐาน และการเข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งใช้ระยะเวลาไม่นาน และมีเพียงน้อยคนเท่านั้นที่จะสามารถปฏิบัติให้ประสบความสำเร็จ (Penny และ Harley, 1995 อ้างถึงใน Magos, 2007) แต่ในการนำการวิจัยปฏิบัติการเข้ามาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาครู เป็นกระบวนการที่ครูสามารถสร้างกิจกรรมในการพัฒนาตนเองที่

สอดคล้องกับการปฏิบัติงานประจำ ดังนั้นการนำวิจัยปฏิบัติการมาประยุกต์ใช้ในการฝึกอบรมพัฒนาครู จึงเป็นกระบวนการที่ครูจะได้รับการกระตุ้นเพื่อสะท้อนการปฏิบัติการสอนและมีการปฏิสัมพันธ์ ระหว่างครูกับผู้เรียน เพื่อแก้ไขปัญหาในการทำงาน โดยที่แนวทางในการพัฒนาครูในหลายรูปแบบ มี รูปแบบในการพัฒนาโดยที่ครูไม่สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนได้ จึงเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการ ปรับปรุงการปฏิบัติงานทางการศึกษา

Mertler (2006) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการทำวิจัยปฏิบัติการของครู ไว้ว่า การวิจัย ปฏิบัติการเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในทางการศึกษา โดยเป็นการเชื่อมโยงทฤษฎีอันนำไปสู่การปฏิบัติ เพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน และเป็นการสร้างพลังในตัวครูนำไปสู่การพัฒนาความเป็นมืออาชีพ โดยการส่งเสริมให้ครูมีพัฒนาการที่ดีขึ้น และแนะนำครูในหลักการในการประยุกต์ใช้เพื่อช่วย ให้ครูประสบความสำเร็จในกระบวนการพัฒนาความสามารถของครู นอกจากนี้ Johnson (2005) ได้ อธิบายว่า สารสนเทศที่ได้จากการค้นพบจากการวิจัยโดยครูผู้ปฏิบัติงาน ช่วยลดช่องว่างทางการ เรียนรู้โดยผู้วิจัยได้ โดยครูเป็นผู้ทำวิจัยด้วยตนเอง ซึ่งจะสามารถควบคุมและรายงานการวิจัยได้อย่าง สอดคล้องตามประเด็นทางการศึกษา อีกทั้งการปฏิบัติของครูในชั้นเรียน ด้วยการวิจัยช่วยในการนำ ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ เพื่อการกำหนดการปฏิบัติงานที่ดีที่สุด ช่วยในการพัฒนาประสิทธิภาพของ ประสบการณ์ในการเรียนรู้ ดังนั้นการวิจัยปฏิบัติการจึงมีความเป็นไปได้ในการเชื่อมโยงทฤษฎีและ ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ทำให้ได้สารสนเทศจากการค้นพบ นำมาสู่การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่าง การสอนที่ต่างบริบทกันและการตัดสินใจในการปฏิบัติ

สุวิมล ว่องวานิช (2553) ได้กล่าวถึงการวิจัยปฏิบัติการทางการศึกษาไว้ว่า ผู้วิจัย คือ ผู้ปฏิบัติงาน สิ่งที่ถูกวิจัย คือ ปฏิบัติการทางการศึกษา วัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ การพัฒนาการเรียนการสอน การค้นหาแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และการพัฒนาวิชาชีพ วิธีการวิจัย คือ กระบวนการค้นหาข้อความรู้ที่มีขั้นตอนหลักสำคัญ คือ การวิจัยและการปฏิบัติ โดยลักษณะสำคัญของ การวิจัยปฏิบัติการ คือ (1) การสะท้อนกลับผลเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของตนเองและผลที่เกิดขึ้น (2) การเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการวิพากษ์วิจารณ์การปฏิบัติงานและผลที่ได้รับ (3) กระบวนการที่มีการดำเนินงานเป็นวงจรต่อเนื่องและทำเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงาน (4) ผลที่ได้จากการวิจัยนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติงาน

จากที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่า การนำแนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการ มาประยุกต์ใช้ในบริบททางการศึกษาสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ 2 ประเด็นหลัก กล่าวคือ ประเด็นแรก เป็นการประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนโดยตรง และอีกประเด็นหนึ่งคือ การนำมาใช้ในการปรับปรุงการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา โดยการบูรณาการ การปฏิบัติ การประเมิน การสะท้อนความคิด และการเก็บรวบรวมหลักฐาน เพื่อนำมาสู่ การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ โดยการเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง มีส่วนร่วมในการ วิพากษ์วิจารณ์ แนะนำ ทิศม นำมาสู่การแสวงหาแนวทางในการปฏิบัติงานให้มีคุณภาพ และเพื่อให้ การดำเนินการวิจัยปฏิบัติการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพจึงควรมีการบูรณาการหลักการเสริมพลัง อำนาจร่วมด้วย ดังแนวคิดของการเสริมพลังอำนาจที่จะกล่าวต่อไป

ตอนที่ 3 การเสริมพลังอำนาจ

ในตอนที 3 นี้เป็นการนำเสนอ แนวทางที่นำมาใช้ประกอบวิธีการวิจัยปฏิบัติการที่ได้กล่าวแล้วในข้างต้น เพื่อเสริมพลังอำนาจให้แก่ครู อันจะนำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะการสร้างแบบสอของครูอย่างมีประสิทธิภาพ และทำให้ความคงอยู่ของสมรรถนะเป็นไปอย่างยั่งยืน ผู้วิจัยได้นำเสนอประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเสริมพลังอำนาจ ประกอบด้วย ส่วนแรก เป็นการนำเสนอในประเด็นเกี่ยวกับความเป็นมา ความหมาย และแนวคิดเกี่ยวกับการเสริมพลังอำนาจ และส่วนที่ 2 เป็นการนำเสนอแนวทางที่เกี่ยวข้องในการเสริมพลังอำนาจ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 ความเป็นมา ความหมาย และแนวคิดเกี่ยวกับการเสริมพลังอำนาจ

การนำเสนอความเป็นมา ความหมาย และแนวคิดเกี่ยวกับการเสริมพลังอำนาจ ในประเด็นแรกจะกล่าวถึงจุดเริ่มต้นของการเสริมพลังอำนาจ และความหมายของการเสริมพลังอำนาจ ตามที่นักวิชาการหลายท่านได้ให้นิยามไว้ และประเด็นต่อมาจะกล่าวถึง แนวคิดเกี่ยวกับการเสริมพลังอำนาจ ตามที่นักวิชาการหลายท่านได้เสนอไว้ ดังต่อไปนี้

3.1.1 ความเป็นมา และความหมายของการเสริมพลังอำนาจ

จุดเริ่มต้นของทฤษฎีการเสริมพลังอำนาจ เริ่มจาก Freire (1973 อ้างถึงใน Hur, 2006) นักการศึกษา ที่ได้เสนอแผนในการปลดปล่อยประชาชนที่ถูกกดขี่โดยการให้การศึกษา ซึ่งเป็นการเสริมพลังอำนาจแนวทางหนึ่งในการนำมาใช้ร่วมด้วยเนื่องจากเป็นแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับ จิตวิทยา การพัฒนาสังคม การพัฒนาชุมชน การขับเคลื่อนชุมชน จนนำมาใช้อย่างกว้างขวางในทางสังคมศาสตร์ จึงทำให้เกิดความหลากหลายของการนำไปใช้ เช่น จิตวิทยาชุมชน การบริหารจัดการ ทฤษฎีทางการเมือง การศึกษา

Zimmerman (1990) ได้นิยามการเสริมพลังอำนาจไว้ 3 ระดับ ประกอบด้วย การเสริมพลังอำนาจระดับบุคคล ระดับองค์กร และระดับชุมชน ทั้งนี้ Zimmerman (1990) ได้ให้ความหมายของการเสริมพลังอำนาจในระดับบุคคลไว้ว่าเป็นกระบวนการที่ทำให้บุคคลได้รับความรอบรู้และควบคุมการดำเนินชีวิตของตนเองได้ มีความเข้าใจในเชิงวิพากษ์ตามบริบทแวดล้อม โดยกระบวนการรวมถึงพฤติกรรมกรรมมีส่วนร่วม การกระตุ้นเพื่อพยายามควบคุม และเพื่อการรับรู้ประสิทธิภาพของงาน การเสริมพลังอำนาจในระดับนี้หมายรวมถึง ปัจจัยและแนวคิดทางจิตวิทยา เป็นการเพิ่มระดับการเข้าถึงแหล่งข้อมูลเพื่อควบคุมและเห็นคุณค่า ส่วนการเสริมพลังอำนาจระดับองค์กร เป็นกระบวนการที่มีเป้าหมายเพื่อเปลี่ยนพลังอำนาจของการแสดงโครงสร้างภายในองค์กร เช่น โรงเรียนมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง คุณค่า และรูปแบบของปฏิสัมพันธ์ กระบวนการของการเสริมพลังอำนาจในระดับองค์กรประกอบด้วย การแบ่งความเป็นผู้นำ การให้โอกาสในการพัฒนาทักษะที่มีอิทธิพลต่อชุมชน ทั้งนี้ Zimmerman (2000) ได้ให้ความหมายเพิ่มเติมว่า เป็นการเสริมพลังบุคคลในองค์กร เพื่อเสริมพลังให้องค์กรส่งผลกระทบต่อชุมชน โดยการกำหนดเป้าหมายเพื่อสร้างวัฒนธรรมการมีส่วนร่วม และโครงสร้างความร่วมมือในการทำงาน ส่วนการเสริมพลังอำนาจระดับชุมชน Zimmerman (1990) ได้ให้ความหมายว่าเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวมการปฏิบัติ เพื่อปรับปรุงคุณภาพของชีวิตภายในชุมชนผ่านกิจกรรมที่กำหนดของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง การเสริมพลังอำนาจชุมชนเป็นความพยายามในการปรับปรุงชุมชน ตอบโต้การคุกคาม และจัดเตรียมโอกาสให้ผู้เข้าร่วม Zimmerman (2000) ได้เพิ่มเติมว่า เป้าหมายของการเสริมพลังอำนาจระดับนี้เพื่อการมีบทบาทของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในทางปฏิบัติ

สอดคล้องกับ Page และ Czuba (1999) ที่ได้ระบุว่า การเสริมพลังอำนาจปรากฏระดับที่หลากหลาย เช่น ระดับบุคคล ระดับกลุ่ม และระดับสังคม ตามความหมาย การเสริมพลังอำนาจเป็นกระบวนการทางสังคม เนื่องจาก ปรากฏในความสัมพันธ์ในทุกๆระดับ โดยเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาการทำงาน แม้ว่าการเสริมพลังอำนาจจะมีความแตกต่างกันตามบริบท และกลุ่มที่เฉพาะ แต่ตามความหมายของการเสริมพลังอำนาจ เป็นการเชื่อมโยงเครือข่ายของบุคคลและสังคม เช่นเดียวกับ Bailey (1992) ที่ได้แสดงความเห็นว่า การเสริมพลังอำนาจเป็นสิ่งที่เฉพาะบุคคล และบริบท โดยแนะนำว่าการเสริมพลังอำนาจว่ามีมิติของกระบวนการทางสังคมที่หลากหลายซึ่งช่วยควบคุมให้เป็นไปตามจุดหมาย เป็นกระบวนการในการสนับสนุนพลังในตน เพื่อใช้ในการดำรงชีวิต ชุมชน และสังคมของบุคคลเหล่านั้น โดยการกระทำตามประเด็นที่กำหนดว่ามีความสำคัญ ส่วน Wilson (1996) ให้ความเห็นว่า การเสริมพลังอำนาจไม่ได้หมายความว่า จะสามารถชี้แนะสิ่งให้มีพลังตามที่ต้องการได้ แต่ได้จากการบอกกล่าวว่าผู้หนึ่งจะต้องเปลี่ยนแปลงตัวเองอย่างไร จึงจะนำมาสู่การประสบความสำเร็จได้ โดยการเริ่มจากการเปลี่ยนแปลงในตัวบุคคล เป็นสะพานนำมาสู่การเปลี่ยนแปลงขององค์กร และชุมชนในที่สุด

จากที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่า การเสริมพลังอำนาจ เป็นกระบวนการในการสนับสนุนพลังในตน ได้รับความรอบรู้ และควบคุมการดำเนินชีวิตของตนได้ เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาการทำงาน อาจแตกต่างกันในระดับบุคคล กลุ่มบุคคล หรือชุมชน แต่สามารถเชื่อมโยงเครือข่ายในสังคมได้ โดยมีมิติของกระบวนการทางสังคมที่หลากหลาย โดยการเพิ่มระดับการเข้าถึงแหล่งข้อมูล เริ่มจากการเปลี่ยนแปลงในตัวบุคคล นำมาสู่การเปลี่ยนแปลงขององค์กร และชุมชน

3.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับการเสริมพลังอำนาจ

แนวคิดของการเสริมพลังอำนาจเป็นแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับพลัง เนื่องจากการเสริมพลังอำนาจมีความใกล้เคียงกับการเปลี่ยนแปลงพลัง อันประกอบด้วย การได้รับ การใช้ การลดลง และการสูญเสีย (Page และ Czuba, 1999) ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังอำนาจในแบบเดิมเป็นการถูกครอบงำโดยบุคคลอื่น แต่ปัจจุบันพลังอำนาจคือการแบ่งปัน เพราะพลังอำนาจจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพมากขึ้นได้จากการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้อื่น การแบ่งปันพลังอำนาจ หมายถึงกระบวนการที่ปรากฏในความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ซึ่งให้ผลในเชิงบวก โดยกระบวนการทางสังคมหลายมิติ ที่จะช่วยให้สามารถควบคุมชีวิตของตนเองได้ (Kreisberg, 1992)

การเสริมพลังอำนาจเป็นโครงสร้างที่รวมจากหลายแนวคิด ประกอบด้วย แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาสังคม จิตวิทยา การศึกษา เศรษฐศาสตร์ และการศึกษาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวทางสังคมและองค์กร และอื่น ๆ Rappoport (1984 อ้างถึงใน Page และ Czuba, 1999) กล่าวว่า เป็นการง่ายที่จะให้นิยามการเสริมพลังอำนาจในเชิงนามธรรม แต่ยากที่จะให้นิยามในทางปฏิบัติซึ่งมีรูปแบบที่แตกต่างตามบุคคลและบริบท แต่ Zimmerman (1984 อ้างถึงใน Page และ Czuba, 1999) ได้ยืนยันความหมายของการเสริมพลังอำนาจว่าเป็นความพยายามที่จะทำให้บรรลุความสำเร็จ อย่างเป็นรูปแบบ และในมุมมองของ Page และ Czuba (1999) กล่าวถึง การเสริมพลังอำนาจว่าเป็นกระบวนการที่ท้าทายข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับ อำนาจ การช่วยเหลือ การบรรลุ และความสำเร็จ หลักสำคัญของการเสริมพลังอำนาจคือ แนวคิดเกี่ยวกับพลังอำนาจ (power) ความเป็นไปได้ของการ

เสริมพลังอำนาจขึ้นกับสองประการ ประกอบด้วย (1) พลังอำนาจสามารถเปลี่ยนได้ ถ้าไม่สามารถเปลี่ยนได้ การเสริมพลังอำนาจจะไม่มีทางเป็นไปได้ ในทางกลับกัน หากพลังอำนาจสามารถเปลี่ยนได้ การเสริมพลังอำนาจจะสามารถเป็นไปได้ (2) แนวคิดของการเสริมพลังอำนาจขึ้นกับแนวคิดของพลังอำนาจที่สามารถขยายความได้ ซึ่งสะท้อนประสบการณ์เกี่ยวกับพลังอำนาจมากกว่าแนวคิด โดย Weber (1946 อ้างถึงใน Page และ Czuba, 1999) ได้ให้ความหมายไว้ว่า พลังอำนาจมีความสัมพันธ์กับความสามารถที่จะทำในสิ่งที่ต้องการ ปรารถนา หรือสนใจ ทางสังคมศาสตร์จะมุ่งเน้นอำนาจที่เป็นอิทธิพลและการควบคุม ในทางนี้พลังอำนาจไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ สิ่งสำคัญที่ทำให้พลังอำนาจดำรงอยู่คือ บริบทของความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ พลังอำนาจไม่สามารถแยกได้ในแต่ละบุคคล และเริ่มตั้งแต่การสร้างความสัมพันธ์ พลังอำนาจและความสัมพันธ์ของพลังอำนาจสามารถเปลี่ยนได้ โดยกระบวนการเสริมพลังอำนาจ การเสริมพลังอำนาจจึงเป็นแนวคิดที่มีความสำคัญ

Kanter (1993) กล่าวว่า ทฤษฎีของโครงสร้างการเสริมพลังอำนาจ ประกอบด้วย การอภิปรายเกี่ยวกับพฤติกรรมและการเสริมพลังอำนาจ ตามทฤษฎีของการเสริมพลังอำนาจ ระบุว่า สภาพแวดล้อมในการทำงาน จะสนับสนุนการเสริมพลังอำนาจ โดยการจัดเตรียมให้ผู้ปฏิบัติได้เข้าถึงแหล่งข้อมูล โอกาสในการเรียนรู้และการพัฒนาตน Kluska และคณะ (2004) ได้ให้ข้อสังเกตของการเสริมพลังอำนาจในเชิงจิตวิทยาไว้ว่า ประกอบด้วย ความรู้สึกต่อสมรรถนะ ความเป็นอิสระ การเห็นความสำคัญของงาน และความสามารถที่ส่งผลต่อองค์กร ผู้ปฏิบัติ ซึ่งได้รับการเสริมพลังจะมีพันธสัญญาต่อองค์กร และมีความรับผิดชอบต่องานที่ทำมากยิ่งขึ้น และสามารถที่จะเติมเต็มความต้องการขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ Erickson และคณะ (2003) ได้ให้ข้อสังเกตว่า การเสริมพลังอำนาจเป็นแนวคิดที่ปรากฏเมื่อองค์กรต้องการที่จะพัฒนาบุคลากรเพื่อความก้าวหน้าขององค์กรอย่างแท้จริง การเสริมพลังอำนาจเป็นไปเพื่อพัฒนาบุคลากรโดยการควบคุมและเพิ่มส่วนของการตัดสินใจซึ่งมีผลต่อบุคคล ข้อสังเกตของ Erickson และคณะ (2003) ได้แนะนำว่าสมาชิกที่ร่วมเป็นส่วนหนึ่งขององค์กรจะมีความรู้สึกถึงพลังอำนาจที่เพิ่มขึ้นและจะมีแรงขับในการพัฒนาตนเองและองค์กร

Batson (2004) กล่าวถึง หลักความร่วมมือประกอบด้วย 4 แนวคิดที่สนับสนุนความสำเร็จของโครงสร้างองค์กร ประกอบด้วย (1) ความเสมอภาค (equity) เป็นการบูรณาการของบทบาทเพื่อบรรลุเป้าหมายพื้นฐานและเจตนาของสมาชิกแต่ละคนที่เข้าร่วมเพื่อไปถึงเป้าหมาย (2) ความรู้สึกเป็นเจ้าของ (ownership) เป็นความแตกต่างกันในแต่ละบุคคล เพื่อเชื่อมโยงระหว่างผู้ปฏิบัติแต่ละคน และความสำเร็จขององค์กร (3) ความร่วมมือกัน (partnership) เป็นการพัฒนาความสัมพันธ์เพื่อสนับสนุนการเคารพซึ่งกันและกัน เพิ่มการสื่อสารและความร่วมมือกันเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร และ (4) ความรับผิดชอบ (accountability) เป็นความเต็มใจในการตัดสินใจและแลกเปลี่ยนความรู้สึกร่วมของแต่ละบุคคล และการได้มาซึ่งผลลัพธ์ เมื่อหลักการสัมพันธ์กับแนวคิดเหล่านี้ จะรวมกันเป็นพฤติกรรมของบุคคลและกลุ่ม การสนับสนุนการทำงานเป็นการเสริมแรงเพื่อบรรลุผลลัพธ์ขององค์กร

Adamson (2010) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับ การเสริมพลังอำนาจชุมชน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการตรวจสอบสังคม และการวางรากฐานในเชิงนโยบายให้แก่เวลส์เพื่อสำรวจอุปสรรคของการเสริมพลังอำนาจชุมชน โดยมีความเชื่อมโยงกับ 3 โครงการวิจัย เพื่อเตรียมข้อมูลในการอภิปรายเกี่ยวกับการเสริมพลังอำนาจชุมชน และพิจารณาสิ่งที่เกี่ยวข้องในการกำหนดนโยบายที่มีความสัมพันธ์ระหว่างประชาชนและรัฐ โครงการวิจัยทั้งสามเกี่ยวข้องกับการประเมินสิ่งที่ชุมชนได้รับ โดยสิ่งที่ชุมชนได้รับในที่นี้หมายถึงการสนับสนุนในเชิงเทคนิคในการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน ทุกโครงการให้ข้อสังเกตเกี่ยวกับการสำรวจประสบการณ์ของคนในชุมชนที่เป็นกลุ่มคนรุ่นใหม่ ข้อค้นพบระบุถึงอุปสรรคสำคัญของการบรรลุการเสริมพลังอำนาจของชุมชน ประกอบด้วยสมรรถนะของชุมชน สมรรถนะขององค์กร และวัฒนธรรมองค์กร ข้อค้นพบนี้ได้ระบุกลไกในการปรับปรุงการมีส่วนร่วมของชุมชนและการเสริมพลังอำนาจ โดยระบุถึงบทบาทของผู้ประสานงานในชุมชนซึ่งเป็นกลุ่มคนรุ่นใหม่และข้อโต้แย้งเกี่ยวกับการต่อต้านการวิเคราะห์หลักการควบคุมทางสังคมของคนรุ่นใหม่ในระยะเริ่มแรก และการมีบทบาทต่อชุมชน งานวิจัยได้เสนอให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในทางปฏิบัติ และผู้กำหนดนโยบายควรมีประสบการณ์เกี่ยวข้องกันกับชุมชน และเสนอวิธีการและนโยบายปรับปรุงผลลัพธ์ของการเสริมพลังอำนาจและการช่วยเหลือให้ชุมชนได้มีส่วนร่วมเพื่อยกระดับการบรรลุผล

3.2 แนวทางที่เกี่ยวข้องในการเสริมพลังอำนาจ

ผู้วิจัยได้รวบรวมแนวทางที่จะสามารถเสริมพลังอำนาจบุคคลให้เกิดขึ้นได้ตามความหมาย และแนวคิดในการเสริมพลังอำนาจที่ได้กล่าวในข้างต้น จากการค้นคว้าจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของนักวิชาการหลายท่าน ดังต่อไปนี้

3.2.2 การกำกับติดตาม (Coaching)

การกำกับติดตาม หรือ Coaching มาจากคำว่า “Coach” หมายถึง ครูพิเศษ หรือครูส่วนตัว การกำกับติดตาม นำไปใช้ครั้งแรกในปี 1830 ที่ Oxford University โดยเป็นคำสแลงที่ใช้เรียก ครูพิเศษที่ทำให้ผู้เรียนผ่านการทดสอบ การกำกับติดตามเป็นกระบวนการที่นำส่งให้บุคคลที่เข้ารับการกำกับติดตาม ไปสู่สิ่งที่เขาต้องการ หรืออยากเป็น ในระยะแรกถูกนำมาใช้ในทางการกีฬา ต่อมาแนวคิดนี้ได้พัฒนาไปในหลากหลายสาขา และความเชี่ยวชาญในหน่วยงาน องค์กรต่าง ๆ ได้ให้นิยามการกำกับติดตาม ว่าเป็นกระบวนการในการสอน หรือการฝึกในระดับบุคคลเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล หรือมีความเชี่ยวชาญ ตามเป้าหมายที่กำหนด การกำกับติดตามอาจเกิดขึ้นอย่างไม่เป็นทางการระหว่างแต่ละคน ซึ่งจะได้รับประสบการณ์และความเชี่ยวชาญจากคำแนะนำ ข้อเสนอแนะ และวิธีการอื่น ๆ ผ่านกระบวนการเรียนรู้ (Chartered Institute of Personnel and Development, 2009)

โครงสร้าง ของวิธีการกำกับติดตาม อาจเป็นการออกแบบให้สะดวกต่อการเรียนรู้ตามพฤติกรรมใหม่ของบุคคลที่จะพัฒนาขึ้น หรือความเชี่ยวชาญที่มีมากขึ้น มีบางรูปแบบของการกำกับติดตามที่ช่วยให้สามารถปรับปรุงทักษะทางกาย ผู้กำกับติดตามแต่ละคน มีรูปแบบ ของการสอบถาม และการเสนอโอกาส ที่แตกต่างกัน ซึ่งผู้ได้รับการกำกับติดตามจะต้องเป็นผู้ตอบ จากบริบทภายในตน เป็นการเอื้อให้สามารถค้นพบคำตอบในการเรียนรู้ด้วยตนเอง และได้แนวทางใหม่ในการพัฒนาตน ที่มาจากค่านิยมของตนเอง ความชอบ และมุมมองที่เฉพาะของแต่ละบุคคล การกำกับติดตามมีความมุ่งหมายในการอำนวยความสะดวกให้แก่บุคคลเพื่อให้เกิดความ

เจริญงอกงาม ทั้งทางกายภาพ และอารมณ์ความรู้สึก ซึ่งแตกต่างจากการบำบัด และการให้คำปรึกษา ในประเด็นที่ จุดประสงค์ของการกำกับติดตาม เป็นไปเพื่อช่วยให้บุคคลได้พัฒนาตนจากที่เป็นอยู่ใน ปัจจุบัน และมุ่งที่จะกำกับติดตามเป็นรายบุคคล มากกว่าการโทรศัพท์ หรือการสื่อสารออนไลน์ (Bimrose, 2006)

Valk (2011) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการสำรวจองค์กรที่มีการพัฒนาแนวทางในการ กำกับติดตาม เป็นการสำรวจการเรียนรู้และการพัฒนางาน ของผู้จัดการและผู้มีบทบาทในการ ตัดสินใจ จาก 250 องค์กร ได้สำรวจจุดมุ่งหมายของการกำกับติดตาม ในแต่ละองค์กรไว้ว่า ส่วนใหญ่องค์กร นำแนวทางการกำกับติดตามไปใช้ในการ ติดตาม ชี้แนะ พัฒนาผู้ปฏิบัติงาน คิดเป็นร้อยละ 53 นำไปใช้ในการปรับปรุงการปฏิบัติ ร้อยละ 26 และให้ข้อเสนอแนะว่า การกำกับ ติดตามที่ดี จะต้องเป็นกระบวนการอำนวยความสะดวก มุ่งเน้นการเปิดเผยความสามารถของบุคคล ผ่านคำแนะนำ และการสอบถาม มากกว่าการสอน หรือชี้แนะ และยังพบว่า องค์กรส่วนใหญ่จะ มุ่งเน้นการกำกับติดตามเพื่อพัฒนาทักษะในการทำงาน มากกว่าทักษะส่วนบุคคล คิดเป็นร้อยละ 70 ขอบเขตของการเตรียมการกำกับติดตามสัมพันธ์กับการคัดเลือกผู้กำกับติดตาม (coach) หากการ กำกับติดตามมีจุดมุ่งหมายกว้าง องค์กรจะลงทุนมาก ถ้ามุ่งเฉพาะทักษะการทำงานอย่างเดียว พบว่า องค์กร ร้อยละ 47 ใช้งบประมาณในการกำกับติดตามจะลดลง ในทางกลับกันหากองค์กรใช้การกำกับ ติดตามเพื่อจุดมุ่งหมายกว้าง พบว่า ร้อยละ 30 ยังคงใช้งบประมาณเท่าเดิม และมีเพียง ร้อยละ 20 ที่ ใช้งบประมาณเพิ่มขึ้น ข้อค้นพบนี้ได้มุ่งเน้นให้เห็นถึงความจำเป็นในการเตรียม ผู้กำกับติดตามที่ เหมาะสม และการพัฒนาทรัพยากรจากภายในองค์กร

ผลสำรวจของ Valk (2011) ยังได้กล่าวถึงผลกระทบของการกำกับติดตามไว้ว่า องค์กรส่วนใหญ่เห็นด้วยว่า การกำกับติดตามมีคุณค่าและเป็นกิจกรรมที่คุ้มค่า โดย องค์กรร้อยละ 95 เห็นว่า สามารถช่วยพัฒนาองค์กร และพัฒนาบุคคลได้ โดยเฉพาะความคล่องตัวในทางปฏิบัติ และ ผลตอบแทนจากการกำกับติดตาม เป็นประโยชน์ที่เห็นได้ชัดเจน ประโยชน์ของการกำกับติดตาม มี ความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาบุคคล เหตุผลหลักในการเตรียมการกำกับติดตาม ได้แก่ การปรับปรุง ความตระหนัก ความเชื่อมั่นในตนให้เพิ่มขึ้น องค์กรใช้การกำกับติดตามในการปรับปรุงความรู้และ ทักษะเฉพาะทาง ประโยชน์อื่น ๆ ได้แก่ การปรับปรุงความสามารถ และทักษะทางการสื่อสาร ความ เป็นผู้นำ การบริหารจัดการ การแก้ปัญหา ความเชื่อมั่นในตน ทักษะคติ แรงจูงใจ และการลด พฤติกรรมที่ก้าวร้าว

3.2.3 การให้คำปรึกษา (Mentoring)

Bozeman และ Feeney (2007) ได้กล่าวถึง ความหมายของการเป็นที่ปรึกษา (Mentor) ไว้ว่า เป็นการพัฒนาบุคคลที่สัมพันธ์กับ ประสบการณ์ หรือความรู้ที่มากขึ้น โดยการชี้แนะ ให้แก่บุคคลที่มีทักษะเหล่านั้นน้อย การเป็นที่ปรึกษาอย่างแท้จริงจะต้องมีบทบาทมากกว่าการตอบ คำถามตามโอกาสที่เหมาะสมเท่านั้น แต่ยังเกี่ยวข้องกับ ความสัมพันธ์ของการเรียนรู้ การสนทนา และความท้าทาย โดยกระบวนการส่งผ่านความรู้อย่างไม่เป็นทางการ และปัจจัยทางสังคมที่สนับสนุน ความเข้าใจที่สอดคล้องกับการทำงานของผู้รับ อาชีพ หรือการพัฒนาความเชี่ยวชาญ การให้ คำปรึกษานำมาซึ่งการสื่อสารอย่างไม่เป็นทางการ โดยทั่วไปจะเป็นการพบปะกันในเวลาที่แน่นอน ระหว่างบุคคลในประเด็นเกี่ยวกับความรู้ สติปัญญา หรือประสบการณ์ของผู้ให้คำปรึกษา และบุคคล ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

Aubrey และ Cohen (1995) ได้สรุปแนวทางในการให้คำปรึกษาในทางธุรกิจไว้ว่า ประกอบด้วย 5 แนวทาง ดังนี้ (1) การติดตาม (Accompanying) เป็นการกำหนดแนวทางในการกำกับติดตามร่วมกัน และมีส่วนในการกำหนดกระบวนการเรียนรู้แบบตัวต่อตัว ระหว่างผู้รับคำปรึกษา และผู้ให้คำปรึกษา (2) การกระจาย (Sowing) เป็นการยากที่ผู้ให้คำปรึกษาจะเตรียมให้ผู้รับคำปรึกษาพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลง การกระจายความรู้จึงเป็นสิ่งจำเป็น แม้ผู้รับคำปรึกษาจะยังไม่เข้าใจ หรือไม่ยอมรับที่จะเรียนรู้ในครั้งแรก แต่ผู้รับคำปรึกษาจะเข้าใจและเห็นคุณค่าได้ในที่สุดเมื่อเขาเกิดความรู้สึกเช่นนั้น เขาจะมีความต้องการที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง (3) การกระตุ้น (Catalyzing) เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับ ความกดดันของระดับการวิพากษ์ และการเรียนรู้ยากก้าวกระโดด เกิดขึ้น ผู้ให้คำปรึกษาสามารถผลักดันให้ผู้รับคำปรึกษาได้เปลี่ยนแปลงในทางที่ถูกต้อง โดยการกระตุ้นด้วยความคิดที่แตกต่าง การเปลี่ยนแปลงเอกลักษณ์หรือค่านิยม (4) การแสดง (Showing) สามารถทำให้บางสิ่งบางอย่างเข้าใจได้ง่ายขึ้น อาจเป็นการยกตัวอย่าง การสาธิต ทักษะหรือกิจกรรม โดยผู้ให้คำปรึกษาแสดงสิ่งที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ตนพูดถึง หรือแสดงพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น (5) การสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ (Harvesting) โดยทั่วไปแล้วผู้ให้คำปรึกษามุ่งเน้นที่การสร้างความตระหนักให้เกิดขึ้นแก่ผู้เข้ารับคำปรึกษา ด้วยประสบการณ์และการสรุป จึงควรถามด้วยคำถามที่ว่า คุณได้เรียนรู้อะไร หรือ สิ่งนี้เป็นประโยชน์อย่างไร

3.2.4 มิตรวิพากษ์ (Critical Friends)

Costa และ Kallick (1993) ให้ความหมายของมิตรวิพากษ์ว่า เป็นการเปิดโอกาสให้บุคคลที่เชื่อถือได้ ตั้งคำถามกระตุ้น และเตรียมข้อมูลเพื่อสะท้อนผลงานของผู้รับการวิพากษ์ อย่างเป็นมิตร มิตรวิพากษ์ต้องใช้เวลาในการทำความเข้าใจตามบริบทของการทำงานและผลลัพธ์ความก้าวหน้าในงานของบุคคลหรือกลุ่มบุคคล โดยมีหลักการว่า มิตรเป็นผู้สนับสนุนความสำเร็จในการทำงาน มิตรวิพากษ์เป็นพลังของแนวคิด เนื่องจากเป็นกระบวนการที่มีแรงยึดเหนี่ยวระหว่างกัน มิตรนำมาสู่การพัฒนาในระดับความสามารถที่สูงขึ้นโดยไม่มีเงื่อนไข เพื่อนที่แท้จริงจะนำมาสู่การสนับสนุนความสำเร็จอย่างไม่มีเงื่อนไขและการวิพากษ์อย่างไม่มีเงื่อนไข

สมาชิกในกลุ่มมิตรวิพากษ์ มีบทบาทที่แตกต่างกันไป โดย Community-Campus Partnerships for Health (2008) ได้ระบุถึง บทบาทของสมาชิกในกลุ่มมิตรวิพากษ์ มีบทบาทดังนี้ (1) ผู้อำนวยการความนัดความสะดวก (Facilitator) มีบทบาทในการทบทวนกระบวนการตั้งแต่เริ่มแรก รวมทั้งการควบคุมเวลาและปรับเวลาตามความเหมาะสมของผู้เข้าร่วม ซึ่งเจอบทบาทของผู้ร่วมอภิปราย สร้างบรรยากาศให้การสะท้อนคิดเป็นไปอย่างอบอุ่น และเป็นการวิพากษ์อย่างลุ่มลึก ควบคุมการนำเสนอผลงานของผู้นำเสนอให้เป็นไปตามประเด็น และเป็นผู้นำในการสรุปภาพรวมอย่างคร่าว ๆ กระชับ และชัดเจน และระวังไม่ให้มีการอภิปรายในชั้นตอนนี้ (2) ผู้นำเสนอ (Presenter) เตรียมประเด็นวิพากษ์ ที่มีความชัดเจน มีบทบาทในการนำเสนอเพียงเท่านั้น ไม่เข้าร่วมในการอภิปรายด้วย และนั่งแยกส่วนจากกลุ่มผู้อภิปราย ระหว่างที่สมาชิกในกลุ่มดำเนินการอภิปราย ทำการบันทึกข้อมูลที่สำคัญในการปรับปรุงงานของตน (3) ผู้อภิปราย (Discussants) มีบทบาทในการวิพากษ์ งานของผู้นำเสนอและให้ผลสะท้อนกลับ ด้วยความอบอุ่น กล่าวคือเป็นการวิพากษ์ในเชิงบวก และสุขุมลุ่มลึก กล่าวคือ เป็นการวิเคราะห์ ด้วยหลักการ และเหตุผล ผลสะท้อนกลับควรไปในทางสนับสนุนและผู้อภิปรายควรเตรียมคำแนะนำในทางปฏิบัติด้วย

Cox (2010) กล่าวถึงการจัดทำกลุ่มมิตรวิพากษ์ (Critical Friends Group หรือ CFG) ที่ได้นำเสนอในการประชุมประจำปี 2010 ของสมาคมเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์อเมริกา (American Library Association หรือ ALA) ว่า CFG เป็นแนวคิดที่เสนอให้โรงเรียนที่เข้าร่วมใช้ในการพัฒนาครูบรรณารักษ์โดยการให้ผลสะท้อนกลับที่เป็นแนวทางที่นำมาสู่การสร้างสรรค์ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงจากประสบการณ์ และเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนรู้ของครูเพื่อพัฒนาความเชี่ยวชาญ โดย CFG เป็นแนวคิดในการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ของครูผ่านกระบวนการ มิตรวิพากษ์กลุ่ม (CFG) ประกอบด้วย ประเด็นที่พิจารณา ความไว้วางใจกัน และการตอบโต้ที่ผ่านการพิจารณาไตร่ตรองของ สมาชิก 6-10 คน ช่วยกันตรวจสอบกิจกรรมในชั้นเรียนของแต่ละคน และปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสม โดยเตรียมกล่องความคาดหวัง เป้าหมาย และผลลัพธ์ จากนั้นทำพันธสัญญากันและมีการสะท้อนผลการปฏิบัติเป็นกลุ่มอย่างต่อเนื่อง ครูบางคนใช้วิธีการสังเกตและนำมาเป็นข้อมูลสำหรับอภิปรายในการประชุมครั้งต่อไป เมื่อครูสามารถนำ CFG มาใช้ได้ อย่างแท้จริงแล้ว ผู้บริหารจึงควรสนับสนุน ให้ครูใช้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสนับสนุนให้ครูได้มีโอกาสจัดประชุมกลุ่ม เพื่อรายงานความก้าวหน้าและผลลัพธ์การเรียนรู้ นำมาซึ่งการสะท้อนผลอย่างตรงไปตรงมา ชัดเจนและมีเป้าหมายสุดท้ายที่การปรับปรุงผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ผู้บริหารจำเป็นต้องรู้ผลการปรับปรุง จากการเรียนรู้ผ่านโครงการที่สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อการทดสอบที่เป็นมาตรฐาน

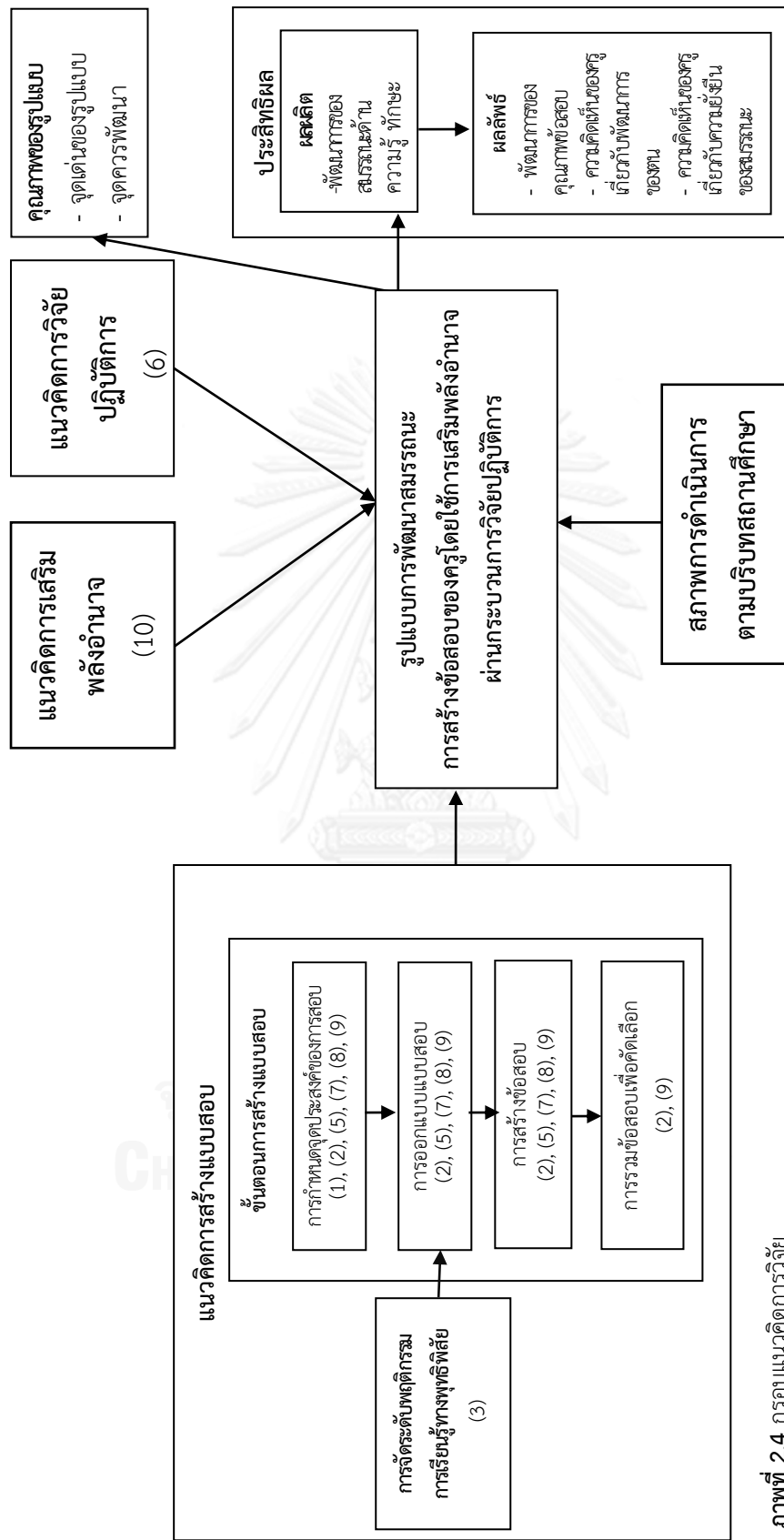
จากความสำคัญของสมรรถนะทางการสร้างข้อสอบของครู และสภาพปัญหาเกี่ยวกับสมรรถนะทางการสร้างข้อสอบ ที่ได้กล่าวไปในตอนที่ 1 นั้น จะเห็นได้ว่าการนำแนวคิดการวิจัยปฏิบัติการ มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา และพัฒนาสมรรถนะทางการสร้างแบบสอบของครูจึงเป็นแนวทางที่เหมาะสมที่บุคลากรทางการศึกษา และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาคุณภาพครู จะสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ทั้งในทางปฏิบัติ ซึ่งมีกระบวนการเริ่มตั้งแต่การวางแผนการดำเนินงานในการพัฒนาสมรรถนะทางการวัดและประเมินผู้เรียนของครู (plan) การปฏิบัติตามแผนที่กำหนด (act) การสังเกตผลที่เกิดจากการดำเนินงานในการพัฒนาสมรรถนะ (observe) และ การสะท้อนผลหลังจากการดำเนินงานในการพัฒนาสมรรถนะ โดยเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหลายฝ่ายร่วมวิพากษ์วิจารณ์การดำเนินงาน (reflect) นำมาสู่การพัฒนา ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง แผนการดำเนินงานในวงรอบต่อไป ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ตามแนวทางการเสริมพลังอำนาจ เพื่อเป็นการเสริมพลังอำนาจในตนเองของครู ให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความคงอยู่ของสมรรถนะอย่างต่อเนื่อง ยั่งยืน รวมทั้งมีส่วนร่วมในการดำเนินการ และมีการเชื่อมโยงเครือข่ายระหว่างกันทั้งในและต่างโรงเรียน ตามรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะทางการสร้างข้อสอบของครู ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ตามกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพที่ 2.4

ตอนที่ 4 กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู เป็นการบูรณาการแนวคิดเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบ และการวิจัยปฏิบัติการ เป็นส่วนสำคัญสำหรับการพัฒนาสมรรถนะ โดยแนวคิดเกี่ยวกับการสร้างข้อสอบที่ผู้วิจัยนำมาใช้เป็นกรอบในการพัฒนาสมรรถนะ ประกอบด้วยแนวคิดเกี่ยวกับ ระดับของพฤติกรรม การเรียนรู้ทางพุทธิพิสัยโดยเป็นการนำแนวคิดของ Bloom (1956) เป็นหลักของเนื้อหาสาระในการพัฒนาสมรรถนะ เนื่องจากเป็นแนวคิดพื้นฐานที่มีความชัดเจน เข้าใจง่าย เพื่อให้สอดคล้องกับกลุ่มครูผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาสมรรถนะฯ ก่อนเข้าร่วมโครงการที่มีสมรรถนะการสร้างข้อสอบก่อนเข้ารับการพัฒนาไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด รวมทั้งการผสมผสานแนวคิดของการสร้างแบบสอบ อันประกอบด้วย แนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างแบบสอบ 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดจุดประสงค์ของการสอบ ที่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ของการจัดการเรียนการสอน (Miller, Linn และ Gronlund, 2009; Reynolds, Livingston และ Willson, 2009; Tanguma, 2000; Karen, 1996; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552; เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี, 2552) ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบแบบสอบ โดยการสร้างแผนผังการทดสอบ (Test Map) และการสร้างผังข้อสอบ (Test Blueprint) และการจัดทำผังข้อสอบ (Test Blueprint) (Miller, Linn และ Gronlund, 2009; Reynolds, Livingston และ Willson, 2009; Tanguma, 2000; Karen, 1996; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552) ขั้นตอนที่ 3 การสร้างข้อสอบ โดยการเลือกประเภทของข้อสอบที่เหมาะสมกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด (Miller, Linn และ Gronlund, 2009; Reynolds, Livingston และ Willson, 2009; Tanguma, 2000; Karen, 1996; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552) และขั้นตอนที่ 4 การรวมข้อสอบเพื่อคัดเลือก (Tanguma, 2000; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552) โดยแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างแบบสอบนี้ จะต้องผ่านกระบวนการในการคัดเลือกขั้นตอนจำเป็นพื้นฐานที่เหมาะสมสำหรับเป็นกรอบเนื้อหาของการพัฒนาสมรรถนะของครูตามกระบวนการพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ ในลำดับต่อไป

ทั้งนี้ แนวทางการแก้ปัญหา ปรับปรุง และพัฒนาการปฏิบัติงานของครู ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการวิจัยปฏิบัติการมาประยุกต์ใช้ ตามแนวคิดของ Kemmis และ McTaggart (2000) ซึ่งเป็นแนวคิดการวิจัยปฏิบัติการที่เหมาะสม สอดคล้องกับการดำเนินการพัฒนาสมรรถนะในทางปฏิบัติ กล่าวคือ มีลักษณะวงจรเป็นเกลียว ประกอบด้วย การวางแผนการเปลี่ยนแปลง (plan) การปฏิบัติตามแผน (act) และการสังเกต กระบวนการ และผลของการเปลี่ยนแปลง (observe) การสะท้อนความคิดตามกระบวนการ และผลลัพธ์ และปรับปรุงแผนการดำเนินงาน (reflect) จากนั้นปฏิบัติ สังเกต และสะท้อนความคิดอีกครั้ง ประกอบกับการดำเนินการตามกิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ตามแนวคิดการเสริมพลังอำนาจซึ่งเป็นกระบวนการที่ทำให้บุคคลมีความรอบรู้ ควบคุมการดำเนินชีวิตของตนเองได้ มีความเข้าใจในเชิงวิพากษ์ Zimmerman (1990) ซึ่งเป็นส่วนสำคัญยิ่งในการเสริมพลังในตนให้แก่ครู เนื่องจากเป็นการดำเนินการที่จะส่งผลให้สมรรถนะครูที่พัฒนาขึ้นนั้นมีความคงอยู่อย่างยั่งยืน

จากความสัมพันธ์ของแนวคิด ดังที่กล่าวมา นำไปสู่การพัฒนารูปแบบในการพัฒนาสมรรถนะทางการสร้างข้อสอบของครู พิจารณาประกอบกับผลการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบทั้งกระบวนการตามบริบทของสถานศึกษา ที่ได้จากการดำเนินการวิจัยในลำดับต่อไป เพื่อให้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับการดำเนินการตามสภาพการปฏิบัติงานจริงของครู โดยพิจารณาคุณภาพจากจุดเด่น และจุดที่ควรพัฒนาของรูปแบบ และผลผลิตของรูปแบบ จากพัฒนาการของสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู ทั้งในด้านเจตคติ ความรู้ ทักษะ และผลลัพธ์ คือ พัฒนาการของคุณภาพข้อสอบที่ครูสร้าง ความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับพัฒนาการของตน และความยั่งยืนของสมรรถนะ ตามการพิจารณาของครูผู้เข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะ โดยมีความคาดหวังว่ารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบที่พัฒนาขึ้นนี้ จะสามารถพัฒนาสมรรถนะของครูได้อย่างเป็นระบบ และยกระดับคุณภาพการสร้างข้อสอบของสถานศึกษา ให้สามารถพัฒนาศักยภาพในการวัดและประเมินผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังภาพ 2.4



ภาพที่ 2.4 กรอบแนวคิดการวิจัย

หมายเหตุ: แหล่งอ้างอิงของกรอบแนวคิดการวิจัย

- (1) = Yeakati, Rangchaiyukul, Wiyudhathir (2552); (2) = ศิริชัย กาญจนวาสี (2552); (3) = Bloom (1956); (4) = Bhat, Chaudhary และ Dash (2008); (5) = Karen (1996); (6) = Kemmis และ McTaggart (2000); (7) = Miller, Linn และ Gronlund (2009); (8) = Reynolds, Livingston และ Willson (2009); (9) = Tanguma (2000); (10) = Zimmerman (1990)

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อพัฒนารูปแบบในการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูโดยใช้การเสริมพลังอำนาจ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย ประกอบด้วย 3 ระยะ กล่าวคือ **ระยะแรก** เป็นการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบทั้งกระบวนการ ของครูตามบริบทสถานศึกษา โดยเปรียบเทียบกับแนวคิดขั้นตอนการสร้างแบบสอบ เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานในการนำไปพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะที่เหมาะสม สอดคล้องกับการปฏิบัติงานของครูในสถานศึกษาอย่างแท้จริง **ระยะที่ 2** การพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูเป็นขั้นตอนในการยกร่างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ จากแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและผลการสำรวจสภาพการดำเนินการสร้างข้อสอบของครูตามบริบทสถานศึกษา จากผลสรุปการดำเนินงานในระยะแรก และมีกระบวนการในการตรวจสอบ ปรับปรุง พัฒนาคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะให้เป็นไปอย่าง ถูกต้อง เหมาะสม สอดคล้องกับสภาพการปฏิบัติงานจริง และ**ระยะที่ 3** การทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู ตามที่ได้พัฒนาในระยะที่ 2 และการประเมินคุณภาพประสิทธิผลของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ แต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดเกี่ยวกับการดำเนินการวิจัย กลุ่มผู้ให้ข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังจะกล่าวต่อไป

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครูตามบริบทสถานศึกษา

ในขั้นตอนนี้เป็นการเปรียบเทียบ เชื่อมโยงความสอดคล้องสัมพันธ์ของแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างแบบสอบ และการสำรวจสภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครูตามบริบทของสถานศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพัฒนารูปแบบในการพัฒนาสมรรถนะการสร้างแบบสอบ การดำเนินการในเบื้องต้นเริ่มจากการกำหนดกรอบการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครู จากเอกสาร ตำรา ทางการวัดและประเมินผลการศึกษา ที่กล่าวถึงโดยนักวิชาการหลายท่านทั้งในและต่างประเทศ จากนั้นดำเนินการสำรวจสภาพการสร้างแบบสอบของครูตามบริบทของสถานศึกษา ประกอบด้วยบริบทเกี่ยวกับ ขนาดโรงเรียน และความมีชื่อเสียงของโรงเรียน (พิจารณาจากรายชื่อโรงเรียนใน 50 อันดับแรก จากการจัดอันดับ ผลการสอบแบบทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน ประจำปีการศึกษา 2554 โดยสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

การวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบถาม มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1.1.1 กำหนดกรอบการวิเคราะห์ เริ่มจากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากแหล่งข้อมูลจำนวน 6 แหล่ง ประกอบด้วย (1) Miller, Linn และ Gronlund (2009) (2) Reynolds, Livingston และ Willson (2009) (3) Tanguma (2000) (4) Karen (1996) (5) ศิริชัย กาญจนวาสิ (2552) (6) เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี (2552) จากนั้นทำการเปรียบเทียบ และเชื่อมโยงแนวคิดของนักวิชาการจากหลายแหล่ง เพื่อเป็นกรอบในการศึกษาสภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบถามของครู

1.1.2 สํารวจสภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบถามของครูตามบริบทสถานศึกษา โดยการสัมภาษณ์ ครูที่สังกัดโรงเรียนขนาดใหญ่ กลาง และเล็ก ตามจังหวัดต่าง ๆ ทั้งกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด ทั้งโรงเรียนที่มีชื่อเสียงและโรงเรียนทั่วไป รวมจำนวน 19 คน ในประเด็นเกี่ยวกับการดำเนินการสร้างแบบสอบถามรายละเอียดของงานทางการสร้างแบบสอบถามของครู ที่ได้จากผลการศึกษาข้อ 1.1.1 โดยพิจารณาประกอบกับสภาพการปฏิบัติงานจริง จากผลการสัมภาษณ์ เพื่อเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบถามของครูตามบริบทสถานศึกษา

1.1.3 วิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบถาม เป็นการศึกษาในเชิงวิเคราะห์เปรียบเทียบ เชื่อมโยงความสอดคล้องสัมพันธ์กับกรอบการวิเคราะห์ ตามข้อ 1.1.1 และผลการสำรวจสภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบถามของครูตามบริบทสถานศึกษา จากข้อ 1.1.2

1.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

ครูสังกัดโรงเรียนที่มีชื่อเสียง และโรงเรียนทั่วไป ขนาดใหญ่ กลาง และเล็ก คณะกลุ่มสาระฯ และภูมิภาค รวม 19 คน (รายชื่อดังภาคผนวก ก) โดยความมีชื่อเสียงของโรงเรียนพิจารณาจากรายชื่อโรงเรียนใน 50 อันดับแรก จากการจัดอันดับ ผลการสอบแบบทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน (o-net) ประจำปีการศึกษา 2554 โดยสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ ดังตาราง 3.1

ตาราง 3.1 จำนวนผู้ให้ข้อมูลการวิจัยระยะที่ 1 จำแนกตามความมีชื่อเสียงของโรงเรียนขนาดโรงเรียน และภูมิภาค

ความมีชื่อเสียง	โรงเรียนที่มีชื่อเสียง		โรงเรียนทั่วไป							รวม (คน)	
	ใหญ่	กลาง	ใหญ่			กลาง		เล็ก			
ภูมิภาค	กลาง		กลาง	ใต้	ตะวันออก	กลาง	เหนือ	ตะวันออก	เหนือ	ตะวันออก	ใต้
จำนวนผู้ให้ข้อมูล (คน)	4	1	3	1	1	5	1	1	1	1	19
รวม (คน)	5		5			7		2			
			14								

1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ในระยะที่ 1 มีจำนวน 3 ฉบับ ดังนี้

1.3.1 แบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิดขั้นตอนการสร้างแบบสอบ จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับสมรรถนะทางการวัดและประเมินผลของครู โดยมีประเด็นที่บันทึก ประกอบด้วย แหล่งที่มาของเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ชื่อนักวิชาการ และประเด็นเกี่ยวกับแนวคิดทางการสร้างแบบสอบ

1.3.2 แบบบันทึกผลการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการสำรวจสภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครู โดยมีประเด็นเกี่ยวกับกระบวนการสร้าง ที่มาของข้อสอบ การคัดเลือกและตรวจสอบคุณภาพข้อคำถาม ความสอดคล้องของผลการวัดกับผลการสอบโอเน็ต (o-net) ความร่วมมือของเพื่อนครู บทบาทของฝ่ายวัดและประเมินผล การสนับสนุนจากผู้บริหารสถานศึกษา สภาพปัญหาของการสร้างแบบสอบ

1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบ เชื่อมโยงความสอดคล้องสัมพันธ์ของแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างแบบสอบ จากเอกสาร ตำรา ทางการวัดและประเมินผลการศึกษา (จากผลที่ได้ตาม 1.1.1) และการสำรวจสภาพการดำเนินการสร้างข้อสอบของครูตามบริบทของสถานศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพัฒนารูปแบบในการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ (จากผลที่ได้ตาม 1.1.2) โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูโดยใช้การเสริม

พลังอำนาจ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ

การดำเนินการวิจัยในขั้นตอนนี้เป็นการดำเนินงานในลักษณะของการวิจัยและพัฒนา (research and development) เพื่อพัฒนารูปแบบในการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูโดยใช้การเสริมพลังอำนาจ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู เริ่มจากการยกย่องรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ตามแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และผลการสำรวจสภาพการดำเนินการสร้างข้อสอบของครูตามบริบทสถานศึกษา ที่ได้จากการดำเนินงานในระยะแรก รังรูปแบบดังกล่าวผ่านกระบวนการตรวจสอบ ปรับปรุง คุณภาพ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ รวมทั้งการพัฒนาเครื่องมือประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู เพื่อประเมินสมรรถนะก่อนและหลังเข้ารับการพัฒนาสมรรถนะฯ การดำเนินงานแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู รวมทั้งการพัฒนาคู่มือและเครื่องมือ ประกอบการนำไปใช้มีการดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

2.1.1 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการ และสภาพการดำเนินการสร้างข้อสอบของครูตามบริบทสถานศึกษา ผู้วิจัยศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการทั้งไทยและต่างประเทศ และผลการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างข้อสอบของครูตามบริบทสถานศึกษา (จากระยะที่ 1) เพื่อนำมาใช้ในการประกอบการพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบฯ

2.1.2 ออกแบบรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ เป็นการร่างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ จากการสังเคราะห์แนวคิดที่ได้ศึกษา ในขั้น 2.1.1 และพัฒนาคู่มือการใช้ มีรายละเอียด เกี่ยวกับความสำคัญและหลักการ วัตถุประสงค์ ทรัพยากร กระบวนการ และคำแนะนำในการนำไปใช้ โดยเป็นคู่มือที่พัฒนาขึ้นสำหรับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาคุณภาพครูเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาสมรรถนะทางการสร้างแบบสอบ ในการปฏิบัติงานจริง

2.1.3 พัฒนาเครื่องมือประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบ โดยเป็นการประเมินตามตัวชี้วัดสมรรถนะแต่ละองค์ประกอบ เพื่อใช้ในการประเมินสมรรถนะครูผู้เข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะก่อน และหลังเข้าร่วม เป็นสารสนเทศสำคัญในการวางแผนพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู และใช้ในการพิจารณาพัฒนาการของผู้เข้ารับการพัฒนาสมรรถนะ

2.1.4 ตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบและเครื่องมือประเมินสมรรถนะ รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบตรวจสอบโดยตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา และด้านการวิจัยปฏิบัติการพิจารณาความถูกต้อง เหมาะสม ของรูปแบบก่อนนำไปทดลองใช้ ส่วนเครื่องมือประเมินสมรรถนะพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามกับตัวชี้วัด ความเป็นคู่ขนานของแบบประเมินสมรรถนะ ก่อนและหลังเข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะ และเกณฑ์ตัดสินการผ่าน

2.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิ 2 กลุ่ม ดังนี้ (รายนามผู้ทรงคุณวุฒิดังภาคผนวก ก)

2.2.1 ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา จำนวน 4 ท่าน และด้านการวิจัยปฏิบัติการ 1 ท่าน รวม 5 ท่าน

2.2.2 ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา จำนวน 5 ท่าน

2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.3.1 แบบตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ตามข้อ 2.2.1 โดยเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของแนวคิด ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์ในการจัดทำรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ และกิจกรรมในการพัฒนาครู ความเหมาะสมของกิจกรรม ความเป็นประโยชน์ต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ความสอดคล้องต่อสภาพการปฏิบัติงานจริง ความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้ และความถูกต้อง เหมาะสมของใบความรู้ ใบกิจกรรม และเกณฑ์ในการตรวจผลงานของครูในแต่ละกิจกรรม

2.3.2 แบบตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู ใช้ในการตรวจให้คะแนนตามการพิจารณาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ตามข้อ 2.2.2 ในประเด็นเกี่ยวกับความสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม และวัตถุประสงค์ในการวัด ความเป็นคู่ขนานของแบบประเมินก่อนและหลังเข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะฯ และการพิจารณาเกณฑ์การผ่านสมรรถนะ

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

2.4.1 วิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพรูปแบบ ที่พัฒนาขึ้น โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากผลการตรวจสอบของผู้ทรงคุณวุฒิและปรับปรุงตามคำแนะนำ

2.4.2 วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (index of item-objective congruence หรือ IOC) ของเครื่องมือประเมินสมรรถนะทางการสร้างแบบสอบ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยผู้ทรงคุณวุฒิทางการวัดและประเมินผลการศึกษา จำนวน 5 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามและวัตถุประสงค์ที่มุ่งวัด รวมทั้งการพิจารณาความเป็นคู่ขนานของแบบประเมินก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาสมรรถนะ ข้อที่ผ่านเกณฑ์ ต้องมีค่า IOC ที่ 0.5 ขึ้นไป หากข้อคำถามมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยดำเนินการปรับแก้ข้อคำถามตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิหรือสร้างข้อคำถามใหม่

ระยะที่ 3 การทดลองใช้ และประเมินคุณภาพรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ หลังใช้

การวิจัยในขั้นตอนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อทดลองใช้และประเมินคุณภาพรูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้นในระยะที่ 2 โดยการดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ และประเมินผลการทดลองใช้ รวมทั้งการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะที่พัฒนาขึ้น โดยครูผู้เข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะฯ รายละเอียดการดำเนินการวิจัยมีดังนี้

3.1 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้ และประเมินคุณภาพรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบที่พัฒนาขึ้น ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1.1 ทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ นำรูปแบบที่พัฒนาขึ้น มาทดลองใช้กับครูมัธยมศึกษาตอนต้น ที่สอนใน 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ประกอบด้วย วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สุขศึกษา และพลศึกษา จำนวน 3 โรงเรียน ที่มีความสมัครใจในการเข้าร่วมผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาสมรรถนะครูตามรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ที่พัฒนาขึ้นในระยะที่ 2 โดยเป็นการพัฒนาสมรรถนะในระดับรายบุคคล ระยะเวลาในการทดลองใช้ ประมาณ 3 เดือน และมีการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู ก่อนและหลังการทดลองใช้

3.1.2 ประเมินคุณภาพรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ หลังทดลองใช้ โดยการสัมภาษณ์ ครูผู้เข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะฯ ครอบคลุมประเด็นเกี่ยวกับจุดเด่นและจุดควรพัฒนาของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ ปัญหาและอุปสรรคในการเข้าร่วมโครงการ

3.1.3 ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ โดยการพิจารณาจาก ประสิทธิภาพในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ประสิทธิภาพเชิงปริมาณพิจารณาจาก พัฒนาการก่อนและหลังเข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะฯ ส่วนที่ 2 ประสิทธิภาพเชิงคุณภาพเป็นการพิจารณา จากความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะฯ เกี่ยวกับพัฒนาการของตน โดยแต่ละส่วนมี รายละเอียดตามประเด็นดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 พัฒนาการก่อนและหลังเข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะฯ พิจารณาในประเด็นดังนี้

- 1) พัฒนาการของสมรรถนะการสร้างข้อสอบ จากผลการประเมินก่อนและหลังเข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะฯ
- 2) พัฒนาการในการสร้างข้อสอบ โดยการเปรียบเทียบร้อยละของข้อสอบปลายภาคเรียนที่ผ่านเกณฑ์ค่าความยากและอำนาจจำแนก ก่อนและหลังเข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะฯ
- 3) เปรียบเทียบร้อยละของระดับพฤติกรรมการวัดที่มุ่งเน้นในข้อสอบปลายภาคเรียน ก่อนและหลังเข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะฯ

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะฯ เกี่ยวกับพัฒนาการของตน พิจารณาในประเด็นเกี่ยวกับการสร้างข้อคำถาม การสร้างตัวเลือก และพัฒนาการในการวิพากษ์ข้อสอบ

3.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ในการดำเนินงาน ระยะที่ 3 ประกอบด้วย ครูผู้สอนระดับชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้น จำนวน 15 คน จาก 3 โรงเรียน ประกอบด้วยโรงเรียนขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ (ตามเกณฑ์ของ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน) อย่างละ 1 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนเมืองพญา 3 (วัดสว่างฟ้าพุทธาราม) โรงเรียนเมืองพญา 5 (บ้านเนินพทยานเหนือ) โรงเรียนเมืองพญา 7 (บ้านหนองพังแค) ที่มีความสมัครใจในการเข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบตามรูปแบบ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เป็นครูผู้สอนใน 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ประกอบด้วย (1) วิทยาศาสตร์ (2) สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม (3) สุขศึกษา และพลศึกษา เคยมีประสบการณ์เข้ารับการอบรมพัฒนา สมรรถนะการสร้างข้อสอบโดยแนวทางอื่น มีผลการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบไม่ผ่านเกณฑ์ ตามเครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น และได้รับความเห็นชอบจากผู้บริหารสถานศึกษา มีรายละเอียด ดังตาราง 3.2

ตาราง 3.2 รายละเอียดกลุ่มผู้ให้ข้อมูล จำแนกตามโรงเรียน

โรงเรียน	ขนาดโรงเรียน	กลุ่มสาระฯ	จำนวนครูทั้งหมด (คน)	จำนวนครูที่เข้าร่วม (คน)	ร้อยละของการเข้าร่วม
เมืองพัทยา 5 (366 คน)*	ขนาดเล็ก (ไม่เกิน 499 คน)**	วิทยาศาสตร์	2	2	100.00
		สังคมศึกษาฯ	2	2	
		สุขศึกษาฯ	1	1	
เมืองพัทยา 3 (720 คน)*	ขนาดกลาง (500-999 คน)**	วิทยาศาสตร์	3	2	62.50
		สังคมศึกษาฯ	3	2	
		สุขศึกษาฯ	2	1	
เมืองพัทยา 7 (1,250 คน)*	ขนาดใหญ่ (1,000-1,499 คน)**	วิทยาศาสตร์	4	2	50.00
		สังคมศึกษาฯ	3	2	
		สุขศึกษาฯ	3	1	
รวม			23	15	65.22

* จำนวนนักเรียน ข้อมูลปี 2555

** ตามเกณฑ์สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปี 2555

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย สำหรับการดำเนินงานในขั้นตอนนี้

3.3.1 แบบสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะฯ เพื่อประเมินคุณภาพรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ ในประเด็นเกี่ยวกับจุดเด่น และจุดควรพัฒนาของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ ปัญหาและอุปสรรคในการเข้าร่วมโครงการ

3.3.2 แบบสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะฯ เพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ เกี่ยวกับพัฒนาการของตนเอง

3.3.3 แบบบันทึกผลการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูก่อนและหลังเข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะฯ

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในระยษนี้ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ประกอบด้วย การวิเคราะห์ผลการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบ โดยการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ จากคะแนนผลการวัดสมรรถนะก่อนและหลังเข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะฯ โดยการประมาณค่าอัตราส่วนร้อยละระหว่างผลต่างของคะแนนครั้งหลังกับคะแนนครั้งแรกกับผลต่างของคะแนนเต็มกับคะแนนสอบครั้งแรก ดังสูตรการคำนวณคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ (Kanjana-wasee, 1989 อ้างใน ศิริชัย กาญจนวาสิ, 2552) ต่อไปนี้

$$SR = 100(Y-X)/(F-X)$$

โดยที่ F คือ คะแนนเต็มในการวัด

Y คือ คะแนนสอบครั้งหลัง

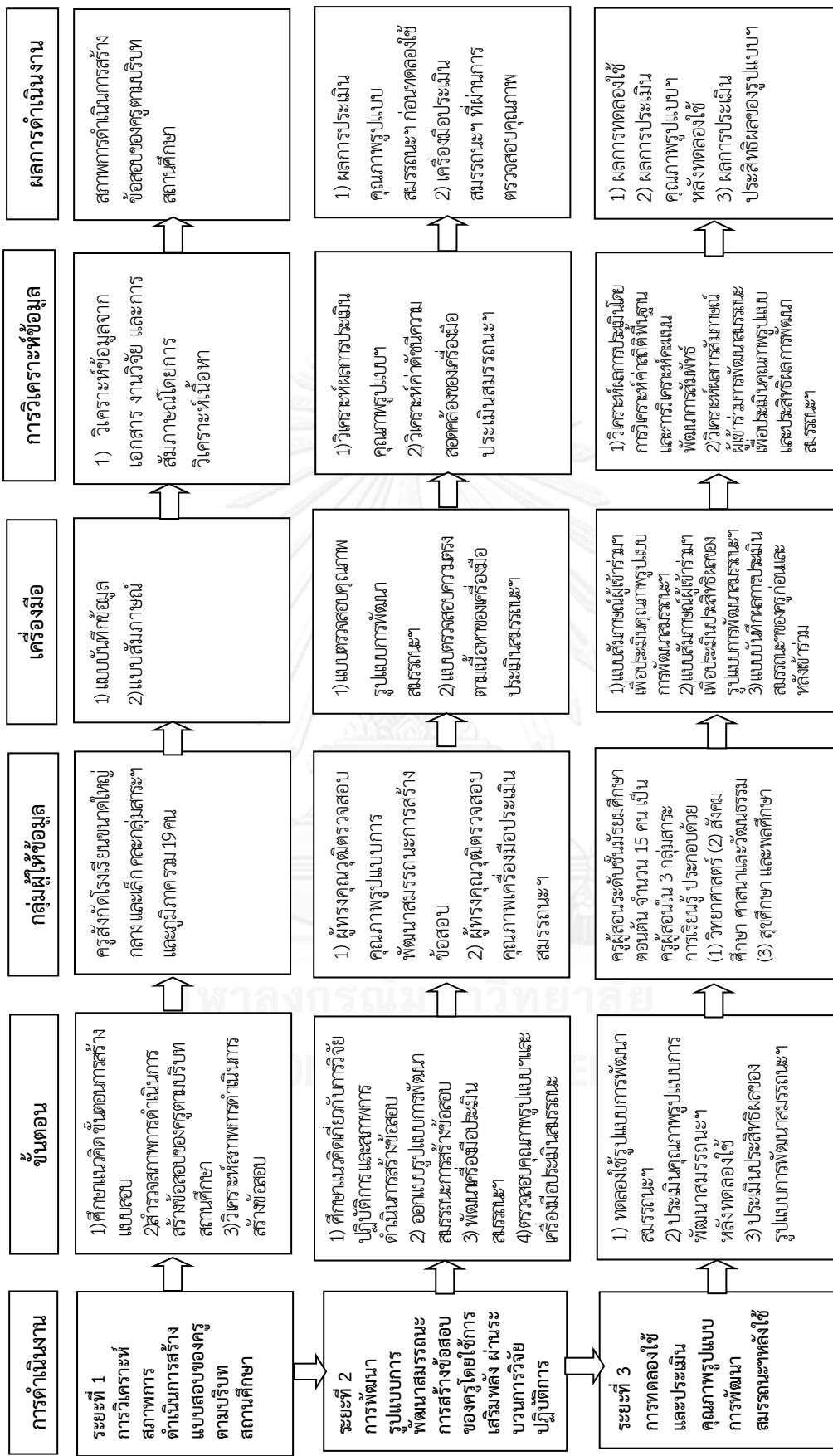
X คือ คะแนนสอบครั้งแรก

3.4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นการวิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะ เพื่อประเมินคุณภาพรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ในประเด็นเกี่ยวกับ จุดเด่น และจุดควรพัฒนาของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ ปัญหาและอุปสรรคในการเข้าร่วมโครงการ และการประเมินประสิทธิผลเชิงคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ โดยการพิจารณาจากความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะเกี่ยวกับพัฒนาการของตนโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

สรุปการดำเนินงาน ทั้ง 3 ระยะดังภาพ 3.1



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



ภาพ 3.1 สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้มุ่งเน้นจุดประสงค์หลักเพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูโดยใช้การเสริมพลังอำนาจ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ โดยครูเป็นผู้ดำเนินการวิจัยปฏิบัติการด้วยตนเอง และผู้วิจัยจำลองบทบาทของตนเองในการเป็นผู้พัฒนาสมรรถนะ มีหน้าที่ในการติดตาม กำกับดูแล ประสานงาน และอำนวยความสะดวก ให้แก่ครูผู้เข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะฯ โดยรูปแบบที่พัฒนาขึ้นนี้ ได้ผ่านกระบวนการในการศึกษา ค้นคว้า ทั้งจากแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และจากการสำรวจสภาพการปฏิบัติงานจริงของครู เพื่อให้การพัฒนาสมรรถนะตามรูปแบบดังกล่าวเป็นไปอย่างถูกต้อง เหมาะสม และสอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริง ทั้งยังผ่านการตรวจสอบปรับปรุง ประเมินคุณภาพจากการพิจารณาโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้อง และจากการทดลองใช้ตามบริบทของสถานศึกษาจริง เพื่อเป็นการปรับปรุง พัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ ให้สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติจริงได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพมากที่สุด

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในบทนี้ เป็นการวิเคราะห์และสรุปผลการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการทั้งหมดเพื่อให้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบที่พัฒนาขึ้น เป็นไปอย่างสมบูรณ์ การรายงานผลประกอบด้วย 4 ตอน ดังนี้ **ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครูตามบริบทสถานศึกษา** เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครูตามบริบทของสถานศึกษาในเบื้องต้น เพื่อวิเคราะห์สภาพการดำเนินการจริงเปรียบเทียบกับการดำเนินการที่ควรจะเป็นจากแนวคิดของนักวิชาการหลายท่าน ซึ่งจะเป็นสารสนเทศสำคัญในการพิจารณาขอบเขตของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะที่ควรจะเป็น และมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ **ตอนที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ** ประกอบด้วยสรุปผลการปรับปรุง พัฒนา รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ และรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ฯ ที่พัฒนาขึ้น รวมทั้งการสรุปผลการตรวจสอบและปรับปรุงคุณภาพรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ จากผู้ทรงคุณวุฒิ และผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบ **ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้** เป็นการรายงานผลการดำเนินการพัฒนาสมรรถนะตามรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ฯ และผลการสังเคราะห์การดำเนินการวิจัยปฏิบัติการของผู้เข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ และ **ตอนที่ 4 ผลการประเมินคุณภาพและประสิทธิผลของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ** ประกอบด้วย ผลการวิเคราะห์ จุดเด่น จุดควรพัฒนา ปัญหาและอุปสรรคในการเข้าร่วมโครงการฯ ตามความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมโครงการ ฯ และพัฒนาการสมรรถนะการสร้างข้อสอบของผู้เข้าร่วมโครงการ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละตอนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครูตามบริบทสถานศึกษา

ผลการวิจัยในขั้นตอนนี้ เป็นไปตามขั้นตอนการดำเนินงานระยะที่ 1 การวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครูตามบริบทสถานศึกษา เริ่มจากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างแบบสอบ จากนักวิชาการหลายท่านทั้งไทยและต่างประเทศ เพื่อกำหนดกรอบขั้นตอนพื้นฐานที่จำเป็นในการสร้างแบบสอบ และนำมาเป็นกรอบในการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครูตามบริบทสถานศึกษา ในด้านขนาดโรงเรียน และความมีชื่อเสียงของโรงเรียน โดยการสัมภาษณ์ครูสังกัดโรงเรียนขนาดใหญ่ กลาง และเล็ก คณะกรรมการเรียนรู้และภูมิภาค รวม 19 คน เพื่อวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครูในการดำเนินการจริงตามบริบทของสถานศึกษาที่แตกต่างกัน และพิจารณาความเป็นไปได้ ความเหมาะสม ในการดำเนินการจริงตามขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็น ซึ่งจะเป็นสารสนเทศสำคัญในการพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ ที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริง สำหรับการดำเนินงานในระยะต่อไป ผลการดำเนินการ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 การกำหนดกรอบการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครู

การกำหนดกรอบการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบ ได้จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินการสร้างแบบสอบ จากนักวิชาการทั้งไทยและต่างประเทศ ตามรายละเอียดดังที่กล่าวไว้ในบทที่ 2 ประเด็น 1.4 ข้อ 2) แนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างแบบสอบ ประกอบด้วยการศึกษาแนวคิดของ Miller, Linn และ Gronlund (2009), Reynolds, Livingston และ Willson (2009), Tanguma (2000), Karen (1996), ศิริชัย กาญจนวาสี (2552) และ เขาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี (2552) การกำหนดกรอบการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครู ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1) การกำหนดขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็น ตามแนวคิดของผู้เชี่ยวชาญ 2) การพิจารณารายละเอียดของขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็น และ 3) การกำหนดกรอบการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบ ผลการดำเนินการในขั้นตอนการกำหนดกรอบการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครูมีดังต่อไปนี้

1.1.1 ผลการกำหนดขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็น

ขั้นตอนการสร้างแบบสอบ มีมากน้อยแตกต่างกันไป และมีความหลากหลายตามแนวคิดของนักวิชาการทางการวัดและประเมินผลแต่ละท่าน ในส่วนนี้เป็นการพิจารณาแนวคิดที่หลากหลายเหล่านั้น เพื่อกำหนดขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็น โดยการพิจารณาความสอดคล้องและความแตกต่างกันในรายละเอียด ของแต่ละแนวคิด จากการศึกษาแนวคิดของนักวิชาการทางการวัดและประเมินผลทั้งไทยและต่างประเทศ รวม 6 แนวคิด ประกอบด้วย Miller, Linn และ Gronlund (2009), Reynolds, Livingston และ Willson (2009), Tanguma (2000), Karen (1996), ศิริชัย กาญจนวาสี (2552) และ เขาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี (2552)

ขั้นตอนการสร้างแบบสอบตามแต่ละแนวคิด ที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 2 จะเห็นได้ว่าแนวคิดของนักวิชาการแต่ละท่าน แม้จะมีความแตกต่างกันในรายละเอียด แต่ขั้นตอนพื้นฐานที่จำเป็นต่อการสร้างแบบสอบมีแนวคิดที่สอดคล้องกัน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดจุดประสงค์ของการสอบ ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการจัดการเรียนการสอน มุ่งเน้นที่การเขียนจุดประสงค์ให้อยู่ในรูปของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อให้การทดสอบสามารถสะท้อนพฤติกรรมที่คาดหวังได้อย่างชัดเจน ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบแบบสอบ โดยการจัดทำตารางแบบแผนการทดสอบ (Table of Specifications) และการจัดทำผังข้อสอบ (Test Blueprint) มุ่งเน้นที่การกำหนดสัดส่วนน้ำหนักข้อสอบให้มีความสมดุล และเป็นตัวแทนตามโครงสร้างที่กำหนด และ

เพิ่มเติมแนวคิดในการสะท้อนความคิดเกี่ยวกับเนื้อหาของแบบสอบจากเพื่อนครู ขั้นตอนที่ 3 การสร้างข้อคำถาม เลือกประเภทของข้อคำถามที่เหมาะสมกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด มุ่งเน้นให้ครอบคลุมในประเด็นเกี่ยวกับ การทบทวนร่างข้อสอบ และบรรณาธิการข้อสอบ และขั้นตอนที่ 4 การรวมข้อคำถามเพื่อคัดเลือก มุ่งเน้นการพิจารณาความสัมพันธ์ของข้อคำถามและภาระงานที่ประเมิน ผลการกำหนดขั้นตอน ดังตาราง 4.1

ตาราง 4.1 ขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็น จำแนกตามแนวคิดของนักวิชาการ

Miller, Linn และ Gronlund (2009)	Reynolds, Livingston และ Willson (2009)	Tanguma (2000)	Karen (1996)	ศิริชัย กาญจนวาสี (2552)	ยาวดี รังชัยกุล วิบูลย์ศรี (2552)
ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดจุดประสงค์ของการสอบ					
(1) การกำหนดจุดประสงค์ในการวัด	(1) พิจารณาความสอดคล้องของจุดประสงค์ทางการศึกษา และเครื่องมือที่จะสร้าง	(1)การกำหนดจุดประสงค์ของการสอบ	(1)การกำหนดจุดประสงค์ของแบบสอบ	(1)การกำหนดจุดมุ่งหมายของการสอบ	(1) กำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไปของการสอบให้อยู่ในรูปของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบแบบสอบ					
(2) การออกแบบแบบสอบและการประเมิน	(2) พัฒนาตารางออกแบบข้อสอบ	(2)จัดทำตารางแบบแผนข้อสอบ (Table of Specification) และการสร้างผังข้อสอบ (Test Blueprint)	(2)การวางแผนการสร้างแบบสอบ (3) การสะท้อนความคิดเกี่ยวกับเนื้อหาของแบบสอบจากเพื่อนครู	(2) การออกแบบการสร้างแบบสอบ	2)กำหนดโครงสร้างของเนื้อหาสาระ ที่จะทำการทดสอบ (3) เตรียมตารางเฉพาะ หรือ ผังของแบบสอบ
ขั้นตอนที่ 3 การสร้างข้อคำถาม					
(3) การเลือกประเภทของข้อคำถามที่เหมาะสม	(3) การสร้างเครื่องมือตามตารางที่ออกแบบไว้	(3) การกำหนดรูปแบบของแบบสอบ	(4) การกำหนดรูปแบบของแบบสอบที่เหมาะสม	(3) เขียนข้อสอบ	(4) สร้างข้อคำถามให้เป็นไปตามสัดส่วนของน้ำหนักที่ระบุไว้ในตารางเฉพาะ
ขั้นตอนที่ 4 การรวมข้อคำถามเพื่อคัดเลือก					
(4) การพิจารณาความสัมพันธ์ของข้อคำถามกับและภาระงานที่ประเมิน	-	(4) การรวมข้อสอบเพื่อคัดเลือก	-	(4) การทดลองใช้ข้อสอบและวิเคราะห์ข้อสอบ (5) การนำแบบสอบไปใช้ โดยคำนึงถึงปัจจัยแวดล้อม (6) วิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบ (7)ปรับปรุงแบบสอบตามข้อบกพร่องที่พบ (8) จัดทำคลังข้อสอบ	-

1.1.2 ผลการพิจารณารายละเอียดของขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็น

จากผลสรุปขั้นตอนสำคัญในการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็นตามประเด็น 1.1.1 ขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็น ดังที่ได้กล่าวแล้วในข้างต้นจะเห็นได้ว่า นักวิชาการแต่ละท่าน มีแนวคิดเกี่ยวกับรายละเอียดของขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่สอดคล้อง และแตกต่างกัน ในบางประเด็น ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญในการกำหนดกรอบการวิเคราะห์สภาพการสร้างแบบสอบของครูตามบริบทของสถานศึกษา ในขั้นตอนนี้เป็นการวิเคราะห์ แนวคิดของนักวิชาการแต่ละท่าน เพื่อกำหนดรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนและจุดที่ควรมุ่งเน้นตามกรอบของขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็นตามข้อสรุปใน 1.1.1

การพิจารณารายละเอียดของขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็น ตามแนวคิดของนักวิชาการทางการวัดและประเมินผลแต่ละท่านที่กล่าวไว้ในบทที่ 2 เป็นการพิจารณาตามผลสรุปประเด็น 1.1.1 เริ่มจาก ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดจุดประสงค์ของการสอบ ที่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ของการจัดการเรียนการสอน Reynolds, Livingston และ Willson (2009) และ เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี (2552) ได้เพิ่มเติมว่า จุดประสงค์ที่กำหนดนั้นควรเขียนให้อยู่ในรูปของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อให้การทดสอบสามารถสะท้อนพฤติกรรมที่คาดหวังได้อย่างชัดเจน ส่วนขั้นตอนที่ 2 เกี่ยวข้องกับการออกแบบแบบสอบ โดยการสร้างแผนผังการทดสอบ (Test Map) และการจัดทำผังข้อสอบ (Test Blueprint) โดย Reynolds, Livingston และ Willson (2009) ให้เหตุผลว่า ขั้นตอนนี้จะเป็นการรับรองได้ว่าแบบสอบที่ครูสร้างขึ้นสอดคล้องกับเนื้อหาการจัดการเรียนการสอน ส่วน Karen (1996) ให้ความเห็นว่า ขั้นตอนนี้ ช่วยในการกำหนดสัดส่วนน้ำหนักข้อสอบให้มีความสมดุล และเป็นตัวแทนของตามโครงสร้างที่กำหนด และให้ข้อสังเกตว่า การวางแผนในขั้นตอนนี้ควรตอบสนอง 2 ส่วนสำคัญ คือ ความสอดคล้องกับเนื้อหา และระดับของพฤติกรรมทางพุทธิพิสัยที่ต้องการวัด และ ได้เพิ่มเติมว่า ควรมีการสะท้อนความคิดเกี่ยวกับเนื้อหาของแบบสอบจากเพื่อนครูด้วย ส่วนเยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี (2552) เห็นว่า ในขั้นตอนนี้ควรเป็นขั้นตอนของการกำหนดโครงสร้างของเนื้อหาสาระที่จะทำการทดสอบให้ครบถ้วน

เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี (2552) ได้แยกส่วนของการเตรียมตารางเฉพาะ (Table of Specifications) และ การจัดทำผังข้อสอบ (Test Blueprint) ไว้ในขั้นตอนที่ 3 แต่ Miller, Linn และ Gronlund (2009), Reynolds, Livingston และ Willson (2009), Tanguma, (2000), Karen (1996) และ ศิริชัย กาญจนวาสี (2552) เห็นตรงกันว่า ขั้นตอนที่ 3 ควรเป็นขั้นตอนของการสร้างข้อคำถาม โดยการเลือกประเภทของข้อคำถามที่เหมาะสมกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด โดย ศิริชัย กาญจนวาสี (2552) ได้เพิ่มเติมรายละเอียดในขั้นตอนนี้ว่าควรครอบคลุมไปถึง การทบทวนร่างข้อสอบ และบรรณาธิการข้อสอบด้วย ส่วน เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี (2552) เห็นว่า การสร้างข้อคำถาม เป็นส่วนของขั้นตอนที่ 4 โดยมุ่งเน้นที่การพิจารณาตามสัดส่วนของน้ำหนักที่ระบุไว้ในตารางเฉพาะ

ส่วนขั้นตอนที่ 4 Tanguma (2000) และ ศิริชัย กาญจนวาสี (2552) ได้เสนอว่า ควรเป็นขั้นตอนของการรวมข้อคำถามเพื่อคัดเลือก ทำให้ครูสามารถเตรียมข้อคำถามได้หลากหลายตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ และสามารถเลือกข้อคำถามที่มีประสิทธิภาพมาใช้ได้ โดย ศิริชัย กาญจนวาสี (2552) ได้เสนอเพิ่มเติมว่า หากต้องการความมั่นใจในคุณภาพข้อสอบ ควรนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มผู้สอบ และวิเคราะห์ข้อสอบหลังทดลองใช้ จากนั้นจึงคัดเลือกข้อสอบรวมเป็นแบบสอบ และวิเคราะห์แบบสอบก่อนนำไปใช้จริง และได้นำเสนอขั้นตอนที่ 5 ว่าเป็นขั้นตอนของการนำแบบสอบไปใช้โดยการควบคุมปัจจัยแวดล้อม สอดคล้องกับ ขั้นตอนที่ 4 ของ Reynolds, Livingston และ Willson (2009) ที่เสนอให้มีการเตรียมขั้นตอนการทดสอบที่ชัดเจนสำหรับชี้แจงผู้เรียน เพื่อลดความกังวลของผู้เรียนในการทำแบบสอบ และควบคุมปัจจัย

ภายนอกอื่น ๆ ไม่ให้รับกวนการดำเนินการทดสอบ แต่มีความแตกต่างไปจากแนวคิดของ Miller, Linn และ Gronlund (2009) ที่เสนอในมุมมองของความเชื่อมโยงระหว่างการทำผลการวัดไปใช้ในการประเมินว่า ขั้นตอนที่ 4 ควรเป็นการพิจารณาความสัมพันธ์ของข้อคำถามและภาระงานที่ประเมิน โดยการจับคู่ระหว่างข้อคำถามและภาระงานนำไปสู่ผลลัพธ์ที่คาดหวัง ทั้งนี้ ศิริชัย กาญจนวาสี (2552) ได้เสนอเพิ่มเติมในมุมมองของการพัฒนาแบบสอบว่า ควรมีขั้นตอนของการวิเคราะห์คุณภาพแบบสอบ ซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์ความเที่ยง ความตรง การพิจารณารูปแบบการกระจายของคะแนน และการปรับปรุงแบบสอบตามข้อบกพร่องที่พบเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มอื่น ๆ และควรพัฒนาปกติวิสัย (Norm) เพื่อเป็นบรรทัดฐานในการเปรียบเทียบคะแนน ผลการวิเคราะห์รายละเอียดของแต่ละขั้นตอนที่กล่าวในข้างต้น สรุปดังตาราง 4.2

ตาราง 4.2 รายละเอียดของขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็น

ที่	ขั้นตอน	รายละเอียดและจุดมุ่งเน้น	นักวิชาการ
1	การกำหนดจุดประสงค์ของการสอบ	<ul style="list-style-type: none"> - จุดประสงค์ของการสอบที่กำหนด มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ของการจัดการเรียนการสอน - อยู่ในรูปของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อให้การทดสอบสามารถสะท้อนพฤติกรรมที่คาดหวังได้อย่างชัดเจน 	<ul style="list-style-type: none"> - Reynolds, Livingston และ Willson (2009) - เขาวดี ราชย์กุล วิบูลย์ศรี (2552) - ศิริชัย กาญจนวาสี (2552)
2	การออกแบบแบบสอบ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำโครงสร้างแผนผังการทดสอบ (Test Map) - จัดทำผังข้อสอบ (Test Blueprint) มุ่งเน้นที่การกำหนดสัดส่วนน้ำหนักข้อสอบให้มีความสมดุล และเป็นตัวแทนของตามโครงสร้างที่กำหนด ตามกรอบของการจัดระดับจุดประสงค์ทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัย - สะท้อนความคิดเกี่ยวกับน้ำหนักความสำคัญของเนื้อหาจากเพื่อนครู 	<ul style="list-style-type: none"> - Karen (1996) - Tanguma (2000) - ศิริชัย กาญจนวาสี (2552)
3	การสร้างข้อสอบ	<ul style="list-style-type: none"> - เขียนเรียบเรียงข้อสอบที่สอดคล้อง กับระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ต้องการวัด - ทบทวนร่างข้อสอบ - บรรณาธิการข้อสอบ 	<ul style="list-style-type: none"> - Miller, Linn และ Gronlund (2009) - Reynolds, Livingston และ Willson (2009) - Tanguma (2000) - Karen (1996) - ศิริชัย กาญจนวาสี (2552)
4	การรวมข้อสอบเพื่อคัดเลือก	<ul style="list-style-type: none"> - พิจารณาความสอดคล้องของข้อสอบและจุดประสงค์การสอบ - พิจารณาความถูกต้อง ความยากง่ายของข้อสอบ - นำแบบสอบไปใช้ โดยคำนึงถึงปัจจัยแวดล้อม และควบคุมปัจจัยแทรกแซง - วิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบและแบบสอบ - พิจารณาการกระจายของคะแนน - ปรับปรุงแบบสอบ - จัดทำคลังข้อสอบ 	<ul style="list-style-type: none"> - Miller, Linn และ Gronlund (2009) - Tanguma (2000) - ศิริชัย กาญจนวาสี (2552)

จากตารางผลการวิเคราะห์รายละเอียดของขั้นตอนการสร้างแบบสอบแต่ละขั้นตอน เป็นสารสนเทศสำคัญในการกำหนดกรอบการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างข้อสอบของครูตามบริบทของสถานศึกษา เพื่อเปรียบเทียบกับกรอบการดำเนินการสร้างแบบสอบ ตามขั้นตอนและรายละเอียดงานที่ควรจะเป็น การกำหนดกรอบการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบจากสารสนเทศที่ได้ในประเด็นนี้ ดังจะกล่าวใน 1.1.3 กรอบการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบในลำดับต่อไป

1.1.3 กรอบการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบ

จากผลการดำเนินงานที่นำเสนอใน 1.1.1 และ 1.1.2 เป็นสารสนเทศสำคัญในการกำหนดกรอบการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบ โดยเป็นการวิเคราะห์ตามบริบทของสถานศึกษาในประเด็นเกี่ยวกับขนาดโรงเรียน และความมีชื่อเสียงของโรงเรียน จากสารสนเทศที่ได้ในแต่ละส่วนดังที่กล่าวมา สามารถกำหนดกรอบการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบได้ว่าเป็นการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบตาม 4 ขั้นตอนหลัก และวิเคราะห์ตามรายละเอียดและจุดมุ่งเน้นของแต่ละขั้นตอน ดังต่อไปนี้ ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดจุดประสงค์ของการสอบ ประกอบด้วย การกำหนดจุดประสงค์ของการสอบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการจัดการเรียนการสอน และร่างจุดประสงค์การสอบในรูปของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบแบบสอบ ประกอบด้วย ขั้นตอนในการจัดทำการสร้างแผนผังการทดสอบ (Test Map) และการจัดทำผังข้อสอบ (Test Blueprint) และการสะท้อนความคิดเกี่ยวกับเนื้อหาของแบบสอบจากเพื่อนครู

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างข้อสอบ ประกอบด้วยขั้นตอนในการเขียนเรียบเรียงข้อสอบที่สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ ทบทวนร่างข้อสอบโดยผู้เขียนและผู้อื่น ได้แก่ เพื่อนครู ผู้เชี่ยวชาญ และบรรณาธิการข้อสอบ โดยการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ เกลาข้อความและภาษาที่ใช้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน จากนั้นมาสู่ขั้นตอนที่ 4 การรวมข้อสอบเพื่อคัดเลือก เป็นการเรียบเรียงข้อสอบรวมเป็นแบบสอบ โดยพิจารณาความสอดคล้องของข้อสอบและจุดประสงค์การสอบ พิจารณาความถูกต้อง ความยากง่ายของข้อสอบ นำแบบสอบไปใช้ โดยคำนึงถึงปัจจัยแวดล้อม และควบคุมปัจจัยแทรกแซง วิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบและแบบสอบ พิจารณาการกระจายของคะแนน ปรับปรุงแบบสอบ และจัดทำคลังข้อสอบ

การวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบตามรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนดังที่กล่าวในข้างต้น สามารถร่างกรอบการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบดังตาราง 4.3

ตาราง 4.3 กรอบการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบ

ที่	ขั้นตอนการสร้างแบบสอบ	ประเด็นวิเคราะห์
1	การกำหนดจุดประสงค์ของการสอบ	กำหนดจุดประสงค์ของการสอบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการจัดการเรียนการสอน
		ร่างจุดประสงค์การสอบในรูปของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
2	การออกแบบแบบสอบ	จัดทำตารางแผนผังการทดสอบ (Test Map)
		จัดทำผังข้อสอบ (Test Blueprint)
		สะท้อนความคิดเกี่ยวกับน้ำหนักความสำคัญของเนื้อหาจากเพื่อนครู
3	การสร้างข้อสอบ	เรียบเรียงข้อสอบที่สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมการเรียนรู้
		ทบทวนร่างข้อสอบ
		บรรณาธิการข้อสอบ
4	การรวมข้อสอบเพื่อคัดเลือก	พิจารณาความสอดคล้องของข้อสอบและจุดประสงค์การสอบ
		พิจารณาความถูกต้อง ความยากง่ายของข้อสอบ
		นำแบบสอบไปใช้ โดยคำนึงถึงปัจจัยแวดล้อม และควบคุมปัจจัยแทรกแซง
		วิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบและแบบสอบ พิจารณาการกระจายของคะแนน
		ปรับปรุงแบบสอบ
		จัดทำคลังข้อสอบ

จากกรอบการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบดังตารางข้างต้น เป็นส่วนสำคัญในการนำมาใช้วิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครูตามบริบทของสถานศึกษา ประกอบด้วยบริบทด้านขนาดโรงเรียน และความมีชื่อเสียงของโรงเรียน ผลการวิเคราะห์มีรายละเอียดดังที่จะนำเสนอต่อไปในประเด็น 1.2 ผลการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครูตามบริบทสถานศึกษา

1.2 ผลการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครูตามบริบทสถานศึกษา

การวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครูตามบริบทสถานศึกษา ประกอบด้วย 3 ระยะ เริ่มจาก (1) สสำรวจสภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครูในเบื้องต้น โดยการสัมภาษณ์ครูสังกัดโรงเรียนขนาดใหญ่ กลาง และเล็ก คณะกลุ่มสาระการเรียนรู้ ภูมิภาค (2) นำสารสนเทศที่ได้จากการสำรวจ มาเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบทั้งกระบวนการ ของครูในการดำเนินการจริงตามบริบทของสถานศึกษา ตามกรอบการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบ โดยเป็นการวิเคราะห์ในบริบทของสถานศึกษา ที่เกี่ยวข้องกับขนาดโรงเรียน และความมีชื่อเสียงของโรงเรียน และ (3) สรุปผลการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครูตามบริบทสถานศึกษา เป็นการสรุปจากผลการวิเคราะห์ที่ได้ในข้อ (2)

ผลการดำเนินการแต่ละขั้นตอนมีดังต่อไปนี้

1.2.1 ผลการสำรวจสภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครู

การสำรวจสภาพการดำเนินการโดยทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบ เป็นการสำรวจในประเด็นเกี่ยวกับกระบวนการสร้าง ที่มาของข้อสอบ การคัดเลือกและตรวจสอบ คุณภาพข้อสอบ ความสอดคล้องของผลการวัดกับผลสอบโอเน็ต ความร่วมมือของเพื่อนครู บทบาทของฝ่ายวัดและประเมินผล การสนับสนุนจากผู้บริหารสถานศึกษา และปัญหาของการสร้างแบบสอบ ในโรงเรียน โดยผู้วิจัยสัมภาษณ์ครูสังกัดโรงเรียนขนาดใหญ่ กลาง และเล็ก คณะกลุ่มสาระการเรียนรู้ ภูมิภาค รวม 19 คน (รายนามดังภาคผนวก ก) การรายงานผลในขั้นนี้เป็นการรายงานผลตามขนาด โรงเรียน ซึ่งเป็นบริบทที่มีสภาพการดำเนินการที่สอดคล้องและแตกต่างกันในแต่ละประเด็นอย่างเห็น ได้ชัด และเป็นบริบทของโรงเรียนส่วนใหญ่ในประเทศไทย ทั้งนี้ได้มีการรายงานสภาพการดำเนินการ ของโรงเรียนที่มีชื่อเสียงสอดคล้องไปด้วยในประเด็นที่เป็นข้อควรสังเกต

ผลการสำรวจดังตาราง 4.4

ตาราง 4.4 สภาพการสร้างแบบสอบของครูตามบริบทสถานศึกษา จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ประเด็น	ขนาดโรงเรียน		
	ใหญ่	กลาง	เล็ก
<p>กระบวนการสร้างแบบสอบ</p>	<p>ครูผู้สอนในโรงเรียนขนาดใหญ่ มีกระบวนการสร้างแบบสอบดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ภายในกลุ่มสาระฯ จัดประชุมก่อนเปิดภาคเรียนเพื่อกำหนดขอบเขตเนื้อหาสาระ โดยพิจารณาตัวชี้วัดจากหลักสูตรแกนกลาง และเพิ่มเติมตัวชี้วัดให้สอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียน 2. จำแนกสัดส่วนการเก็บคะแนนตามลักษณะของตัวชี้วัด หากเป็นตัวชี้วัดเกี่ยวกับเจตคติ ทักษะ จะใช้ตัวชี้วัดเก็บคะแนนระหว่างเรียน แต่หากเป็นตัวชี้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบางส่วนจะเป็นคะแนนเก็บ และอีกส่วนจะนำไปใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ปลายภาคเรียน 	<p>ครูผู้สอนในโรงเรียนขนาดกลางมีกระบวนการสร้างแบบสอบดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีการประชุมภายในกลุ่มสาระฯ เพื่อพิจารณาตัวชี้วัดจากหลักสูตรแกนกลางในประเด็นที่ควรเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียน แต่ส่วนมากจะไม่มีเพิ่มเติมมากนัก เพราะความสามารถของผู้เรียนจะไม่สูงมาก 2. เลือกตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนำไปใช้ในการสร้างแบบสอบ ประมาณน้ำหนักความสำคัญของตัวชี้วัดตามความยากของเนื้อหา และความเหมาะสมของผู้เรียน โดยเป็นการประเมินอย่างคร่าว ๆ ทางโรงเรียนไม่ได้มีแบบฟอร์ม 	<p>ครูผู้สอนในโรงเรียนขนาดเล็กมีกระบวนการสร้างแบบสอบดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. พิจารณาตัวชี้วัดจากหลักสูตรแกนกลาง โดยครูประจำวิชาเป็นผู้พิจารณาเอง ส่วนมากไม่มีการเพิ่มเติมตัวชี้วัดจากหลักสูตรแกนกลาง การพิจารณาตัวชี้วัดเป็นการพิจารณาในประเด็นเกี่ยวกับเนื้อหาสาระที่สอดคล้องกับตัวชี้วัด ลักษณะพฤติกรรมที่มุ่งวัด และความสามารถของผู้เรียน 2. คัดเลือกตัวชี้วัดที่เหมาะสมในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาใช้เป็นกรอบการสร้างข้อสอบ พิจารณาความสำคัญของตัวชี้วัดอย่างคร่าว ๆ ตามความยากง่ายของเนื้อหา และระยะเวลาที่สอน ไม่ได้มีการกำหนดน้ำหนักความสำคัญอย่างชัดเจน

ตาราง 4.4 (ต่อ)

ประเด็น	ขนาดโรงเรียน		
	ใหญ่	กลาง	เล็ก
<p>กระบวนการสร้างแบบสอบ (ต่อ)</p>	<p>3. กำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวชี้วัด โดยพิจารณาจากระดับความยากของเนื้อหาสาระ และสัดส่วนเวลาที่ใช้ในการสอนตามตัวชี้วัดนั้น จากนั้นกำหนดจำนวนข้อสอบตามน้ำหนักความสำคัญของตัวชี้วัด โรงเรียนที่มีชื่อเสียงจะมีการจัดประชุมครูเพื่อร่วมกันสร้างตารางผังข้อสอบ (test blueprint) กำหนดจำนวนข้อสอบตามความสำคัญของตัวชี้วัด และระดับพฤติกรรมทางพุทธิพิสัย ตามแนว Bloom's Taxonomy แต่ไม่มีการจัดทำ ตารางแบบแผนการทดสอบ (Table of Specifications) ส่วนในโรงเรียนขนาดใหญ่ทั่วไป ไม่มีการจัดทำตารางผังข้อสอบ (test blueprint) กำหนดจำนวนข้อสอบตามความสำคัญของตัวชี้วัดเป็นหลัก พิจารณาระดับพฤติกรรมทางพุทธิพิสัยอย่างไม่เป็นรูปแบบที่ชัดเจน กล่าวคือ มีการตกลงกันภายในกลุ่มสาระฯ ว่า ข้อสอบจะมุ่งวัดระดับพฤติกรรมใด และครูสร้างข้อสอบให้สอดคล้องตามข้อตกลงดังกล่าว</p> <p>4. ครูในกลุ่มสาระฯ แบ่งจำนวนข้อสอบ ตามสัดส่วนการสอน หากเป็นผู้รับผิดชอบหลักในระดับชั้น จะรับผิดชอบจำนวนข้อสอบมากกว่าครูที่มีสัดส่วนการสอนน้อย</p>	<p>3. กำหนดจำนวนข้อสอบตามน้ำหนักความสำคัญของตัวชี้วัด ระดับจำนวนข้อสอบตามตัวชี้วัด เป็นใบปะหน้าแบบสอบ สำหรับส่งฝ่ายวิชาการ ไม่ได้มีการแยกกระดาษข้อสอบ (test blueprint) แต่ในการจัดทำตารางผังข้อสอบ (test blueprint) และในการสร้างข้อสอบจะพยายามให้ข้อสอบอยู่ในระดับความเข้าใจเป็นต้นไป ไม่มีการตรวจสอบคุณภาพข้อสอบตามระดับพฤติกรรมทางพุทธิพิสัย เป็นเพียงการตรวจสอบความถูกต้อง ภาษาที่ใช้ โดยเพื่อนครู และหัวหน้ากลุ่มสาระฯ โดยหัวหน้ากลุ่มสาระฯ มีการพิจารณา ระดับพฤติกรรมทางพุทธิพิสัยโดยภาพรวม ไม่ได้อยู่ในระดับความรู้ความจำมากเกินไป</p> <p>4. การแบ่งจำนวนข้อสอบ สำหรับโรงเรียนขนาดกลางส่วนมาก ครูผู้สอนในระดับชั้นเป็นผู้สร้างเองไม่ได้มีการแบ่งจำนวนข้อสอบ กับครูผู้สอนท่านอื่น เนื่องจากมีครูจำนวนน้อย ครูจะรับผิดชอบการสอนทั้งระดับ</p>	<p>3. กำหนดจำนวนข้อสอบตามความสำคัญของเนื้อหาโดยการพิจารณาด้วยตนเอง ไม่ได้มีการจัดทำตารางผังข้อสอบ (test blueprint) ข้อสอบที่สร้างส่วนใหญ่มุ่งเน้นความรู้ความจำ เนื่องจากความสามารถของนักเรียนค่อนข้างต่ำ หากวัดผลสัมฤทธิ์ในระดับสูงผู้เรียนจะทำได้ไม่ค่อยดี</p> <p>4. ไม่มีการแบ่งจำนวนข้อสอบ สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก ครูผู้สอนมีจำนวนน้อย ต้องออกข้อสอบหลายกลุ่มสาระฯ แต่ละกลุ่มสาระฯ ที่รับผิดชอบจะเป็นผู้ออกข้อสอบเอง แต่เพียงผู้เดียว</p>

ตาราง 4.4 (ต่อ)

ประเด็น	ขนาดโรงเรียน		
	ใหญ่	กลาง	เล็ก
ที่มาของข้อสอบ	<p>ข้อสอบมีการนำข้อสอบเก่ามาปรับบ้าง และสร้างใหม่ด้วยตนเองเป็นส่วนมาก โดยพิจารณาจากแนวโน้มของข้อสอบจากการทดสอบระดับชาติ (O-net) โดยเฉพาะครูที่สอนระดับปลายชั้น กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ส่วนการนำข้อสอบจากหนังสือเสริมมาปรับใช้บ้างแต่ไม่มาก</p> <p>ข้อสอบจากการทดสอบระดับชาติ (O-net) และหนังสือเสริมที่ยกมามากจะนำมาใช้สอนหรือเป็นแบบฝึกให้ชั้นเรียนให้ผู้เรียนได้ผ่านการทำแบบสอบที่หลากหลาย ทั้งนี้ กลุ่มสาระสุขศึกษา และสังคมศึกษา ในโรงเรียนขนาดใหญ่เห็นว่าข้อสอบจากการทดสอบระดับชาติ (O-net) มุ่งเน้นไปในทางความรู้ ความจำเสียเป็นส่วนมาก ครูจึงไม่นำมาใช้เท่าใดนัก</p> <p>การสร้างข้อสอบของครูจะมุ่งเน้นการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ที่ใช้กับสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน โดยครูจะติดตามข่าวสารแล้วนำมาเป็นแนวในการออกข้อสอบให้สอดคล้องกับชีวิต</p>	<p>ส่วนใหญ่จะนำข้อสอบเก่ามาปรับใหม่ โดยโรงเรียนจะมีการเก็บรวบรวมข้อสอบเก่าทุกภาคเรียน ก็จะนำข้อสอบดังกล่าวมาปรับให้สอดคล้องกับเนื้อหาในปัจจุบัน และความสามารถของผู้เรียน โดยครูจะพิจารณาความสามารถผู้เรียนในแต่ละรุ่น และแนวข้อสอบการทดสอบระดับชาติ (O-net) ประกอบบ้าง</p>	<p>ใช้ข้อสอบเก่า ไม่ได้ปรับมาก เลือกข้อที่สอดคล้องกับตัวชีวิตเพราะรับผิดชอบงานสอนหลายกลุ่มสาระฯ และต้องออกข้อสอบทุกกลุ่มสาระฯ ที่สอน ไม่มีเวลาที่จะปรับปรุงข้อสอบมากนัก</p>

ตาราง 4.4 (ต่อ)

ขนาดโรงเรียน			
ประเด็น	ใหญ่	กลาง	
<p>การคัดเลือกและตรวจสอบคุณภาพข้อสอบ</p>	<p>จำนวนข้อสอบจะเกินกว่าจำนวนจริงที่ใช้ เพื่อคัดเลือกที่เหมาะสม โดยแบ่งออกข้อสอบเมื่อจบบทเรียนแต่ละบท จนใกล้ถึงสัปดาห์สอบ แต่ละกลุ่มสาระฯ จะมีการจัดประชุมแลกเปลี่ยนกันระหว่างเพื่อนครูตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบ และหัวหน้ากลุ่มสาระฯ จะตรวจสอบอีกครั้ง ก่อนส่งฝ่ายวิชาการของโรงเรียน บางโรงเรียนมีการเรียกประชุมครูในแต่ละกลุ่มสาระฯ ทุกสัปดาห์ เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจเนื้อหาสาระที่สอน และวางแผนการสร้างแบบสอบ โดยภายในกลุ่มสาระฯ จะแลกเปลี่ยนข้อสอบกันทำ มีการกำหนดเวลาในการทำข้อสอบของครูต้องเป็น 1 ใน 3 เท่าของนักเรียน ข้อสอบ 1 ชุด ตรวจสอบโดยเพื่อนครูอย่างน้อย 3 คน ทั้งนี้การตรวจสอบจะพิจารณาในประเด็นเกี่ยวกับความถูกต้องของข้อสอบ ความสอดคล้องกับตัวชี้วัด และระดับพฤติกรรมทางพุทธิพิสัย ตามแนว Bloom's Taxonomy เป็นการศึกษาจากตนเองตามการรับรู้ของเพื่อนครู</p>	<p>จำนวนข้อสอบจะเกินกว่าจำนวนจริงที่ใช้ เพื่อคัดเลือกที่เหมาะสม โดยแบ่งออกข้อสอบเมื่อจบบทเรียนแต่ละบทสอดคล้องกับโรงเรียนขนาดใหญ่ แต่ออกข้อสอบคุณภาพของข้อสอบทำโดยเพื่อนครู อย่างไรก็ตามเป็นทางการ แลกเปลี่ยนกันตรวจสอบในประเด็นเกี่ยวกับความถูกต้อง การใช้ภาษา และความชัดเจนของข้อสอบเป็นหลัก ไม่ได้มุ่งเน้นการตรวจสอบความสอดคล้องกับตัวชี้วัดเท่าใดนัก ในโรงเรียนเอกชนบางแห่ง มีการบริหารงานแบบเครือข่าย ข้อสอบจะมาจากส่วนกลางของโรงเรียนในเครือ โดยในแต่ละภาคเรียนต้นแหนดครูในแต่ละ กลุ่มสาระฯ จะได้รับมอบหมายให้ส่งข้อสอบไปยังส่วนกลาง และส่วนกลางจะคัดเลือกข้อสอบนำมาสร้างเป็นข้อสอบกลางสำหรับใช้ทั้งเครือ เพื่อควบคุมให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน</p>	<p>เล็ก</p> <p>ผู้ออกข้อสอบแต่ละคนตรวจสอบข้อสอบด้วยตนเอง สร้างข้อสอบตามจำนวนข้อที่กำหนด พิจารณาคุณภาพของข้อสอบจากผลการตอบของนักเรียนในปีที่ผ่านมา จากนั้นส่งให้ฝ่ายวิชาการเพื่อจัดพิมพ์ ไม่มีกระบวนการตรวจสอบคุณภาพข้อสอบ</p>

ตาราง 4.4 (ต่อ)

ประเด็น	ขนาดโรงเรียน		
	ใหญ่	กลาง	เล็ก
<p>ความสอดคล้องของผลการวัดกับผลสอบโอเน็ต</p>	<p>คะแนนก่อนเข้าสอบคอลลีกัน กล่าวคือ นักเรียนที่อยู่อยู่ในกลุ่มสูงจะทำคะแนนสอบโอเน็ตได้ดีสูงกว่า กลุ่มปานกลางและกลุ่มต่ำ สำหรับโรงเรียนที่มีชื่อเสียงเห็นว่าการเรียนกลุ่มสูงหลายคนได้คะแนนโอเน็ตสูงกว่าที่ครูคาดหวังไว้ และบางคนที่เป็นกลุ่มต่ำของโรงเรียนทำคะแนนโอเน็ตได้ดี ทั้งนี้ครูได้ให้ข้อสังเกตว่าอาจเป็นเพราะนักเรียนมีการเรียนพิเศษเพิ่มเติมจึงทำให้ได้คะแนนสูง</p>	<p>คะแนนก่อนเข้าสอบคอลลีกัน นักเรียนที่อยู่ในกลุ่มปานกลางและกลุ่มต่ำ บางโรงเรียนมีความคาดหวังว่านักเรียนกลุ่มสูงจะสามารถทำคะแนนได้ดี แม้ว่าจะได้คะแนนสูงกว่ากลุ่มปานกลางและกลุ่มต่ำ แต่คะแนนไม่สูงตามที่ครูคาดหวังไว้</p>	<p>คะแนนสอดคล้องกัน นักเรียนที่อยู่ในกลุ่มสูงทำคะแนนโอเน็ตได้ดีกว่านักเรียนที่อยู่ในกลุ่มปานกลาง และต่ำ แต่คะแนนของนักเรียนที่อยู่ในกลุ่มสูงต่ำกว่าระดับมาตรฐานที่ควรจะเป็น</p>
<p>ความร่วมมือของเพื่อนครู</p>	<p>เพื่อนครูภายในกลุ่มสาระฯ ให้ความร่วมมือกันในการสร้างและตรวจสอบคุณภาพข้อสอบเป็นอย่างดี ครูที่สูงวัยอาจมีปัญหาบ้างในการดำเนินการตามขั้นตอน เพราะเป็นผู้มีประสบการณ์สูง มักจะฉันทัดใช้ประสบการณ์ของตนเองในการสร้างข้อสอบและคัดเลือกด้วยตนเองมากกว่า แต่เมื่อเป็นนโยบายของโรงเรียนทุกคนก็ปฏิบัติตาม</p>	<p>การให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีไม่เป็นทางการ ต่างฝ่ายต่างช่วยกัน ไม่ได้มีนโยบายโดยตรงจากผู้บริหาร จึงเป็นความร่วมมือกันในเรื่องที่จำเป็นเท่านั้น อย่างเช่นการแบ่งงานตรวจสอบ การตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบ</p>	<p>เนื่องจากมีจำนวนครูน้อย ครูคนหนึ่งสอนหลายกลุ่มสาระฯ ส่วนใหญ่แต่ละคนจะต่างคนต่างดำเนินการของตนเองไป ไม่ได้มีการแลกเปลี่ยนกันสร้างและตรวจสอบข้อสอบ อาจมีการพูดคุยอยู่บ้างสำหรับบางประเด็น แต่เป็นลักษณะการคุยกันอย่างไม่เป็นทางการ</p>

ตาราง 4.4 (ต่อ)

ขนาดโรงเรียน			
ประเด็น	ใหญ่	กลาง	เล็ก
<p>บทบาทของฝ่าย วัดและประเมินผล</p>	<p>มีบทบาทในการวางแผนทางการปรับปรุง พัฒนา รูปแบบตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบ บางโรงเรียนมีการสร้างแบบประเมินคุณภาพแบบสอบ</p> <p>ประสานงานและพัฒนาคู่มือการฝ่ายวิชาการในการใช้แบบประเมินตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบที่ครูส่งมาเพื่อรับรองหรือส่งกลับไปให้ครูปรับปรุง แก้ไข และหลังจากดำเนินการสอบแล้ว ฝ่ายวัดและประเมินผลจะเป็นผู้วิเคราะห์คุณภาพข้อสอบ เพื่อแจ้งให้ครูประจำวิชาได้รับทราบ</p>	<p>ฝ่ายวัดและประเมินผล มีหน้าที่หลักในการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับงานทะเบียน ฐานข้อมูลของโรงเรียน และเตรียมงานประกันคุณภาพ ไม่ได้มีบทบาทในการตรวจสอบคุณภาพแบบสอบ ผู้ที่มีบทบาทในการตรวจสอบคุณภาพแบบสอบ คือ ฝ่ายวิชาการของโรงเรียน ส่วนใหญ่ การพิจารณาคุณภาพของแบบสอบ จะเป็นการพิจารณาความสอดคล้องกับตัวชี้วัด และความต้องการของข้อสอบ</p>	<p>ไม่มีฝ่ายวัดและประเมินผล มีเพียงฝ่ายวิชาการ ซึ่งให้ความสำคัญในการปรับปรุง พัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน มากกว่าการตรวจสอบคุณภาพข้อสอบ มีหน้าที่ที่ตรงจรับข้อสอบ เพื่อส่งให้ผู้อำนวยความสะดวกโรงเรียน ไม่ได้ให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไข ปรับปรุงข้อสอบเท่าที่ได้นัก</p>
<p>การสนับสนุนจาก ผู้บริหาร สถานศึกษา</p>	<p>ผู้บริหารมีนโยบายในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการสร้างแบบสอบ โดยให้แต่ละกลุ่มสาระฯ จัดประชุมวางแผนการสร้างแบบสอบ รวบรวมข้อสอบโดยกำหนดให้ส่งตารางส่งข้อสอบ (test blueprint) พร้อมกับแบบสอบ มอบหมายให้ฝ่ายวัดและประเมินผลตรวจสอบคุณภาพข้อสอบ ทั้งก่อนและหลังการใช้ และมีนโยบายจัดอบรมพัฒนาครูในประเด็นเกี่ยวกับกำการสร้างแบบสอบ การตรวจสอบคุณภาพข้อสอบ โดยงบประมาณสนับสนุนจากเขตพื้นที่การศึกษา</p>	<p>ผู้บริหารมีนโยบายสนับสนุนการสร้างแบบสอบให้เป็นที่ไปตามหลักการ แต่ไม่สามารถออกเป็นคนไม่พร้อม และเห็นว่าเป็นเรื่องที่เกินความจำเป็น จึงทำได้แต่เพียงส่งเสริมให้เป็นไปตามหลักการ มีการส่งตัวแทนครูเข้าอบรมเกี่ยวกับหลักการในการสร้างข้อสอบแต่ก็ไม่สามารถเผยแพร่ความรู้ให้แก่เพื่อนครูภายในโรงเรียนได้มากนัก</p>	<p>ส่วนใหญ่มีนโยบายของผู้บริหารจะเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนมากกว่าที่จะมีนโยบายเกี่ยวกับกำการสร้างแบบสอบให้เป็นไปตามมาตรฐาน เพราะด้วยบริบทโรงเรียนที่มีจำนวนครูน้อย ภาระงานครูมีมากจึงปรับลดขั้นตอนการสร้างแบบสอบตามหลักการให้เหลือเฉพาะขั้นตอนที่จำเป็นเท่านั้น ได้แก่ ขั้นตอนการวิเคราะห์ตัวชี้วัด การสร้างและคัดเลือกข้อสอบ ส่วนการอบรมพัฒนาความสามารถในการสร้างแบบสอบของครู ผู้อำนวยการโรงเรียนมีการส่งตัวแทนไปเข้าร่วมแต่ไม่ได้ขยายผลมากนัก</p>

ตาราง 4.4 (ต่อ)

ประเด็น	ขนาดโรงเรียน		
	ใหญ่	กลาง	เล็ก
<p>ปัญหาของการสร้างแบบสอบโรงเรียน</p> <p>สำหรับโรงเรียนใหญ่ที่มีชื่อเสียงไม่เป็นปัญหาในการดำเนินการตามกระบวนการสร้างแบบสอบ เนื่องจากครูเห็นว่าป็นงานประจำที่ทุกคนต้องทำ แต่จะมีปัญหาในประเด็นเกี่ยวกับการจำแนกระดับพฤติกรรมทางพุทธิพิสัยของข้อสอบ ตามแนวของ Bloom's Taxonomy ครูและเพื่อนครูจะใช้ประสบการณ์ของตนเองในการสร้างข้อสอบและตรวจสอบคุณภาพข้อสอบให้แก่นัก ซึ่งตัวครูเองไม่มั่นใจในความถูกต้องเท่าใด แม้ทางโรงเรียนจะมีการจัดอบรมเกี่ยวกับวิธีการสร้างแบบสอบ แต่เป็นเพียงการให้ความรู้โดยภาพรวม ไม่ได้มีการฝึกอย่างจริงจัง ส่วนโรงเรียนขนาดใหญ่อีกหลายแห่งมีนโยบายจากผู้บริหาร แต่ครูไม่พร้อมที่จะทำ ก็จะไม่สามารถทำได้ครบถ้วน ตามกระบวนการสร้างแบบสอบทุกขั้นตอนได้เช่นกัน</p>	<p>ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าเป็นเรื่องยากสำหรับครูบางกลุ่มที่จะสร้างแบบสอบตามกระบวนการทั้งหมด เพราะครูหลายคนเห็นว่าเป็นการเพิ่มภาระงานให้กับตน และเชื่อมั่นในประสิทธิภาพของการสอนของตนว่าสามารถออกข้อสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่ต้องดำเนินการตามกระบวนการมากนัก แม้ว่าผู้บริหารมีนโยบายมา แต่ก็ไม่ได้ปฏิบัติตาม ส่วนกลุ่มครูที่มีความสามารถ และเห็นความสำคัญในการดำเนินการสร้างแบบสอบให้เป็นไปตามกระบวนการ ก็ไม่ได้ปฏิบัติตามนโยบายของผู้บริหารเช่นกัน เนื่องจากไม่มีแรงจูงใจให้ปฏิบัติตาม และเห็นว่าเป็นการเพิ่มภาระงานให้กับตน ทั้งที่ครูส่วนใหญ่ไม่ได้ทำ</p>	<p>ครูผู้ให้สัมภาษณ์อยากปรับปรุงแบบสอบให้มีคุณภาพมากกว่านี้ ให้สอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียนในแต่ละรุ่น แต่ไม่สามารถทำได้ในทางปฏิบัติ ยังคงใช้ข้อสอบเก่าที่มีการปรับปรุงไม่มากนัก ไม่สามารถทำตามกระบวนการสร้างแบบสอบตามหลักการได้ทั้งหมด เนื่องจากจำนวนครูมีน้อย ไม่สามารถช่วยกันสร้างและแลกเปลี่ยนกันตรวจสอบคุณภาพแบบสอบได้</p>	

จากผลการสำรวจสภาพการสร้างแบบสอบของครูตามบริบทสถานศึกษา จำแนกตามขนาดโรงเรียนดังตารางข้างต้น เป็นสารสนเทศสำคัญในการดำเนินการขั้นต่อไป คือ การวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครู ตามกรอบการวิเคราะห์ ที่ได้จากการดำเนินการในประเด็น 1.1 ผลการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครูตามบริบทสถานศึกษา ดังจะกล่าวในประเด็นต่อไป

1.2.2 ผลการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครู

ขั้นตอนนี้เป็นการนำสารสนเทศที่ได้จากการสำรวจ มาเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบทั้งกระบวนการของครู ในการดำเนินการจริงตามบริบทของสถานศึกษา ตามกรอบการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบที่ได้จาก 1.1 โดยเป็นการวิเคราะห์ในบริบทของสถานศึกษา ในด้านขนาดโรงเรียน และความมีชื่อเสียงของโรงเรียน ผลการวิเคราะห์ดังตาราง 4.5

ตาราง 4.5 ผลการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครู จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็น (ตามประเด็น 1.1)	ขนาดโรงเรียน		
	ใหญ่	กลาง	เล็ก
ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดจุดประสงค์ของการสอบ			
กำหนดจุดประสงค์ของการสอบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการจัดการเรียนการสอน	ครูผู้สอนมีข้อจำกัดด้านทรัพยากร จึงมีกระบวนการประชุมชี้แจงในกลุ่มสาระฯ เพื่อร่วมกันระดมความเห็นและพิจารณาตัวชี้วัดจากหลักสูตรแกนกลาง	มีการพิจารณาตัวชี้วัดจากหลักสูตรแกนกลาง การกำหนดตัวชี้วัดผ่านกระบวนการพูดคุยอย่างไม่เป็นทางการ เนื่องจากมีจำนวนครูผู้สอนเนื้อหาเดียวกันไม่มากนัก	มีการพิจารณาตัวชี้วัดจากหลักสูตรแกนกลาง ไม่มีการประชุมชี้แจง หรือแลกเปลี่ยนระหว่างเพื่อนครู เนื่องจากครูมีจำนวนน้อย หนึ่งคนสอนหลายวิชา
ร่างจุดประสงค์การสอบในรูปแบบของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อสอบแต่ละข้อระบุรหัสตัวชี้วัดจากหลักสูตรแกนกลาง ไม่ได้ร่างจุดประสงค์การสอบขึ้นใหม่	ข้อสอบแต่ละข้อมีการระบุตัวชี้วัดจากหลักสูตรแกนกลาง ไม่ได้ร่างจุดประสงค์การสอบขึ้นใหม่	ข้อสอบแต่ละข้อมีการระบุตัวชี้วัดจากหลักสูตรแกนกลาง ไม่ได้ร่างจุดประสงค์การสอบขึ้นใหม่
ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบแบบสอบ			
จัดทำตารางแผนผังการทดสอบ (Test Map)	มีการประชุมกันในกลุ่มสาระฯ แบ่งสัดส่วนคะแนนสอบย่อย สอบกลางภาค และปลายภาค แต่ไม่มีการจัดทำแผนผังการทดสอบ (Test Map)	มีการกำหนดสัดส่วนคะแนนสอบย่อย สอบกลางภาค และปลายภาค โดยเป็นการคุยกันของครูภายในกลุ่มย่อยที่สอนร่วมกัน แต่ไม่มีการจัดทำแผนผังการทดสอบ (Test Map)	ไม่มีการจัดทำแผนผังการทดสอบ (Test Map) มีแต่เพียงการกำหนดสัดส่วนคะแนนสอบย่อย สอบกลางภาค และปลายภาค โดยครูผู้สอนกำหนดขึ้นเอง

ตาราง 4.5 (ต่อ)

ขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็น (ตามประเด็น 1.1)	ขนาดโรงเรียน		
	ใหญ่	กลาง	เล็ก
ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบแบบสอบ (ต่อ)			
จัดทำผังข้อสอบ (Test Blueprint)	ไม่มีการจัดทำตารางผังข้อสอบ (test blueprint) เนื่องจากไม่มีระบบการตรวจสอบจากฝ่ายบริหาร ครูขาดแรงจูงใจในการทำตามกระบวนการที่เป็นมาตรฐาน เห็นว่าเป็นการเพิ่มภาระงาน	ไม่มีการจัดทำตารางผังข้อสอบ (test blueprint) เนื่องจากไม่มีระบบการตรวจสอบจากฝ่ายบริหาร ครูขาดแรงจูงใจในการทำตามกระบวนการที่เป็นมาตรฐาน เห็นว่าเป็นการเพิ่มภาระงาน	ไม่มีการจัดทำตารางผังข้อสอบ (test blueprint) เนื่องจากไม่มีระบบการตรวจสอบจากฝ่ายบริหาร ครูขาดแรงจูงใจในการทำตามกระบวนการที่เป็นมาตรฐาน เห็นว่าเป็นการเพิ่มภาระงาน หนึ่งคนสอนหลายวิชา เป็นไปได้ยากในทางปฏิบัติ
สะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับน้ำหนักความสำคัญของเนื้อหาจากเพื่อนครู	มีการประชุมร่วมกันวิพากษ์ความเหมาะสมของการกำหนดน้ำหนักความสำคัญในแต่ละเนื้อหา โดยมีหัวหน้ากลุ่มสาระฯ เป็นผู้ให้ความเห็นหลัก	มีการคุยกันในกลุ่มย่อย เฉพาะผู้สอนที่สอนเนื้อหาเดียวกัน	ไม่มีการสะท้อนคิดจากเพื่อนครู ผู้สอนเนื้อหาเป็น ผู้ตัดสินใจเอง และส่วนใหญ่ไม่แตกต่างจากเดิม
ขั้นตอนที่ 3 การสร้างข้อสอบ			
เรียบเรียงข้อสอบที่สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมการเรียนรู้	นำข้อสอบเก่ามาปรับ พิจารณาแนวโน้มการทดสอบระดับชาติ (O-net) และคัดเลือกจากหนังสือเสริมบ้างเฉพาะข้อที่เหมาะสมกับระดับความรู้ของผู้เรียน พิจารณาระดับพฤติกรรมการวัดเป็นรายข้อ ตามนโยบายของผู้บริหารที่ส่งเสริมการวัดระดับการคิดวิเคราะห์ ไม่ได้มีการกำหนดสัดส่วนระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งวัดอย่างชัดเจน ข้อสอบจากการทดสอบระดับชาติ (O-net) ส่วนใหญ่นำมาใช้ในการสอนเสริม	นำข้อสอบเก่ามาปรับ และคัดเลือกจากหนังสือเสริมบ้าง เฉพาะข้อที่เหมาะสมกับระดับความรู้ของผู้เรียน พิจารณาระดับพฤติกรรมการวัดเป็นรายข้อ ตามนโยบายของผู้บริหารที่ส่งเสริมการวัดระดับการคิดวิเคราะห์ ไม่ได้มีการกำหนดสัดส่วนระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งวัดอย่างชัดเจน ข้อสอบจากการทดสอบระดับชาติ (O-net) ส่วนใหญ่นำมาใช้ในการสอนเสริม	ส่วนใหญ่ใช้ข้อสอบเก่า มีการปรับเปลี่ยนบ้างเพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาปัจจุบัน ครูมีความตระหนัก อยากรสร้างข้อสอบให้มีคุณภาพ แต่เนื่องจากครูผู้สอนมีน้อย การสอนคนเดียวหลายวิชา และหลายระดับชั้น ทำให้ภาระงานค่อนข้างมาก การสร้างข้อสอบตามกระบวนการที่เป็นมาตรฐานเป็นไปได้ยากในทางปฏิบัติ
ทบทวนร่างข้อสอบ	หัวหน้ากลุ่มสาระฯ ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของคำถาม	มีการแลกเปลี่ยนกัน ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของคำถาม กับเพื่อนครูในกลุ่มสาระฯ เดียวกัน	ผู้ออกข้อสอบตรวจสอบความถูกต้องของข้อสอบสำหรับข้อสอบที่ออกใหม่
บรรณาธิการข้อสอบ	ปรับแก้ข้อสอบตามคำแนะนำของหัวหน้ากลุ่มสาระฯ	มีการปรับแก้ตามคำแนะนำของเพื่อนครู	มีการปรับแก้หากพบจุดที่ไม่ถูกต้อง

ตาราง 4.5 (ต่อ)

ขั้นตอนการสร้าง แบบสอบที่ควรจะเป็น (ตามประเด็น 1.1)	ขนาดโรงเรียน		
	ใหญ่	กลาง	เล็ก
ขั้นตอนที่ 4 การรวมข้อสอบเพื่อคัดเลือก			
พิจารณาความสอดคล้อง ของข้อสอบและ จุดประสงค์การสอบ	ออกข้อสอบเกินจำนวนที่ กำหนดไว้เพื่อใช้ในการคัดเลือก ข้อสอบ แต่ไม่ได้มีการกำหนด สัดส่วนจำนวนข้ออย่างชัดเจน เป็นเพียงการกะประมาณตาม ดุลยพินิจของครูผู้สอน	ออกข้อสอบเกินจำนวนที่กำหนด เพื่อใช้ในการคัดเลือกข้อสอบ แต่ไม่ได้มีการกำหนดสัดส่วน จำนวนข้ออย่างชัดเจน	พิจารณาความเหมาะสมของ ข้อสอบเก่าปรับปรุงเฉพาะ ข้อที่ล้าสมัย
พิจารณาความถูกต้อง ความยากง่ายของข้อสอบ	มีการตรวจสอบโดยเพื่อนครู หัวหน้ากลุ่มสาระฯ และฝ่าย วิชาการ	มีการตรวจสอบด้วยตนเอง และ โดยเพื่อนครูบ้างในบางโรงเรียน หัวหน้ากลุ่มสาระฯ และฝ่าย วิชาการ เหนือในการพิจารณา ข้อสอบส่วนใหญ่พิจารณาจาก ความถูกต้องของคำถาม และ ความสอดคล้องกับตัวชี้วัด ส่วนระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ ที่มุ่งวัดพิจารณาเพียงว่าไม่ควรมี ข้อสอบวัดความรู้ความจำ มากเกินไป	คัดเลือกข้อสอบที่ไม่ยาก เกินความสามารถของ ผู้เรียนมากเกินไป
นำแบบสอบไปใช้ โดย คำนึงถึงปัจจัยแวดล้อม และควบคุมปัจจัย แทรกแซง	พิจารณาความเหมาะสม ของจำนวนข้อสอบและ ระยะเวลาในการทำ แบบสอบ	พิจารณาความเหมาะสม ของจำนวนข้อสอบและ ระยะเวลาในการทำแบบสอบ	พิจารณาความเหมาะสม ของจำนวนข้อสอบและ ระยะเวลาในการทำแบบสอบ
วิเคราะห์คุณภาพของ ข้อสอบและแบบสอบ พิจารณาการกระจายของ คะแนน	ฝ่ายวัดผลของโรงเรียน ตรวจกระดาษคำตอบโดย เครื่องตรวจ และรายงาน คุณภาพข้อสอบ ประกอบด้วย ค่าความยาก อำนาจจำแนก รายข้อ และมีการรายงาน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานของคะแนนสอบ รายห้องและรายระดับชั้น	พิจารณาการกระจายของ คะแนนโดยรวม ไม่มีการ วิเคราะห์คุณภาพของ ข้อสอบ	พิจารณาการกระจายของ คะแนนโดยรวม ไม่มีการ วิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบ
ปรับปรุงแบบสอบ	พิจารณาค่าความยาก อำนาจจำแนกรายข้อ ตามคำแนะนำที่ฝ่ายวัดผล รายงาน และจะมีการ ปรับปรุงในการออกข้อสอบ ครั้งต่อไปหากนำข้อสอบนั้น มาใช้อีกครั้ง	ปรับปรุงความยากง่ายของ ข้อสอบ ตามผลการสอบ ของนักเรียน สำหรับการนำ ข้อสอบไปใช้ในปีการศึกษา ต่อไป	ปรับปรุงความยากง่ายของ ข้อสอบ ตามผลการสอบ ของนักเรียน สำหรับการนำ ข้อสอบไปใช้ในปีการศึกษา ต่อไป
จัดทำคลังข้อสอบ	เก็บรวบรวมข้อสอบใน รูปแบบของรายงาน ตามที่ ฝ่ายวัดผลของโรงเรียนได้ สรุปไว้ให้	เป็นเพียงการรวบรวมไฟล์ ข้อสอบที่จัดพิมพ์ไว้ในแต่ละ ภาคการศึกษา	รวบรวมไฟล์ข้อสอบที่ จัดพิมพ์ไว้ในแต่ละภาค การศึกษา

จากตารางเป็นผลการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครู จำแนกตามขนาดโรงเรียน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครู ตามบริบทของสถานศึกษา โดยเป็นการนำผลการสำรวจที่นำเสนอในประเด็น 1.2.1 มาวิเคราะห์ตามขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็น ซึ่งเป็นกรอบการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบที่พัฒนาขึ้นจากประเด็น 1.1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ในส่วนต่อไป เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครู ในบริบทของสถานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับความมีชื่อเสียงของโรงเรียน โดยความมีชื่อเสียงของโรงเรียนพิจารณาจากรายชื่อโรงเรียนใน 50 อันดับแรก จากการจัดอันดับ ผลการสอบแบบทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน (o-net) ประจำปีการศึกษา 2554 โดยสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ ผลการวิเคราะห์ ดังตาราง 4.6

ตาราง 4.6 ผลการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครู จำแนกตามความมีชื่อเสียงของโรงเรียน

ขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็น (ตามประเด็น 1.1)	ความมีชื่อเสียงของโรงเรียน	
	โรงเรียนทั่วไป	โรงเรียนมีชื่อเสียง
ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดจุดประสงค์ของการสอบ		
กำหนดจุดประสงค์ของการสอบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการจัดการเรียนการสอน	โรงเรียนใหญ่จะมีการประชุมในกลุ่มสาระฯ เพื่อระดมความเห็นและพิจารณาตัวชี้วัดจากหลักสูตรแกนกลาง	ตั้งครูผู้ประสานงาน มีหน้าที่ร่างจุดประสงค์การสอบในเบื้องต้น จากนั้นจัดประชุมครูประจำกลุ่มสาระฯ เพื่อพิจารณาความเหมาะสม ปรับแก้ไขให้สมบูรณ์ ถูกต้อง ก่อนกำหนดเป็นจุดประสงค์การสอบ
ร่างจุดประสงค์การสอบในรูปแบบของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อสอบแต่ละข้อระบุที่ตัวชี้วัดจากหลักสูตรแกนกลาง ไม่ได้ร่างจุดประสงค์การสอบขึ้นใหม่	จุดประสงค์การสอบที่กำหนด พิจารณาให้สอดคล้องกับตัวชี้วัด โดยเขียนในรูปแบบของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบแบบสอบ		
จัดทำตารางแผนผังการทดสอบ (Test Map)	มีการแบ่งสัดส่วนคะแนนสอบย่อย สอบกลางภาค และปลายภาค แต่ไม่มีการจัดทำแผนผังการทดสอบ (Test Map) อย่างชัดเจน	มีการวางแผนตั้งแต่ก่อนเปิดภาคเรียน โดยจัดทำแผนผังการทดสอบ (Test Map) กำหนดน้ำหนักความสำคัญของแต่ละเนื้อหา วิธีการสอน น้ำหนักความสำคัญในการสอบย่อย สอบกลางภาค และปลายภาค

ตาราง 4.6 (ต่อ)

ขั้นตอนการสร้าง แบบสอบที่ควรจะเป็น (ตามประเด็น 1.1)	ความมีชื่อเสียงของโรงเรียน	
	โรงเรียนทั่วไป	โรงเรียนมีชื่อเสียง
ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบแบบสอบ (ต่อ)		
จัดทำผังข้อสอบ (Test Blueprint)	ไม่มีการจัดทำตารางผังข้อสอบ (test blueprint) เนื่องจากไม่มีระบบการตรวจสอบจากฝ่ายบริหาร ครูขาดแรงจูงใจ ในทำตามกระบวนการที่เป็นมาตรฐาน เห็นว่าเป็นการเพิ่มภาระงาน	มีการจัดทำตารางผังข้อสอบ (test blueprint) ระบุวัตถุประสงค์การสอบ กำหนดระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งวัด น้ำหนักความสำคัญ และรูปแบบของข้อสอบอย่างชัดเจน
สะท้อนความคิดเกี่ยวกับน้ำหนัก ความสำคัญของเนื้อหาจากเพื่อนครู	โรงเรียนขนาดใหญ่ หัวหน้ากลุ่มสาระฯ และเพื่อนครูให้ความเห็นและข้อเสนอแนะ ส่วนโรงเรียนขนาดกลาง และเล็ก มีการแลกเปลี่ยนความเห็นกันกับเพื่อนครูอย่างไม่เป็นทางการ เนื่องจากครูมีจำนวนไม่มาก	มีผู้ประสานงาน ทำหน้าที่จัดทำร่างตารางผังข้อสอบ จากนั้นจะมีการจัดประชุมครูผู้สอนในกลุ่มสาระฯ เพื่อพิจารณาความเหมาะสม ปรับแก้ไขให้สมบูรณ์ ถูกต้อง ก่อนกำหนดตารางผังข้อสอบ
ขั้นตอนที่ 3 การสร้างข้อสอบ		
เรียบเรียงข้อสอบที่สอดคล้องกับ ระดับพฤติกรรมการเรียนรู้	นำข้อสอบเก่ามาปรับ พิจารณาแนวโน้มการทดสอบระดับชาติ (Onet) และคัดเลือกจากหนังสือเสริมบ้างเฉพาะข้อที่เหมาะสมกับระดับความรู้ของผู้เรียน พิจารณาระดับพฤติกรรมที่วัดเป็นรายข้อ ไม่ได้มีการกำหนดสัดส่วนชัดเจน	ครูออกข้อสอบใหม่ด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่ โดยผู้ประสานงานจัดแบ่งให้ครูผู้สอนในกลุ่มสาระฯ ช่วยกันสร้างข้อสอบ โดยเฉลี่ยจำนวนข้อ เนื้อหา ที่กำหนดไว้ตามตารางผังข้อสอบ บางโรงเรียนเชิญผู้ทรงคุณวุฒิร่วมออกข้อสอบ เป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยที่มีคุณวุฒิตามกลุ่มสาระฯ นั้น ทั้งนี้ การสร้างข้อสอบมีการคำนึงถึงระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งวัด แต่ไม่เน้นมาก และไม่ได้มีการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อสอบที่สร้างกับระดับพฤติกรรมที่วัด
ทบทวนร่างข้อสอบ	หัวหน้ากลุ่มสาระฯ ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมของคำถาม	ครูผู้ประสานงานเป็นผู้มอบหมายให้ครูในกลุ่มสาระฯ แต่ละคนทำข้อสอบ ก่อนที่จะใช้จริง เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม ถูกต้องของคำถาม ความเหมาะสมของระยะเวลา ความสอดคล้องกับตารางผังข้อสอบ (test blueprint)
บรรณาธิการข้อสอบ	ปรับแก้ข้อสอบตามคำแนะนำของหัวหน้ากลุ่มสาระฯ	หากมีการปรับปรุงแก้ไขข้อสอบ ครูผู้ประสานงานจะรับมาตรวจสอบและแก้ไข และเข้าสู่กระบวนการทบทวนร่างอีกครั้ง

ตาราง 4.6 (ต่อ)

ขั้นตอนการสร้าง แบบสอบที่ควรจะเป็น (ตามประเด็น 1.1)	ความมีชื่อเสียงของโรงเรียน	
	โรงเรียนทั่วไป	โรงเรียนมีชื่อเสียง
ขั้นตอนที่ 4 การรวมข้อสอบเพื่อคัดเลือก		
พิจารณาความสอดคล้องของ ข้อสอบและจุดประสงค์การสอบ	ออกข้อสอบเกินจำนวนที่กำหนดไว้เพื่อใช้ ในการคัดเลือกข้อสอบ แต่ไม่ได้มีการ กำหนดสัดส่วนจำนวนข้ออย่างชัดเจน เป็นเพียงการกะประมาณตามดุลยพินิจ ของครูผู้สอน	มีการพิจารณาความสอดคล้องของ ข้อสอบและจุดประสงค์การสอบ ในการ คัดเลือกข้อสอบแต่ละข้อ
พิจารณาความถูกต้อง ความยาก ง่ายของข้อสอบ	โรงเรียนขนาดใหญ่ และขนาดกลาง มีการ ตรวจสอบโดยเพื่อนครู หัวหน้ากลุ่มสาระฯ และฝ่ายวิชาการ แต่สำหรับโรงเรียนขนาด เล็ก ครูผู้สอนพิจารณาตามดุลยพินิจ และ ส่วนใหญ่ใช้ข้อสอบเก่าจึงมิได้มีการ ตรวจสอบมาก	มีการแบ่งสัดส่วนจำนวนข้อสอบระหว่าง ครูที่สอนเนื้อหาเดียวกัน และสัดส่วน จำนวนข้อที่ควรเก็บเพื่อใช้คัดเลือก และ มีการแลกเปลี่ยนกับเพื่อนครูเพื่อ ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมของ ข้อสอบอย่างเป็นระบบ
นำแบบสอบไปใช้ โดยคำนึงถึง ปัจจัยแวดล้อม และควบคุมปัจจัย แทรกแซง	พิจารณาความเหมาะสมของจำนวน ข้อสอบและระยะเวลาในการทำ แบบสอบ	ก่อนนำแบบสอบไปใช้จริง ครูผู้สอน ในกลุ่มสาระเดียวกันจะทำแบบสอบนั้น อีกครั้งเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของ ระยะเวลาในการทำแบบสอบ
วิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบและ แบบสอบ พิจารณาการกระจาย ของคะแนน	โรงเรียนขนาดใหญ่ มีฝ่ายวัดผลของ โรงเรียนตรวจกระดาษคำตอบโดย เครื่องตรวจ และรายงานคุณภาพ ข้อสอบ ประกอบด้วยค่าความยาก อำนาจจำแนกรายข้อ และมีการ รายงานค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานของคะแนนสอบ รายห้อง และรายระดับชั้น	ฝ่ายวัดผลของโรงเรียนตรวจ กระดาษคำตอบโดยเครื่องตรวจ และ รายงานคุณภาพข้อสอบ ประกอบด้วยค่า ความยาก อำนาจจำแนกรายข้อ และมีการ รายงานค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานของคะแนนสอบ รายห้องและ รายระดับชั้น
ปรับปรุงแบบสอบ	พิจารณาค่าความยาก อำนาจจำแนก รายข้อ ตามคำแนะนำที่ฝ่ายวัดผล รายงาน และจะมีการปรับปรุงในการ ออกข้อสอบครั้งต่อไปหากนำข้อสอบ นั้นมาใช้อีกครั้ง	ภายในกลุ่มสาระฯ จะมีการจัดประชุม เพื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ และ จุดบกพร่องของข้อสอบ รวบรวม ข้อเสนอแนะไว้ใช้ในการออกข้อสอบ ครั้งต่อไป
จัดทำคลังข้อสอบ	โรงเรียนขนาดใหญ่ มีการเก็บ รวบรวมข้อสอบในรูปแบบของ รายงาน ตามที่ฝ่ายวัดผลของ โรงเรียนได้สรุปไว้ให้ ส่วนโรงเรียน ขนาดกลางและเล็ก ไม่มีการจัดทำ คลังข้อสอบ เป็นเพียงการรวบรวม ไฟล์ข้อสอบตามภาคการศึกษา	จากการพิจารณาผลการวิเคราะห์ ข้อสอบที่มีคุณภาพจะเก็บรวบรวม จัดทำคลังข้อสอบ ทั้งนี้โรงเรียนที่มี ชื่อเสียงบางแห่งอยู่ในช่วงเริ่มต้นของ การจัดทำคลังข้อสอบ ส่วนบางแห่ง ไม่ประสงค์จัดทำคลังข้อสอบ เนื่องจาก มีนโยบายในการออกข้อสอบใหม่ทุกครั้ง

1.2.3 สรุปผลการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครู

จากผลการสำรวจ และผลการวิเคราะห์สภาพการสร้างแบบสอบของครู ตามบริบทของสถานศึกษา ในด้านขนาดโรงเรียน และความมีชื่อเสียงของโรงเรียน ดังตารางที่ 4.4, 4.5 และ 4.6 สามารถสรุปผลวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครูได้ใน 3 ประเด็น ดังนี้ (1) ขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็น และมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ (2) ความแตกต่างของการปฏิบัติตามขั้นตอนการสร้างแบบสอบ ตามบริบทของสถานศึกษา และ (3) ปัจจัยสำคัญในการสร้างแบบสอบตามขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็น

สรุปผลการวิเคราะห์ในประเด็นดังกล่าวมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็น และมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ

กระบวนการสร้างแบบสอบของครูในทางปฏิบัติ ที่สอดคล้องกับขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็น (ตามผลการกำหนดกรอบการวิเคราะห์ดังประเด็น 1.1) เมื่อพิจารณาตามบริบทของสถานศึกษา จำแนกตาม ขนาดเล็ก กลาง ใหญ่ และความมีชื่อเสียง ระหว่างโรงเรียนทั่วไป และโรงเรียนที่มีชื่อเสียง พบว่า **ขั้นที่ 1 การกำหนดจุดประสงค์ของการสอบ** มีการดำเนินการในทุกโรงเรียน กล่าวคือ มีการคัดเลือกตัวชี้วัดจากหลักสูตรแกนกลางมาใช้ในการกำหนดจุดประสงค์ของการสอบ และระบุตัวชี้วัดกำกับข้อสอบแต่ละข้อ ตามนโยบายของผู้บริหารสถานศึกษาที่สอดคล้องกับแนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) โดยการกำหนดตัวชี้วัดมีวิธีการที่แตกต่างกันไป หากเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่และโรงเรียนที่มีชื่อเสียง จะมีการประชุมชี้แจงระดมความเห็นกัน เนื่องจากครูผู้สอนเนื้อหาสาระเดียวกันมีหลายคน หากเป็นโรงเรียนขนาดกลางครูผู้สอนเนื้อหาเดียวกันมีจำนวนไม่มาก สามารถพูดคุยตกลงกันอย่างไม่เป็นทางการได้เลย ส่วนโรงเรียนขนาดเล็ก ครูผู้สอนหนึ่งคนสอนหลายวิชา จึงกำหนดตัวชี้วัดโดยผู้สอนคนเดียวผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมโดยฝ่ายวิชาการของโรงเรียน ซึ่งเป็นการตรวจสอบโดยภาพรวมมิได้มีข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงมากนัก และตัวชี้วัดที่กำหนดส่วนใหญ่จะเป็นไปตามข้อสอบเก่าที่นำมาปรับปรุง

ขั้นที่ 2 การออกแบบแบบสอบ โรงเรียนขนาดใหญ่ กลาง และเล็กส่วนใหญ่ มิได้มีการจัดทำตามขั้นตอนการออกแบบแบบสอบอย่างสมบูรณ์นัก กล่าวคือ โรงเรียนส่วนใหญ่ไม่มีการจัดทำแผนผังการทดสอบ (Test Map) และการจัดทำผังข้อสอบ (Test Blueprint) โรงเรียนขนาดใหญ่ และกลาง มีการกำหนดสัดส่วนข้อคำถามตามตัวชี้วัด โดยเป็นเพียงการประมาณสัดส่วนที่ควรจะเป็นตามดุลยพินิจครูผู้ออกข้อสอบ เนื่องจากไม่มีนโยบายที่ชัดเจนจากผู้บริหารสถานศึกษา ครูจึงเห็นว่าการดำเนินการให้สอดคล้องกับหลักการสร้างแบบสอบทั้งกระบวนการเป็นการเพิ่มภาระงาน ซึ่งแตกต่างจากโรงเรียนที่มีชื่อเสียง มีการจัดทำแผนผังการทดสอบ (Test Map) อยู่บ้าง แต่มีการจัดทำผังข้อสอบ (Test Blueprint) ทุกโรงเรียนตามที่ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ โดยครูให้เหตุผลในการจัดทำว่าเป็นการดำเนินงานตามนโยบายของผู้บริหาร ที่มีกระบวนการตรวจสอบอย่างชัดเจน โดยกำหนดให้มีการแนบผังข้อสอบส่งตรวจสอบพร้อมข้อสอบ ครูจึงเห็นว่าเป็นส่วนหนึ่งของภาระงานที่ต้องปฏิบัติ มิได้เป็นการเพิ่มภาระงานแต่อย่างใด

ขั้นที่ 3 การสร้างข้อสอบ ทั้งโรงเรียนขนาดใหญ่ กลาง และเล็ก ส่วนใหญ่นำข้อสอบเก่ามาใช้ โดยมีการปรับให้สอดคล้องกับบทเรียนปัจจุบันในบางข้อ และคัดเลือกลงจากหนังสือเสริมเฉพาะข้อที่เหมาะสมกับระดับผู้เรียนของตน ต่างจากโรงเรียนที่มีชื่อเสียงส่วนใหญ่จะคำนึงถึงคุณภาพของข้อสอบอย่างมากเพื่อมิให้เสื่อมเสียชื่อเสียงของโรงเรียน โดยจะออกข้อสอบใหม่ทุกครั้ง มีการพิจารณาข้อสอบเก่าเป็นแนวทาง และพิจารณาตามแนวโน้มการทดสอบระดับชาติ (O-net) และครูสามารถจัดการภาระงานได้โดยการออกข้อสอบสะสมไว้ตั้งแต่เริ่มสอนในช่วงเปิดภาคเรียน โรงเรียนที่มีชื่อเสียงบางแห่งเชิญผู้ทรงคุณวุฒิที่มีคุณวุฒิตามเนื้อหาสาระของข้อสอบ ส่วนมากเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัย มาร่วมสร้างข้อสอบและพิจารณาให้ความเห็น ส่วนการพิจารณาระดับพฤติกรรมนักเรียนที่วัด สำหรับโรงเรียนขนาดใหญ่ และกลาง มีความคำนึงถึงข้อสอบที่สร้างแต่ละข้อให้มีการวัดพฤติกรรม การเรียนรู้ชั้นสูง โดยเฉพาะในระดับการวิเคราะห์แต่มีได้มีการกำหนดสัดส่วนจำนวนข้ออย่างชัดเจน ส่วนข้อสอบของโรงเรียนขนาดเล็ก มุ่งวัดพฤติกรรมในระดับความรู้ความจำเป็นส่วนมาก โดยครูให้เหตุผลว่าเป็นระดับที่สอดคล้องกับผู้เรียนของตน ส่วนโรงเรียนที่มีชื่อเสียง มีการคำนึงถึงระดับพฤติกรรม การเรียนรู้ที่มุ่งวัด ตามจำนวนข้อที่กำหนดไว้ในผังข้อสอบ ทั้งนี้ครูจากทุกขนาดโรงเรียนให้ความเห็นว่า ไม่มั่นใจในความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับระดับพฤติกรรมนักเรียนที่มุ่งวัดเท่าใดนัก เนื่องจากการพิจารณาตามดุลยพินิจของตนเอง ส่วนฝ่ายตรวจสอบ ซึ่งได้แก่ หัวหน้ากลุ่มสาระฯ และฝ่ายวิชาการจะมุ่งเน้นที่ความถูกต้องของข้อสอบและความสอดคล้องกับตัวชี้วัด ส่วนการตรวจสอบความสอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่วัดนั้นเป็นเพียงการพิจารณาความเหมาะสมของสัดส่วนจำนวนข้อคำถาม แต่มิได้มีการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัด

ขั้นที่ 4 การรวมข้อสอบเพื่อคัดเลือก โรงเรียนขนาดใหญ่และกลางมีการประมาณจำนวนข้อสอบเกินกว่าที่กำหนดเพื่อเป็นข้อสอบสำรอง กรณีข้อสอบได้รับการคัดออกจากการตรวจสอบโดยฝ่ายตรวจสอบในภายหลัง สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก ส่วนใหญ่เป็นการนำข้อสอบเก่ามาใช้ จึงมีการปรับปรุงเฉพาะข้อที่ล้าสมัยเท่านั้น ครูผู้สอนเป็นผู้ตรวจสอบข้อสอบเอง ไม่มีการออกข้อสอบสำรอง ส่วนโรงเรียนที่มีชื่อเสียงส่วนใหญ่มีการกำหนดสัดส่วนจำนวนข้อสอบเกินกว่าที่ใช้จริงสำหรับคัดเลือก และมีการแลกเปลี่ยนกับเพื่อนครูตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมของข้อสอบอย่างเป็นระบบ ก่อนนำแบบสอบไปใช้ครูในกลุ่มสาระฯ เดียวกันจะทำแบบสอบอีกครั้งเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของระยะเวลาในการทำแบบสอบ หลังจากจัดสอบแล้ว จะมีกระบวนการในการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบและจัดประชุมพิจารณาผลการวิเคราะห์ดังกล่าว และรวบรวมข้อควรพิจารณาไว้ในการออกข้อสอบครั้งต่อไป ทั้งนี้โรงเรียนที่มีชื่อเสียงบางแห่งอยู่ในช่วงเริ่มต้นของการจัดทำคลังข้อสอบ ส่วนบางแห่งไม่ประสงค์จัดทำคลังข้อสอบ เนื่องจากทางโรงเรียนมีนโยบายในการออกข้อสอบใหม่ทุกครั้ง

จากการวิเคราะห์ในประเด็นเกี่ยวกับ ขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็น และมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ จะเห็นได้ว่า ขั้นที่ 1 การกำหนดจุดประสงค์ของการสอบ และขั้นที่ 3 การสร้างข้อสอบ เป็นขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็น และมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติมากที่สุด เนื่องจากเป็นขั้นตอนจำเป็นในการสร้างแบบสอบ ทั้งนี้ โรงเรียนทั่วไปขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และโรงเรียนที่มีชื่อเสียง ส่วนใหญ่มีกระบวนการตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสม ตามขั้นที่ 1 การกำหนดจุดประสงค์ของการสอบ อย่างเป็นระบบ มีฝ่ายตรวจสอบที่ชัดเจน โดยส่วนใหญ่เป็นการตรวจสอบจากเพื่อนครู หัวหน้ากลุ่มสาระฯ และฝ่ายวิชาการของโรงเรียน ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง หรือทั้งสามฝ่าย ขึ้นกับนโยบายของโรงเรียน ส่วนโรงเรียนขนาดเล็ก เป็นการพิจารณาตามดุลยพินิจของผู้ออกข้อสอบ

ส่วนขั้นที่ 3 การสร้างข้อสอบ มีทั้งการปรับจากข้อสอบเก่า การคัดเลือกจากหนังสือเสริม และจากการทดสอบระดับชาติ (O-net) โรงเรียนขนาดใหญ่ และขนาดกลาง คำนึงถึงระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัด โดยการกะประมาณ ให้ข้อสอบวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ชั้นสูง แต่ไม่ได้มีการกำหนดสัดส่วนที่ชัดเจน ส่วนโรงเรียนขนาดเล็ก เห็นว่าระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักเรียนของตนนั้น ควรอยู่ในระดับความรู้ความจำ แม้ว่าโรงเรียนส่วนใหญ่ทุกบริบท จะมีการพิจารณาระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งวัด ประกอบการออกข้อสอบแต่ครูไม่มั่นใจในความสอดคล้องของระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งวัดเท่าใดนัก และบุคลากรในโรงเรียนส่วนใหญ่ไม่มีความสามารถพอที่จะตรวจสอบความถูกต้องอย่างชัดเจนได้

ส่วนการสร้างแบบสอบขั้นที่ 2 การออกแบบแบบสอบ และขั้นที่ 4 การรวมข้อสอบเพื่อคัดเลือก โรงเรียนที่สามารถปฏิบัติได้จริง คือ กลุ่มโรงเรียนที่มีชื่อเสียง เนื่องจากผู้บริหารมีนโยบายการติดตามตรวจสอบที่ชัดเจน ส่วนโรงเรียนทั่วไปขนาดใหญ่ กลาง และเล็ก เป็นไปได้ยาก ในทางปฏิบัติได้จริงหรืออาจปฏิบัติได้ไม่เต็มรูปแบบตามหลักการที่ควรจะเป็น ผลสรุปการวิเคราะห์สภาพการสร้างข้อสอบ ขั้นที่ 3 การสร้างข้อสอบ ที่มีความจำเป็นเร่งด่วนที่สุดที่ครูควรได้รับการพัฒนา ดังที่วิเคราะห์ไว้ สามารถสรุปผลการวิเคราะห์สภาพการสร้างข้อสอบเฉพาะขั้นที่ 3 การสร้างข้อสอบ เพื่อเป็นสารสนเทศ ในการพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู ดังตาราง 4.7

ตาราง 4.7 ผลการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างข้อสอบของครูโดยภาพรวม

ประเด็นวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์
เรียบเรียงข้อสอบที่สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมการเรียนรู้	โรงเรียนทั่วไปทั้งขนาดใหญ่ กลาง และเล็ก ส่วนใหญ่มีการนำข้อสอบเก่ามาปรับใช้ โดยพิจารณาแนวโน้มการทดสอบระดับชาติ (O-net) และคัดเลือกจากหนังสือเสริมข้อที่เหมาะสมกับระดับความรู้ของผู้เรียน และไม่มีกำหนดสัดส่วนจำนวนข้อสอบตามระดับพฤติกรรมการเรียนรู้อย่างชัดเจน ส่วนใหญ่เป็นเพียงการรับนโยบายจากผู้บริหารที่ต้องการให้มีข้อสอบวัดระดับพฤติกรรม การเรียนรู้ชั้นสูง แต่ไม่มีกระบวนการในการกำหนดจำนวนข้อสอบ และการตรวจสอบความถูกต้องของระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัดอย่างชัดเจน และเมื่อเปรียบเทียบกับโรงเรียนที่มีชื่อเสียง พบว่า ครูออกข้อสอบใหม่ด้วยตนเองเป็นส่วนมาก บางแห่งเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาร่วมออกข้อสอบ มีความคำนึงถึงระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งวัดตามสัดส่วนที่กำหนดไว้อย่างชัดเจน แต่ไม่ได้มีการตรวจสอบความถูกต้องของระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัด
ทบทวนร่างข้อสอบ	ในโรงเรียนขนาดเล็ก มีจำนวนครูน้อยผู้ออกข้อสอบเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องของข้อสอบเองเฉพาะข้อที่ออกใหม่ ส่วนโรงเรียนขนาดกลางมีการแลกเปลี่ยนตรวจสอบความถูกต้องของข้อสอบอย่างไม่เป็นทางการ ส่วนโรงเรียนขนาดใหญ่ หัวหน้ากลุ่มสาระฯ เป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้อง ส่วนโรงเรียนที่มีชื่อเสียง ส่วนใหญ่จะมีกระบวนการในการตรวจสอบที่ชัดเจน โดยการสลับกันกับเพื่อนครูตอบคำถามข้อสอบที่สร้างขึ้น เพื่อพิจารณาความยากง่าย ความเหมาะสมของระดับการเรียนรู้ของนักเรียน และเวลาในการทำข้อสอบ รวมทั้งมีการตรวจสอบจากหัวหน้ากลุ่มสาระฯ ก่อนส่งพิมพ์
บรรณาธิการข้อสอบ	ทั้งโรงเรียนทั่วไปขนาดใหญ่ กลาง เล็ก และโรงเรียนที่มีชื่อเสียง มีกระบวนการในการปรับแก้ข้อสอบ หากพบจุดที่ผิด แต่มีความแตกต่างกันที่ผู้บรรณาธิการข้อสอบ เป็นไปตามบริบทและสภาพความพร้อมของโรงเรียน

2) ความแตกต่างของการปฏิบัติตามขั้นตอนการสร้างแบบสอบ ตามบริบทของสถานศึกษา

จากการวิเคราะห์ตามผลการสำรวจและผลการวิเคราะห์สภาพการสร้างแบบสอบของครูดังที่ได้กล่าวในข้างต้น จะเห็นได้ว่า สภาพการดำเนินการมีความแตกต่างกันมากในบริบทความมีชื่อเสียงของโรงเรียน โดยโรงเรียนที่มีชื่อเสียงจะมีกระบวนการในการสร้างแบบสอบที่เป็นมาตรฐาน สอดคล้องกับนโยบายของผู้บริหาร และครูเห็นว่าเป็นภาระงานที่ต้องปฏิบัติได้เป็นการเพิ่มภาระงาน รวมทั้งสามารถจัดสรรเวลาในการจัดการตามกระบวนการสร้างแบบสอบที่มีมาตรฐานได้ โดยไม่เห็นว่าเป็นการเบียดบังภาระงานอื่น ต่างจากโรงเรียนทั่วไปทั้งขนาดใหญ่ กลางและเล็ก โดยโรงเรียนขนาดใหญ่ และขนาดกลาง มีแนวทางสอดคล้องกัน กล่าวคือ ส่วนใหญ่สามารถทำตามกระบวนการได้เฉพาะขั้นตอนที่จำเป็น เช่น การกำหนดตัวชี้วัด และการสร้างข้อสอบ ส่วนการออกแบบแบบสอบไม่ปรากฏกระบวนการที่ชัดเจน แม้ว่าครูจะตระหนักถึงความสำคัญของขั้นตอนนี้ จากการให้ความเห็นว่า การออกแบบแบบสอบช่วยให้ข้อสอบมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น แต่ส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่าไม่มีนโยบายที่ชัดเจนจากผู้บริหาร จึงเห็นว่าเป็นการเพิ่มภาระงานที่เกินความจำเป็น ส่วนโรงเรียนขนาดเล็ก กระบวนการตรวจสอบคุณภาพข้อสอบจากฝ่ายตรวจสอบของโรงเรียน เป็นเพียงเพื่อให้ครบกระบวนการ แต่อำนาจรับผิดชอบหลักอยู่ที่ครูเนื่องจากครูมีจำนวนน้อย รับภาระงานสอนหลายวิชาและหลายระดับชั้น การสร้างแบบสอบให้มีคุณภาพสอดคล้องกับกระบวนการที่เป็นมาตรฐาน ค่อนข้างเป็นไปได้ยากในทางปฏิบัติ

3) ปัจจัยสำคัญในการสร้างแบบสอบตามขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็น

เมื่อพิจารณาจากการให้เหตุผลของครูที่มีกระบวนการสร้างแบบสอบแตกต่างกันตามบริบทของสถานศึกษาสามารถสรุปเหตุที่ทำให้กระบวนการสร้างแบบสอบมีมาตรฐานแตกต่างกันได้ว่า สิ่งที่เป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างแบบสอบให้มีคุณภาพตามขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็น ประกอบด้วย ความตระหนักของครู จำนวนครู และนโยบายของผู้บริหาร แต่ละประเด็นมีรายละเอียดดังนี้

(1) **ความตระหนักของครู** ครูที่มีความตระหนักถึงคุณภาพของแบบสอบ จะมีการดำเนินการสร้างแบบสอบให้สอดคล้องกับมาตรฐานที่ควรจะเป็นเท่าที่จะสามารถทำได้ โดยเฉพาะโรงเรียนที่มีชื่อเสียง ครูจะมีความตระหนักถึงคุณภาพแบบสอบมาก เนื่องจากการบ่งบอกถึงคุณภาพของโรงเรียน จึงมีกระบวนการสร้างแบบสอบที่สอดคล้องกับขั้นตอนที่ควรจะเป็น โดยเห็นว่าเป็นส่วนหนึ่งของภาระงานที่ต้องปฏิบัติ

(2) **จำนวนครู** โรงเรียนที่มีจำนวนครูเพียงพอ จะสามารถดำเนินการสร้างแบบสอบตามขั้นตอนที่ควรจะเป็นได้มากกว่าโรงเรียนที่มีจำนวนครูน้อย เห็นได้จากโรงเรียนขนาดเล็กแม้ครูจะมีความตระหนักถึงการสร้างแบบสอบให้มีคุณภาพ แต่เนื่องจากครูมีจำนวนน้อยภาระงานมีมาก ภาระงานสอนหนึ่งคนสอนหลายวิชาและหลายระดับชั้น การสร้างแบบสอบให้ครบตามขั้นตอนที่ควรจะเป็น เป็นไปได้ยาก โดยเฉพาะในขั้นของการออกแบบแบบสอบ และการคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพ แม้ครูจะตระหนักว่าเป็นขั้นตอนที่ทำให้แบบสอบมีคุณภาพยิ่งขึ้น แต่ยากที่จะปฏิบัติจริงได้

(3) **นโยบายของผู้บริหารสถานศึกษา** มีความแตกต่างอย่างชัดเจนจากโรงเรียนขนาดใหญ่ กลาง เล็ก และโรงเรียนที่มีชื่อเสียง โดยเฉพาะโรงเรียนที่มีชื่อเสียง ผู้บริหารคำนึงถึงคุณภาพของข้อสอบเป็นอย่างมาก มีการตรวจสอบที่เคร่งครัดในการดำเนินการสร้างแบบสอบให้เป็นไปตามกระบวนการที่ควรจะเป็น แต่สำหรับโรงเรียนทั่วไป โดยเฉพาะโรงเรียนขนาดใหญ่ และ

ขนาดกลางที่มีจำนวนครูเพียงพอ แต่ครูขาดแรงจูงใจในการสร้างแบบสอบตามขั้นตอนที่ควรจะเป็น เนื่องจากไม่มีนโยบายที่ชัดเจนจากผู้บริหาร ครูจึงเห็นว่าเป็นการเพิ่มภาระงานมากเกินไป และเป็นไปได้ยากในทางปฏิบัติ โดยเฉพาะขั้นตอนของการออกแบบแบบสอบ แม้จะมีความตระหนักกว่าเป็นสิ่งสำคัญที่ควรดำเนินการให้เป็นมาตรฐาน แต่หากไม่มีความจำเป็นที่จะต้องให้ผู้บริหารรับทราบว่ามีผลการดำเนินการขั้นตอนนี้ ครูจะเห็นว่าเป็นการเพิ่มภาระงานโดยไม่จำเป็น

จากปัจจัยทั้งสามประการ จึงเป็นเหตุผลที่สามารถอธิบายการดำเนินงานของโรงเรียนที่มีชื่อเสียงได้ว่าโรงเรียนที่มีชื่อเสียงส่วนใหญ่จะมีกระบวนการสร้างแบบสอบ สอดคล้องกับขั้นตอนที่ควรจะเป็นมากที่สุดเนื่องจาก ครูในสังกัดโรงเรียนเหล่านี้จะมีความตระหนักถึงการดำเนินการที่มีคุณภาพ เพื่อรักษาชื่อเสียงของโรงเรียน และมีจำนวนครูที่เพียงพอ สามารถช่วยเหลือแลกเปลี่ยนกันได้ในกลุ่มครูผู้สอนระดับชั้นเดียวกัน เนื้อหาสาระเดียวกัน และมีนโยบายของผู้บริหารชัดเจน ในการสร้างแบบสอบตามขั้นตอนที่ควรจะเป็น ทำให้ครูมีแรงจูงใจในการดำเนินการให้มีประสิทธิภาพ และสามารถยกระดับคุณภาพการสร้างแบบสอบของสถานศึกษาได้ แต่ทั้งนี้โรงเรียนที่จะมีปัจจัยเหล่านี้ครบถ้วนมีจำนวนน้อยเท่านั้นเมื่อเทียบกับโรงเรียนทั้งหมดทั่วประเทศ กล่าวคือ โรงเรียนส่วนใหญ่มักขาดปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งทำให้กระบวนการไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ โดยเฉพาะโรงเรียนขนาดเล็กที่ขาดเกือบทุกปัจจัย การคำนึงถึงการสร้างแบบสอบให้มีคุณภาพ มีการดำเนินการตามขั้นตอนที่ควรจะเป็นครบถ้วนทุกขั้นตอน เป็นไปได้ยากในทางปฏิบัติจริง

จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าวสรุปได้ว่า การพัฒนาสมรรถนะของครูในด้านการสร้างแบบสอบ ควรมุ่งพัฒนาในประเด็นที่สำคัญและจำเป็นก่อนเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายในการพัฒนา กล่าวคือ จะต้องสามารถเป็นไปในทางปฏิบัติจริง และครูมีพัฒนาการของสมรรถนะที่สูงขึ้นอย่างยั่งยืน เมื่อพิจารณาจากการวิเคราะห์ขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็น และความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ พบว่า ขั้นที่ 1 การกำหนดจุดประสงค์ของการสอบ และขั้นที่ 3 การสร้างข้อสอบเป็นขั้นตอนที่ควรจะเป็นและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ แต่เมื่อพิจารณาถึงขั้นตอนที่จำเป็นเร่งด่วนในการนำมาเป็นประเด็นพัฒนาสมรรถนะนั้น พบว่า ขั้นที่ 1 การกำหนดจุดประสงค์ของการสอบ มีการดำเนินการและการตรวจสอบจากหลายฝ่ายในโรงเรียน และบุคลากรในโรงเรียนสามารถใช้ดุลยพินิจในการตรวจสอบได้ แต่ขั้นที่ 3 การสร้างข้อสอบนั้น แม้จะมีการดำเนินการด้วยวิธีการที่แตกต่างกันไปแต่มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูควรมีเทคนิควิธีการในการสร้างข้อสอบ และคำนึงถึงระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งวัด ได้อย่างถูกต้อง สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริง ซึ่งเป็นสมรรถนะที่ควรจะต้องเกิดขึ้นกับครู เพื่อให้ครูสามารถสร้างข้อสอบที่มีคุณภาพได้โดยเกิดจากความต้องการอยากให้ข้อสอบมีคุณภาพที่เกิดจากแรงจูงใจภายในตน มีต้องอาศัยปัจจัยอื่น

จะเห็นได้ว่า การเลือกพัฒนาสมรรถนะในประเด็นเกี่ยวกับการสร้างข้อสอบ ซึ่งอยู่ในขั้นตอนที่ 3 ของกระบวนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็น เป็นประเด็นที่มีความจำเป็นเร่งด่วนที่จะต้องพัฒนาให้เกิดขึ้นกับครู โดยจะต้องสามารถพัฒนาสมรรถนะให้สอดคล้องในทางปฏิบัติจริงได้ และครูควรจะต้องมีพัฒนาการของสมรรถนะอย่างยั่งยืน ตามความมุ่งหมายของการพัฒนาสมรรถนะ เพื่อให้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ ที่พัฒนาขึ้น มีความสอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริงของครู และสามารถดำเนินการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ในขั้นตอนดังจะกล่าวต่อไปจึงมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู ส่วนการพัฒนาสมรรถนะการสร้างแบบสอบทั้งกระบวนการในขั้นตอนอื่น ล้วนเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นและสำคัญต่อ

การพัฒนาเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้มีคุณภาพทั้งสิ้น และควรมีการพัฒนาสมรรถนะครูในด้านเหล่านั้นในการดำเนินการต่อไป

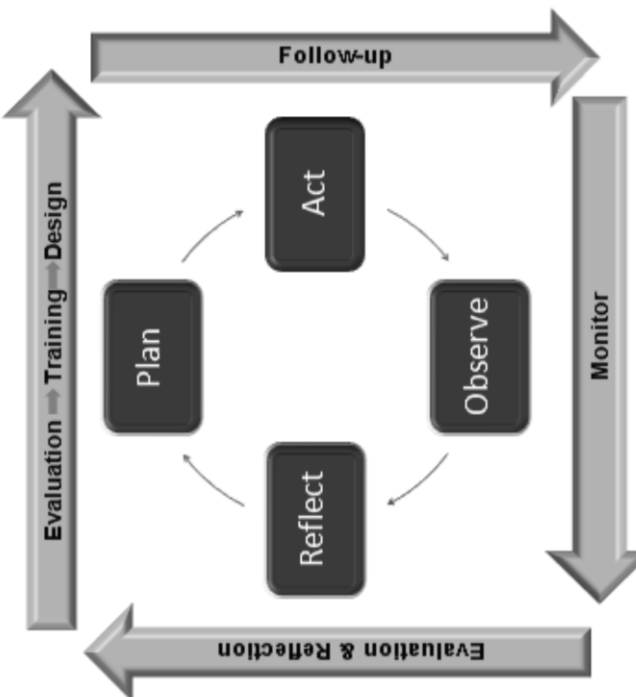
ตอนที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ

จากผลการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบทั้งกระบวนการ ของครูตามบริบทสถานศึกษา ดังที่ได้นำเสนอใน ตอนที่ 1 ผู้วิจัยนำมาพิจารณาประกอบกับแนวคิดการวิจัยปฏิบัติการที่ได้ศึกษาค้นคว้าไว้ใน บทที่ 2 เพื่อบูรณาการในการพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับการปฏิบัติจริง การรายงานผลในตอนนี้เป็นไปตามกระบวนการพัฒนารูปแบบในแต่ละขั้นตอน ประกอบด้วยประเด็นต่าง ๆ ดังนี้ **2.1 การยกกร่างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ** เป็นการนำเสนอผลการดำเนินการในขั้นต้นของการพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ จากแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และผลการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบทั้งกระบวนการ **2.2 รายละเอียดของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ** เป็นการนำเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะที่พร้อมนำไปตรวจสอบคุณภาพ และทดลองใช้ หลังจากผ่านกระบวนการปรับปรุงพัฒนาที่ได้นำเสนอใน 2.1 ส่วน **2.3 ผลการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ** ประกอบด้วยผลการดำเนินการ 3 ส่วน ดังนี้ (1) ผลการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะโดยรวม (2) ผลการปรับปรุงคู่มือการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ และ (3) ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือประเมินสมรรถนะ การรายงานผลในประเด็น 2.3 ประกอบด้วยผลการรายงานผลการตรวจสอบ และผลการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ การนำเสนอในแต่ละประเด็น มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 การยกกร่างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ

รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ (ฉบับร่าง) ก่อนเข้าสู่กระบวนการในการตรวจสอบคุณภาพ และทดลองใช้ ได้รับการพัฒนาจากแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และผลการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบทั้งกระบวนการ โดยพัฒนาการของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 3 ระยะ ตามพัฒนาการของการศึกษาค้นคว้า และผลการวิเคราะห์สภาพการปฏิบัติงานจริงของครู ในระยะแรกเริ่ม มุ่งเน้นพื้นฐานการพัฒนาสมรรถนะจากแนวคิด และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ เป็นหลัก เพื่อให้ได้รูปแบบที่มีความสอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎีที่ควรจะเป็น จากนั้นระยะที่ 2 มุ่งเน้นการปรับปรุงเนื้อหา สาระของสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดขึ้นแก่ผู้เข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะ ส่วนระยะที่ 3 มุ่งเน้นการบูรณาการแนวคิดทฤษฎีของการพัฒนาสมรรถนะ ตามแนวทางการวิจัยปฏิบัติการ และเนื้อหา สาระ ของสมรรถนะที่จะพัฒนา โดยพิจารณาความสอดคล้องตามการปฏิบัติงานจริงของครู ตามผลการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครู ในประเด็นที่ 1.2 เพื่อให้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความถูกต้อง และสอดคล้อง เหมาะสม ทั้งในทางทฤษฎีและทางปฏิบัติ ผลการยกกร่างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ตามพัฒนาการของการศึกษาค้นคว้าในแต่ละ ระยะ มีรายละเอียดดังตาราง 4.8

ตาราง 4.8 ผลการยกย่องรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูโดยใช้การเสริมพลังอำนาจ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ

<p>พัฒนาการของ รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ของครูโดยใช้การเสริมพลังอำนาจ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ (ร่าง 1)</p>	<p>คำอธิบาย</p>
 <p>The diagram illustrates the Action Research Model as a continuous cycle. At the top, a large grey arrow labeled 'Evaluation → Training → Design' points to the right. Below this, a central cycle consists of four dark grey rounded rectangles: 'Plan' (top-left), 'Act' (top-right), 'Observe' (bottom-right), and 'Reflect' (bottom-left). Curved arrows connect them in a clockwise direction: Plan to Act, Act to Observe, Observe to Reflect, and Reflect to Plan. Below the central cycle, a large grey arrow labeled 'Evaluation & Reflection' points to the left. To the right of the central cycle, a large grey arrow labeled 'Follow-up' points to the right. At the bottom, a large grey arrow labeled 'Monitor' points to the left, positioned below the 'Evaluation & Reflection' arrow.</p>	<p>รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ ประกอบด้วย 2 ส่วนย่อย คือ Development Model และ Action Research Model ผู้เกี่ยวข้องในการดำเนินงานแต่ละส่วน มีบทบาทการดำเนินงานที่แตกต่างกัน Development Model เป็นการทำงานโดย ผู้พัฒนาครู สำหรับการเรียนรู้ ดำเนินการโดยผู้วิจัย มีบทบาท หน้าที่ ในการพัฒนาสมรรถนะทาง การเรียนของครู มีชัยศึกษา โดยการกำกับติดตามการวิจัยปฏิบัติการของครู ตาม Action Research Model แต่ละขั้นที่ครูดำเนินการ แบบจำลองประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน (Plan) การปฏิบัติ (Action) การสังเกต (Observe) การสะท้อนคิด (Reflect)</p>

ตาราง 4.8 (ต่อ)

<p>พัฒนาการของ รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ของครูที่ใช้การเสริมพลังอำนาจ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ (ร่าง 2)</p>	<p>คำอธิบาย</p>
<p>The diagram illustrates a cyclical process of developing assessment construction competencies. It is divided into two main sections: 'Outcomes' and 'Skill'. The 'Outcomes' section includes 'Involvement' and 'Commitment', which lead to 'Stability'. The 'Skill' section includes 'Attitude', 'Knowledge', and 'Higher order thinking'. The process involves four main stages, each with a cycle of 'A&O' (Assess and Observe) and 'P' (Plan): 'Item selection', 'Item writing', 'Test design', and 'Indicators analysis'. 'Empowerment techniques' (Coaching, Mentoring, Critical Friends, Dialogue) are shown as supporting factors for the process.</p>	<p>จากร่าง 1 ที่มีข้อควรปรับปรุงในประเด็นเกี่ยวกับการบูรณาการแนวความคิดการสร้างแบบสอบ ผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ ให้สอดคล้องกับกระบวนการสร้างแบบสอบ ทั้งกระบวนการ จากผลการสังเคราะห์ขั้นตอนการสร้างแบบสอบ ตามประเด็น 1.1 นำมาเป็นการพัฒนาสมรรถนะแต่ละวงรอบปรากฏภาพการดำเนินงาน 4 วงรอบ ประกอบด้วย วงรอบที่ 1 การวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ วงรอบที่ 2 ออกแบบแบบสอบ วงรอบที่ 3 สร้างข้อสอบ และ วงรอบที่ 4 คัดเลือกข้อสอบ โดยการพัฒนาสมรรถนะในแต่ละวงรอบ ครูเป็นผู้ดำเนินการพัฒนาสมรรถนะตนเอง ตามกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 วางแผน (Plan: P) ขั้นที่ 2 ปฏิบัติ (Act: A) และสังเกต (Observe: O) ขั้นที่ 3 สะท้อนคิด (Reflect: R) ในแต่ละวงรอบ โดยผู้พัฒนาสมรรถนะใช้เทคนิคในการเสริมพลังอำนาจในตนเองให้แก่ครู ประกอบด้วยเทคนิคการกำกับติดตาม (coaching) การให้คำปรึกษา (mentoring) มิตรวิพากษ์ (critical friends) และ สนทนาสนทนา (Dialogue) หากผลสรุปยังไม่บรรลุผลการพัฒนาสมรรถนะครูจะปรับปรุงแนวทางการพัฒนาสมรรถนะที่เหมาะสมกับตนเองและเข้าสู่กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในวงรอบเดิมซ้ำจนกว่าจะบรรลุผล</p>

ตาราง 4.8 (ต่อ)

<p style="text-align: center;">พัฒนาการของ รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ของครูโดยใช้การเสริมพลังอำนาจ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ (ฉบับสมบูรณ์)</p>	<p style="text-align: center;">คำอธิบาย</p>
	<p>จากข้อปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ ทั้งร่าง 1 และ ร่าง 2 ผู้วิจัยได้ปรับปรุง พัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะเพื่อเพิ่มความสมบูรณ์ที่สุด ก่อนรับการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ โดยเป็นการปรับปรุงในประเด็นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีการแบ่งบทบาทการดำเนินการระหว่างผู้พัฒนาสมรรถนะและผู้วิจัยปฏิบัติการอย่างชัดเจน และเชื่อมโยงบทบาทที่สืบเนื่องกันของทั้งสองฝ่าย 2. แบ่งขั้นตอนการดำเนินงาน และมีรายละเอียดกระบวนการวิจัยปฏิบัติการอย่างชัดเจน 3. มุ่งเน้นการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบเป็นหลัก 4. มีกิจกรรมการพัฒนาสมรรถนะตามรูปแบบที่ชัดเจน ไม่ซับซ้อน มุ่งเน้นให้เกิดการพัฒนาสมรรถนะอย่างยั่งยืน

2.2 รายละเอียดของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ

จากผลการยกร่างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ จนได้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฉบับสมบูรณ์ ก่อนได้รับการตรวจสอบคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิ ตามที่ได้นำเสนอในตาราง 4.8 การดำเนินการพัฒนาสมรรถนะ ประกอบด้วย 3 ระยะ คือ **ระยะที่ 1** ก่อนทำการวิจัยปฏิบัติการ เป็นการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการสร้างข้อสอบของครูก่อนเข้าร่วมโครงการฯ ใช้เวลา 2 สัปดาห์ **ระยะที่ 2** ระหว่างทำการวิจัยปฏิบัติการ กล่าวถึงขั้นตอนและรายละเอียดในการดำเนินการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ รวมระยะเวลาประมาณ 6 สัปดาห์ และ**ระยะที่ 3** หลังทำการวิจัยปฏิบัติการ เป็นขั้นตอนในการติดตาม ประเมินผลการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูหลังเข้าร่วมโครงการฯ และสรุปผลการพัฒนาสมรรถนะเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ รวมระยะเวลาในการดำเนินการทั้งกระบวนการประมาณ 10 สัปดาห์ (รูปแบบการดำเนินงานฉบับสมบูรณ์ นำเสนอในภาคผนวก ก คู่มือการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ)

ขั้นตอนการดำเนินงานในแต่ละระยะมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 ก่อนทำการวิจัยปฏิบัติการ

การดำเนินการก่อนเข้าสู่กระบวนการพัฒนาสมรรถนะผู้พัฒนาสมรรถนะมีบทบาทในการจัดทำโครงการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู และติดต่อประชาสัมพันธ์โครงการฯ ไปยังโรงเรียนต่าง ๆ ที่สนใจเข้าร่วมโครงการ โดยครูผู้เข้าร่วมโครงการฯ ต้องเข้าร่วมด้วยความสมัครใจ และมีความมุ่งมั่น ต้องการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของตนอย่างแท้จริง ผู้พัฒนาสมรรถนะดำเนินการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูในเบื้องต้นก่อนเข้าร่วมโครงการเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการพิจารณาพัฒนาการของผู้เข้าร่วมโครงการฯ และเพื่อจัดเตรียมแนวทางการพัฒนาสมรรถนะที่เหมาะสม สอดคล้อง ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการประมาณ 2 สัปดาห์ ผู้พัฒนาสมรรถนะดำเนินการตาม 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู ก่อนเข้ารับการพัฒนาสมรรถนะ

ผู้พัฒนาสมรรถนะจัดการทดสอบสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู ตามองค์ประกอบของสมรรถนะ ด้วยเครื่องมือที่ผู้พัฒนาสมรรถนะครูพัฒนาขึ้น โดยองค์ประกอบของสมรรถนะประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ความรู้ ทักษะ เจตคติ (Bhat, Chaudhary และ Dash, 2008) ผู้พัฒนาสมรรถนะแจ้งผลคะแนนให้แก่ครูผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ได้รับทราบ และเลือกครูที่มีความสมัครใจ เข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ตามประเด็นการพัฒนาสมรรถนะ

ขั้นที่ 2 ตรวจสอบคุณภาพแบบสอบของครูก่อนเข้ารับการพัฒนาสมรรถนะ

ผู้พัฒนาสมรรถนะตรวจสอบคุณภาพแบบสอบของครูก่อนเข้ารับการพัฒนาสมรรถนะ เพื่อเป็นสารสนเทศเบื้องต้นในการสร้างความตระหนักต่อการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู และใช้ในการพิจารณาพัฒนาการของสมรรถนะการสร้างข้อสอบ โดยพิจารณาจากผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบสอบในภาคเรียนที่ผ่านมา ประเด็นการพิจารณาประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้ **ส่วนที่ 1** การวิเคราะห์ร้อยละของจำนวนข้อสอบที่มีค่าความยาก และอำนาจจำแนกผ่านเกณฑ์ (เกณฑ์พิจารณาค่าความยากที่เหมาะสม อยู่ระหว่าง 0.2-0.8 และอำนาจจำแนก มีค่า 0.2 เป็นต้นไป) **ส่วนที่ 2** คำนวณร้อยละของจำนวนข้อสอบตามระดับจุดประสงค์ทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัยของ Bloom (1956)

ขั้นที่ 3 ขี้แจงทำความเข้าใจแนวคิดการวิจัยปฏิบัติการ

ผู้พัฒนาสมรรถนะขี้แจงทำความเข้าใจแก่ครูผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู เป็นการขี้แจงแบบรายบุคคล เกี่ยวกับรายละเอียดขั้นตอนของกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ ประกอบด้วย การวางแผนการดำเนินงาน (Plan) การปฏิบัติตามแผนที่กำหนด (Act) การสังเกตผลการดำเนินงาน (Observe) และการสะท้อนผลหลังจากการดำเนินงานในการพัฒนาสมรรถนะ โดยเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องร่วมวิพากษ์วิจารณ์การดำเนินงาน (Reflect)

ระยะที่ 2 ระหว่างทำการวิจัยปฏิบัติการ

ครูเข้ารับการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ โดยการผสมผสานกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในแต่ละขั้นตอน ในระยะนี้ครูผู้เข้าร่วมโครงการฯ จะเรียกว่าเป็นผู้วิจัย ดำเนินการวิจัยปฏิบัติการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของตนเอง โดยการฝึกสร้างข้อสอบจากบทความที่ผู้พัฒนาสมรรถนะจัดเตรียมให้ตามกิจกรรมที่แตกต่างกันไปในแต่ละสัปดาห์ เพื่อวัดระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ 6 ระดับ (Bloom's Taxonomy) ประกอบด้วย ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า ระดับละ 1 ข้อคำถาม สามารถสร้างข้อสอบแบบเลือกตอบ (multiple choices) 4 ตัวเลือก หรือแบบความเรียง (essay questions) โดยเป็นการพัฒนาสมรรถนะตามกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ ใช้ระยะเวลาประมาณ 6 สัปดาห์ ดังมีรายละเอียดของกระบวนการต่อไปนี้

1) วางแผน (Plan: P)

สมรรถนะที่ได้รับการพัฒนาในขั้นตอนนี้ เป็นการพัฒนาเจตคติต่อการสร้างข้อสอบผ่านกระบวนการวิเคราะห์สภาพปัญหาการดำเนินงานในการสร้างแบบสอบ เพื่อให้ครูเกิดความตระหนักถึงความสำคัญของการสร้างแบบสอบที่มีคุณภาพ โดยครูผู้เข้าร่วมโครงการ มีสถานะเป็นผู้วิจัย ดำเนินการวิเคราะห์สภาพปัญหาและอุปสรรคการดำเนินงานเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบที่ผ่านมาที่ทำให้คุณภาพของแบบสอบไม่อยู่ในระดับที่ควรจะเป็น โดยเป็นการพิจารณาทั้งจากปัจจัยภายนอก ฯลฯ ได้แก่ นโยบายการบริหารงาน สภาพของผู้เรียน และปัจจัยภายใน ได้แก่ ตนเอง และ/หรือเพื่อนครูในกลุ่มสาระฯ เดียวกัน โดยผู้พัฒนาสมรรถนะเสนอให้ครูวิเคราะห์สภาพปัญหาเหล่านี้ ประกอบกับผลการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู และผลการตรวจสอบคุณภาพแบบสอบในภาคเรียนที่ผ่านมา เพื่อกำหนดคำถามวิจัยและคัดเลือกคำถามที่เหมาะสมสำหรับการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ กำหนดสมมติฐานการวิจัย วัตถุประสงค์การวิจัย และแนวทางในการดำเนินการแก้ปัญหา ผู้พัฒนาสมรรถนะรวบรวมแนวทางดังกล่าวที่เสนอจากครูทุก ๆ คน ในขั้นที่ 1 เพื่อจัดทรัพยากรในการเรียนรู้ให้แก่ครู และให้ครูแต่ละคนได้สังเกตตนเองว่าแนวทางใดเหมาะสมในการเรียนรู้และพัฒนาตนมากที่สุด

2) ปฏิบัติ (Act: A)

ขั้นตอนนี้เป็นการพัฒนาสมรรถนะในด้านความรู้ และทักษะ ควบคู่กัน ประเด็นพัฒนาประกอบด้วย การพัฒนาการเรียนรู้หลักการในการสร้างข้อสอบ และการฝึกสร้างข้อสอบ โดยในระยะแรกผู้พัฒนาสมรรถนะให้ครูสังเกตระดับการเรียนรู้หลักการสร้างข้อสอบของตนที่ผ่านมาจากการสร้างข้อสอบตามบทความที่ผู้วิจัยกำหนดให้ หรือครูเป็นผู้เลือกเนื้อหาเอง เพื่อประเมินความรู้ของตนในเบื้องต้น จากนั้นผู้พัฒนาสมรรถนะจัดเตรียมทรัพยากรเพื่อพัฒนาการเรียนรู้หลักการในการสร้างข้อสอบตามที่ผู้วิจัยเห็นว่าเป็นแนวทางที่เหมาะสมในการปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้ของตน ในแต่ละสัปดาห์

3) สังเกต (Observe: O)

ขั้นตอนนี้เป็นการพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ โดยมุ่งพัฒนาการเรียนรู้หลักการในการสร้างข้อสอบ จากการสังเกตผลงานของตนและการบันทึกการเรียนรู้ในแต่ละสัปดาห์ ผู้วิจัยรวบรวมผลงานข้อสอบที่ตนเองสร้างขึ้นในแต่ละสัปดาห์ และบันทึกการเรียนรู้ของตนที่เกิดขึ้น เพื่อพิจารณาพัฒนาการของตน และส่งผลงานข้อสอบที่สร้างขึ้นในแต่ละสัปดาห์ให้แก่ผู้พัฒนาสมรรถนะ ซึ่งมีหน้าที่ในการรวบรวมผลงานของครูทุกคน ส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางการวัดและประเมินผลเป็นผู้ตรวจสอบ

4) สะท้อนคิด (Reflect: R)

เป็นการพัฒนาสมรรถนะด้านเจตคติ ความรู้ และทักษะในการสร้างข้อสอบ ทุกด้านประกอบกัน เพื่อให้ผู้วิจัยเกิดความตระหนักถึงความสำคัญของการสร้างข้อสอบที่มีคุณภาพ มีความรู้เกี่ยวกับหลักการในการสร้างข้อสอบ สามารถสร้างข้อสอบอย่างมีคุณภาพได้ผ่านกระบวนการสะท้อนคิด จากการสะท้อนคิดผลการสร้างข้อสอบของตน เรียนรู้แนวทางในการวิพากษ์เพื่อนครู ศึกษาผลการวิพากษ์จากเพื่อนครูและผู้ทรงคุณวุฒิ โดยผู้พัฒนาสมรรถนะเป็นผู้ชี้แนะให้ครูเข้าใจในหลักการสร้างข้อสอบที่มีคุณภาพ เพื่อให้สามารถเข้าใจผลการวิพากษ์ และวิพากษ์ข้อสอบได้อย่างถูกต้องตามหลักการ

จากกระบวนการดังกล่าว นำมาบูรณาการในการพัฒนาสมรรถนะแต่ละขั้นตอนตามกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ เป็นการผสมผสานบูรณาการตามกิจกรรมและแนวทางที่ผู้พัฒนาสมรรถนะได้จัดเตรียมให้ โดยครูผู้รับการพัฒนาสมรรถนะ เป็นผู้ดำเนินการวิจัยปฏิบัติการ ใช้ระยะเวลาในการทำวิจัยประมาณ 6 สัปดาห์ โดยมีผู้พัฒนาสมรรถนะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการดำเนินการจัดทำเอกสาร ใบกิจกรรม ใบความรู้ ประสานงานในการวิพากษ์ผลงานของครูโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และเพื่อนครู รวมทั้งมีบทบาทร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิ ในการเป็นผู้ตรวจสอบและชี้แนะแนวทางที่ถูกต้อง เหมาะสม

การดำเนินงานแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์สภาพปัญหา

ผู้วิจัยวิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการสร้างแบบสอบของตนเองในการดำเนินการที่ผ่านมา โดยมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างเพื่อนครูภายในกลุ่มสาระ และ/หรือ ผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อแสวงหาแนวทางที่เหมาะสมในการปรับปรุง พัฒนาสมรรถนะของผู้วิจัยเอง ตามสภาพปัญหาที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ด้วยกระบวนการวิจัย อยู่ในส่วนของกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในขั้นการวางแผน (Plan: P)

ขั้นที่ 2 ดำเนินการพัฒนาตน

ในขั้นนี้ ครูผู้วิจัยปฏิบัติการดำเนินการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของตนเอง โดยการฝึกสร้างข้อสอบจากบทความที่ผู้พัฒนาสมรรถนะจัดเตรียมให้ตามกิจกรรมที่แตกต่างกันไปในแต่ละสัปดาห์ ทั้งนี้ผู้วิจัยปฏิบัติการสามารถจัดเตรียมบทความด้วยตนเองได้ตามความสมัครใจ โดยบทความจะต้องมีลักษณะที่สามารถสร้างข้อสอบได้หลายระดับ มีเนื้อหากลาง หรือ หากประสงค์ที่จะเตรียมเนื้อหาที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระฯ ที่สอน ควรเป็นบทความที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับข้อความรู้ ข้อค้นพบ โดยทั่วไปที่ไม่มีปรากฏในตำราเรียน เพื่อป้องกันมิให้เป็นการจำกัดขอบเขตความคิดตามแนวข้อสอบที่ตนเคยใช้ โดยเป็นการฝึกสร้างข้อสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ 6 ระดับ (Bloom's Taxonomy) ประกอบด้วย ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า ระดับละ 1 ข้อคำถาม สามารถสร้างข้อคำถามแบบเลือกตอบ (multiple choices) 4 ตัวเลือก หรือแบบความเรียง (essay questions) ได้ตามต้องการตามแนวทางที่แตกต่างกัน ดังนี้

แนวทางที่ 1 การสร้างข้อสอบจากการศึกษาหลักการสร้างตามใบความรู้

แนวทางที่ 2 การสร้างข้อสอบจากการเรียนรู้ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

แนวทางที่ 3 การสร้างข้อสอบจากการเรียนรู้คำแนะนำของผู้พัฒนาสมรรถนะ

แนวทางที่ 4 การสร้างข้อสอบจากการเรียนรู้การวิพากษ์ผลงานเพื่อน และการรับคำวิพากษ์จากเพื่อน

การพัฒนาสมรรถนะในแต่ละแนวทางเป็นไปตามกิจกรรมที่แตกต่างกันในแต่ละสัปดาห์ รวม 6 สัปดาห์ โดยมีผู้พัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ และผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้ตรวจสอบและชี้แนะแนวทางที่ถูกต้อง เหมาะสม โดยมีกิจกรรมในแต่ละสัปดาห์ ที่สอดคล้องกับกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในขั้นปฏิบัติ (Act: A) สังเกต (Observe: O) และ สะท้อนคิด (Reflect: R) ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัยสร้างข้อคำถามตามพื้นความรู้เดิม (Act: A) โดยเป็นการสร้างข้อคำถามจากบทความตามใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง “ตะปูของพ่อ” สร้างข้อคำถามวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ 6 ระดับ ระดับละ 1 ข้อ ตามเนื้อหาในบทความที่ผู้พัฒนาสมรรถนะได้จัดเตรียมให้ จากหลักการออกข้อสอบที่ได้เรียนรู้ตามพื้นความรู้เดิม และสะท้อนความคิดเกี่ยวกับผลงานของตน ในประเด็นเกี่ยวกับความพอใจในผลงาน สิ่งที่ได้เรียนรู้ พัฒนาการที่เกิดขึ้น และสิ่งที่ต้องการเรียนรู้เพิ่มเติม

สัปดาห์ที่ 2 ผู้วิจัยศึกษาเอกสารจากหน่วยที่ 2 หลักการสร้างข้อคำถามวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามผู้พัฒนาสมรรถนะจัดเตรียม และบันทึกผลคะแนน (Observe: O) ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ (Reflect: R) ประกอบการปรับปรุงผลงานของตนตามข้อเสนอแนะ เฉพาะข้อที่เห็นสมควรปรับปรุง ตามใบกิจกรรมที่ 3

สัปดาห์ที่ 3 ผู้วิจัยและเพื่อนครูที่เข้าร่วมโครงการฯ แลกเปลี่ยนกันวิพากษ์ผลงาน ครั้งที่ 1 โดยผู้พัฒนาสมรรถนะเป็นผู้ประสานงานในการแลกเปลี่ยนแบบสุ่ม วิพากษ์ผ่านการเขียนผลการวิพากษ์ตามแบบบันทึกที่ผู้พัฒนาสมรรถนะจัดเตรียมให้ โดยไม่มีการเผชิญหน้า ไม่ระบุชื่อเจ้าของผลงาน และผู้วิพากษ์ (Reflect: R)

สัปดาห์ที่ 4 ผู้วิจัยสร้างคำถาม (Act: A) ตามหลักการที่ได้ศึกษาเอกสาร และที่ได้เรียนรู้จากผลการวิพากษ์โดยผู้ทรงคุณวุฒิ และจากประสบการณ์ในการวิพากษ์ผลงานเพื่อนครู รวมทั้งการสรุปข้อเสนอแนะโดยผู้พัฒนาสมรรถนะ ตามบทความในใบกิจกรรมที่ 4 เรื่อง “คุณยายเจ้าปัญญา” โดยผู้วิจัยศึกษาบทความ และสร้างข้อคำถามวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ 6 ระดับ ระดับละ 1 ข้อ และสะท้อนความคิดเกี่ยวกับผลงานของตน ในประเด็นเกี่ยวกับ ความพอใจในผลงาน สิ่งที่ได้เรียนรู้ พัฒนาการที่เกิดขึ้น และสิ่งที่ต้องการเรียนรู้เพิ่มเติม

สัปดาห์ที่ 5 ผู้วิจัยและเพื่อนครูที่เข้าร่วมโครงการฯ แลกเปลี่ยนกันวิพากษ์ผลงาน ครั้งที่ 2 (Reflect: R)

สัปดาห์ที่ 6 ผู้วิจัยพิจารณาผลคะแนนและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบการปรับปรุงผลงานของตนตามข้อเสนอแนะ เฉพาะข้อที่เห็นสมควรปรับปรุง ตามใบกิจกรรมที่ 5

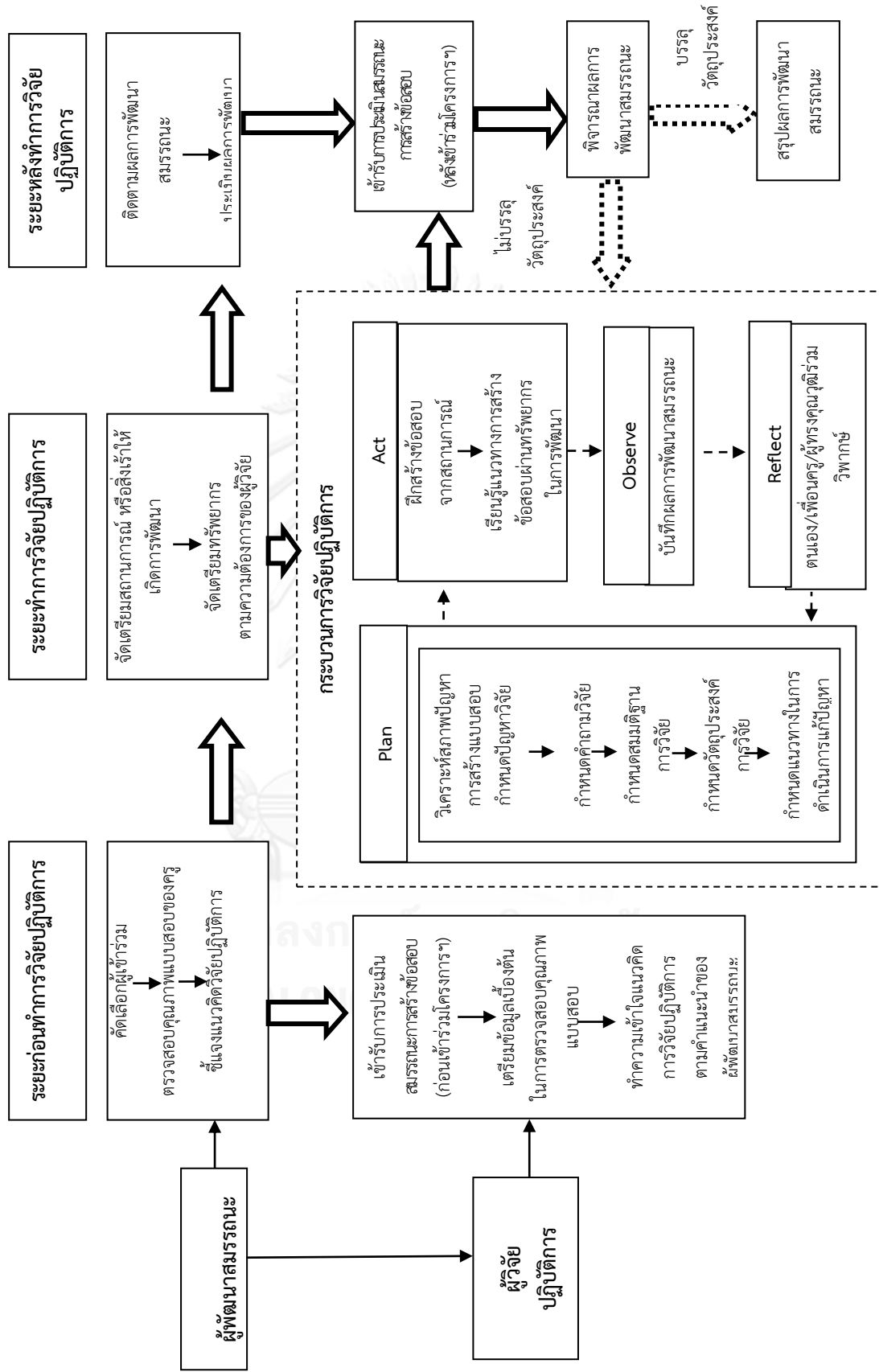
ขั้นที่ 3 สรุปพัฒนาการของตน

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมผลการประเมินสมรรถนะการสร้างแบบสอของตนเองในแต่ละครั้ง โดยการบันทึกผลการสะท้อนคิดตนเองในแต่ละกิจกรรมและการสังเกตพัฒนาการของตน ร่วมกับผลการวิพากษ์โดยผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครู จากนั้นดำเนินการวิเคราะห์ผลการสร้างข้อคำถามในแต่ละครั้ง โดยการวิเคราะห์เนื้อหา และสรุปพัฒนาการของตนเอง

ระยะที่ 3 หลังทำการวิจัยปฏิบัติการ

ผู้พัฒนาสมรรถนะมีหน้าที่ในการติดตามผลการพัฒนาสมรรถนะจากการสรุปรวบรวมผลงานของครู และจัดการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบโดยครูมีบทบาทในการเข้าร่วมการประเมินสมรรถนะ และพิจารณาผลการประเมินและผลการวิจัยประกอบการพิจารณาพัฒนาการของตน หากยังไม่บรรลุวัตถุประสงค์ในการพัฒนาตน จะเข้าสู่กระบวนการวิจัยปฏิบัติการอีกครั้งเพื่อแสวงหาแนวทางที่เหมาะสมในการพัฒนาตน หากบรรลุวัตถุประสงค์ ดำเนินการสรุปผลการพัฒนาสมรรถนะของตน โดยการพิจารณาดังกล่าวเป็นไปตามดุลพินิจของครูผู้วิจัยในการพิจารณาความสามารถของตนเอง ในระยะนี้ใช้เวลาดำเนินการประมาณ 2 สัปดาห์

การพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู ดังที่ได้กล่าวมาแล้วนี้ สามารถสรุปรูปแบบในการดำเนินการได้ดังภาพ 4.1



ภาพ 4.1 รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูโดยใช้การเสริมพลังอำนาจ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ

จากกระบวนการดังกล่าว สรุปตารางเวลาการดำเนินงานตามขั้นตอนในแต่ละสัปดาห์ รวม 10 สัปดาห์ ประกอบด้วยระยะก่อนทำการวิจัยปฏิบัติการ 2 สัปดาห์ ระยะระหว่างการทำวิจัยปฏิบัติการ 6 สัปดาห์ และระยะหลังการทำวิจัยปฏิบัติการ 2 สัปดาห์ ดังตาราง 4.9

ตาราง 4.9 การดำเนินงานตามขั้นตอนในแต่ละสัปดาห์

การดำเนินงาน	สัปดาห์ที่									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ระยะที่ 1 ก่อนทำการวิจัยปฏิบัติการ										
1.1 ประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู ก่อนเข้ารับการพัฒนาสมรรถนะ	↔									
1.2 ตรวจสอบคุณภาพแบบสอบของครูก่อนเข้ารับการพัฒนาสมรรถนะ	↔↔									
1.3 ชี้แจงทำความเข้าใจแนวคิดการวิจัยปฏิบัติการ	↔									
ระยะที่ 2 ระหว่างทำการวิจัยปฏิบัติการ										
2.1 ผู้วิจัยปฏิบัติการวิเคราะห์สภาพการ ดำเนินงานการสร้างข้อสอบของตนในเบื้องต้น ตามใบกิจกรรมที่ 1 เพื่อกำหนดแนวทางในการ พัฒนาสมรรถนะ โดยผู้พัฒนาสมรรถนะร่วม ชี้แนะแนวทาง (Plan: P)			↔							
2.2 ปฏิบัติการพัฒนาตน 1) ผู้วิจัยสร้างข้อคำถามตามพื้นฐานความรู้เดิม จาก บทความตามใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง “ตะปูของ พ่อ” (Act: A)			↔							
2) ผู้วิจัยศึกษาเอกสารจากหน่วยที่ 2 หลักการ สร้างข้อคำถามวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้และ สรุปผลคะแนน (Observe: O) และ ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ (Reflect: R) ปรับปรุงผลงานของตนตามข้อเสนอแนะ เฉพาะ ข้อที่เห็นสมควรปรับปรุง ตาม ใบกิจกรรมที่ 3				↔						

จากตารางเวลาการดำเนินงานตามขั้นตอนแต่ละสัปดาห์ ผู้วิจัยได้ทำการทดลองใช้ตามช่วงวันดังต่อไปนี้

วันที่	กิจกรรม
	ระยะที่ 1 ก่อนทำการวิจัยปฏิบัติการ
17-21 ธ.ค. 55	1.1 ประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู ก่อนเข้ารับการพัฒนาสมรรถนะ
17-28 ธ.ค. 55	1.2 ตรวจสอบคุณภาพแบบสอบของครูก่อนเข้ารับการพัฒนาสมรรถนะ
24-28 ธ.ค. 55	1.3 ชี้แจงทำความเข้าใจแนวคิดการวิจัยปฏิบัติการ
	ระยะที่ 2 ระหว่างทำการวิจัยปฏิบัติการ
7-11 ม.ค. 56	2.1 ผู้วิจัยปฏิบัติการวิเคราะห์สภาพการดำเนินงานการสร้างข้อสอบของตนในเบื้องต้น ตามใบกิจกรรมที่ 1 เพื่อกำหนดแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะ โดยผู้พัฒนาสมรรถนะร่วมชี้แนะแนวทาง (Plan: P)
14-18 ม.ค. 56	2.2 ปฏิบัติการพัฒนาตน 1) ผู้วิจัยสร้างข้อคำถามตามพื้นความรู้เดิม จากบทความตามใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง “ตะปูของพ่อ” (Act: A)
21-25 ม.ค. 56	2) ผู้วิจัยศึกษาเอกสารจากหน่วยที่ 2 หลักการสร้างข้อคำถามวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้และสรุปผลคะแนน (Observe: O) และข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ (Reflect: R) ปรับปรุงผลงานของตนตามข้อเสนอแนะ เฉพาะข้อที่เห็นสมควรปรับปรุง ตามใบกิจกรรมที่ 3
28 ม.ค.-1 ก.พ. 56	3) ผู้วิจัยวิพากษ์ผลงานแลกเปลี่ยนกับเพื่อนครูครั้งที่ 1 (Reflect: R)
4-8 ก.พ. 56	4) ผู้วิจัยสร้างข้อคำถามตามหลักการที่ได้ศึกษาเอกสาร และที่ได้เรียนรู้จากผลการวิพากษ์โดยผู้ทรงคุณวุฒิ และจากประสบการณ์ในการวิพากษ์ผลงานเพื่อนครู รวมทั้งการสรุปข้อเสนอแนะโดยผู้พัฒนาสมรรถนะ ตามบทความในใบกิจกรรมที่ 4 เรื่อง “คุณยายเจ้าปัญญา” (Act: A)
11-15 ก.พ. 56	5) ผู้วิจัยวิพากษ์ผลงานแลกเปลี่ยนกับเพื่อนครูครั้งที่ 2 (Reflect: R)
18-22 ก.พ. 56	6) ผู้วิจัยสรุปผลคะแนน (Observe: O) และข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ (Reflect: R) ประกอบการปรับปรุงผลงานของตนตามข้อเสนอแนะ เฉพาะข้อที่เห็นสมควรปรับปรุง ตามใบกิจกรรมที่ 5
26 ก.พ. – 1 มี.ค. 56	7) ผู้วิจัยรวบรวมผลการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของตนเองดำเนินการวิเคราะห์ผลการสร้างข้อสอบในแต่ละครั้ง โดยการวิเคราะห์เนื้อหา และสรุปพัฒนาการของตนเอง
	ระยะที่ 3 หลังทำการวิจัยปฏิบัติการ
4 – 8 มี.ค. 56	1) ผู้พัฒนาสมรรถนะสรุปรวบรวมพัฒนาการของครู
11 – 15 มี.ค. 56	2) ประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบหลังเข้าร่วมโครงการฯ

2.3 ผลการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ

จากรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ ที่ผ่านการปรับปรุง พัฒนา ตามกระบวนการศึกษาค้นคว้า ดังที่กล่าวใน 2.2 ได้รับการตรวจสอบคุณภาพ เพื่อปรับปรุงพัฒนา ให้มีความถูกต้องเหมาะสมมากยิ่งขึ้นโดยผู้ทรงคุณวุฒิ การรายงานผลประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้ (1) ผลการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะโดยรวม (2) ผลการปรับปรุงคู่มือการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ และ (3) ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือประเมินสมรรถนะ

ผลการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะในแต่ละส่วนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.3.1 ผลการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะโดยรวม

การตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะโดยรวม พิจารณาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดและประเมินผล 4 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัยปฏิบัติการ 1 ท่าน (รายนามดังภาคผนวก ก) โดยเป็นการพิจารณาเกี่ยวกับความถูกต้องของแนวคิดที่นำมาใช้ในการจัดทำรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์ในการจัดทำและกิจกรรมพัฒนาครู ความเหมาะสมของกิจกรรม ความเป็นประโยชน์ต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ความสอดคล้องของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะต่อสภาพการปฏิบัติงานจริงของครู ความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนา ความถูกต้อง เหมาะสมของใบความรู้ ใบกิจกรรม แบบบันทึกการสร้างข้อสอบ และเกณฑ์ในการตรวจให้คะแนนผลงานโดยผู้ทรงคุณวุฒิ รวมทั้งการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของคู่มือการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ ที่ผู้วิจัยร่างขึ้นเพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้พัฒนาสมรรถนะในการนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปใช้ อย่างถูกต้องเหมาะสม และมีประสิทธิภาพมากที่สุด ผลการปรับปรุง พัฒนาตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตาราง 4.10 สรุปผลการตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบโดยรวมตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

ประเด็น	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ
ความถูกต้องของแนวคิดที่นำมาใช้ในการจัดทำรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ	<ul style="list-style-type: none"> - แนวคิดที่นำมาใช้ในการจัดทำรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะมีความถูกต้อง - โดยภาพรวมแนวคิดที่นำมาจัดทำรูปแบบถูกต้องตามวงจรวิจัยปฏิบัติการดี คือ มีการอธิบายกิจกรรมภาพรวมตาม PAOR
ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์ในการจัดทำรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ และกิจกรรมในการพัฒนาครู	<ul style="list-style-type: none"> - จุดประสงค์ในการจัดทำรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ และกิจกรรมในการพัฒนาครูตามรูปแบบฯ มีความสอดคล้องกัน - มีความสอดคล้องกันดี คือ เป็นการพัฒนาให้ครูออกข้อสอบเป็น จึงมีกิจกรรมให้ครูออกข้อสอบ และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์ในการจัดทำรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ และกิจกรรมในการพัฒนาครู (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - จุดประสงค์ในการจัดทำรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ และกิจกรรมในการพัฒนาครูเรื่องการสร้างข้อสอบมีความสอดคล้องกัน จากตารางที่ 2.1 กิจกรรมการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบตามประเด็นพัฒนา หากสามารถนำข้อมูลมาแยกให้เป็นไปตามขั้นในวงจร PAOR จะชัดเจนขึ้น
ความเหมาะสมของกิจกรรมการพัฒนาสมรรถนะครูตามรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ	<ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมการพัฒนาสมรรถนะครูมีความเหมาะสม - คู่มือควรมีตารางเวลา (timeline) ของขั้นตอนต่าง ๆ ตาม PAOR
ความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ ต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นประโยชน์ในการปฏิบัติงานของครู
ความสอดคล้องของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะต่อสภาพการปฏิบัติงานจริงของครู	<ul style="list-style-type: none"> - ควรนำไปทดลองใช้ และพิจารณาผลสะท้อนกลับจากครู - มีความสอดคล้องหากข้อสอบนั้นถูกนำไปใช้วัดประเมินผลจริงในวิชาที่ครูสอน - สอดคล้องกันดี เนื่องจาก รูปแบบการพัฒนานี้ ใช้แนวคิดการวิจัยปฏิบัติการ ซึ่งสามารถประสานกับงานปกติของครูอยู่แล้ว แต่กิจกรรมที่ให้ครูสร้างข้อสอบเองในแต่ละสัปดาห์ตอนนี้อาจเพิ่มงานครูที่ทำปกติ ควรมีกระบวนการที่ทำให้ครูมีแรงจูงใจทำตรงนี้อย่างต่อเนื่อง
ความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาสมรรถนะครูตามรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ	<ul style="list-style-type: none"> - ระยะเวลามีความเหมาะสม ใช้เวลาไม่มาก แต่มีความสม่ำเสมอ เพื่อดูพัฒนาการ
ความถูกต้อง เหมาะสมของใบความรู้ ใบกิจกรรม แบบบันทึกการสร้างข้อสอบ และเกณฑ์ในการตรวจให้คะแนนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ	<ul style="list-style-type: none"> - ควรมีการพิจารณาวัตถุประสงค์/มาตรฐานการเรียนรู้ที่มุ่งวัดด้วย

จากตาราง กล่าวโดยสรุปได้ว่า ผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่เห็นว่าแนวคิดที่นำมาใช้ในการจัดทำรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ มีความถูกต้อง สอดคล้องกับแนวคิดการวิจัยปฏิบัติการ เมื่อพิจารณาความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์ในการจัดทำรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ และกิจกรรมในการพัฒนาครูมีความสอดคล้องกัน กล่าวคือ กิจกรรมมุ่งเน้นให้ครูสามารถสร้างข้อสอบที่มีคุณภาพได้ โดยเปิดโอกาสให้ครู ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเพื่อนครูด้วยกัน และผ่านการตรวจสอบ ให้คำแนะนำโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้งนี้ได้มีการเสนอแนะเพิ่มเติมว่า กิจกรรมพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบควรมีการจำแนกให้ชัดเจนตามประเด็นการพัฒนาจะทำให้การนำเสนอมีความชัดเจนยิ่งขึ้น ส่วนในด้านความเหมาะสมของกิจกรรมนั้น ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอว่าควรมีการจัดทำตารางเวลา ขั้นตอนต่าง ๆ ตามกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ

ด้านความเป็นประโยชน์ ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่ารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะที่พัฒนาขึ้นนี้เป็นประโยชน์ในการส่งเสริมการปฏิบัติงานของครูให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ในด้านความสอดคล้องของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะต่อสภาพการปฏิบัติงานจริงของครู ผู้ทรงคุณวุฒิ เห็นว่าควรนำไปทดลองใช้ แล้วพิจารณาจากผลสะท้อนกลับจากครู แต่หากพิจารณาตามแนวคิดการวิจัยปฏิบัติการแล้ว เห็นว่าสามารถประสานกับงานปกติของครูได้ แต่ควรมีกระบวนการจูงใจให้ครูทำอย่างต่อเนื่อง ส่วนด้านระยะเวลา ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่า มีความเหมาะสม ใช้เวลาไม่มากเกินไป แต่ควรเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ครูมีพัฒนาการที่ชัดเจน และในด้านความถูกต้อง เหมาะสมของใบความรู้ ใบกิจกรรม ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอว่า ควรมีการพิจารณาวัตถุประสงค์ และมาตรฐานการเรียนรู้ที่มุ่งวัด

2.3.2 ผลการปรับปรุงคู่มือการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ

จากการพิจารณาความถูกต้องเหมาะสมของคู่มือการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ โดยผู้ทรงคุณวุฒิกลุ่มเดียวกันตามที่ได้กล่าวไว้ใน 2.3.1 ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอให้มีการปรับการเรียบเรียงคู่มือการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ ส่วนเนื้อหา โดยให้มีการเพิ่มนิยามเชิงปฏิบัติการของกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ เพิ่มเติมการอธิบายขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการในระยะก่อนทำการวิจัยปฏิบัติการ ขั้นที่ 3 ซึ่งแจ้งทำความเข้าใจแนวคิดการวิจัยปฏิบัติการ จัดทำตารางเวลา (timeline) ของขั้นตอนกิจกรรม ตามกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ ปรับการเรียบเรียงคำแนะนำในการนำรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ ไปใช้ ส่วนภาคผนวก ผู้ทรงคุณวุฒิ เสนอแนะให้มีการปรับปรุงใบความรู้ เพิ่มเติมการยกตัวอย่างข้อสอบ การปรับคำอธิบาย เกณฑ์การตรวจให้คะแนน

จากข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิในข้างต้น ผู้วิจัยได้ปรับปรุงพัฒนาคู่มือการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู ตามคำแนะนำ เพื่อให้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะมีความสมบูรณ์ และเหมาะสม สอดคล้องต่อการนำไปใช้ในทางปฏิบัติมากที่สุด สรุปผลการปรับปรุงดังตาราง 4.11 (คู่มือการใช้ฉบับสมบูรณ์ ดังภาคผนวก ง)

ตาราง 4.11 สรุปผลการปรับปรุงคู่มือการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ
ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

ประเด็น	หน้า
ส่วนเนื้อหา	
เพิ่มนิยามเชิงปฏิบัติการคำว่า “กระบวนการวิจัยปฏิบัติการ”	2
แยกประเด็นการตรวจสอบคุณภาพแบบสอบของครูให้ชัดเจน	9
เพิ่มเติมการอธิบายขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการในระยะก่อนทำการวิจัยปฏิบัติการ ขั้นที่ 3 ชี้แจงทำความเข้าใจแนวคิดการวิจัยปฏิบัติการ	9
จัดทำตารางเวลา (timeline) ของขั้นตอนกิจกรรม ตามกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ	15-16
ปรับการเรียงเรียงคำแนะนำในการนำรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ ไปใช้ จากเดิมเป็นแบบความเรียงปรับเป็นแบบรายชื่อ ประกอบด้วยคำแนะนำสำหรับครู คำแนะนำสำหรับผู้บริหาร และคำแนะนำสำหรับผู้พัฒนาสมรรถนะครู	17 - 19
ส่วนภาคผนวก	
ใบความรู้ที่ 1 เพิ่มคำอธิบายและตัวอย่างการเขียนผลการวิจัย และสรุปอภิปรายผล ข้อเสนอแนะ	28-29
ยกตัวอย่างข้อสอบวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย ระดับละ 1 ข้อ	31-36
ปรับคำอธิบาย เกณฑ์การตรวจให้คะแนนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ	42

ผลจากการปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูโดยใช้การเสริมพลังอำนาจ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ ดังที่ได้กล่าวในข้างต้นนั้น เป็นขั้นตอนสำคัญในการพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นพร้อมที่จะนำไปทดลองใช้ในขั้นตอนต่อไป นอกจากนี้ยังเป็นกรอบในการกำหนดขอบเขตของการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบซึ่งจะเป็นส่วนสำคัญในการบ่งบอกประสิทธิผลของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบที่ได้พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาเครื่องมือประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบที่สอดคล้องกับรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะดังกล่าว ประกอบไปด้วยแบบวัดสมรรถนะก่อนและหลังเข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะ ในรูปแบบของแบบสอบคู่ขนาน ทำให้ได้สารสนเทศสำคัญในการพิจารณาพัฒนาการของครูผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะ ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาเครื่องมือให้มีความถูกต้องเหมาะสม เพื่อให้ได้สารสนเทศที่สมบูรณ์ เครื่องมื่อดังกล่าวจึงจำเป็นต้องผ่านกระบวนการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดและประเมินผล ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ดังจะกล่าวในประเด็นต่อไป

2.3.3 ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือประเมินสมรรถนะ

เครื่องมือประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ที่พัฒนาขึ้นสำหรับงานวิจัยนี้ เป็นส่วนหนึ่งของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู ประกอบด้วยแบบวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบก่อนและหลังเข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะ เป็นแบบสอบคู่ขนาน จำนวน 23 ข้อคำถาม ตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 5 ท่าน (รายนามดังภาคผนวก ก) การตรวจสอบคุณภาพประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1) ดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence; IOC) ของแบบวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบ เป็นการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างตัวชี้วัดกับข้อคำถาม และการตรวจสอบความถูกต้องของข้อคำถาม และ 2) ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู จากการสอบถามผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดและประเมินผล ทั้ง 5 ท่าน เกี่ยวกับความเหมาะสมของการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู ในด้านต่าง ๆ ผลการตรวจสอบมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence; IOC) ของแบบวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบ

แบบวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ประกอบด้วย 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านเจตคติ วัดโดยมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ประกอบด้วยคำถามข้อที่ 1-10 เป็นข้อคำถามชุดเดียวกัน ทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะ ตอนที่ 2 สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านความรู้ ประกอบด้วยคำถามข้อที่ 11- 20 โดยข้อที่ 11-15 รูปแบบข้อคำถามเป็นแบบหลายตัวเลือก (Multiple-Choice) 4 ตัวเลือกและข้อคำถามที่ 16-20 รูปแบบข้อคำถามเป็นแบบจับคู่ (Matching) แบบวัดก่อนและหลังเข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะ เป็นแบบคู่ขนาน ตอนที่ 3 สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านทักษะ ประกอบด้วยข้อคำถาม ที่ 21-23 รูปแบบข้อคำถามเป็นแบบความเรียง (Essay Questions) แบบวัดก่อนและหลังเข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะ เป็นแบบคู่ขนานเช่นกัน ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 5 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องระหว่างตัวชี้วัดกับข้อคำถาม และความถูกต้องของข้อคำถาม โดยการตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence; IOC) ของแบบวัด สรุปได้ดังตาราง 4.12 ส่วนผลการปรับปรุงข้อคำถาม รายละเอียดดังภาคผนวก ข และคำถามฉบับสมบูรณ์รวมอยู่ในคู่มือประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู เพื่อการพัฒนาสมรรถนะตามรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู (ดังภาคผนวก ง)

ตาราง 4.12 สรุปค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence; IOC) ของแบบวัด
สมรรถนะการสร้างข้อสอบ และปรับปรุงคุณภาพเครื่องมือ

ประเภทของแบบวัด	ผลการตรวจสอบและปรับปรุง
แบบวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านเจตคติ	
ก่อนและหลังเข้าร่วม การพัฒนาสมรรถนะ	แบบวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านเจตคติ ทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะ ใช้ชุดคำถามเดียวกัน จำนวน 10 ข้อ ประกอบด้วยข้อ 1- 10 เป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและตัวชี้วัด รวมทั้งการตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมของข้อคำถาม คำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence; IOC) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.4 – 1.0 โดยข้อที่ต่ำกว่าเกณฑ์ กล่าวคือ มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 มี 1 ข้อ ได้แก่ข้อที่ 8 โดยมีค่า IOC เท่ากับ 0.4 ผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงคำถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้งข้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์ และข้อที่เห็นควรตามการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ รวมจำนวน 6 ข้อ โดยเป็นการปรับแนวคำถาม 1 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 1 ปรับภาษา 3 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 3, 4 และ 5 การขยายความ 2 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 9 ปรับแนวคำถามและขยายความ 1 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 8
แบบวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านความรู้	
ก่อนเข้าร่วมการพัฒนา สมรรถนะ	ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 10 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 11 – 20 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence; IOC) ของแบบวัดมีค่าอยู่ระหว่าง 0.2 – 1.0 โดยข้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์ มีจำนวน 1 ข้อ คือข้อที่ 15 มีค่า IOC เท่ากับ 0.2 ผู้วิจัยปรับปรุงคำถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งข้อที่ผ่านเกณฑ์ และไม่ผ่านเกณฑ์ เพื่อความสมบูรณ์ของเครื่องมือ รวมจำนวน 5 ข้อ โดยเป็นการปรับตัวถูก 1 ข้อ คือ ข้อที่ 11 ปรับตัวลวง 3 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 12, 13 และ 15 ปรับคำถาม 1 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 18
หลังเข้าร่วมการพัฒนา สมรรถนะ	ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 10 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 11 – 20 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence; IOC) ของแบบวัด ผ่านเกณฑ์การพิจารณาค่า IOC ทุกข้อ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.8 – 1.0 ทั้งนี้เพื่อความสมบูรณ์ของคำถามผู้วิจัยได้ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 2 ข้อ โดยเป็นการปรับการใช้ภาษา ของตัวลวง 1 ข้อ คือ ข้อที่ 11 และตัวถูก 1 ข้อ คือ ข้อที่ 12

ตาราง 4.12 (ต่อ)

ประเภทของแบบวัด	ผลการตรวจสอบและปรับปรุง
แบบวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านทักษะ	
ก่อนเข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะ	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence; IOC) ของแบบวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านทักษะ ก่อนเข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะ จำนวน 3 ข้อ (ข้อที่ 21-23) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.6 – 0.8 ผู้วิจัยได้ปรับปรุงคำถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ข้อ โดยเป็นการปรับแนวคำถาม 1 ข้อ คือ ข้อที่ 21 และปรับคำชี้แจง 1 ข้อ คือ ข้อที่ 22
หลังเข้าร่วม การพัฒนาสมรรถนะ	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence; IOC) ของแบบวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านทักษะ หลังเข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะ จำนวน 3 ข้อ (ข้อที่ 21-23) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.6 – 0.8 ผู้วิจัยได้ปรับปรุงคำถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ข้อ โดยเป็นการปรับแนวคำถาม 1 ข้อ คือ ข้อที่ 21 และปรับคำชี้แจง 1 ข้อ คือ ข้อที่ 22
การตรวจสอบความเป็นคู่ขนานของแบบวัด	
ด้านความรู้	การตรวจสอบความเป็นคู่ขนานของแบบวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ก่อนและหลังเข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะ ด้านความรู้ จำนวน 10 ข้อ ประกอบด้วยข้อที่ 11 – 20 มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence; IOC) ของความเป็นคู่ขนานของแบบวัดสมรรถนะฯ อยู่ระหว่าง 0.6 – 1.0 และมีข้อเสนอแนะจำนวน 3 ข้อ เป็นการเสนอแนะเกี่ยวกับขอบเขตเนื้อหาคำถาม 1 ข้อ คือ ข้อที่ 12 และเสนอแนะเกี่ยวกับระดับความยากของคำถามจำนวน 2 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 16 และ 19 แต่เนื่องจากข้อสอบผ่านเกณฑ์การพิจารณาความสอดคล้อง กล่าวคือ มีค่า IOC มากกว่า 0.5 ทุกข้อ และประเด็นการเสนอแนะ เป็นประเด็นที่เพิ่มเติมจากการพิจารณาความเป็นคู่ขนานของข้อสอบตามความสอดคล้องของตัวชี้วัด ผู้วิจัยจึงพิจารณาคงข้อสอบเดิมไว้
ด้านทักษะ	การตรวจสอบความเป็นคู่ขนานของแบบวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ก่อนและหลังเข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะ ด้านทักษะ จำนวน 3 ข้อ (ข้อที่ 21 – 23) พบว่า แบบวัดก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการฯ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence; IOC) ของแบบวัด อยู่ระหว่าง 0.8 – 1.0 และไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ผู้วิจัยจึงคงข้อสอบเดิมไว้

2) ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู

ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือประเมินสมรรถนะ ดังที่ได้กล่าวในส่วนก่อนหน้า เป็นการสรุปผลค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence; IOC) ของแบบวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ส่วนการรายงานผลในประเด็นนี้จะเป็นการรายงานผลการตรวจสอบความเหมาะสมของการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู จากการสอบถามผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดและประเมินผล ทั้ง 5 ท่าน กลุ่มเดียวกับประเด็น 1) เกี่ยวกับความเหมาะสมของการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู ในด้านต่าง ๆ สรุปผลการตรวจสอบความเหมาะสมของการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู ตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิตามประเด็นต่าง ๆ ได้ดังต่อไปนี้

(1) ความเหมาะสมของตัวชี้วัดและคำอธิบายตัวชี้วัด

ผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่เห็นว่าการจำแนกองค์ประกอบของสมรรถนะการสร้างข้อสอบ 3 ด้าน ประกอบด้วยด้านเจตคติ ด้านความรู้ และด้านทักษะต่อการสร้างข้อสอบ รวมทั้งการกำหนดตัวชี้วัดตามแต่ละองค์ประกอบ มีความเหมาะสมและสอดคล้องดี แต่ควรมีการปรับปรุงคำอธิบายตัวชี้วัดในบางประเด็นเพื่อให้สอดคล้องกับคุณลักษณะขององค์ประกอบสมรรถนะด้านนั้น ๆ ดังตัวอย่างความเห็นต่อไปนี้

“การจำแนกตัวชี้วัดตามองค์ประกอบของสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ที่ประกอบด้วย เจตคติ ความรู้ และทักษะ มีความเหมาะสมดี คำอธิบายตัวชี้วัด ชัดเจน สามารถวัดพฤติกรรมได้อย่างเป็นรูปธรรม”

ผู้ทรงคุณวุฒิ 1

“องค์ประกอบของสมรรถนะ มี 3 อย่าง คิดว่าการเน้น เจตคติการสร้างข้อสอบ ความรู้ในการสร้างข้อสอบ และทักษะการสร้าง เหมาะสมดีแล้ว”

ผู้ทรงคุณวุฒิ 2

“ควรปรับคำอธิบายตัวชี้วัดด้านเจตคติ ที่ 1.2 จากคำว่า “ดำเนินการสร้าง” เป็น “เห็นความสำคัญ”

ผู้ทรงคุณวุฒิ 3

“ด้านความรู้ ขาดตัวชี้วัดเกี่ยวกับการระบุความสอดคล้องระหว่าง วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และ มาตรฐานการเรียนรู้ว่าสอดคล้องกับบลูม 6 ระดับหรือไม่”

ผู้ทรงคุณวุฒิ 3

(2) ความเหมาะสมของวิธีการวัดและเครื่องมือที่ใช้

ด้านความเหมาะสมของวิธีการวัดและเครื่องมือที่ใช้ ผู้ทรงคุณวุฒิ ส่วนใหญ่เห็นว่าการวัดสมรรถนะการสร้างความข้อสอบทั้ง 3 ด้าน โดยเครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนั้นเหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการพัฒนาสมรรถนะการสร้างความข้อสอบของครู ทั้งนี้ผู้ทรงคุณวุฒิบางท่านให้ความเห็นว่าการวัดเจตคติในรูปแบบของมาตราประมาณค่า (rating scale) นั้น อาจทำให้ผู้ตอบคาคาดเดาคำตอบที่จะทำให้ได้คะแนนดีได้ จึงควรระมัดระวังในการสร้างความข้อสอบ ดังตัวอย่างความเห็นต่อไปนี้

“ด้านความรู้และทักษะ เหมาะสมดี แต่ใน test ที่วัดความตระหนักเป็น rating scale อาจทำให้ครูสามารถคาดเดาคำตอบที่จะช่วยให้คะแนนดีได้”

ผู้ทรงคุณวุฒิ 2

“ส่วนใหญ่เหมาะสม มีบางประเด็นที่ต้องปรับปรุง ในเรื่องภาษาและแนวการถาม ตามที่ได้ comment ไปใน IOC”

ผู้ทรงคุณวุฒิ 5

“วิธีการวัด เหมาะสม เครื่องมือที่ใช้ เหมาะสม แต่อาจจะมีบางประเด็นเสนอแนะ ตามที่แนะนำไว้ใน IOC”

ผู้ทรงคุณวุฒิ 4

(3) ความเหมาะสมของน้ำหนักความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบและเกณฑ์การผ่านการประเมินสมรรถนะการสร้างความข้อสอบ

ผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่เห็นว่าการกำหนดน้ำหนักองค์ประกอบของสมรรถนะตามร้อยละของคะแนนรวม โดยด้านเจตคติ คิดเป็นร้อยละ 30 ด้านความรู้ คิดเป็นร้อยละ 30 และด้านทักษะ คิดเป็นร้อยละ 40 และเกณฑ์การผ่านการประเมินสมรรถนะการสร้างความข้อสอบ ที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 60 นั้น มีความเหมาะสมดี โดยเฉพาะการให้ความสำคัญกับด้านทักษะ เนื่องจากเป็นสมรรถนะที่นำไปสู่การปฏิบัติงานจริง ทั้งนี้ผู้ทรงคุณวุฒิบางท่านเสนอว่าควรให้ความสำคัญกับด้านทักษะให้มาก ควรกำหนดให้มากกว่าร้อยละ 50 เพื่อแสดงถึงความสำคัญของการพัฒนาสมรรถนะด้านทักษะว่ามีความสำคัญเกินครึ่ง และควรมีการระบุหลักการและเหตุผลในการกำหนดน้ำหนักที่ชัดเจน ดังตัวอย่างความเห็นต่อไปนี้

“เหมาะสมดีแล้ว การเน้นน้ำหนักด้านทักษะมากที่สุดเห็นว่าเหมาะสมแล้ว เพราะเราเน้นการพัฒนาในเชิงทักษะเป็นสำคัญ เพื่อสร้างความมั่นใจว่าครูจะมีแนวโน้มปฏิบัติจริงได้”

ผู้ทรงคุณวุฒิ 2

“สมรรถนะควรเน้นภาคปฏิบัติ โดยผ่านเกณฑ์ที่มากกว่าร้อยละ 50 คือควรเน้นภาคปฏิบัติเกินครึ่ง”

ผู้ทรงคุณวุฒิ 1

“ควรระบุหลักการและเหตุผลในการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบให้ชัดเจน”

ผู้ทรงคุณวุฒิ 5

“การกำหนดน้ำหนัก 30:30:40 ใช้ได้แล้ว”

ผู้ทรงคุณวุฒิ 3

(4) ความเหมาะสมของคู่มือประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบ

ผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่เห็นว่าคู่มือประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบมีรายละเอียดครบถ้วน เหมาะสมดีแล้ว ทั้งนี้บางท่านได้เสนอแนะเพิ่มเติมว่าการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบควรคำนึงถึงเรื่องการกำหนดวัตถุประสงค์ และการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ที่กำหนดกับระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ของบลูมด้วย ดังตัวอย่างความเห็นต่อไปนี้

“มีรายละเอียดสำคัญครบถ้วน เหมาะสมดีแล้ว”

ผู้ทรงคุณวุฒิ 2

“ การพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ควรคำนึงถึงเรื่องการกำหนดวัตถุประสงค์ด้วย และให้ครูพิจารณาว่าวัตถุประสงค์ที่กำหนดสอดคล้องกับบลูมระดับใด รวมทั้งการสร้างตารางผังข้อสอบด้วย”

ผู้ทรงคุณวุฒิ 3

จากผลการตรวจสอบความเหมาะสมของการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูในแต่ละประเด็น ดังที่ได้กล่าวแล้วนั้น สรุปได้ว่า ในด้านความเหมาะสมของตัวชี้วัดและคำอธิบายตัวชี้วัดผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่เห็นว่าเหมาะสม และสอดคล้องกันดี แต่ควรมีการปรับปรุงคำอธิบายตัวชี้วัดในบางประเด็นให้สอดคล้องกัน ด้านความเหมาะสมของวิธีการวัด ส่วนใหญ่เห็นว่าเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสม แต่มีข้อควรระวังในการวัดเจตคติ ผู้ตอบสามารถคาดเดาคำตอบที่เหมาะสมได้ ด้านความเหมาะสมของน้ำหนักความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบ และเกณฑ์การผ่านการประเมินสมรรถนะ ผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่เห็นว่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบ และเกณฑ์ที่กำหนดมีความเหมาะสม บางท่านเสนอให้มีการเพิ่มน้ำหนักของสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านทักษะ จากร้อยละ 40 เป็น มากกว่าร้อยละ 50 เนื่องจากเห็นว่าด้านทักษะมีความสำคัญต่อการนำสมรรถนะไปใช้ในทางปฏิบัติอย่างมาก แต่เนื่องจากผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่เห็นควรที่ร้อยละ 40 ผู้วิจัยจึงคงน้ำหนักความสำคัญของสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านทักษะตามเดิม คือ ร้อยละ 40

ส่วนความเหมาะสมของคู่มือประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่เห็นว่ามีความเหมาะสมดีแล้ว โดยบางท่านเสนอว่าการพัฒนาสมรรถนะควรเพิ่มเติมการฝึกกำหนดวัตถุประสงค์ และการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ที่กำหนดกับระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วย แต่จากบทวิเคราะห์จากการสำรวจสภาพการปฏิบัติงานจริงของครูที่ได้นำเสนอในตอนต้นที่ 1 จะเห็นได้ว่า ครูส่วนใหญ่มีทักษะในการคัดเลือกตัวชี้วัดพอสมควร เนื่องจากเป็นข้อกำหนดเบื้องต้นของการสร้างข้อสอบ และแต่ละโรงเรียนจะมีกระบวนการในการตรวจสอบจากส่วนต่าง ๆ ทั้งจากเพื่อนครู จากหัวหน้ากลุ่มสาระฯ และจากฝ่ายวิชาการ ซึ่งเป็นประเด็นที่ทางโรงเรียนสามารถควบคุมคุณภาพได้ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมุ่งพัฒนาสมรรถนะด้านการสร้างข้อสอบเป็นหลัก เนื่องจากเป็นสมรรถนะที่จำเป็นเบื้องต้นอันจะนำมาซึ่งข้อสอบที่มีคุณภาพ และเป็นส่วนที่ควรจะต้องมีผู้มีความรู้ด้านการวัดและประเมินผลช่วยกำกับติดตาม และให้คำแนะนำ

จากผลการพัฒนาเครื่องมือประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบดังที่ได้กล่าวแล้วในข้างต้น ผู้วิจัยได้ปรับปรุงกรอบการประเมินและเครื่องมือประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ ดังรายละเอียดที่จะกล่าวต่อไป

2.3.4 กรอบการประเมิน

จากตัวชี้วัดและคำอธิบายตัวชี้วัดที่ได้ปรับปรุงและพัฒนาขึ้น ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ ดั้งที่ได้กล่าวในข้างต้น นำมาใช้ในการกำหนดกรอบการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู จำแนกตามองค์ประกอบของสมรรถนะ ประกอบด้วย สมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูด้านเจตคติ ความรู้ และทักษะ โดยมีรายละเอียดดังนี้ (รายละเอียดดังภาคผนวก ง)

1) รูปแบบของแบบวัดจำแนกตามสมรรถนะและตัวชี้วัด

1.1) สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านเจตคติ

ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ดังนี้

ตัวชี้วัดที่ 1.1 การเห็นคุณค่าของการสร้างข้อสอบ

ตัวชี้วัดที่ 1.2 การตระหนักถึงความสำคัญของการสร้างข้อสอบที่มีคุณภาพ

วัดโดยมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ประกอบด้วยข้อคำถามรวม 10 ข้อ เป็นข้อคำถามเชิงบวก 5 ข้อ และข้อคำถามเชิงลบ 5 ข้อ คะแนนเต็ม 50 คะแนน น้ำหนักความสำคัญ คิดเป็นร้อยละ 30 ของคะแนนรวม

1.2) สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านความรู้

ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ดังนี้

ตัวชี้วัดที่ 2.1 ความรู้เกี่ยวกับหลักการในการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัย

ตัวชี้วัดที่ 2.2 ความสามารถในการจำแนกข้อสอบตามระดับพฤติกรรมการเรียนรู้

ด้านพุทธิพิสัย 6 ระดับ ของบลูม (Bloom's Taxonomy)

ตัวชี้วัดที่ 2.1 รูปแบบข้อคำถามเป็นแบบเลือกตอบ (Multiple-Choice) 4 ตัวเลือก และตัวชี้วัดที่ 2.2 รูปแบบข้อคำถามเป็นแบบจับคู่ (Matching) ให้คะแนนข้อละ 1 คะแนน รวมคะแนนเต็ม 10 คะแนน น้ำหนักความสำคัญ คิดเป็นร้อยละ 30 ของคะแนนรวม

1.3) สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านทักษะ

ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ดังนี้

ตัวชี้วัดที่ 3.1 ความสามารถในการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัย

ตัวชี้วัดที่ 3.2 ความสามารถในการวิพากษ์ และคัดเลือกข้อสอบที่เหมาะสม

รูปแบบข้อคำถามเป็นแบบความเรียง (Essay Questions) คะแนนเต็ม 10 คะแนน น้ำหนักความสำคัญ คิดเป็นร้อยละ 40 ของคะแนนรวม

2) รูปแบบของแบบวัดจำแนกตามการใช้งาน

แบบวัดประกอบด้วย 2 ฉบับ คู่ขนานกัน ประกอบด้วย 1) ฉบับก่อนเข้าร่วมโครงการพัฒนาสมรรถนะฯ และ 2) ฉบับหลังเข้าร่วมโครงการพัฒนาสมรรถนะฯ โดยข้อคำถามในตอนต้นที่ 1 สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านเจตคติ ใช้ข้อคำถามเดียวกันทั้งสองฉบับ ส่วนตอนที่ 2 สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านความรู้ และ ตอนที่ 3 สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านทักษะ ใช้ข้อคำถามคู่ขนานตามกรอบการประเมินสมรรถนะเดียวกัน

3) เกณฑ์การตัดสิน

เกณฑ์การผ่านสมรรถนะพิจารณาจากคะแนนแต่ละด้านต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 ของคะแนนรายด้านโดยต้องผ่านเกณฑ์รายด้านทุกด้านและคะแนนรวมไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 ของคะแนนรวมทั้งหมด (การกำหนดเกณฑ์การผ่านในระดับคะแนนที่ต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 ของคะแนนทั้งหมด เนื่องจาก ผู้ที่ได้รับรองว่ามีสมรรถนะผ่านเกณฑ์ ควรมีระดับคะแนนที่มากกว่าครึ่งของคะแนนเต็มร้อยละ 100)

กรอบการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู จำแนกตามองค์ประกอบของสมรรถนะตัวชี้วัด วิธีการวัด เครื่องมือ นำหนักความสำคัญ และเกณฑ์ สรุปลงได้ดังตารางที่ 4.13 และตารางผังข้อสอบ (Test Blueprint) ของการวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านความรู้ และทักษะ สรุปลงได้ดังตาราง 4.14

ตาราง 4.13 กรอบการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัยของครู

องค์ประกอบ ของ สมรรถนะ	ตัวชี้วัด	วิธี การวัด	เครื่องมือ	น้ำหนัก ความสำคัญ (ร้อยละ)	เกณฑ์การผ่าน	
					รายด้าน	รวม
เจตคติ	1.1 การเห็น คุณค่าของการ สร้างข้อสอบ	การ สอบถาม	แบบวัด สมรรถนะการ สร้างข้อสอบ ด้านเจตคติ (มาตรฐาน ค่า 5 ระดับ)	30	คะแนน แต่ละด้าน ต้องไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 60 ของ คะแนนรายด้าน	ต้องผ่านเกณฑ์ รายด้านทุกด้าน และคะแนนรวม ไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 60 ของคะแนนรวม
	1.2 การตระหนัก ถึงความสำคัญ ของการสร้าง ข้อสอบที่มี คุณภาพ					
ความรู้	2.1 ความรู้ เกี่ยวกับหลักการ ในการสร้าง ข้อสอบวัด ผลสัมฤทธิ์ทาง พุทธิพิสัย	การ ทดสอบ	แบบวัด สมรรถนะการ สร้างแบบสอบ ด้านความรู้ (แบบหลาย ตัวเลือก)	30		
	2.2 ความสามารถ ในการจำแนก ข้อสอบตาม ระดับพฤติกรรม การเรียนรู้ด้าน พุทธิพิสัย 6 ระดับของบลูม (Bloom's Taxonomy)					
ทักษะ	3.1 ความสามารถ ในการสร้างข้อสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทาง พุทธิพิสัย	การ ทดสอบ	แบบวัด สมรรถนะการ สร้างข้อสอบ ด้านทักษะ (แบบความ เรียง)	40		
	3.2 ความสามารถ ในการวิพากษ์ และคัดเลือก ข้อสอบที่เหมาะสม					

ตาราง 4.14 ผังข้อสอบ (Test Blueprint) ของการวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านความรู้ และทักษะ(ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการพัฒนาสมรรถนะ)

ที่	ตัวชี้วัด	ระดับพฤติกรรม							ร้อยละ (100)
		รู้จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า	รวม (คะแนน)	
สมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านความรู้									
2.1	ความรู้เกี่ยวกับหลักการในการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัย คำอธิบาย อธิบายหลักการวัดระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย ตามระดับขั้นพัฒนาการทางสมองและสติปัญญา 6 ระดับ ของบลูม (Bloom's Taxonomy)	1	3	-	1	-	-	5	25
2.2	ความสามารถในการจำแนกข้อสอบตามระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย 6 ระดับของบลูม (Bloom's Taxonomy) คำอธิบาย สามารถจำแนกระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย 6 ระดับ ของบลูม (Bloom's Taxonomy) ได้ อย่างถูกต้อง	-	-	-	5	-	-	5	25
สมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านทักษะ									
3.1	ความสามารถในการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัย คำอธิบาย สามารถออกข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัยที่มีคุณภาพ ถูกต้อง เหมาะสม ตามหลักการสร้างข้อสอบ	-	-	-	-	5	-	5	25
3.2	ความสามารถในการวิพากษ์ และคัดเลือกข้อสอบที่เหมาะสม คำอธิบาย สามารถวิพากษ์ข้อสอบได้อย่างเป็นเหตุเป็นผล ถูกต้องตามหลักการ	-	-	-	-	-	5	5	25
รวม		1	3	-	6	5	5	20	
ร้อยละ		5	15	0	30	25	25	100	

ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบที่พัฒนาขึ้น

จากผลการดำเนินการทั้ง 2 ตอนที่ได้นำเสนอไปแล้วนั้น เป็นข้อมูลสำคัญในการปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ตามแนวทางของการวิจัยนี้ ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น เพื่อเตรียมสู่ขั้นตอนการทดลองใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้นำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับโรงเรียนเมืองพญา 3 เมืองพญา 5 และโรงเรียนเมืองพญา 7 โดยผู้วิจัยจัดทำในรูปแบบของโครงการ มีชื่อว่า “โครงการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู” รวมจำนวนครูผู้เข้ารับการพัฒนาสมรรถนะด้วยความสมัครใจทั้งสิ้น 15 ท่านเป็นครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ผลการทดลองใช้ของครูแต่ละคนมีความแตกต่างกันไปตามปัจจัยต่าง ๆ ในตอนที่ 3 นี้ เป็นการนำเสนอผลการทดลองใช้ ประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนแรกกล่าวถึงสภาพการดำเนินการพัฒนาสมรรถนะ และส่วนที่ 2 ผลการสังเคราะห์งานวิจัยปฏิบัติการของครูผู้เข้าร่วมโครงการฯ รายละเอียดแต่ละส่วนมีดังต่อไปนี้

3.1 สภาพการดำเนินการพัฒนาสมรรถนะ

ผู้วิจัยนำรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ที่พัฒนาขึ้นดังกล่าวมาทดลองใช้ในการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ของครูสังกัดสำนักงานการศึกษา เมืองพญา ขนาดโรงเรียนใหญ่ กลาง และเล็ก การดำเนินการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูมีสภาพการดำเนินการที่แตกต่างกันไปตามปัจจัยต่าง ๆ ในส่วนนี้จะเป็นการนำเสนอสภาพการดำเนินการพัฒนาสมรรถนะ ประกอบด้วยการนำเสนอในประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ ข้อมูลเบื้องต้นของผู้เข้าร่วมโครงการฯ การให้ความร่วมมือของผู้บริหาร แรงจูงใจในการเข้าร่วมโครงการของผู้เข้าร่วมโครงการ และการให้ความร่วมมือของผู้เข้าร่วมโครงการ รายละเอียดสภาพการดำเนินการ

3.1.1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ

ผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู ตามที่ผู้วิจัยได้จัดทำโครงการนี้ ประกอบด้วยครูผู้สอนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 15 คน สังกัดโรงเรียนขนาดใหญ่ กลาง และเล็ก โรงเรียนละ 5 คน จาก 3 กลุ่มสาระฯ ประกอบด้วย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จำนวน 6 คน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 6 คนและกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา จำนวน 3 คน ผู้วิจัยนำเสนอข้อมูลเบื้องต้นของครูผู้เข้าร่วมโครงการแต่ละคนตามรหัสประจำตัว ดังตาราง 4.15

ตาราง 4.15 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ
ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู

รหัสประจำตัว	ขนาดโรงเรียนที่สังกัด	อายุ (ปี)	ระดับการศึกษาสูงสุด	กลุ่มสาระฯ ที่สอน	ระดับชั้นที่สอน
311	กลาง	55	ปริญญาตรี	สังคมศึกษาฯ	ม.2-ม.3
312	กลาง	57	ปริญญาตรี	สังคมศึกษาฯ	ม.1-ม.3
321	กลาง	34	ปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์	ม.3
322	กลาง	36	ปริญญาโท	วิทยาศาสตร์	ม.1
331	กลาง	42	ปริญญาโท	สุขศึกษาฯ	ม.3
511	เล็ก	35	ปริญญาตรี	สังคมศึกษาฯ	ม.1-ม.3
512	เล็ก	33	ปริญญาตรี	สังคมศึกษาฯ	ม.2-ม.3
521	เล็ก	35	ปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์	ม.1,ม.3
522	เล็ก	40	ปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์	ม.2
531	เล็ก	32	ปริญญาตรี	สุขศึกษาฯ	ม.1-ม.3
711	ใหญ่	37	ปริญญาตรี	สังคมศึกษาฯ	ม.2
712	ใหญ่	32	ปริญญาตรี	สังคมศึกษาฯ	ม.1
721	ใหญ่	35	ปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์	ม.1
722	ใหญ่	31	ปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์	ม.2
731	ใหญ่	30	ปริญญาตรี	สุขศึกษาฯ	ม.1

3.1.2 การให้ความร่วมมือของผู้บริหาร

จากการที่ผู้วิจัยได้ประสานกับผู้บริหารแต่ละโรงเรียนเพื่อขอความร่วมมือในการทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ โดยเป็นการจัดทำในรูปแบบของโครงการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู ตามโรงเรียนขนาดใหญ่ กลาง และเล็ก ผู้บริหารแต่ละโรงเรียนให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมแตกต่างกัน แบ่งระดับการให้ความร่วมมือเป็น 2 ระดับ ดังนี้ (1) **ระดับปานกลาง** แสดงการให้ความร่วมมือโดยการอนุญาตให้ผู้วิจัยจัดทำโครงการ ยินดีอำนวยความสะดวกในการติดต่อประสานครูผู้เข้าร่วมโครงการ แต่ไม่ได้มีการติดตามการดำเนินงานของโครงการ (2) **ระดับมาก** แสดงการให้ความร่วมมือโดยอนุญาตให้ผู้วิจัยจัดทำโครงการ ยินดีอำนวยความสะดวกในการติดต่อประสานครูผู้เข้าร่วม มีการติดตามการดำเนินงานของโครงการ นำมาปรับใช้เป็นส่วนหนึ่งของนโยบายในการบริหารงานจากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ พบว่า โรงเรียนขนาดใหญ่และขนาดกลาง มีการให้ความร่วมมือของผู้บริหารในระดับปานกลาง ส่วนโรงเรียนขนาดเล็ก มีการให้ความร่วมมือของผู้บริหารในระดับมาก พฤติกรรมบ่งชี้การให้ความร่วมมือของผู้บริหารแต่ละระดับ สรุปดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 4.16 การให้ความร่วมมือของผู้บริหาร

ขนาดโรงเรียน	ระดับการให้ความร่วมมือ	พฤติกรรมบ่งชี้
ใหญ่	ปานกลาง	ผู้อำนวยการอนุญาตให้จัดทำโครงการ และมอบหมายให้ รองฯ ฝ่ายวิชาการ ประสานครู ที่มีคุณลักษณะตามที่กำหนดในขอบเขตการวิจัย อนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าพบครูแต่ละคนตามรายชื่อที่รองฝ่ายวิชาการจัดให้ เพื่อนำเสนอโครงการ หลังจากผู้วิจัยได้รับการตอบรับเข้าร่วมโครงการจากครูแล้ว ผู้วิจัยประสานงานกับครูผู้เข้าร่วมโครงการโดยตรง
กลาง	ปานกลาง	ผู้อำนวยการอนุญาตให้จัดทำโครงการ และให้รายชื่อครูที่มีคุณลักษณะตามที่กำหนดในขอบเขตการวิจัยด้วยตนเอง และมอบหมายให้ครูฝ่ายวิชาการพาผู้วิจัยไปพบครูแต่ละคนเพื่อนำเสนอโครงการ หลังจากผู้วิจัยได้รับการตอบรับเข้าร่วมโครงการจากครูแล้ว ผู้วิจัยประสานกับครูฝ่ายวิชาการเป็นบางครั้ง เพื่อรวบรวมผลงานของครู แต่ส่วนใหญ่จะประสานงานกับครูผู้เข้าร่วมโครงการโดยตรง

ตาราง 4.16 (ต่อ)

ขนาด โรงเรียน	ระดับ การให้ความร่วมมือ	พฤติกรรมบ่งชี้
เล็ก	มาก	<p>ผู้อำนวยการอนุญาตให้จัดทำโครงการ และมีแนวคิดเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากข้อสอบว่า “ไม่จำเป็นจะต้องใช้เมื่อสอบประจำภาคเสมอไป ครูสามารถนำไปใช้ในการประเมินนักเรียนระหว่างสอนได้เพื่อดูว่านักเรียนรู้แล้วหรือยัง แล้วก็ฝึกการคิดให้กับเด็กไปด้วย” และได้มีข้อเสนอแนะแก่ผู้วิจัยว่า “อยากให้เน้นฝึกเทคนิคการตั้งคำถามขึ้นคิดวิเคราะห์ให้กับครู ครูจะได้นำไปใช้พัฒนาความคิดเด็กได้” จากนั้นได้ปรึกษากับรองฯ ฝ่ายวิชาการในการพิจารณารายชื่อครูที่มีคุณลักษณะตามที่กำหนดในขอบเขตการวิจัย อนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าพบครูแต่ละคนเพื่อนำเสนอโครงการ หลังจากผู้วิจัยได้รับการตอบรับเข้าร่วมโครงการจากครูแล้ว ผู้วิจัยประสานงานกับครูโดยตรง และประสานงานกับรองฯ ฝ่ายวิชาการ ในการรวบรวมผลงานของครู โดยรองฯ ฝ่ายวิชาการ แสดงความเต็มใจให้ความช่วยเหลือในการประสานและเรียกรวมครูไว้ในบางกิจกรรม เช่น การชี้แจงทำความเข้าใจรายละเอียดโครงการ การประเมินสมรรถนะก่อนเข้าร่วมโครงการ และขอให้ผู้วิจัยช่วยจัดทำรายงานสรุปผลประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู รวมทั้งมีการนัดหมายให้ครูส่งผลงานวิจัยปฏิบัติการหลังจากเข้าร่วมโครงการเสร็จสิ้น</p>

3.1.3 แรงจูงใจในการเข้าร่วมโครงการ

ในขั้นต้นของการดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู โดยผู้วิจัยเป็นผู้นำเสนอรายละเอียดโครงการต่อครูด้วยตนเองในนามของผู้พัฒนาสมรรถนะ และมีการแสดงออกของครู ผู้ตกลงเข้าร่วมโครงการแต่ละคนแตกต่างกันไป ซึ่งเป็นพฤติกรรมบ่งชี้แรงจูงใจในการตอบรับเข้าร่วมโครงการที่ผู้วิจัยสามารถสังเกตได้จากการสนทนา และกิริยาอาการต่าง ๆ ในช่วงต้นของการเข้าร่วมโครงการ และเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ความร่วมมือในการพัฒนาสมรรถนะ และผลการพัฒนาสมรรถนะของแต่ละบุคคลแตกต่างกันไป

ผู้วิจัยได้จำแนกแรงจูงใจในการตอบรับเข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะฯ ได้เป็น 2 กรณี จำแนกตามเหตุปัจจัยที่ทำให้เกิดแรงจูงใจในการตอบรับเข้าร่วม ได้ดังนี้ (1) แรงจูงใจจากปัจจัยภายนอก เป็นแรงจูงใจที่เกิดจากเหตุปัจจัย ซึ่งไม่ได้เกี่ยวข้องกับความต้องการพัฒนาตนเอง แต่เป็นเหตุให้ตอบรับเข้าร่วม อันเนื่องจากหวังให้บรรลุผลอย่างอื่นจากการเข้าร่วมโครงการ ได้แก่ เป็นหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย อยากช่วยเหลือผู้พัฒนาสมรรถนะ อยากมีงานวิจัยปฏิบัติการส่งผู้บริหาร คาดหวังให้ผู้พัฒนาสมรรถนะช่วยเป็นที่ปรึกษาในการทำผลงานวิชาการและ (2) แรงจูงใจจากปัจจัยภายใน เป็นแรงจูงใจที่เกิดจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการพัฒนาตนเอง อาจเกิดขึ้นเลยทันทีที่ได้รับทราบรายละเอียดโครงการ หรือเกิดขึ้นในช่วงต้นโครงการหลังจากเข้าร่วมระยะหนึ่งแล้วเห็นผลว่าตนเองได้รับการพัฒนามากยิ่งขึ้น พฤติกรรมบ่งชี้ ได้แก่ การแสดงความอยากพัฒนาสมรรถนะของตน อยากลองทำงานวิจัยปฏิบัติการ

การจำแนกแรงจูงใจในการตอบรับเข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะฯ ตามพฤติกรรมบ่งชี้รายบุคคล จากครูผู้เข้าร่วมโครงการจำนวน 15 คน พบว่า ครูที่มีแรงจูงใจจากปัจจัยภายนอกเพียงอย่างเดียว มีจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 53.33 ของผู้เข้าร่วมโครงการทั้งหมด ได้แก่ ครูที่มีรหัสประจำตัว 311, 312, 322, 512, 531, 712, 721, 731 ส่วนครูที่มีแรงจูงใจทั้งจากปัจจัยภายนอกและภายใน มีจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 ได้แก่ รหัส 331, 511, 522, 712, 722 และครูที่มีแรงจูงใจจากปัจจัยภายในเพียงอย่างเดียว มีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 13.34 ได้แก่ รหัส 321 และ 521 โดยแรงจูงใจจากปัจจัยภายนอกตามพฤติกรรมบ่งชี้ส่วนใหญ่ ได้แก่ อยากมีงานวิจัยปฏิบัติการส่งผู้บริหาร เป็นหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย คาดหวังให้ผู้พัฒนาสมรรถนะช่วยเป็นที่ปรึกษาในการทำผลงานวิชาการ อยากช่วยเหลือผู้พัฒนาสมรรถนะ ส่วนแรงจูงใจจากปัจจัยภายในตามพฤติกรรมบ่งชี้ ได้แก่ อยากพัฒนาสมรรถนะของตน อยากลองทำงานวิจัยปฏิบัติการ

แรงจูงใจในการตอบรับเข้าร่วมโครงการพัฒนาสมรรถนะฯ ตามพฤติกรรมบ่งชี้ของผู้เข้าร่วมแต่ละคน นำเสนอตามรหัสประจำตัว มีรายละเอียดดังตาราง 4.17

ตาราง 4.17 แรงจูงใจในการตอบรับเข้าร่วมโครงการ

รหัสประจำตัว	แรงจูงใจในการตอบรับเข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะฯ	พฤติกรรมบ่งชี้
311	แรงจูงใจจากปัจจัยภายนอก อยากช่วยเหลือผู้พัฒนาสมรรถนะ	ผู้พัฒนาสมรรถนะขอรับงานในสัปดาห์ที่ 3 โดยที่ยังไม่เคยได้รับงานในสัปดาห์ที่ 1 และ 2 ผู้พัฒนาสมรรถนะได้ออกตัวว่าหากยังไม่สะดวกทำงานก็ไม่ใช่ไร ทำงานหลักให้เสร็จก่อน ผู้พัฒนาสมรรถนะเพียงแต่ดำเนินการตามแผนที่วางไว้ ได้รับคำตอบว่า “ไม่ใช่ไร เดี่ยวสัปดาห์หน้าพี่ว่างแล้ว เดี่ยวทำให้ เกรงใจเรา ตอบรับไปแล้วก็อยากช่วย”
312	แรงจูงใจจากปัจจัยภายนอก คาดหวังให้ผู้พัฒนาสมรรถนะช่วยเป็นที่ปรึกษาในการทำผลงานวิชาการ	ยินดีเข้าร่วมโครงการโดยให้เหตุผลว่า “ตอนนี้พี่กำลังจะส่งขอผลงาน เพื่อให้ช่วยดูงานให้ด้วย”
321	แรงจูงใจจากปัจจัยภายใน 1) อยากพัฒนาสมรรถนะของตน 2) อยากลองทำงานวิจัยปฏิบัติการ	ยินดีเข้าร่วมโครงการ โดยให้เหตุผลว่า “กิจกรรมพัฒนาสมรรถนะที่มีการ reflect ผลงานด้วยในแต่ละสัปดาห์ พี่น่าจะได้เรียนรู้อะไรจากตรงนี้ เพราะบางที่พี่เวลาอบรมอย่างเดียวเราก็ไม่รู้เราเข้าใจถูกหรือเปล่า แล้วก็อยากรู้ด้วยว่าวิจัยปฏิบัติการมันต่างจากวิจัยในชั้นเรียนยังไง”
322	แรงจูงใจจากปัจจัยภายนอก อยากช่วยเหลือผู้พัฒนาสมรรถนะ	ผู้พัฒนาสมรรถนะขอรวบรวมข้อมูลผลการตอบของนักเรียนเพื่อนำมาวิเคราะห์คุณภาพการสร้างข้อสอบก่อนเข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะฯ แต่ผู้เข้าร่วมฯ ยังไม่ได้เตรียม ผู้พัฒนาสมรรถนะได้ออกตัวว่าขอรับวันหลังก็ได้ ได้รับคำตอบว่า “ไม่ใช่ไรเดี๋ยวพี่ไปหาให้เลย พี่เข้าใจคนทำวิทยานิพนธ์ พี่เคยผ่านมาแล้ว เข้าใจว่าเราก็อยากได้ความร่วมมือ”
331	แรงจูงใจจากปัจจัยภายนอก อยากมีงานวิจัยปฏิบัติการส่งผู้บริหาร แรงจูงใจจากปัจจัยภายใน อยากพัฒนาสมรรถนะของตน	ครูตอบรับเข้าร่วมโดยให้เหตุผลว่า “ กิจกรรมน่าสนใจดี ได้งานวิจัยส่ง ผอ. ด้วย แล้วก็แตกต่างจากที่เคยอบรมมา ซึ่งอบรมกันที่ทั้งเมืองพี่ทยา พอรู้หลักการบ้างประมาณหนึ่งแต่เราก็ไม่รู้ว่าที่เราเข้าใจมันถูกไหม พยายามจะออกข้อสอบให้เป็นไปตามหลักการที่อบรมมา แต่ก็ไม่มีใครช่วยแนะนำเราต่อได้”
511	แรงจูงใจจากปัจจัยภายนอก เป็นหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย แรงจูงใจจากปัจจัยภายใน 1) อยากพัฒนาสมรรถนะของตน 2) อยากลองทำงานวิจัยปฏิบัติการ	ผู้พัฒนาสมรรถนะสอบถามเวลานัดพบที่สะดวกในแต่ละสัปดาห์ ได้รับคำตอบจากครูว่า “ครูจ๊ีบ (ผู้พัฒนาสมรรถนะ) มาได้เลยนะ มันเป็นหน้าที่ของผมนะอยู่แล้ว ถึงวันนัดก็โทรมาบอกได้เลย ผมอาจจะหลายงานหน่อยแต่ยินดีเข้าร่วม ผมถือว่าผมเองก็ได้พัฒนาตัวเองด้วย แล้วก็อยากลองทำวิจัยปฏิบัติการดูว่ามันเป็นยังไงไม่เคยรู้จักมาก่อน”

ตาราง 4.17 (ต่อ)

รหัสประจำตัว	แรงจูงใจในการตอบรับเข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะฯ	พฤติกรรมบ่งชี้
512	แรงจูงใจจากปัจจัยภายนอก อยากมีงานวิจัยปฏิบัติการส่งผู้บริหาร	วันแรกและผู้พัฒนาสมรรถนะเชิญชวนเข้าร่วมโครงการ ครูถามย้าว่า “งานวิจัยปฏิบัติการสามารถส่งรองฯ นก ได้เลยใช่ไหม จะได้ไม่ต้องทำวิจัยในชั้นเรียนอีก”
521	แรงจูงใจจากปัจจัยภายใน อยากพัฒนาสมรรถนะของตน	หลังจากได้รับผลสะท้อนกลับผลงานโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ในรอบแรก ครูกล่าวว่า “ผู้ทรงคุณวุฒิคอมเมนต์ดีมาก พี่ได้รู้อะไรเยอะเลยว่ามีอะไรหลายอย่างที่เรายังไม่รู้”
522	แรงจูงใจจากปัจจัยภายนอก เป็นหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย แรงจูงใจจากปัจจัยภายใน อยากพัฒนาสมรรถนะของตน	ครูยินดีเข้าร่วมในวันแรกที่เชิญชวนเข้าร่วมโครงการ โดยออกตัวว่า “ไม่รู้ว่าจะทำให้ รองฯ ผิดหวังหรือเปล่า แต่ก็จะทำเต็มที่นะ เราเองจะได้พัฒนาตัวเองไปด้วย”
531	แรงจูงใจจากปัจจัยภายนอก อยากมีงานวิจัยปฏิบัติการส่งผู้บริหาร	วันแรกและผู้พัฒนาสมรรถนะเชิญชวนเข้าร่วมโครงการ ครูถามย้าว่า “เสร็จงานนี้แล้วผมจะมีงานวิจัยส่งรองฯ นกเลยใช่ไหม”
711	แรงจูงใจจากปัจจัยภายนอก เป็นหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย แรงจูงใจจากปัจจัยภายใน อยากพัฒนาสมรรถนะของตน	ผู้พัฒนาสมรรถนะแนะนำโครงการในวันแรกโดยเปิดโอกาสให้สามารถปฏิเสธการเข้าร่วมโครงการได้ แต่ครูยืนยันที่จะเข้าร่วม โดยให้เหตุผลว่า “พี่เองก็อยากออกข้อสอบให้ถูกต้องตามหลักการ และในเมื่อรองฯ ชีพเสนอชื่อพี่ รองฯ มั่นใจว่าพี่ทำได้ พี่ก็ต้องทำให้ได้”
712	แรงจูงใจจากปัจจัยภายนอก อยากมีงานวิจัยปฏิบัติการส่งผู้บริหาร	ครูแสดงอาการเหน็ดเหนื่อยจากภาระงานที่หลากหลาย และมีสีหน้ากังวลว่าจะทำงานตามที่คุณพัฒนาสมรรถนะมอบหมายไม่สำเร็จ แต่เมื่อครูทราบว่าเสร็จสิ้นกระบวนการจะสามารถได้งานวิจัยปฏิบัติการ โดยมีผู้พัฒนาสมรรถนะช่วยแนะนำ จึงได้ยินดีทำและมีความขอบคุณต่อผู้พัฒนาสมรรถนะที่มาช่วยให้คำแนะนำ
721	แรงจูงใจจากปัจจัยภายนอก เป็นหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	ผู้พัฒนาสมรรถนะได้ให้ระยะเวลา 1 สัปดาห์ในการทำกิจกรรม ครูแสดงท่าทีว่ามีภาระงานอื่นอยู่มาก แต่ก็ไม่ยากให้งานล่าช้าไปมากกว่านี้ จึงตกลงตามนั้น

ตาราง 4.17 (ต่อ)

รหัสประจำตัว	แรงจูงใจในการตอบรับเข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะฯ	พฤติกรรมบ่งชี้
722	<p>แรงจูงใจจากปัจจัยภายนอก เป็นหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>แรงจูงใจจากปัจจัยภายใน</p> <p>อยากพัฒนาสมรรถนะของตน</p>	<p>ผู้พัฒนาสมรรถนะถามถึงปริมาณภาระงานประจำของครู เพื่อพิจารณาช่วงเวลาที่เหมาะสมในการกำหนดรับงาน ได้รับคำตอบว่า “กำหนดมาได้เลย เดียวพี่กะเวลาทำอีกที มันเป็นหน้าที่ที่จะต้องทำอยู่แล้ว และพี่ก็ได้พัฒนาตัวเองด้วย ยินดีทำค่ะ”</p>
731	<p>แรงจูงใจจากปัจจัยภายนอก</p> <p>เป็นหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย</p>	<p>ผู้พัฒนาสมรรถนะอธิบายเกี่ยวกับการจัดทำรายงานวิจัยปฏิบัติการ ครูได้ชี้แจงกับผู้วิจัยว่า “พี่ขอบอกก่อนว่าการเขียนภาษาวิชาการของพี่ยังไม่ดีนะ บอกเรื่องๆ สุกๆ ไข่วัวอย่าเลือกพี่เลย กลัวจะทำไม่ได้แต่เรื่องๆ ก็ว่า ให้ลองฝึกดู น้องจะได้ช่วยดูให้ด้วย”</p>

3.1.4 การให้ความร่วมมือของผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาสมรรถนะฯ

จากที่กล่าวมาข้างต้นเป็นการนำเสนอส่วนที่เกี่ยวข้องกับบริบททั่วไปของผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู และบริบทแวดล้อมในประเด็นเกี่ยวกับความร่วมมือของผู้บริหาร ซึ่งเป็นการแสดงออกที่มีต่อโครงการในระยะแรกของการเข้าร่วม ในส่วนนี้จะกล่าวถึงการให้ความร่วมมือของผู้เข้าร่วมโครงการที่สังเกตโดยผู้วิจัยในฐานะผู้พัฒนาสมรรถนะ เป็นผู้สังเกตตามพฤติกรรมบ่งชี้ตลอดระยะเวลาในการเข้าร่วมโครงการ ประกอบด้วย จำนวนครั้งในการส่งผลงาน การแสดงออกต่อการเข้าร่วมโครงการ ความสมบูรณ์ของรายงานวิจัยปฏิบัติการ และบทบาทของผู้วิจัยในฐานะผู้พัฒนาสมรรถนะต่อผู้เข้าร่วมโครงการแต่ละท่าน

การให้ความร่วมมือของผู้เข้าร่วมโครงการ แบ่งได้เป็น 3 ระดับ คือ มีจำนวน 8 คน จากผู้เข้าร่วมโครงการ 15 คน คิดเป็นร้อยละ 53.33 ที่ให้ความร่วมมือดีมาก กล่าวคือ ส่งผลงานทุกครั้ง หรือขาดไม่เกิน 2 ครั้ง มีความกระตือรือร้นในการเข้าร่วม ส่งงานตามกำหนดเวลา รายงานวิจัยปฏิบัติการมีความครบถ้วนสมบูรณ์ ตามองค์ประกอบของการวิจัยปฏิบัติการ และมีจำนวน 5 คน ที่ให้ความร่วมมือดี คิดเป็นร้อยละ 33.33 เป็นกลุ่มที่ยินดีเข้าร่วมโครงการ แต่ไม่สามารถดำเนินการได้ทุกกิจกรรม ขาดส่งผลงานไม่เกิน 3 ครั้ง รายงานวิจัยปฏิบัติการไม่สมบูรณ์หรือไม่มีการดำเนินการต่อ ส่วนผู้เข้าร่วมโครงการอีก 2 คน ให้ความร่วมมือพอสมควร คิดเป็นร้อยละ 13.33 เป็นกลุ่มที่ตอบรับเข้าร่วมโครงการแต่ไม่สามารถดำเนินการตามกิจกรรมที่กำหนดให้ได้ ไม่มีการดำเนินการวิจัยต่อ

เพื่อความชัดเจนในการนำเสนอ ผู้วิจัยได้กำหนดระดับการให้ความร่วมมือของผู้เข้าร่วมโครงการ แทนสัญลักษณ์ด้วยจำนวนดาว (★) ตามพฤติกรรมบ่งชี้ดังต่อไปนี้

★★★ หมายถึง ให้ความร่วมมือดีมาก ส่งผลงานทุกครั้ง หรือขาดไม่เกิน 2 ครั้ง มีความกระตือรือร้นในการเข้าร่วม ส่งงานตามกำหนดเวลา รายงานวิจัยปฏิบัติการมีความครบถ้วนสมบูรณ์ ตามองค์ประกอบของการวิจัยปฏิบัติการ

★★ หมายถึง ให้ความร่วมมือดี ขาดส่งผลงานไม่เกิน 3 ครั้ง ยินดีเข้าร่วมโครงการแต่ไม่สามารถดำเนินการได้ทุกกิจกรรม รายงานวิจัยปฏิบัติการไม่สมบูรณ์ หรือไม่มีการดำเนินการต่อ

★ หมายถึง ให้ความร่วมมือพอสมควร ตอบรับและเต็มใจที่จะเข้าร่วมแต่ดำเนินการได้เพียง 1 ครั้ง หรือไม่สามารถดำเนินการตามกิจกรรมที่กำหนดให้ได้ ไม่มีการดำเนินการวิจัยต่อ

รายละเอียดผลการให้ความร่วมมือของผู้เข้าร่วมโครงการแต่ละคนและบทบาทของผู้วิจัยในฐานะผู้พัฒนาสมรรถนะต่อการให้ความร่วมมือดังกล่าว ดังตาราง 4.18

ตาราง 4.18 การให้ความร่วมมือของผู้เข้าร่วมโครงการและบทบาทของผู้พัฒนาสมรรถนะที่มีต่อการให้ความร่วมมือ

รหัสประจำตัว	จำนวนครั้งในการส่งผลงาน (เต็ม 5 ครั้ง)	การแสดงออกต่อการเข้าร่วมโครงการ	ความสมบูรณ์ของรายงานวิจัยปฏิบัติการ	ระดับการให้ความร่วมมือ	บทบาทของผู้พัฒนาสมรรถนะ
311	0	ให้ความร่วมมือในการประเมินสมรรถนะก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ ยินดีให้ผู้พัฒนาสมรรถนะเข้าพบตามวัน-เวลาที่นัดหมายในแต่ละสัปดาห์ และรับชิ้นงานที่ผู้พัฒนาสมรรถนะมอบหมายทุกครั้ง แสดงความตั้งใจที่อยากจะทำให้เสร็จ แต่ไม่สามารถทำได้บ่อยครั้งที่กล่าวแสดงความเกรงใจผู้พัฒนาสมรรถนะที่ตอบรับเข้าร่วมโครงการ แต่เนื่องจากมีภาระงานหลายอย่างไม่สามารถติดตามงานได้	รับฟังการอธิบายแนวทางในการทำวิจัยปฏิบัติการ แต่ไม่มีการดำเนินการต่อ	★	แสดงความเข้าใจในภาระงานของผู้เข้าร่วมโครงการ แม้จะไม่มีชิ้นงานส่งแต่ผู้พัฒนาสมรรถนะยังคงเข้าพบตามวัน – เวลาที่นัดหมายตลอดโครงการ เพื่อมอบหมายชิ้นงานให้ ทักทายเรื่องทั่วไป และสอดแทรกสาระของการสร้างข้อสอบ ตามโอกาสที่เหมาะสม
312	2	ให้ความร่วมมือในการประเมินสมรรถนะก่อนเข้าร่วมโครงการ และมีการส่งผลงานในระยะแรก 2 ครั้ง ในระยะหลังไม่สามารถพบผู้พัฒนาสมรรถนะตามวัน – เวลา ที่นัดหมายได้ เนื่องจากมีภาระงานมาก อยู่ระหว่างทำผลงานวิชาการ และมีปัญหาสุขภาพต้องลาโรงเรียนบ่อยครั้ง	รับฟังการอธิบายแนวทางในการทำวิจัยปฏิบัติการ แต่ไม่มีการดำเนินการต่อ	★★	เข้าใจในภาระงานและปัญหาสุขภาพของผู้เข้าร่วมโครงการ แม้จะโทรศัพท์นัดหมายล่วงหน้าบ่อยครั้งที่ไม่รับสาย แต่ผู้พัฒนาสมรรถนะยังคงไปพบตามวัน – เวลา ที่นัดหมายไว้ หากไม่ได้พบจะวางชิ้นงานไว้ที่โต๊ะทำงานของผู้เข้าร่วมโครงการทุกครั้งตลอดโครงการ

ตาราง 4.18 (ต่อ)

รหัสประจำตัว	จำนวนครั้งในการส่งผลงาน (เต็ม 5 ครั้ง)	การแสดงออกต่อการเข้าร่วมโครงการ	ความสมบูรณ์ของรายงานวิจัยปฏิบัติการ	ระดับการให้ความร่วมมือ	บทบาทของผู้พัฒนาสมรรถนะ
321	3	มีความกระตือรือร้นในการเข้าร่วมโครงการอย่างมาก คาดหวังว่าตนเองจะได้รับเทคนิควิธีการในการสร้างข้อสอบที่ถูกต้อง เหมาะสม เคยเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการสร้างข้อสอบ แม้ว่าในการสร้างข้อสอบของตนเองจะคำนึงถึงหลักการที่ได้เรียนรู้จากการอบรม แต่ไม่มั่นใจในความถูกต้องตามหลักการของข้อสอบที่สร้างขึ้น เนื่องจากไม่มีผู้ตรวจสอบ หลังจากได้รับการวิพากษ์ผลงานจากผู้ทรงคุณวุฒิ แสดงความรู้สึกยินดีมากที่ได้เข้าร่วมโครงการ เนื่องจากได้เรียนรู้มากขึ้นในประเด็นที่เข้าใจคลาดเคลื่อน กล่าวขอบคุณผู้พัฒนาสมรรถนะ อยู่บ่อยครั้งที่ทำให้ตนได้เรียนรู้ขึ้นมากตามที่คาดหวัง	รายงานวิจัยปฏิบัติการครบถ้วน สมบูรณ์ตามองค์ประกอบของการเขียนรายงานการวิจัยปฏิบัติการ การส่งผลงานขาดไป 2 ครั้ง คือ ครั้งที่ 3 และ 5 ไม่สามารถเข้าร่วมได้ เนื่องจากมีกิจกรรมนอกโรงเรียน	★★★	กล่าวชมเชยให้กำลังใจในผลงานที่ทำได้ดี และให้ข้อเสนอแนะในประเด็นที่ควรปรับปรุง บ่อยครั้งที่ผู้เข้าร่วมโครงการถามถึงผลงานของผู้เข้าร่วมโครงการท่านอื่น ผู้พัฒนาสมรรถนะกล่าวถึงจุดเด่นของผู้เข้าร่วมโครงการท่านอื่นตามประเด็นที่แตกต่างกันไป โดยเป็นการกล่าวถึงในภาพรวม ไม่ระบุชื่อบุคคล และเลี่ยงไม่กล่าวถึงจุดควรปรับปรุงของผู้เข้าร่วมโครงการท่านอื่น
322	2	เข้ารับการประเมินสมรรถนะก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ ยินดีให้ผู้พัฒนาสมรรถนะเข้าพบตามวัน-เวลาที่นัดหมาย สามารถส่งงานได้ 2 ครั้งแรก เนื่องจากมีภาระงานมาก และมีกิจการส่วนตัว ที่ต้องดูแล	รับฟังการอธิบายแนวทางในการทำวิจัยปฏิบัติการ แต่ไม่มีการดำเนินการต่อ	★★	แสดงความเข้าใจในภาระงานที่ผู้เข้าร่วมโครงการต้องรับผิดชอบ แม้จะไม่มีชิ้นงานส่งในระยะหลัง แต่ผู้พัฒนาสมรรถนะยังคงเข้าพบตามวัน - เวลาที่นัดหมายตลอดโครงการ โดยเป็นการมอบหมายชิ้นงานให้ตามแผนที่วางไว้ และทักทายทั่วไป บ่อยครั้งที่ผู้เข้าร่วมโครงการมักจะกล่าวถึงภาระงานที่ต้องรับผิดชอบ ทั้งงานสอน และกิจการส่วนตัว ผู้พัฒนาสมรรถนะแสดงความเห็นใจและเข้าใจ

ตาราง 4.18 (ต่อ)

รหัสประจำตัว	จำนวนครั้งในการส่งผลงาน (จำนวนสูงสุด 5 ครั้ง)	การแสดงออกต่อการเข้าร่วมโครงการ	ความสมบูรณ์ของรายงานวิจัยปฏิบัติการ	ระดับการให้ความร่วมมือ	บทบาทของผู้พัฒนาสมรรถนะ
331	4	มีผลการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบก่อนเข้าร่วมโครงการผ่านเกณฑ์ แต่ยืนยันที่จะเข้าร่วมโครงการ โดยให้เหตุผลว่า ต้องการเรียนรู้เพิ่มเติมในประเด็นที่มีความเข้าใจยังไม่ถ่องแท้ มีความรับผิดชอบต่องานที่มอบหมายอย่างมาก แม้จะเป็นครูฝ่ายวิชาการซึ่งมีภาระงานอื่นนอกจากงานสอนค่อนข้างมาก แต่สามารถส่งงานได้ตามระยะเวลาที่กำหนด ให้ความร่วมมือแก่ผู้พัฒนาสมรรถนะในการติดต่อประสานงาน ผู้เข้าร่วมโครงการท่านอื่น	รายงานวิจัยปฏิบัติการครบถ้วนสมบูรณ์ตามองค์ประกอบของการเขียนรายงานการวิจัยปฏิบัติการ การส่งผลงาน ขาดไป 1 ครั้ง คือ ครั้งที่ 5 ไม่สามารถเข้าร่วมได้เนื่องจากมีกิจกรรมนอกโรงเรียน	★ ★ ★	ผู้พัฒนาสมรรถนะกล่าวชม และให้กำลังใจสำหรับผลงานที่ทำได้ดี และแสดงความชมเชยความสามารถจัดการภาระงานต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการให้ข้อเสนอแนะในประเด็นที่มีความเข้าใจคลาดเคลื่อน
511	5	ผลประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบก่อนเข้าร่วมโครงการ มีคะแนนไม่ผ่านเกณฑ์ แต่จัดอยู่ในกลุ่มสูง มีความรับผิดชอบในการทำงาน ส่งงานตรงตามกำหนดเวลา ผลงานทำได้ดี มีจุดเด่นในเรื่องการตั้งคำถามที่แตกต่างจากเพื่อนครูท่านอื่น สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ และสามารถคิดได้อย่างรวดเร็ว	รายงานวิจัยปฏิบัติการครบถ้วนสมบูรณ์ตามองค์ประกอบของการเขียนรายงานการวิจัยปฏิบัติการและดำเนินการครบทุกครั้ง	★ ★ ★	ผู้พัฒนาสมรรถนะกล่าวชื่นชมผลงานที่ทำได้ดี ชี้ประเด็นที่เป็นจุดเด่นของครู และให้ข้อเสนอแนะสำหรับบางประเด็นที่ควรต้องปรับปรุง

ตาราง 4.18 (ต่อ)

รหัสประจำตัว	จำนวนครั้งในการส่งผลงาน (เต็ม 5 ครั้ง)	การแสดงผลต่อการเข้าร่วมโครงการ	ความสมบูรณ์ของรายงานวิจัยปฏิบัติการ	ระดับการให้ความร่วมมือ	บทบาทของผู้พัฒนาสมรรถนะ
512	4	เห็นความสำคัญของโครงการว่าจะสามารถช่วยพัฒนาสมรรถนะของตนได้ มีภาระงานค่อนข้างมาก ส่งงานไม่เป็นไปตามกำหนดเวลาเท่าใดนัก แต่ก็สามารถติดตามได้เกือบครบทุกกิจกรรม และมีการนำบทความจากกิจกรรมการสร้างข้อสอบตามที่เข้าร่วมโครงการ ไปประยุกต์ใช้ในการสอนจริยธรรมให้กับนักเรียน โดยการเล่านิทานตามบทความ แล้วนำคำถามที่ครูสร้างขึ้นตามที่ได้ส่งให้กับผู้พัฒนาสมรรถนะไปใช้ถามนักเรียนในชั้น ซึ่งบางคำตอบที่คิดว่าครูน่าจะเฉลยได้ถูกต้องแล้วนั้น ได้รับการโต้แย้งจากนักเรียนตามเหตุและผล ทำให้ครูได้เรียนรู้ว่าข้อสอบที่มีคุณภาพควรผ่านการตรวจสอบจากหลายฝ่าย	การเรียบเรียงรายงานเป็นไปตามองค์ประกอบของการเขียนรายงานวิจัยปฏิบัติการ ส่วนของการสรุปยังไม่สมบูรณ์นัก ผู้พัฒนาสมรรถนะช่วยเรียบเรียงเพิ่มเติมให้	★ ★ ★	ผู้พัฒนาสมรรถนะแสดงความเข้าใจและเห็นใจในภาระงานของครูที่ทำให้ไม่สามารถส่งงานได้ตามกำหนดเวลา และได้ติดตามรับคืนในภายหลังจนเกือบครบทุกกิจกรรม

ตาราง 4.18 (ต่อ)

รหัสประจำตัว	จำนวนครั้งในการส่งผลงาน (เต็ม 5 ครั้ง)	การแสดงผลต่อการเข้าร่วมโครงการ	ความสมบูรณ์ของรายงานวิจัยปฏิบัติการ	ระดับการให้ความร่วมมือ	บทบาทของผู้พัฒนาสมรรถนะ
521	5	<p>ในตอนแรกของการเข้าร่วมแสดงความกังวลเนื่องจากเพิ่งเลื่อนระดับขั้นที่สอนจากระดับประถมศึกษามาเป็นมัธยมศึกษา ซึ่งต้องปรับตัวอยู่พอสมควรในหลายเรื่อง แต่ไม่ปฏิเสธที่จะเข้าร่วม เพราะเห็นว่าเป็นสมรรถนะที่ตนเองยังไม่สมบูรณ์ เป็นหนึ่งในภาระงานที่ต้องพัฒนาตน ทำงานรวดเร็ว เป็นไปตามกำหนดเวลา เมื่อเข้าร่วมโครงการได้ระยะหนึ่ง มีพัฒนาการที่ดีขึ้น แต่จะถ่อมตนอยู่บ่อยครั้งว่าตนยังทำไม่ได้ไม่ดีเท่าที่ควร</p>	<p>การเรียบเรียงรายงานครบถ้วนสมบูรณ์ตามองค์ประกอบของการเขียนรายงานวิจัยปฏิบัติการ</p>	<p>★ ★ ★</p>	<p>ในระยะแรกผู้เข้าร่วมโครงการ แสดงความไม่พอใจในการเข้าร่วมมากนักจากความกังวลใจในหลายประเด็น แต่ไม่ได้อุปสรรค ผู้พัฒนาสมรรถนะแสดงความเข้าใจในความกังวลใจของครู โดยการพูดคุยซักถามถึงภาระงานและความคับข้องใจอื่น ๆ ของครู จนครูวางใจ และดำเนินการมอบหมายกิจกรรมต่าง ๆ ตามแผน ครูจะถ่อมตนและแสดงความไม่มั่นใจในผลงานอยู่บ่อยครั้งว่ายังไม่พอใจในผลงานของตน แต่ถึงกำหนดส่งก็ต้องทำให้เสร็จ ผู้พัฒนาสมรรถนะจึงให้คำชมเชยในผลงานที่ครูทำได้ดีแล้ว และให้ข้อเสนอแนะสำหรับประเด็นที่ควรปรับปรุง โดยครูจะมีข้อผิดพลาดบ่อยครั้งในการจำแนกระดับพฤติกรรมขั้นความเข้าใจและการนำไปใช้ ผู้พัฒนาสมรรถนะจะเน้นย้ำถึงความแตกต่างของระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ทั้ง 2 ประเด็น จนในระยะหลังมีพัฒนาการที่ดีขึ้น</p>

ตาราง 4.18 (ต่อ)

รหัสประจำตัว	จำนวนครั้งในการส่งผลงาน (เต็ม 5 ครั้ง)	การแสดงผลต่อการเข้าร่วมโครงการ	ความสมบูรณ์ของรายงานวิจัยปฏิบัติการ	ระดับการให้ความร่วมมือ	บทบาทของผู้พัฒนาสมรรถนะ
522	5	มีความตั้งใจในการเข้าร่วมโครงการอย่างมาก และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ส่งงานตรงตามกำหนดเวลา บางครั้งแสดงความไม่มั่นใจในผลงานของตนเท่าใดนัก	รายงานวิจัยปฏิบัติการครบถ้วนสมบูรณ์ ตามองค์ประกอบของการเขียนรายงานการวิจัยปฏิบัติการ	★ ★ ★	ผู้พัฒนาสมรรถนะให้กำลังใจ และชมเชยเพื่อเสริมความมั่นใจในผลงานว่าครูทำได้ดีแล้ว มีพัฒนาการที่ดี ทำให้ครูแสดงความตั้งใจและกระตือรือร้นในการเข้าร่วมโครงการมากยิ่งขึ้น
531	2	มีความกระตือรือร้นในการเข้าร่วมโครงการ สร้างสรรค์คำถามได้ดี กล้าคิดกล้าทำ และมั่นใจในผลงานที่ทำ และเสนอแนะความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการ ไม่ถนัดใช้ภาษาเชิงวิชาการในการเขียนรายงานวิจัยปฏิบัติการเท่าใดนัก ระยะเวลาหลังมีภาระงานมาก ต้องนำนักเรียนไปแข่งขันต่างโรงเรียนอยู่บ่อยครั้ง ทำให้ไม่สามารถพบกับผู้พัฒนาสมรรถนะได้ตามตารางเวลาที่นัดหมาย	รับฟังการอธิบายแนวทางในการทำวิจัยปฏิบัติการ แต่ไม่มีการดำเนินการต่อ	★ ★	ผู้พัฒนาสมรรถนะแสดงความชมเชยในผลงานที่ครูทำได้ดี และรับฟังข้อเสนอแนะในการปรับปรุงกิจกรรม ให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานของครูมากยิ่งขึ้น แม้ในระยะหลังไม่สามารถติดตามงานได้ตลอดโครงการแต่ผู้พัฒนาสมรรถนะยังคงทักทายตามปกติ

ตาราง 4.18 (ต่อ)

รหัสประจำตัว	จำนวนครั้งในการส่งผลงาน (เต็ม 5 ครั้ง)	การแสดงออกต่อการเข้าร่วมโครงการ	ความสมบูรณ์ของรายงานวิจัยปฏิบัติการ	ระดับการให้ความร่วมมือ	บทบาทของผู้พัฒนาสมรรถนะ
711	4	ผลการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ก่อนเข้าร่วมโครงการไม่ผ่านเกณฑ์ แต่มีคะแนนอยู่ในกลุ่มสูง แสดงความถนัด อยู่บ่อยครั้งว่ายังไม่มี ความรู้เกี่ยวกับหลักการสร้างข้อสอบมาก เกรงจะทำได้ไม่ดี แต่ก็อยากที่จะเรียนรู้ ส่งงานตามกำหนดเวลาทุกครั้ง แม้จะมีภาระงานมากแต่จัดการเวลาได้เป็นอย่างดี	รายงานวิจัยปฏิบัติการครบถ้วน สมบูรณ์ตามองค์ประกอบของการเขียนรายงานการวิจัยปฏิบัติการ การส่งผลงาน ขาดไป 1 ครั้ง คือ ครั้งที่ 5 ไม่สามารถเข้าร่วมได้เนื่องจากมีกิจกรรมนอกโรงเรียน	★★★	ผู้เข้าร่วมโครงการแสดงความไม่มั่นใจในผลงานอยู่บ่อยครั้ง ทั้งที่ผลการประเมินอยู่ในระดับดี ผู้พัฒนาสมรรถนะจึงมุ่งชี้จุดเด่นเพื่อสร้างความมั่นใจในผลงานที่ทำได้ดีแล้ว และชี้แจงประเด็นที่ควรปรับปรุงให้ชัดเจน เพื่อไม่ให้เกิดความวิตกกังวล ไม่มั่นใจในผลงาน
712	2	แสดงความสนใจในโครงการ และขอบคุณที่ผู้พัฒนาสมรรถนะเข้ามาช่วยพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติงานของตน ทั้งในด้านการสร้างข้อสอบ และการทำวิจัยปฏิบัติการ แต่ไม่สามารถเข้าร่วมได้ตลอดโครงการเนื่องจากมีภาระงานมาก การจัดการเวลาทำได้ยาก	รับฟังการอธิบายแนวทางในการทำวิจัยปฏิบัติการ แต่ไม่มีกระตือรือร้นต่อการ	★★	รับฟังและเข้าใจในภาระงานของครู ยังคงมอบหมายชิ้นงานให้ตามวัน-เวลา ที่นัดหมาย และพูดคุยทักทายเรื่องทั่วไป เพื่อไม่ให้เป็นการสร้างความกดดันมากเกินไป
721	3	มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ส่งงานตามกำหนดเวลา แต่เนื่องจากช่วงหลังมีภาระงานมาก ไม่สามารถพบกับผู้พัฒนาสมรรถนะได้ตามวันเวลาที่นัดหมาย	รับฟังการอธิบายแนวทางในการทำวิจัยปฏิบัติการ แต่ไม่มีกระตือรือร้นต่อการ	★★	แสดงความเห็นใจในภาระงาน ให้ครูทำภาระงานหลักให้เสร็จสิ้นก่อน ครูแสดงความเกรงใจที่ตอบรับเข้าร่วมโครงการแต่ไม่สามารถทำงานให้บรรลุตามเป้าหมายได้ ผู้พัฒนาสมรรถนะแสดงความเข้าใจ และยังคงพบปะพูดคุยตามปกติ

ตาราง 4.18 (ต่อ)

รหัสประจำตัว	จำนวนครั้งในการส่งผลงาน (เต็ม 5 ครั้ง)	การแสดงผลต่อการเข้าร่วมโครงการ	ความสมบูรณ์ของรายงานวิจัยปฏิบัติการ	ระดับการให้ความร่วมมือ	บทบาทของผู้พัฒนาสมรรถนะ
722	5	ผลประเมินสมรรถนะไม่ผ่านเกณฑ์ แต่อยู่ในกลุ่มที่มีคะแนนสูง เป็นครูฝ่ายวัดผลของโรงเรียน แต่ภาระงานส่วนใหญ่จะเกี่ยวกับการจัดทำคะแนนทั่วไป จึงสนใจในการเข้าร่วมโครงการอย่างมาก คาดหวังว่าสิ่งที่ได้รับจากโครงการจะสามารถนำไปใช้ในการพัฒนางานของตนได้ ตั้งใจทำงาน ส่งงานตามกำหนดเวลา ผลการฝึกสร้างข้อสอบ ในแต่ละกิจกรรม ทำได้ดี	รายงานวิจัยปฏิบัติการครบถ้วน สมบูรณ์ตามองค์ประกอบของการเขียนรายงานการวิจัยปฏิบัติการ	★ ★ ★	ผู้พัฒนาสมรรถนะชมเชยในประเด็นที่ครูทำได้ดี และชี้ให้เห็นจุดที่ควรปรับปรุงรวมทั้งแนวทางในการปรับปรุงที่เหมาะสม เนื่องจากผู้เข้าร่วมโครงการทำงานในฝ่ายวัดผลของโรงเรียน ผู้พัฒนาสมรรถนะจึงช่วยเสนอแนะแนวทางในการนำเทคนิค และหลักการเกี่ยวกับการสร้างข้อสอบที่ครูได้เรียนรู้จากโครงการไปขยายผลต่อให้แก่เพื่อนครู โดยครูเห็นด้วยกับแนวทางที่ผู้พัฒนาสมรรถนะเสนอแนะ แต่แสดงความกังวลเนื่องจากแม้จะมีหน้าที่รับผิดชอบฝ่ายวัดผลของโรงเรียน แต่เพื่อนครูส่วนใหญ่มีวิทยุติมากกว่า หากไม่ได้เป็นนโยบายจากผู้บริหารก็เป็นการยากที่จะเชิญชวนให้เข้าร่วมได้
731	0	รับการประเมินสมรรถนะก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ แสดงความไม่มั่นใจในความสามารถ เขียนรายงานวิจัยปฏิบัติการและการใช้ภาษาวิชาการ ประกอบกับมีกิจกรรมในการนำนักเรียนไปแข่งนอกโรงเรียนค่อนข้างมาก ผู้พัฒนาสมรรถนะจึงไม่สามารถพบกับครู ตามวัน – เวลาที่นัดหมายได้	รับฟังการอธิบายแนวทางในการทำวิจัยปฏิบัติการ แต่ไม่มีการดำเนินการต่อ	★	ในช่วงต้นโครงการผู้พัฒนาสมรรถนะได้ให้ความรู้เกี่ยวกับแนวทางการจัดทำวิจัยปฏิบัติการ และแนะนำให้ร่างบางส่วนตามภาษาที่ครูถนัด ผู้พัฒนาสมรรถนะจะช่วยปรับให้ แต่เนื่องจากครูมีภารกิจค่อนข้างมาก และไม่สามารถพบกับครูได้ตามวัน – เวลา ที่นัดหมายไว้ จึงแสดงความเข้าใจในภาระงานของครู และยังคงวางชิ้นงานไว้ให้ครูที่เฝ้าทำงานตามแผนการดำเนินโครงการจนสิ้นสุดโครงการ

จากตารางจะเห็นได้ว่าผู้วิจัยในฐานะของผู้พัฒนาสมรรถนะ มีบทบาทต่อการให้ความร่วมมือของครูผู้เข้าร่วมโครงการแต่ละคนแตกต่างกัน สามารถสรุปตามการแสดงออกต่อการเข้าร่วมโครงการได้ดังต่อไปนี้

กลุ่มที่ 1 สมัครใจเข้าร่วมแต่ไม่สามารถเข้าร่วมได้ตลอดโครงการ

ผู้พัฒนาสมรรถนะแสดงความเข้าใจในภาระงาน ยังคงมอบหมายชิ้นงานให้ตามแผนที่วางไว้จนเสร็จสิ้นโครงการ แต่ไม่คาดหวังในการได้รับงานกลับคืนมา และยังคงทักทายให้เกิดเกียรติในฐานะเป็นผู้เข้าร่วมโครงการ เพื่อคงสัมพันธภาพที่ดีต่อครูจนสิ้นสุดโครงการ หากมีโอกาสเหมาะสมสามารถสอดแทรกเนื้อหาสาระของหลักการสร้างข้อสอบ และให้คำแนะนำอื่นเท่าที่จะสามารถช่วยเหลือได้ และมักจะได้รับความร่วมมือในการประเมินสมรรถนะหลังเข้าร่วมโครงการ ทำให้ได้สารสนเทศเกี่ยวกับพัฒนาการของสมรรถนะการสร้างข้อสอบของผู้เข้าร่วมโครงการกลุ่มนี้

กลุ่มที่ 2 แสดงความไม่เต็มใจในการเข้าร่วมโครงการ แต่ตอบรับเข้าร่วม

ผู้พัฒนาสมรรถนะซักถามเกี่ยวกับภาระงานที่ครูต้องรับผิดชอบและข้อกังวลใจอื่น ๆ เพื่อทำความเข้าใจบริบทเบื้องต้น และคาดคะเนเหตุผลของการตอบรับเข้าร่วม หากมีสาเหตุจากแรงจูงใจภายในอยู่บ้าง เช่น ความต้องการอยากพัฒนาตน ผู้พัฒนาสมรรถนะจะใส่ใจดูแลอย่างใกล้ชิดและชื่นชมผลงานส่วนที่ครูทำได้ดี จะทำให้บุคคลกลุ่มนี้มีกำลังใจในการเข้าร่วมโครงการมากยิ่งขึ้น แต่หากตอบรับเพราะแรงจูงใจภายนอกเพียงอย่างเดียว ผู้พัฒนาสมรรถนะจะให้ความดูแลเพียงเพื่อคงสัมพันธภาพที่ดีไว้

กลุ่มที่ 3 ขาดความมั่นใจในผลงานของตน

ผู้พัฒนาสมรรถนะพยายามหาประเด็นที่ครูทำได้ดีแล้วมาชื่นชมและให้กำลังใจในสิ่งที่ครูทำได้ถูกต้องแล้ว เพื่อเป็นกำลังใจในการเข้าร่วมโครงการ และมีความมั่นใจในผลงานมากยิ่งขึ้น แล้วจึงเสนอแนะในบางประเด็นที่ยังบกพร่อง โดยเป็นการเสนอแนะในเชิงสร้างสรรค์เพื่อให้เกิดการปรับปรุงพัฒนาผลงาน มากกว่าการตำหนิติเตียน

กลุ่มที่ 4 ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมโครงการดีมาก มักซักถามถึงการให้ความร่วมมือของผู้เข้าร่วมโครงการท่านอื่น

กลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี และมั่นใจว่าตนทำได้ดีแล้ว จึงอยากรู้ความเคลื่อนไหวของผู้เข้าร่วมโครงการท่านอื่น โดยเฉพาะครูในโรงเรียนเดียวกันจะรู้ระดับความสามารถและคาดเดาการให้ความร่วมมือของแต่ละคนได้ หากเป็นสิ่งที่ครูประสงค์จะบอกเล่าให้ผู้พัฒนาสมรรถนะได้รับทราบ ผู้พัฒนาสมรรถนะเพียงแต่รับฟังไว้ และพึงระวังมิให้เป็นการนินทาว่าร้ายผู้เข้าร่วมโครงการท่านอื่น หากได้รับการซักถามถึงการให้ความร่วมมือของผู้เข้าร่วมโครงการท่านอื่นจะตอบถึงจุดเด่นของท่านอื่น ๆ แบบไม่ระบุตัวบุคคล และเลี่ยงไม่กล่าวถึงผู้เข้าร่วมโครงการท่านอื่นในทางที่ไม่ดี

กลุ่มที่ 5 ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมโครงการเป็นอย่างดี และรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายอย่างมาก

ผู้พัฒนาสมรรถนะจะให้คำชมเชยเพื่อเป็นกำลังใจในสิ่งที่ผู้เข้าร่วมโครงการทำได้เป็นอย่างดี และหากเป็นบุคคลที่เพื่อนครูในโรงเรียนเดียวกันยอมรับในความสามารถอยู่แล้ว เมื่อมีการรวมกลุ่มกัน ผู้พัฒนาสมรรถนะจะกล่าวชื่นชมในจุดเด่นของผู้ที่ได้ดีแล้ว เพื่อแสดงถึงความใส่ใจในการทำ ความเข้าใจบุคคลของผู้พัฒนาสมรรถนะและสร้างความกระตือรือร้นให้แก่เพื่อนครูคนอื่นในการเป็นแบบอย่างเพื่อปรับปรุงตนให้ดีขึ้น แต่หากบรรยากาศในโรงเรียนมีการแข่งขันกันสูง ไม่ยอมรับในความสามารถของกันและกันเท่าใดนัก จะหลีกเลี่ยงในการกล่าวชื่นชมผู้เข้าร่วมโครงการท่านอื่น เพื่อมิให้เกิดความรู้สึกน้อยเนื้อต่ำใจ โดยบรรยากาศที่เอื้อต่อการแสดงความชื่นชมยินดีแก่ผู้ที่เป็นตัวอย่างให้เพื่อนครูท่านอื่นได้ จากการวิจัยนี้พบว่า เป็นโรงเรียนขนาดเล็กเนื่องจากความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนครูด้วยกัน จะค่อนข้างเป็นไปอย่างใกล้ชิด และยอมรับความสามารถของเพื่อนครูด้วยกัน

สภาพการดำเนินการพัฒนาสมรรถนะตามแต่ละประเด็นดังที่กล่าวในข้างต้น มีความแตกต่างกันไปตามบริบทแวดล้อมของผู้เข้าร่วมโครงการแต่ละคน อีกส่วนสำคัญของผลการพัฒนาสมรรถนะ การสร้างข้อสอบตามรูปแบบที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น คือ ผลการดำเนินงานที่ปรากฏในแต่ละระยะตามรูปแบบดังกล่าวของแต่ละคนมีทั้งส่วนที่แตกต่างและสอดคล้องกัน ผู้วิจัยได้นำผลดังกล่าวมาทำการสังเคราะห์ และสรุปรวบรวม โดยนำเสนอตามระยะในการดำเนินงานตามรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะที่พัฒนาขึ้น ดังประเด็นที่จะกล่าวต่อไปนี้

3.2 การสังเคราะห์ผลการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการของผู้เข้าร่วมโครงการ

การสังเคราะห์ผลการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการของผู้เข้าร่วมโครงการ ประกอบด้วย การเข้าร่วมกิจกรรมตลอดโครงการ ผลการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการสร้างข้อสอบ ก่อนเข้าร่วมโครงการ ผลการวิจัยปฏิบัติการแต่ละกิจกรรมของครูผู้เข้าร่วมโครงการ ประกอบด้วย พัฒนาการในแต่ละสัปดาห์ของผู้เข้าร่วมโครงการ ผลการวิพากษ์โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผลการวิพากษ์โดยเพื่อนครู ผลการสะท้อนคิดผลงานตนเองของผู้เข้าร่วมโครงการ แต่ละส่วนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.2.1 การเข้าร่วมโครงการ

การเข้าร่วมโครงการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครูตามที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนี้ ประกอบด้วยกิจกรรมการดำเนินงาน 10 สัปดาห์ แบ่งเป็น 3 ระยะ กล่าวคือ ระยะที่ 1 ก่อนทำการวิจัยปฏิบัติการ เป็นช่วงของการประเมินสมรรถนะ การสร้างข้อสอบของครูก่อนเข้ารับการพัฒนาสมรรถนะ การตรวจสอบคุณภาพแบบสอบของครูก่อนเข้ารับการพัฒนาสมรรถนะ และชี้แจงทำความเข้าใจแนวคิดการวิจัยปฏิบัติการ รวมระยะเวลาในการดำเนินงาน 2 สัปดาห์ ระยะที่ 2 ระหว่างทำการวิจัยปฏิบัติการ ประกอบด้วย การวิเคราะห์สภาพการ สร้างข้อสอบของตน การปฏิบัติการพัฒนาตนตามกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ ใช้ระยะเวลาในการดำเนินงาน 6 สัปดาห์ และระยะที่ 3 หลังทำการวิจัยปฏิบัติการ เป็นระยะของการรวบรวมผลการ สร้างข้อสอบหลังเข้าร่วมโครงการ และการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบหลังเข้าร่วมโครงการ ใช้ระยะเวลา 2 สัปดาห์ รวมระยะเวลาทั้งหมด 10 สัปดาห์ และรวมกิจกรรมที่ผู้เข้าร่วมโครงการต้อง ดำเนินการทั้งสิ้น 13 กิจกรรม

ผู้เข้าร่วมโครงการแต่ละคน เข้าร่วมกิจกรรมเหมือนและแตกต่างกันไป ตามความสามารถ ในการจัดสรรเวลาและภาระงานอื่นที่แต่ละคนต้องรับผิดชอบ รวมกิจกรรมทั้งสิ้นคิดเป็น ร้อยละ 100.00 ครูที่สามารถเข้าร่วมได้ทุกกิจกรรมมีจำนวน 4 คน ได้แก่ รหัสประจำตัว 511, 521, 522 และ 722 ผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรม ต่ำกว่า 10 กิจกรรม มีจำนวน 7 คน ได้แก่ รหัสประจำตัว 311,312, 322, 531, 712, 721 และ 731 โดยส่วนใหญ่สามารถเข้าร่วมประเมินสมรรถนะ ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการได้ และสามารถร่วมกิจกรรมในระยะแรกได้ โดยมีผู้เข้าร่วมมากกว่าร้อยละ 50.00 ของจำนวนผู้เข้าร่วมทั้งหมด ส่วนกิจกรรมวิพากษ์ผลงานเพื่อนครั้งที่ 3 กิจกรรมที่ 5 การปรับปรุงผลงาน มีผู้เข้าร่วมน้อยกว่าร้อยละ 50.00

สรุปจำนวนครั้งในการเข้าร่วมโครงการ นำเสนอตามกิจกรรมที่เข้าร่วมแต่ละกิจกรรมตลอด โครงการ ของผู้เข้าร่วม 15 คน ดังตาราง 4.19



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตาราง 4.19 การเข้าร่วมกิจกรรมตลอดโครงการ

รหัสประจำตัว	ระยะที่ 1			ระยะที่ 2								ระยะที่ 3		จำนวนครั้งในการเข้าร่วม (สูงสุด 13 ครั้ง)	ร้อยละของการเข้าร่วม (100.00)
	ประเมินสมรรถนะ (ก่อน)	ตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถาม (ก่อน)	ชี้แจงแนวความคิดการวิจัยปฏิบัติการ	กิจกรรมที่ 1 วิเคราะห์สภาพการสร้างข้อสอบ	กิจกรรมที่ 2 สร้างข้อสอบ 1 (ตามพื้นฐานความรู้เดิม)	วิพากษ์ผลงานเพื่อน 1	กิจกรรมที่ 3 ปรับปรุงผลงาน 1 (ศึกษาสถานการณ์ที่ 2)	วิพากษ์ผลงานเพื่อน 2	กิจกรรมที่ 4 สร้างข้อสอบ 2 (เรียนรู้หลักการวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิ)	วิพากษ์ผลงานเพื่อน 3	กิจกรรมที่ 5 ปรับปรุงผลงาน (เรียนรู้จากข้อเสนอแนะของผู้พัฒนาสมรรถนะ)	ตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถาม (หลัง)	ประเมินสมรรถนะ (หลัง)		
311	✓	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	3	23.08
312	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	✓	-	7	53.85
321	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	✓	✓	11	84.62
322	✓	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-	-	-	✓	✓	7	53.85
331	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	12	92.31
511	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	13	100.00
512	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	11	84.62
521	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	13	100.00
522	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	13	100.00
531	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	7	53.85
711	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	12	92.31
712	✓	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-	✓	6	46.15
721	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	✓	7	53.85
722	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	13	100.00
731	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	4	30.77
จำนวนผู้เข้าร่วม	15	14	15	10	13	13	9	8	8	7	4	10	14		
ร้อยละ	100.00	93.33	100.00	66.67	86.67	86.67	69.23	53.33	53.33	46.67	26.67	66.67	93.33		

จากจำนวนครั้งในการเข้าร่วมโครงการของผู้เข้าร่วมแต่ละคน ตามสรุปดังที่กล่าวมา ผู้เข้าร่วมโครงการแต่ละคน มีผลการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการแตกต่างกันไปตามแต่ละกิจกรรม และพัฒนาการที่แตกต่างกันของแต่ละคน ผู้วิจัยได้สรุปและสังเคราะห์ ดังประเด็นที่จะนำเสนอต่อไปนี้

3.2.2 การสังเคราะห์ผลการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการสร้างข้อสอบ

จากการเข้าร่วมโครงการของครูในระยะทำการวิจัยปฏิบัติการ ตามรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู ที่ได้พัฒนาขึ้นตามที่ได้กล่าวในประเด็น 2.2 รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ หลังจากที่ผ่านมาผ่านการดำเนินงานในระยะที่ 1 ก่อนทำการวิจัยปฏิบัติการ ผู้เข้าร่วมโครงการเข้ารับการประเมินสมรรถนะ (ก่อนการพัฒนาสมรรถนะ) และผู้พัฒนาสมรรถนะตรวจสอบคุณภาพแบบสอบของครูก่อนเข้ารับการพัฒนาสมรรถนะเพื่อเป็นสารสนเทศเบื้องต้นในการสร้างความตระหนักต่อการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู ผู้วิจัยในบทบาทของผู้พัฒนาสมรรถนะได้ชี้แจงทำความเข้าใจแก่ครูผู้เข้าร่วมโครงการเกี่ยวกับ บทบาท ขั้นตอน การดำเนินงานในการทำการวิจัยปฏิบัติการของครู เพื่อพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของตน และนำเข้าสู่ระยะที่ 2 ระยะทำการวิจัยปฏิบัติการ เริ่มจากการที่ครูผู้เข้าร่วมโครงการ ในบทบาทของผู้วิจัยปฏิบัติการได้วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาการดำเนินการสร้างข้อสอบ ที่ทำให้ข้อสอบที่สร้างขึ้นมีคุณภาพยังไม่ถึงระดับมาตรฐานที่ควรจะเป็น และแนวทางแก้ไขปรับปรุง พัฒนาในบริบทที่ผู้วิจัยปฏิบัติการสามารถทำได้ เพื่อเป็นสารสนเทศเบื้องต้นในการวางแนวทางการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของผู้วิจัยปฏิบัติการ

เหตุของปัญหาการดำเนินการสร้างข้อสอบ ที่ทำให้ข้อสอบที่สร้างขึ้นมีคุณภาพยังไม่ถึงระดับมาตรฐานที่ควรจะเป็น จำแนกได้ 3 ประเด็นหลักประกอบด้วย เหตุเชิงนโยบาย เหตุจากผู้เรียน และเหตุจากครูผู้สอน โดยเหตุเชิงนโยบายที่มีผู้เสนอมากที่สุด คือ โรงเรียนขาดการจัดการอบรมเทคนิควิธีการสร้างข้อสอบที่ได้มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 40.00 ของผู้เสนอประเด็นทั้งหมด รองลงมาคือ นโยบายการบริหารไม่ให้ความสำคัญในการปรับปรุงพัฒนางานด้านการวัดและประเมินผลเท่าที่ควร คิดเป็นร้อยละ 30.00 การขาดผู้เชี่ยวชาญในการให้คำแนะนำแก่ครู คิดเป็นร้อยละ 20.00 การตรวจสอบคุณภาพข้อสอบจะเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา มากกว่าความถูกต้องของหลักการเขียนข้อสอบ คิดเป็นร้อยละ 20.00 เช่นกัน ส่วนการขาดงบประมาณในการสนับสนุนการจัดการอบรมให้ความรู้แก่ครูเกี่ยวกับเทคนิควิธีการสร้างข้อสอบ และการมีกิจกรรมเสริมหลักสูตรมากทำให้ครูสอนไม่ครบเนื้อหา แต่ต้องออกข้อสอบให้ครบตัวชี้วัด มีผู้เสนอคิดเป็นร้อยละ 10.00

ส่วนเหตุจากผู้เรียน มีประเด็นที่เสนอกันมากที่สุดคือ ผู้เรียนไม่ตั้งใจทำข้อสอบทำให้ครูไม่มีแรงจูงใจที่จะตั้งใจสร้างข้อสอบให้มีคุณภาพ คิดเป็นร้อยละ 90.00 รองลงมาคือ ผู้เรียนไม่ทบทวนบทเรียนก่อนสอบทำให้ข้อสอบวัดได้ไม่ตรงกับศักยภาพของผู้เรียนที่ควรจะเป็น คิดเป็นร้อยละ 40.00 ผู้เรียนอ่านหนังสือไม่ออก คิดเป็นร้อยละ 20.00 และผู้เรียนมีปัญหาทางสมอง (Learning disorder) คิดเป็นร้อยละ 10.00 ส่วนเหตุจากตนเองและ/หรือเพื่อนครู มีประเด็นที่เสนอกันมากที่สุด คือ การขาดความสามารถในการสร้างข้อสอบให้เป็นไปตามหลักการ คิดเป็นร้อยละ 60.00 รองลงมา คือ มีภาระงานมาก คิดเป็นร้อยละ 30.00 มีการใช้ตัวอย่างข้อสอบจากอินเทอร์เน็ตและคู่มือครู ซึ่งไม่สอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียน คิดเป็นร้อยละ 30.00 เช่นกัน มีปัญหาส่วนตัว เช่น สุขภาพไม่แข็งแรง มีโรคประจำตัว มีปัญหาทางครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 20.00 มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการวัดผล เช่น เห็นว่าเป็นเรื่องไม่จำเป็น สิ้นเปลืองเวลา ให้ความสำคัญกับการสอนมากกว่า คิดเป็นร้อยละ 20.00 มุ่งเน้นการสอบเพื่อตัดสินผลมากกว่าเพื่อพัฒนาผู้เรียน คิดเป็นร้อยละ 20.00 เช่นกัน ส่วนความ

ไม่แม่นยำในเนื้อหาสาระที่ออกข้อสอบ การขาดโอกาสที่จะได้เข้าร่วมอบรม ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเทคนิคการสร้างข้อสอบให้มีคุณภาพ และการขาดบรรยากาศทางวิชาการในการให้คำแนะนำ แลกเปลี่ยนความเห็นกันในการสร้างและพัฒนาข้อสอบ มีผู้เสนอประเด็นคิดเป็นร้อยละ 10.00 สรุปผลดังตาราง 4.20

ตาราง 4.20 การสังเคราะห์ผลการวิเคราะห์เหตุของปัญหาการดำเนินการสร้างข้อสอบ

เหตุของปัญหาการดำเนินการสร้างข้อสอบ	รหัสประจำตัวผู้วิจัยปฏิบัติการที่เสนอประเด็น	ร้อยละของผู้เสนอประเด็น (รวม 10 คน)
เหตุเชิงนโยบาย		
โรงเรียนขาดการจัดการอบรมเทคนิควิธีการสร้างข้อสอบที่ได้มาตรฐาน	321, 331, 511, 522	40.00
นโยบายการบริหารไม่ให้ความสำคัญในการปรับปรุงพัฒนางานด้านการวัดผลประเมินผลเท่าที่ควร	321, 331, 722	30.00
ขาดผู้เชี่ยวชาญในการให้คำแนะนำแก่ครู	511, 522	20.00
การตรวจสอบคุณภาพข้อสอบจะเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา มากกว่าความถูกต้องของหลักการเขียนข้อสอบ	711, 722	20.00
ขาดงบประมาณในการสนับสนุนการจัดการอบรมให้ความรู้แก่ครูเกี่ยวกับเทคนิควิธีการสร้างข้อสอบ	321	10.00
กิจกรรมเสริมหลักสูตรมากทำให้ครูสอนไม่ครบเนื้อหา แต่ต้องออกข้อสอบให้ครบตัวชี้วัด	331	10.00

ตาราง 4.20 (ต่อ)

เหตุของปัญหาการดำเนินการสร้างข้อสอบ	รหัสประจำตัวผู้วิจัยปฏิบัติการที่เสนอประเด็น	ร้อยละของผู้เสนอประเด็น (รวม 10 คน)
เหตุจากผู้เรียน		
ผู้เรียนไม่ตั้งใจทำข้อสอบทำให้ครูไม่มีแรงจูงใจที่จะตั้งใจสร้างข้อสอบให้มีคุณภาพ	312, 321, 331, 511, 512, 521, 522, 531, 722	90.00
ผู้เรียนไม่ทบทวนบทเรียนก่อนสอบทำให้ข้อสอบวัดได้ไม่ตรงกับศักยภาพของผู้เรียนที่ควรจะเป็น	321, 331, 511, 512	40.00
ผู้เรียนอ่านหนังสือไม่ออก	312, 711	20.00
ผู้เรียนมีปัญหาทางสมอง (Learning disorder)	312	10.00
เหตุจากตนเองและ/หรือเพื่อนครู		
ขาดความสามารถในการสร้างข้อสอบให้เป็นไปตามหลักการ	321, 331, 522, 521, 711, 722	60.00
มีภาระงานมาก	312, 522, 722	30.00
มีการใช้ตัวอย่างข้อสอบจากอินเทอร์เน็ตและคู่มือครูซึ่งไม่สอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียน	321, 331, 711	30.00
มีปัญหาส่วนตัว เช่น สุขภาพไม่แข็งแรง มีโรคประจำตัว มีปัญหาทางครอบครัว	312, 522	20.00
มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการวัดผล เช่น เห็นว่าเป็นเรื่องไม่จำเป็น สิ้นเปลืองเวลา ให้ความสำคัญกับการสอนมากกว่า	321, 511	20.00
มุ่งเน้นการสอบเพื่อตัดสินผลมากกว่าเพื่อพัฒนาผู้เรียน	331, 722	20.00
ไม่แม่นยำในเนื้อหาสาระที่ออกข้อสอบ	321	10.00
การขาดโอกาสที่จะได้เข้าร่วมอบรม ศึกษา ค้นคว้าเกี่ยวกับเทคนิคการสร้างข้อสอบให้มีคุณภาพ	321	10.00
การขาดบรรยากาศทางวิชาการในการให้คำแนะนำ แลกเปลี่ยนความเห็นกันในการสร้างและพัฒนาข้อสอบ	511	10.00

บทบาทของผู้พัฒนาสมรรถนะ

หลังจากที่ผู้วิจัยปฏิบัติการได้วิเคราะห์เหตุของปัญหาการดำเนินการสร้างข้อสอบ ดังผลการสังเคราะห์ตามประเด็น 3.2.2 ที่ได้กล่าวมาในข้างต้นแล้วนั้น ผู้พัฒนาสมรรถนะ ได้ชี้ประเด็นให้ผู้วิจัยปฏิบัติการพิจารณาเหตุของปัญหาการดำเนินการสร้างข้อสอบ ส่วนที่สามารถปรับปรุงแก้ไข และพัฒนาได้โดยผู้วิจัยปฏิบัติการเป็นผู้ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการด้วยตนเอง ซึ่งได้ข้อสรุปที่ตรงกันว่าเหตุเชิงนโยบาย และเหตุจากผู้เรียนนั้น เป็นสิ่งที่จัดการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้ยาก และไม่สามารถสิ้นสุดด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการได้ แต่เหตุสำคัญที่สามารถปรับปรุงแก้ไข และพัฒนาได้ โดยตัวของผู้วิจัยปฏิบัติการเอง คือ เหตุจากตนเอง และ/หรือ เพื่อนครู โดยประเด็นที่มีการเสนอมากที่สุดคือ การขาดความสามารถในการสร้างข้อสอบให้ เป็นไปตามหลักการ ซึ่งเป็นเหตุสำคัญที่จะนำมาสู่เหตุอื่น ๆ ตามมา กล่าวคือ เมื่อเป็นสิ่งที่ไม่ถนัด ไม่สามารถจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงมุ่งให้ความสำคัญกับการจัดการภาระงานอื่น และเป็นเหตุผลให้อ่างได้ว่าภาระงานมากไม่สามารถดำเนินการสร้างข้อสอบที่มีคุณภาพได้

เมื่อครูผู้วิจัยปฏิบัติการได้วิเคราะห์สาเหตุหลักที่ทำให้การดำเนินการสร้างข้อสอบเป็นไป อย่างไม่มีประสิทธิภาพได้แล้ว จึงร่วมกับผู้พัฒนาสมรรถนะในการวางแผนการดำเนินการพัฒนา สมรรถนะการสร้างข้อสอบของตน ผ่านกิจกรรมที่ผู้วิจัยในบทบาทของผู้พัฒนาสมรรถนะ ได้พัฒนาขึ้นซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการ วิจัยปฏิบัติการ โดยผู้พัฒนาสมรรถนะเปิดโอกาสให้ครูผู้วิจัยปฏิบัติการแต่ละคนสามารถออกแบบ และ ปรับเปลี่ยนรูปแบบกิจกรรมที่เหมาะสม สอดคล้องกับการปฏิบัติงานของตนได้ ผลการออกแบบและ ปรับเปลี่ยนกิจกรรม มี 2 ประเด็น ดังนี้ (1) ผู้วิจัยปฏิบัติการส่วนใหญ่ยังคงรูปแบบกิจกรรมตามที่ ผู้พัฒนาสมรรถนะได้เสนอไว้ แต่มีการปรับเปลี่ยน วัน-เวลาที่สะดวกให้ผู้พัฒนาสมรรถนะเข้าพบตาม ความเหมาะสมกับภาระงานของแต่ละคน และ (2) ผู้วิจัยปฏิบัติการรหัส 331 เสนอตนเป็นผู้ค้นคว้า บทความที่สอดคล้องกับสาระที่สอนด้วยตนเอง โดยเป็นบทความที่ไม่ปรากฏในบทเรียน ผู้พัฒนา สมรรถนะเห็นควรตามนั้น และนำเข้าสู่กิจกรรมการพัฒนาตนในแต่ละสัปดาห์ ผลการดำเนินการต่าง ๆ ที่จะกล่าวต่อไปเป็นการนำเสนอในรูปแบบของการสังเคราะห์ผลการดำเนินการของครูผู้เข้าร่วม โครงการพัฒนาสมรรถนะ ในบทบาทของผู้วิจัยปฏิบัติการ ดังประเด็นต่อไปนี้

3.2.3 การสังเคราะห์ผลคะแนนระหว่างเข้าร่วมโครงการ

ตามรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ครูผู้เข้าร่วมโครงการดำเนินการตามกิจกรรมต่าง ๆ เป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์ การดำเนินการระหว่างเข้าร่วมโครงการประกอบด้วย 5 กิจกรรม โดยกิจกรรมที่มีการสะท้อนผลงาน โดยผู้ทรงคุณวุฒิ และเพื่อนครู ประกอบด้วยกิจกรรมที่ 2, 3 และ 4 ส่วนกิจกรรมที่ 5 เป็นการสะท้อน ผลงานโดยผู้ทรงคุณวุฒิเพียงอย่างเดียว แต่ละกิจกรรมมีรายละเอียดดังนี้ กิจกรรมที่ 2 การสร้างข้อสอบ ครั้งที่ 1 เป็นการสร้างข้อสอบตามระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ 6 ระดับ จากบทความ “ตะปูของพ่อ” โดยการ สร้างข้อสอบตามพื้นความรู้เดิม กิจกรรมที่ 3 การปรับปรุงผลงานครั้งที่ 1 จากการเรียนรู้จากการศึกษา เอกสารด้วยตนเอง กิจกรรมที่ 4 สร้างข้อสอบครั้งที่ 2 เป็นการสร้างข้อสอบตามระดับพฤติกรรม การเรียนรู้ 6 ระดับ จากบทความ “คุณยายเจ้าปัญญา” โดยการเรียนรู้ผลการวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิ กิจกรรมที่ 5 ปรับปรุงผลงาน ครั้งที่ 2 โดยการเรียนรู้จากข้อเสนอแนะของผู้พัฒนาสมรรถนะ การ

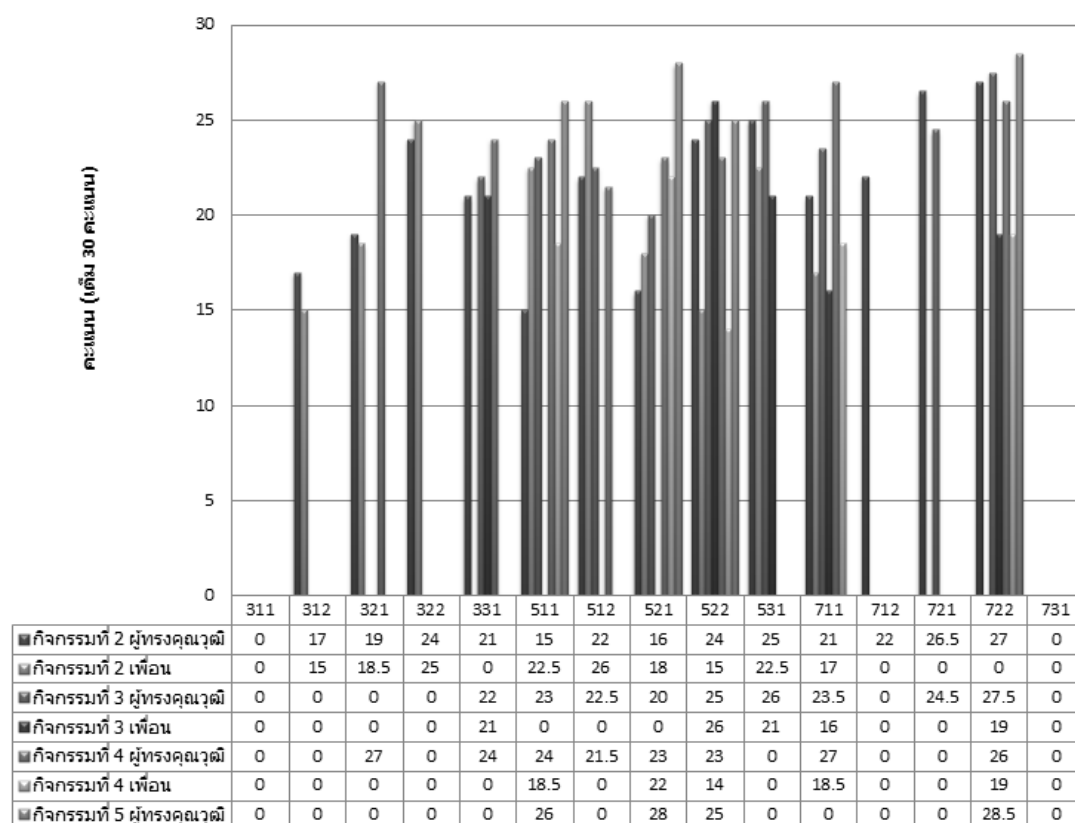
นำเสนอผลคะแนนระหว่างเข้าร่วมโครงการประกอบด้วยผลคะแนนการฝึกสร้างข้อสอบโดยรวมในแต่ละกิจกรรม มีคะแนนเต็มกิจกรรมละ 30 คะแนน และผลคะแนนการฝึกสร้างข้อสอบตามระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ มีคะแนนเต็มระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ละ 5 คะแนน

ผลคะแนนระหว่างเข้าร่วมโครงการ ตามแต่ละกิจกรรมดังกล่าว มีรายละเอียดดังตาราง 4.21 - 4.27

ตาราง 4.21 ผลคะแนนการฝึกสร้างข้อสอบโดยรวม

รหัส	ผลการตรวจให้คะแนนรายกิจกรรม (คะแนนเต็ม 30 คะแนน)						
	กิจกรรมที่ 2		กิจกรรมที่ 3		กิจกรรมที่ 4		กิจกรรมที่ 5
	ผู้ทรงคุณวุฒิ	เพื่อน	ผู้ทรงคุณวุฒิ	เพื่อน	ผู้ทรงคุณวุฒิ	เพื่อน	ผู้ทรงคุณวุฒิ
311	-	-	-	-	-	-	-
312	17.0	15.0	-	-	-	-	-
321	19.0	18.5	-	-	27.0	-	-
322	24.0	25.0	-	-	-	-	-
331	21.0	-	22.0	21.0	24.0	-	-
511	15.0	22.5	23.0	-	24.0	18.5	26.0
512	22.0	26.0	22.5	-	21.5	-	-
521	16.0	18.0	20.0	-	23.0	22.0	28.0
522	24.0	15.0	25.0	26.0	23.0	14.0	25.0
531	25.0	22.5	26.0	21.0	-	-	-
711	21.0	17.0	23.5	16.0	27.0	18.5	-
712	22.0	-	-	-	-	-	-
721	26.5	-	24.5	-	-	-	-
722	27.0	-	27.5	19.0	26.0	19.0	28.5
731	-	-	-	-	-	-	-

เมื่อพิจารณาพัฒนาการของผู้เข้าร่วมโครงการ จากการเข้าร่วมกิจกรรมฝึกสร้างข้อสอบ ในกิจกรรมที่ 2, 3, 4 และ 5 ระหว่างเข้าร่วมโครงการ ของครูจำนวน 15 คน จากการสะท้อนผลงาน โดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ครูผู้เข้าร่วมโครงการมีพัฒนาการที่ดีขึ้น จำนวน 8 คน ประกอบด้วยผู้เข้าร่วมโครงการรหัส 321, 331, 511, 521, 522, 531, 711 และ 722 คิดเป็นร้อยละ 53.33 กลุ่มที่มีพัฒนาการไม่แตกต่างจากเดิมมากนัก มีจำนวน 2 คน ได้แก่ รหัส 512 และ 721 คิดเป็นร้อยละ 13.33 ส่วนอีก 5 คน มีการเข้าร่วมเพียงครั้งเดียว ไม่ปรากฏพัฒนาการ ได้แก่ รหัส 311, 312, 322, 712 และ 731 คิดเป็นร้อยละ 33.33 ส่วนการสะท้อนผลงานโดยเพื่อนครู ให้ผลไม่สอดคล้องกับผู้ทรงคุณวุฒิเท่าใดนัก และแนวโน้มพัฒนาการที่สะท้อนเพื่อนครูผู้เข้าร่วมโครงการไม่ชัดเจนเท่าใดนัก โดยภาพรวมการให้คะแนนโดยเพื่อนครู จะค่อนข้างน้อยกว่าการให้คะแนนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผลสรุปดังภาพ 4.2



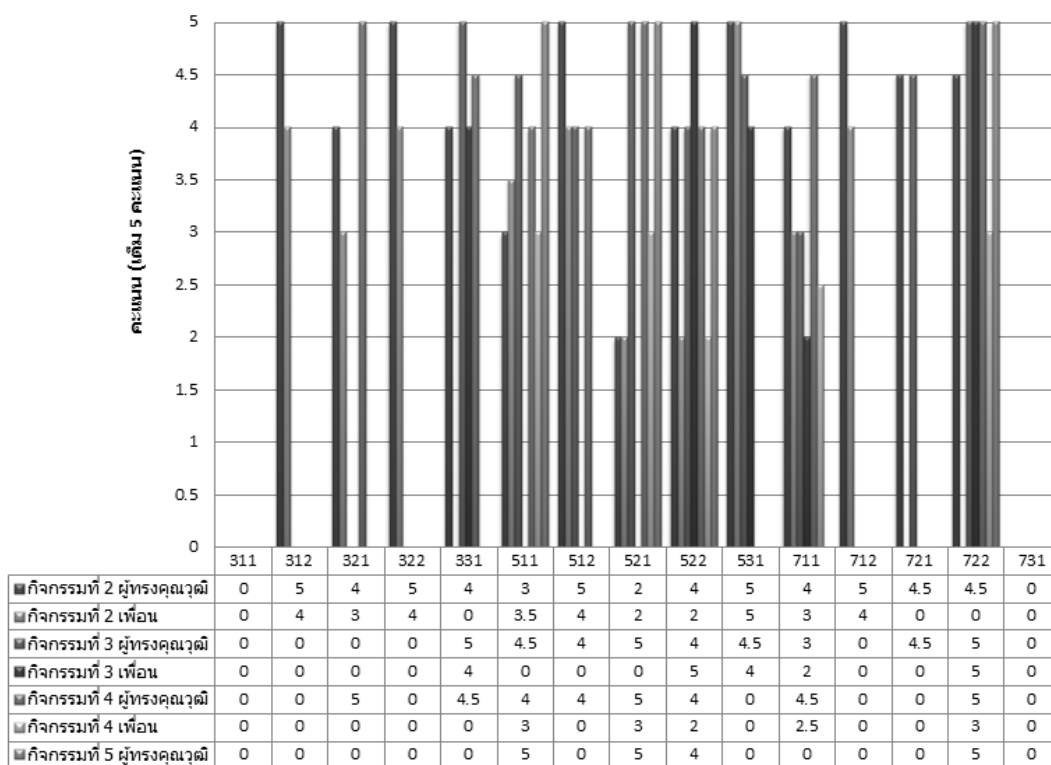
หมายเหตุ 0 หมายถึง ไม่ส่งผลงาน

ภาพ 4.2 แผนภูมิแท่งแสดงพัฒนาการ การสร้างข้อสอบโดยรวมของผู้วิจัยปฏิบัติการ ให้คะแนนโดย ผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครู

ตาราง 4.22 ผลคะแนนการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับความรู้ความจำ

รหัส	ผลการตรวจให้คะแนนรายการกิจกรรม (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)						
	กิจกรรมที่ 2		กิจกรรมที่ 3		กิจกรรมที่ 4		กิจกรรมที่ 5
	ผู้ทรงคุณวุฒิ	เพื่อน	ผู้ทรงคุณวุฒิ	เพื่อน	ผู้ทรงคุณวุฒิ	เพื่อน	ผู้ทรงคุณวุฒิ
311	-	-	-	-	-	-	-
312	5.0	4.0	-	-	-	-	-
321	4.0	3.0	-	-	5.0	-	-
322	5.0	4.0	-	-	-	-	-
331	4.0	-	5.0	4.0	4.5	-	-
511	3.0	3.5	4.5	-	4.0	3.0	5.0
512	5.0	4.0	4.0	-	4.0	-	-
521	2.0	2.0	5.0	-	5.0	3.0	5.0
522	4.0	2.0	4.0	5.0	4.0	2.0	4.0
531	5.0	5.0	4.5	4.0	-	-	-
711	4.0	3.0	3.0	2.0	4.5	2.5	-
712	5.0	4.0	-	-	-	-	-
721	4.5	-	4.5	-	-	-	-
722	4.5	-	5.0	5.0	5.0	3.0	5.0 (คะแนนเต็ม)
731	-	-	-	-	-	-	-

เมื่อพิจารณาพัฒนาการของผู้เข้าร่วมโครงการในการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับความรู้ความจำ จากการเข้าร่วมกิจกรรมฝึกสร้างข้อสอบ ในกิจกรรมที่ 2, 3, 4, 5 ระหว่างเข้าร่วมโครงการของครูจำนวน 15 คน การสะท้อนผลงานโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ครูผู้เข้าร่วมโครงการมีพัฒนาการที่ดีขึ้น จำนวน 6 คน ประกอบด้วยผู้เข้าร่วมโครงการรหัส 321, 331, 511, 521, 711 และ 722 คิดเป็นร้อยละ 40.00 กลุ่มที่มีพัฒนาการไม่แตกต่างจากเดิมมากนัก มีจำนวน 4 คน ได้แก่ รหัส 512, 522 และ 531, 721 คิดเป็นร้อยละ 26.67 ส่วนอีก 5 คน มีการเข้าร่วมเพียงครั้งเดียว ไม่ปรากฏพัฒนาการ ได้แก่ รหัส 311, 312, 322, 712 และ 731 คิดเป็นร้อยละ 33.33 ส่วนการสะท้อนผลงานโดยเพื่อนครูค่อนข้างใกล้เคียงกับผู้ทรงคุณวุฒิ แต่แนวโน้มพัฒนาการที่สะท้อนเพื่อนครูผู้เข้าร่วมโครงการยังไม่ชัดเจนเท่าใดนัก และโดยภาพรวมการให้คะแนนโดยเพื่อนครู จะค่อนข้างน้อยกว่าการให้คะแนนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผลสรุปดังภาพ 4.3



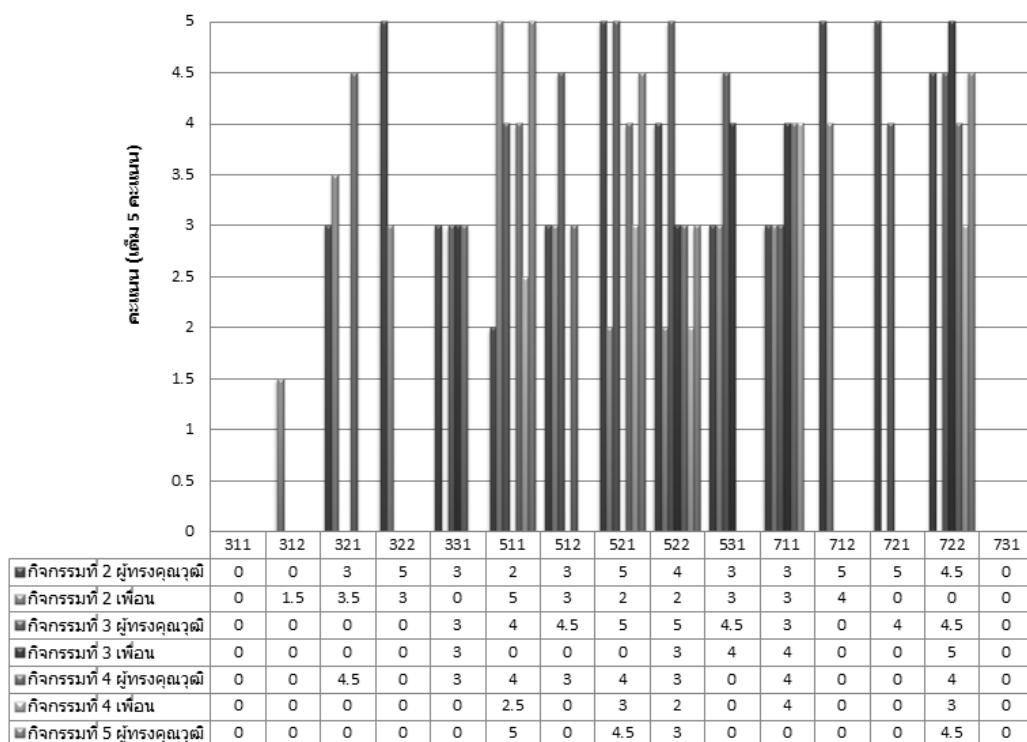
หมายเหตุ 0 หมายถึง ไม่ส่งผลงาน

ภาพ 4.3 แผนภูมิแท่งแสดงพัฒนาการ การสร้างข้อสอบระดับความรู้ความจำ ของผู้วิจัยปฏิบัติการ ให้คะแนนโดย ผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครู

ตาราง 4.23 ผลคะแนนการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับความเข้าใจ

รหัส	ผลการตรวจให้คะแนนรายกิจกรรม (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)						
	กิจกรรมที่ 2		กิจกรรมที่ 3		กิจกรรมที่ 4		กิจกรรมที่ 5
	ผู้ทรงคุณวุฒิ	เพื่อน	ผู้ทรงคุณวุฒิ	เพื่อน	ผู้ทรงคุณวุฒิ	เพื่อน	ผู้ทรงคุณวุฒิ
311	-	-	-	-	-	-	-
312	-	1.5	-	-	-	-	-
321	3.0	3.5	-	-	4.5	-	-
322	5.0	3.0	-	-	-	-	-
331	3.0	-	3.0	3.0	3.0	-	-
511	2.0	5.0	4.0	-	4.0	2.5	5.0
512	3.0	3.0	4.5	-	3.0	-	-
521	5.0	2.0	5.0	-	4.0	3.0	4.5
522	4.0	2.0	5.0	3.0	3.0	2.0	3.0
531	3.0	3.0	4.5	4.0	-	-	-
711	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	-
712	5.0	4.0	-	-	-	-	-
721	5.0	-	4.0	-	-	-	-
722	4.5	-	4.5 (คะแนนเต็ม)	5.0	4.0	3.0	4.5
731	-	-	-	-	-	-	-

เมื่อพิจารณาพัฒนาการของผู้เข้าร่วมโครงการในการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับความเข้าใจ จากการเข้าร่วมกิจกรรมฝึกสร้างข้อสอบ ในกิจกรรมที่ 2, 3, 4, 5 ระหว่างเข้าร่วมโครงการของครูจำนวน 15 คน การสะท้อนผลงานโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ครูผู้เข้าร่วมโครงการมีพัฒนาการที่ดีขึ้น จำนวน 6 คน ประกอบด้วยผู้เข้าร่วมโครงการรหัส 321, 511, 521, 531, 711 และ 722 คิดเป็นร้อยละ 40.00 กลุ่มที่มีพัฒนาการไม่แตกต่างจากเดิมมากนัก มีจำนวน 3 คน ได้แก่ รหัส 331, 512 และ 522 คิดเป็นร้อยละ 20.00 ส่วนอีก 6 คน มีการเข้าร่วมเพียงครั้งเดียว ไม่ปรากฏพัฒนาการ ได้แก่ รหัส 311, 312, 322, 712, 721 และ 731 คิดเป็นร้อยละ 40.00 ส่วนการสะท้อนผลงานโดยเพื่อนครู ในกิจกรรมที่ 3, 4 และ 5 มีความสอดคล้องกับผู้ทรงคุณวุฒิมากยิ่งขึ้น แต่แนวโน้มพัฒนาการที่สะท้อนเพื่อนครูผู้เข้าร่วมโครงการยังไม่ชัดเจนเท่าใดนัก ผลสรุปดังภาพ 4.4



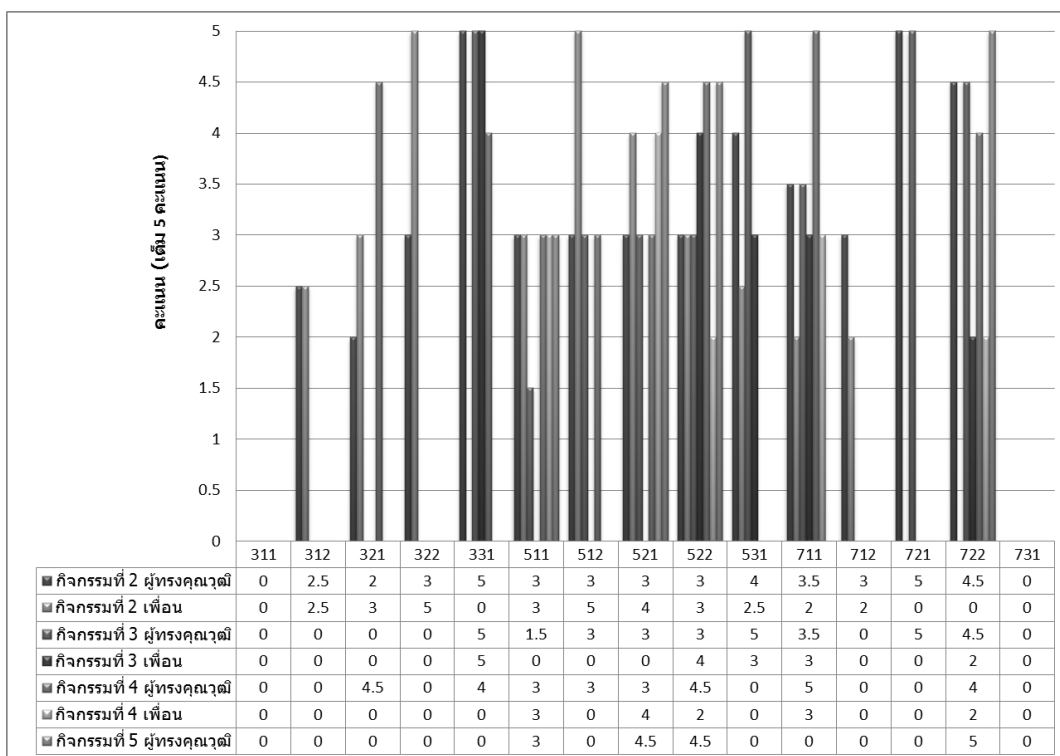
หมายเหตุ 0 หมายถึง ไม่ส่งผลงาน

ภาพ 4.4 แผนภูมิแท่งแสดงพัฒนาการ การสร้างข้อสอบระดับความเข้าใจ ของผู้วิจัยปฏิบัติการ
ให้คะแนนโดย ผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครู

ตาราง 4.24 ผลคะแนนการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับการนำไปใช้

รหัส	ผลการตรวจให้คะแนนรายการกิจกรรม (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)						
	กิจกรรมที่ 2		กิจกรรมที่ 3		กิจกรรมที่ 4		กิจกรรมที่ 5
	ผู้ทรงคุณวุฒิ	เพื่อน	ผู้ทรงคุณวุฒิ	เพื่อน	ผู้ทรงคุณวุฒิ	เพื่อน	ผู้ทรงคุณวุฒิ
311	-	-	-	-	-	-	-
312	2.5	2.5	-	-	-	-	-
321	2.0	3.0	-	-	4.5	-	-
322	3.0	5.0	-	-	-	-	-
331	5.0	-	5.0 (คะแนนเต็ม)	5.0	4.0	-	-
511	3.0	3.0	1.5	-	3.0	3.0	3.0 (คะแนนเต็ม)
512	3.0	5.0	3.0	-	3.0	-	-
521	3.0	4.0	3.0	-	3.0	4.0	4.5
522	3.0	3.0	3.0	4.0	4.5	2.0	4.5
531	4.0	2.5	5.0	3.0	-	-	-
711	3.5	2.0	3.5	3.0	5.0	3.0	-
712	3.0	2.0	-	-	-	-	-
721	5.0	-	5.0	-	-	-	-
722	4.5	-	4.5 (คะแนนเต็ม)	2	4.0	2.0	5.0
731	-	-	-	-	-	-	-

เมื่อพิจารณาพัฒนาการของผู้เข้าร่วมโครงการในการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับการนำไปใช้ จากการเข้าร่วมกิจกรรมฝึกสร้างข้อสอบ ในกิจกรรมที่ 2, 3, 4, 5 ระหว่างเข้าร่วมโครงการของครูจำนวน 15 คน การสะท้อนผลงานโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ครูผู้เข้าร่วมโครงการมีพัฒนาการที่ดีขึ้น จำนวน 7 คน ประกอบด้วยผู้เข้าร่วมโครงการรหัส 321, 521, 522, 531, 711, 721 และ 722 คิดเป็นร้อยละ 46.67 กลุ่มที่มีพัฒนาการไม่แตกต่างจากเดิมมากนัก มีจำนวน 3 คน ได้แก่ รหัส 331, 511 และ 512 คิดเป็นร้อยละ 20.00 ส่วนอีก 5 คน มีการเข้าร่วมเพียงครั้งเดียว ไม่ปรากฏพัฒนาการ ได้แก่ รหัส 311, 312, 322, 712 และ 731 คิดเป็นร้อยละ 33.33 ส่วนการสะท้อนผลงานโดยเพื่อนครู ในกิจกรรมที่ 3, 4 และ 5 มีความสอดคล้องกับผู้ทรงคุณวุฒิมากยิ่งขึ้น แต่แนวโน้มพัฒนาการที่สะท้อนเพื่อนครูผู้เข้าร่วมโครงการยังไม่ชัดเจนเท่าใดนัก ผลสรุปดังภาพ 4.5



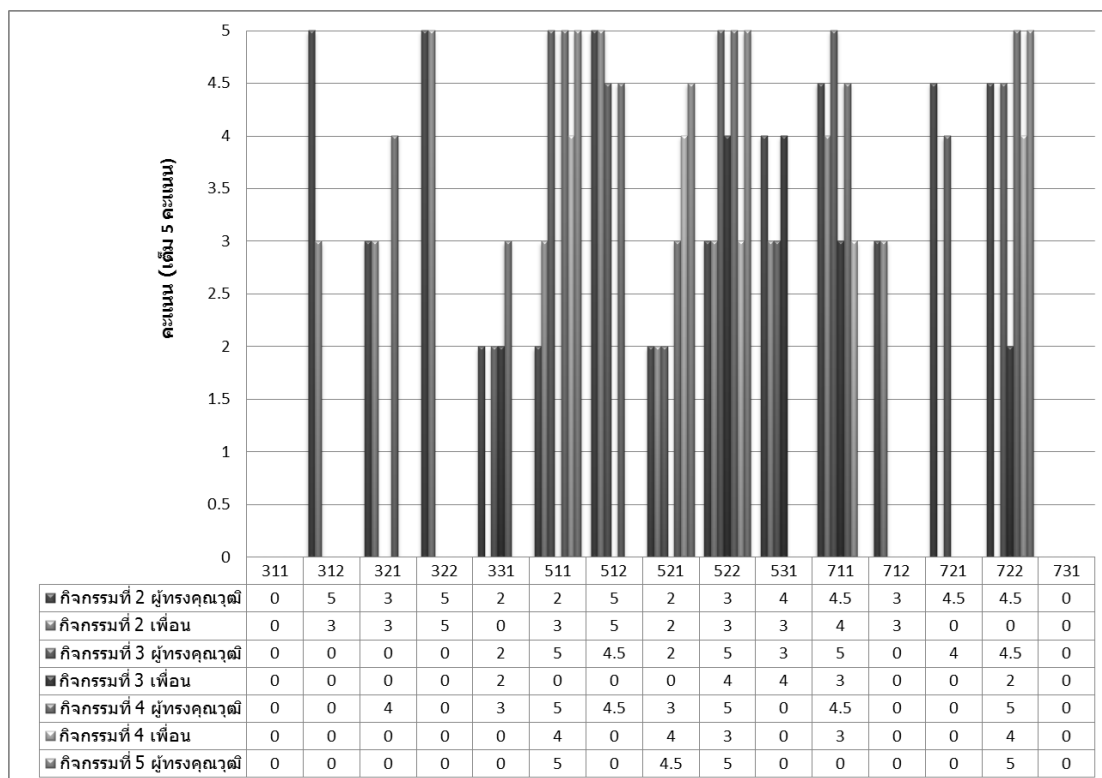
หมายเหตุ 0 หมายถึง ไม่ส่งผลงาน

ภาพ 4.5 แผนภูมิแท่งแสดงพัฒนาการ การสร้างข้อสอบระดับการนำไปใช้ ของผู้วิจัยปฏิบัติการ ให้คะแนนโดย ผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครู

ตาราง 4.25 ผลคะแนนการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับการวิเคราะห์

รหัส	ผลการตรวจให้คะแนนรายกิจกรรม (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)						
	กิจกรรมที่ 2		กิจกรรมที่ 3		กิจกรรมที่ 4		กิจกรรมที่ 5
	ผู้ทรงคุณวุฒิ	เพื่อน	ผู้ทรงคุณวุฒิ	เพื่อน	ผู้ทรงคุณวุฒิ	เพื่อน	ผู้ทรงคุณวุฒิ
311	-	-	-	-	-	-	-
312	5.0	3.0	-	-	-	-	-
321	3.0	3.0	-	-	4.0	-	-
322	5.0	5.0	-	-	-	-	-
331	2.0	-	2.0 (คะแนนเต็ม)	2.0	3.0	-	-
511	2.0	3.0	5.0	-	5.0	4.0	5.0 (คะแนนเต็ม)
512	5.0	5.0	4.5	-	4.5	-	-
521	2.0	2.0	2.0	-	3.0	4.0	4.5
522	3.0	3.0	5.0	4.0	5.0	3.0	5.0
531	4.0	3.0	3.0	4.0	-	-	-
711	4.5	4.0	5.0	3.0	4.5	3.0	-
712	3.0	3.0	-	-	-	-	-
721	4.5	-	4.0	-	-	-	-
722	4.5	-	4.5 (คะแนนเต็ม)	2	5.0	4.0	5.0 (คะแนนเต็ม)
731	-	-	-	-	-	-	-

เมื่อพิจารณาพัฒนาการของผู้เข้าร่วมโครงการในการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับการวิเคราะห์ จากการเข้าร่วมกิจกรรมฝึกสร้างข้อสอบ ในกิจกรรมที่ 2, 3, 4, 5 ระหว่างเข้าร่วมโครงการของครูจำนวน 15 คน การสะท้อนผลงานโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ครูผู้เข้าร่วมโครงการมีพัฒนาการที่ดีขึ้น จำนวน 8 คน ประกอบด้วยผู้เข้าร่วมโครงการรหัส 321, 331, 511, 512, 521, 522, 711 และ 722 คิดเป็นร้อยละ 53.33 กลุ่มที่มีพัฒนาการไม่แตกต่างจากเดิมมากนัก มีจำนวน 2 คน ได้แก่ รหัส 531, 721 คิดเป็นร้อยละ 13.33 ส่วนอีก 5 คน มีการเข้าร่วมเพียงครั้งเดียว ไม่ปรากฏพัฒนาการ ได้แก่รหัส 311, 312, 322, 712 และ 731 คิดเป็นร้อยละ 33.33 ส่วนการสะท้อนผลงานโดยเพื่อนครู ในกิจกรรมที่ 3, 4 และ 5 มีความสอดคล้องกับผู้ทรงคุณวุฒิมากยิ่งขึ้น แต่แนวโน้มพัฒนาการที่สะท้อนเพื่อนครูผู้เข้าร่วมโครงการยังไม่ชัดเจนเท่าใดนัก ผลสรุปดังภาพ 4.6



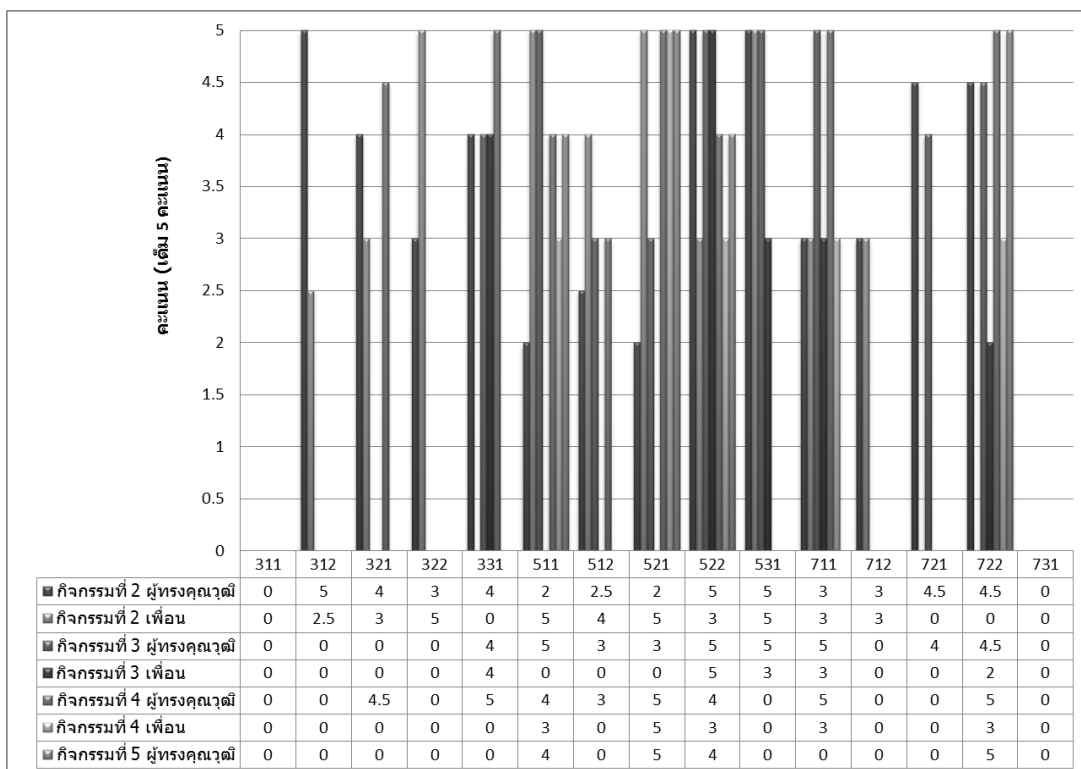
หมายเหตุ 0 หมายถึง ไม่ส่งผลงาน

ภาพ 4.6 แผนภูมิแท่งแสดงพัฒนาการ การสร้างข้อสอบระดับการวิเคราะห์ ของผู้วิจัยปฏิบัติการ ให้คะแนนโดย ผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครู

ตาราง 4.26 ผลคะแนนการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับการสังเคราะห์

รหัส	ผลการตรวจให้คะแนนรายกิจกรรม (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)						
	กิจกรรมที่ 2		กิจกรรมที่ 3		กิจกรรมที่ 4		กิจกรรมที่ 5
	ผู้ทรงคุณวุฒิ	เพื่อน	ผู้ทรงคุณวุฒิ	เพื่อน	ผู้ทรงคุณวุฒิ	เพื่อน	ผู้ทรงคุณวุฒิ
311	-	-	-	-	-	-	-
312	5.0	2.5	-	-	-	-	-
321	4.0	3.0	-	-	4.5	-	-
322	3.0	5.0	-	-	-	-	-
331	4.0	-	4.0 (คะแนนเต็ม)	4.0	5.0	-	-
511	2.0	5.0	5.0	-	4.0	3.0	4.0 (คะแนนเต็ม)
512	2.5	4.0	3.0	-	3.0	-	-
521	2.0	5.0	3.0	-	5.0	5.0	5.0 (คะแนนเต็ม)
522	5.0	3.0	5.0	5.0	4.0	3.0	4.0
531	5.0	5.0	5.0	3.0	-	-	-
711	3.0	3.0	5.0	3.0	5.0	3.0	-
712	3.0	3.0	-	-	-	-	-
721	4.5	-	4.0	-	-	-	-
722	4.5	-	4.5 (คะแนนเต็ม)	2	5.0	3.0	5.0 (คะแนนเต็ม)
731	-	-	-	-	-	-	-

เมื่อพิจารณาพัฒนาการของผู้เข้าร่วมโครงการในการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับการสังเคราะห์ จากการเข้าร่วมกิจกรรมฝึกสร้างข้อสอบ ในกิจกรรมที่ 2, 3, 4, 5 ระหว่างเข้าร่วมโครงการของครูจำนวน 15 คน การสะท้อนผลงานโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ครูผู้เข้าร่วมโครงการมีพัฒนาการที่ดีขึ้น จำนวน 9 คน ประกอบด้วยผู้เข้าร่วมโครงการรหัส 321, 331, 511, 512, 521, 522, 531, 711 และ 722 คิดเป็นร้อยละ 60.00 กลุ่มที่มีการเข้าร่วมเพียงครั้งเดียว ไม่ปรากฏพัฒนาการมีจำนวน 6 คน ได้แก่รหัส 311, 312, 322, 712, 721 และ 731 คิดเป็นร้อยละ 40.00 ส่วนการสะท้อนผลงานโดยเพื่อนครู ส่วนใหญ่ให้คะแนนสูงกว่าผู้ทรงคุณวุฒิ ผลสรุปดังภาพที่ 4.7



หมายเหตุ 0 หมายถึง ไม่ส่งผลงาน

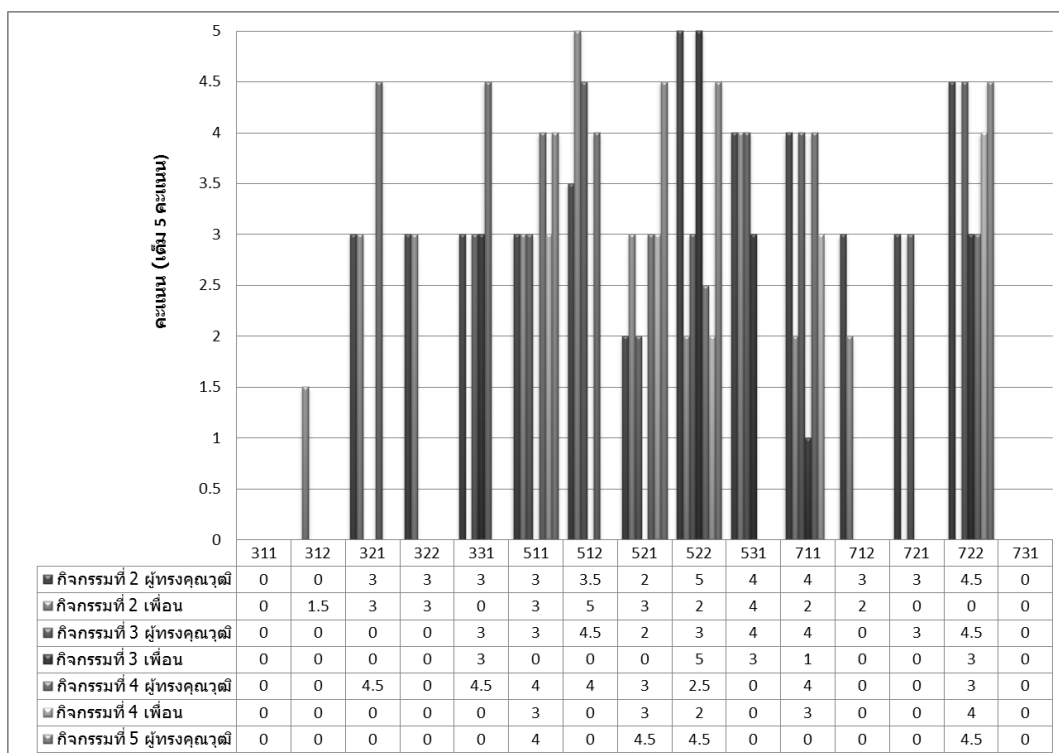
ภาพ 4.7 แผนภูมิแท่งแสดงพัฒนาการ การสร้างข้อสอบระดับการสังเคราะห์ ของผู้วิจัยปฏิบัติการ
ให้คะแนนโดย ผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครู

ตาราง 4.27 ผลคะแนนการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับการประเมินค่า

รหัส	ผลการตรวจให้คะแนนรายกิจกรรม (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)						
	กิจกรรมที่ 2		กิจกรรมที่ 3		กิจกรรมที่ 4		กิจกรรมที่ 5
	ผู้ทรงคุณวุฒิ	เพื่อน	ผู้ทรงคุณวุฒิ	เพื่อน	ผู้ทรงคุณวุฒิ	เพื่อน	ผู้ทรงคุณวุฒิ
311	-	-	-	-	-	-	-
312	-	1.5	-	-	-	-	-
321	3.0	3.0	-	-	4.5	-	-
322	3.0	3.0	-	-	-	-	-
331	3.0	-	3.0 (คะแนนเต็ม)	3.0	4.5	-	-
511	3.0	3.0	3.0	-	4.0	3.0	4.0 (คะแนนเต็ม)
512	3.5	5.0	4.5	-	4.0	-	-
521	2.0	3.0	2.0	-	3.0	3.0	4.5
522	5.0	2.0	3.0	5.0	2.5	2.0	4.5
531	4.0	4.0	4.0	3.0	-	-	-
711	4.0	2.0	4.0 (คะแนนเต็ม)	1.0	4.0	3.0	-
712	3.0	2.0	-	-	-	-	-
721	3.0	-	3.0 (คะแนนเต็ม)	-	-	-	-
722	4.5	-	4.5 (คะแนนเต็ม)	3	3.0	4.0	4.5
731	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ 0 หมายถึง ไม่ส่งผลงาน

เมื่อพิจารณาพัฒนาการของผู้เข้าร่วมโครงการในการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับการประเมินค่า จากการเข้าร่วมกิจกรรมฝึกสร้างข้อสอบ ในกิจกรรมที่ 2, 3, 4, 5 ระหว่างเข้าร่วมโครงการ ของครูจำนวน 15 คน การสะท้อนผลงานโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ครูผู้เข้าร่วมโครงการ มีพัฒนาการที่ดีขึ้น จำนวน 9 คน ประกอบด้วยผู้เข้าร่วมโครงการรหัส 321, 331, 511, 512, 521, 522, 531, 711 และ 722 คิดเป็นร้อยละ 60.00 ส่วนอีก 6 คน มีการเข้าร่วมเพียงครั้งเดียว ไม่ปรากฏพัฒนาการ ได้แก่รหัส 311, 312, 322, 712, 721 และ 731 คิดเป็นร้อยละ 40.00 ส่วนการสะท้อนผลงานโดยเพื่อนครู ส่วนใหญ่ให้คะแนนสูงกว่าผู้ทรงคุณวุฒิ ผลสรุปดังภาพ 4.8



ภาพ 4.8 แผนภูมิแท่งแสดงพัฒนาการ การสร้างข้อสอบระดับการประเมินค่า ของผู้วิจัยปฏิบัติการ ให้คะแนนโดย ผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครู

จากการสังเคราะห์ผลคะแนนระหว่างเข้าร่วมโครงการของผู้เข้าร่วมโครงการทั้ง 15 คน ดังที่กล่าวมาแล้วในข้างต้นนั้น สรุปได้ว่า พัฒนาการของผู้เข้าร่วมโครงการ เมื่อพิจารณาจากคะแนนรวม ส่วนมากมีพัฒนาการที่ดีขึ้น มีจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 53.33 ส่วนกลุ่มที่มีพัฒนาการไม่ต่างจากเดิมมากนัก มีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 และกลุ่มที่ไม่ปรากฏพัฒนาการ กล่าวคือ ไม่มีการเข้าร่วมกิจกรรมหรือเข้าร่วมกิจกรรมเพียงครั้งเดียวจึงไม่ปรากฏพัฒนาการ มีจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 และเมื่อพิจารณาผลการฝึกสร้างข้อสอบตามระดับพฤติกรรมต่าง ๆ พบว่า ผู้เข้าร่วมโครงการมีพัฒนาการการฝึกสร้างข้อสอบในระดับการสังเคราะห์ และประเมินค่า มากที่สุด จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00 รองลงมาคือ ระดับการวิเคราะห์ มีพัฒนาการดีขึ้น จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 53.33 ระดับการนำไปใช้ มีพัฒนาการดีขึ้น จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 46.67 ส่วนระดับความรู้ ความจำ และความเข้าใจ ผู้เข้าร่วมโครงการมีพัฒนาการจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 โดยผู้เข้าร่วมโครงการที่มีพัฒนาการระดับต่าง ๆ ในการฝึกสร้างข้อสอบตามระดับพฤติกรรมแต่ละระดับมักเป็นกลุ่มเดิม หรือเปลี่ยนแปลงจากเดิมเพียงเล็กน้อย

ทั้งนี้ผลคะแนนพัฒนาการส่วนใหญ่เป็นการสรุปจากผลการพิจารณาโดยผู้ทรงคุณวุฒิเป็นหลัก เนื่องจากเมื่อพิจารณาผลคะแนนที่ได้จากการสะท้อนโดยเพื่อนครู พบว่า แนวโน้มของคะแนนที่แต่ละคนได้รับ ยังไม่ชัดเจนมากนัก อาจเนื่องจากเพื่อนครูที่เป็นผู้สะท้อนผลงานในแต่ละครั้ง ได้รับมอบหมายให้สะท้อนผลงานอย่างสุ่ม จึงทำให้ผลคะแนนที่ได้จากการสะท้อนโดยเพื่อนครู

ไม่มีแนวโน้มพัฒนาการที่ชัดเจน และจะพบว่า การให้คะแนนโดยเพื่อนครูในระยะแรก ๆ จะยังไม่สอดคล้องกับผู้ทรงคุณวุฒิเท่าที่ควร และค่อนข้างให้คะแนนต่ำกว่าผู้ทรงคุณวุฒิ อาจเนื่องจากเพื่อนครูเองยังอยู่ระหว่างพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบด้วยเช่นเดียวกัน จึงยังไม่ทราบหลักการในการประเมินคุณภาพข้อสอบที่เหมาะสม แต่เมื่อผ่านไประยะหนึ่งจะเห็นได้ว่าเพื่อนครูมีพัฒนาการในการสะท้อนผลงานมากยิ่งขึ้น สามารถให้คะแนนได้อย่างสอดคล้องกับผู้ทรงคุณวุฒิยิ่งขึ้น

จากแนวโน้มของพัฒนาการดังกล่าว ผู้วิจัยได้สรุปพัฒนาการของผู้เข้าร่วมโครงการตามระดับพฤติกรรมที่ฝึกสร้างข้อสอบ จำแนกได้เป็น 3 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มที่มีพัฒนาการดีขึ้น (ได้รับคะแนนรายกิจกรรมเพิ่มขึ้นในแต่ละครั้งอย่างต่อเนื่อง) กลุ่มที่มีพัฒนาการไม่ชัดเจน (ได้รับคะแนนรายกิจกรรมเพิ่มขึ้นและลดลงไม่สม่ำเสมอ) และกลุ่มที่ไม่ปรากฏพัฒนาการ (ได้รับคะแนนรายกิจกรรมลดลงและ/หรือคงที่) พบว่า โดยภาพรวมส่วนมากมีพัฒนาการที่ดีขึ้น คิดเป็นร้อยละ 52.33 ของจำนวนคนทั้งหมด เมื่อพิจารณาความสามารถในการสร้างข้อสอบแต่ละระดับ พฤติกรรมการเรียนรู้ พบว่า ระดับความรู้ความจำ ส่วนมากมีพัฒนาการที่ดีขึ้น คิดเป็นร้อยละ 40.00 ระดับความเข้าใจ มีกลุ่มที่มีพัฒนาการดีขึ้นและไม่ปรากฏพัฒนาการ จำนวนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 40.00 ระดับการนำไปใช้ ส่วนมากมีพัฒนาการดีขึ้น คิดเป็นร้อยละ 46.67 ระดับการวิเคราะห์ ส่วนมากมีพัฒนาการดีขึ้น คิดเป็นร้อยละ 53.33 ระดับการสังเคราะห์และระดับการประเมินค่า ส่วนมากมีพัฒนาการที่ดีขึ้น คิดเป็นร้อยละ 60.00 เมื่อพิจารณารายบุคคล พบว่า กลุ่มที่มีพัฒนาการดีขึ้น จะใกล้เคียงกับกลุ่มเดิมในทุกระดับ และพบว่า ผู้เข้าร่วมโครงการส่วนมากมีพัฒนาการที่ดีขึ้น ในการสร้างข้อสอบระดับการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า ส่วนกลุ่มที่มีพัฒนาการไม่ชัดเจน เมื่อฝึกสร้างข้อสอบวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ชั้นสูง โดยเฉพาะในชั้นสังเคราะห์ และประเมินค่า รหัส 531 จะมีพัฒนาการที่ดีขึ้น ส่วนรหัส 721 จะอยู่ในกลุ่มไม่ปรากฏพัฒนาการ ดังตาราง 4.28

ตาราง 4.28 สรุปพัฒนาการของผู้เข้าร่วมโครงการ จำแนกตามการฝึกสร้างข้อสอบตามระดับ
พฤติกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งวัด

การฝึกสร้าง ข้อสอบ ตามระดับ พฤติกรรม	ระดับพัฒนาการ								
	พัฒนาการดีขึ้น			พัฒนาการไม่ชัดเจน			ไม่ปรากฏพัฒนาการ		
	รหัส	จำนวน (คน)	ร้อยละ	รหัส	จำนวน (คน)	ร้อยละ	รหัส	จำนวน (คน)	ร้อยละ
โดยภาพรวม	321, 331, 511, 521, 522, 531, 711, 722	8	53.33	512, 721	2	13.33	311, 312, 322, 712, 731	5	33.33
ระดับความรู้ ความจำ	321,331, 511, 521, 711, 722	6	40.00	512, 522, 531, 721	4	26.67	311, 312, 322, 712, 731	5	33.33
ระดับความเข้าใจ	321, 511, 521, 531, 711, 722	6	40.00	331, 512, 522	3	20.00	311, 312, 322, 712, 721, 731	6	40.00
ระดับการนำไปใช้	321, 521, 522, 531, 711,721, 722	7	46.67	331, 511, 512	3	20.00	311, 312, 322, 712, 731	5	33.33
ระดับการ วิเคราะห์	321, 331, 511, 512, 521, 522, 711, 722	8	53.33	531, 721	2	13.33	311, 312, 322, 712, 731	5	33.33
ระดับการ สังเคราะห์	321, 331, 511, 512, 521, 522, 531, 711, 722	9	60.00	-	-	-	311, 312, 322, 712, 721, 731	6	40.00
ระดับการประเมินค่า	321, 331, 511, 512, 521, 522, 531, 711, 722	9	60.00	-	-	-	311, 312, 322, 712, 721, 731	6	40.00

3.2.4 การสังเคราะห์ผลสะท้อนคิดโดยผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อนครุ และตนเอง

จากที่ได้นำเสนอผลการสังเคราะห์พัฒนาการในการสร้างข้อสอบของครูผู้เข้าร่วมโครงการ ดังกล่าวใน 3.2.3 เป็นส่วนของการสังเคราะห์ผลคะแนนที่ผู้เข้าร่วมโครงการทั้ง 15 คน ที่ได้รับจากการฝึกปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละสัปดาห์ ตามการสะท้อนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และเพื่อนครุ เพื่อให้การสะท้อนผลการฝึกปฏิบัติกิจกรรมมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ตามรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ การสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู ผู้วิจัยในบทบาทของผู้พัฒนาสมรรถนะได้จัดให้มีการสะท้อนคิดเกี่ยวกับผลงานในการสร้างข้อสอบของครูผู้เข้าร่วมโครงการด้วย ซึ่งสอดคล้องกับกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในขั้นตอน Reflect (R) กล่าวคือ เป็นขั้นตอนของการสะท้อนผลการปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เข้าร่วมโครงการ ในบทบาทของผู้วิจัยปฏิบัติการ ผู้ทรงคุณวุฒิ และเพื่อนครุ การสังเคราะห์ผลสะท้อนคิดโดยผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อนครุ และตนเอง รวมทั้งตัวอย่างข้อสอบซึ่งเป็นผลงานบางส่วนของครูผู้วิจัยปฏิบัติการ (ตาราง 4.32) นำเสนอด้วยรายละเอียดต่อไปนี้

1) ผลสะท้อนคิดโดยผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครุ

ผลสะท้อนคิดโดยผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครุ เป็นการนำเสนอภาพรวมตามแต่ละกิจกรรมที่ผู้วิจัยปฏิบัติการได้เข้าร่วม โดยเป็นการนำเสนอเฉพาะผู้ที่เข้าร่วมอย่างน้อย 2 กิจกรรมขึ้นไป รวมจำนวน 9 คน จำแนกตามระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ฝึกสร้างข้อสอบ ประกอบด้วยระดับความรู้ ความจำ ระดับความเข้าใจ ระดับการนำไปใช้ ระดับการวิเคราะห์ ระดับการสังเคราะห์ และระดับการประเมินค่า ผลสะท้อนคิดจากผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครุเกี่ยวกับการฝึกสร้างข้อสอบของครูผู้วิจัยปฏิบัติการตามแต่ละระดับพฤติกรรมการเรียนรู้สรุปได้ดังต่อไปนี้

1.1) ผลสะท้อนคิดการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับความรู้ความจำ

ผลสะท้อนคิดของผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครุ ในการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับความรู้ความจำ พบว่า ผู้วิจัยปฏิบัติการส่วนใหญ่ สามารถสร้างข้อสอบได้สอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้ระดับความรู้ความจำได้อย่างชัดเจน ถูกต้อง ตั้งแต่ในระยะเริ่มแรกเป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นรหัส 521 ที่ยังมีความสับสนในการจำแนกพฤติกรรมการเรียนรู้ระดับความรู้ความจำ และความเข้าใจ และได้รับข้อเสนอแนะจากเพื่อนครุและผู้ทรงคุณวุฒิ จนมีพัฒนาการที่ดีขึ้นในการฝึกกิจกรรมที่ 3, 4 และ 5 ทั้งนี้ในระยะเริ่มแรก ผู้วิจัยปฏิบัติการส่วนใหญ่มีข้อควรปรับปรุงในประเด็นเกี่ยวกับการสร้างตัวเลือกให้มีความเป็นเอกพันธ์ และมีโอกาสถูกเลือกใกล้เคียงกัน ซึ่งเป็นหลักการที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้เสนอแนะไว้ และส่วนใหญ่มีพัฒนาการที่ดีขึ้น ในกิจกรรมที่ 3, 4 และ 5 ส่วนการสะท้อนคิดจากเพื่อนครุ ซึ่งเป็นบุคคลกลุ่มเดียวกับครูผู้เข้าร่วมโครงการ ในระยะแรกเป็นการเสนอแนะตามความคิดเห็น และความรู้สึกส่วนตัวที่ไม่ได้มีการอ้างอิงหลักการ มักสะท้อนคิดในประเด็นเกี่ยวกับการใช้ภาษา ความชัดเจนของคำถาม ต่อมามีการสะท้อนคิดตามหลักการในการสร้างข้อสอบตามพัฒนาการของสมรรถนะการสร้างข้อสอบที่ได้เรียนรู้ และสะท้อนคิดได้สอดคล้องกับผู้ทรงคุณวุฒิมากยิ่งขึ้น และเพิ่มเติมส่วนของความคิดเห็นของแต่ละคนด้วย ทำให้ได้มุมมองการสะท้อนคิดที่กว้างขวางยิ่งขึ้น รายละเอียดดังตาราง 4.29

ตาราง 4.29 ผลสะท้อนคิดการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับความรู้ความจำ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ และเพื่อนครู

รหัส	ผู้สะท้อนคิด	กิจกรรมที่				สรุปผล การสะท้อนคิด
		2	3	4	5	
321	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามกระชับชัดเจน มุ่งถามประเด็นเดียว สอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่มุ่งวัดคำถาม และผลมีความถูกต้อง จุดควรปรับปรุง ตัวเลือกควรเป็นเอกพจน์ กันกล่าวคือหากถามเป็น จำนวนตัวก็ควรระบุ ตัวเลือกเป็นจำนวนตัว ทั้งหมดเพื่อให้ทุก ตัวเลือกมีโอกาสถูกเลือก ใกล้เคียงกัน (ข้อมูลวันที่ 21 ม.ค. 56)	-	จุดเด่น คำถามน่าสนใจท้าทาย ความคิดของผู้ตอบได้เป็น อย่างดี แม้จะอยู่ในระดับ ความรู้ความจำ จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 11 ก.พ. 56)	-	การสร้างคำถามระดับ ความรู้ความจำมีความ ชัดเจนถูกต้องเป็นไปตาม หลักการตั้งแต่ระยะแรก และมีพัฒนาการที่ คำถามมีความน่าสนใจทำ ทนายความคิดผู้ตอบมาก ยิ่งขึ้นผู้ทรงคุณวุฒิและ เพื่อนครูเห็นตรงกันใน ประเด็นเกี่ยวกับการสร้าง ตัวเลือกโดย ผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณา ในประเด็นความเป็นเอก พจน์ของตัวเลือกว่า เพื่อนครูพิจารณา ความสับสนที่ระหว่าง ตัวเลือกกับข้อความ และครูมีพัฒนาการใน การสร้างตัวเลือกมากขึ้น ไม่มีข้อปรับปรุงในครั้ง ต่อไป
	เพื่อนครู	จุดเด่น- จุดควรปรับปรุง ตัวเลือกมีความแตกต่าง กันมากขึ้นไปโดยเฉพาะ ข้อ ก. คงไม่มีใครเลือก แน่นอนนอกจากนี้คำถาม ว่าดอกตะปูกี่ตัวแต่ ตัวเลือกมีจำนวนเป็นหลุง ด้วยแสดงให้เห็นว่า คำถามกับตัวเลือกไม่ สัมพันธ์กัน (ข้อมูลวันที่ 25 ม.ค. 56)	-	-	-	
331	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามสอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่มุ่งวัดมีความ กระชับชัดเจนตัวเลือกมี ความเป็นเอกพจน์ จุดควรปรับปรุง ควรกระจายตัวเลือกให้ แตกต่างกันไม่เน้นเป็ง สลิ พบได้ในเกือบทุก ตัวเลือกจึงมีโอกาสที่ ผู้ตอบจะคาดเดาได้ง่าย (ข้อมูลวันที่ 21 ม.ค. 56)	จุดเด่น คำถามสอดคล้องกับ ระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัด มีความกระชับชัดเจน ตัวเลือกมีความเป็นเอกพจน์ กระจายตัวเลือกได้ดี แนวโน้มโอกาสในการ เลือกใกล้เคียงกัน จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 28 ม.ค. 56)	จุดเด่น สอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่มุ่งวัด จุดควรปรับปรุง อาจปรับคำถามให้มีความ ท้าทายความสามารถของ ผู้ตอบมากยิ่งขึ้น เช่น "คุณยายใช้สิ่งใดในเชิง สัญลักษณ์เพื่อสอนหลาน" (ข้อมูลวันที่ 11 ก.พ. 56)	-	สร้างคำถามได้สอดคล้อง กับระดับพฤติกรรมที่มุ่ง วัดและมีความกระชับ ชัดเจนตั้งแต่ครั้งแรกมี พัฒนาการในการสร้าง ตัวเลือกให้มีโอกาสถูก เลือกใกล้เคียงกัน
	เพื่อนครู	-	-	-	-	

ตาราง 4.29 (ต่อ)

รหัส	ผู้สะท้อนคิด	กิจกรรมที่				สรุปผล การสะท้อนคิด
		2	3	4	5	
511	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถ้อยสวดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่มุ่งวัด กระชับ ชัดเจน จุดควรปรับปรุง ตัวถูกและตัวลงไม่แยก ขาดจากกัน ส่งผลต่อความ ถูกต้องในการผล ตัวเลือก ก. และ ค. มี ความหมายใกล้เคียงกัน ควรปรับให้มีความ ครบถ้วนให้มีความ แตกต่างกันชัดเจนเพื่อ ไม่ให้นักเรียนสับสน ตัวเลือก เป็นข้อความใน เชิงบวก ไม่มีความเป็นอก พจน์กับตัวเลือกอื่นที่ เป็นข้อความในเชิงลบ (ข้อมูลวันที่ 22 ม.ค. 56)	จุดเด่น คำถ้อยสวดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่มุ่งวัด มุ่งถาม ประเด็นเดียว ทำทนายการ แสดงความสามัคคีตอบ พอสมควร ตัวเลือกเป็นอก พจน์กันดี จุดควรปรับปรุง ควรปรับตัวเลือกมิให้ใช้ คำฟุ่มเฟือยมากเกินไป หากทุกตัวเลือกมีคำซ้ำ กันเช่นตัดคำว่า “เมื่อ เด็กน้อยรู้สึก” (ข้อมูลวันที่ 28 ม.ค. 56)	จุดเด่น คำถ้อยสวดคล้องกับระดับ พฤติกรรม จุดควรปรับปรุง ตัวลงมีชัดเจน เช่น ตัวเลือก ที่จะเมื่อก่อน เลือกน้อยส่วนตัวถูกไม่ จำเป็นต้องใช้คำเดียวกับ ที่ใช้ในสถานการณ์ทุก อย่างต่อจะปรับได้ บ้างแต่คงความหมายเดิม (ข้อมูลวันที่ 11 ก.พ. 56)	จุดเด่น คำถ้อยสวดคล้องกับ ระดับพฤติกรรมที่มุ่ง วัด แม้จะเป็นระดับ พฤติกรรมกันด้าน อย่างความผู้ความจำ แต่ก็ทำทนาย ความสามัคคีในการ คิดของจุดตอบได้ดี จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 26 ก.พ. 56)	สร้างคำถ้อยที่สอดคล้อง กับระดับพฤติกรรมที่มุ่ง วัดได้อย่างชัดเจน ตั้งแต่ ครั้งแรก และมีพัฒนาการ ในการสร้างคำถ้อยที่ทำ ทนายความสามัคคีของ ผู้ตอบได้ดี การสร้าง ตัวเลือกมีพัฒนาการที่ดี ขึ้นทั้งในด้านความเป็น เอกพจน์ของตัวเลือกการ ใช้คำฟุ่มเฟือยและการ ปรับคำให้มีโอกาสถูก เลือกใกล้เคียงกัน เป็นความเห็นที่ สอดคล้องกัน ระหว่าง ผู้ทรงคุณวุฒิ และเพื่อนครู
	เพื่อนครู	จุดเด่น ถ้อยได้ชัดเจน มีความ สอดคล้องกันเมื่อท จุดควรปรับปรุง ตัวเลือกมีโอกาสดูเลือก เท่า ๆ กัน (ข้อมูลวันที่ 25 ม.ค. 56)	-	-	-	
512	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น ถ้อยได้กระชับชัดเจน สอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่มุ่งวัด จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 22 ม.ค. 56)	จุดเด่น คำถ้อยสวดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่วัดชัดเจน เป็นที่เข้าใจตรงกัน จุดควรปรับปรุง ตัวเลือกไม่เป็นเอกพจน์ ควรปรับให้เป็นหน่วย เดียวกัน และหากเป็นตะ พจน์เหมือนกันควรปรับ คำถ้อยเป็น “พอให้ตะ จำนวนที่ตัว” (ข้อมูลวันที่ 28 ม.ค. 56)	จุดเด่น สอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่มุ่งวัด ตัวเลือกมีความเป็น เอกพจน์ได้ดี จุดควรปรับปรุง อาจปรับคำถ้อยให้มีความ ทำทนายความสามัคคีของ ผู้ตอบยิ่งขึ้น (ข้อมูลวันที่ 11 ก.พ. 56)	-	คำถ้อยสวดคล้องกับ ระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัด ได้ชัดเจนตั้งแต่ครั้งแรก มีการปรับปรุงความเป็น เอกพจน์ของตัวเลือกแต่ ข้อความยังไม่ทำทนาย ความสามัคคีของผู้ตอบ เท่าใดนัก
	เพื่อนครู	จุดเด่น- จุดควรปรับปรุง ตัวเลือกควรใส่ ลักษณะนาม (ข้อมูลวันที่ 23 ม.ค. 56)	-	-	-	

ตาราง 4.29 (ต่อ)

รหัส	ผู้สะท้อนคิด	กิจกรรมที่				สรุปผล การสะท้อนคิด
		2	3	4	5	
521	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามชัดเจนมุ่งถาม ประเด็นเดียวและท้าทาย ความสามารถของผู้ตอบได้ เป็นอย่างดี จุดควรปรับปรุง คำถามไม่สอดคล้องกับ ระดับเหตุการณ์ที่มุ่งวัด เนื่องจากคำถามต้องมีการ ขยายความจากเนื้อหาที่มี ในบทความ จึงควรจัดอยู่ใน ระดับความเข้าใจ ส่วน การวัดระดับความรู้ ความจำควรเป็นภาค ต้นเนื้อหา ตัวเลือน่าไม่ เอาพาร์ท กล่าวคือ เป็น การขยายความจากโจทย์ แต่ตัวเลือน่า และ ค เป็นการตีความตนเอง (ข้อมูลวันที่ 22 ม.ค. 56)	จุดเด่น คำถามสอดคล้องกับระดับ เหตุการณ์ที่มุ่งวัด กระชับชัดเจนมุ่งถาม ประเด็นเดียวท้าทาย ความสามารถผู้ตอบ ตัวเลือน่าถูกต้องและเป็น เอกพจน์ จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 28 ม.ค. 56)	จุดเด่น คำถามมีความชัดเจน กระชับและสอดคล้องกับ ระดับเหตุการณ์ จุดควรปรับปรุง ถ้าจะปรับภาษาให้มี หลักการมากขึ้น อาจจะ ปรับคำถามเป็น “คุณยาย ทำขนมหลานที่ใด” (ข้อมูลวันที่ 11 ก.พ. 56)	จุดเด่น สอดคล้องกับระดับ เหตุการณ์ที่ มุ่งวัดภาษาชัดเจน เหมาะสม จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 26 ก.พ. 56)	มีพัฒนาการในการสร้าง คำถามที่สอดคล้องกับ ระดับเหตุการณ์การ เรียนรู้ซึ่งมีความรู้ความจำ มากยิ่งขึ้น และมี พัฒนาการในการกำหนด ตัวเลือน่าที่มีความเป็น เอกพจน์ จากระยะแรกที่ ได้รับคำแนะนำจาก ผู้ทรงคุณวุฒิ รวมทั้งมี การใช้ภาษาที่ชัดเจน เหมาะสมมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับการสะท้อน คิดของเพื่อนครู
	พี่อนุสรุ	จุดเด่น- จุดควรปรับปรุง การใช้คำถามไม่ชัดเจน ไม่ แน่ชัดจากเนื้อหาที่ก่น้อย “ไม่มีวิธีในการควบคุม อารมณ์ตนเอง พ่อเป็น ผู้ให้วิธี โดยใช้ให้เด็กน้อย ได้ลงปฏิบัติ ลมมือทำ และได้เกิดความคิดที่สนุก เอง ครรใช้คำถามที่ว่าพ่อ ได้ใช้วิธีใดให้เด็กน้อย ปฏิบัติในการควบคุม อารมณ์ของตนเอง เด็ก น้อยใช้วิธีใดในการฝึก ควบคุมอารมณ์ตนเองเป็นต้น คำตอบบางไปวนมาก เป็น คำตอบเดียวกัน ไม่แยก ชัดเจน ข้อ ง เป็นการใช้คำตอบที่ไม่เข้า กับคำถามเลย หรือไม่ตรง กับคำถาม (ข้อมูลวันที่ 23 ม.ค. 56)	-	จุดเด่น คำถามสั้น กระชับ ตรีดี จุดควรปรับปรุง ควรใช้ คำที่ เหมาะสม มากกว่านี้ “หลานตรงไหน” เป็นภาษาพูด (ข้อมูลวันที่ 18 ก.พ. 56)	-	

ตาราง 4.29 (ต่อ)

รหัส	ผู้สะท้อนคิด	กิจกรรมที่				สรุปผล การสะท้อนคิด
		2	3	4	5	
522	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถกเถียงซับซ้อน ตัวสื่อมีความเป็นเอกพจน์ จุดควรปรับปรุง คำถกเถียงที่มั่ววัดแต่ ผิดที่ผิดทางเนื่องจาก ขอบเขตของบทความ (ข้อมูลวันที่ 22มค.56)	จุดเด่น คำถกเถียงซับซ้อน เข้าใจได้ตรงกัน ตัวสื่อมีความ เป็นเอกพจน์ จุดควรปรับปรุง เนื้อหาที่ถกเถียง น่าสนใจเนื่องจากมีเรื่องราว บทความ (ข้อมูลวันที่ 28มค.56)	จุดเด่น ข้อถกเถียงซับซ้อน วัดได้สอดคล้องกับ พฤติกรรมที่มั่ววัด จุดควรปรับปรุง คำถกเถียงที่ทฤษฎี ความสามารถผู้ตอบควร หลีกเลี่ยงตัวสื่อที่ ตรงกันข้ามกันอย่าง ชัดเจนเนื่องจากสามารถตัด ตัวสื่อได้ง่ายเช่น “ติก ขึ้นเดียวที่กหลายชั้น” และหลีกเลี่ยงตัวสื่อ หนึ่งซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ อีกตัวสื่อหนึ่งจาก คำถกเถียง ตัวสื่ออาจเป็น ส่วนหนึ่งของตัวสื่อ (ข้อมูลวันที่ 18กพ.56)	-	มีพัฒนาการของการสร้าง คำถกเถียงให้สอดคล้องกับ พฤติกรรมที่มั่ววัดมาก ยิ่งขึ้นการกำหนดตัวสื่อ มีความเป็นเอกพจน์ มี โอกาสในการตอบถูก ใกล้เคียงกัน ในระยะแรก ได้รับคำแนะนำที่จาก เพื่อนครูและผู้ทรงคุณวุฒิ ในประเด็นเกี่ยวกับคำถก ที่ไม่สอดคล้องกับเนื้อเรื่อง
	เพื่อนครู	จุดเด่น เป็นคำถกที่ต้องใช้ จินตนาการ จุดควรปรับปรุง เป็นคำถกที่ไม่สอดคล้อง กับเนื้อเรื่องผู้ตอบต้อง มีความรู้เดิมหรือมี ประสบการณ์จึงจะตอบได้ ใช้คำว่าลักษณะซ้ำ (ข้อมูลวันที่ 24มค.56)	จุดเด่น คำถกมีความชัดเจนทำ ทฤษฎีความสามารถของ ผู้เรียนได้ดีมาก จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 4กพ.56)	จุดเด่น คำถกเถียงซับซ้อน เป็น ที่เข้าใจได้ตรงกัน ตัวสื่อมีความเป็นเอกพจน์ จุดควรปรับปรุง คำถกเถียงที่มั่ววัด ระดับพฤติกรรมในชั้น ความเข้าใจเนื่องจากใน บทความนี้ไม่มีคำจำกัด ความของคำว่า “ห้าง” การสร้างข้อถกเถียงยังไม่ สอดคล้องเนื้อเรื่องใน บทความ (ข้อมูลวันที่ 18กพ.56)	-	
531	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถกเถียงซับซ้อน สอดคล้องกับพฤติกรรมที่ มั่ววัด จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 22มค.56)	จุดเด่น คำถกเถียงที่มั่ววัด พฤติกรรมที่มั่ววัด เป็นที่เข้าใจตรงกัน จุดควรปรับปรุง ทหามีคำชี้แจงที่ตัวสื่อควร ระบุได้ที่คำถกเช่น “พอ ให้เด็กน้อยยกเท้าใส่ใจ ต่ออำเภพลั้งบ้านเมื่อ รู้สึกไม่ไหวหรือโกรธ” (ข้อมูลวันที่ 28มค.56)	-	-	คำถกสอดคล้องกับ ระดับพฤติกรรมที่มั่ววัด ได้ชัดเจน การสร้าง ตัวสื่อมีความเป็นเอก พจน์ดี มีข้อควร ปรับปรุงในประเด็น เกี่ยวกับการใช้คำซ้ำใน การกำหนดตัวสื่อ ความเห็นที่สอดคล้องกัน ที่ผู้ทรงคุณวุฒิและ เพื่อนครู
	เพื่อนครู	จุดเด่น มุ่งถามประเด็นเดียว ตัวสื่อเป็นเอกพจน์ก็ได้ คำถกเถียงที่มั่ววัด จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 23มค.56)	จุดเด่น คำถกมุ่งถามประเด็น เดียวสอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่มั่ววัด จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 7กพ.56)	-	-	

ตาราง 4.29 (ต่อ)

รหัส	ผู้สะท้อนคิด	กิจกรรมที่				สรุปผล การสะท้อนคิด
		2	3	4	5	
711	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถนสอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่มุ่งวัด ทักษะ ความสามารถของผู้ตอบได้ดี จุดควรปรับปรุง ตัวเล็อก และ ข ใกล้เคียง กัน มีโอกาสถูกเลือก มากกว่าตัวเล็อกอื่น คาด เดาคำตอบได้ง่าย (ข้อมูลวันที่ 22 ม.ค. 56)	จุดเด่น คำถนมีความน่าสนใจ เป็นที่เข้าใจตรงกัน จุดควรปรับปรุง ข้อความเชิงลบในคำถน ควรเน้นคำ หรือชี้ประเด็นได้ เพื่อให้ผู้ตอบสังเกตเห็นได้ ชัดเจนเป็นกาวัดระดับ ความเข้าใจ ประมาพการ ตีความ (ข้อมูลวันที่ 29 ม.ค. 56)	จุดเด่น คำถนสอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่มุ่งวัด จุดควรปรับปรุง ตัวเล็อกควรระบุเฉพาะ สถานที่เพื่อไม่ให้คำ ฟุ่มเฟือยมากเกินไป เป็น การเสียเวลาแก่ผู้ตอบ เช่น หน้าตียง หน้าประตูละ ไฟฟ้า ห้องครัว (ข้อมูลวันที่ 21 ก.พ. 56)	-	มีพัฒนาการในการสร้าง คำถนให้สอดคล้องกับ ระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัด คำถนทำทหาย ความสามารถของผู้ตอบ ในระยะแรกได้รับ ข้อเสนอแนะให้ปรับปรุง การสร้าตัวเล็อกให้มี โอกาสถูกเลือกใกล้เคียง กัน
	เพื่อนครู	จุดเด่น คำถนสอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่วัด จุดควรปรับปรุง ตัวเล็อกอื่น ๆ มีโอกาส ถูกเลือกน้อย (ข้อมูลวันที่ 23 ม.ค. 56)	จุดเด่น คำถนมีความเป็นอก พันธ์กัน จุดควรปรับปรุง คำถนกว้างเกินไป ควมามไม่ตรงประเด็นกว่านี้ (ข้อมูลวันที่ 5 ก.พ. 56)	จุดเด่น คำถนกระชับ ชัดเจน จุดควรปรับปรุง ตัวเล็อก ผิดชัดเจน (ข้อมูลวันที่ 20 ก.พ. 56)	-	
722	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถนสอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่ ต้องการวัด กระชับชัดเจน เป็นที่เข้าใจ ตรงกัน มุ่งถามประเด็น เดียวตัวเล็อกมีความเป็น เอกพันธ์ ทุกตัวมีโอกาส ถูกเลือกใกล้เคียงกัน จุดควรปรับปรุง ข้อความควรระบุตัวถนการ แสดงความสามารถของ ผู้ตอบ (ข้อมูลวันที่ 22 ม.ค. 56)	จุดเด่น คำถนมาตรฐาน ความสามารถในการตอบ ยิ่งขึ้น สอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่ ต้องการวัด กระชับชัดเจน เป็นที่เข้าใจ ตรงกัน มุ่งถามประเด็น เดียวตัวเล็อกมีความเป็น เอกพันธ์ ทุกตัวมีโอกาส ถูกเลือกใกล้เคียงกัน จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 29 ม.ค. 56)	จุดเด่น สอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่วัด กระชับ ชัดเจน เป็นที่เข้าใจได้ ตรงกัน ผลถูกต้อง จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 21 ก.พ. 56)	-	คำถนมีความกระชับ ชัดเจน สอดคล้องกับ ระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัด ตั้งแต่ระยะแรกในการสร้า สร้าข้อสอบการสร้า ตัวเล็อกมีความเป็นเอก พันธ์และมีโอกาสถูก เลือกเท่ากัน ได้รับ ข้อเสนอแนะในประเด็น เกี่ยวกับการสร้าคำถน ให้มีความทำทหาย กระตุ้น การแสดงความสามารถใน การคิดของผู้ตอบเพื่อน ครูเสนอว่า ควรปรับการ ใช้ภาษาให้เป็นทางการ มากยิ่งขึ้น
	เพื่อนครู	จุดเด่น คำถนรัดกุมดี มุ่งถาม ประเด็นเดียว สอดคล้องกับระดับ พฤติกรรม ที่มุ่งวัด คำตอบเป็นเอกพันธ์ดี สอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่มุ่งวัด จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 25 ม.ค. 56)	-	จุดเด่น คำถนชัดเจน มุ่งถาม ประเด็นเดียว คำถนและ เฉลยมีความถูกต้อง จุดควรปรับปรุง ควรใช้คำให้เป็นภาษา เขียนมากกว่าภาษาพูด เช่น คำว่า ไตถุน ควร เป็นได้อาคาร/ ใต้ถุนบ้าน ให้ชัดเจน (ข้อมูลวันที่ 21 ก.พ. 56)	-	

1.2) ผลสะท้อนคิดการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับความเข้าใจ

การฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับความเข้าใจ ผู้วิจัยปฏิบัติการแต่ละคนได้รับผลสะท้อนคิดโดยผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครู พบว่า ในระยะแรกผู้วิจัยปฏิบัติการไม่สามารถสร้างข้อสอบที่สอดคล้องกับการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ระดับความเข้าใจได้ เนื่องจากมักมีความสับสนระหว่างความรู้ความจำ ความเข้าใจ และการวิเคราะห์ หลังจากผู้วิจัยปฏิบัติการได้ศึกษาเอกสารหน่วยที่ 2 หลักการสร้างข้อคำถามวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ และทำการปรับปรุงข้อสอบเดิมที่ได้รับการเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิตามกิจกรรมที่ 3 โดยผู้วิจัยปฏิบัติการ รหัส 321 และ 722 มีพัฒนาการที่ดีขึ้น โดยสามารถสร้างข้อสอบที่สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ขึ้นความเข้าใจมากยิ่งขึ้นในกิจกรรมที่ 3, 4 และ 5 และมีพัฒนาการในการสร้างตัวเลือกที่มีความเป็นเอกพันธ์ มีโอกาสถูกเลือกใกล้เคียงกัน ทั้งนี้ รหัส 722 ยังคงต้องมีการปรับปรุงในประเด็นเกี่ยวกับการใช้ภาษา ส่วน รหัส 331, 512, 522 และ 711 ยังคงมีความสับสนในการจำแนกระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ขึ้นความเข้าใจและการวิเคราะห์ รหัส 531 สับสนกับการจำแนกระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ขึ้นความเข้าใจกับการสังเคราะห์ แต่ส่วนใหญ่สามารถสร้างคำถามที่มีความชัดเจน ทำทนายความสามารถของผู้ตอบได้ดี และสร้างตัวเลือกที่มีเอกพันธ์ มีโอกาสถูกเลือกใกล้เคียงกัน ส่วนรหัส 511 และ 521 สามารถสร้างคำถามที่สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ขึ้นความเข้าใจ โดยรหัส 511 สามารถสร้างตัวเลือกที่สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา ส่วนรหัส 521 ยังคงต้องปรับความชัดเจนในการใช้ภาษารายละเอียดดังตาราง 4.30

ตาราง 4.30 ผลสะท้อนคิดการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับความเข้าใจ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ และเพื่อนครู

รหัส	ผู้สะท้อนคิด	กิจกรรมที่				สรุปผลการสะท้อนคิด
		2	3	4	5	
321	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามที่ทนายความสามารถในการตอบได้เป็นอย่างดี ชัดเจน เข้าใจได้ตรงตามมุ่งถามประเด็นเดียวและมีความถูกต้องและตัวเลือกเป็นเอกพันธ์กัน จุดควรปรับปรุง เป็นการวัดระดับพฤติกรรมขั้นการวิเคราะห์ กล่าวคือ นักเรียนต้องสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ในเชิงเหตุผลระหว่างการตอบและการควบคุมอารมณ์ได้ (ข้อมูลวันที่ 21 ม.ค. 56)	-	จุดเด่น คำถามสอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัดตัวलगค และงสร้างได้ดี กล่าวคือมีความใกล้เคียงกับตัวถูกแต่ไม่ใช่ตัวถูก จุดควรปรับปรุง ควรปรับปรุงตัวलगค เป็นตัวलगคที่ผิดชัดเจน ยกเป็นตัวलगคที่ไม่มีประสิทธิภาพ (ข้อมูลวันที่ 11 ก.พ. 56)	-	สร้างคำถามที่ทำทนายความสามารถในการตอบได้ดี แต่ในระยะแรกยังมีความสับสนในการวัดระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ขึ้นความเข้าใจและการวิเคราะห์ กิจกรรมต่อมาสามารถจำแนกได้ชัดเจนยิ่งขึ้น แต่การสร้างตัวलगคยังไม่เหมาะสม
	เพื่อนครู	จุดเด่น- จุดควรปรับปรุง คำถามเป็นภาษาพูดสั้น น้อยลง น้อยลงคำตอบที่ถูกต้องคือข้อ ค มีความโดดเด่นแตกต่างจากข้ออื่น ธรรมชาติเป็นข้อความเชิงบวก แต่ที่เฉลยเป็นข้อความเชิงลบ (ข้อมูลวันที่ 25 ม.ค. 56)	-	-	-	

ตาราง 4.30 (ต่อ)

รหัส	ผู้สะท้อนคิด	กิจกรรมที่				สรุปผลการสะท้อนคิด
		2	3	4	5	
331	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถนสอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัด จุดควรปรับปรุง ขอบเขตคำถนกว้างเกินไปหากเป็นปัญหาโดยทั่วไปก็อาจเป็นไม่ได้ทั้ง 4 ตัวเลือก จึงควรระบุในคำถนว่าเป็นปัญหาที่กล่าวถึงในบทความนี้ (ข้อมูลวันที่ 21 ม.ค. 56)	จุดเด่น คำถนสอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัด จุดควรปรับปรุง คำตอบถูกเป็นไปได้อย่างหลายคำตอบ (ข้อมูลวันที่ 28 ม.ค. 56)	จุดเด่น- จุดควรปรับปรุง เป็นการวัดพฤติกรรมในระดับขั้นการวิเคราะห์ กล่าวคือเป็นการวิเคราะห์สาเหตุของพฤติกรรมที่ยยแสดงออกหากปรับเป็นการวัดพฤติกรรมขึ้นความเข้าใจอาจปรับคำถนเป็น “ซึ่งมีที่ยยทำล้นทวยเปรียบได้กับสิ่งใด” (ข้อมูลวันที่ 11 ก.พ. 56)	-	สร้างคำถนที่สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัดได้ชัดเจน ในกิจกรรมแรกแต่ยังคงมีความสับสนระหว่างการวัดพฤติกรรม การเรียนรู้ในชั้นความเข้าใจและการวิเคราะห์ในกิจกรรมที่ 3
	เพื่อนครู	-	จุดเด่น- จุดควรปรับปรุง คำตอบถูกอาจมีหลายแง่มุมได้ (ข้อมูลวันที่ 5 ก.พ. 56)	-	-	
511	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถนสอดคล้องกับระดับพฤติกรรมความเข้าใจในด้านการศึกษา มีความละเอียดชัดเจน มุ่งถามประเด็นเดียวเป็นที่เข้าใจได้ตรงกัน ทำทหายความสามารถของผู้ตอบได้ดี จุดควรปรับปรุง ผลขยายไม่ถูกต้อง เนื่องจากอาจมีใครบางคนไม่ได้แสดงออกด้วย กลวิธีความรุนแรงของปัญหาของตัวเลือก ก. ไม่ชัดเจน (ข้อมูลวันที่ 22 ม.ค. 56)	จุดเด่น คำถนสอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัด มุ่งถามประเด็นเดียวทำ ทหายถามแสดงความสามารถของผู้ตอบได้ดี ตัวเลือก มีความเป็นอาพันธ์ จุดควรปรับปรุง ตัวเลือก ก. และ ค. มีความหมายใกล้เคียงกัน (ข้อมูลวันที่ 28 ม.ค. 56)	จุดเด่น คำถนท้าทาย ความสามารถในการตีความได้ดี จุดควรปรับปรุง คำถนเป็นลักษณะให้ตีความแต่ตัวเลือกจะเป็นการจำกัด สถานการณ์มตอบ (ข้อมูลวันที่ 11 ก.พ. 56)	จุดเด่น คำถนท้าทาย ความสามารถผู้ตอบได้ดี จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 26 ก.พ. 56)	สร้างคำถนได้ สอดคล้องกับระดับพฤติกรรม และท้าทายความสามารถของผู้ตอบได้ดี การสร้างตัวเลือกได้รับข้อเสนอแนะให้มีการปรับปรุงในระยะแรก จนมีพัฒนาการที่ชัดเจนขึ้นและไม่ผิดพลาดในประเด็นเดิม
	เพื่อนครู	จุดเด่น คำถนสอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่ต้อการมุ่งวัด จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 25 ม.ค. 56)	-	จุดเด่น- จุดควรปรับปรุง ควรระบุที่มาของคำถน เช่น “จากบทความที่ยยยื่นผ้าที่ยยทำททำไม่คุณยายเปรียบเทียบกับอะไร” (ข้อมูลวันที่ 19 ก.พ. 56)	-	

ตาราง 4.30 (ต่อ)

รหัส	ผู้สะท้อนคิด	กิจกรรมที่				สรุปผลการสะท้อนคิด
		2	3	4	5	
512	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามสอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัดได้ดี ชัดเจนเป็นที่เข้าใจได้ตรงกัน จุดควรปรับปรุง ผลยาไม่ถูกต้อง ทำให้โดนเนื่องจากเป็นเรื่องของทศวรรษคุณอาชญา มากกว่าที่จะเป็นเรื่องของทศวรรษพหุวิทยา (ข้อมูลวันที่ 23มค.56)	จุดเด่น คำถามสอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่วัด ตัวเลือกมีความเป็นเอกพันธ์ แต่ละตัวเลือกมีโอกาสถูกเลือกเท่าเทียมกัน จุดควรปรับปรุง ขอบเขตของคำถามเกินเนื้อหาในทศวรรษ (ข้อมูลวันที่ 28มค.56)	จุดเด่น- จุดควรปรับปรุง เป็นการวัดพฤติกรรมที่เรื้อรังในระดับความรู้ความเข้าใจที่กระตุ้นความคิดของผู้ตอบได้ดี (ข้อมูลวันที่ 11กพ.56)	-	คำถามสอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัด ในระยะแรก แต่ยังคงมีความสับสนระหว่างระดับความรู้ความจำและความเข้าใจ มีจุดเด่นในเรื่องการสร้างตัวเลือกให้มีความเป็นเอกพันธ์และมีโอกาสถูกเลือกใกล้เคียงกัน
	เพื่อนครู	จุดเด่น- จุดควรปรับปรุง คำถามตัวเลือก, คงหมายถึงความพยายาม, ความตั้งใจมีความรอบคอบ (ข้อมูลวันที่ 23มค.56)	-	-	-	
521	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามสอดคล้องกับระดับพฤติกรรมความเข้าใจในด้านการตีความ มีความละเอียด ชัดเจน มุ่งถามประเด็นเดียวเป็นที่เข้าใจได้ตรงกัน ทำทศวรรษสามารถของผู้ตอบได้ดี คำถามและผลมีความถูกต้อง ตัวเลือกรวมมีคุณภาพ จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 22มค.56)	-	จุดเด่น คำถามสอดคล้องกับระดับพฤติกรรม จุดควรปรับปรุง โจทย์ยังไม่ชัดเจน “จากข้อความข้างต้น ข้อใดถูกต้องที่สุด” เป็นคำถามปลายเปิดที่สามารถตีความได้มากมายต้องบอกว่าครูต้องการให้ตอบอะไรจึงจะถูกต้องที่สุด (ข้อมูลวันที่ 11กพ.56)	จุดเด่น- จุดควรปรับปรุง เพื่อให้คำถามมีความชัดเจนยิ่งขึ้น ควรปรับเป็น “หากคิดว่าคุณจะเลือกข้อใด” การสังเกตจากข้อความข้างต้น” (ข้อมูลวันที่ 26กพ.56)	สร้างคำถามได้ สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัด ทำทศวรรษสามารถของผู้ตอบได้ดี แต่ประเด็นคำถามยังไม่ชัดเจนเท่าที่ควร
	เพื่อนครู	จุดเด่น การใช้คำถามค่อนข้างดี ตรงกับระดับพฤติกรรม จุดควรปรับปรุง การใช้คำถามยังไม่ดี ไม่มีคำตอบเลย ข้อใดคือใครไม่ชัดเจน และเมื่อถามได้กล่าวถึงการใช้อารมณ์กับเพื่อนเพียงเท่านั้น ยังพูดถึงคนรอบข้างอีกด้วย “เหมือนกับกรอมีดที่เขมรคนไม่พอใจสักคน” (ข้อมูลวันที่ 23มค.56)	-	จุดเด่น- จุดควรปรับปรุง คำถามไม่ชัดเจนไม่ระบุว่าจะต้องการให้ตอบอะไร (ข้อมูลวันที่ 18กพ.56)		

ตาราง 4.30 (ต่อ)

รหัส	ผู้สะท้อนคิด	กิจกรรมที่				สรุปผลการสะท้อนคิด
		2	3	4	5	
522	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามกระตุ้นระดับ สอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่วัดได้ดี จุดควรปรับปรุง ควรเป็นคำถามเพื่อ ตีความภาพที่จับได้กับ สิ่งใดโดยนัยแล้วหากเป็น ทั้งคำสอนหรือข้อคิดของ พ่อที่ให้ไว้แก่ลูกศิษย์ได้ จึงควรเป็นคำถาม ปลายเปิดแล้วให้คะแนน จากการอภิปรายผลในการ ตีความ (ข้อมูลวันที่ 22มค.56)	จุดเด่น คำถามสอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่มุ่งวัดและมี ความซับซ้อนดี จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 28มค.56)	จุดเด่น คำถามชัดเจนเป็นที่เข้าใจ ตรงกัน จุดควรปรับปรุง คำถามไม่สอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่วัดเป็นคำถามใน ระดับความรู้ความเข้าใจ ควรปรับเป็นระดับความเข้าใจ ปรับเป็น “การที่ทศบาลหัวระ ศุภยทศบาลทศบาล อย่างไร” ได้ผู้ตอบได้ดีความ พฤติกรรมของสถาน (ข้อมูลวันที่ 18กพ.56)	-	คำถามมีความชัดเจน แต่ยังไม่สอดคล้องกับ ระดับพฤติกรรมที่วัดว่าได้นัก และยังคงมีความสับสน กับระดับพฤติกรรมการ เรียนรู้ระหว่างความรู้ ความจำและความ เข้าใจ
	เพื่อนครู	จุดเด่น ท้าทายความคิดของ นักเรียนกระตุ้นให้ตอบ จุดควรปรับปรุง คำถามไม่ชัดเจนนักคำสอน ของพ่อไม่เด่นชัด (ข้อมูลวันที่ 24มค.56)	จุดเด่น คำถามตรงกันเมื่อทศบาล ระดับพฤติกรรมที่ต้องการ วัด จุดควรปรับปรุง คำตอบถูกค่อนข้างชัดเจน ควรปรับตัวเลือกว่าไม่มี โอกาสถูกใช้ด้วยกัน (ข้อมูลวันที่ 4กพ.56)	จุดเด่น คำถามกระชับ ชัดเจน ตัวเลือกมีความเป็นเอก พันธ์ จุดควรปรับปรุง คำถามควรกระตุ้น ความสามารถของผู้ตอบ มากกว่านี้ คำถามควรเป็นการ วัดระดับพฤติกรรมในชั้น ความรู้ความเข้าใจเพราะเป็น เหตุการณ์ที่เกิดในบทความ (ข้อมูลวันที่ 18กพ.56)	-	
531	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามท้าทาย ความสามารถของผู้ตอบได้ เป็นอย่างดี จุดควรปรับปรุง เป็นการวัดระดับการ สังเคราะห์ เนื่องจากผู้ตอบ ต้องสามารถสรุปและ พิจารณาเลือกข้อความที่ เหมาะสมกับข้อความนี้ได้ จึงเป็นระดับขั้นที่สูงกว่า ความเข้าใจ (ข้อมูลวันที่ 22มค.56)	จุดเด่น คำถามท้าทาย ความสามารถในการตอบ ของผู้ตอบได้เป็นอย่างดี กระตุ้นระดับ เป็นที่ เข้าใจตรงกัน จุดควรปรับปรุง คำชี้แจงที่ตัวเลือกว่าได้ ระดับพฤติกรรมไม่ สอดคล้องกับคำถาม คำถามเป็นคำถามใน ระดับวิเคราะห์ ด้านการ วิเคราะห์หลักการ (ข้อมูลวันที่ 28มค.56)	-	-	คำถามท้าทาย ความสามารถในการตอบ ของผู้ตอบได้เป็นอย่างดี กระตุ้นระดับ ระดับ พฤติกรรมที่มุ่งวัด ยังไม่สอดคล้องกับคำถาม เท่าใดนัก ยังมีความ สับสนระหว่างระดับ ความเข้าใจกับการ สังเคราะห์ ผลสะท้อน คิดของผู้ทรงคุณวุฒิ แตกต่างจากเพื่อนครูที่ เห็นว่าคำถามสอดคล้อง
	เพื่อนครู	จุดเด่น คำถามสอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่มุ่งวัดท้าทาย การแสดงความสามารถของ ผู้ตอบได้ดี จุดควรปรับปรุง ควรปรับปรุงตัวเลือกว่า ยากเกินไม่กระทำที่รัด (ข้อมูลวันที่ 23มค.56)	จุดเด่น คำถามท้าทายแสดง ความสามารถของผู้ตอบได้ ดี ตัวเลือกว่ามีความเป็นเอก พันธ์ จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 7กพ.56)	-	-	กับระดับพฤติกรรมการ เรียนรู้ที่มุ่งวัดอยู่แล้ว

ตาราง 4.30 (ต่อ)

รหัส	ผู้สะท้อนคิด	กิจกรรมที่				สรุปผลการสะท้อนคิด
		2	3	4	5	
711	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถนทำทหาย ความสมารถของผู้ตอบ ได้ดี จุดควรปรับปรุง คำถนไม่สอดคล้องกับ ระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัด หากเป็นการอธิบายเหตุผล จะจัดว่าเป็นการวิเคราะห์ คำตอบควรเป็นการตีความ ตนเองของเรื่อง (ข้อมูลวันที่ 22มค.56)	จุดเด่น คำถนทำทหายความสมารถ ของผู้ตอบได้ดี การเรียบ เรียงคำถนชัดเจน จุดควรปรับปรุง คำถนไม่สอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่มุ่งวัด หากเป็น การอธิบายเหตุผลจะจัดว่า เป็นการวิเคราะห์คำตอบควร เป็นการตีความตนเองของ เรื่อง (ข้อมูลวันที่ 29มค.56)	จุดเด่น คำถนทำทหายความคิด ของผู้ตอบได้เป็นอย่างดี จุดควรปรับปรุง เป็นคำถนในระดับการ วิเคราะห์ เพื่อพิจารณา เหตุของการออกไปที่ยอ ของถน (ข้อมูลวันที่ 21 กพ.56)	-	คำถามทำทหายความคิด ของผู้ตอบได้เป็นอย่างดี ตั้งแต่ระยะแรก แต่ยัง สับสนในการจำแนก ระดับพฤติกรรมการ เรียนรู้ขึ้นความเข้าใจ และการนำไปใช้
	เพื่อนครู	จุดเด่น คำถนสอดคล้องกับระดับ พฤติกรรม จุดควรปรับปรุง ตัวเลืออื่นมีโอกาสถูก เลือกน้อย (ข้อมูลวันที่ 23มค.56)	จุดเด่น คำถนชัดเจนตรงประเด็น จุดควรปรับปรุง คำตอบยากเกินไป (ข้อมูลวันที่ 5กพ.56)	จุดเด่น คำถนชัดเจนกระชับ คำตอบมีความน่าสนใจ จุดควรปรับปรุง (ข้อมูลวันที่ 20กพ.56)		
722	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถนสอดคล้องกับการ วัดพฤติกรรมการเขียนผู้ กระชับชัดเจน เป็นที่เข้าใจ ตรงกันมุ่งงามประเด็น เดี่ยวตัวเลือมีความเป็น เอกพันธ์ ทุกตัวเลือกล ถูกเลือกใกล้เคียงกัน กระตุ้นการแสดง ความสมารถของผู้ตอบได้ ดี จุดควรปรับปรุง ควรตัดคำซ้ำกันใน ตัวเลือและระบุได้ใน คำถนเช่น “รวมผล” ใน บทความนี้เกิดจากอภรณ์ ได้ส่วนตัวเลือเป็นยีนดี, ศรีฯ โกรธ, เล็บปวด (ข้อมูลวันที่ 22มค.56)	-	จุดเด่น สอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่มุ่งวัด กล่าวคือเป็นการวัดความ เข้าใจในด้านการศึกษา บทความ จุดควรปรับปรุง ควรปรับปรุงตัวเลือง มี การใช้ คำคุณศัพท์ที่ ชัดเจนเกินไป ทำให้มี โอกาสในการถูกเลือกน้อย กว่าตัวเลืออื่น (ข้อมูลวันที่ 21 กพ.56)	-	สร้างคำถามที่สอดคล้องกับ การวัดพฤติกรรมการเขียนใน ระดับความเข้าใจได้อย่าง ชัดเจนและสมารถสร้าง ตัวเลือที่มีความเป็นเอก พันธ์ ทุกตัวเลือมีโอกาสถูก เลือกใกล้เคียงกันได้อย่างดี ผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครู เห็นสอดคล้องกันว่าควรมี การปรับปรุงเรื่องภาษา
	เพื่อนครู	จุดเด่น คำถามกระชับรัดกุม ดี สอดคล้องกับ พฤติกรรมที่มุ่งวัด ใน ด้านการตีความ คำตอบสอดคล้องกับ คำถาม เป็นคำตอบที่ ดี มีความถูกต้อง ตัวเลือมีความเป็น เอกพันธ์ จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 25มค.56)		จุดเด่น ตัวเลือมีความ ชัดเจน ฝึกการคิดได้ดี จุดควรปรับปรุง คำถามมีความ กำกวม ไม่ชัดเจน (ข้อมูลวันที่ 21 กพ.56)		

1.3) ผลสะท้อนคิดการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับการนำไปใช้

ผลสะท้อนคิดการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ชั้นนำไปใช้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครู พบว่า ส่วนใหญ่มีพัฒนาการที่ดีขึ้น สามารถสร้างข้อสอบที่วัดการนำไปใช้ได้ แม้ว่าในกิจกรรมที่ 2 ซึ่งเป็นกิจกรรมการฝึกสร้างข้อสอบครั้งแรก จะมีความสับสนอยู่บ้าง แต่ในกิจกรรมที่ 3, 4 และ 5 ส่วนใหญ่ทำได้ดี รหัสที่มีพัฒนาการชัดเจนได้แก่ รหัส 321, 331 522 และ 521 ทั้งนี้ รหัส 331 ยังคงได้รับข้อเสนอแนะให้ปรับปรุงเกี่ยวกับขอบเขตเนื้อหาในการสร้างข้อคำถาม มักถามเกินเนื้อหา ส่วนรหัสที่สามารถสร้างข้อสอบได้สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่วัดในชั้นนำไปใช้ได้ชัดเจนแล้ว ตั้งแต่กิจกรรมแรก ได้แก่ รหัส 531, 711, 722 และมีพัฒนาการในประเด็นอื่นที่แตกต่างกันไป โดย รหัส 531 มีพัฒนาการในการสร้างตัวเลือกให้มีความเป็นเอกพันธ์ มีโอกาสถูกเลือกใกล้เคียงกัน รหัส 711 และ 722 มีพัฒนาการในประเด็น เกี่ยวกับการใช้ภาษา โดยรหัส 711 มีพัฒนาการในการใช้ภาษาให้มีความชัดเจนและเป็นทางการมากยิ่งขึ้น ส่วนรหัส 722 ได้รับคำแนะนำให้ปรับการใช้คำคุณศัพท์ ส่วนรหัส 511 ยังคงไม่สามารถสร้างข้อสอบให้สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ชั้นนำไปใช้ได้ โดยยังคงมีความสับสนอยู่กับระดับความเข้าใจรายละเอียดดังตาราง 4.31

ตาราง 4.31 ผลสะท้อนคิดการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับการนำไปใช้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ และเพื่อนครู

รหัส	ผู้สะท้อนคิด	กิจกรรมที่				สรุปผลการสะท้อนคิด
		2	3	4	5	
321	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามท้าทายเหมาะสม ความสมารถของผู้ตอบได้ดี ตัวเลือกมีความเป็นภาพพจน์ แต่ ควรหลีกเลี่ยงตัวเลือกฮาทำให้ วัดได้ไม่ตรงตามความสมารถจริง ขอผู้ตอบเนื่องจากหากผู้ ความหมายของแต่ไม่รู้ ความหมายของขอาณัติควมถึงล ในภาษาขอได้ ทั้งรู้ความหมาย ของตัวเลือก จุดควรปรับปรุง เป็นการวัดระดับพฤติกรรมใน ขั้นความเข้าใจในระดับการ ตีความกล่าวคือนักเรียนต้อง เข้าใจบทความและเลือกสำนวน ที่เหมาะสมได้ คำถามไม่ชัดเจน อาณัติเป็น “จากบทความที่ อ่านตรงสำนวนใด” (ข้อมูลวันที่ 21 มค 56)	-	จุดเด่น คำถามสอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่มุ่งวัดและท้าทาย ความสมารถของผู้ตอบได้ดี จุดควรปรับปรุง จากคำถามนี้ ตัวเลือก และค ทั้งสองเป็นพฤติกรรมของสถานที่ ดีที่ควรระงับหากต้องการ เฉพาะจะจางว่าเป็นพฤติกรรม ของสถานที่สำนึกในคำพูดนี้ของ ยายจึงควรปรับคำถามหากว่า “สถานที่ดี” เป็นททททททมี ความสำนึกในคำพูดของยายควร ตอบยายว่าอย่างไรจะทำให้ สอดคล้องกับตัวถูกค. ตัวลวงก. และง ผิดชัดเจนกันไป (ข้อมูลวันที่ 11 กพ 56)	-	คำถามท้าทายความสมารถ ของผู้ตอบได้ดี มีพัฒนาการ ในการจำแนกระดับ พฤติกรรมการเรียนรู้ขั้น ความเข้าใจในสถานการณ์นำไปใช้
	เพื่อนครู	จุดเด่น- จุดควรปรับปรุง จากบทความที่นักเรียนอ่านตรง กับสำนวนใด ตัวเลือกที่ถูกต้องไม่ได้เฉลยไว้ แต่มาจะเป็นก. (ข้อมูลวันที่ 25 มค 56)	-	-	-	

ตาราง 4.31 (ต่อ)

รหัส	ผู้สะท้อนคิด	กิจกรรมที่				สรุปผลการสะท้อนคิด
		2	3	4	5	
331	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถ้อยแถลงที่มุ่งวัด ระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัด มีความกระชับชัดเจน ตัวเล็้อมีความเป็นเอก พันธ์ โอกาสถูกเลือก ใกล้เคียงกัน จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 21 ม.ค.56)	-	จุดเด่น- จุดควรปรับปรุง คำถ้อยแถลงที่มุ่งวัด พฤติกรรมการนำไปใช้ แต่ ควรปรับให้สอดคล้องกับ เนื้อหา กล่าวคือ ควรเป็น การนำไปใช้ตามข้อคิดที่ “ได้รับจากนี้” หรืออาจ ปรับคำถ้อยแถลง “วิธีการ ปฏิบัติให้เหมาะสมใจ” ปรับเป็น “แนวทางการ ดำเนินชีวิตที่เข้มงวดตาม ข้อคิดที่ได้จากเรื่อง” (ข้อมูลวันที่ 11 ก.พ.56)	-	คำถ้อยแถลงที่มุ่งวัด พฤติกรรมการรับรู้ที่มุ่งวัด มีความชัดเจน ตัวเล็้อมี ความเป็นเอกพันธ์และมี โอกาสถูกเลือกใกล้เคียงกัน แต่ขอเสนอการถ้อยแถลง เนื้อหาที่มี
	เพื่อนครู	-	-	-	-	
511	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถ้อยแถลงที่มุ่งวัด ระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัด มีความกระชับชัดเจน มุ่งถามประเด็นเดียว ทำทฤษฎีความสมารถของ ผู้ตอบได้ดี จุดควรปรับปรุง ไม่จำเป็นต้องยกตัวอย่าง คำตอบแต่ควรกำหนด เกณฑ์การให้คะแนนที่ ชัดเจน (ข้อมูลวันที่ 22 ม.ค.56)	จุดเด่น คำถ้อยแถลงที่มุ่งวัด ความสมารถผู้ตอบได้ดี ตัวเล็้อมีความเป็น เอกพันธ์ จุดควรปรับปรุง เป็นการวัดระดับ พฤติกรรมความเข้าใจใน ประเด็นการตีความ คำถ้อยแถลงที่มุ่งวัด ประเด็นเดียว และยากไม่ถูกต้อง (ข้อมูลวันที่ 28 ม.ค.56)	จุดเด่น คำถ้อยแถลงที่มุ่งวัด ทำทฤษฎีความสมารถในการ ตอบได้ดี จุดควรปรับปรุง คำถ้อยแถลงที่มุ่งวัด ระดับพฤติกรรมตัวสมรถ และขมมีโอกาสถูกเลือก น้อยเนื่องจากมีคำตอบ (ข้อมูลวันที่ 11 ก.พ.56)	-	คำถ้อยแถลงที่มุ่งวัด ทำทฤษฎีความสมารถในการ คิดของผู้ตอบได้ดี แต่ยังไม่สามารถ จำแนกระดับ พฤติกรรมการเรียนรู้ ขึ้นความเข้าใจและการ นำไปใช้ได้ชัดเจนนัก
	เพื่อนครู	จุดเด่น คำถ้อยแถลงที่มุ่งวัด ความสามารถของผู้ตอบ เป็นการวัดระดับความ เข้าใจในการขยายความ การเปรียบเทียบ ความหมาย หรือ กิจกรรมที่ใกล้เคียง เดิม โดยการกล่าวใหม่ จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 25 ม.ค.56)	-	จุดเด่น - จุดควรปรับปรุง ปรับคำถ้อยแถลง “สถานการณ์ คุณสมารถที่จะอธิบาย เกี่ยวกับเรื่องใด” (ข้อมูลวันที่ 19 ก.พ.56)	-	

ตาราง 4.31 (ต่อ)

รหัส	ผู้สะท้อนคิด	กิจกรรมที่				สรุปผล การสะท้อนคิด
		2	3	4	5	
512	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามท้าทาย ความสามารถของ ผู้ตอบได้เป็นอย่างดี ตัวเลือกมีความเป็นเอก พันธ์ จุดควรปรับปรุง ตัวเลือกหากมีคำซ้ำกัน ทุกข้อควรตัดคำซ้ำ ออก เช่น คำว่า “สอน ให้ลูก” เป็นการวัด ระดับพฤติกรรม วิเคราะห์ ในด้านการ วิเคราะห์หลักการ (ข้อมูลวันที่ 22 มค 56)	จุดเด่น คำถามท้าทาย ความสามารถในการ ตอบของผู้ตอบได้ดี จุดควรปรับปรุง พฤติกรรม วิเคราะห์ เพื่อ พิจารณาเหตุผลที่ พอสมควรตาม แนวทางดังกล่าว (ข้อมูลวันที่ 28 มค 56)	จุดเด่น - จุดควรปรับปรุง เป็นการวัดระดับ พฤติกรรมในชั้นความ เข้าใจ ด้านการแปล ความ หากต้องการตั้ง คำถามในระดับการ นำไปใช้ ควรปรับ คำถามเป็น “ตาม ข้อคิดที่ได้จากเรื่อง สถานที่ใดที่ไม่สมารถ ให้ความสุขที่แท้จริง แก่นักเรียนได้” (ข้อมูลวันที่ 11 กพ 56)	-	ยังคงไม่สามารถ จำแนกระดับ พฤติกรรมการเรียนรู้ ในชั้นความเข้าใจ การ นำไปใช้และการ วิเคราะห์ที่ชัดเจนนัก แต่พัฒนาการในการ สร้างคำถามที่มีความ ชัดเจน ท้าทาย ความสามารถของ ผู้ตอบ
	เพื่อนครู	จุดเด่น เป็นคำถามที่ สามารถนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้ จุดควรปรับปรุง คำตอบ ควรเรียง ข้อความสั้นไปหา ข้อความยาว (ข้อมูลวันที่ 23 มค 56)	-	-	-	
521	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามมีความกระชับ ชัดเจน มีระดับต้น ถึงขั้นสูงได้ตรงกัน ท้าทายสมรรถนะ ผู้ตอบได้ดี จุดควรปรับปรุง คำถามไม่สอดคล้องกับ ระดับพฤติกรรม ระดับพฤติกรรมเป็น มาวัด ระดับความเข้าใจใน ด้าน ตีความตัวลีลาไม่เป็น เอกพันธ์ โดยตัวลีลา และ เป็นบุคคลที่ไม่สมารถ ควบคุมตนเองได้ ส่วน เป็น บุคคลที่ควบคุมตนเอง ได้ (ข้อมูลวันที่ 22 มค 56)	-	จุดเด่น คำถามสั้น กระชับ จุดควรปรับปรุง คำถามไม่สอดคล้องกับ ระดับพฤติกรรม นำไปใช้ต้องเป็น คำถามเกี่ยวกับ หลักการ จากสิ่งที่ได้เรียนรู้อยู่ บทความไปใช้ใน สถานการณ์ใด สถานการณ์หนึ่ง เช่น “หากมีเพื่อนผมไม่ เที่ยวผมกับนักเรียนจะ ตอนนี้อย่างไร” (ข้อมูลวันที่ 11 กพ 56)	จุดเด่น กระตุ้นความคิดของ ผู้ตอบได้ดี จุดควรปรับปรุง ควรปรับคำถามให้เป็น การนำไปใช้ที่สอดคล้อง กับข้อคิดที่ได้จากเรื่อง มากยิ่งขึ้น เช่น “นักเรียน จะดูแลผู้สูงอายุใน ครอบครัวอย่างไรที่ สอดคล้องกับข้อคิดที่ได้ จากเรื่อง” ตัวลีลา มีความเป็นไปได้ทุกข้อ ขึ้นอยู่กับบริบทของ ร่างกายคุณ (ข้อมูลวันที่ 26 กพ 56)	คำถามมีความกระชับ ชัดเจน กระตุ้น ความคิดของผู้ตอบได้ดี มีพัฒนาการในการ สร้างคำถามที่ สอดคล้องกับระดับ พฤติกรรม การเรียนรู้ ขั้นนำไปใช้มากยิ่งขึ้น
	เพื่อนครู	จุดเด่น การใช้คำถามดี ตรงกับ ระดับพฤติกรรม จุดควรปรับปรุง การใช้คำขอตอบยาว แต่ข้อเฉลยยังไม่ชัดเจน ถ้าที่กรรมการใช้คำขอ ว่า “ผมรับฟังข้อคิด คุณ การทำงานของคุณและ มี ใครไม่ใช่อาจารย์ที่เพื่อน วิจารณ์ (ข้อมูลวันที่ 23 มค 56)	-	จุดเด่น คำถามกะทัดรัด เข้าใจง่ายดี จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 18 กพ 56)	-	

ตาราง 4.31 (ต่อ)

รหัส	ผู้สะท้อนคิด	กิจกรรมที่				สรุปผล การสะท้อนคิด
		2	3	4	5	
522	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามกระชับชัดเจน เข้าใจได้ตรงกัน จุดควรปรับปรุง เป็นคำถามวัดระดับ พฤติกรรมความเข้าใจใน ด้านภาคีความหาก ต้องการให้เป็นการวัด ระดับการนำไปใช้ อาจ ยกตัวอย่างสถานการณ์ แล้วถามว่านักเรียนควร ปฏิบัติกับเพื่อนอย่างไร จึงเหมาะสม (ข้อมูลวันที่ 22มค.56)	จุดเด่น คำถามสอดคล้องกับ ระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัด ชัดเจนเป็นที่เข้าใจได้ ตรงกัน จุดควรปรับปรุง ควรปรับแนวคำถามให้ ท้าทายมากขึ้น ความสมารถของผู้ตอบ เช่นยกตัวอย่างว่า ถ้า นักเรียนประสบ สถานการณ์นี้ นักเรียนจะ มีหลักในการคิดอย่างไร ตามข้อคิดจากบทความ ควรปรับปรุงตัวเลือกว่าให้ เป็นแนวทางเดียวกันจาก ที่สร้างขึ้นมีทั้งตัว เลือกที่เป็นนอกระบบ(ก) รูปธรรม(ข)และค)และ ข้อเท็จจริง(ง)ทำให้ โอกาสในการถูกเลือก แตกต่างกันอย่างชัดเจน (ข้อมูลวันที่ 28มค.56)	จุดเด่น เป็นคำถามที่ท้าทาย ความคิดของผู้ตอบได้ดี จุดควรปรับปรุง ตัวเลือถูกผิดชัดเจน เดินไปอาจปรับเป็น สถานการณ์ทำนองว่าจะ นำแนวคิดจากคำพูดคุณ ยายมาปรับใช้ใน สถานการณ์นั้นอย่างไร (ข้อมูลวันที่ 18กพ.56)	-	มีพัฒนาการในการสร้าง คำถามให้มีคะแนนสอดคล้อง กับการวัดพฤติกรรม การ เรียนรู้ในระดับการนำไปใช้ และมีพัฒนาการในการสร้าง คำถามที่ท้าทายความคิด ของผู้ตอบได้มากยิ่งขึ้น แต่ การสร้างตัวเลือดยังคงต้อง ปรับปรุงให้มีโอกาสในการ ถูกเลือกใกล้เคียงกัน
	เพื่อนครู	จุดเด่น คำถามทำให้ผู้เรียน ท้าทายความคิด จุดควรปรับปรุง ง. อัญมณี ไม่เป็น เอกพันธ์ (ข้อมูลวันที่ 24มค.56)	จุดเด่น คำถามท้าทาย ความสามารถของ ผู้ตอบ จุดควรปรับปรุง ตัวเลือที่มีคำซ้ำ ควร ตัดออก (ข้อมูลวันที่ 4กพ.56)	จุดเด่น ตัวเลือกมีความเป็น เอกพันธ์ จุดควรปรับปรุง คำถามควรกระชับ และชัดเจน มุ่งถาม ประเด็นเดียว คำตอบสอดคล้อง กับคำถามน้อย (ข้อมูลวันที่ 18กพ.56)	-	
531	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามกระชับชัดเจน สอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่ต้องการวัด จุดควรปรับปรุง ความถูกต้องของ ตัวเลือกใกล้เคียงกัน อาจปรับเป็นคำถาม ปลายเปิดแล้วพิจารณา ให้คะแนนตามระดับ ความลึกซึ้งของเหตุผล (ข้อมูลวันที่ 22มค.56)	จุดเด่น คำถามน่าสนใจมากทำ ทนายความสามารถในการ ตอบได้เป็นอย่างดี วัด ได้สอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมชัดเจนเป็น ที่เข้าใจตรงกันตัวเลือก มีความเป็นเอกพันธ์ โดย ทุกตัวมีโอกาสถูกเลือก ใกล้เคียงกัน จุดควรปรับปรุง- (ข้อมูลวันที่ 28มค.56)	-	-	คำถามมีความกระชับ ชัดเจน ท้าทาย ความสามารถของผู้ตอบ สามารถวัดระดับ พฤติกรรมการเรียนรู้ได้ สอดคล้องกับระดับการ นำไปใช้ตั้งแต่ระยะแรก มีพัฒนาการในการสร้าง ตัวเลือกให้มีความเป็น เอกพันธ์ และทุกตัวมี โอกาสถูกเลือกใกล้เคียงกัน
	เพื่อนครู	จุดเด่น คำถามท้าทายการสังเกต ความสามารถของผู้ตอบได้ดี จุดควรปรับปรุง ข้อคำตอบกขมมี ความหมาย ที่คล้ายคลึงกัน (ข้อมูลวันที่ 23มค.56)	จุดเด่น คำถามท้าทาย ความสามารถในการตอบ ได้เป็นอย่างดี ตัวเลือก มีความสัมพันธ์กันดี จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 7กพ.56)	-	-	

ตาราง 4.31 (ต่อ)

รหัส	ผู้สะท้อนคิด	กิจกรรมที่				สรุปผลการสะท้อนคิด
		2	3	4	5	
711	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามท้าทายผู้ตอบ สอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่มุ่งวัด จุดควรปรับปรุง ควรปรับปรุงความ ชัดเจนของคำถาม เนื่องจากคำว่า “พอ” อาจหมายถึงพอของ นักเรียนเองก็ได้ (ข้อมูลวันที่ 22มค.56)	จุดเด่น คำถามท้าทายผู้ตอบ สอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่มุ่งวัด จุดควรปรับปรุง ควรปรับปรุงความ ชัดเจนของคำถาม เนื่องจากคำว่า “พอ” อาจหมายถึงพอของ นักเรียนเองก็ได้ควร ปรับรูปแบบคำถามเป็น อ้อมๆเพื่อให้ผู้ตอบ สามารถสร้างคำตอบได้ เองอย่างเป็นอิสระ (ข้อมูลวันที่ 29มค.56)	จุดเด่น คำถามท้าทาย ความสามารถในการคิด ของผู้ตอบได้ดี และเป็น ตัวอย่างคำถามในระดับ นำไปใช้ที่ชัดเจน กล่าวคือผู้ตอบจะต้อง นำหลักการที่ได้เรียนรู้ จากเรื่องมาปรับใช้กับ ชีวิตตนเองและตอบ คำถามนี้ จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 21กพ.56)	-	คำถามท้าทาย ความสามารถของ ผู้ตอบ และสอดคล้อง กับระดับพฤติกรรมที่ มุ่งวัดได้ตั้งแต่ ระยะแรก แต่ได้รับ คำแนะนำในการ ปรับปรุงคำถามให้มี ความชัดเจนยิ่งขึ้น และได้มีการปรับปรุง ในภายหลัง
	เพื่อนครู	จุดเด่น คำถามสอดคล้องกับ ระดับพฤติกรรม จุดควรปรับปรุง คำตอบอื่น ๆ มี โอกาสถูกเลือกน้อย (ข้อมูลวันที่ 23มค.56)	จุดเด่น คำถามท้าทายนักเรียน จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 5กพ.56)	จุดเด่น - จุดควรปรับปรุง คำถามน่าจะเป็นการ ประเมินค่าคำตอบยาก เกินไป (ข้อมูลวันที่ 20กพ.56)	-	
722	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามสอดคล้องกับการ วัดพฤติกรรมการเขียนผู้ กระซิบชัดเจน เป็นที่ เข้าใจตรงกันมุ่งถาม ประเด็นเดียว ท้าทายความสามารถ ผู้ตอบได้เป็นอย่างดี จุดควรปรับปรุง ควรระบุเกณฑ์ในการให้ คะแนนสำหรับผลการ ตอบแต่ละประเด็นให้ ชัดเจน (ข้อมูลวันที่ 22มค.56)	-	จุดเด่น คำถามท้าทาย ความสามารถผู้ตอบได้ดี สอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่มุ่งวัด จุดควรปรับปรุง ตัวเลือก และขมมี คำคุณศัพท์ที่เด่นชัด มากเกินไป เช่น หู ๆ แฉง ๆ เป็นตัวสกรที่ ชัดเจนโอกาสถูกเลือกน้อย (ข้อมูลวันที่ 21กพ.56)	จุดเด่น คำถามท้าทาย ความสามารถผู้ตอบ ได้ดี สอดคล้องกับ ระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัด จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 26กพ.56)	คำถามสอดคล้องกับ ระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัด ในขั้นนำไปใช้ ท้าทาย ความสามารถของ ผู้ตอบได้เป็นอย่างดี ได้รับข้อเสนอแนะให้ ปรับการใช้ภาษา โดยเฉพาะการใช้ คำคุณศัพท์ที่เด่นชัด เกินไป
	เพื่อนครู	จุดเด่น เป็นคำถามที่ดี มีน ัยที่จะได้ตรงเป้าหมาย ตรงกับระดับพฤติกรรม การนำไปใช้ คำถามและ เฉลยมีความถูกต้อง จุดควรปรับปรุง เป็นคำตอบที่สามารถ เลือกตอบหรือถูกได้ ทุกข้อแล้วแต่ผู้ตอบจะ ตอบข้ออะไร ถือเป็นวิธี ควบคุมอารมณ์ได้ทุกข้อ (ข้อมูลวันที่ 25มค.56)		จุดเด่น คำถามท้าทาย ความสามารถของผู้ตอบ ได้เป็นอย่างดี แต่ไม่ สอดคล้องกับระดับ พฤติกรรม จุดควรปรับปรุง ตัวเลือกที่ถูกมีความม ืด ตันขึ้นมากกว่าข้ออื่น ๆ (ข้อมูลวันที่ 21กพ.56)	-	

1.4) ผลสะท้อนคิดการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับการวิเคราะห์

การสะท้อนคิดการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ชั้นการวิเคราะห์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครู พบว่า รหัสที่มีพัฒนาการในการสร้างข้อสอบได้อย่างสอดคล้องกับการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ชั้นวิเคราะห์ ได้แก่ รหัส 511, 512, 521 และ 522 ทั้งนี้รหัส 521 มีพัฒนาการที่เด่นชัดในประเด็นเกี่ยวกับการสร้างคำถามที่ท้าทายความสามารถของผู้ตอบ ส่วนรหัส 522 มีพัฒนาการที่เด่นชัดในประเด็นเกี่ยวกับการสร้างตัวเลือกที่มีความเป็นเอกพันธ์ ส่วนรหัสที่มีพัฒนาการในการสร้างข้อสอบที่สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ชั้นการวิเคราะห์ที่เด่นชัดตั้งแต่การฝึกในระยะแรก ได้แก่ รหัส 711 และรหัส 722 โดยรหัส 711 มีพัฒนาการที่เด่นชัดเพิ่มเติมในประเด็นเกี่ยวกับการสร้างคำถามที่ท้าทายความสามารถของผู้ตอบ ส่วนรหัส 722 มีพัฒนาการเด่นชัดในการสร้างคำถามที่กระชับชัดเจน และสร้างตัวเลือกได้อย่างมีความเป็นเอกพันธ์ ส่วนรหัสที่ยังคงไม่มีพัฒนาการในการสร้างข้อสอบให้สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่วัดเท่าใดนัก ได้แก่ รหัส 321, 331 และ 531 โดยรหัส 321 ยังคงมีความสับสนในการจำแนกระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ชั้นการวิเคราะห์ และ สังเคราะห์ รวมทั้งยังควรมีข้อปรับปรุงในการสร้างคำถามในเชิงปฏิเสธซ้อนปฏิเสธ ส่วนรหัส 331 มีความสับสนในการจำแนกระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ชั้นความเข้าใจและการวิเคราะห์ แต่มีพัฒนาการในการสร้างคำถามที่ท้าทายความสามารถของผู้ตอบได้ดี ส่วนรหัส 531 แม้จะยังไม่สามารถสร้างคำถามได้สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัดเท่าใดนัก แต่มีพัฒนาการในการสร้างข้อสอบที่มีความสร้างสรรค์ และท้าทายความสามารถของผู้ตอบได้ดี รายละเอียดดังตาราง 4.32

ตาราง 4.32 ผลสะท้อนคิดการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับการวิเคราะห์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ และเพื่อนครู

รหัส	ผู้สะท้อนคิด	กิจกรรมที่				สรุปผลการสะท้อนคิด
		2	3	4	5	
321	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามท้าทาย ความสามารถของ ผู้ตอบได้เป็นอย่างดี แต่ไม่สอดคล้องกับ ระดับพฤติกรรมที่วัด จุดควรปรับปรุง เป็นการวัดระดับ พฤติกรรมชั้นการ สังเคราะห์ได้ กล่าวคือ ผู้ตอบต้องแสวงหา วิธีการใหม่จาก หลักการเดิมที่มี เช่น หากถามเป็นอัตราให้ ผู้ตอบหาวิธีการใหม่ (ข้อมูลวันที่ 21.มค.56)	-	จุดเด่น คำถามท้าทาย ความสามารถ ในการตอบได้ดี จุดควรปรับปรุง หากเป็นการวิเคราะห์ เหตุผล ในเชิงความ คิดเห็น จะไม่มีความ คิดเห็นใดที่ถูกหรือผิด อย่างชัดเจนทุก ความคิดเห็นควรได้รับ คะแนนหมด แต่จะมาก หรือน้อยขึ้นกับความ สมเหตุ สมผลของ เหตุผลที่สนับสนุน ความคิดเห็นนั้น (ข้อมูลวันที่ 11กพ.56)	-	คำถามท้าทายความสามารถ ของผู้ตอบได้ดี แต่ยังมี ความสับสนอยู่ระหว่างการ จำแนกระดับพฤติกรรมการ เรียนรู้ ชั้นการวิเคราะห์และ สังเคราะห์ และได้รับ ข้อเสนอแนะในเรื่องการใช้ คำที่มีความหมายในเชิง ปฏิเสธซ้อนปฏิเสธ
	เพื่อนครู	จุดเด่น- จุดควรปรับปรุง คำถามเป็นปฏิเสธ ซ้อนปฏิเสธ (ข้อมูลวันที่ 25มค.56)	-	-	-	

ตาราง 4.32 (ต่อ)

รหัส	ผู้สะท้อนคิด	กิจกรรมที่				สรุปผล การสะท้อนคิด
		2	3	4	5	
331	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามสอดคล้องกับ ระดับพฤติกรรมที่วัด จุดควรปรับปรุง ผู้ตอบบางคนอาจ ไม่เข้าใจสำนวน ภาษาอังกฤษ ทำให้ สับสนและตอบ ไม่ถูกต้อง (ข้อมูลวันที่ 21มค56)	-	จุดเด่น- จุดควรปรับปรุง เป็นการวัด พฤติกรรมชั้น ความเข้าใจ ในระดับการ ตีความ (ข้อมูลวันที่ 11กพ56)	-	ยังมีความสับสนในการ จำแนกระดับพฤติกรรม เรียนรู้ ขึ้นความเข้าใจและ ชั้นวิเคราะห์ มีพัฒนาการ ของการสร้างคำถามให้ สอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่มุ่งวัดในขั้นการ วิเคราะห์ คำถามท้าทาย ความสามารถของผู้ตอบได้ดี
	เพื่อนครู	จุดเด่น- จุดควรปรับปรุง คำถาม สาเหตุ สำคัญที่ทำให้ผู้ที่ บริโภคกะหมึกถึง สำเร็จรูปเป็น ประจำ เกิดอาการ ขาดสารอาหาร อันควมดันสูงและ ไตเสื่อม คืออะไร (ข้อมูลวันที่ 23มค56)		-	-	
511	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามมีความกระชับ ชัดเจนมุ่งถามประเด็น เดียวท้าทาย ความสามารถของ ผู้ตอบได้ดี จุดควรปรับปรุง คำถามไม่สอดคล้อง กับระดับพฤติกรรมที่ มุ่งวัดเมื่อจากเป็น การตีความผลเสียของ การใช้ไขมันว่าเทียบ กับสิ่งใดตามเมื่อเรื่อง จึงเป็นคำถามที่วัด ระดับความเข้าใจ (ข้อมูลวันที่ 22มค56)	จุดเด่น คำถามสอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่มุ่งวัดได้ดี โดยมีการวิเคราะห์ความ เป็นเหตุเป็นผลของ หลักการตามข้อคิดที่ได้ จาเรื่องชัดเจนมุ่งถาม ประเด็นเดียวท้าทายการ แสดงความสามารถของ ผู้ตอบได้ดี จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 28มค56)	จุดเด่น คำถามสอดคล้องกับ ระดับพฤติกรรมตัวเล็ง มีความยืดหยุ่น จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 11กพ56)	-	มีพัฒนาการในการสร้าง ข้อสอบที่สอดคล้องกับ ระดับพฤติกรรมที่วัดในขั้น การวิเคราะห์ ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น
	เพื่อนครู	จุดเด่น คำถามทดสอบ ความสามารถของ ผู้ตอบได้ดี ตัวเล็งมี ความเป็นอวกาศ จุดควรปรับปรุง ตัวเล็งมีความชัดเจน สอดคล้องกับบทความ ทำให้เกิดความ ใกล้เคียงในการ เลือกตอบ (ข้อมูลวันที่ 25มค56)	-	-	-	

ตาราง 4.32 (ต่อ)

รหัส	ผู้สะท้อนคิด	กิจกรรมที่				สรุปผล การสะท้อนคิด
		2	3	4	5	
512	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถ้อยคำทักทาย ความสามัคคีของ ผู้ตอบได้ดี สอดคล้อง กับระดับพฤติกรรมที่ มุ่งวัดค่าถ้อยคำระดับ ชัดเจนตัวเล็กรวม ความเป็นอาพันธ์ จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 22มค56)	จุดเด่น คำถ้อยคำกระชับชัดเจน เป็นการวัดการวิเคราะห์ ไม่ด้านกรที่เชื่อมโยง ความสัมพันธ์ได้ดี จุดควรปรับปรุง ตัวเล็กรวมตัวถูก หลายตัว (ข้อมูลวันที่ 28มค 56)	จุดเด่น เป็นคำถ้อยคำที่กระตุ้น ความคิดของผู้ตอบได้ดี จุดควรปรับปรุง ควรปรับตัวถูก ไม่ใช่แค่เพียงการ ยื่นรอกหลาน แต่ เป็นกุศโลบาย ในการสอนหลาน (ข้อมูลวันที่ 11กพ56)	-	คำถ้อยคำระดับชัดเจน สอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่มุ่งวัดได้ดี ตั้งแต่ครั้งแรก คำถ้อย กระตุ้นความคิดของผู้ตอบได้ ดี ตัวเล็กรวมเป็นอา พันธ์
	เพื่อนครู	จุดเด่น- จุดควรปรับปรุง การตอบปัญหาฝึกใน เรื่องการใช้อักษรณ แตกต่างกันจากก่อน ตะปอย่างไร กรณี คำตอบเป็นข้อง (ข้อมูลวันที่ 23มค56)	-	-	-	
521	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถ้อยมีความกระชับ ชัดเจนมุ่งถามประเด็น เดียว คำถ้อยและเฉลย ถูกต้อง จุดควรปรับปรุง คำถ้อยไม่สอดคล้อง กับระดับพฤติกรรมที่ วัด เป็นการแปลความ หมายของนัยที่ควร จัดอยู่ในระดับความ เข้าใจ คำถ้อยควร เชื่อมโยงหลักการคิด จากนัยอื่น (ข้อมูลวันที่ 22มค56)	จุดเด่น คำถ้อยชัดเจนมุ่งถาม ประเด็นเดียว ทักทาย ความสามัคคีผู้ตอบได้ดี จุดควรปรับปรุง คำถ้อยไม่สอดคล้องกับ ระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัด กล่าวคือ เป็นการวัดความ เข้าใจในระดับที่ควร ควรหลีกเลี่ยงตัวเล็กรวมที่มี กรรมพวา "ถูกทุกข้อ" "ผิดทุกข้อ" เนื่องจากมี โอกาสถูกเลือกมากกว่า ข้ออื่น (ข้อมูลวันที่ 28กพ56)	จุดเด่น คำถ้อยทักทาย ความสามัคคี ในการตอบได้ดี จุดควรปรับปรุง คำถ้อยไม่สอดคล้องกับ ระดับพฤติกรรม น่าจะ การวัดระดับการ นำไปใช้ตัวเล็กรวม ชัดเจน ทำให้นักเรียน ไม่เลือกตัวเล็กรวมอื่น (ข้อมูลวันที่ 11กพ56)	จุดเด่น- จุดควรปรับปรุง ควรปรับคำถ้อยให้ ชัดเจน "ข้อใดเป็น ความสุภาพที่สอดคล้องกับ ข้อความนี้" (ข้อมูลวันที่ 26กพ56)	คำถ้อยมีความชัดเจนแต่ไม่ ระมัดระวังไม่สอดคล้องกับ ระดับพฤติกรรมที่วัดและ ไม่ทักทายความสามัคคีของ ผู้ตอบเท่าใดนัก ต่อจะมี พัฒนาการที่ดีขึ้นทั้งในเรื่อง ความสอดคล้องของคำถ้อย กับระดับพฤติกรรมที่ เรียนรู้ที่มุ่งวัดและการสร้าง คำถ้อยที่ทักทาย ความสามัคคีของผู้ตอบ
	เพื่อนครู	จุดเด่น การใช้คำถ้อยดี จุดควรปรับปรุง คำตอบไม่ชัดเจน เท่าที่ควร และคำตอบ ไม่มีกรลวงซึ่งทำให้ เด็กที่ทำข้อสอบไม่ ต้องคิดวิเคราะห์เลย ว่าควรเป็นข้อใด (ข้อมูลวันที่ 23มค56)	-	จุดเด่น- จุดควรปรับปรุง ควรใช้คำที่ฟังแล้ว อ่านเข้าใจง่าย เพราะ เป็นแบบทางการ (ข้อมูลวันที่ 18กพ56)	-	

ตาราง 4.32 (ต่อ)

รหัส	ผู้สะท้อนคิด	กิจกรรมที่				สรุปผล การสะท้อนคิด
		2	3	4	5	
522	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถนุทำทนาย ความสามารถในการขอ ได้ดี กระชับชัดเจน เป็นที่เข้าใจได้ตรงกัน ตัวสื่อมีความเป็น เอกพันธ์ จุดควรปรับปรุง เป็นการวัดระดับความ เข้าใจในด้าน การตีความค่าว่าการ ควบคุมความเห็นว่า สามารถใช้ได้กับสิ่งใด (ข้อมูลวันที่ 22มค.56)	จุดเด่น คำถนุสอดคล้องกับ ระดับพฤติกรรมที่วัดได้ ดี มีความกระชับ ชัดเจน เป็นที่เข้าใจได้ตรงกัน ตัวสื่อมีความเป็นเอก พันธ์ จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 28มค.56)	จุดเด่น คำถนุทำทนาย ความสามารถผู้ตอบได้ ดี จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 18กพ.56)	-	ในขณะแรกๆมีความสับสน ระหว่างการวัดพฤติกรรม เรียนรู้ระดับความเข้าใจและ การวิเคราะห์ ต่อมาเมื่อ พัฒนาการที่ดีขึ้นและมี จุดเด่นที่สมควรสร้าง ตัวสื่อที่มีความเป็นเอก พันธ์ได้ดีตั้งแต่การฝึกใน ระยะแรก
	เพื่อนครู	จุดเด่น ถนัดตรงประเด็น จุดควรปรับปรุง คน และ ง ไม่สอดคล้อง กับคำตอบข้ออื่น (ข้อมูลวันที่ 24มค.56)	จุดเด่น คำถนุกระชับมีความ ชัดเจน จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 28มค.56)	จุดเด่น ตัวสื่อมีความเป็น เอกพันธ์ จุดควรปรับปรุง คำถนุควรกระชับ ชัดเจน และสื่อ ความหมายให้เป็นที่ เข้าใจตรงกันเช่น พฤติกรรมของคุณยาย ในการทรมานผู้เฒ่าผู้ เฒ่าความหมายในเรื่องใด (ข้อมูลวันที่ 18กพ.56)	-	
531	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถนุกระชับ ชัดเจน สอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่ต้องการวัด จุดควรปรับปรุง ความถูกต้องของ ตัวสื่อใกล้เคียงกัน อาจปรับเป็นคำถนุ ปลายเปิดแล้ว พิจารณาให้คะแนน ตามระดับความถี่ที่ ของเหตุผล (ข้อมูลวันที่ 22มค.56)	จุดเด่น คำถนุมีความสร้างสรรค์ กระชับชัดเจนเป็นที่ เข้าใจตรงกันตัวสื่อ มีความเป็นเอกพันธ์ จุดควรปรับปรุง เป็นคำถนุในระดับการ ประเมินค่าเพื่อตัดสิน คุณค่าความสำคัญของ การพูดอาจทำเป็น คำถนุปลายเปิดให้ ผู้ตอบได้แสดงความ คิดเห็นตามความเห็นที่ แตกต่างงานพิจารณา คะแนนจากการให้เหตุผล (ข้อมูลวันที่ 28มค.56)	-	-	มีพัฒนาการในการสร้างข้อ คำถามที่มีความสร้างสรรค์ กระชับชัดเจนทำทนาย ความสามารถผู้ตอบได้ เป็นอย่างดี และตัวสื่อมี ความเป็นเอกพันธ์
	เพื่อนครู	จุดเด่น มุ่งถามประเด็นเดียว ตัวสื่อเป็นเอกพันธ์ กันดี จุดควรปรับปรุง ควรปรับตัวสื่อให้มี ใช้ฟุ่มเฟือยมากเกินไป ทุกตัวสื่อมีคำ ซ้ำกันเช่นตัดคำว่า “เพื่อน ๆ ไม่” (ข้อมูลวันที่ 23มค.56)	จุดเด่น คำถนุทำทนาย ความสามารถผู้ตอบได้ เป็นอย่างดี ตัวสื่อมี ความสัมพันธ์กับระดับ พฤติกรรมที่วัด จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 29มค.56)	-	-	

ตาราง 4.32 (ต่อ)

รหัส	ผู้สะท้อนคิด	กิจกรรมที่				สรุปผล การสะท้อนคิด
		2	3	4	5	
711	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถ้อยแสดงต่อข้อจำกัด พฤติกรรมที่มุ่งวัด กระชับ ชัดเจนเป็นที่เข้าใจตรงกัน จุดควรปรับปรุง หากตัวเล็ยมีคำซ้ำ อาจจะได้ เช่นคำว่า “เด็ก น้อย” (ข้อมูลวันที่ 22มค56)	จุดเด่น คำถ้อยทำท่าย ความสามารถในการตอบ ได้ดี สอดคล้องกับ ระดับพฤติกรรมที่มุ่ง วัด จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 29มค 56)	จุดเด่น คำถ้อยแสดงต่อข้อจำกัด พฤติกรรมที่วัดได้ชัดเจน กล่าวคือ เป็นการ วิเคราะห์ ลักษณะของคุณ ยบายว่ามีนิสัยแสดงต่อ ตนเองโดยจากการพิจารณา ในเนื้อเรื่อง จุดควรปรับปรุง คำถ้อยไม่ชัดเจนอาจปรับ เป็น “จากเรื่องคุณยาย เล่าป้าบุญนาก็เรียนคิดว่า ข้อใดตรงกับลักษณะของ คุณยายมากที่สุด (ข้อมูลวันที่ 21กพ56)	-	คำถ้อยแสดงต่อข้อจำกัด พฤติกรรมมีการเรียงขั้นการ วิเคราะห์ ได้ชัดเจนตั้งแต่ ระแวงแรก และมีพัฒนาการ ในการสร้างคำถ้อยให้ทำท่าย ความสามารถของผู้ตอบ มากยิ่งขึ้น
	เพื่อนครู	จุดเด่น คำถ้อยแสดงต่อข้อจำกัด พฤติกรรม จุดควรปรับปรุง ตัวเล็ยมีความเป็น เอกพันธ์ โทกถูกผิด ใกล้เคียงกัน (ข้อมูลวันที่ 23มค56)	จุดเด่น- จุดควรปรับปรุง คำถ้อยมีเนื้อหาก็ให้ (ข้อมูลวันที่ 5กพ 56)	จุดเด่น คำถ้อยมาสนใจ กระชับ กระตุ้นการตอบได้ดี จุดควรปรับปรุง- (ข้อมูลวันที่ 20กพ56)		
722	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถ้อยแสดงต่อข้อจำกัด พฤติกรรมมีการเรียงขั้น ชัดเจนเป็นที่เข้าใจตรงกันมุ่ง ถามประเด็นเดียวตัวเล็ยมี ความเป็นเอกพันธ์ โทกถูก ผิดใกล้เคียงกัน จุดควรปรับปรุง คำถ้อยควรทำท่าย ความสามารถของผู้ตอบให้มก ยิ่งขึ้น (ข้อมูลวันที่ 22มค56)	-	จุดเด่น คำถ้อยแสดงต่อข้อจำกัด พฤติกรรมที่มุ่งวัดได้ดี มี ความกระชับชัดเจน จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 21กพ56)	-	สร้างคำถ้อยได้แสดงต่อข้อจำกัด ระดับพฤติกรรมมีการเรียงขั้น ขั้นการคิดวิเคราะห์ได้อย่าง ชัดเจนตั้งแต่ระแวงแรกมี พัฒนาการในการสร้างข้อ คำถ้อยที่ทำท่ายกับ ความสามารถของผู้ตอบมก ยิ่งขึ้น
	เพื่อนครู	จุดเด่น เป็นข้อความที่รัดกุม คำตอบคล้ายคลึงกันจน สามารถทำให้หลงคำตอบ ได้ ตัวเล็ยเป็นเอกพันธ์ ดี จุดควรปรับปรุง น่าจะเป็นคำถ้อยประเภท สังเคราะห์มากกว่าข้อสอบ วิเคราะห์ (ข้อมูลวันที่ 25มค56)	-	จุดเด่น คำถ้อยทำท่าย ความสามารถของ ผู้ตอบได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับ พฤติกรรมที่วัด จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 21กพ56)	-	

1.5) ผลสะท้อนคิดการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับการสังเคราะห์

เมื่อพิจารณาผลสะท้อนคิดการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับพฤติกรรมขั้นการสังเคราะห์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครู พบว่า รหัสที่มีพัฒนาการในการสร้างข้อสอบได้สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัด ได้แก่ รหัส 511 และ รหัส 711 โดยมีพัฒนาการที่ชัดเจนตั้งแต่กิจกรรมที่ 3 เป็นต้นไป ทั้งนี้รหัส 511 มีพัฒนาการในด้านการสร้างคำถามที่มีความสร้างสรรค์อย่างเด่นชัด ส่วนรหัสที่สร้างข้อสอบได้สอดคล้องกับระดับการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ขั้นสังเคราะห์ได้ดี ตั้งแต่กิจกรรมแรก ได้แก่ รหัส 321, 331, 522, 531 และ 722 ทั้งนี้ในระยะแรก รหัส 331 และ รหัส 531 ได้รับข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ ในการปรับปรุงแนวทางการเฉลยคำตอบให้มีการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนที่ชัดเจน สำหรับการสร้างข้อสอบอัตนัย โดยทั้ง 2 คนมีพัฒนาการที่ดีขึ้น ในกิจกรรมครั้งต่อมา ส่วนรหัส 512, 521 และ 522 สร้างคำถามได้ไม่สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัดในขั้นการสังเคราะห์เท่าใดนัก แต่มีพัฒนาการที่ดีขึ้นในด้านอื่น ได้แก่ รหัส 512 มีพัฒนาการในการสร้างคำถามที่ท้าทายความสามารถของผู้ตอบมากยิ่งขึ้น รหัส 521 มีพัฒนาการในการสร้างตัวเลือกที่มีความเป็นเอกพันธ์ แต่ยังคงสับสนในการจำแนกระดับพฤติกรรมระหว่างการสังเคราะห์และความเข้าใจ แต่มีพัฒนาการที่ดีขึ้นในกิจกรรมที่ 4 รายละเอียดดังตาราง 4.33

ตาราง 4.33 ผลสะท้อนคิดการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับการสังเคราะห์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ และเพื่อนครู

รหัส	ผู้สะท้อนคิด	กิจกรรมที่				สรุปผลการสะท้อนคิด
		2	3	4	5	
321	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามสอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัดได้ดี ท้าทายการแสดงความสามารถในการตอบ กระชับ ชัดเจน เข้าใจได้ตรงกัน มุ่งถามประเด็นเดียว จุดควรปรับปรุง อาจปรับปรุงคำถามโดยมีการเพิ่มเติมการให้เหตุผลว่าเหตุใดจึงควรตั้งชื่อบทความเป็นเช่นนั้น (ข้อมูลวันที่ 21 ม.ค. 56)	-	จุดเด่น คำถามสอดคล้องกับระดับพฤติกรรม และท้าทายความสามารถในการตอบได้ดี จุดควรปรับปรุง เฉลย ค. เป็นสุภาษิตที่สรุปแนวการสอนของยาย แต่จุดเน้นของเรื่องอยู่ตรงที่คำสอนของยายที่ต้องการสอนหลานให้เข้าใจความสุขที่แท้จริง อาจปรับตัวถูกเป็น “สุขอื่นใดยิ่งกว่าความสงบไม่มี” (ข้อมูลวันที่ 11 ก.พ. 56)	-	คำถามสอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัดได้ดี ตั้งแต่ครั้งแรก และมีความท้าทายการแสดงความสามารถในการตอบ ได้รับข้อเสนอแนะให้ปรับปรุงภาษาที่ใช้ในการถาม
	เพื่อนครู	จุดเด่น - จุดควรปรับปรุง คำถามควรให้นักเรียนระบุเหตุผลประกอบด้วย คำตอบที่เฉลยยังไม่เข้ากับแนวคิดของบทความ (ข้อมูลวันที่ 25 ม.ค. 56)	-	-	-	

ตาราง 4.33 (ต่อ)

รหัส	ผู้สะท้อนคิด	กิจกรรมที่				สรุปผลการสะท้อนคิด
		2	3	4	5	
331	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามมีความสร้างสรรค์ ทำทหายและสอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัดได้ดี จุดควรปรับปรุง การเฉลยข้อสอบอัตโนมัติ ควรมีการระบุระดับคะแนน สำหรับแนวคำตอบทุกระดับ (ข้อมูลวันที่ 21 มค.56)	-	จุดเด่น คำถามสอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัด มีความสร้างสรรค์และทำทหายความสามารถในการคิดของผู้ตอบได้ดี เกณฑ์การตรวจให้คะแนนมีความละเอียดชัดเจน จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 11 กพ.56)	-	คำถามมีความสร้างสรรค์และสอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัดได้อย่างดี มีพัฒนาการในการสร้างข้อสอบอัตโนมัติ กล่าวคือ มีการระบุเกณฑ์การตรวจให้คะแนนที่มีความละเอียดชัดเจน
	เพื่อนครู	จุดเด่น - จุดควรปรับปรุง คำถาม สาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ที่บริโภคบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปเป็นประจำ เกิดอาการขาดสารอาหาร อ้วน ความดันสูง และไตเสื่อม คืออะไร (ข้อมูลวันที่ 25 มค. 56)				
511	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามชัดเจน เข้าใจง่าย มุ่งถามประเด็นเดียว ตัวเลือกมีความเป็นเอกพันธ์ จุดควรปรับปรุง คำถามนอกเหนือจากเนื้อหาที่มุ่งวัด และเป็นคำถามที่มุ่งนำหลักการหนึ่งไปใช้ในสถานการณ์หนึ่ง จึงควรจัดอยู่ในระดับการนำไปใช้ (ข้อมูลวันที่ 22 มค. 56)	จุดเด่น คำถามสอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัด โดยเป็นการสังเคราะห์ สรุปรวบยอดใจความสำคัญของเรื่อง กระทั่งชัดเจน เข้าใจได้ตรงกัน มุ่งถามประเด็นเดียว ทำทหาย การแสดงความสามารถของผู้ตอบตัวเลือกรมีความเป็นเอกพันธ์ จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 28 มค.56)	จุดเด่น คำถามมีความสร้างสรรค์ ทำทหายความสามารถในการตอบได้ดี สอดคล้องกับระดับพฤติกรรม จุดควรปรับปรุง ตัวเลือก ค. และ ง. น่าจะมีนักเรียนเลือกน้อย เนื่องจากไม่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่กำหนดให้ (ข้อมูลวันที่ 11 กพ.56)	-	ในระยะแรกการสร้างคำถามยังไม่สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัดในขั้นการสังเคราะห์เท่าใดนัก แต่มีพัฒนาการที่ดีขึ้นตั้งแต่กิจกรรมที่ 3 เป็นต้นไป และมีพัฒนาการในการสร้างคำถามที่มีความสร้างสรรค์ ทำทหายความสามารถของผู้ตอบได้อย่างชัดเจน
	เพื่อนครู	จุดเด่น - จุดควรปรับปรุง คำถามไม่สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัด (ข้อมูลวันที่ 25 มค. 56)	-	-	-	

ตาราง 4.33 (ต่อ)

รหัส	ผู้สะท้อนคิด	กิจกรรมที่				สรุปผลการสะท้อนคิด
		2	3	4	5	
512	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามมีความชัดเจน จุดควรปรับปรุงเป็นการวัดระดับความเข้าใจไม่ด้านการศึกษา ตัวเลือกรวมใกล้เคียงกัน (ข้อมูลวันที่ 22มค.56)	จุดเด่น เป็นคำถามที่ท้าทาย กระตุ้นให้ยกตอบได้ดี จุดควรปรับปรุงเป็นการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ในระดับการวิเคราะห์ ด้านการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ (ข้อมูลวันที่ 28มค.56)	จุดเด่น - จุดควรปรับปรุง เป็นการวัดพฤติกรรมระดับความเข้าใจ ด้านการศึกษา หากปรับให้เป็นระดับการสังเคราะห์ ควรปรับเป็น “ประโยคใดเป็นการสรุปข้อคิดที่ได้จากเรื่อง” เพื่อเป็นการวัดความสามารถในการสร้างประโยคที่เหมาะสมในการสรุปข้อคิด จึงจัดเป็นการสังเคราะห์ (ข้อมูลวันที่ 11กพ.56)	-	คำถามมีความชัดเจน มีพัฒนาการในการสร้างคำถามที่ท้าทายความสามารถของผู้ตอบได้ดี แต่การวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ยังไม่สอดคล้องกับระดับการสร้างเคราะห์เท่าใดนัก
	เพื่อนครู	จุดเด่น - จุดควรปรับปรุง คำตอบข้อเฉลย น่าจะเป็น ค. ผู้ให้กำลังใจ เพราะในบทความเพื่อน เปรียบเสมือนอัญมณีอันมีค่าหายาก เป็นคนทำให้เรายิ้ม เป็นคนที่คอยให้กำลังใจและยินดีเมื่อเราพบกับความสำเร็จ (ข้อมูลวันที่ 23มค.56)	-	-	-	
521	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามชัดเจน เข้าใจง่าย มุ่งถามประเด็นเดียว ตัวเลือกรวมเป็นเอกพจน์ จุดควรปรับปรุง คำถามนอกเหนือจากเนื้อหาที่มุ่งวัด ทก ผู้ตอบไม่มีความรู้ในเรื่องหลักธรรมจะไม่สามารถตีความคำถามนี้ได้ เป็นคำถามที่อยู่ในระดับความเข้าใจ ในด้านการศึกษา (ข้อมูลวันที่ 22มค.56)	จุดเด่น คำถาม กระชับ ชัดเจน มุ่งวัดประเด็นเดียว ท้าทายความสามารถของผู้ตอบได้เป็นอย่างดี ตัวเลือกและตัวลง มีโอกาสถูกเลือกใกล้เคียงกัน เฉลย จุดควรปรับปรุง เป็นการวัดพฤติกรรมความเข้าใจ ในระดับการตีความ (ข้อมูลวันที่ 28กพ.56)	จุดเด่น คำถามสอดคล้องกับระดับพฤติกรรม ทำทายความสามารถของผู้ตอบได้ดี จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 11กพ.56)	-	คำถามมีความกระชับชัดเจน ตัวเลือกรวมเป็นเอกพจน์ แต่ในระยะแรกคำถามยังไม่สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมการเรียนรู้เท่าใดนัก มักสับสนกับการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ระดับความเข้าใจ แต่ในกิจกรรมที่ 4 มีพัฒนาการในการสร้างข้อสอบวัดระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ขั้นการสังเคราะห์ที่ชัดเจนขึ้น
	เพื่อนครู	จุดเด่น เป็นคำถามที่ดี คำตอบดี ตรงกับระดับพฤติกรรมเอาความรู้ ครอบข้างมาออกข้อสอบอิงกับเนื้อหาที่ได้รับ ดี จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 23มค.56)	-	-	-	

ตาราง 4.33 (ต่อ)

รหัส	ผู้สะท้อนคิด	กิจกรรมที่				สรุปผลการสะท้อนคิด
		2	3	4	5	
522	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามกระชับ ชัดเจน สอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่มุ่งวัดได้ดี กล่าวคือผู้ตอบต้อง สามารถสร้างสำนวนใหม่ จากข้อสรุปของ บทความ ตัวเลือกมีความเป็นเอกพันธ์ ได้ดี ทุกตัวมีโอกาสถูกเลือก โกล้เคียงกัน จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 22มค.56)	จุดเด่น คำถามกระชับ ชัดเจน สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัดได้ดี กล่าวคือ ผู้ตอบต้อง สามารถสังเคราะห์ ความหมายที่ เหมาะสมในการ อธิบายข้อความนี้ ตัวเลือกมีความเป็น เอกพันธ์ ทุกตัวมี โอกาสถูกเลือก โกล้เคียงกัน จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 28มค.56)	จุดเด่น คำถามสอดคล้องกับ ระดับพฤติกรรมที่วัด แล ทำทนายความสามารถของ ผู้ตอบในการสรุปบทความ ได้ดี จุดควรปรับปรุง ปรับปรุงตัวเลือก ความหมายของตัวเลือก ข. และ ค. เป็นส่วนหนึ่งของตัวเลือก ก. (ข้อมูลวันที่ 18กพ.56)	-	สามารถสร้างคำถามที่ สอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่มุ่งวัดในชั้น สังเคราะห์ได้อย่าง ชัดเจนตั้งแต่การฝึก สร้างข้อสอบใน ระยะแรก สร้างตัวเลือก ได้มีความเป็น เอกพันธ์ และมีโอกาส ถูกเลือกใกล้เคียงกัน
	เพื่อนครู	จุดเด่น คำถามทำให้ผู้เรียน ใช้ความคิด จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 24มค.56)	จุดเด่น คำถามท้าทาย ความสามารถของ ผู้ตอบได้ดี เป็น การวัดระดับ พฤติกรรมความ เข้าใจ การตีความ จุดควรปรับปรุง ตัวเลือก ข., ค. และ ง. ค่อนข้าง โกล้เคียงกัน (ข้อมูลวันที่ 4กพ.56)	จุดเด่น คำถามกระชับ รัดกุมดี สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัด ตัวเลือกมีความเป็น เอกพันธ์ จุดควรปรับปรุง คำถามควรท้าทาย ความสามารถของ ผู้ตอบ (ข้อมูลวันที่ 18กพ.56)	-	
531	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามกระชับ ชัดเจน สอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่ต้องการวัด จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 22มค.56)	จุดเด่น คำถามกระชับ ชัดเจน สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่ต้องการวัด จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 28มค.56)	-	-	คำถามสอดคล้องกับ ระดับพฤติกรรม การ เรียนรู้ที่มุ่งวัดในชั้น สังเคราะห์ได้ตั้งแต่ ระยะแรก และมีความ กระชับชัดเจนดี
	เพื่อนครู	จุดเด่น ชัดเจน มุ่งถาม ประเด็นเดียว ทำทนาย การแสดงความสามารถ ของผู้ตอบได้ดี คำถามสอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัด จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 23มค.56)	จุดเด่น คำถามสอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่วัดได้ จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 7กพ.56)	-	-	

ตาราง 4.33 (ต่อ)

รหัส	ผู้สะท้อนคิด	กิจกรรมที่				สรุปผลการสะท้อนคิด
		2	3	4	5	
711	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามกระตุ้น ความคิดและท้าทาย ความสามารถของ ผู้ตอบได้ดี จุดควรปรับปรุง เป็นการวัดระดับ พฤติกรรมความเข้าใจ ในด้านการตีความ (ข้อมูลวันที่ 22มค.56)	จุดเด่น สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ที่มุ่ง วัดได้ดี กระชับ ชัดเจน เข้าใจง่าย ตัวเลือกมีความเป็น เอกพันธ์ ทุกตัวมี โอกาสถูกเลือก ใกล้เคียงกัน จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 29มค.56)	จุดเด่น คำถามสอดคล้องกับ ระดับพฤติกรรม วัดและท้าทาย ความสามารถในการ ตอบของผู้ตอบได้เป็น อย่างดี จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 21กพ.56)	-	ในระยะแรกคำถามที่ สร้างยังไม่สอดคล้อง กับการวัดระดับ พฤติกรรมขั้นการ สังเคราะห์เท่าใดนัก โดยยังมีความสับสน กับการวัดพฤติกรรม การเรียนรู้ระดับความ เข้าใจ แต่ต่อมาใน กิจกรรมที่ 3 และ 4 มีพัฒนาการที่ดีขึ้น สามารถจำแนกความ แตกต่างของการวัด ระดับพฤติกรรม เรียนรู้ทั้งสองระดับได้
	เพื่อนครู	จุดเด่น คำถามสอดคล้อง กับระดับพฤติกรรม จุดควรปรับปรุง คำถามยาวเกินไป ไม่กระชับ/ตัวเลือก บางข้อมีเนื้อหา ใกล้เคียงกันมาก อาจทำให้ นักเรียน เลือกข้อผิด (ข้อมูลวันที่ 23มค.56)	จุดเด่น คำถามกระตุ้นทำ ทนายให้ตอบ จุดควรปรับปรุง คำตอบ ง. ไม่เป็น เอกพันธ์กัน (ข้อมูลวันที่ 5กพ.56)	จุดเด่น ถามได้ตรงประเด็น จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 20กพ.56)	-	
722	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามสอดคล้องกับ การวัดพฤติกรรม เรียนรู้ กระชับชัดเจน เป็นที่เข้าใจตรงกัน มุ่ง ถามประเด็นเดียว ท้าทายความสามารถ ผู้ตอบได้เป็นอย่างดี จุดควรปรับปรุง ควรระบุเกณฑ์ในการ ให้คะแนน ตามขอบเขต การตอบ (ข้อมูลวันที่ 22มค.56)	-	จุดเด่น เป็นคำถามที่สั้น กระชับ แต่วัด พฤติกรรมในระดับ การสังเคราะห์ได้ กำหนดเกณฑ์การ แปลความหมายได้ ชัดเจน จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 21กพ.56)	-	สร้างคำถามได้สอดคล้อง กับการวัดระดับพฤติกรรม การเรียนรู้ขั้นสังเคราะห์ได้ ดีตั้งแต่ระยะแรก แต่ได้รับ ข้อเสนอแนะให้ปรับปรุง การผลสอบข้อสอบน้อยใน ประเด็นเกี่ยวกับการ กำหนดเกณฑ์ในการให้ คะแนน มีพัฒนาการ ที่ดีขึ้น
	เพื่อนครู	จุดเด่น เป็นคำตอบที่ดี รัดกุม คำถามรัดกุมได้ใจความ จุดควรปรับปรุง ข้อสอบน่าจะวัด พฤติกรรมด้านการ วิเคราะห์มากกว่า สังเคราะห์ (ข้อมูลวันที่ 25มค.56)	-	จุดเด่น เฉลยมีความเหมาะสมดี จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 21กพ.56)	-	

1.6) ผลสะท้อนคิดการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับการประเมินค่า

ส่วนการพิจารณาผลสะท้อนคิดโดยผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครู ที่มีต่อผลการฝึกสร้างข้อสอบของผู้วิจัยปฏิบัติการในระดับการประเมินค่า พบว่า รหัสที่มีพัฒนาการในการสร้างข้อสอบให้สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านการประเมินดีขึ้น ได้แก่ รหัส 512 และรหัส 521 มีพัฒนาการที่ดีขึ้นจากการฝึกสร้างข้อสอบในครั้งแรกที่ยังคงสับสนและไม่สามารถสร้างได้ชัดเจนนัก ส่วนรหัสที่สามารถสร้างข้อสอบได้สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัดในระดับการประเมินค่าตั้งแต่ครั้งแรก ได้แก่ รหัส 331, 511 และ 531 โดย 331 และ 511 มีพัฒนาการที่ดีขึ้นเพิ่มเติมเกี่ยวกับการปรับแนวการตรวจให้คะแนนสำหรับข้อสอบอัตนัย สามารถสร้างเกณฑ์การตรวจให้คะแนนได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ส่วนรหัส 531 มีพัฒนาการที่เด่นชัดในประเด็นเกี่ยวกับการสร้างข้อคำถามได้มีความสร้างสรรค์ ทำทนายความสามารถของผู้ตอบ ส่วนรหัสที่ยังคงไม่สามารถสร้างข้อสอบได้สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่วัดในขั้นการประเมินค่าได้ชัดเจนนัก ได้แก่ รหัส 321, 522, 711 และ 722 โดยรหัส 522 มีพัฒนาการในการสร้างข้อคำถามที่ทำทนายความสามารถของผู้ตอบได้ดี ส่วนรหัส 711 และ 722 มีพัฒนาการในการสร้างคำถามที่ชัดเจน และสร้างตัวเลือกให้มีความเป็นเอกพันธ์ มีโอกาสถูกเลือกใกล้เคียงกัน รายละเอียดดังตาราง 4.34

ตาราง 4.34 ผลสะท้อนคิดการฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับการประเมินค่า โดยผู้ทรงคุณวุฒิ และเพื่อนครู

รหัส	ผู้สะท้อนคิด	กิจกรรมที่				สรุปผลการสะท้อนคิด
		2	3	4	5	
321	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามระดับชัดเจน ทำทนายความสามารถของผู้ตอบได้ดี จุดควรปรับปรุง คำถามนี้เป็นการวัดระดับความเข้าใจประเภทการขยายความ กล่าวคือเมื่อนักเรียนอ่านบทความแล้วสามารถตีความบุคคลิกของพ่อได้ และอนุมานต่อไปได้ว่าควรระบอบายซึ่งใดแต่สิ่งที่สำคัญคือการพิจารณาจากเหตุผลของคำตอบ จึงควรมีการถามเหตุผลของความคิดเห็นของนักเรียนด้วย (ข้อมูลวันที่ 21 ม.ค. 56)	-	จุดเด่น เป็นคำถามที่กระตุ้นความคิดนักเรียนได้ดี แต่เป็นการวัดพฤติกรรมระดับนำมาไม่ใช่ กล่าวคือเป็นการถามให้นักเรียนคิดหาแนวทางที่เหมาะสมในการปฏิบัติตนต่อผู้สูงอายุในครอบครัวตามหลักการที่ได้เรียนรู้จากมือเรื่อง จุดควรปรับปรุง ควรปรับคำถามเป็นการระบุสถานการณ์ในการปฏิบัติต่อผู้สูงอายุของแต่ละคนในแต่ละตัวอีกแล้วถามว่า จากข้อคิดที่ได้จากมือเรื่องใดปฏิบัติตนได้เหมาะสมที่สุด (ข้อมูลวันที่ 11 ก.พ. 56)	-	คำถามกระตุ้นความคิดของผู้ตอบได้อย่างเป็นอย่างดี แต่ยังมีควมสับสนระหว่างระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ชั้นความเข้าใจ การนำไปใช้และการประเมินค่า
	เพื่อนครู	จุดเด่น - จุดควรปรับปรุง โจทย์ไม่สอดคล้องกับบทความ และไม่ใช้การประเมินค่าที่แท้จริง (ข้อมูลวันที่ 25 ม.ค. 56)	-	-	-	

ตาราง 4.34 (ต่อ)

รหัส	ผู้สะท้อนคิด	กิจกรรมที่				สรุปผลการสะท้อนคิด
		2	3	4	5	
331	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามท้าทาย ความสามารถของผู้ตอบ มีความกระชับชัดเจน สอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่วัด จุดควรปรับปรุง การเฉลยข้อสอบอันทันที ควรมีการระบุระดับ คะแนนสำหรับแนว คำตอบทุกระดับแนว คำตอบครอบคลุมกว้าง สำหรับความคิดทั้ง ที่เห็นด้วยและไม่เห็น ด้วยกับการวิโค นะหมีกี่สำเร็จรูปแต่ ควรพิจารณาที่เหตุผลการ ตอบว่านักเรียนมีเกณฑ์ การพิจารณาอย่างไร สมเหตุสมผลหรือไม่ (ข้อมูลวันที่ 21 ม.ค. 56)	-	จุดเด่น คำถามสอดคล้อง กับระดับ พฤติกรรมที่วัดได้ ดี และมีเกณฑ์การ ตรวจให้คะแนนที่ ชัดเจน จุดควรปรับปรุง เกณฑ์ข้อ 2 และ 3 ควรระบุจำนวน เหตุผลและขอบเขต ของแนวทางที่ควร กระทำไว้ในคำม ด้วย (ข้อมูลวันที่ 11 กพ.56)	จุดเด่น คำถามท้าทาย ความสามารถของผู้ตอบมี ความกระชับชัดเจน สอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่วัด จุดควรปรับปรุง การเฉลยข้อสอบอันทันที ควรมีการระบุระดับ คะแนนสำหรับแนว คำตอบทุกระดับแนว คำตอบครอบคลุมกว้าง สำหรับความคิดทั้ง ที่เห็นด้วยและไม่เห็น ด้วยกับการวิโค นะหมีกี่สำเร็จรูปแต่ ควรพิจารณาที่เหตุผลการ ตอบว่านักเรียนมีเกณฑ์ การพิจารณาอย่างไร สมเหตุสมผลหรือไม่ (ข้อมูลวันที่ 26 กพ.56)	คำถามท้าทาย ความสามารถของ ผู้ตอบได้ดี สอดคล้อง กับระดับพฤติกรรม การเรียนรู้ที่ มุ่งวัดมากยิ่งขึ้น ได้รับ คำแนะนำให้มีการ ปรับปรุงการเฉลย คำตอบอันทันที และมี พัฒนาการที่ดีขึ้นใน กิจกรรมที่ 4
	เพื่อนครู	-	จุดเด่น - จุดควรปรับปรุง คำถามควรปรับเป็น นักเรียน อภิปรายระหว่าง การทาน เบหุหมีกี่สำเร็จรูปแบบฝึกของ กตนำรื้อนและแบบต้มให้เดือด ใส่ไข่ เนื้อสัตว์และผัก อะไร ดีกว่ากัน เพราะเหตุใด (ข้อมูลวันที่ 5 ก.พ. 56)	-	-	-
511	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามสอดคล้องกับ ระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัด มีความชัดเจน และทำ หายการแต่ง ความสามารถของผู้ตอบ ได้เป็นอย่างดี จุดควรปรับปรุง ควรมีการกำหนด เกณฑ์ในการให้คะแนน (ข้อมูลวันที่ 22 ม.ค. 56)	จุดเด่น คำถามสอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่มุ่งวัด กระชับ ชัดเจน เข้าใจได้ตรงกัน มุ่งถาม ประเด็นเดียว และท้าทาย ความสามารถผู้ตอบได้ดี จุดควรปรับปรุง คำถามเป็นการให้ผู้เรียนแสดง ความคิดเห็นต่อคุณค่าของ เรื่อง ซึ่งตัวเลือก ก. และ ข. สอดคล้องกับคำถามได้ดี แต่ ตัวเลือก ค. และ ง. เป็นการ สรุปเรื่อง เฉลย ค. อาจไม่ใช่ การตัดสินคุณค่าของเรื่อง ตามที่โจทย์ถาม ควรปรับตัว เลือก หรือปรับเป็นคำถาม ปลายเปิด แล้วพิจารณาระดับ คำตอบของผู้เรียน ตามเกณฑ์ ที่ผู้เรียนใช้ในการตัดสินคุณค่า (ข้อมูลวันที่ 28 ม.ค. 56)	จุดเด่น คำถามสอดคล้อง กับระดับ พฤติกรรม จุดควรปรับปรุง ตัวเลือก ค. และ ง. น่าจะให้นักเรียน เลือกน้อย เมื่อจากผิดชัดเจน (ข้อมูลวันที่ 11 กพ.56)	-	สร้างคำถามได้ สอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่วัดตั้งแต่ ระยะแรก ท้าทาย ความสามารถของ ผู้ตอบได้เป็นอย่างดี และได้รับข้อเสนอแนะ ให้มีการปรับปรุงเกณฑ์ การตรวจให้คะแนน สำหรับข้อสอบอันทันที
	เพื่อนครู	จุดเด่น คำถามท้าทาย ความสามารถของผู้ตอบ จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 25 ม.ค. 56)	-	-	-	-

ตาราง 4.34 (ต่อ)

รหัส	ผู้สะท้อนคิด	กิจกรรมที่				สรุปผล การสะท้อนคิด
		2	3	4	5	
512	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามชัดเจน ทำทหาย ความสามารถของผู้ตอบได้เป็นอย่างดี จุดควรปรับปรุง การวิเคราะห์การประเมินค่ายังไม่ชัดเจนนัก อาจเป็นคำถามปลายเปิดแล้วให้นักเรียนตัดสินใจว่าบุคคลที่กล่าวคำขอโทษ เป็นคนดีหรือไม่อย่างไร ตามความเห็นของนักเรียน (ข้อมูลวันที่ 22 ม.ค. 56)	จุดเด่น คำถามสอดคล้องกับระดับพฤติกรรม ทำทหายความสามารถในการตอบของผู้ตอบได้อย่างดี จุดควรปรับปรุง เป็นประเด็นที่อาจมีความเห็นที่ต่างกันไป ได้ ควรปรับเป็นข้อสอบอัตนัย แล้วตรวจพิจารณาตามความถี่ของความคิดเห็น (ข้อมูลวันที่ 28 ม.ค. 56)	จุดเด่น คำถามทำทหายความสามารถในการคิดของผู้ตอบได้ดี ตัวเลือกล้ำกันระดับได้ใจความ จุดควรปรับปรุง คำถามนี้เป็นกรวัดระดับพฤติกรรมความเข้าใจในการตีความความรู้สึกของผู้พูด เพื่อให้สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมการประเมินค่าอย่างชัดเจน ควรปรับคำถามจาก “ผู้พูดมีความรู้สึกอย่างไรมากที่สุด” เป็น “ความรู้สึกใดต่อไปนี้สอดคล้องกับความรู้สึกของผู้พูดมากที่สุด” (ข้อมูลวันที่ 11 ก.พ. 56)	-	คำถามชัดเจน ทำทหายความสามารถของผู้ตอบได้ดี แต่ยังไม่สอดคล้องกับระดับพฤติกรรม การเรียนรู้เท่าที่ควร ต่อมากิจกรรมที่ 3 และ 4 มีพัฒนาการที่ดีขึ้น
	เพื่อนครู	-	-	-	-	
521	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามมีความชัดเจนและทำทหายการแสดงความสามารถของผู้ตอบ จุดควรปรับปรุง คำถามไม่สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่วัดจัดอยู่ในระดับความเข้าใจด้านการขยความ (ข้อมูลวันที่ 22 ม.ค. 56)	จุดเด่น คำถามกระชับชัดเจนมุ่งวัดประเด็นเดียว ทำทหายความสามารถของผู้ตอบได้ดี จุดควรปรับปรุง คำถามไม่สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัดเป็นการวัดพฤติกรรมความเข้าใจ ในระดับการขยความ ตัวเลือกลีอกมีโอกาสถูกเลือกไม่เท่ากัน ตัวเลือกรับประโยชน์ที่ยากวัดค่าไม่โอกาสถูกเลือกมากกว่าตัวเลือกอื่น (ข้อมูลวันที่ 4 ก.พ. 56)	จุดเด่น ทำทหายความสามารถในการคิดวิเคราะห์ได้ดี จุดควรปรับปรุง คำถามไม่สอดคล้องกับระดับพฤติกรรม เป็นการวิเคราะห์ คำว่า “อ้าง” เป็นการใช้ภาษาเชิงลบ แต่คำสอนคุณยายเป็นคำสอนในเชิงบวก อาจใช้คำว่า “ยกตัวอย่าง” (ข้อมูลวันที่ 11 ก.พ. 56)	จุดเด่น การสร้างตัวลองทำได้ดี มีโอกาสถูกเลือกได้ทุกข้อ แต่ควรปรับคำถามเพื่อให้มีตัวถูกที่ชัดเจนเพียงตัวเดียว ตามที่เสนอในประเด็นปรับปรุง จุดควรปรับปรุง คำถามนี้เป็นกรวัดในระดับการวิเคราะห์ เพื่อทดสอบผลที่เฉพาะสนใจในกรณีแต่งเรื่องขึ้นมากของขยความ หากปรับให้เป็นการประเมินค่า จะต้องมีการประเมินค่าที่ตอบโดยพิจารณาตามเกณฑ์ในการตัดสินผลดีที่สุดที่เฉพาะสนใจที่สุด สอดคล้องที่สุด และหาใช้ คำถามนี้ คำตอบจะมี 2 ข้อคือ ข และ ค แต่หากปรับคำถามเป็น ข้อคิดดีที่คุณยต้องการให้หาตามระหนกมากที่สุดจะมีข้อที่ถูกต้องเพียงข้อเดียวคือ ข ตามที่เฉลยได้ (ข้อมูลวันที่ 26 ก.พ. 56)	คำถามกระชับชัดเจน มุ่งวัดประเด็นเดียว ทำทหายความสามารถของผู้ตอบได้ดี มีพัฒนาการในการสร้างตัวเลือกระดับพฤติกรรม การเรียนรู้ได้สอดคล้องกับขั้นการประเมินค่ามากยิ่งขึ้น
	เพื่อนครู	จุดเด่น ใช้คำถามที่ค่อนข้างดี จุดควรปรับปรุง ใช้คำขอที่ไม่ชัดเจนที่ดีเยี่ยมมีการลงม่งจากเมื่อทแล้วไม่ชัดเจน (ข้อมูลวันที่ 23 ม.ค. 56)	-	จุดเด่น คำถามอ่านแล้วเข้าใจง่าย จุดควรปรับปรุง ควรปรับรับตัวเลือกราคือ คำตอบให้สอดคล้องกับเรื่องมากกว่านี้ (ข้อมูลวันที่ 18 ก.พ. 56)	-	-

ตาราง 4.34 (ต่อ)

รหัส	ผู้สะท้อนคิด	กิจกรรมที่				สรุปผลการสะท้อนคิด
		2	3	4	5	
522	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามกระตุ้นชัดเจน สอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่มุ่งวัดได้ดี จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 22 ม.ค. 56)	จุดเด่น คำถามกระตุ้นชัดเจน เข้าใจง่าย มีประเด็นเดียว จุดควรปรับปรุง เป็นการวัดพฤติกรรม ระดับความเข้าใจในด้าน การตีความ (ข้อมูลวันที่ 28 ม.ค. 56)	จุดเด่น คำถามท้าทาย ความสามารถของ ผู้ตอบได้ดี จุดควรปรับปรุง คำถามว่า “ถูกต้อง หรือไม่” เป็นคำถามปลาย เปิด ซึ่งวัดพฤติกรรมการ ประเมินค่าไม่สอดคล้อง นัก เมื่อจากการประเมิน ค่า ผู้ตอบจะต้องพิจารณา เกณฑ์ในการตัดสินระดับ ของคำตอบ อาจมีระดับ ความคิดที่ให้ได้ หลากหลาย จึงควรถามเป็น คำถามปลายเปิดเกี่ยวกับ คุณค่าที่ได้รับจาก ประโยชน์ที่ยกมานี้ (ข้อมูลวันที่ 18 ก.พ. 56)	จุดเด่น เป็นคำถามที่กระตุ้น ความคิดของผู้ตอบได้ดี จุดควรปรับปรุง ตัวเล็กรับเลือกถูกต้อง ใกล้เคียงกัน ควรปรับ คำถามเป็น “จากประโยชน์นี้ คุณจำเป็นต้องยอมรับเรื่อง ใดมากที่สุด” เพื่อให้ผู้ตอบเลือกข้อที่ ถูกต้องและสอดคล้องกับ ข้อความนี้ที่สุดเพียงข้อ เดียว ควรปรับตัวเล็กรับเลือก ให้มีค่าเพิ่มเพียงมากขึ้นไป ทำให้ผู้ตอบเสียเวลาในการ อ่าน ควรระบุเฉพาะค่า สำคัญโดยตัดคำว่า “เกี่ยวกับ” ออกทุกตัวเลือก (ข้อมูลวันที่ 26 ก.พ. 56)	มีพัฒนาการในการสร้าง ข้อสอบที่กระตุ้นความคิด ของผู้ตอบได้ดี แต่ความ สอดคล้องของคำถามกับ ระดับพฤติกรรมนักเรียน ที่มุ่งวัดยังคงไม่สอดคล้อง เท่าใดนัก
	เพื่อนครู	จุดเด่น - จุดควรปรับปรุง ถามไม่ตรงกับหัวข้อ (ข้อมูลวันที่ 24 ม.ค. 56)	จุดเด่น คำถามกระตุ้น และ ชัดเจนดี จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 4 ก.พ. 56)	จุดเด่น - จุดควรปรับปรุง คำถามควรกระตุ้นชัดเจน และมุ่งวัดพฤติกรรมในชั้น การประเมินค่า ถ้าในบทความนี้ และยที่ ถูกต้องควรเป็นค (ข้อมูลวันที่ 18 ก.พ. 56)	-	
531	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามกระตุ้นชัดเจน สอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่ต้องการวัด จุดควรปรับปรุง อาจปรับเป็นคำถาม ปลายเปิดแล้วพิจารณา ให้คะแนนตามระดับความ ลึกซึ้งของเนื้อหาในการ พิจารณาหลักการการสอน ของพ่อ (ข้อมูลวันที่ 22 ม.ค. 56)	จุดเด่น คำถามมีความสร้างสรรค์ สอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่มุ่งวัด จุดควรปรับปรุง อาจทำเป็นคำถาม ปลายเปิด เมื่อจากเป็น ความคิดที่ตามเกณฑ์ การตัดสินของผู้ตอบแต่ ละคน การให้คะแนน พิจารณาตามเกณฑ์ (ข้อมูลวันที่ 28 ม.ค. 56)	-	-	มีพัฒนาการในการสร้าง คำถามที่มีความสร้างสรรค์ และสอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมนักเรียนผู้ ที่ชัดเจนตั้งแต่กิจกรรมแรก แต่ยังคงต้องปรับปรุงการ และคำถามให้สอดคล้อง กับประเด็นคำถามที่เป็น ข้อคำถามปลายเปิด
	เพื่อนครู	จุดเด่น คำถามสอดคล้องกับ ระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัด กระตุ้นชัดเจน จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 23 ม.ค. 56)	จุดเด่น คำถามตรงประเด็นดี จุดควรปรับปรุง ไม่ควรมีตัวเลือกว่า (ข้อมูลวันที่ 7 ก.พ. 56)	-	-	

ตาราง 4.34 (ต่อ)

รหัส	ผู้สะท้อนคิด	กิจกรรมที่				สรุปผล การสะท้อนคิด
		2	3	4	5	
711	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามสอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัด กระชับ ชัดเจน จุดควรปรับปรุง อาจปรับรูปแบบการถามเป็นอ้อมๆ ให้ผู้ตอบเสนอความคิดเห็นโดยการพิจารณาความสมเหตุสมผลของเกณฑ์ที่ผู้ตอบใช้ตัดสิน ความสมควร (ข้อมูลวันที่ 22 ม.ค. 56)	-	จุดเด่น คำถามท้าทาย ความสามารถในการคิดของผู้ตอบได้ดี จุดควรปรับปรุง เป็นคำถามในระดับความเข้าใจในด้านการตีความ (ข้อมูลวันที่ 21 ก.พ. 56)	-	คำถามสอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัดในภาคีภพระยะแรกแต่ไม่เจาะจงที่ 3 ยังมีความสับสนกับระดับพฤติกรรมการเรียงผู้ขึ้นความเข้าใจและได้รับคำแนะนำให้ปรับปรุงรูปแบบการถามเป็นอ้อมๆ
	เพื่อนครู	จุดเด่น - จุดควรปรับปรุง เรื่องนี้นั้นให้เรา ระมัดระวังไม่ให้ ผู้อื่นไม่สบายใจ/ เพราะความรู้สึกของคน จะกลับแก้ไขไม่ได้ถึงแม้ จะกล่าวคำอโหสิ คำถามนี้อาจไม่ สอดคล้องกับเนื้อเรื่อง ตัวเลือกขาดความ หลากหลาย จำกัด แนวคิด (ข้อมูลวันที่ 23 ม.ค. 56)		จุดเด่น - จุดควรปรับปรุง คำถามน่าจะเป็นการ วิเคราะห์ สังเคราะห์ (ข้อมูลวันที่ 20 ก.พ. 56)	-	
722	ผู้ทรงคุณวุฒิ	จุดเด่น คำถามสอดคล้องกับการวัดพฤติกรรมการเรียงผู้กระชับชัดเจนเป็นที่เข้าใจตรงกันมุ่งถามประเด็นเดียว ท้าทายความสามารถผู้ตอบได้เป็นอย่างดี จุดควรปรับปรุง ควรระบุเกณฑ์ในการให้คะแนนตามขอบเขตการตอบ (ข้อมูลวันที่ 22 ม.ค. 56)	-	จุดเด่น คำถามกระชับชัดเจน ท้าทายความสามารถในการตอบได้ดี ตั้งคำถามที่มีความเป็นอ้อมๆ โอกาสถูกเลือกใกล้เคียงกัน จุดควรปรับปรุง คำถามควรเป็นการวัดระดับพฤติกรรมในชั้นการวิเคราะห์ เนื่องจากผู้ตอบจะต้องนำบริบทของบทความมาพิจารณาแยกแยะว่าสอดคล้องกับด้านใด (ข้อมูลวันที่ 21 ก.พ. 56)	จุดเด่น คำถามเน้นกระชับชัดเจนแต่การถามความคิดที่นั้นไม่มีถูกหรือผิด ทุกความคิดที่สมควรได้รับคะแนน จึงควรถามในรูปแบบของการพิจารณาตัดสินและกำหนดเกณฑ์การพิจารณาตามความสมเหตุสมผลของเหตุผล จุดควรปรับปรุง หากต้องการทำเป็นข้อสอบปรนัย อาจปรับคำถามเป็นตัวเลือกใดสอดคล้องกับ คำว่า “ความสุขอยู่ที่ใจ” มากที่สุด แล้วปรับตัวเลือกเป็นความสุขจากวิธีการต่างๆ (ข้อมูลวันที่ 26 ก.พ. 56)	ยังมีความสับสนระหว่างการวัดระดับพฤติกรรมการเรียงผู้ขึ้นการวิเคราะห์และการประเมินค่า แต่คำถามมีความกระชับชัดเจน ตัวเลือกมีความเป็นเอกพันธ์ โอกาสถูกเลือกใกล้เคียงกัน
	เพื่อนครู	จุดเด่น คำถามมีความชัดเจนและท้าทายการแสดงความสามารถของผู้ตอบ จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 25 ม.ค. 56)	-	จุดเด่น คำถามกระชับชัดเจน ท้าทายความสามารถของผู้ตอบ จุดควรปรับปรุง - (ข้อมูลวันที่ 21 ก.พ. 56)	-	

จากการสะท้อนคิดโดยผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครูต่อผลงานการฝึกสร้างข้อสอบของครูตาม การวัดระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ทั้ง 6 ระดับ ประกอบด้วยความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า มีตัวอย่างผลงานบางส่วนของผู้วิจัยปฏิบัติการ ที่แสดงถึงพัฒนาการของผลงานอย่างเด่นชัด ตามที่ได้เรียนรู้จากการสะท้อนคิดโดยผู้ทรงคุณวุฒิและ เพื่อนครูจากผลงานการฝึกสร้างข้อสอบของครูในแต่ละครั้ง จำแนกตามระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ ที่มุ่งวัด ดังตาราง 4.35

ตาราง 4.35 ตัวอย่างผลงานการสร้างข้อสอบของผู้เข้าร่วมโครงการที่มีพัฒนาการเด่นชัด

ระดับพฤติกรรม การเรียนรู้ที่วัด	รหัส	ผลงานระยะแรก	ผลงานที่แสดงถึง พัฒนาการ	ประเด็น พัฒนาการ
ความรู้ความจำ	321	ในวันแรก เด็กน้อยได้ตอกตะปูไปที่รั้ว บ้าน กี่ตัว ก. 1 ลูก ข. 37 ตัว ค. 38 ตัว ง. 39 ตัว <i>เฉลย ข.</i>	คุณยายทำสิ่งใดหล่นหาย ก. เข็มหมุด ข. เข็มกลัด ค. เข็มเย็บผ้า ง. เข็มทิศ <i>เฉลย ค.</i>	มีพัฒนาการในการสร้าง ตัวเลือกให้มีความเป็น เอกพันธ์
ความรู้ความจำ	521	เด็กน้อยสามารถจับอารมณ์โกรธ ฉุนเฉียวของตนเองได้อย่างไร ก. การตอกตะปูเข้ากับรั้วที่หลังบ้าน ข. การถอนตะปูออกจากรั้วที่หลังบ้าน ค. การถอนและตอกตะปูออกจากรั้ว ที่หลังบ้าน ง. การควบคุมอารมณ์ของตนเอง <i>เฉลย ง.</i>	วันแรกเด็กน้อยตอกตะปูเข้ากับรั้ว หลังบ้านกี่ตัว ก. 34 ตัว ข. 35 ตัว ค. 36 ตัว ง. 37 ตัว <i>เฉลย ง.</i>	จำแนกระดับพฤติกรรม การเรียนรู้ขั้นความรู้ความจำ และความเข้าใจได้ชัดเจน ยิ่งขึ้น
ความเข้าใจ	321	เพราะเหตุใดเมื่อเวลาผ่านไป เด็กน้อยจึงตอกตะปูน้อยลง ก. เริ่มเหนื่อย ข. ตะปูเหลือน้อย ค. ควบคุมอารมณ์ได้ ง. ถูกพ่อดุคำ <i>เฉลย ค.</i>	จากบทความ คุณยายต้องการสื่อ หรือสอนอะไรให้กับหลาน ก. การหาเข็ม ครรหาในที่สว่างๆ ข. การไปในที่ ๆ ไม่สมควรไป ค. การให้เวลากับคนที่รักเรา ง. ความสุขมีอยู่ทุกที่ ถ้าใจเรามีสุข <i>เฉลย ข.</i>	สามารถจำแนกระดับ พฤติกรรมการเรียนรู้ขั้นการ วิเคราะห์และความเข้าใจได้ ชัดเจนขึ้น
ความเข้าใจ	511	อารมณ์โมโหหรืออารมณ์โกรธ เกี่ยวข้องกับการตอกตะปู ในประเด็นใดมากที่สุด ก. การทะเลาะวิวาท ข. การข้ามผ่านปัญหา ค. การใช้ความรุนแรง ง. การควบคุมอารมณ์ <i>เฉลย ค.</i>	ความรู้สึกโกรธหรือรู้สึกโมโห เกี่ยวข้องกับการตอกตะปูเข้าไป กับรั้วที่หลังบ้าน ในประเด็นใด มากที่สุด ก. รอยตะปูกับผลของความโกรธ ข. การตอกตะปูกับการระบาย ความโกรธ ค. รอยตะปูกับพลังอำนาจของ ความโกรธ ง. การตอกตะปูกับเบี่ยงเบนความ สนใจในอารมณ์โกรธ <i>เฉลย ก.</i>	คำถามสอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งวัด และทำท่ายความคืดของ ผู้ตอบได้ดีตั้งแต่ระยะแรก แต่มีพัฒนาการในการ ปรับปรุงตัวเลือกให้มีความได้ ชัดเจนขึ้น

ตาราง 4.35 (ต่อ)

ระดับพฤติกรรม การเรียนรู้ที่วัด	รหัส	ผลงานระยะแรก	ผลงานที่แสดงถึง พัฒนาการ	ประเด็น พัฒนาการ
การนำไปใช้	321	จากบทความที่อ่าน นักเรียนคิดว่าตรงกับส่วนไหนใด ก. โกรธคือโง่ โมโหคือบ้า ข. ชนอะไรไม่ยิ่งใหญ่ เท่ากับชนะใจตัวเอง ค. น้ำเชี่ยวอย่าเอาเรือไปขวาง ง. ถูกทั้ง ก. และ ข. เฉลย ง.	ถ้านักเรียนมีบทความเมื่อได้พี่ชายพูดว่า “ทำไม่ไม่ได้ละหลวมักก็ที หลวมะทำความสุขหลวมักก็ไม่ได้” ไม่ที่ยกมาตามฉบับตามบทฯ ตามข้างใต้ทุกวัน” หลวมที่ตีครทอขยว่าอย่างร ก”ก็ที่บ้านไม่มีมีความสุขคนสนุกข “ต่อไม่รอทละลกลับอยู่เป็นเพื่อนคุณยายทุกวันๆ” ค. “ผมอยัขอไปประเลาะไม่ที่ยแล้วรับ” ง. “เงินที่อื่นก็ได้ ร้ามนส์ดีกว่า” เฉลย ค.	มีพัฒนาการในการจำแนก ระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ ชั้นความเข้าใจและการนำไปใช้
การนำไปใช้	521	การที่เราสามารถควบคุมอารมณ์ของตนเองได้ดี ไม่มทะเลสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร ก. ปกติหัวทักมทะเลขงแกเพื่อน ๆ ชื่ออาหาร ข. หนึ่งไม่พอใจมตีในที่ประชุมลุกขึ้น สึกบันทักการประชุมทั้ง ค. แมวรับฟังข้อผิดพลาดในการทำงานของตนและนำไปแก้ไข ง. สมใจโกรธเพื่อนที่เตะฟุตบอลโดน สิริชชะ เลยพาลชกต่อข เฉลย ค.	นักเรียนนำข้อคิดที่ได้จากเรื่อง “ตะปูของพ่อ” มาใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร ก. ไม่แซงคิวเพื่อนแม่ได้โอกาส ข. รับฟังคำสอนของพ่อและแม่ ค. ยอมรับในข้อผิดพลาดที่ครูชี้แนะ ง. สามารถจับอารมณ์ได้เมื่อเพื่อนทำให้ไม่พอใจ เฉลย ง.	สามารถจำแนกระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ชั้นความเข้าใจ ในด้านการศึกษาและระดับพฤติกรรม การเรียนรู้ชั้นการนำไปใช้ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น
การนำไปใช้	522	จากการอ่านข้อความสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันสอนเกี่ยวกับเรื่องใด ก. การควบคุมอารมณ์ ข. การออกแรงตอกตะปู ค. การลอกถอนตะปู ง. อัญมณี เป็นเครื่องประดับที่มีคุณค่า เฉลย ก.	ถ้านักเรียนเป็นหลานคุณยาย หลังจากคุณยายพูดประโยคสุดท้ายจบ นักเรียนจะทำอย่างไรจึงจะเหมาะสม ก. เจ็บ ไม่พูดโต้ตอบ ข. สำนึกในสิ่งที่คุณยายพูด ค. ไม่สนใจและประพฤติตนอย่างเดิม ง. นำสิ่งที่คุณยายพูดไปคิดและปฏิบัติตนใหม่ให้ดีกว่าเดิม เฉลย ง.	สร้างคำถามที่มีความสอดคล้องกับระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ในชั้นการนำไปใช้ ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น
การวิเคราะห์	511	จงวิเคราะห์ว่าสิ่งใดแสดงออกถึงผลเสียการใช้อารมณ์ในการแก้ปัญหาได้ชัดเจนที่สุด ก. รอยตะปูที่รั้ว ข. แรงที่ใช้ตอกตะปู ค. จำนวนตะปูที่ตอกลงไปบนรั้ว ง. จำนวนตะปูที่ถอนออกจากรั้ว เฉลย ก.	จากเรื่อง “ตะปูของพ่อ” ข้อใดเป็นสาเหตุที่ทำให้เด็กน้อยสามารถควบคุมอารมณ์ของตนเอง ก. เพราะได้ระบายความรู้สึกโกรธโดยการตอกตะปู ข. เพราะได้สำรวจความรู้สึกของตนเองจากตะปูที่ตอกลงไป ค. เพราะได้ทำกิจกรรมที่พ่อเคยมีประสบการณ์ในการแก้ปัญหาอารมณ์โกรธ ง. เพราะได้ฟังเรื่องที่ตนเองชอบและ ประทับใจที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์โกรธ เฉลย ข.	การสร้างคำถามในระยะแรก เป็นการวัดระดับพฤติกรรม การเรียนรู้ชั้นความเข้าใจ ในด้านการศึกษา ยังไม่ถึงระดับของการวิเคราะห์แต่หลังจากที่ได้รับข้อเสนอแนะ มีพัฒนาการในการสร้างคำถามวัดระดับการวิเคราะห์ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ตาราง 4.35 (ต่อ)

ระดับพฤติกรรม การเรียนรู้ที่วัด	รหัส	ผลงานระยะแรก	ผลงานที่แสดงถึง พัฒนาการ	ประเด็น พัฒนาการ
การวิเคราะห์	522	อะไรที่บ่งบอกว่า ลูกชายรู้จักคำว่า “การควบคุมอารมณ์ของตน” ก. การตอกตะปูที่รั้ว ข. การถอนตะปู ค. การสนทนากับพ่อ ง. การยื่นดูผลงานของตน เฉลย ข.	เหตุสำคัญที่ทำให้คุณยายมาหา เข้มน้ำที่บ้านทั้งที่เข้มน้ำไม่ได้ ตกที่หน้าบ้าน คือข้อใด ก. ต้องการสอนหลาน ข. ต้องการให้หลานเข้าใจ ค. ต้องการให้เห็นความสำคัญของ สิ่งของ ง. ต้องการให้หลานใช้เวลาอยู่กับคุณยาย เฉลย ก.	มีพัฒนาการในการจำแนกการ วัดระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ ชั้นความเข้าใจและการ วิเคราะห์ได้ชัดเจนขึ้น
การวิเคราะห์	711	จากข้อความที่ว่า “ฉันทำได้ในที่สุด ฉันก็ทำงานสำเร็จ” หมายความว่า อย่างไร ก. เด็กน้อยสามารถตอกตะปูได้ สำเร็จตามเป้าหมาย ข. เด็กน้อยสามารถถอนตะปูได้สำเร็จ ค. เด็กน้อยสามารถทำค้ำตั้งพ่อได้สำเร็จ ง. เด็กน้อยสามารถควบคุมอารมณ์ ฉุนเฉียวของตนเองได้สำเร็จ เฉลย ง.	จากเรื่อง “คุณยายเจ้าปัญญา” นักเรียน คิดว่า ข้อใดตรงกับลักษณะ ของคุณยายมากที่สุด ก. เป็นคนแก่ที่หลงๆ ลืมๆ ข. ใจดี ไม่ลงโทษ เมื่อหลานทำผิด ค. ขี้บ่น จู้จุกจิกกับหลาน ง. ฉลาด มีทักษะในการสอนหลาน เฉลย ง.	สร้างคำถามได้สอดคล้องกับ ระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ชั้น การวิเคราะห์ชัดเจน และ คำถามท้าทายความคิดของ ผู้ตอบมากยิ่งขึ้น
การสังเคราะห์	331	ให้นักเรียนออกแบบอาหาร เพื่อ สุขภาพที่มีวัตถุดิบจากบะหมี่กึ่ง สำเร็จรูปเป็นส่วนประกอบ โดย อธิบายแนวคิดในการจัดทำ คุณค่า ทางอาหารที่ได้รับและวิธีการปรุง มา อย่างละเอียด แนวคำตอบ 1. แนวคิดในการจัดทำอาหาร 2. คุณค่าทางอาหารที่ได้รับ 3. วิธีการปรุงต้องกระทำตามหลักการ ที่ถูกต้อง 4. ควรเป็นไปในการทำอาหารชนิดนั้นๆ	นักเรียนจะมีแนวทางอย่างไรใน การปฏิบัติตนให้คุณยายมีความสุข และชีวิตการเป็นวัยรุ่นของคุณ นักเรียนไม่ขาดหายไป แนวทางการตอบครอบคลุม ประเด็นดังต่อไปนี้ (10 คะแนน) 1. คําขอสะท้อนวิถีการปฏิบัติให้คุณ ยายมีความสุข (4คะแนน) 2. คําขอสะท้อนวิถีการปฏิบัติในการ ใช้ชีวิตตามวิถีวัยรุ่น(4คะแนน) 3. เป็นวิถีการที่สอดคล้องกันและใช้ ปฏิบัติได้จริง(2คะแนน)	มีพัฒนาการในการสร้าง ข้อสอบวัดระดับพฤติกรรม การเรียนรู้ชั้นการสังเคราะห์ รวมทั้งมีพัฒนาการในการ กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ข้อสอบอัตนัยที่ชัดเจนยิ่งขึ้น
การสังเคราะห์	511	ควรใช้หลักธรรมใดให้เหมาะสมกับ การควบคุมอารมณ์โกรธ ก. ไตรลักษณ์ ข. พรหมวิหาร 4 ค. สังคหวัตถุ 4 ง. สัตบุรุษ 7 เฉลย ข.	จากเรื่องดังกล่าวสะท้อนปัญหา สังคมใดชัดเจนที่สุด ก. ปัญหาครอบครัวแตกแยก, หย่าร้าง ข. ปัญหาการรู้จักและเข้าใจ ตนเอง การปรับตัวเข้ากับผู้อื่น ค. ปัญหาอาชญากรรมในชุมชน ง. ปัญหาการมีเพศสัมพันธ์ก่อนวัย อันควรในวัยรุ่น เฉลย ข.	มีพัฒนาการในการสร้างคำถาม ที่สอดคล้องกับระดับพฤติกรรม การเรียนรู้ชั้นการสังเคราะห์ มากขึ้น และสร้างคำถามที่มีความ สร้างสรรค์ ท้าทายความสามารถของผู้ตอบ ได้เป็นอย่างดี
การสังเคราะห์	711	จากคำพ้อที่ว่า “ทำได้ดีมากลูกพ้อ และเจ้าลอมมองกลับไปที่รั้วเหล่านั้นสิ เจ้าเห็นหรือไม่ว่า รั้วนั้นมันไม่ เหมือนเดิม ไม่เหมือนกับที่มันเคยเป็น” ผู้พูดเปรียบเทียบกับรั้วเหมือนกับสิ่งใด ก. จิตใจ ความรู้สึก ข. ร่างกาย ค. อารมณ์ ง. ที่รองรับอารมณ์ เฉลย ก.	จากคำตอบกลับของยายที่ว่า “ ก็ที่หลานทำความสุขหล่น หายไปจากใจ ยังไปเที่ยวหาตาม ผับ ตามบาร์ ตามห้างได้ทุกวัน” ข้อใดตรงกับวัตถุประสงค์ในการ พูดของยายมากที่สุด ก. ความสุขของหลานอยู่ที่การได้เเีย ยความสุขที่ไม่มีข้อเสียหตุที่ต่างๆ ค. ความสุขของหลาน ๆ อยู่ตาม ผับ ตามบาร์ ตามห้างต่าง ๆ ง. หลานทำความสุข หล่นหายไป ตามผับ ตามบาร์ จึงต้องตามหา เฉลย ข.	มีพัฒนาการในการสร้างคำถาม ที่สอดคล้องกับระดับพฤติกรรม การเรียนรู้ชั้นการสังเคราะห์ ได้ดีขึ้น จากครั้งแรกที่มีความ สับสนระหว่างความเข้าใจกับ การสังเคราะห์

ตาราง 4.35 (ต่อ)

ระดับพฤติกรรม การเรียนรู้ที่วัด	รหัส	ผลงานระยะแรก	ผลงานที่แสดงถึง พัฒนาการ	ประเด็น พัฒนาการ
การประเมินค่า	331	นักเรียนมีความเห็นต่อการบริโภค บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปของคนไทยอย่างไร และคนไทยในอนาคตมีวิธีการบริโภค บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปเปลี่ยนแปลงไป หรือไม่ อย่างไร แนวคำตอบ นักเรียนควรเขียนให้ครอบคลุม ผลเสียของการบริโภคบะหมี่ในหลาย แง่มุม แสดงให้เห็นผลกระทบของ การบริโภคบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปของคนไทย รวมถึงวิธีการบริโภคบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ของคนไทยในอนาคตที่สอดคล้องกับสิ่งที่ นักเรียนเขียนข้างต้น	หลายทั้ง 2 ประพฤติดีแล้วหรือไม่ อย่างไร และหากเป็นนักเรียนจะ กระทำเหมือนหลานของคุณยาย หรือไม่ เหตุใดจึงมีความเห็น เช่นนั้น แนวคำตอบ (เต็ม 10 คะแนน) 1. ประเมินพฤติกรรมของหลาน ได้อย่างเหมาะสม (2 คะแนน) 2. มีเหตุผลประกอบอย่าง สมเหตุสมผล (4 คะแนน) 3. สามารถปฏิบัติต่อบุคคลผู้ใหญ่ได้ อย่างเหมาะสม (4 คะแนน)	คำถามท้าทายความสามารถใน การคิดของนักเรียนมากยิ่งขึ้น และสอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งวัดใน ระดับการประเมินค่าได้ชัดเจน ยิ่งขึ้น และกำหนดเกณฑ์การ ให้คะแนนข้อสอบอัตโนมัติ อย่างเหมาะสม
การประเมินค่า	521	จากการที่พ่อให้ลูกตอกตะปู ทุกครั้งที่ เข้ารัฐสภโมโหหรือโกรธใคร เข้ากับ รั้วที่หลังบ้าน เพื่อต้องการสอนลูก เรื่องใด ก. กรรม ข. สติ ค. การกระทำ ง. การพูดจา เฉลย ข.	จากที่คุนยายแต่งเรื่องเข้มข้นมา มีคุณค่าต่อหลานอย่างไร ก. ห่วงใยมาก ข. ตั้งใจ รู้จักคิดใคร่ครวญ และผล ค. ให้เลิกเที่ยวเตร่ ง. ให้ทำตนให้เป็นประโยชน์ เฉลย ข.	มีพัฒนาการในการสร้าง ตัวเลือก และวัดระดับ พฤติกรรมการเรียนรู้ได้ สอดคล้องกับขั้นการประเมิน ค่ามากยิ่งขึ้น

2) ผลสะท้อนคิดโดยตนเอง

ในการฝึกสร้างข้อสอบแต่ละกิจกรรม ครูผู้วิจัยปฏิบัติการได้สะท้อนคิดผลงาน
ของตนเอง ในประเด็นเกี่ยวกับความพอใจในผลงาน สิ่งที่ได้เรียนรู้ พัฒนาการที่เกิดขึ้น และสิ่งที่
ต้องการเรียนรู้เพิ่มเติม ผลสะท้อนคิดโดยตนเองตามกิจกรรมต่าง ๆ เริ่มตั้งแต่กิจกรรมแรกที่มีการฝึก
สร้างข้อสอบ ได้แก่ กิจกรรมที่ 2, 3, 4 และ 5 ตามลำดับ ผลการสะท้อนคิดโดยตนเองในแต่ละกิจกรรม
ของครูที่มีการระบุผลมีดังต่อไปนี้

2.1) ผลสะท้อนคิดโดยตนเองด้านความพอใจในผลงาน

ผู้วิจัยปฏิบัติการแต่ละท่านได้สะท้อนคิดผลงานตนเองในด้านความพอใจ
ในผลงาน พบว่า ส่วนใหญ่มีแนวโน้มที่จะมีความพึงพอใจเพิ่มมากขึ้นหลังจากที่ได้ฝึกสร้างข้อสอบ
ตามแต่ละกิจกรรม โดยส่วนมากจะมีความพึงพอใจในผลงานของตนเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนในกิจกรรมที่
4 และ 5 และเป็นความพึงพอใจในประเด็นที่เห็นว่าตนเองสามารถสร้างข้อสอบได้สอดคล้องกับระดับ
พฤติกรรมการเรียนรู้ทั้ง 6 ระดับมากยิ่งขึ้นเป็นส่วนใหญ่ รองลงมาคือ ประเด็นความพอใจที่เห็นว่า
ตนเองสามารถสร้างตัวเลือกได้ถูกต้องตามหลักการ และใช้เวลาในการสร้างข้อสอบได้รวดเร็วขึ้น ส่วน
ผู้ที่ยังคงไม่พอใจในผลงานของตนเท่าใดนัก ได้แก่ รหัส 711 โดยในระยะแรกเห็นว่าตนยังมีความรู้
ความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างข้อสอบตามระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ไม่เพียงพอ ต่อมาเกิดการเรียนรู้
มากขึ้นแต่เนื่องจากเป็นช่วงปลายภาคเรียนมีภาระงานหลายอย่างจึงไม่สามารถให้เวลาในการฝึกสร้าง
ข้อสอบตามแต่ละกิจกรรมได้เต็มที่ตามศักยภาพที่ตนได้เรียนรู้แล้ว ดังผลสรุปความพอใจตามแต่ละ
กิจกรรมดังตาราง 4.36

ตาราง 4.36 ผลสะท้อนคิดโดยตนเองด้านความพอใจในผลงาน

รหัส	กิจกรรมที่				สรุปผลสะท้อนคิด
	2	3	4	5	
321	พอใจ ที่สามารถออกข้อสอบได้ครบทุกหัวข้อ (17 ม.ค. 56)	-	ออกข้อสอบได้ตรงพฤติกรรมมากขึ้น (13 ก.พ. 56)	-	มีพัฒนาการของความพอใจในผลงานที่สามารถฝึกสร้างข้อสอบได้สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมมากยิ่งขึ้น
331	พอใจประมาณ 70 % แต่ละข้อใช้เวลาคิดนานมากโดยเฉพาะข้อที่เป็นแบบเลือกตอบ เนื่องจากตัวเลือกเป็นส่วนที่เขียนยากที่สุด (14 ม.ค. 56)	-	คิดว่าดีขึ้นกว่าเดิม ประมาณ 75% โดยเฉพาะการสร้างคำถามแบบเลือกตอบสามารถสร้างตัวเลือกได้ถูกต้องตามหลักการมากยิ่งขึ้น และคิดได้เร็วขึ้น (11 ก.พ. 56)	-	ในระยะแรกใช้เวลาค่อนข้างมากกับการสร้างตัวเลือก และเห็นว่าเป็นสิ่งที่เขียนยากที่สุด ต่อมาด้วยความพอใจที่ตนเองทำได้ถูกต้องตามหลักการยิ่งขึ้น
511	คะแนนเต็ม 10 ให้คะแนนตัวเอง 6.5 (14 ม.ค. 56)	มีความพอใจปานกลาง (21 ม.ค. 56)	มีความพอใจระดับ ดี (ประมาณ 7 คะแนน จากคะแนนเต็ม 10) (11 ก.พ. 56)	พอใจมาก (18 ก.พ. 56)	สะท้อนคิดเป็นระดับความพอใจในผลงานของตนในรูปแบบคะแนน โดยมีพัฒนาการของความพอใจที่เห็นเด่นชัดเริ่มจากระดับกลางมาจนถึงระดับที่พอใจมาก
512	รู้สึกทำได้ไม่ดีเท่าไร คำถามในแต่ละข้ออาจจะไม่ตรงกับระดับพฤติกรรม การประเมิน เพราะยังสับสนมาก แยกไม่ออกว่าแต่ละระดับต่างกันอย่างไร (18 ม.ค. 56)	ได้เรียนรู้จากหลักการตามใบกิจกรรมและอ่านข้อเสนอนั้นจากผู้ที่ทรงคุณวุฒิ ทำให้รู้อะไรมากขึ้น (25 ม.ค. 56)	-	-	ในกิจกรรมแรกมีความระมัดระวังสับสนในการสร้างข้อคำถามให้สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมอยู่มาก แต่หลังจากผ่านกระบวนการพัฒนาสมรรถนะแล้วมีความพอใจที่ได้เรียนรู้มากขึ้นในประเด็นที่ยังสับสน
521	คำถามยังไม่กระชับรัดเท่าที่ควร (14 ม.ค. 56)	ยังไม่ดีเท่าที่ควร (21 ม.ค. 56)	จากบทเรียนรูทำให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น (11 ก.พ. 56)	มีความมั่นใจในการออกข้อสอบมากขึ้นเพราะได้รู้หลักการออกข้อสอบที่เหมาะสม (18 ก.พ. 56)	ในระยะแรกยังไม่พอใจกับผลงานของตนมากนัก ต่อมาได้เรียนรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการออกข้อสอบเพิ่มมากขึ้น จึงมีความมั่นใจในผลงานของตนมากยิ่งขึ้น
522	-	มีความพอใจมากให้ข้อคิดติจากบทความ และหลักการออกข้อสอบ ที่ถูกต้องเหมาะสม (25 ม.ค. 56)	-	-	พอใจในผลงานของตน เป็นอย่างมาก และได้ข้อคิดทั้งจากบทความและหลักการออกข้อสอบ

ตาราง 4.36 (ต่อ)

รหัส	กิจกรรมที่				สรุปผลสะท้อนคิด
	2	3	4	5	
531	มีความพอใจปานกลาง (18 ม.ค. 56)	พอใจมากขึ้น แต่ยังไม่แน่ใจกับข้อสอบที่ออกไปตรงกับระดับที่วัดหรือไม่ ดีพอหรือไม่ อยากทำให้ดีที่สุดแต่ไม่มั่นใจ (25 ม.ค. 56)	-	-	มีความพอใจในผลงานมากยิ่งขึ้น แต่ยังไม่มั่นใจในความถูกต้องของผลงานเท่าใดนัก
711	ไม่ค่อยพอใจเท่าที่ควร เพราะมีความรู้สึกว่าการข้อสอบที่ออกมามีไม่ดีเท่าที่ควร และวัดพฤติกรรมได้ไม่ตรงตามการวัดที่กำหนดในแต่ละข้อ (15 ม.ค. 56)	มีความพอใจในระดับปานกลาง แต่ยังคงคิดว่ายังไม่ดีเท่าที่ควร (22 ม.ค. 56)	ไม่ค่อยพอใจกับผลงาน เพราะคิดว่าน่าจะทำได้ดีกว่านี้ และต้องรีบทำให้เสร็จ แต่เวลาน้อย เพราะต้องทำงานอื่นอีกเยอะ จึงมีความรู้สึกว่าการข้อสอบยังไม่ดีคุณภาพ (12 ก.พ. 56)	-	ยังไม่พอใจกับผลงานของตนเท่าใดนัก โดยในระยะแรก คิดว่าการข้อสอบที่สร้างยังไม่ตรงกับพฤติกรรมที่มุ่งวัด ส่วนกิจกรรมต่อมา มีระดับความพอใจเพิ่มขึ้นแต่ก็เข้าใจว่ายังไม่ดีเท่าที่ควร ส่วนกิจกรรมครั้งสุดท้ายยังคงไม่พอใจกับผลงานเช่นกัน อยากทำให้ดีกว่านี้ เพราะได้เรียนรู้หลักการสร้างข้อสอบมากขึ้น แต่มีภาระงานอื่นที่ต้องทำ จึงรู้สึกว่าการผลงานยังไม่ดีคุณภาพตามศักยภาพที่มี
722	ปานกลาง (17 ม.ค. 56)	ระดับดี (24 ม.ค. 56)	ระดับปานกลาง (14 ก.พ. 56)	ระดับดี (21 ก.พ. 56)	มีระดับความพึงพอใจเพิ่มขึ้น

2.2) ผลสะท้อนคิดโดยตนเองด้านสิ่งที่ได้เรียนรู้

ผู้วิจัยปฏิบัติการแต่ละท่านได้สะท้อนคิดผลงานตนเองในด้านสิ่งที่ได้เรียนรู้ โดยพบว่า ได้เรียนรู้หลักการสร้างข้อคำถามวัดระดับพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ทั้ง 6 ระดับ ได้ฝึกสร้างข้อสอบวัดระดับพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ชั้นสูง ได้เรียนรู้หลักการในการสร้างตัวเลือก การใช้ภาษาในเชิงวิชาการให้ชัดเจนตรงประเด็น รวมทั้งได้ฝึกสร้างคำถามจากเนื้อหาที่มีอยู่อย่างจำกัดให้สามารถวัดระดับพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ชั้นสูงได้ ดังผลสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ตามแต่ละกิจกรรมดังตาราง 4.37

ตาราง 4.37 ผลสะท้อนคิดสิ่งที่ได้เรียนรู้

รหัส	กิจกรรมที่				สรุปผล สะท้อนคิด
	2	3	4	5	
321	ได้ฝึกสร้างข้อสอบจากเนื้อหาที่ไม่ได้สอน ซึ่งจะต้องใช้ความคิดใหม่ในการสร้าง และใช้หลักการสร้างข้อสอบไม่สามารถลอกข้อสอบตามเนื้อหาที่เคยสอนมาดัดแปลงได้ (17มค.56)	-	แนวทางการออกข้อสอบตัวลือออกได้ชัดเจนขึ้น (13กพ.56)	-	ได้เรียนรู้การนำหลักการสร้างข้อสอบมาใช้ในการฝึกสร้างข้อสอบตามเนื้อหาใหม่ที่ไม่คุ้นเคยซึ่งไม่สามารถนำข้อสอบตามเนื้อหาวิชาที่มีมาใช้ดัดแปลงได้ ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง
331	ข้อสอบที่ดีสร้างยากมาก เพราะต้องอาศัยหลักการทางวิชาการที่ลึกซึ้งและข้อสอบที่เคยออกสอบกับผู้เรียนมักเป็นข้อสอบระดับต่ำมีระดับตั้งแต่วิเคราะห์ขั้นน้อยมาก (14มค.56)	-	การสร้างข้อสอบแบบเลือกตอบสร้างยากแต่นำไปใช้ง่ายตรวจสอบข้อสอบแบบความเรียงเขียนง่ายตรวจสอบยาก (ความเป็นปรนัยต่ำ) แต่สามารถแสดงถึงพฤติกรรมระดับสูงของผู้เรียนได้ดี แต่อาจจะใช้ได้ไม่ถี่กันดีปัจจุบันเพราะนักเรียนมีทักษะในการคิดและเขียนค่อนข้างต่ำ (11กพ.56)	-	ได้เรียนรู้การสร้างข้อสอบสำหรับวัดความคิดขั้นสูงและหลักการสร้างข้อสอบที่แบบเลือกตอบและแบบอัตนัยให้มีความถูกต้องเหมาะสมและเป็นไปตามหลักการ
511	การจับประเด็นใจความสำคัญของเรื่อง (14มค.56)	การใช้คำที่ชัดเจนตรงตามหัวข้อ (21มค.56)	การค้นหาคำประเด็นให้ตรง คำถามการใช้คำถามที่ตรงหัวข้อ (11กพ.56)	การสร้างตัวलग (18กพ.56)	ได้ฝึกจับประเด็นของใจความสำคัญของเนื้อหาซึ่งเป็นสาระที่นำไปใช้สร้างข้อสอบและการใช้ภาษาในการตั้งคำถามที่ชัดเจนตรงประเด็นรวมทั้งได้เรียนรู้หลักการในการสร้างตัวलग

ตาราง 4.37 (ต่อ)

รหัส	กิจกรรมที่				สรุปผลสะท้อนคิด
	2	3	4	5	
512	มีความเข้าใจมากขึ้นในการสร้างข้อความ (18มค.56)	มีความเข้าใจในการสร้างแบบทดสอบตามหลักการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้มากขึ้น (25มค.56)	-	-	มีความเข้าใจหลักการสร้างข้อความเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้มากยิ่งขึ้น
521	ในการออกข้อสอบต้องครอบคลุมทุกด้าน (14มค.56)	เข้าใจความหมายของคำถามประเภทต่างๆ มากขึ้น (21มค.56)	การออกข้อสอบ ต้องเข้าใจหัวข้อว่าเป็นข้อสอบแบบใด ถึงจะออกได้ครบทั้ง 6 ระดับ (11กพ.56)	ได้เรียนรู้หลักการมากขึ้น (18กพ.56)	ได้เรียนรู้การสร้างข้อสอบให้สอดคล้องกับระดับพฤติกรรม การเรียนรู้ที่มุ่งวัดทั้ง 6 ระดับและเข้าใจว่าการสร้างข้อสอบให้ครอบคลุมทั้ง 6 ระดับนั้นเป็นสิ่งที่มีความสำคัญเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อของผู้เรียน
522	ได้เรียนรู้หลักการสร้างข้อสอบที่ควรจะเป็น (18มค.56)	-	-	-	ได้เรียนรู้หลักการสร้างข้อสอบ
531	หลักการออกข้อสอบในแนวทางต่างๆ (18มค.56)	แนวการออกข้อสอบให้ตรงมาตรฐาน (25มค.56)	-	-	เรียนรู้หลักการสร้างข้อสอบที่เป็นไปตามมาตรฐาน
711	ได้รู้ถึงขั้นตอนและความยากง่ายในการสร้างแบบทดสอบ (15มค.56)	ได้รู้ถึงหลักการในการสร้างแบบทดสอบตามระดับการวัดด้านพุทธิพิสัยและลักษณะของแบบทดสอบที่ดี (22มค.56)	ได้รู้ถึงแนวทางและหลักการในการออกข้อสอบ (12กพ.56)	-	ได้เรียนรู้แนวทางการสร้างข้อสอบวัดระดับพฤติกรรมทางพุทธิพิสัย
722	ตัวอย่างข้อสอบที่หลากหลายที่วัดการ เรียนรู้ในขั้นการวิเคราะห์ สังเคราะห์และการประเมินค่า (17มค.56)	หลักการสร้างข้อความตามระดับ จุดประสงค์การ เรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย (24มค.56)	วิธีการสร้างข้อสอบให้สอดคล้องกับพฤติกรรม การเรียนรู้ (14กพ.56)	ได้แนวทางในการประยุกต์ใช้กับการสร้างข้อสอบตามการปฏิบัติงานจริง (21 กพ 56)	ได้เรียนรู้แนวทางการสร้างข้อสอบที่วัดระดับพฤติกรรม การเรียนรู้ขั้นสูงและได้แนวทางนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างข้อสอบตามสาระที่สอน

2.3) ผลสะท้อนคิดโดยตนเองด้านพัฒนาการ

ผู้วิจัยปฏิบัติการแต่ละท่านได้สะท้อนคิดผลงานตนเองในด้านพัฒนาการการเรียนรู้ ได้ผลสรุปว่า ส่วนใหญ่เห็นว่าตนเองมีพัฒนาการที่ดีขึ้นในการจำแนกระดับพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ การสร้างข้อสอบให้สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้แต่ละระดับ การสร้างตัวเลือกให้มีความเหมาะสม และมีพัฒนาการในการสร้างข้อสอบแต่ละข้อได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้น ดังผลสรุปตามแต่ละกิจกรรมดังตาราง 4.38

ตาราง 4.38 ผลสะท้อนคิดโดยตนเองด้านพัฒนาการ

รหัส	กิจกรรมที่				สรุปผลสะท้อนคิด
	2	3	4	5	
321	พัฒนาแนวการออกข้อสอบ (17 ม.ค. 56)	-	ชัดเจนในพฤติกรรม การออกข้อสอบมากขึ้น (13 ก.พ. 56)	-	สามารถจำแนก ระดับพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น
331	-	-	มีทักษะในการเขียนตัวเลือกตอบที่ดีขึ้น (11 ก.พ. 56)	-	มีพัฒนาการในการสร้างตัวเลือกที่เหมาะสมยิ่งขึ้น
511	การนำเรื่องมาตั้งคำถามให้ตรงกับหัวข้อการวัดของ Bloom (14 ม.ค. 56)	การใช้คำ (21 ม.ค. 56)	การมองหาประเด็น (11 ก.พ. 56)	การถามให้ตรงประเด็น (18 ก.พ. 56)	มีพัฒนาการในการสร้างคำถามให้สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัด การจับประเด็น และการปรับคำถามให้ตรงประเด็น
512	การสร้างแบบทดสอบผู้เรียนหรือข้อคำถามตามระดับพฤติกรรม (18 ม.ค. 56)	มีทักษะการสร้างแบบทดสอบตามหลักการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (25 ม.ค. 56)	-	-	มีทักษะในการสร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งวัด และเป็นไปตามหลักการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้
521	เรียนรู้การออกข้อสอบที่ต้องการเน้นลงสู่ตัวเด็กที่ได้รับการประเมินซึ่งมีความถนัดคนละอย่าง จึงต้องออกข้อสอบแบบบูรณาการในทุกเนื้อหาวิชา (14 ม.ค. 56)	เข้าใจหลักการออกข้อสอบมากยิ่งขึ้น (21 ม.ค. 56)	มีความชำนาญมากขึ้น (11 ก.พ. 56)	เข้าใจเกี่ยวกับพุทธิพิสัย ในการออกข้อสอบ (18 ก.พ. 56)	มีความชำนาญในการสร้างข้อสอบ และมีความเข้าใจในการวัดพฤติกรรม การเรียนรู้ทางพุทธิพิสัยมากยิ่งขึ้น
522	ได้พัฒนาความสามารถในการออกข้อสอบที่วัดระดับสูง (18 ม.ค. 56)	มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการของ Bloom มากขึ้น (25 ม.ค. 56)	-	-	มีพัฒนาการในการสร้างข้อสอบวัดระดับพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ขั้นสูงและเข้าใจในหลักการสร้างข้อสอบวัดระดับพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ทั้ง 6 ระดับมากยิ่งขึ้น

ตาราง 4.38 (ต่อ)

รหัส	กิจกรรมที่				สรุปผลสะท้อนคิด
	2	3	4	5	
531	ออกข้อสอบได้ดีขึ้นเล็กน้อย (18 ม.ค. 56)	รู้วิธีการออกข้อสอบแบบต่าง ๆ (25 ม.ค. 56)	-	-	มีพัฒนาการในการเรียนรู้หลักการออกข้อสอบ
711	ได้สร้างแบบทดสอบที่วัดพฤติกรรมในขั้นที่สูงขึ้น จากที่เคยวัดแต่ความจำ ความเข้าใจเป็นส่วนใหญ่ (15 ม.ค. 56)	รู้และเข้าใจถึงแนวทางในการสร้างแบบทดสอบและใช้เวลาในการสร้างแบบสื่อน้อยกว่าครั้งแรกที่ทำ (22 ม.ค. 56)	มีความรู้ในหลักการสร้างแบบทดสอบมากขึ้น (12 ก.พ. 56)	-	มีพัฒนาการในการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ขั้นสูง มีประสบการณ์ในการสร้างข้อสอบที่ถูกต้องตามหลักการมากยิ่งขึ้น ทำให้ใช้เวลาในการสร้างข้อสอบลดลง
722	ปานกลาง (17 ม.ค. 56)	มีความเข้าใจเพิ่มขึ้น (24 ม.ค. 56)	ดีขึ้น (14 ก.พ. 56)	ได้เรียนรู้เทคนิคการเขียนข้อสอบขึ้นมาก (21 ก.พ. 56)	มีความเข้าใจและได้เรียนรู้เทคนิคการเขียนข้อสอบ

2.4) ผลสะท้อนคิดโดยตนเองด้านสิ่งที่ต้องการเรียนรู้เพิ่มเติม

ผู้วิจัยปฏิบัติการแต่ละท่านได้สะท้อนคิดผลงานตนเองในด้านสิ่งที่ต้องการเรียนรู้เพิ่มเติม พบว่า กิจกรรมการฝึกสร้างข้อสอบในระยะแรก ส่วนใหญ่อยากเรียนรู้เกี่ยวกับหลักการสร้างข้อสอบให้สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ ต่อมาต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับหลักการสร้างตัวเลือก และการใช้คำที่เหมาะสมสอดคล้องกับการวัดระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ระดับต่าง ๆ และอยากให้มีการเฉลยตัวอย่างข้อสอบที่ควรจะเป็น ตามบทความที่ได้ฝึกปฏิบัติ รวมทั้งอยากให้มีการนำเนื้อหาที่สอดคล้องกับสาระที่สอน แต่ไม่ใช่เนื้อหาในบทเรียน มาใช้ในการฝึกสร้างข้อสอบหลังจากที่ได้เรียนรู้การฝึกสร้างข้อสอบจากเนื้อหากลางมาระยะหนึ่ง ดังผลสรุปสิ่งที่ต้องการเรียนรู้เพิ่มเติม ตามแต่ละกิจกรรมดังตาราง 4.39

ตาราง 4.39 ผลสะท้อนคิดโดยตนเองด้านสิ่งที่ต้องการเรียนรู้เพิ่มเติม

รหัส	กิจกรรมที่				สรุปผล สะท้อนคิด
	2	3	4	5	
321	เทคนิคการออก ข้อสอบ (17 ม.ค. 56)	-	อยากฝึกสร้างข้อสอบ ตามเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง กับสาระที่สอน (13 ก.พ. 56)	-	หลังจากที่มีพัฒนาการ การเรียนรู้หลักการ สร้างข้อสอบตามเนื้อหา กลาง ในระยะหนึ่งแล้ว ครูต้องการฝึกตนเองเนื้อหา ที่สอน
331	การสร้างข้อสอบให้มี รูปแบบที่สทศยกขึ้น การสร้างตัวลือตอบที่ดี (14 ม.ค. 56)	-	การสร้างเกณฑ์การ ตรวจให้คะแนน สำหรับข้อสอบแบบ ความเรียง (11 ก.พ. 56)	-	ครูอยากเรียนรู้ เพิ่มเติมเกี่ยวกับ เกณฑ์การตรวจให้ คะแนนสำหรับ ข้อสอบแบบความเรียง
511	การใช้คำลงให้ เหมาะสม เข้าใจ ชัดเจนตามหัวข้อ ของ Bloom (14 ม.ค. 56)	การทำให้คำถาม ชัดเจน ไม่ยาว (21 ม.ค. 56)	การตั้งคำถามใน หัวข้อ การนำไปใช้ (11 ก.พ. 56)	-	ในระยะแรกครูอยาก เรียนรู้เกี่ยวกับการใช้ คำในการตั้งคำถามให้ สอดคล้องกับระดับ พฤติกรรมที่มีจุดทั้ง 6 ระดับ ต่อมามีความ เข้าใจที่ดีขึ้นแต่ยังคง ต้องการเรียนรู้การตั้ง คำถามวัดระดับการ นำไปใช้
512	การสร้าง แบบทดสอบให้ เหมาะสมกับผู้เรียน (18 ม.ค. 56)	การแก้ไขข้อบกพร่อง หรือแนวทางการ พัฒนา การสร้าง แบบทดสอบให้ได้ตาม เกณฑ์มาตรฐาน เพื่อ นำมาใช้ในการจัด กิจกรรมการเรียนการสอน (25 ม.ค. 56)	-	-	อยากเรียนรู้แนว ทางการพัฒนา แบบทดสอบเพิ่มเติม ที่ สอดคล้องกับการสร้าง แบบสอบที่เป็น มาตรฐาน
521	ฝึกทำบ่อย ๆ คงมี ความชำนาญมากขึ้น (14 ม.ค. 56)	ต้องการรูปแบบ ข้อสอบตามแนว คำถามประเภทต่าง ๆ (21 ม.ค. 56)	อยากทำความเข้าใจ กับการสร้างข้อ คำถามแต่ละระดับให้ ลึกซึ้งขึ้น (11 ก.พ. 56)	ยังไม่เก่งพอกับการ นำเนื้อหาที่มีจำกัด มาสร้างข้อสอบให้ได้ ครบทุกระดับ พฤติกรรม (18 ก.พ. 56)	ต้องการฝึกฝนการ สร้างข้อสอบให้ ชำนาญมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการสร้าง ข้อสอบในเนื้อหาที่ จำกัดแต่สามารถวัด ระดับพฤติกรรม การเรียนรู้ทุกระดับ รู้สึกว่าคุณเองยังไม่ ชำนาญมากพอ

ตาราง 4.39 (ต่อ)

รหัส	กิจกรรมที่				สรุปผลสะท้อนคิด
	2	3	4	5	
522	ขอทบทวนหลากหลาย (18 ม.ค. 56)	ตัวอย่างกิจกรรมให้ฝึกเกี่ยวกับ Bloom (25 ม.ค. 56)	-	-	อยากฝึกฝนสร้างข้อสอบด้วยบทความที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น
531	หลักการออกแบบทดสอบที่ดีที่เหมาะสม (18 ม.ค. 56)	ตัวอย่างของข้อสอบที่สอดคล้องกับบทความที่ฝึกฝน ให้ดูเพื่อเป็นแนวทางที่ถูกต้องจะได้ทราบว่าข้อสอบที่ถูกต้องเป็นอย่างไร (25 ม.ค. 56)	-	-	อยากเรียนรู้จากตัวอย่างข้อสอบที่วัดพฤติกรรมการเรียนรู้แต่ละระดับที่สอดคล้องกับบทความ
711	ต้องการรู้เกี่ยวกับหลักการสร้างแบบทดสอบและค่านิยมของการวัดในแต่ละชั้น (15 ม.ค. 56)	เทคนิควิธีการคิดตัวเลือกของข้อสอบว่าควรใช้ตัวเลขแบบไหน และการใช้ถ้อยคำภาษาในการเขียน (22 ม.ค. 56)	ความรู้ในการสร้างแบบทดสอบที่นอกเหนือจากที่ได้เรียนรู้มา (12 ก.พ. 56)	-	อยากเรียนรู้เกี่ยวกับเทคนิคการสร้างข้อสอบเพิ่มเติม เช่น การสร้างตัวเลือกการใช้ภาษา
722	การเขียนข้อสอบตามแนวคิดประสงค์การเรียนรู้ของบลูม (Bloom) (17 ม.ค. 56)	ตัวอย่างข้อคำถามในการจัดแต่ละด้าน (24 ม.ค. 56)	ตัวอย่างการสร้างข้อสอบในระดับต่าง ๆ (14 ก.พ. 56)	แนวทางการวิเคราะห์ข้อสอบ (21 ก.พ. 56)	ต้องการตัวอย่างเพิ่มเติมประกอบ การสร้างข้อคำถามและแนวทางในการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบ

ตอนที่ 4 ประสิทธิภาพและคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ

รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครูที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น และผ่านกระบวนการทดลองใช้ ดังที่ได้กล่าวข้างต้นแล้วนั้น สามารถสรุปประสิทธิภาพ และคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ ได้ตามประเด็นต่าง ๆ ดังจะกล่าวต่อไปนี้

4.1 ประสิทธิภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ

ประสิทธิภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น พิจารณาจากพัฒนาการของผู้เข้าร่วมโครงการก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการพัฒนาสมรรถนะ ๆ ทั้งจากผลการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบก่อน และหลังเข้าร่วมโครงการ ตามเครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น และพิจารณาจากผลการปฏิบัติงานของครู โดยในที่นี้เป็นการพิจารณาเปรียบเทียบคุณภาพค่าความยาก และอำนาจจำแนกของข้อสอบที่ครูสร้างขึ้นก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ รวมทั้งการพิจารณาความเห็นของผู้เข้าร่วมโครงการเกี่ยวกับพัฒนาการของตนตามการรับรู้ของผู้เข้าร่วมโครงการแต่ละคน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

4.1.1 พัฒนาการของผู้เข้าร่วมโครงการ

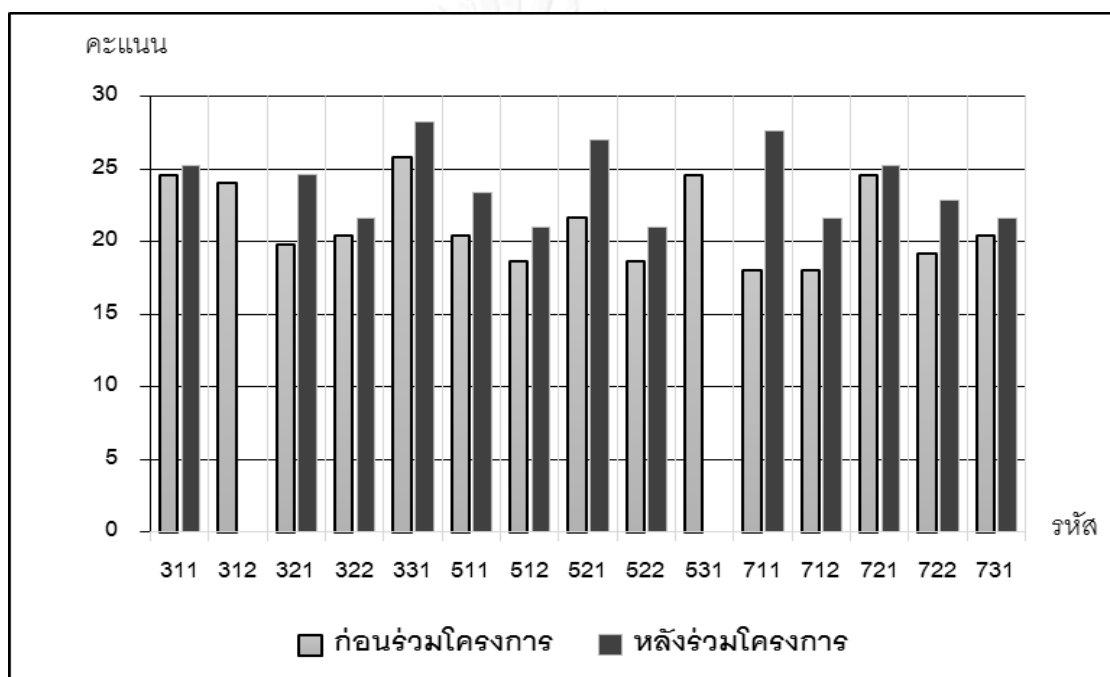
พัฒนาการของผู้เข้าร่วมโครงการ พิจารณาจากผลประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู ตามเครื่องมือที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยเครื่องมือที่เป็นคู่มือตามกรอบการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัยของครู ตามองค์ประกอบของสมรรถนะทั้งในด้านเจตคติ ความรู้ และทักษะ (รายละเอียดดังภาคผนวก) พัฒนาการก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบตามรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น พิจารณาจากผลประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูผู้เข้าร่วมโครงการและคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ (Kanjana-wasee, 1989 อ้างใน ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552)

จากการพิจารณาคะแนนสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ โดยรวม พบว่า ผู้ที่มีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์โดยรวมสูงที่สุดคือ รหัส 711 มีพัฒนาการคิดเป็นร้อยละ 74.67 รองลงมาคือ รหัส 321 มีพัฒนาการคิดเป็นร้อยละ 63.90 และรหัส 722 มีพัฒนาการคิดเป็นร้อยละ 60.50 ตามลำดับ ส่วนผู้ที่มีพัฒนาการต่ำสุด คือ รหัส 311 มีพัฒนาการสัมพัทธ์ 0.99 ส่วนรหัส 312 และรหัส 531 ไม่เข้าร่วมการประเมินหลังเข้าร่วมโครงการ ดังตาราง 4.40

ตาราง 4.40 คะแนนสมรรถนะการสร้างข้อสอบของผู้เข้าร่วมโครงการจำแนกตามองค์ประกอบของสมรรถนะ และคะแนนรวม

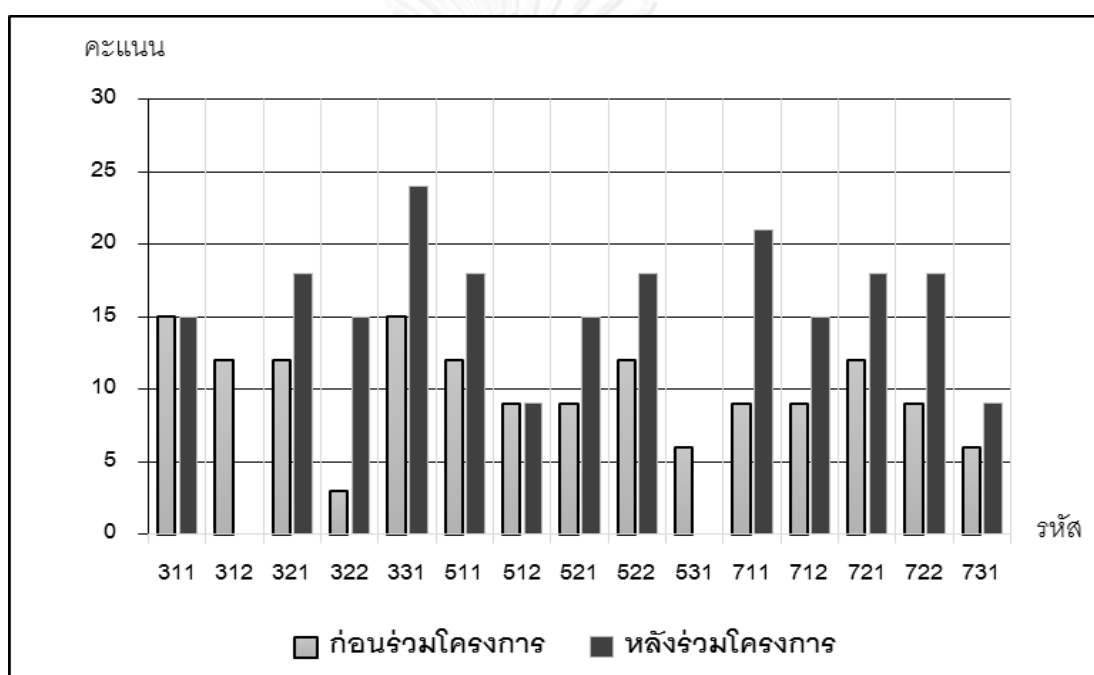
รหัส	เจตคติ (ร้อยละ 30.00)			ความรู้ (ร้อยละ 30.00)			ทักษะ (ร้อยละ 40.00)			คะแนนรวม (ร้อยละ 100.00)		
	ก่อน	หลัง	พัฒนาการ	ก่อน	หลัง	พัฒนาการ	ก่อน	หลัง	พัฒนาการ	ก่อน	หลัง	พัฒนาการ
311	24.6	25.2	11.11	15	15	0	0	0	0	39.6	40.2	0.99
312	24	n/a	n/a	12	n/a	n/a	0	n/a	n/a	36	n/a	n/a
321	19.8	24.6	47.06	12	18	33.33	20	40	100	51.8	82.6	63.90
322	20.4	21.6	12.5	3	15	44.44	0	4	10	23.4	40.6	22.45
331	25.8	28.2	57.14	15	24	60	28	34	50	68.8	86.2	55.77
511	20.4	23.4	31.25	12	18	33.33	20	36	80	52.4	77.4	52.52
512	18.6	21	21.05	9	9	0	8	12	12.5	35.6	42	9.94
521	21.6	27	64.29	9	15	28.57	24	30	37.5	54.6	72	38.33
522	18.6	21	21.05	12	18	33.33	24	28	25	54.6	67	27.31
531	24.6	n/a	n/a	6	n/a	n/a	0	n/a	n/a	30.6	n/a	n/a
711	18	27.6	80	9	21	57.14	28	40	100	55	88.6	74.67
712	18	21.6	30	9	15	28.57	8	0	-25	35	36.6	2.46
721	24.6	25.2	11.11	12	18	33.33	0	0	0	36.6	43.2	10.41
722	19.2	22.8	33.33	9	18	42.86	8	34	81.25	36.2	74.8	60.50
731	20.4	21.6	12.5	6	9	12.5	0	2	5	26.4	32.6	8.42

จากผลคะแนนดังกล่าวเมื่อพิจารณาแต่ละองค์ประกอบ พบว่า ด้านเจตคติ ส่วนใหญ่ มีผลประเมินหลังเข้าร่วมโครงการสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการ รหัสที่มีผลประเมินหลังเข้าร่วมโครงการสูงที่สุดได้แก่ รหัส 331 รองลงมาคือ รหัส 711 และรหัส 521 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณา พัฒนาการของคะแนนก่อนและหลังด้านเจตคติ จากการวิเคราะห์พัฒนาการสัมพัทธ์ (ตาราง 4.36) พบว่า รหัส 711 มีพัฒนาการสูงที่สุด (ร้อยละ 80.00) รองลงมาคือ รหัส 521 (ร้อยละ 64.29) และ รหัส 331 (ร้อยละ 57.14) ส่วนผู้ที่มีพัฒนาการน้อยที่สุด ได้แก่ รหัส 311 และ รหัส 721 มีพัฒนาการสัมพัทธ์ ร้อยละ 11.11 ผลการเปรียบเทียบคะแนน ดังภาพ 4.9



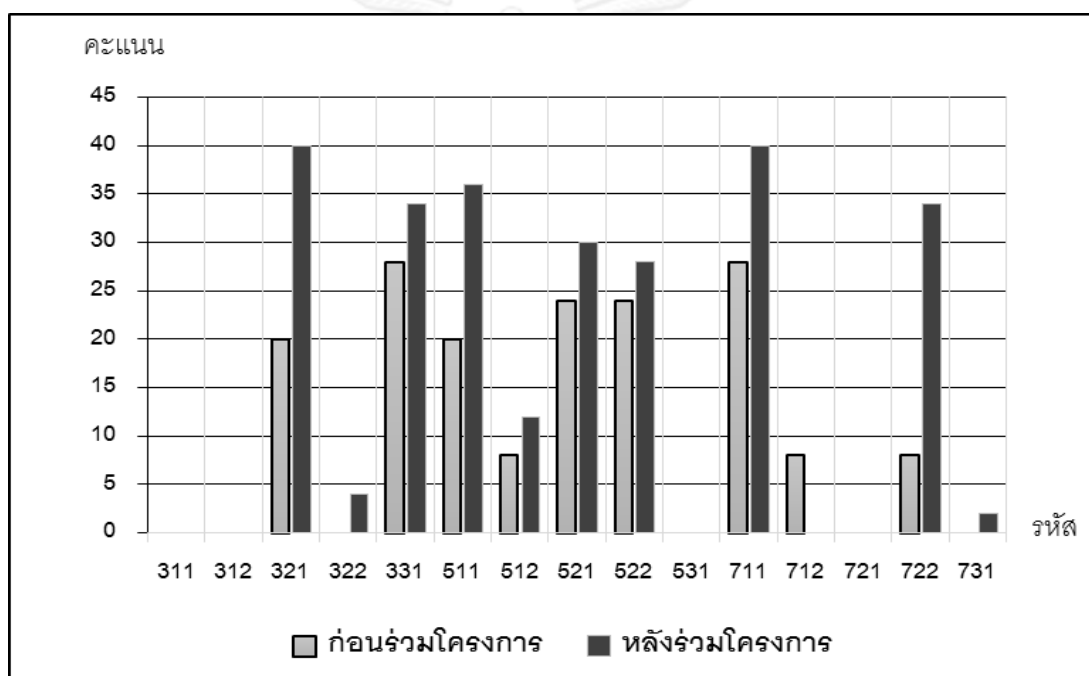
ภาพ 4.9 แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบผลการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านเจตคติ ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการของผู้เข้าร่วมโครงการ

เมื่อพิจารณาคะแนนด้านความรู้ พบว่า ส่วนใหญ่มีผลประเมินหลังเข้าร่วมโครงการ สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการ รหัสที่มีผลประเมินหลังเข้าร่วมโครงการสูงที่สุดได้แก่ รหัส 331 รองลงมาคือ รหัส 711 และเมื่อพิจารณาพัฒนาการของคะแนนก่อนและหลัง จากการวิเคราะห์ พัฒนาการสัมพัทธ์ (ตาราง 4.36) พบว่า รหัส 331 มีพัฒนาการสูงที่สุด (ร้อยละ 60.00) รองลงมาคือ รหัส 711 (ร้อยละ 57.14) และ รหัส 322 (ร้อยละ 44.44) ส่วนผู้ที่มีพัฒนาการน้อยที่สุด ได้แก่ รหัส 311 และ รหัส 512 มีพัฒนาการสัมพัทธ์ ร้อยละ 0.00 เนื่องจากผลคะแนนก่อนและหลังเข้าร่วม โครงการมีค่าไม่ต่างกัน ผลการเปรียบเทียบคะแนน ดังภาพ 4.10



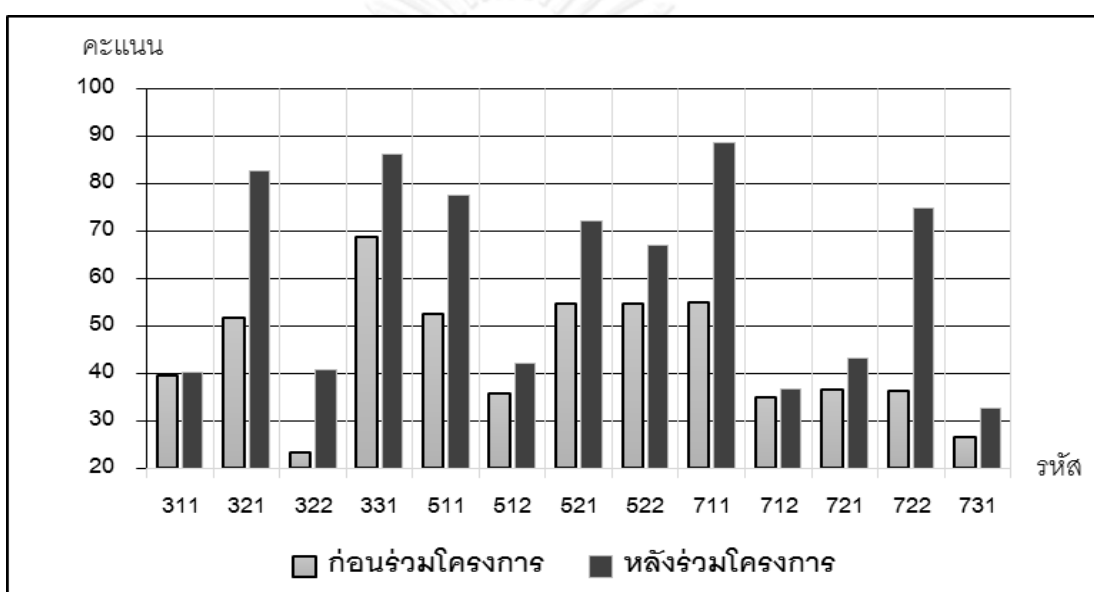
ภาพ 4.10 แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบผลการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านความรู้ ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการของผู้เข้าร่วมโครงการ

การพิจารณาคะแนนด้านทักษะ พบว่า ส่วนใหญ่มีผลประเมินหลังเข้าร่วมโครงการ สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการ รหัสที่มีผลประเมินหลังเข้าร่วมโครงการสูงที่สุดได้แก่ รหัส 321 และ รหัส 711 โดยมีคะแนน 40.00 คะแนน รองลงมาคือ รหัส 511 มีคะแนน 36.00 และเมื่อพิจารณา พัฒนาการของคะแนนก่อนและหลัง จากการวิเคราะห์พัฒนาการสัมพัทธ์ (ตาราง 4.34) พบว่า รหัส 321 และ 711 มีพัฒนาการสูงที่สุด (ร้อยละ 100.00) รองลงมาคือ รหัส 722 (ร้อยละ 81.25) และ รหัส 511 (ร้อยละ 80.00) ส่วนผู้ที่มีพัฒนาการน้อยที่สุด ได้แก่ รหัส 712 มีพัฒนาการสัมพัทธ์ ร้อยละ 25.00 ในทางลบ เนื่องจากผลคะแนนหลังเข้าร่วมโครงการมีค่าต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการ ผลการเปรียบเทียบคะแนน ดังภาพ 4.11



ภาพ 4.11 แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบผลการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านทักษะ ก่อนและหลัง เข้าร่วมโครงการของผู้เข้าร่วมโครงการ

เมื่อพิจารณาผลการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบโดยรวม พบว่า ส่วนใหญ่มีผลประเมินหลังเข้าร่วมโครงการสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการ รหัสที่มีผลประเมินหลังเข้าร่วมโครงการสูงที่สุดได้แก่ รหัส 711 มีคะแนนรวมคิดเป็นร้อยละ 88.60 รองลงมาคือ รหัส 331 มีคะแนนรวมคิดเป็นร้อยละ 86.20 และเมื่อพิจารณาพัฒนาการของคะแนนก่อนและหลัง จากการวิเคราะห์พัฒนาการสัมพัทธ์ (ตาราง 4.36) พบว่า รหัส 711 มีพัฒนาการสูงที่สุด (ร้อยละ 74.67) รองลงมาคือ รหัส 321 (ร้อยละ 63.90) และ รหัส 722 (ร้อยละ 60.50) ส่วนผู้ที่มีพัฒนาการน้อยที่สุด ได้แก่ รหัส 311 มีพัฒนาการสัมพัทธ์ ร้อยละ 0.99 เนื่องจากผลคะแนนก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการมีค่าไม่ต่างกันมากนัก ผลการเปรียบเทียบคะแนน ดังภาพ 4.12



ภาพ 4.12 แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบผลการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบโดยรวม ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการของผู้เข้าร่วมโครงการ

ทั้งนี้เมื่อพิจารณาคะแนนตามเกณฑ์การประเมิน (ตามคู่มือการประเมินสมรรถนะ ดังภาคผนวก ก) คะแนนที่ผ่านเกณฑ์แต่ละองค์ประกอบของสมรรถนะต้องมีผลคะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60.00 ของแต่ละองค์ประกอบ และคะแนนโดยรวมไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60.00 จึงจะผ่านการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบ จากเกณฑ์ดังกล่าวเมื่อพิจารณาตามคะแนนเต็ม และน้ำหนักในแต่ละองค์ประกอบ จึงได้ว่าสมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านเจตคติ และความรู้ ซึ่งมีน้ำหนักคะแนนด้านละร้อยละ 30.00 ดังนั้นเกณฑ์การผ่านทั้งสององค์ประกอบจึงพิจารณาที่คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 18.00 ส่วนสมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านทักษะ ซึ่งมีน้ำหนักคะแนนคิดเป็น ร้อยละ 40.00 เกณฑ์การผ่านองค์ประกอบนี้ จึงพิจารณาที่คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 24.00 จากผลคะแนนก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการและพัฒนาการสัมพัทธ์ จำแนกตามองค์ประกอบของสมรรถนะ ดังตาราง 4.36 สามารถตัดสินผลการผ่านการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบรายด้านและผลการประเมินรวมตามเกณฑ์ดังกล่าว ได้ผลสรุปดังนี้

สมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านเจตคติ ผู้เข้าร่วมโครงการ 13 คน ผ่านเกณฑ์การประเมินทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ และเมื่อพิจารณาจากพัฒนาการร่วมด้วยแล้ว พบว่าทั้ง 13 คน มีพัฒนาการที่ดีขึ้น โดยผู้ที่มีพัฒนาการของสมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านเจตคติสูงสุดคือ รหัส 711 มีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์คิดเป็นร้อยละ 80.00 ส่วนรหัส 311 และ 721 มีพัฒนาการสัมพัทธ์ต่ำที่สุด คิดเป็นร้อยละ 11.11

ส่วนสมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านความรู้ สรุปผลได้ว่า ก่อนเข้าร่วมโครงการ ไม่มีผู้ใดผ่านเกณฑ์การประเมิน แต่เมื่อเข้าร่วมโครงการจนเสร็จสิ้นกระบวนการแล้ว มีผู้ผ่านการประเมินทั้งสิ้น 7 คน ผู้ที่มีพัฒนาการของสมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านความรู้ สูงที่สุด คือ รหัส 331 มีพัฒนาการสัมพัทธ์คิดเป็นร้อยละ 60.00 ส่วนรหัส 311 และ 512 มีพัฒนาการต่ำที่สุด กล่าวคือมีพัฒนาการสัมพัทธ์ร้อยละ 0.00

ส่วนด้านทักษะ มีผู้ผ่านการประเมินก่อนเข้าร่วมโครงการจำนวน 4 คน และหลังจากเข้าร่วมโครงการแล้ว มีผู้ผ่านการประเมินด้านทักษะ จำนวน 6 คน โดยผู้ที่มีพัฒนาการสูงที่สุด ได้แก่ รหัส 321 และ 711 มีพัฒนาการสัมพัทธ์คิดเป็นร้อยละ 100.00 ส่วนรหัส 712 มีพัฒนาการสัมพัทธ์ในทางลบ คิดเป็นร้อยละ 25.00 กล่าวคือ มีคะแนนก่อนเข้าร่วมโครงการสูงกว่าหลังเข้าร่วมโครงการ โดยเมื่อพิจารณาจากคะแนน ดังตาราง 4.36 จะเห็นได้ว่า ก่อนเข้าร่วมโครงการมีคะแนนสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านทักษะ คิดเป็นร้อยละ 8.00 แต่หลังเข้าร่วมโครงการมีคะแนนสมรรถนะด้านทักษะ คิดเป็นร้อยละ 0.00

เมื่อพิจารณาจากคะแนนรวม สรุปได้ว่า ก่อนเข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะไม่มีผู้ใดผ่านเกณฑ์การประเมิน แต่หลังจากเข้าร่วมโครงการแล้วพบว่า มีผู้ที่มีสมรรถนะการสร้างข้อสอบผ่านเกณฑ์การประเมิน จำนวน 6 คน จากผู้เข้าร่วมทั้งหมด 15 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 ของจำนวนผู้เข้าร่วมทั้งหมด ผู้ที่มีพัฒนาการสัมพัทธ์โดยรวมสูงสุด คือ รหัส 711 มีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์คิดเป็นร้อยละ 74.67 รองลงมาคือ รหัส 321 มีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์คิดเป็นร้อยละ 63.91 และรหัส 722 มีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์คิดเป็นร้อยละ 60.50 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาเชื่อมโยงกับระดับการให้ความร่วมมือ และร้อยละของการเข้าร่วมกิจกรรม ดังตาราง 4.12 และ 4.13 ตามที่กล่าวในตอนต้นที่ 3 นั้น สรุปได้ว่า ผู้เข้าร่วมโครงการที่ผ่านเกณฑ์การประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบทั้ง 6 คน มีการให้ความร่วมมือในระดับ 3 ดาว กล่าวคือ ให้ความร่วมมือดีมาก ส่งผลงานทุกครั้ง หรือขาดไม่เกิน 2 ครั้ง มีความกระตือรือร้นในการเข้าร่วม ส่งงานตามกำหนดเวลา รายงานวิจัยปฏิบัติการมีความครบถ้วนสมบูรณ์ ตามองค์ประกอบของการวิจัยปฏิบัติการ และเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 ของจำนวนกิจกรรมทั้งหมด

ทั้งนี้ กลุ่มที่ให้ความร่วมมือระดับ 3 ดาว และเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 แต่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน มีจำนวน 2 คน ได้แก่ รหัส 512 และ รหัส 521 เมื่อพิจารณาพัฒนาการสมรรถนะแต่ละด้านพบว่า รหัส 512 มีพัฒนาการแต่ละด้าน และโดยรวม ค่อนข้างน้อย ส่วนรหัส 521 มีพัฒนาการแต่ละด้านในระดับปานกลาง และไม่ผ่านเกณฑ์เพียงสมรรถนะด้านความรู้ ส่วนผู้เข้าร่วมโครงการ 7 คนที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน คิดเป็นร้อยละ 46.67 ของจำนวนผู้เข้าร่วมทั้งหมด พบว่า ทั้ง 7 คน ให้ความร่วมมือ ระดับ 1 ถึง 2 ดาว กล่าวคือ ให้ความร่วมมือดี ขาดส่งผลงานไม่เกิน 3 ครั้ง ยินดีเข้าร่วมโครงการแต่ไม่สามารถดำเนินการได้ทุกกิจกรรม รายงานวิจัยปฏิบัติการไม่สมบูรณ์ หรือไม่มีการดำเนินการต่อ หรือ ให้ความร่วมมือพอสมควร ตอบรับและเต็มใจที่จะเข้าร่วม แต่ดำเนินการได้เพียง 1 ครั้ง หรือไม่สามารถดำเนินการตามกิจกรรมที่กำหนดให้ได้ ไม่มีการดำเนินการวิจัยต่อ และมีร้อยละการเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการต่ำกว่า ร้อยละ 60.00

ผลสรุปดังตาราง 4.41

ตาราง 4.41 ผลการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ

รหัส	เจตคติ		ความรู้		ทักษะ		สมรรถนะรวม		สรุปผลประเมิน	ระดับการใช้ความร่วมมือ	ร้อยละการเข้าร่วม
	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน			
311	ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	*	23.08
312	n/a	ผ่าน	n/a	ไม่ผ่าน	n/a	ไม่ผ่าน	n/a	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	**	53.85
321	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	***	84.62
322	ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	**	53.85
331	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	***	92.31
511	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	***	100.00
512	ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	***	84.62
521	ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	***	100.00
522	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	***	100.00
531	n/a	ผ่าน	n/a	ไม่ผ่าน	n/a	ไม่ผ่าน	n/a	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	**	53.85
711	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	***	92.31
712	ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	**	46.15
721	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	**	53.85
722	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	***	100.00
731	ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	*	30.77

4.1.2 ผลการปฏิบัติงานของครู

ผลการปฏิบัติงานของครูซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการพิจารณาประสิทธิผลของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูที่พัฒนาขึ้น ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการพิจารณาเปรียบเทียบคุณภาพค่าความยาก และอำนาจจำแนกของข้อสอบที่ครูสร้างขึ้น รวมทั้งการเปรียบเทียบจำนวนข้อสอบที่สอดคล้องตามระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ทั้ง 6 ระดับ ตาม Bloom's Taxonomy (Bloom และ Krathwohl, 1956) ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ แต่ละส่วนมีผลการปฏิบัติงานดังต่อไปนี้

1) คุณภาพข้อสอบก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ

ส่วนนี้เป็นการเสนอรายละเอียดของจำนวนข้อสอบที่ครูสร้างขึ้น ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการที่ผ่านเกณฑ์คุณภาพค่าความยากและอำนาจจำแนก โดยเป็นข้อสอบที่มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.2 – 0.8 และค่าอำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ 0.2 เป็นต้นไป เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพข้อสอบของครู ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผลการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบ นำเสนอการกระจายของข้อสอบตามค่าความยาก อำนาจจำแนก และร้อยละของข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์คุณภาพ (รายละเอียดผลการกระจายของข้อสอบ

จากการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบโดยผู้วิจัย ในบทบาทของผู้พัฒนาสมรรถนะพบว่า ร้อยละของจำนวนข้อสอบที่มีคุณภาพ ก่อนเข้าร่วมโครงการ อยู่ระหว่าง 26.67 – 46.67 ส่วน หลังเข้าร่วมโครงการ อยู่ระหว่าง 11.67 – 60.00 เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมแล้ว ส่วนใหญ่มีร้อยละของจำนวนข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ เพิ่มขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการ และจะเห็นได้ว่า ค่าร้อยละสูงสุดของหลังเข้าร่วมโครงการมีค่าสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการ แต่หลังเข้าร่วมโครงการมีค่าร้อยละต่ำสุดน้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการเนื่องจาก เป็นค่าร้อยละจำนวนข้อสอบที่มีคุณภาพของ รหัส 311 ที่มีความร่วมมือในระดับ 1 ดาว (ตามที่ระบุในตาราง 4.14) และส่งผลการตอบข้อสอบของนักเรียนหลังเข้าร่วมโครงการ เพียงเท่านั้น จึงไม่สามารถเปรียบเทียบกับค่าร้อยละของก่อนเข้าร่วมโครงการได้

ผู้เข้าร่วมโครงการที่มีร้อยละของจำนวนข้อสอบผ่านเกณฑ์หลังเข้าร่วมโครงการมากที่สุด คือ รหัส 522 คิดเป็นร้อยละ 60.00 แต่เนื่องจาก รหัส 522 ไม่ได้ส่งข้อมูลผลการตอบของนักเรียน เพื่อใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบก่อนเข้าร่วมโครงการ จึงไม่สามารถพิจารณาพัฒนาการของการสร้างข้อสอบของผู้เข้าร่วมท่านนี้ได้ แต่จากการพิจารณาค่าร้อยละของจำนวนข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์หลังเข้าร่วมโครงการ มีจำนวนเกินกว่าเกินกว่าครึ่งหนึ่งของข้อสอบทั้งหมด จึงกล่าวได้ว่า ข้อสอบที่รหัส 522 สร้างขึ้น มีคุณภาพเกินกว่าครึ่งหนึ่งของข้อสอบทั้งหมด

คุณภาพข้อสอบก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ ของผู้เข้าร่วมโครงการที่ให้ข้อมูลได้บางส่วน และให้ข้อมูลได้ทั้งหมด รวมจำนวน 12 คน มีรายละเอียดดังตาราง 4.42

ตาราง 4.42 ร้อยละของข้อสอบที่มีคุณภาพผ่านเกณฑ์

รหัส	ร้อยละของข้อสอบที่มีคุณภาพผ่านเกณฑ์					
	ก่อนเข้าร่วมโครงการ			หลังเข้าร่วมโครงการ		
	จำนวน (ข้อ)	จำนวน ทั้งหมด (ข้อ)	ร้อยละ	จำนวน (ข้อ)	จำนวน ทั้งหมด (ข้อ)	ร้อยละ
311	n/a	n/a	n/a	8	60	13.33
312	10	30	33.33	14	30	46.67
321	21	45	46.67	26	60	43.33
322	16	60	26.67	11	30	36.67
331	9	33	27.27	12	30	40.00
511	14	40	35.00	46	75	61.33
521	20	60	33.33	13	30	43.33
522	n/a	n/a	n/a	36	60	60.00
531	n/a	n/a	n/a	13	23	56.52
711	17	50	34.00	22	50	44.00
712	16	40	40.00	-	-	n/a
722	11	30	36.67	28	50	56.00

2) การเปรียบเทียบจำนวนข้อสอบที่สอดคล้องตามระดับพฤติกรรมการเรียนรู้

ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอจำนวนข้อสอบที่ครูสร้างขึ้น ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ โดยการวิเคราะห์ค่าร้อยละของจำนวนข้อที่สอดคล้องตามระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ทางพุทธิพิสัย ทั้ง 6 ระดับ Bloom's Taxonomy (Bloom และ Krathwohl, 1956) ทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ เพื่อพิจารณาพัฒนาการของการสร้างข้อสอบวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ชั้นสูง ตั้งแต่ระดับความเข้าใจ เป็นต้นไป ของผู้เข้าร่วมโครงการ มีผู้ให้ข้อมูล จำนวน 12 คน ประกอบด้วย ผู้ให้ข้อมูลครบทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ มีจำนวน 8 คน ได้แก่ รหัส 312, 321, 322, 331, 511, 521, 711 และ 722 ผู้ให้ข้อมูลหลังเข้าร่วมโครงการมีจำนวน 4 คน ได้แก่ รหัส 311, 522, 531 และ 712 ผลการพิจารณามีรายละเอียดดังนี้

จากการพิจารณาระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ และวิเคราะห์ค่าร้อยละของจำนวนข้อสอบที่ครูสร้างขึ้นก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการโดยผู้วิจัย ในบทบาทของผู้พัฒนาสมรรถนะพบว่า ผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่มิพัฒนาการในการสร้างข้อสอบวัดระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ชั้นสูงมากยิ่งขึ้น โดยพบได้ว่า ในระยะก่อนเข้าร่วมโครงการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ข้อสอบที่ผู้เข้าร่วมโครงการสร้างขึ้น ส่วนมากวัดระดับความรู้ความจำ ได้แก่ รหัส 312, 322, 331 และ 511 ส่วนรหัสอื่น ได้แก่ 521, 711, 722 วัดระดับความเข้าใจเป็นส่วนมาก ส่วนระดับการสังเคราะห์และประเมินค่า ยังไม่ปรากฏในการสร้างข้อสอบก่อนเข้าร่วมโครงการ

เมื่อพิจารณาข้อสอบหลังเข้าร่วมโครงการพบว่า ส่วนมากมีการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ชั้นสูง มากยิ่งขึ้นเมื่อเทียบกับก่อนเข้าร่วมโครงการ โดยส่วนใหญ่เป็นการวัดระดับพฤติกรรมขั้นการวิเคราะห์ ได้แก่ รหัส 311, 321, 331, 522, 531, 711 และ 722 ส่วนรหัส 322, 511 และ 531 สร้างข้อสอบหลังเข้าร่วมโครงการโดยมุ่งวัดความเข้าใจเป็นส่วนมาก ส่วนรหัส 521 มุ่งวัดระดับการวิเคราะห์ และความเข้าใจเท่ากัน รหัส 712 มุ่งวัดระดับความเข้าใจและความรู้ความจำเท่ากัน ส่วนการวัดระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ขั้นการสังเคราะห์ และการประเมินค่า มีปรากฏบางส่วนสำหรับข้อสอบที่ครูสร้างหลังเข้าร่วมโครงการ ซึ่งเมื่อเทียบกับก่อนเข้าร่วมโครงการแล้ว กล่าวได้ว่า มีพัฒนาการมากขึ้น เนื่องจากก่อนเข้าร่วมโครงการไม่ปรากฏเท่าใดนัก

กล่าวโดยสรุปได้ว่าพบข้อแตกต่างได้อย่างชัดเจนระหว่างร้อยละของจำนวนข้อสอบวัดระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ในชั้นความรู้ความจำ ก่อนเข้าร่วมโครงการจะเห็นได้เด่นชัดว่า ส่วนมากจะมีค่าร้อยละสูงที่สุดใน 6 ระดับ แต่หลังจากเข้าร่วมโครงการแล้ว ร้อยละของจำนวนคำถามวัดระดับความรู้ความจำ ลดลง และมาเพิ่มในการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ชั้นสูงเป็นส่วนใหญ่ โดยในกลุ่มของพฤติกรรมการเรียนรู้ชั้นสูงที่ปรากฏมากที่สุดคือ ระดับการวิเคราะห์ ส่วนระดับพฤติกรรมการนำไปใช้ยังคงมีบ้าง การสังเคราะห์ และการประเมินค่า มีปรากฏมากขึ้น (รายละเอียดดังตาราง 4.43)

ตาราง 4.43 แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบร้อยละของจำนวนข้อสอบตามระดับพฤติกรรม
การเรียนรู้ที่มุ่งวัด ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ

แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบร้อยละของจำนวนข้อสอบ	สรุป																					
<p>รหัส 311</p> <table border="1"> <caption>ข้อมูลสำหรับรหัส 311</caption> <thead> <tr> <th>ระดับพฤติกรรม</th> <th>หลังเข้าร่วม (%)</th> <th>ก่อนเข้าร่วม (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>การประเมินค่า</td> <td>1.7</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>การสังเคราะห์</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>การวิเคราะห์</td> <td>36.7</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>การนำไปใช้</td> <td>18.3</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>ความเข้าใจ</td> <td>26.7</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>ความรู้ความจำ</td> <td>16.7</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับพฤติกรรม	หลังเข้าร่วม (%)	ก่อนเข้าร่วม (%)	การประเมินค่า	1.7	0	การสังเคราะห์	0	0	การวิเคราะห์	36.7	0	การนำไปใช้	18.3	0	ความเข้าใจ	26.7	0	ความรู้ความจำ	16.7	0	<p>ได้รับข้อมูลเพียงหลังเข้าร่วมโครงการ ส่วนใหญ่เน้นที่การวัดในระดับการวิเคราะห์ ร้อยละ 36.7 รองลงมาคือระดับความเข้าใจ ร้อยละ 26.7 ไม่มีข้อสอบที่วัดระดับการสังเคราะห์แต่มีการวัดระดับการประเมินค่า คิดเป็นร้อยละ 1.7</p>
ระดับพฤติกรรม	หลังเข้าร่วม (%)	ก่อนเข้าร่วม (%)																				
การประเมินค่า	1.7	0																				
การสังเคราะห์	0	0																				
การวิเคราะห์	36.7	0																				
การนำไปใช้	18.3	0																				
ความเข้าใจ	26.7	0																				
ความรู้ความจำ	16.7	0																				
<p>รหัส 312</p> <table border="1"> <caption>ข้อมูลสำหรับรหัส 312</caption> <thead> <tr> <th>ระดับพฤติกรรม</th> <th>หลังเข้าร่วม (%)</th> <th>ก่อนเข้าร่วม (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>การประเมินค่า</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>การสังเคราะห์</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>การวิเคราะห์</td> <td>16.7</td> <td>26.7</td> </tr> <tr> <td>การนำไปใช้</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>ความเข้าใจ</td> <td>26.7</td> <td>16.7</td> </tr> <tr> <td>ความรู้ความจำ</td> <td>56.7</td> <td>56.7</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับพฤติกรรม	หลังเข้าร่วม (%)	ก่อนเข้าร่วม (%)	การประเมินค่า	0	0	การสังเคราะห์	0	0	การวิเคราะห์	16.7	26.7	การนำไปใช้	0	0	ความเข้าใจ	26.7	16.7	ความรู้ความจำ	56.7	56.7	<p>ยังคงวัดระดับความรู้ความจำเป็นส่วนมาก แต่มีพัฒนาการในการวัดระดับความเข้าใจเพิ่มขึ้นจากก่อนเข้าร่วมโครงการเป็นร้อยละ 26.7 แต่ยังไม่มุ่งเน้นการวัดระดับการวิเคราะห์เท่าใดนัก และไม่มีการวัดระดับการนำไปใช้ การสังเคราะห์และประเมินค่า</p>
ระดับพฤติกรรม	หลังเข้าร่วม (%)	ก่อนเข้าร่วม (%)																				
การประเมินค่า	0	0																				
การสังเคราะห์	0	0																				
การวิเคราะห์	16.7	26.7																				
การนำไปใช้	0	0																				
ความเข้าใจ	26.7	16.7																				
ความรู้ความจำ	56.7	56.7																				
<p>รหัส 321</p> <table border="1"> <caption>ข้อมูลสำหรับรหัส 321</caption> <thead> <tr> <th>ระดับพฤติกรรม</th> <th>หลังเข้าร่วม (%)</th> <th>ก่อนเข้าร่วม (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>การประเมินค่า</td> <td>6.7</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>การสังเคราะห์</td> <td>8.9</td> <td>3.3</td> </tr> <tr> <td>การวิเคราะห์</td> <td>48.9</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>การนำไปใช้</td> <td>2.2</td> <td>8.3</td> </tr> <tr> <td>ความเข้าใจ</td> <td>26.7</td> <td>16.7</td> </tr> <tr> <td>ความรู้ความจำ</td> <td>6.7</td> <td>31.7</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับพฤติกรรม	หลังเข้าร่วม (%)	ก่อนเข้าร่วม (%)	การประเมินค่า	6.7	5	การสังเคราะห์	8.9	3.3	การวิเคราะห์	48.9	35	การนำไปใช้	2.2	8.3	ความเข้าใจ	26.7	16.7	ความรู้ความจำ	6.7	31.7	<p>มีพัฒนาการในการสร้างข้อสอบวัดระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ขั้นสูงอย่างชัดเจน จากเดิมที่มุ่งเน้นความรู้ความจำเป็นหลัก หลังจากเข้าร่วมโครงการ พบว่า มีการสร้างข้อสอบที่วัดระดับการวิเคราะห์เป็นส่วนใหญ่ และมีร้อยละของข้อสอบที่วัดระดับความเข้าใจการสังเคราะห์และการประเมินค่าที่เพิ่มขึ้น</p>
ระดับพฤติกรรม	หลังเข้าร่วม (%)	ก่อนเข้าร่วม (%)																				
การประเมินค่า	6.7	5																				
การสังเคราะห์	8.9	3.3																				
การวิเคราะห์	48.9	35																				
การนำไปใช้	2.2	8.3																				
ความเข้าใจ	26.7	16.7																				
ความรู้ความจำ	6.7	31.7																				

ตาราง 4.43 (ต่อ)

แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบร้อยละของจำนวนข้อสอบ	สรุป																					
<p>รหัส 322</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>ก่อนเข้าร่วม (%)</th> <th>หลังเข้าร่วม (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>การประเมินค่า</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>การสังเคราะห์</td> <td>0</td> <td>3.3</td> </tr> <tr> <td>การวิเคราะห์</td> <td>16.7</td> <td>31.7</td> </tr> <tr> <td>การนำไปใช้</td> <td>0</td> <td>3.3</td> </tr> <tr> <td>ความเข้าใจ</td> <td>33.3</td> <td>53.3</td> </tr> <tr> <td>ความรู้ความจำ</td> <td>35</td> <td>23.3</td> </tr> </tbody> </table>	Category	ก่อนเข้าร่วม (%)	หลังเข้าร่วม (%)	การประเมินค่า	0	0	การสังเคราะห์	0	3.3	การวิเคราะห์	16.7	31.7	การนำไปใช้	0	3.3	ความเข้าใจ	33.3	53.3	ความรู้ความจำ	35	23.3	<p>ก่อนเข้าร่วมโครงการสร้างข้อสอบที่มุ่งเน้นความรู้ความจำเป็นส่วนมาก คิดเป็นร้อยละ 35.00 หลังจากเข้าร่วมโครงการแล้ว ข้อสอบที่สร้างขึ้นมุ่งเน้นการวัดความเข้าใจเป็นหลัก ร้อยละ 53.30 และมีการวัดระดับการนำไปใช้ และการสังเคราะห์</p>
Category	ก่อนเข้าร่วม (%)	หลังเข้าร่วม (%)																				
การประเมินค่า	0	0																				
การสังเคราะห์	0	3.3																				
การวิเคราะห์	16.7	31.7																				
การนำไปใช้	0	3.3																				
ความเข้าใจ	33.3	53.3																				
ความรู้ความจำ	35	23.3																				
<p>รหัส 331</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>ก่อนเข้าร่วม (%)</th> <th>หลังเข้าร่วม (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>การประเมินค่า</td> <td>12.1</td> <td>13.3</td> </tr> <tr> <td>การสังเคราะห์</td> <td>0</td> <td>6.7</td> </tr> <tr> <td>การวิเคราะห์</td> <td>24.2</td> <td>36.7</td> </tr> <tr> <td>การนำไปใช้</td> <td>15.2</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>ความเข้าใจ</td> <td>21.2</td> <td>23.3</td> </tr> <tr> <td>ความรู้ความจำ</td> <td>27.3</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	Category	ก่อนเข้าร่วม (%)	หลังเข้าร่วม (%)	การประเมินค่า	12.1	13.3	การสังเคราะห์	0	6.7	การวิเคราะห์	24.2	36.7	การนำไปใช้	15.2	10	ความเข้าใจ	21.2	23.3	ความรู้ความจำ	27.3	10	<p>ก่อนเข้าร่วมโครงการวัดระดับความรู้ความจำมากที่สุด ร้อยละ 27.30 ไม่มีการวัดระดับการสังเคราะห์ ส่วนหลังเข้าร่วมโครงการ มีจำนวนข้อสอบวัดระดับการวิเคราะห์เพิ่มมากยิ่งขึ้น ร้อยละ 36.70 รองลงมาคือ การวัดระดับความเข้าใจ</p>
Category	ก่อนเข้าร่วม (%)	หลังเข้าร่วม (%)																				
การประเมินค่า	12.1	13.3																				
การสังเคราะห์	0	6.7																				
การวิเคราะห์	24.2	36.7																				
การนำไปใช้	15.2	10																				
ความเข้าใจ	21.2	23.3																				
ความรู้ความจำ	27.3	10																				
<p>รหัส 511</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>ก่อนเข้าร่วม (%)</th> <th>หลังเข้าร่วม (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>การประเมินค่า</td> <td>10</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>การสังเคราะห์</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>การวิเคราะห์</td> <td>5</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>การนำไปใช้</td> <td>0</td> <td>29.3</td> </tr> <tr> <td>ความเข้าใจ</td> <td>22.5</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>ความรู้ความจำ</td> <td>62.5</td> <td>10.7</td> </tr> </tbody> </table>	Category	ก่อนเข้าร่วม (%)	หลังเข้าร่วม (%)	การประเมินค่า	10	0	การสังเคราะห์	0	0	การวิเคราะห์	5	20	การนำไปใช้	0	29.3	ความเข้าใจ	22.5	40	ความรู้ความจำ	62.5	10.7	<p>มีพัฒนาการเด่นชัดจากก่อนเข้าร่วมโครงการที่สร้างข้อสอบวัดความรู้ความจำเป็นหลัก (ร้อยละ 62.50) หลังจากเข้าร่วมโครงการแล้วมีการกระจายระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัดไปสู่ระดับความเข้าใจ การนำไปใช้ และการวิเคราะห์ โดยข้อสอบส่วนมากที่สร้างเป็นการวัดระดับความเข้าใจ (ร้อยละ 40.00)</p>
Category	ก่อนเข้าร่วม (%)	หลังเข้าร่วม (%)																				
การประเมินค่า	10	0																				
การสังเคราะห์	0	0																				
การวิเคราะห์	5	20																				
การนำไปใช้	0	29.3																				
ความเข้าใจ	22.5	40																				
ความรู้ความจำ	62.5	10.7																				

ตาราง 4.43 (ต่อ)

แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบร้อยละของจำนวนข้อสอบ	สรุป																					
<p>รหัส 521</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>ก่อนเข้าร่วม (%)</th> <th>หลังเข้าร่วม (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>การประเมินค่า</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>การสังเคราะห์</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>การวิเคราะห์</td> <td>18.3</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>การนำไปใช้</td> <td>5</td> <td>3.3</td> </tr> <tr> <td>ความเข้าใจ</td> <td>41.7</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>ความรู้ความจำ</td> <td>35</td> <td>16.7</td> </tr> </tbody> </table>	Category	ก่อนเข้าร่วม (%)	หลังเข้าร่วม (%)	การประเมินค่า	0	0	การสังเคราะห์	0	0	การวิเคราะห์	18.3	40	การนำไปใช้	5	3.3	ความเข้าใจ	41.7	40	ความรู้ความจำ	35	16.7	<p>ก่อนเข้าร่วมโครงการสร้างข้อสอบที่วัดระดับความเข้าใจเป็นส่วนมาก คิดเป็นร้อยละ 41.7 หลังจากเข้าร่วมโครงการแล้วสร้างข้อสอบที่วัดระดับการวิเคราะห์เพิ่มขึ้นต่างจากก่อนร่วมโครงการอย่างเด่นชัด โดยมีร้อยละใกล้เคียงกับการวัดระดับความเข้าใจ (ร้อยละ 40.00)</p>
Category	ก่อนเข้าร่วม (%)	หลังเข้าร่วม (%)																				
การประเมินค่า	0	0																				
การสังเคราะห์	0	0																				
การวิเคราะห์	18.3	40																				
การนำไปใช้	5	3.3																				
ความเข้าใจ	41.7	40																				
ความรู้ความจำ	35	16.7																				
<p>รหัส 522</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>ก่อนเข้าร่วม (%)</th> <th>หลังเข้าร่วม (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>การประเมินค่า</td> <td>0</td> <td>1.7</td> </tr> <tr> <td>การสังเคราะห์</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>การวิเคราะห์</td> <td>0</td> <td>36.7</td> </tr> <tr> <td>การนำไปใช้</td> <td>0</td> <td>6.7</td> </tr> <tr> <td>ความเข้าใจ</td> <td>0</td> <td>31.7</td> </tr> <tr> <td>ความรู้ความจำ</td> <td>0</td> <td>23.3</td> </tr> </tbody> </table>	Category	ก่อนเข้าร่วม (%)	หลังเข้าร่วม (%)	การประเมินค่า	0	1.7	การสังเคราะห์	0	0	การวิเคราะห์	0	36.7	การนำไปใช้	0	6.7	ความเข้าใจ	0	31.7	ความรู้ความจำ	0	23.3	<p>มีเพียงข้อมูลหลังเข้าร่วมโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่มุ่งวัดในระดับการวิเคราะห์ คิดเป็นร้อยละ 36.7 รองลงมาคือการวัดระดับความเข้าใจ ร้อยละ 31.7 และมีการวัดระดับการประเมินค่าอยู่บ้าง คิดเป็นร้อยละ 1.7</p>
Category	ก่อนเข้าร่วม (%)	หลังเข้าร่วม (%)																				
การประเมินค่า	0	1.7																				
การสังเคราะห์	0	0																				
การวิเคราะห์	0	36.7																				
การนำไปใช้	0	6.7																				
ความเข้าใจ	0	31.7																				
ความรู้ความจำ	0	23.3																				
<p>รหัส 531</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>ก่อนเข้าร่วม (%)</th> <th>หลังเข้าร่วม (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>การประเมินค่า</td> <td>0</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>การสังเคราะห์</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>การวิเคราะห์</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>การนำไปใช้</td> <td>0</td> <td>21.7</td> </tr> <tr> <td>ความเข้าใจ</td> <td>0</td> <td>34.8</td> </tr> <tr> <td>ความรู้ความจำ</td> <td>0</td> <td>30.4</td> </tr> </tbody> </table>	Category	ก่อนเข้าร่วม (%)	หลังเข้าร่วม (%)	การประเมินค่า	0	13	การสังเคราะห์	0	0	การวิเคราะห์	0	0	การนำไปใช้	0	21.7	ความเข้าใจ	0	34.8	ความรู้ความจำ	0	30.4	<p>มีเพียงข้อมูลหลังเข้าร่วมโครงการ พบว่า ส่วนมากข้อสอบที่สร้างวัดระดับความเข้าใจ (ร้อยละ 34.8) รองลงมาคือ ระดับความรู้ความจำ และการนำไปใช้ มีการวัดระดับการประเมินค่าอยู่บ้าง แต่ไม่มีการวัดในระดับการวิเคราะห์ และสังเคราะห์</p>
Category	ก่อนเข้าร่วม (%)	หลังเข้าร่วม (%)																				
การประเมินค่า	0	13																				
การสังเคราะห์	0	0																				
การวิเคราะห์	0	0																				
การนำไปใช้	0	21.7																				
ความเข้าใจ	0	34.8																				
ความรู้ความจำ	0	30.4																				

ตาราง 4.43 (ต่อ)

แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบร้อยละของจำนวนข้อสอบ	สรุป																					
<p>รหัส 711</p> <table border="1"> <caption>ข้อมูลสำหรับรหัส 711</caption> <thead> <tr> <th>ประเภท</th> <th>หลังเข้าร่วม</th> <th>ก่อนเข้าร่วม</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>การประเมินค่า</td> <td>2.00</td> <td>4.00</td> </tr> <tr> <td>การสังเคราะห์</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>การวิเคราะห์</td> <td>34.00</td> <td>8.00</td> </tr> <tr> <td>การนำไปใช้</td> <td>12.00</td> <td>2.00</td> </tr> <tr> <td>ความเข้าใจ</td> <td>30.00</td> <td>50.00</td> </tr> <tr> <td>ความรู้ความจำ</td> <td>20.00</td> <td>36.00</td> </tr> </tbody> </table>	ประเภท	หลังเข้าร่วม	ก่อนเข้าร่วม	การประเมินค่า	2.00	4.00	การสังเคราะห์	0.00	0.00	การวิเคราะห์	34.00	8.00	การนำไปใช้	12.00	2.00	ความเข้าใจ	30.00	50.00	ความรู้ความจำ	20.00	36.00	<p>ก่อนเข้าร่วมโครงการ สร้างข้อสอบวัดระดับความเข้าใจเป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมาคือ การวัดระดับความรู้ความจำ ร้อยละ 36.00 หลังจากเข้าร่วมโครงการแล้ว สร้างข้อสอบวัดระดับการวิเคราะห์เพิ่มขึ้นต่างจากเดิมมาก และมีการวัดระดับการสังเคราะห์และระดับการประเมินค่า</p>
ประเภท	หลังเข้าร่วม	ก่อนเข้าร่วม																				
การประเมินค่า	2.00	4.00																				
การสังเคราะห์	0.00	0.00																				
การวิเคราะห์	34.00	8.00																				
การนำไปใช้	12.00	2.00																				
ความเข้าใจ	30.00	50.00																				
ความรู้ความจำ	20.00	36.00																				
<p>รหัส 712</p> <table border="1"> <caption>ข้อมูลสำหรับรหัส 712</caption> <thead> <tr> <th>ประเภท</th> <th>หลังเข้าร่วม</th> <th>ก่อนเข้าร่วม</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>การประเมินค่า</td> <td>2.5</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>การสังเคราะห์</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>การวิเคราะห์</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>การนำไปใช้</td> <td>2.5</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>ความเข้าใจ</td> <td>47.5</td> <td>47.5</td> </tr> <tr> <td>ความรู้ความจำ</td> <td>47.5</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	ประเภท	หลังเข้าร่วม	ก่อนเข้าร่วม	การประเมินค่า	2.5	0	การสังเคราะห์	0	0	การวิเคราะห์	0	0	การนำไปใช้	2.5	0	ความเข้าใจ	47.5	47.5	ความรู้ความจำ	47.5	0	<p>มีเพียงข้อมูลหลังเข้าร่วมโครงการ พบว่า ข้อสอบส่วนใหญ่ยังคงวัดระดับความรู้ความจำและความเข้าใจ ด้วยจำนวนที่ใกล้เคียงกัน คิดเป็นร้อยละ 47.50 และมีการวัดระดับการนำไปใช้และการประเมินค่าอยู่บ้าง</p>
ประเภท	หลังเข้าร่วม	ก่อนเข้าร่วม																				
การประเมินค่า	2.5	0																				
การสังเคราะห์	0	0																				
การวิเคราะห์	0	0																				
การนำไปใช้	2.5	0																				
ความเข้าใจ	47.5	47.5																				
ความรู้ความจำ	47.5	0																				
<p>รหัส 722</p> <table border="1"> <caption>ข้อมูลสำหรับรหัส 722</caption> <thead> <tr> <th>ประเภท</th> <th>หลังเข้าร่วม</th> <th>ก่อนเข้าร่วม</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>การประเมินค่า</td> <td>3.3</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>การสังเคราะห์</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>การวิเคราะห์</td> <td>35</td> <td>23.3</td> </tr> <tr> <td>การนำไปใช้</td> <td>8.3</td> <td>6.7</td> </tr> <tr> <td>ความเข้าใจ</td> <td>25</td> <td>46.7</td> </tr> <tr> <td>ความรู้ความจำ</td> <td>25</td> <td>23.3</td> </tr> </tbody> </table>	ประเภท	หลังเข้าร่วม	ก่อนเข้าร่วม	การประเมินค่า	3.3	0	การสังเคราะห์	0	0	การวิเคราะห์	35	23.3	การนำไปใช้	8.3	6.7	ความเข้าใจ	25	46.7	ความรู้ความจำ	25	23.3	<p>ก่อนร่วมโครงการ สร้างข้อสอบที่วัดระดับความเข้าใจเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 46.7) มีการวิเคราะห์ และการนำไปใช้อยู่บ้าง แต่หลังจากร่วมโครงการแล้ว มีการวัดระดับการวิเคราะห์เป็นส่วนมาก คิดเป็นร้อยละ 35.00 และมีการวัดระดับการสังเคราะห์ และการประเมินค่าด้วย</p>
ประเภท	หลังเข้าร่วม	ก่อนเข้าร่วม																				
การประเมินค่า	3.3	0																				
การสังเคราะห์	0	0																				
การวิเคราะห์	35	23.3																				
การนำไปใช้	8.3	6.7																				
ความเข้าใจ	25	46.7																				
ความรู้ความจำ	25	23.3																				

4.1.3 พัฒนาการของผู้เข้าร่วมโครงการตามการรับรู้ของแต่ละคน

สิ่งบ่งบอกประสิทธิผลของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู ในอีกประเด็นหนึ่งคือ พัฒนาการของผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ตามการรับรู้ของแต่ละบุคคล โดยพิจารณาจากความเห็นของผู้เข้าร่วมโครงการเกี่ยวกับพัฒนาการของตนเอง ด้วยการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมโครงการ กลุ่มที่ให้ความร่วมมือในระดับ 3 ดาว (จากประเด็นที่ 3.1.4) จำนวน 8 คน ซึ่งเป็นกลุ่มที่ส่งผลงานทุกครั้ง หรือขาดไม่เกิน 2 ครั้ง มีความกระตือรือร้นในการเข้าร่วมส่งงานตามกำหนดเวลา และสามารถให้ข้อมูลในประเด็นนี้ได้เป็นอย่างดี เนื่องจากมีพัฒนาการจากการเข้าร่วมโครงการในมุมมองที่แตกต่างไป สรุปผลพัฒนาการของสมรรถนะการสร้างข้อสอบตามความเห็นของผู้เข้าร่วมโครงการ แบ่งเป็นประเด็นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1) การเรียนรู้เทคนิคการสร้างคำถามให้สอดคล้องกับระดับพฤติกรรม การเรียนรู้ที่มุ่งวัด

ผู้เข้าร่วมโครงการเห็นว่าตนเองมีพัฒนาการเกี่ยวกับเทคนิคในการสร้างคำถามให้สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งวัดมากยิ่งขึ้น จากแต่เดิมมุ่งเน้นแต่เพียงให้ข้อสอบตรงตามตัวชี้วัดเท่านั้นไม่ได้คำนึงถึงระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งวัด และส่วนมากมักจะสร้างคำถามในระดับความรู้ความจำ เนื่องจากไม่มีความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการสร้างคำถามวัดระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ขั้นสูงระดับอื่น ๆ และเข้าใจว่าจะยากเกินไปสำหรับนักเรียนของตน แต่เมื่อเข้าร่วมโครงการแล้วส่วนใหญ่เห็นว่าตนมีความรู้ความเข้าใจมากยิ่งขึ้นและเห็นว่าการสร้างคำถามวัดระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ขั้นสูงไม่ใช่สิ่งที่ยาก เกินความสามารถที่ตนจะสร้างได้ และเห็นว่าหากสร้างอย่างเหมาะสมแล้วข้อสอบที่วัดพฤติกรรมการเรียนรู้ขั้นสูงไม่ใช่ข้อสอบที่ยากเสมอไป หากแต่เป็นการฝึกความคิดของนักเรียนในระดับที่สูงขึ้น อีกทั้งยังมีได้จำกัดแต่เฉพาะการสร้างคำถามสำหรับใช้วัดผลการเรียนรู้ของนักเรียนแต่เพียงเท่านั้น หากแต่ยังสามารถนำไปใช้ในการตั้งคำถามระหว่างเรียนเพื่อทบทวนความเข้าใจของนักเรียน และฝึกความคิดขั้นสูงของนักเรียนไปด้วยเช่นกัน ดังตัวอย่างความเห็นต่อไปนี้

“แต่เดิมข้อสอบที่ออกไม่ได้คำนึงว่ามันจะวัดระดับพฤติกรรมไหน ขอแค่ตรงตัวชี้วัดเป็นพอ ส่วนมากก็จะเน้นความรู้ความจำเป็นหลัก เพราะระดับความคิดขั้นสูงอื่น ๆ กลัวจะยากเกินไปสำหรับเด็กเรา แต่พอได้เข้าโครงการแล้ว ทำให้ได้ฝึกออกข้อสอบในระดับอื่น ๆ เป็นมากขึ้น”

รหัส 521

(1 มีนาคม 2556)

“ได้เรียนรู้เทคนิคหลักการเขียนข้อสอบมากขึ้น จากแต่ก่อนที่หาจากหนังสือเสริม และข้อสอบเก่าเป็นหลัก อันนี้เราก็คิดเองได้ดีขึ้น รู้ว่าควรจะต้องใช้คำถามอย่างไร ซึ่งต่างจากที่เคยอบรมมาตรงที่อบรมแล้วก็แล้วกัน เอกสารประกอบการอบรมเก็บเข้าลิ้นชัก ไม่เคยเอามาดูอีกเลย”

รหัส 711

(2 มีนาคม 2556)

“เวลาเราสอนเราก็ลองตั้งคำถามกับนักเรียนไปด้วย ไม่ต้องรอให้ถึงวันสอบ แทนที่จะตั้งคำถามระดับความรู้ความจำ เราก็เอาเทคนิคที่ได้เรียนรู้จากโครงการนี้ไปตั้งคำถามฝึกให้นักเรียนคิดในระดับที่สูงขึ้น มันทำให้ห้องเรียนมีชีวิตชีวาขึ้นนะ เพราะนักเรียนจะอยากคิดตามมากกว่าถามความรู้ความจำ”

รหัส 321
(3 มีนาคม 2556)

“เคยท้อใจว่าจะเสียเวลาคิดข้อสอบดี ๆ ไปทำไม เพราะถึงเวลาสอบ เด็กก็ไม่ตั้งใจทำอยู่ดี แต่พอเราได้เข้าโครงการนี้แล้วก็รู้สึก เราต้องเอาความสามารถที่เราได้พัฒนาขึ้นแล้วตรงนี้ มาสร้างคำถามที่มันกระตุ้นให้เด็กได้คิด”

รหัส 522
(5 มีนาคม 2556)

“เราคิดข้อสอบที่วัดขั้นสูงมาใช้สอบเด็กได้มากขึ้น ผลปรากฏว่า เด็กทำข้อสอบที่วัดขั้นสูงได้ดีนะ เพราะเขาได้คิดเองจริง ส่วนข้อสอบความรู้ความจำ เอาเข้าจริง ๆ แล้วเด็กทำไม่ได้นะ เพราะเขาจำไม่ได้ เลยได้คิดเหมือนกันว่าที่ผ่านมาเราออกข้อสอบวัดความรู้ความจำเสียเยอะ แล้วเราก็ว่าเด็กทำไม่ได้ จริง ๆ แล้วอาจเป็นเพราะข้อสอบเราเอง”

รหัส 512
(5 มีนาคม 2556)

2) ความสามารถในการจำแนกระดับพฤติกรรมการเรียนรู้

ครูผู้เข้าร่วมโครงการส่วนมากให้ความเห็นว่า หลังจากเข้าร่วมโครงการแล้วสามารถจำแนกระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งวัด ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น และใช้ระยะเวลาในการสร้างคำถามวัดแต่ละระดับน้อยลง แม้ว่าในการปฏิบัติงานจริงนั้นข้อสอบที่สร้างขึ้นในแต่ละภาคเรียนมิได้คิดด้วยตนเองเพียงอย่างเดียว แต่มาจากหลายแหล่งข้อมูลประกอบกัน การเข้าร่วมโครงการนี้ ทำให้มีพัฒนาการในการจำแนกระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ของข้อสอบจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่ค้นคว้าได้ดียิ่งขึ้น และสามารถปรับปรุงตามความเหมาะสม เพื่อวัดระดับพฤติกรรมเรียนรู้ในขั้นสูงตามที่ต้องการได้ ผลการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมโครงการดังต่อไปนี้

“เมื่อก่อนแยกแต่ละระดับไม่ค่อยออกครับ พวกวิเคราะห์ สังเคราะห์มันซัด ๆ พอแยกได้อยู่ แต่ระดับอื่น ๆ นี่ สับสนไปหมด ออกข้อสอบครั้งสองครั้งแรกจะมีปัญหาเรื่องการประเมินค่า ไม่เข้าใจ พอครั้งสาม ก็มีปัญหาเรื่องการนำไปใช้ ก็มาเข้าใจมากขึ้นกิจกรรมสุดท้าย”

รหัส 511
(1 มีนาคม 2556)

“บอกตามตรงว่าการสอบแต่ละครั้งเราไม่ได้คิดข้อสอบเองทั้งหมดร้อยเปอร์เซ็นต์ แต่การเข้าร่วมโครงการนี้ทำให้เราเลือกข้อสอบเป็นมากขึ้น อ่านแล้วมันรู้ว่าข้อสอบนี้วัดระดับไหน เหมาะสมแล้วหรือไม่ หรือว่าเราควรจะปรับอย่างไร ตามแนวทางที่เราได้เรียนรู้มา”

รหัส 521
(1 มีนาคม 2556)

“ช่วงแรก ๆ สับสนมาก ว่ามันควรจะจำแนกอย่างไร แต่พอค่อย ๆ เรียนรู้จาก แต่ละกิจกรรมแล้วมันทำให้เรามั่นใจมากขึ้น”

รหัส 711
(2 มีนาคม 2556)

3) การสร้างตัวเลือก

ก่อนเข้าร่วมโครงการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผู้เข้าร่วมโครงการ ส่วนมากยังไม่เข้าใจหลักในการสร้างตัวเลือกเท่าใดนัก โดยเฉพาะในประเด็นเกี่ยวกับการสร้างตัวเลือก ให้มีโอกาสถูกเลือกใกล้เคียงกัน เดิมทีมักเข้าใจว่าการสร้างตัวเลือก เพียงแต่คำนึงถึงตัวถูกอย่างเดียว เป็นพอ ส่วนตัวลวงอื่นแค่มิให้ครบเท่านั้น และเข้าใจว่าการสร้างตัวเลือกที่ไม่เป็นอิสระจากกันเป็นสิ่ง ที่ทำได้ เช่น ถูกทุกข้อ ผิดทุกข้อ ก และ ข ถูก หลังจากที่ได้เข้าร่วมโครงการแล้ว ผู้เข้าร่วมโครงการ เห็นว่าประเด็นเหล่านี้ล้วนเป็นความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน ทำให้โอกาสในการถูกเลือกแตกต่างกัน และไม่สามารถวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ที่แท้จริงของผู้เรียนได้ ดังตัวอย่างความเห็นต่อไปนี้

“ได้เรียนรู้อย่างมากว่าการสร้างตัวเลือกควรให้มีโอกาสถูกใกล้เคียงกัน แต่ก่อนเราคิด choice ไม่ออกก็ ถูกทุกข้อ ผิดทุกข้อ ก.และ ข.ถูก แต่หลังจากได้รับคำแนะนำจาก ผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ทำให้เราเข้าใจมากขึ้นว่าตัวเลือกก็มีผลต่อคุณภาพข้อสอบเหมือนกัน”

รหัส 321
(3 มีนาคม 2556)

“ทำให้เราได้ระมัดระวังมากขึ้น โดยเฉพาะการคิดตัวเลือก แต่ก่อนเรามีตัวถูก ตั้งไว้ก่อน ส่วนตัวลวงอื่นก็แล้วแต่จะจับใส่ให้ครบ แต่ตอนนี้ต้องคิดต่อว่าจะเขียนตัวลวงยังไงให้มัน ใกล้เคียงตัวถูก เด็กต้องรู้จริงถึงจะตอบถูกได้ ไม่ใช่ตอบถูกเพราะตัดตัวเลือกได้”

รหัส 331
(1 มีนาคม 2556)

“รู้หลักการทำให้ตัวเลือกมีความน่าจะเป็นในการถูกเลือกพอกัน จากแต่ก่อน ที่เอาตัวถูกเป็นตัวตั้ง แล้วตัวที่เหลือก็ตามมาให้พอครบ”

รหัส 511
(1 มีนาคม 2556)

“ได้แนวทาง และสนุกในการสร้างตัวเลือกมากขึ้น มีมุมมองที่จะสร้างตัวลวง เป็นมากยิ่งขึ้น จากแต่เดิมจะตรง ๆ ตัว ถูกก็ถูกชัดเจน ผิดก็ชัดเจน”

รหัส 722
(4 มีนาคม 2556)

4) ความสามารถในการวิพากษ์ข้อสอบ

ผู้เข้าร่วมโครงการส่วนหนึ่งเห็นว่าตนได้พัฒนาความสามารถในการวิพากษ์ข้อสอบมากยิ่งขึ้น จากการศึกษานวนการสะท้อนคิดผลงานของตนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งนอกจากจะได้เรียนรู้ในหลักการของการสร้างข้อสอบในประเด็นที่ตนยังมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนแล้ว ยังได้สังเกตภาษาในเชิงวิชาการที่ผู้ทรงคุณวุฒิใช้ รวมทั้งแนวทางการวิพากษ์ที่เป็นไปตามหลักการ มีความเป็นเหตุเป็นผล ดังตัวอย่างผลสัมฤทธิ์ต่อไปนี้

“การคอมเมนต์ของผู้ทรงคุณวุฒิ เขาใช้ภาษาสวย ให้พี่ใช้ภาษาอย่างนี้ไม่เป็นเลยนะ แต่พอได้อ่านคำคอมเมนต์ของเขาบ่อย ๆ เราก็ได้เรียนรู้และปรับภาษาของเราให้ดูดี มีหลักการมากขึ้นกว่าเดิม”

รหัส 521
(1 มีนาคม 2556)

“การได้ผลสะท้อนจากผู้ทรงคุณวุฒิ ผ่านทางตัวอักษรโดยที่เราไม่ต้องเจอหน้าโดยตรงก็ดีนะ ตามนี้ก็รู้สึกว่าได้เรียนรู้อะไรมากขึ้นทั้งหลักการสร้างข้อสอบที่ถูกต้อง และได้ดูแนวทางการวิพากษ์ข้อสอบจากเขาด้วย ถ้าเจอกับตัวคงอายแย่”

รหัส 331
(1 มีนาคม 2556)

“ที่ต้องขอบคุณข้อคอมเมนต์เลยนะ เพราะไม่ได้มีโอกาสออกไปแล้วเจอใครแนะนำแบบนี้ เพื่อให้เรารู้ว่าที่เราคิดว่าไขมันถูกต้องแล้ว หรือเรายังเข้าใจผิดตรงไหน แล้วก็ก็เป็นแนวทางในการให้เราได้นำมาฝึกคอมเมนต์เพื่อนด้วย”

รหัส 512
(5 มีนาคม 2556)

“กิจกรรมที่ให้ทำถึงแม้ว่าเนื้อหาจะไม่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอน แต่ที่เราก็ได้ฝึกสร้างข้อสอบตามระดับพฤติกรรมต่าง ๆ ซึ่งสิ่งที่เราได้ มันเหมือนเครื่องมือ จะไปใช้กับเนื้อหาไหนก็ได้ ได้ลงมือปฏิบัติจริง แล้วก็ผลสะท้อนจากผู้รู้และจากเพื่อนด้วยกันไปพร้อม และได้ฝึกสะท้อนผลงานเพื่อนด้วย คือ มันครบวงจร”

รหัส 522
(5 มีนาคม 2556)

4.2 คุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ

รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครูที่พัฒนาขึ้นนี้ พิจารณาคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะโดยการวิเคราะห์จุดเด่นของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ ข้อควรปรับปรุงและพัฒนา ปัญหาและอุปสรรคในการเข้าร่วมโครงการ โดยเป็นการพิจารณาตามความเห็นของผู้เข้าร่วมโครงการ ตามผลการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมโครงการกลุ่มเดียวกับประเด็นที่ 4.1.3 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

4.2.1 จุดเด่นของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ

ในประเด็นเกี่ยวกับจุดเด่นของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู สามารถสรุปประเด็นความเห็นของผู้เข้าร่วมโครงการโดยรวมได้ว่า รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะที่พัฒนาขึ้นนี้มีจุดเด่นในประเด็นเกี่ยวกับ การนำกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ มาใช้ในการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ช่วยให้ผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาตนเองได้อย่างเป็นระบบ ได้ลงมือปฏิบัติจริง และเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงาน เปิดโอกาสให้แก่แสดงผลงานได้ รู้สึกเป็นอิสระทางความคิด และกิจกรรมมีความน่าสนใจ แต่ละประเด็นมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) กระบวนการวิจัยปฏิบัติการ

ผู้เข้าร่วมโครงการเห็นว่า การนำกระบวนการวิจัยปฏิบัติการมาใช้ในการพัฒนาสมรรถนะ เป็นจุดเด่นของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ เนื่องจาก เป็นการพัฒนาตนเองเป็นระบบ ตั้งแต่การวิเคราะห์สภาพปัญหาของคุณภาพข้อสอบ ได้เห็นว่าความไม่รู้ของตนก็เป็นส่วนหนึ่งของปัญหา จากนั้นได้ลงมือฝึกปฏิบัติพัฒนาตนเองตามกิจกรรมที่ผู้พัฒนาสมรรถนะจัดเตรียมให้มีผู้สะท้อนผลงานให้ได้รับข้อผิดพลาดของตน ทำให้เกิดการเรียนรู้และไม่กลับไปผิดในประเด็นเดิม รวมทั้งสามารถเก็บรวบรวมผลงานเพื่อให้เห็นพัฒนาการของตนเอง ซึ่งทำให้การพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบมีความคงอยู่อย่างยั่งยืน อีกทั้งยังเป็นการสร้างความตระหนักในการคำนึงถึงคุณภาพของข้อสอบให้แก่ครูได้เป็นอย่างดี ทำให้เกิดความตระหนักว่า การสร้างข้อสอบเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนการสอนเพื่อใช้ในการพัฒนานักเรียนของตน อีกทั้งยังสามารถนำเทคนิคในการตั้งคำถามวัดความคิดขั้นสูง ไปใช้กับการเรียนการสอนในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาความคิดของนักเรียนได้ ดังตัวอย่างความคิดเห็นต่อไปนี้

“ได้ลงมือปฏิบัติจริง ได้ทราบผลการปฏิบัติงาน เสร็จสมบูรณ์ตั้งแต่ต้นจนจบ มีช่วงเวลาให้เราได้เรียนรู้ ไม่มากไม่น้อยเกินไป เรารู้แล้วก็จะติดตัวกับเราไปอีกนาน ถ้าหากเป็นการอบรมทั่วไปก็ได้ฝึกอย่างมากแค่ขณะอบรม”

รหัส 331
(1 มีนาคม 2556)

“มันได้มากขึ้นในเรื่องของการสร้างความตระหนักให้กับครูในเรื่องการออกข้อสอบให้มีคุณภาพด้วยนะ ที่ผ่านมาที่โรงเรียนตรวจสอบจะเป็นการดูที่รูปแบบการพิมพ์ข้อสอบมากกว่า ตัวใหญ่ ตัวเล็ก ชิดซ้าย ชิดขวา แต่หลังจากเข้าโครงการนี้มันทำให้เรารู้สึกว่าข้อสอบเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญเหมือนกัน มันไม่ได้แยกออกจากการเรียนการสอน เราก็เอาเทคนิคที่ได้เรียนรู้มาไปตั้งคำถามฝึกความคิดเด็กได้”

รหัส 331
(1 มีนาคม 2556)

“การใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการ ช่วยให้เราได้พัฒนาตัวเองอย่างเป็นระบบมากขึ้น เห็นว่าอะไรเป็นปัญหาของงานเรา ได้กลับมาดูตัวเองว่าความไม่รู้ของเราเป็นส่วนหนึ่งของปัญหา ได้ลงมือทำจริงจากการฝึกออกข้อสอบทั้ง 6 ระดับตามกิจกรรม โดยที่มีคนกำกับติดตาม และได้รวบรวมผลงานของตัวเองในแต่ละครั้ง ทำให้ได้เห็นพัฒนาการของตัวเอง และจุดที่ควรปรับปรุง ตรงนี้ล่ะที่ได้มากกว่าการอบรมทั่วไป”

รหัส 711
(2 มีนาคม 2556)

“เป็นกระบวนการที่แตกต่างจากการให้ความรู้ครูแบบเดิม ๆ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการอบรมที่มีแต่ ทฤษฎี เนื้อหา ยังไม่มีการลงมือปฏิบัติ แต่โครงการนี้แตกต่างออกไป แล้วมันก็ได้ผลนะคะ เพราะทำให้ครูมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น กับคนอื่นไม่รู้ว่ามีมากน้อยอย่างไร แต่กับที่ พี่ได้รู้อะไรขึ้นมากในเรื่องการสร้างข้อสอบ แล้วก็ทำเป็นมากขึ้น ติดตัวไปแล้ว ไม่มีลืม”

รหัส 722
(4 มีนาคม 2556)

2) ความน่าสนใจของกิจกรรม

ผู้เข้าร่วมโครงการเห็นว่ากิจกรรมมีความน่าสนใจ และสามารถพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือ บทความที่นำมาใช้ในกิจกรรมการฝึกสร้างข้อสอบ มีจำนวนพอเหมาะ และมีความท้าทายความสามารถและพัฒนาการของแต่ละคนในการสร้างข้อสอบตามกิจกรรมดังกล่าวให้ครบระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ทั้ง 6 ระดับ เปิดโอกาสให้ปรับปรุงผลงานตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ และเพื่อนครูได้ มีความเป็นอิสระทางความคิดสามารถเลือกรับว่าอยากปรับปรุงผลงานหรือคงผลงานเดิมหากพอใจแล้ว อีกทั้งมีความแตกต่างจากการพัฒนาสมรรถนะในรูปแบบอื่น เนื่องจากเป็นการพัฒนารายบุคคล มีลำดับขั้นตอนชัดเจน มีกระบวนการสะท้อนคิดผลงานที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงและเรียนรู้จากประสบการณ์ในการลงมือปฏิบัติจริง ดังตัวอย่างผลการสัมภาษณ์ต่อไปนี้

“เนื้อหาของบทความที่เอามาให้ฝึกทำ มันท้าทายมาก ด้วยเนื้อหาที่จำกัดไม่มากไม่น้อยเกินไป แต่ต้องสามารถออกข้อสอบให้ได้ทั้ง 6 ระดับ แล้วเราก็ออกได้ตามนั้น อาจมีข้อคอมเม้นต์จากผู้ทรงฯบ้าง แต่เราก็ภูมิใจ ว่าเราสามารถทำได้ ช่วงแรก ๆ ข้อเดียวใช้เวลาคิดเป็นชั่วโมงเลย พอลำดับต่อ ๆ มาเริ่มคิดได้คล่องขึ้น”

รหัส 331
(1 มีนาคม 2556)

“การใช้บทความในการฝึกให้เราได้เรียนรู้การเขียนข้อสอบระดับต่าง ๆ ที่ว่าดีนะ มันเป็นเรื่องที่ต่างจากที่เราสอนไปเลย ทำให้เราต้องคิดใหม่ เพราะถ้าเอาเนื้อหาที่เราสอนมา เราก็คงจะไปเปิดข้อสอบเก่าดูไม่ได้ ส่วนจำนวนบทความ 2 บทความก็กำลังดี ไม่มากไม่น้อยเกินไป บทความละ 2 กิจกรรม คือให้ทำครั้งแรก แล้วก็เปิดโอกาสให้ปรับปรุงอีกครั้ง ครั้งที่ปรับปรุงมันทำให้เราไม่เสียเวลาทำความเข้าใจเนื้อหาใหม่ ดูที่ผลงานเก่าได้เลยว่าควรปรับอย่างไร รู้สึกเป็นอิสระทางความคิดที่จะปรับหรือจะคงเดิม”

รหัส 321

(1 มีนาคม 2556)

“ผมว่าสิ่งที่ทำให้ได้ผลว่าการอบรมที่เคยผ่านๆ มา มี 3 ประเด็นหลัก ๆ ครับ คือ 1) ความเป็นรายบุคคล 2) มีลำดับขั้นตอน 3) มีผลสะท้อนที่เชื่อถือได้ 3 สิ่งนี้ทำให้ต่างจากการให้ความรู้ทั่วไป”

รหัส 511

(1 มีนาคม 2556)

“บทความที่เอามาให้ฝึกออกข้อสอบก็น่าสนใจมาก เพื่อน ๆ ขอยืมเอาไปแล้วให้เด็กเขาฟังด้วย แล้วเนื้อหามันทำให้เราอยากลองฝึกตั้งคำถามถามเด็กในระดับความคิดที่สูงขึ้น อย่างที่เคยบอกว่าพี่เองก็เอาไปแล้วให้เด็กฟังด้วยนะ เด็กตั้งใจฟังกันมาก แล้วก็คิดตามคำถามที่เราเองก็อยู่ระหว่างฝึกตั้งคำถามเหล่านี้ ปรากฏว่าเด็กมีแย้งด้วยว่าครูเฉลยอย่างนี้อาจไม่ใช่เนะ มันมองในมุมนี้ก็ได้เนะ ทำให้เราได้เรียนรู้เหมือนกันว่าที่เราคิดว่าถูกแล้วมันอาจไม่ถูกก็ได้”

รหัส 512

(5 มีนาคม 2556)

“บทความที่ให้ฝึกสร้างแต่ละกิจกรรม มีความน่าสนใจ และทำให้เราออกฝึกข้อสอบให้ได้ทั้ง 6 ระดับ เป็นอะไรที่สนุกไปด้วย แล้วก็ได้เรียนรู้ ได้เห็นพัฒนาการของตัวเองไปด้วย ”

รหัส 722

(4 มีนาคม 2556)

4.2.3 แนวทางการเรียนรู้ในแต่ละกิจกรรมที่เหมาะสมกับตน

ผู้เข้าร่วมโครงการมีความเห็นเกี่ยวกับแนวทางการเรียนรู้ในแต่ละกิจกรรมที่เหมาะสมกับตน แตกต่างกันไป ประกอบด้วย 3 ประเด็นหลัก คือ การจัดกิจกรรมให้ได้เรียนรู้เพิ่มขึ้นเป็นลำดับขั้น การเรียนรู้จากผลการสะท้อนคิดโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และการศึกษาเอกสารในแต่ละประเด็นสรุปความเห็นของผู้เข้าร่วมโครงการได้ดังต่อไปนี้

1) การจัดกิจกรรมให้ได้เรียนรู้เพิ่มขึ้นเป็นลำดับขั้น

ผู้เข้าร่วมโครงการเห็นว่าการจัดกิจกรรมให้ได้เรียนรู้เพิ่มขึ้นเป็นลำดับขั้น ทั้งกระบวนการเป็นแนวทางที่เหมาะสมกับตน เนื่องจาก ในเบื้องต้นที่ต้องลงมือทำกิจกรรมตามพื้นความรู้เดิม จะทำให้ตนเองทราบประเด็น ที่ตนยังไม่รู้และควรที่จะต้องพัฒนา จากนั้นทางผู้พัฒนาสมรรถนะได้จัดเตรียมใบความรู้เกี่ยวกับหลักการสร้างข้อสอบให้ศึกษา ทำให้มีความตั้งใจที่จะศึกษาจากใบความรู้มากยิ่งขึ้น และในขั้นต่อมาได้รับผลการสะท้อนคิดจากผู้ทรงคุณวุฒิ ทำให้ได้ทราบข้อผิดพลาดเฉพาะจุดที่ควรปรับปรุงอย่างแท้จริง และต่อมาได้แลกเปลี่ยนมุมมองที่แตกต่างจากเพื่อนครูด้วยกัน รวมทั้งได้ฝึกวิพากษ์ข้อสอบ ผ่านการสังเกตแนวทางการสะท้อนคิดของผู้ทรงคุณวุฒิดังความเห็นของผู้เข้าร่วมโครงการต่อไปนี้

“การจัดกิจกรรมให้เราเรียนรู้ค่อย ๆ เพิ่มไปที่ละระดับขั้นดีนะ ชั้นแรกเริ่มจากให้เราลงมือทำไปก่อนตามความรู้เดิม ก็ทำให้เรารู้ว่าเรายังไม่รู้ตรงไหน กิจกรรมแรกก็ทำไปตามที่ผู้รู้ผลออกมาคือ แต่ละระดับที่วัดมั่วไปหมด เพราะเราไม่รู้ว่าจะต่างกันอย่างไร พอกิจกรรมต่อมาเราได้เอกสารมาศึกษา ก็ทำให้เราตั้งใจอ่านมากขึ้น โดยเฉพาะจุดที่ไม่เข้าใจที่มั่วทำไปในครั้งที่แล้ว แล้วพอได้คอมเมนต์ผู้เชี่ยวชาญก็เหมือนเป็นกระจกสะท้อนเราว่าเราควรปรับตรงไหน แล้วก็มาฝึกคอมเมนต์เพื่อนด้วย”

รหัส 711
(2 มีนาคม 2556)

“ผมว่าทั้งกระบวนการมันเป็นลำดับขั้นดีนะ คือ ขั้นต้นเริ่มจากลองออกข้อสอบดูก่อนตามความรู้เท่าที่มี ต่อมาพอได้อ่านใบความรู้ที่ให้ ก็ทำให้เราเข้าใจมากขึ้น แต่ก็มีกระจำตอนที่ผู้เชี่ยวชาญคอมเมนต์เราว่าที่เข้าใจมันผิดหรือถูก พอได้คอมเมนต์ของเพื่อนมันก็ได้อีกมุมมองหนึ่ง พุดง่าย ๆ คือ มันเป็น 3 ขาเลยนะ เอกสารด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้วย แล้วก็เพื่อนด้วย”

รหัส 511
(1 มีนาคม 2556)

2) ผลการสะท้อนคิดโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้เข้าร่วมโครงการที่เห็นว่าการสะท้อนคิดโดยผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นแนวทางที่เหมาะสมกับตนมากที่สุดให้เหตุผลว่า เป็นการสะท้อนผลงานในระดับรายบุคคล ได้ทำความเข้าใจกับมุมมองที่แตกต่างจากที่ตนคิด รวมทั้งมีการชื่นชมเป็นกำลังใจให้ในส่วนที่ทำได้ดีแล้ว และส่วนที่ควรปรับปรุงแก้ไขก็ได้มีข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ให้แต่ละคนได้เรียนรู้ ดังผลการสัมภาษณ์ต่อไปนี้

“ที่ชอบที่สุดคือการได้รับคอมเมนต์จากผู้ทรงคุณวุฒิ ชอบมาก เพราะว่ามีมุมมองอะไรแตกต่างจากที่เรามอง”

รหัส 331
(1 มีนาคม 2556)

“ที่ต้นสังกัดเคยมีการจัดอบรมรวมกันคราวละประมาณ 300 คน เกี่ยวกับการออกข้อสอบแต่ก็รู้สึกว่าเราไม่ได้อะไรมากเท่าไร เพราะเป็นเพียงการสื่อสารทางเดียว ได้แต่ฟังเฉย ๆ แต่โครงการนี้ลงเป็นรายบุคคลเลย ได้รู้อะไรมากขึ้นจากคอมเมนต์ของผู้ทรงคุณวุฒิ และจากครูจิบ (ผู้พัฒนาสมรรถนะ) ที่คอยเสริมเป็นระยะ ๆ”

รหัส 511
(1 มีนาคม 2556)

“การที่มีคนอื่นมามองเรา เราจะได้รู้และพัฒนาตัวเองว่าตรงนี้ยังไม่ถูกต้องนะ มองแต่ตัวเองมันแคบไป”

รหัส 711
(2 มีนาคม 2556)

“คำคอมเมนต์ของผู้ทรงคุณวุฒิเป็นประโยชน์กับพี่มาก ส่วนที่ชมเราก็เก็บไว้เป็นกำลังใจ ส่วนที่เสนอแนะให้เราปรับปรุงเราก็จะได้รู้ว่าเรายังเข้าใจผิดในประเด็นนั้น และปรับปรุงแก้ไขไม่ให้ผิดในประเด็นเดิม ซึ่งตรงนี้เป็นสิ่งที่จะติดตัวเราไปอีกนาน ไม่มีลืม”

รหัส 321
(3 มีนาคม 2556)

3) การศึกษาใบความรู้

ผู้เข้าร่วมโครงการที่เห็นว่าการศึกษาใบความรู้เป็นแนวทางที่เหมาะสมกับตนให้เหตุผลว่า เนื้อหาในใบความรู้มีความครบถ้วนครอบคลุม และสามารถนำมาทบทวนด้วยตนเองได้ ดังผลการสัมภาษณ์ต่อไปนี้

“จากแนวทางที่ได้เข้าร่วมมาที่ชอบศึกษาเนื้อหาในใบความรู้ก่อนนะ แล้วเราก็ไปทำใหม่อีกที ถ้าลืมก็เอามาทบทวนใหม่ได้เพราะจากเนื้อหาในเอกสารมันมีครบทุกชั้น ส่วนคอมเมนต์โดยผู้ทรงคุณวุฒิจะมาเป็นจุด ๆ เฉพาะส่วนที่เราผิดจริง ๆ”

รหัส 321
(3 มีนาคม 2556)

4.2.3 ปัญหาและอุปสรรคในการเข้าร่วมโครงการ

ปัญหาและอุปสรรคสำคัญในการเข้าร่วมโครงการ ผู้เข้าร่วมโครงการส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าเป็นปัญหาของตนเอง โดยจะเป็นประเด็นเกี่ยวกับ เวลา และภาระงานสอนรวมทั้งกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียนที่มีอย่างต่อเนื่อง ทำให้ไม่สามารถให้เวลากับการเข้าร่วมโครงการได้อย่างเต็มที่ แม้จะรู้ว่าตนยังทำได้ไม่เพียงพอ แต่เมื่อถึงกำหนดส่งจะจัดสรรเวลาในการทำงานส่งให้เป็นปัจจุบัน ทำให้บางครั้งไม่เห็นพัฒนาการของผลงานเท่าที่ควรจะเป็น ดังตัวอย่างผลการสัมภาษณ์ต่อไปนี้

“เสียเวลาที่มีเวลาที่ฝึกแต่ละกิจกรรมค่อนข้างจำกัด เพราะมีงานอย่างอื่นที่จะต้องทำ เลยรู้สึกว่าบางครั้งไม่สามารถให้เวลาฝึกออกข้อสอบได้อย่างเต็มที่ บางทีรู้ว่ามันยังไม่ดีพอ แต่ถึงเวลาส่งก็ต้องส่งไปก่อน เลยทำให้บางครั้งดูเหมือนว่าพัฒนาการเราถอยหลังไป เพราะมาเจอจังหวะที่งานเยอะพอดี”

รหัส 521
(1 มีนาคม 2556)

“มันสอดคล้องกับงานที่เราทำนะ แต่ว่าภาระงานอื่น และเวลาที่เราแบ่งมาฝึกกิจกรรมตรงนี้ เรารู้สึกว่าเราเองยังทำได้ไม่เต็มที่ พอถึงเวลาใกล้ส่งงานก็จะพะวงว่าจะทำเสร็จทันไหม ถ้าเสร็จไม่ทันก็เกรงใจว่าจะทำให้น้อง (ผู้พัฒนาสมรรถนะ) เสียเวลามา”

รหัส 512
(5 มีนาคม 2556)

“คงจะเป็นเรื่องของเวลา แต่มันก็แล้วแต่การแบ่งเวลาของเราเอง น้อง (ผู้พัฒนาสมรรถนะ) ให้เวลากิจกรรมละ 1 สัปดาห์ เราก็ต้องบริหารจัดการของเรา อย่างเช่น เราคุมสอบโอเน็ตอยู่ ช่วงที่ว่าง ๆ คุมเด็กไปด้วย ก็ทำกิจกรรมที่เข้ามาไปด้วยได้ เพราะประเมินแล้วว่าไม่ได้เสียงานหลักที่ต้องทำ แต่จะให้มันมีเวลานั่งว่าง ๆ นิ่ง ๆ เลย ก็ทำจังหวะนั้นได้ยากเพราะมันมีงานให้ทำตลอดขึ้นอยู่กับการจัดการของเราเอง”

รหัส 711
(2 มีนาคม 2556)

“มี 2 อย่างครับ คือ เรื่องเวลาของแต่ละคน แล้วก็เรื่องเทคโนโลยี ถ้าสะท้อนผลได้ทันทีมันจะเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเฟสบุ๊คหรืออีเมล เพราะอันนี้กว่าจะทราบผลก็คือ อีกสัปดาห์ถัดมาซึ่งบางที เราก็เริ่มลืม ๆ แล้วว่าเราทำอะไรไว้ แต่อย่างว่ามันก็คงเป็นเรื่องยาก เพราะครูหลาย ๆ คนก็ยังเข้าไม่ถึง”

รหัส 511
(1 มีนาคม 2556)

“จะมีปัญหาที่ตัวเราเอง ทั้งภาระงาน แล้วก็เวลา แต่ก็ถือว่าน้องให้เวลาอาทิตย์ต่ออาทิตย์ก็กำลังดี ถ้านานไปกว่านี้ก็ลืม ถ้าน้อยไปกว่านี้ก็กดดันเรามากเกินไปเพราะมีงานอื่นที่ต้องจัดการด้วย”

รหัส 722
(4 มีนาคม 2556)

4.2.4 ข้อควรปรับปรุงและพัฒนา

ผู้เข้าร่วมโครงการส่วนใหญ่เห็นว่าระยะเวลาในการเข้าร่วมโครงการ และกิจกรรมหลายอย่างมีความเหมาะสมดี แต่มีปัญหาในเรื่องการจัดการเวลาของแต่ละคนที่สามารถทำได้แตกต่างกันทำให้บางครั้งผลงานไม่เป็นปัจจุบัน และเข้าร่วมไม่ครบทุกกิจกรรม อีกทั้งมีการเสนอให้ปรับปรุงเนื้อหาในใบความรู้ให้เข้าใจง่าย นำสู่การปฏิบัติมากยิ่งขึ้น บางส่วนเสนอให้มีกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเพื่อนครูด้วยกัน โดยการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์หากกลุ่มครูมีความสะดวกที่จะสื่อสารด้วยวิธีนี้ เพื่อให้ผลสะท้อนกลับเป็นไปอย่างทันท่วงที รวมทั้งหากมีการนำโครงการนี้เข้าสู่แผนงานประจำปีของโรงเรียน จะทำให้ครูมีความตื่นตัวกันมากขึ้น และเห็นว่าเป็นสิ่งที่ควรต้องทำ ดังผลการให้สัมภาษณ์ ต่อไปนี้

“สำหรับพี่โอเคนะ เวลากำลังดี ทุกอย่างได้หมด แต่มีข้อสงสัยอยู่ที่ภาระงานของเรา ถ้าไม่มีภาระงานที่เราต้องเร่งทำให้เสร็จ ทุกอย่างจะโอเคเลย”

รหัส 521
(1 มีนาคม 2556)

“ระยะเวลา 1 เดือน กำลังดีนะ ไม่มากไม่น้อยเกินไป ถ้านานกว่านี้มันก็ล้า แต่ถ้าสั้นเกินไปก็อาจจะยังไม่ได้ผล”

รหัส 711
(2 มีนาคม 2556)

“ถ้าเราจะพัฒนาตัวเองด้วยการวิจัยปฏิบัติการมันเป็นประโยชน์อย่างมากนะ เพราะว่าเราได้เห็นพัฒนาการของตัวเองในแต่ละชั้น ตามขั้นตอนที่น้อง (ผู้พัฒนาสมรรถนะ) วางไว้กำลังดี แต่ต้องมีคนกำกับที่เชี่ยวชาญเรื่องนั้น ๆ มาแนะนำเรา เพราะเราไม่ชัวร์ว่าที่เราทำที่เรียนรู้ไปเองมันถูกหรือเปล่า”

รหัส 711
(2 มีนาคม 2556)

“เนื้อหาของใบความรู้ที่อธิบายหลักการสร้างข้อสอบค่อนข้างเป็นในเชิงวิชาการ อาจปรับให้นำไปสู่การปฏิบัติมากยิ่งขึ้น และมีกระบวนการให้ครูได้ร่วมกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน”

รหัส 331
(1 มีนาคม 2556)

“ถ้าเป็นไปได้ ก็อยากให้โรงเรียนระบุโครงการไว้เป็นแผนประจำปีเลย เพื่อขยายผลให้กับครูทั้งโรงเรียน แม้ว่าจะไม่ได้เต็มร้อยทุกคน แต่ให้ทุกคนได้มีความรู้เพิ่มขึ้น ออกข้อสอบได้ดีขึ้น พี่ว่าก็โอเคนะ”

รหัส 321
(3 มีนาคม 2556)

จากผลการสัมภาษณ์คุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะดังที่ได้กล่าวในข้างต้น จึงสามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่า รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครูตามที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนี้ มีจุดเด่นในประเด็นที่มีการนำกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ มาใช้ในการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ช่วยให้ผู้ใช้ร่วมโครงการพัฒนาตนเองได้อย่างเป็นระบบ ได้ลงมือปฏิบัติจริง และเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงาน เปิดโอกาสให้แก้ไขผลงานได้ รู้สึกเป็นอิสระทางความคิด และกิจกรรมมีความน่าสนใจ โดยแนวทางการเรียนรู้ตามแต่ละกิจกรรมที่ผู้เข้าร่วมโครงการเห็นว่าเหมาะสมกับตนเองมากที่สุด ประกอบด้วย 3 ประเด็นหลัก คือ การจัดการกิจกรรมให้ได้เรียนรู้เพิ่มขึ้นเป็นลำดับขั้น การเรียนรู้จากผลการสะท้อนคิดโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และการศึกษาเอกสาร

ส่วนปัญหาและอุปสรรคสำคัญในการเข้าร่วมโครงการนั้น ผู้เข้าร่วมโครงการส่วนใหญ่เห็นว่า เป็นเรื่องเวลา และภาระงานสอนรวมทั้งกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียนที่มีอย่างต่อเนื่อง ทำให้ไม่สามารถให้เวลากับการเข้าร่วมโครงการได้อย่างเต็มที่ แม้จะรู้ว่าตนเองยังทำได้ไม่เต็มพ้อ แต่เมื่อถึงกำหนดส่งจะจัดสรรเวลาในการทำงานส่งให้เป็นปัจจุบัน ทำให้บางครั้งไม่เห็นพัฒนาการของผลงานเท่าที่ควรจะเป็น รวมทั้งได้มีการเสนอแนะข้อควรปรับปรุงและพัฒนาเพื่อให้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และมีความเหมาะสมในการนำไปใช้ครั้งต่อไปมากยิ่งขึ้น โดยให้ความเห็นว่า ระยะเวลาในการเข้าร่วมโครงการ และกิจกรรมหลายอย่างมีความเหมาะสมดี แต่มีปัญหาในเรื่องการจัดการเวลาของแต่ละคนที่สามารถทำได้แตกต่างกันทำให้บางครั้งผลงานไม่เป็นปัจจุบัน และเข้าร่วมไม่ครบทุกกิจกรรม อีกทั้งมีการเสนอให้ปรับปรุงเนื้อหาในใบความรู้ให้เข้าใจง่าย นำสู่การปฏิบัติมากยิ่งขึ้น บางส่วนเสนอให้มีกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเพื่อนครูด้วยกัน โดยการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์หากกลุ่มครูมีความสะดวกที่จะสื่อสารด้วยวิธีนี้ เพื่อให้ผลสะท้อนกลับเป็นไปอย่างทันท่วงที รวมทั้งหากมีการนำโครงการนี้เข้าสู่แผนงานประจำปีของโรงเรียน จะทำให้ครูมีความตื่นตัวกันมากขึ้น และเห็นว่าเป็นสิ่งที่ควรต้องทำ

ทั้งนี้ การดำเนินการพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู ทั้งกระบวนการ ดังรายละเอียดที่ได้กล่าวในบทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถกล่าวโดยสรุป พร้อมทั้งอภิปรายในประเด็นและข้อค้นพบที่มีความน่าสนใจ รวมทั้งการเสนอแนะแนวทางในการนำผลการวิจัยไปใช้ และแนวทางการทำวิจัยครั้งต่อไป ประกอบอยู่ในสาระของบทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังจะกล่าวในบทถัดไป

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาแบบแผนการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ โดยครู มีวัตถุประสงค์เบื้องต้นเพื่อวิเคราะห์สภาพการสร้างแบบสอบทั้งกระบวนการ ของครูตาม บริบทสถานศึกษา ซึ่งจะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญนำมาสู่วัตถุประสงค์หลักของการวิจัย คือ การพัฒนาแบบแผนการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู และการทดลองใช้แบบแผนการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบที่พัฒนาขึ้น รวมทั้งเพื่อประเมิน ประสิทธิภาพ และคุณภาพของการใช้แบบแผนการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ หลังการทดลองใช้ แบบแผนที่พัฒนาขึ้น การดำเนินการประกอบด้วย 3 ระยะ ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครูตามบริบทสถานศึกษา เริ่มจากการเปรียบเทียบ เชื่อมโยงความสอดคล้องสัมพันธ์ของแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างแบบ สอบ จากเอกสาร ตำรา ทางการวัดและประเมินผลการศึกษา และการสำรวจสภาพการดำเนินการ สร้างแบบสอบของครูตามบริบทของสถานศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพัฒนาแบบในการ พัฒนาสมรรถนะการสร้างแบบสอบ

ระยะที่ 2 การพัฒนาแบบแผนการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัย ปฏิบัติการโดยครู เป็นขั้นตอนของการร่างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ตามแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และผลการสำรวจสภาพการดำเนินการสร้างข้อสอบของครูตามบริบทสถานศึกษา ที่ได้ จากการดำเนินงานในระยะแรก โดยร่างรูปแบบดังกล่าวผ่านกระบวนการตรวจสอบ ปรับปรุง คุณภาพ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ รวมทั้งการพัฒนาเครื่องมือประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู เพื่อประเมิน สมรรถนะก่อนและหลังเข้ารับการพัฒนาสมรรถนะ

ระยะที่ 3 การทดลองใช้ และประเมินคุณภาพรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ หลังใช้ โดยการ ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ และประเมินผลการทดลองใช้ รวมทั้งการ ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะที่พัฒนาขึ้น โดยครูผู้เข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะฯ

ผลสรุปการดำเนินงานในแต่ละระยะ ดังจะกล่าวต่อไปนี้

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครูตามบริบทสถานศึกษา

ผลการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบทั้งกระบวนการ ตามบริบทของสถานศึกษา ในขั้นต้นเป็นการวิเคราะห์ขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็นและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติโดยการพิจารณาจากสภาพการปฏิบัติงานจริงของครู จากนั้นเป็นการวิเคราะห์ความแตกต่างของการปฏิบัติตามขั้นตอนการสร้างแบบสอบตามบริบทของสถานศึกษา ที่แตกต่างกันไป ทั้งขนาดใหญ่ กลาง และเล็ก และนำมาสู่การวิเคราะห์ปัจจัยสำคัญในการสร้างแบบสอบตามขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็น ดังผลสรุปต่อไปนี้

1.1 ขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็น และมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ

จากการวิเคราะห์ในประเด็นเกี่ยวกับ ขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็น และมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ สรุปได้ว่า ขั้นที่ 1 การกำหนดจุดประสงค์ของการสอบ และขั้นที่ 3 การสร้างข้อสอบ เป็นขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็น และมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติมากที่สุด เนื่องจากเป็นขั้นตอนจำเป็นในการสร้างแบบสอบ ทั้งนี้ โรงเรียนขนาดใหญ่ และขนาดกลาง ส่วนใหญ่มีกระบวนการตรวจสอบความถูกต้องในขั้นที่ 1 การกำหนดจุดประสงค์ของการสอบอย่างเป็นระบบ มีฝ่ายตรวจสอบที่ชัดเจน โดยส่วนใหญ่เป็นการตรวจสอบจากเพื่อนครู หัวหน้ากลุ่มสาระฯ และฝ่ายวิชาการของโรงเรียน ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง หรือทั้งสามฝ่ายขึ้นกับนโยบายของโรงเรียน ส่วนโรงเรียนขนาดเล็ก เป็นการพิจารณาตามดุลยพินิจของผู้ออกข้อสอบ ส่วนขั้นที่ 3 การสร้างข้อสอบ มีทั้งการปรับจากข้อสอบเก่า การคัดเลือกจากหนังสือเสริม และจากการทดสอบระดับชาติ (O-net) โรงเรียนขนาดใหญ่ และขนาดกลาง คำนึงถึงระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัด โดยการกะประมาณ ให้ข้อสอบวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ชั้นสูง แต่ไม่ได้มีการกำหนดสัดส่วนที่ชัดเจน ส่วนโรงเรียนขนาดเล็ก เห็นว่าระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักเรียนของตนนั้นควรอยู่ในระดับความรู้ความจำ แม้ว่าโรงเรียนส่วนใหญ่ทุกบริบท จะมีการพิจารณาระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งวัด ประกอบการออกข้อสอบแต่ครูไม่มั่นใจในความสอดคล้องของระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งวัดเท่าใดนัก และบุคลากรในโรงเรียนส่วนใหญ่ไม่มีความสามารถพอที่จะตรวจสอบความถูกต้องอย่างชัดเจนได้

1.2 ความแตกต่างของการปฏิบัติตามขั้นตอนการสร้างแบบสอบ ตามบริบทของสถานศึกษา

จากการวิเคราะห์ตามผลการสำรวจและผลการวิเคราะห์สภาพการสร้างแบบสอบ สรุปได้ว่า ความมีชื่อเสียงของโรงเรียน และขนาดของโรงเรียนที่แตกต่างกัน มีการดำเนินงานที่แตกต่างกัน โดยโรงเรียนที่มีชื่อเสียงจะมีกระบวนการในการสร้างแบบสอบที่เป็นมาตรฐาน สอดคล้องกับนโยบายของผู้บริหาร และครูเห็นว่าเป็นภาระงานที่ต้องปฏิบัติมิได้เป็นการเพิ่มภาระงานรวมทั้งสามารถจัดสรรเวลาในการจัดการตามกระบวนการสร้างแบบสอบที่มีมาตรฐานได้โดยไม่เป็นการเบียดบังภาระงานอื่น

ต่างจากโรงเรียนทั่วไป โดยโรงเรียนขนาดใหญ่ และขนาดกลาง มีแนวทางสอดคล้องกัน กล่าวคือ ส่วนใหญ่สามารถทำตามกระบวนการได้เฉพาะขั้นตอนที่จำเป็น เช่น การกำหนดตัวชี้วัด และการสร้างข้อสอบ ส่วนการออกแบบแบบสอบไม่ปรากฏกระบวนการที่ชัดเจน แม้ว่าครูจะตระหนักถึงความสำคัญของขั้นตอนนี้ แต่ส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่า ไม่มีนโยบายที่ชัดเจนจากผู้บริหาร จึงเห็นว่าเป็นการเพิ่มภาระงานที่เกินความจำเป็น ส่วนโรงเรียนขนาดเล็ก กระบวนการตรวจสอบคุณภาพข้อสอบจากฝ่ายตรวจสอบของโรงเรียน เป็นเพียงเพื่อให้ครบกระบวนการ แต่อำนาจรับผิดชอบหลักอยู่ที่ครูเนื่องจากครูมีจำนวนน้อย รับผิดชอบสอนหลายวิชาและหลายระดับชั้น การสร้างแบบสอบให้มีคุณภาพ สอดคล้องกับกระบวนการที่เป็นมาตรฐาน ค่อนข้างเป็นไปได้ยากในทางปฏิบัติ

1.3 ปัจจัยสำคัญในการสร้างแบบสอบตามขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็น

สิ่งที่เป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างแบบสอบทั้งกระบวนการให้มีคุณภาพตามขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็น ประกอบด้วย 3 ประเด็นสำคัญคือ ความตระหนักของครู จำนวนครู และนโยบายของผู้บริหาร โดยผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่า ครูที่มีความตระหนักถึงคุณภาพของแบบสอบ จะมีการดำเนินการสร้างแบบสอบให้สอดคล้องกับมาตรฐานที่ควรจะเป็นเท่าที่จะสามารถทำได้ โรงเรียนที่มีจำนวนครูเพียงพอ จะสามารถดำเนินการสร้างแบบสอบตามขั้นตอนที่ควรจะเป็นได้มากกว่าโรงเรียนที่มีจำนวนครูน้อย โดยเฉพาะในโรงเรียนขนาดเล็กแม้ครูจะมีความตระหนักถึงการสร้างแบบสอบให้มีคุณภาพ แต่เนื่องจากครูมีจำนวนน้อยภาระงานมีมาก การสร้างแบบสอบให้ครบตามขั้นตอนที่ควรจะเป็น เป็นไปได้ยาก

ส่วนนโยบายของผู้บริหารสถานศึกษา มีความแตกต่างอย่างชัดเจนจากโรงเรียนขนาดใหญ่ กลาง เล็ก และโรงเรียนที่มีชื่อเสียง โดยเฉพาะโรงเรียนที่มีชื่อเสียง ผู้บริหารคำนึงถึงคุณภาพของข้อสอบเป็นอย่างมาก มีการตรวจสอบที่เคร่งครัดในการดำเนินการสร้างแบบสอบให้เป็นไปตามกระบวนการที่ควรจะเป็น แต่สำหรับโรงเรียนทั่วไป โดยเฉพาะโรงเรียนขนาดใหญ่ และขนาดกลางที่มีจำนวนครูเพียงพอ แต่ครูขาดแรงจูงใจในการสร้างแบบสอบตามขั้นตอนที่ควรจะเป็น เนื่องจากไม่มีนโยบายที่ชัดเจนจากผู้บริหาร ครูจึงเห็นว่าเป็นการเพิ่มภาระงานมากเกินไป และเป็นไปได้ยากในทางปฏิบัติ

จากผลการวิเคราะห์ในแต่ละประเด็นดังกล่าวจึงสรุปได้ว่า การเลือกพัฒนาสมรรถนะในประเด็นเกี่ยวกับการสร้างข้อสอบ ซึ่งอยู่ในขั้นตอนที่ 3 การสร้างข้อสอบ เป็นประเด็นที่มีความจำเป็นเร่งด่วนที่จะต้องพัฒนาให้เกิดขึ้นกับครู โดยจะต้องสามารถพัฒนาสมรรถนะให้สอดคล้องในทางปฏิบัติจริงได้ และครูจะต้องมีพัฒนาการของสมรรถนะอย่างยั่งยืน ตามความมุ่งหมายของการพัฒนาสมรรถนะ เพื่อให้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ ที่พัฒนาขึ้น มีความสอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริงของครู และสามารถดำเนินการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ผลการพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ

การพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ตามกระบวนการของการดำเนินการวิจัยนี้ เป็นไปตามลำดับขั้นตอน โดยในเบื้องต้นเป็นการปรับปรุงพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบที่ควรจะเป็น เพื่อยกร่างรูปแบบที่สมบูรณ์ที่สุด ต่อมาเป็นการขยายความรายละเอียดของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฉบับสมบูรณ์ที่ได้พัฒนาขึ้น และผ่านกระบวนการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วย การตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือประเมินสมรรถนะ การตรวจสอบความเหมาะสมของการประเมินสมรรถนะ ในแต่ละขั้นตอนสามารถสรุปผลการดำเนินงานได้ดังต่อไปนี้

2.1 ผลการปรับปรุงพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ

การดำเนินการปรับปรุง และพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู มีการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาจำนวน 3 ร่าง โดยร่าง 1 ได้รับการปรับปรุงเนื่องจาก ไม่มีการจำแนกบทบาทที่ชัดเจน ระหว่างครูและผู้พัฒนาสมรรถนะ กระบวนการวิจัยปฏิบัติการ ขาดรายละเอียดการดำเนินงานที่ชัดเจน การติดตามงานของผู้พัฒนาสมรรถนะ ค่อนข้างเป็นไปได้ยากในทางปฏิบัติ เนื่องจากการติดตามงานแต่ละขั้นตอนในการปฏิบัติจริงควรใช้เทคนิควิธีการที่ผสมผสานกัน ขาดการบูรณาการแนวคิดเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบพร้อมด้วย

ร่าง 2 มีข้อปรับปรุงจากผลการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครู ตามบริบทสถานศึกษา ซึ่งได้ข้อสรุปว่า การปฏิบัติงานจริงของครูในโรงเรียนให้สามารถดำเนินการตามกระบวนการสร้างแบบสอบที่ควรจะเป็น ขึ้นกับปัจจัยสำคัญ ประกอบด้วย ความตระหนักของครู จำนวนครู และนโยบายของผู้บริหาร ซึ่งโรงเรียนส่วนใหญ่ ทั้งขนาดใหญ่ กลาง และเล็ก ไม่สามารถมีพร้อมได้ทั้งสามปัจจัย จึงทำให้มีความเป็นไปได้ยากในทางปฏิบัติ ที่จะดำเนินการสร้างแบบสอบได้สอดคล้องทั้งกระบวนการเมื่อพิจารณาขั้นตอนที่สมควร และจำเป็นแก่การพัฒนามากที่สุด คือ ขั้นตอนการสร้างข้อสอบ จึงควรเจาะจงพัฒนาสมรรถนะประเด็นดังกล่าว

จากข้อปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ ทั้ง ร่าง 1 และ ร่าง 2 ผู้วิจัยได้ปรับปรุงพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะเพื่อให้มีความสมบูรณ์ที่สุด ก่อนรับการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ โดยเป็นการปรับปรุงในประเด็นต่าง ๆ กล่าวคือ มีการแบ่งบทบาทการดำเนินการระหว่างผู้พัฒนาสมรรถนะและผู้วิจัยปฏิบัติการอย่างชัดเจน และเชื่อมโยงบทบาทที่สืบเนื่องกันของทั้งสองฝ่าย แบ่งขั้นตอนการดำเนินงาน และมีรายละเอียดกระบวนการวิจัยปฏิบัติการอย่างชัดเจน มุ่งเน้นการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบเป็นหลัก และมีกิจกรรมการพัฒนาสมรรถนะตามรูปแบบ ที่ชัดเจน ไม่ซับซ้อน มุ่งเน้นให้เกิดการพัฒนาสมรรถนะอย่างยั่งยืน

2.2 รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ

จากผลการปรับปรุง พัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ จนได้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฉบับสมบูรณ์ ก่อนได้รับการตรวจสอบคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิ ได้ผลสรุปการดำเนินการพัฒนาสมรรถนะ ประกอบด้วย 3 ระยะ คือ **ระยะที่ 1** ก่อนทำการวิจัยปฏิบัติการ เป็นการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการสร้างข้อสอบของครูก่อนเข้าร่วมโครงการฯ ใช้เวลา 2 สัปดาห์ **ระยะที่ 2** ระหว่างทำการวิจัยปฏิบัติการ กล่าวถึงขั้นตอนและรายละเอียดในการดำเนินการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ รวมระยะเวลาประมาณ 6 สัปดาห์ และ**ระยะที่ 3** หลังทำการวิจัยปฏิบัติการ เป็นขั้นตอนในการติดตาม ประเมินผลการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูหลังเข้าร่วมโครงการฯ และสรุปผลการพัฒนาสมรรถนะ เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ รวมระยะเวลาในการดำเนินการทั้งกระบวนการประมาณ 10 สัปดาห์

2.3 ผลการตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่เห็นว่าแนวคิดที่นำมาใช้ในการจัดทำรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ มีความถูกต้อง สอดคล้องกับแนวคิดการวิจัยปฏิบัติการ เมื่อพิจารณาความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์ในการจัดทำรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะและกิจกรรมในการพัฒนาครูมีความสอดคล้องกัน ทั้งนี้ได้มีการเสนอแนะเพิ่มเติมว่า กิจกรรมพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบควรมีการจำแนกให้ชัดเจนตามประเด็นการพัฒนาจะทำให้การนำเสนอมีความชัดเจนยิ่งขึ้น ส่วนในด้านความเหมาะสมของกิจกรรมนั้น ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอว่าควรมีการจัดทำตารางเวลา ขั้นตอนต่าง ๆ ตามกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ

ด้านความเป็นประโยชน์ ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่ารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะที่พัฒนาขึ้นนี้เป็นประโยชน์ในการส่งเสริมการปฏิบัติงานของครูให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ในด้านความสอดคล้องของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะต่อสภาพการปฏิบัติงานจริงของครู ผู้ทรงคุณวุฒิ เห็นว่าควรนำไปทดลองใช้แล้วพิจารณาจากผลสะท้อนกลับจากครู แต่หากพิจารณาตามแนวคิดการวิจัยปฏิบัติการแล้ว เห็นว่าสามารถประสานกับงานปกติของครูได้ แต่ควรมีกระบวนการจูงใจให้ครูทำอย่างต่อเนื่อง ส่วนด้านระยะเวลา ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่า มีความเหมาะสม ใช้เวลาไม่มากเกินไป แต่ควรเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ

2.4 ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือประเมินสมรรถนะ

เครื่องมือประเมินสมรรถนะ ประกอบด้วย 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านเจตคติ วัดโดยมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ประกอบด้วยคำถามข้อที่ 1-10 เป็นข้อคำถามชุดเดียวกัน ทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะ ตอนที่ 2 สมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านความรู้ ประกอบด้วยคำถามข้อที่ 11- 20 แบบวัดก่อนและหลังเข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะ เป็นแบบคู่ขนาน ตอนที่ 3 สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านทักษะ ประกอบด้วยข้อคำถาม ที่ 21-23 แบบวัดก่อนและหลังเข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะ เป็นแบบคู่ขนานเช่นกัน

ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ สรุปลงได้ว่าด้านเจตคติ มีค่า IOC ระหว่าง 0.4 – 1.0 โดยข้อที่ต่ำกว่าเกณฑ์ มี 1 ข้อ ได้แก่ข้อที่ 8 โดยมีค่า IOC เท่ากับ 0.4 ผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงคำถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้งข้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์ และข้อที่เห็นควรตามการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ รวมจำนวน 6 ข้อ ด้านความรู้ สรุปลงได้ว่า แบบวัดก่อนเข้าร่วมโครงการ มีค่า IOC ระหว่าง 0.2 – 1.0 โดยข้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์ มีจำนวน 1 ข้อ คือข้อที่ 15 มีค่า IOC เท่ากับ 0.2 ผู้วิจัยปรับปรุงคำถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งข้อที่ผ่านเกณฑ์และไม่ผ่านเกณฑ์ เพื่อความสมบูรณ์ของเครื่องมือ รวมจำนวน 5 ข้อ ส่วนแบบวัดหลังเข้าร่วมโครงการ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.8 – 1.0 ทั้งนี้เพื่อความสมบูรณ์ของคำถามผู้วิจัยได้ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 2 ข้อ ส่วนด้านทักษะ สรุปลงได้ว่า แบบวัดก่อนเข้าร่วมโครงการ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.6 – 0.8 ผู้วิจัยได้ปรับปรุงคำถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ข้อ ส่วนแบบวัดหลังเข้าร่วมโครงการ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.6 – 0.8 ผู้วิจัยได้ปรับปรุงคำถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ข้อ โดยเป็นการปรับแนวคำถาม 1 ข้อ

2.5 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู

ในด้านความเหมาะสมของตัวชี้วัดและคำอธิบายตัวชี้วัดผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่เห็นว่าเหมาะสม และสอดคล้องกันดี แต่ควรมีการปรับปรุงคำอธิบายตัวชี้วัดในบางประเด็นให้สอดคล้องกัน ด้านความเหมาะสมของวิธีการวัด ส่วนใหญ่เห็นว่าเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสม แต่มีข้อควรระวังในการวัดเจตคติ ผู้ตอบสามารถคาดเดาคำตอบที่เหมาะสมได้ ด้านความเหมาะสมของน้ำหนักความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบ และเกณฑ์การผ่านการประเมินสมรรถนะ ผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่เห็นว่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบ และเกณฑ์ที่กำหนดมีความเหมาะสม บางท่านเสนอให้มีการเพิ่มน้ำหนักของสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านทักษะ จากร้อยละ 40 เป็น มากกว่าร้อยละ 50 เนื่องจากเห็นว่าด้านทักษะมีความสำคัญต่อการนำสมรรถนะไปใช้ในทางปฏิบัติอย่างมาก แต่เนื่องจากผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่เห็นควรที่ร้อยละ 40 ผู้วิจัยจึงคงน้ำหนักความสำคัญของสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านทักษะตามเดิม คือ ร้อยละ 40

3. ผลการทดลองใช้

มุ่งเน้นนำเสนอส่วนของการสังเคราะห์ผลการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการของผู้เข้าร่วมโครงการ มีผลการดำเนินการกล่าวโดยสรุปได้ดังต่อไปนี้

3.1 ผลการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการสร้างข้อสอบ

ผู้เข้าร่วมโครงการได้วิเคราะห์เหตุของปัญหาการดำเนินการสร้างข้อสอบ ที่ทำให้ข้อสอบที่สร้างขึ้นมีคุณภาพยังไม่ถึงระดับมาตรฐานที่ควรจะเป็น จำแนกได้ 3 ประเด็นหลัก ประกอบด้วย เหตุเชิงนโยบาย เหตุจากผู้เรียน และเหตุจากครูผู้สอน โดยเหตุเชิงนโยบายที่มีผู้เสนอมากที่สุด คือ โรงเรียนขาดการจัดการอบรมเทคนิควิธีการสร้างข้อสอบที่ได้มาตรฐาน รองลงมา คือ นโยบายการบริหารไม่ให้ความสำคัญในการปรับปรุงพัฒนางานด้านการวัดและประเมินผลเท่าที่ควร การขาดผู้เชี่ยวชาญในการให้คำแนะนำแก่ครู การตรวจสอบคุณภาพข้อสอบจะเป็นการ

ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา มากกว่าความถูกต้องของหลักการเขียนข้อสอบ ส่วนการขาดงบประมาณในการสนับสนุนการจัดการอบรมให้ความรู้แก่ครูเกี่ยวกับเทคนิควิธีการสร้างข้อสอบ และการมีกิจกรรมเสริมหลักสูตรมากทำให้ครูสอนไม่ครบเนื้อหา แต่ต้องออกข้อสอบให้ครบตัวชี้วัด มีผู้เสนอเป็นส่วนน้อย

สาเหตุจากผู้เรียน มีประเด็นที่เสนอกันมากที่สุดคือ ผู้เรียนไม่ตั้งใจทำข้อสอบทำให้ครูไม่มีแรงจูงใจที่จะตั้งใจสร้างข้อสอบให้มีคุณภาพ รองลงมาคือ ผู้เรียนไม่ทบทวนบทเรียนก่อนสอบทำให้ข้อสอบวัดได้ไม่ตรงกับศักยภาพของผู้เรียนที่ควรจะเป็น ผู้เรียนอ่านหนังสือไม่ออก และผู้เรียนมีปัญหาทางสมอง (Learning disorder) ส่วนเหตุจากตนเองและ/หรือเพื่อนครู มีประเด็นที่เสนอมากที่สุด คือ การขาดความสามารถในการสร้างข้อสอบให้เป็นไปตามหลักการ รองลงมาคือ มีภาระงานมาก มีการใช้ตัวอย่างข้อสอบจากอินเทอร์เน็ตและคู่มือครู ซึ่งไม่สอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียน มีปัญหาส่วนตัว มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการวัดผล มุ่งเน้นการสอบเพื่อตัดสินผลมากกว่าเพื่อพัฒนาผู้เรียน ส่วนความไม่แม่นยำในเนื้อหาสาระที่ออกข้อสอบ การขาดโอกาสที่จะได้เข้าร่วมอบรม ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเทคนิคการสร้างข้อสอบให้มีคุณภาพ และการขาดบรรยากาศทางวิชาการในการให้คำแนะนำ แลกเปลี่ยนความเห็นกันในการสร้างและพัฒนาข้อสอบ มีผู้เสนอเป็นส่วนน้อย

3.2 ผลคะแนนระหว่างเข้าร่วมโครงการ

ครูผู้เข้าร่วมโครงการมีพัฒนาการที่ดีขึ้น จำนวน 8 คน ประกอบด้วยผู้เข้าร่วมโครงการรหัส 321, 331, 511, 521, 522, 531, 711 และ 722 กลุ่มที่มีพัฒนาการไม่แตกต่างจากเดิมมากนัก มีจำนวน 2 คน ได้แก่ รหัส 512 และ 721 ส่วนอีก 5 คน มีการเข้าร่วมเพียงครั้งเดียว ไม่ปรากฏพัฒนาการ ได้แก่รหัส 311, 312, 322, 712 และ 731

เมื่อพิจารณาความสามารถในการสร้างข้อสอบแต่ละระดับ พฤติกรรมการเรียนรู้พบว่า ระดับความรู้ความจำ ส่วนมากมีพัฒนาการที่ดีขึ้น ระดับความเข้าใจ มีกลุ่มที่มีพัฒนาการดีขึ้นและไม่ปรากฏพัฒนาการ จำนวนเท่ากัน ระดับการนำไปใช้ ระดับการวิเคราะห์ ระดับการสังเคราะห์และระดับการประเมินค่า ส่วนมากมีพัฒนาการที่ดีขึ้น และพบว่า ผู้เข้าร่วมโครงการส่วนมากมีพัฒนาการที่ดีขึ้น ในการสร้างข้อสอบระดับการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า ส่วนกลุ่มที่มีพัฒนาการไม่ชัดเจน เมื่อฝึกสร้างข้อสอบวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ขั้นสูง โดยเฉพาะในขั้นสังเคราะห์ และประเมินค่า รหัส 531 จะมีพัฒนาการที่ดีขึ้น ส่วนรหัส 721 จะอยู่ในกลุ่มไม่ปรากฏพัฒนาการ

4. ประสิทธิภาพและคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ

ในประเด็นนี้เป็นการพิจารณา 2 ส่วนหลัก ประกอบด้วย ประสิทธิภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ และคุณภาพของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น โดยประสิทธิภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ พิจารณาจากพัฒนาการของผู้เข้าร่วมโครงการตามผลประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ และคุณภาพข้อสอบจากข้อสอบที่ผู้เข้าร่วมโครงการใช้ในการวัดและประเมินผลผู้เรียนในการปฏิบัติงานจริง รวมทั้งความเห็นของผู้เข้าร่วมโครงการเกี่ยวกับการพัฒนาตน ส่วนคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ พิจารณาจากผลวิเคราะห์จุดเด่นและจุดควรปรับปรุงพัฒนา รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคในการเข้าร่วมโครงการตามความเห็นของผู้เข้าร่วมโครงการ สรุปผลในแต่ละประเด็นดังต่อไปนี้

4.1 ประสิทธิภาพของโครงการ

ผลสรุปประสิทธิภาพของโครงการ ในประเด็นเกี่ยวกับการผ่านเกณฑ์การประเมิน ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ จำนวน 15 คน มีผู้เข้าร่วมการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ครบทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ 13 คน ผลการประเมินกล่าวโดยสรุปได้ว่า สมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านเจตคติ ของผู้เข้าร่วมโครงการ 13 คน ผ่านเกณฑ์ การประเมินทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ และเมื่อพิจารณาจากพัฒนาการร่วมด้วย พบว่า ทั้ง 13 คน มีพัฒนาการที่ดีขึ้น โดยผู้ที่มีพัฒนาการของสมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านเจตคติสูงสุด คือ รหัส 711 ส่วนสมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านความรู้ สรุปผลได้ว่า ก่อนเข้าร่วมโครงการ ไม่มีผู้ใดผ่านเกณฑ์การประเมิน แต่เมื่อเข้าร่วมโครงการจนเสร็จสิ้นกระบวนการแล้ว มีผู้ผ่านการประเมินทั้งสิ้น 7 คน ผู้ที่มีพัฒนาการของสมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านความรู้ สูงที่สุด คือ รหัส 331 ส่วนด้านทักษะ มีผู้ผ่านการประเมินก่อนเข้าร่วมโครงการจำนวน 4 คน และหลังจากเข้าร่วมโครงการแล้ว มีผู้ผ่านการประเมินด้านทักษะ จำนวน 6 คน โดยผู้ที่มีพัฒนาการสูงสุด ได้แก่ รหัส 321 และ 711 เมื่อพิจารณาจากคะแนนรวม สรุปได้ว่า ก่อนเข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะไม่มีผู้ใดผ่านเกณฑ์การประเมิน แต่หลังจากเข้าร่วมโครงการแล้วพบว่า มีผู้ที่มีสมรรถนะการสร้างข้อสอบผ่านเกณฑ์การประเมิน จำนวน 6 คน จากผู้เข้าร่วมทั้งหมด 15 คน

ผลการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบ พบว่า ร้อยละของจำนวนข้อสอบที่มีคุณภาพ ก่อนเข้าร่วมโครงการ อยู่ระหว่าง 26.67 – 46.67 ส่วนหลังเข้าร่วมโครงการ อยู่ระหว่าง 11.67 – 60.00 เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมแล้ว ส่วนใหญ่มีร้อยละของจำนวนข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ เพิ่มขึ้นกว่า ก่อนเข้าร่วมโครงการ และจะเห็นได้ว่า ค่าร้อยละสูงสุดของหลังเข้าร่วมโครงการมีค่าสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการ แต่หลังเข้าร่วมโครงการมีค่าร้อยละต่ำสุดน้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการเนื่องจากเป็นค่าร้อยละจำนวนข้อสอบที่มีคุณภาพของ รหัส 311 ที่มีความร่วมมือในระดับต่ำ

4.2 คุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ

ผู้เข้าร่วมโครงการให้ความเห็นว่า รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะที่พัฒนาขึ้นนี้มีจุดเด่นในประเด็นเกี่ยวกับ การนำกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ มาใช้ในการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ช่วยให้ผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาตนเองได้อย่างเป็นระบบ ได้ลงมือปฏิบัติจริง และเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงาน เปิดโอกาสให้แก้ไขผลงานได้ รู้สึกเป็นอิสระทางความคิด และกิจกรรมมีความน่าสนใจ โดยแต่ละคนให้ความเห็นเกี่ยวกับแนวทางการเรียนรู้ในแต่ละกิจกรรมที่เหมาะสมกับตน แตกต่างกันไป สรุปได้ 3 ประเด็นหลัก คือ การจัดกิจกรรมให้ได้เรียนรู้เพิ่มขึ้นเป็นลำดับขั้น การเรียนรู้จากผลการสะท้อนคิดโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และการศึกษาเอกสาร

เมื่อพิจารณาถึงปัญหาและอุปสรรคในการเข้าร่วมโครงการผู้เข้าร่วมโครงการส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าเป็นปัญหาของตนเอง โดยจะเป็นประเด็นเกี่ยวกับ เวลา และภาระงานสอน รวมทั้งกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียนที่มีอย่างต่อเนื่อง ทำให้ไม่สามารถให้เวลากับการเข้าร่วมโครงการได้อย่างเต็มที่ แม้จะรู้ว่าตนยังทำได้ไม่เพียงพอ แต่เมื่อถึงกำหนดส่งจะจัดสรรเวลาในการทำงานส่งให้เป็นปัจจุบัน ทำให้บางครั้งไม่เห็นพัฒนาการของผลงานเท่าที่ควรจะเป็น และได้มีการเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงและพัฒนารูปแบบในการพัฒนาสมรรถนะ โดยผู้เข้าร่วมโครงการบางท่านเสนอว่าควรมีการปรับปรุงเนื้อหาในใบความรู้ให้เข้าใจง่าย นำสู่การปฏิบัติมากยิ่งขึ้น บางส่วนเสนอให้มีกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเพื่อนครูด้วยกัน โดยการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์หากกลุ่มครูมีความสะดวกที่จะสื่อสารด้วยวิธีนี้ เพื่อให้ผลสะท้อนกลับเป็นไปอย่างทันท่วงที รวมทั้งหากมีการนำโครงการนี้เข้าสู่แผนงานประจำปีของโรงเรียน ซึ่งจะทำให้ครูมีความตื่นตัวกันมากขึ้น และเห็นว่าเป็นสิ่งที่ควรต้องทำ

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลสรุปและข้อค้นพบที่ได้จากการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีประเด็นสำคัญในการอภิปรายเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่มีความจำเป็นในการพัฒนาให้เกิดขึ้นกับครู การให้ความร่วมมือของผู้เข้าร่วมโครงการ และพัฒนาการและผลการประเมินสมรรถนะของผู้เข้าร่วมโครงการ แต่ละประเด็นมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการสร้างแบบสอบที่จำเป็นต้องพัฒนาให้เกิดขึ้นกับครู

จากแนวทางการปฏิบัติที่ต่างกันระหว่างโรงเรียนที่มีชื่อเสียงและโรงเรียนทั่วไป จะเห็นได้ว่าโรงเรียนที่มีชื่อเสียงมีการดำเนินการสร้างแบบสอบทั้งกระบวนการเป็นไปตามขั้นตอนที่ควรจะเป็นได้อย่างครอบคลุมกระบวนการมากกว่าโรงเรียนทั่วไป การควบคุมคุณภาพการดำเนินงานดังกล่าวส่งผลให้โรงเรียนที่มีชื่อเสียงสามารถวัดและประเมินผลผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงเป็นแนวปฏิบัติที่โรงเรียนทั่วไป ทั้งขนาดใหญ่ กลาง และขนาดเล็ก ควรพิจารณาเป็นแบบอย่างในการดำเนินการสร้างแบบสอบทั้งกระบวนการให้มีความเป็นระบบ และเป็นมาตรฐานสอดคล้องกับหลักการที่ควรจะเป็นตามแนวทางที่โรงเรียนที่มีชื่อเสียงดำเนินการ ซึ่งจะเห็นได้ว่าการดำเนินการดังกล่าวมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ และโรงเรียนที่มีชื่อเสียงได้ปฏิบัติแล้วว่าเป็นสิ่งที่สามารถดำเนินการได้

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครู ตามการดำเนินงานในระยะที่ 1 โดยการสัมภาษณ์ครูคณะขนาดโรงเรียน และกลุ่มสาระการเรียนรู้ ที่สรุปได้ว่า การเลือกพัฒนาสมรรถนะในประเด็นเกี่ยวกับการสร้างข้อสอบ ซึ่งอยู่ในขั้นตอนที่ 3 ของขั้นตอนการสร้างแบบสอบทั้งกระบวนการ เป็นประเด็นที่มีความจำเป็นเร่งด่วนที่จะต้องพัฒนาให้เกิดขึ้นกับครู เนื่องจากปัญหาดังกล่าวจะนำมาสู่สภาพปัญหาที่เป็นผลจากการขาดสมรรถนะนี้ กล่าวคือ ข้อสอบไม่สามารถวัดความรู้ขั้นสูงได้ (Fluckiger, 2004; สายพิน แก้วงามประเสริฐ, 2551) เครื่องมือที่สร้างขาดความหลากหลาย (Ololobe, 2008) และข้อสอบไม่สอดคล้องกับการเรียนการสอน (Educational Testing Service, 2004) ทั้งนี้การสร้างแบบสอบในขั้นตอนอื่น ยังคงมีความสำคัญต่อการสร้างแบบสอบ

ทั้งกระบวนการเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะขั้นตอนที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์ของการสร้างแบบสอบ ซึ่งเป็นขั้นตอนเริ่มต้นของการดำเนินการสร้างแบบสอบ ที่ผู้สร้างแบบสอบจำเป็นต้องปฏิบัติเพื่อให้เนื้อหาสาระที่วัดสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ที่มุ่งวัด แต่ในการสร้างแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดตัวชี้วัดตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในสาระการเรียนรู้ไว้อย่างชัดเจน ประเด็นที่มีความจำเป็นเร่งด่วนที่จะต้องพัฒนาให้เกิดขึ้นกับครูในการวิจัยครั้งนี้ จึงมุ่งเน้นที่การพัฒนาสมรรถนะในการสร้างข้อสอบของครูเป็นหลัก

จากการทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น มีข้อค้นพบเพิ่มเติมบางประเด็นเกี่ยวกับปัญหาของสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ตามที่ Fluckiger (2004) ได้วิเคราะห์ถึงผลของการขาดสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูไว้ว่า เมื่อข้อสอบไม่สามารถวัดความรู้ชั้นสูงได้ จึงทำให้ผู้เรียนไม่เชื่อและไม่พยายามที่จะทำ เพราะ ไม่สามารถนำมาสู่ความสำเร็จในชีวิตจริงได้ สิ่งที่ผู้วิจัยได้ข้อค้นพบเพิ่มเติมจากผลการวิเคราะห์ของ Fluckiger (2004) คือ การที่ครูขาดความตระหนักในการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของตนเพื่อให้สามารถสร้างข้อสอบที่มีคุณภาพได้ เนื่องจากครูเห็นว่า สาเหตุที่ข้อสอบไม่มีคุณภาพ เนื่องจากผู้เรียนไม่ตั้งใจทำข้อสอบ ทำให้ครูขาดแรงจูงใจที่จะทำให้มีคุณภาพ และเห็นว่าเป็นการสิ้นเปลืองเวลาที่จะตั้งใจสร้างข้อสอบให้มีคุณภาพ

ผู้วิจัยจึงนำผลการวิเคราะห์ของ Fluckiger (2004) มาเป็นประเด็นในการสร้างความตระหนักให้กับครู โดยให้ครูพิจารณาผลการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของแต่ละคนที่ยังไม่ผ่านเกณฑ์ โดยการตั้งข้อสังเกตให้กับครูว่าผลการประเมินนี้อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ข้อสอบของครูไม่สร้างแรงจูงใจแก่ผู้เรียนในการตั้งใจทำข้อสอบเช่นเดียวกัน เนื่องจากข้อสอบขาดความท้าทาย และผู้เรียนไม่เห็นความสำคัญในการนำมาซึ่งความสำเร็จของชีวิต ซึ่งเป็นประเด็นให้ผู้เข้าร่วมโครงการหลายท่านเปิดใจที่จะเรียนรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการสร้างข้อสอบที่ถูกต้อง และเทคนิคการสร้างที่จะทำ ให้สามารถวัดความคิดขั้นสูงของผู้เรียนได้อย่างน่าท้าทายมากยิ่งขึ้น

จากผลการสัมภาษณ์ครูหลังเข้าร่วมโครงการในประเด็นที่ 4.1.3 ยิ่งชี้ให้เห็นชัดเจนว่าการดำเนินการตามแนวทางดังกล่าวมีความสัมฤทธิ์ผล เนื่องจาก มีครูหลายท่านที่เปลี่ยนมุมมองความคิดที่ว่า ข้อสอบที่วัดพฤติกรรมการเรียนรู้ชั้นสูงเป็นสิ่งที่ยากเกินไปสำหรับผู้เรียน นั้นไม่เป็นความจริงเสมอไป และในทางกลับกันหากสร้างข้อสอบกระตุ้นความคิดในเชิงการวิเคราะห์ สังเคราะห์ เชื่อมโยงการเรียนรู้ของผู้เรียนแล้ว ข้อสอบเหล่านี้จะมีความน่าสนใจ และมีความท้าทายผู้เรียนให้สนใจที่จะทำข้อสอบมากยิ่งขึ้น ซึ่งจากการที่ผู้เข้าร่วมโครงการหลายท่านได้ดำเนินการตามนั้นกับการสอบปลายภาคแล้ว ก็เห็นว่าเป็นเช่นนั้นจริง ผู้เรียนหลายคนตั้งใจทำข้อสอบมากขึ้น และคิดตามคำถามของครู หลังจากสอบเสร็จแล้วบางคนมาถามครูถึงประเด็นที่สงสัยเกี่ยวกับคำถามนั้น ๆ เพิ่มเติม นอกจากนี้ ครูหลายท่านได้นำหลักการสร้างข้อสอบที่ได้เรียนรู้จากการเข้าร่วมโครงการไปใช้ในการตั้งคำถามระหว่างเรียนให้แก่ผู้เรียน ซึ่งเป็นคำถามที่กระตุ้นความคิดขั้นสูงของผู้เรียน เห็นผลว่าผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนมากยิ่งขึ้น เนื่องจากคำถามเหล่านั้นเป็นการท้าทายความคิดของผู้เรียนมากกว่าคำถามในระดับความรู้ความจำทั่วไปที่ครูเคยใช้

2. การให้ความร่วมมือของผู้เข้าร่วมโครงการ

หลังจากที่ผู้วิจัยได้ทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบที่ได้พัฒนาขึ้น เมื่อพิจารณาตามขนาดโรงเรียน และกลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้ข้อสังเกตว่า ครูที่สังกัดโรงเรียนขนาดเล็ก ให้ความร่วมมือในระดับ 3 ดาว เป็นส่วนใหญ่ กล่าวคือ ให้ความร่วมมือดีมาก ส่งผลงานทุกครั้ง หรือขาดไม่เกิน 2 ครั้ง มีความกระตือรือร้นในการเข้าร่วม ส่งงานตามกำหนดเวลา ส่วนโรงเรียนขนาดใหญ่ และขนาดกลางนั้น ครูให้ความร่วมมือในระดับ 3 ดาว เป็นส่วนน้อย กล่าวคือ มีจำนวน 2 คน จากทั้งหมด 5 คน ที่ให้ความร่วมมือระดับ 3 ดาว แต่ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาการให้ความร่วมมือของผู้บริหาร (ประเด็นที่ 3.1.2) พบว่า ผู้บริหารโรงเรียนขนาดใหญ่ และขนาดกลาง ให้ความร่วมมือในระดับปานกลาง ส่วนผู้บริหารโรงเรียนขนาดเล็ก ให้ความร่วมมือในระดับมาก ดังนั้น อาจไม่สามารถพิจารณาการให้ความร่วมมือของครูจากขนาดโรงเรียนเพียงอย่างเดียวได้ อาจมีปัจจัยเกี่ยวกับการให้ความร่วมมือของผู้บริหารที่ควรเข้ามาพิจารณาประกอบด้วย

เมื่อพิจารณาตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยในการวิจัยนี้เป็นการทดลองใช้กับครูที่สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และกลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษา และพลศึกษา พบว่า การให้ความร่วมมือไม่มีความแตกต่างกันตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ เนื่องจากมีกลุ่มที่ให้ความร่วมมือในระดับ 3 ดาว 2 ดาว และ 1 ดาว ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ทั้งนี้ เป็นที่น่าสังเกตว่ากลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา มีระดับการให้ความร่วมมือที่แตกต่างกันมาก โดยพบว่า ครูกลุ่มสาระนี้ในโรงเรียนขนาดเล็ก และขนาดใหญ่ ให้ความร่วมมือในระดับ 1 ดาว ส่วนโรงเรียนขนาดกลาง ให้ความร่วมมือในระดับ 3 ดาว ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ครูท่านนี้เป็นครูฝ่ายวิชาการของโรงเรียนด้วย จึงให้ความสนใจกับโครงการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสมรรถนะครู ซึ่งเป็นหนึ่งในหน้าที่ที่ฝ่ายวิชาการของโรงเรียนจะต้องดูแลในประเด็นนี้

จากการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู 15 คน พบว่า มีครูจำนวน 2 คน ที่ไม่สามารถให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้โดยตลอดทั้งที่ตอบรับเข้าร่วมโครงการ เมื่อพิจารณาถึงแรงจูงใจในการเข้าร่วมโครงการ (ตามประเด็นที่ 3.1.3 บทที่ 4) พบว่า เป็นกลุ่มของผู้เข้าร่วมโครงการที่มีแรงจูงใจในการเข้าร่วมโครงการจากปัจจัยภายนอกเพียงอย่างเดียว กล่าวคือ เป็นการตอบรับเนื่องจากเห็นว่าเป็นภาระงานที่ได้รับมอบหมาย อยากได้งานวิจัยส่งผู้บริหาร อยากช่วยเหลือผู้พัฒนาสมรรถนะ เมื่อพิจารณาความร่วมมือในการเข้าร่วมโครงการ (ตามประเด็นที่ 3.1.4 บทที่ 4) จะพบว่า ระหว่างเข้าร่วมโครงการ ครูกลุ่มที่ไม่สามารถให้ความร่วมมือได้ตลอดโครงการทั้ง 2 คน รวมทั้งครูที่ตอบรับเข้าร่วมโครงการด้วยปัจจัยภายนอกเพียงอย่างเดียว เป็นกลุ่มที่ให้ความร่วมมือน้อย กล่าวคือ ให้ความร่วมมือ ในระดับ 1 และ 2 ดาว เพียงเท่านั้น และเป็นกลุ่มที่มีผลการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบหลังเข้าร่วมโครงการไม่ผ่านเกณฑ์ การพัฒนาสมรรถนะครูกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการด้วยแรงจูงใจจากปัจจัยภายนอกเพียงอย่างเดียว ผู้พัฒนาสมรรถนะควรจะต้องมีแนวทางในการสร้างความตระหนักให้เกิดแรงจูงใจจากปัจจัยภายใน เพื่อให้ครูกลุ่มนี้ยินดีให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมโครงการมากยิ่งขึ้น นำไปสู่การมีพัฒนาการของสมรรถนะการสร้างข้อสอบในทางที่ดีขึ้น

3. พัฒนาการและผลการประเมินสมรรถนะของผู้เข้าร่วมโครงการ

เมื่อพิจารณาในประเด็นเกี่ยวกับพัฒนาการของผู้เข้าร่วมโครงการ เป็นที่สังเกตว่า ผู้เข้าร่วมโครงการที่มีพัฒนาการโดยรวมสูงจะมีพัฒนาการของสมรรถนะการสร้างข้อสอบแต่ละด้าน สูงด้วยเช่นกัน และในทางกลับกันกลุ่มที่มีพัฒนาการโดยรวมต่ำ จะมีพัฒนาการของสมรรถนะการสร้างข้อสอบต่ำไปด้วย (ผลพัฒนาการดังประเด็น 4.1.1) แสดงให้เห็นว่าพัฒนาการของสมรรถนะการสร้างข้อสอบโดยรวม และสมรรถนะรายด้านมีความสัมพันธ์กัน เป็นไปตามแนวคิดของ Bhat, Chaudhary และ Dash (2008) ที่ได้เสนอว่า เจตคติ ความรู้ และทักษะ เป็นองค์ประกอบของสมรรถนะที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน เนื่องจาก เจตคติ จะเป็นสิ่งกำหนดการรับรู้และการเรียนรู้ เมื่อมีกลไกของการเรียนรู้เกิดขึ้นแล้ว จะทำให้บุคคลนั้นสามารถจดจำ นำไปใช้และแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องได้ อันจะนำมาสู่การเกิดทักษะในการปฏิบัติ จนมีความชำนาญ และทำได้อย่างคล่องแคล่ว ด้วยเหตุดังกล่าวจึงสามารถอธิบายผลการวิจัยในประเด็นนี้ได้ว่า ผู้เข้าร่วมโครงการที่มีความตระหนักต่อการสร้างข้อสอบให้มีคุณภาพอยู่ในระดับสูง จะเรียนรู้หลักการและเทคนิควิธีการในการสร้างข้อสอบได้เป็นอย่างดี และนำมาสู่การลงมือปฏิบัติการสร้างข้อสอบของตนได้อย่างคล่องแคล่วและมีความถูกต้องเป็นไปตามหลักการ จึงทำให้ผลคะแนนทั้งสามด้านมีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน

และเมื่อพิจารณาผลการประเมินสมรรถนะของผู้เข้าร่วมโครงการ (ตาราง 4.35) พบว่าการผ่านเกณฑ์การประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบหลังเข้าร่วมโครงการ ของครูที่สังกัดโรงเรียนขนาดใหญ่ กลาง และเล็ก ส่งผลต่อการผ่านเกณฑ์การประเมินไม่แตกต่างกัน เนื่องจากทุกขนาดโรงเรียน มีทั้งครูที่ผ่าน และไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินเช่นเดียวกัน และมีจำนวนการผ่านเกณฑ์การประเมินเท่ากัน กล่าวคือ มีผู้ผ่านเกณฑ์การประเมินสมรรถนะทั้งสิ้น 6 คน ประกอบด้วยโรงเรียนละ 2 คน เท่ากันทั้ง 3 โรงเรียน และเมื่อพิจารณารายกลุ่มสาระการเรียนรู้ พบว่า การผ่านเกณฑ์การประเมินไม่แตกต่างกันในรายกลุ่มสาระการเรียนรู้ กล่าวคือ ผู้ที่ผ่านเกณฑ์การประเมินสมรรถนะทั้ง 6 คน มีจำนวนแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ใกล้เคียงกัน ประกอบด้วย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 3 คน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มีจำนวน 2 คน และกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา 1 คน

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาผลการผ่านเกณฑ์การประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบกับระดับการให้ความร่วมมือ พบว่า ผู้ที่ผ่านเกณฑ์การประเมินสมรรถนะทั้ง 6 คน มีการให้ความร่วมมือในระดับ 3 ดาวทุกคน แต่ทั้งนี้ ผู้ที่ให้ความร่วมมือในระดับ 3 ดาว ทั้ง 8 คน มีผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินสมรรถนะจำนวน 2 คน ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีพัฒนาการระหว่างเข้าร่วมโครงการค่อนข้างน้อย ส่วนกลุ่มที่ให้ความร่วมมือในระดับ 2 ดาว และ 1 ดาว ทุกคนไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินสมรรถนะ จึงนำมาสู่ข้อค้นพบของการวิจัยได้ว่า ผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบตามรูปแบบที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น หากให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมโครงการระดับ 3 ดาว กล่าวคือ เป็นผู้ให้ความร่วมมือดีมาก ส่งผลงานทุกครั้ง หรือขาดไม่เกิน 2 ครั้ง มีความกระตือรือร้นในการเข้าร่วม ส่งงานตามกำหนดเวลา มีแนวโน้มที่จะผ่านเกณฑ์การประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบ แต่ทั้งนี้ขึ้นกับพัฒนาการระหว่างเข้าร่วมโครงการของแต่ละคนด้วย

4. คุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ

การพิจารณาคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ในประเด็นเกี่ยวกับจุดเด่นของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ ผู้เข้าร่วมโครงการ ให้ความเห็นว่า ประกอบด้วย ประเด็นหลักคือ การนำกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ มาใช้ในการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ เนื่องจากการสนับสนุนให้ผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาตนเองได้อย่างเป็นระบบ ได้ลงมือปฏิบัติจริง และเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงาน เปิดโอกาสให้แก้ไขผลงานได้ อีกทั้งยังรู้สึกเป็นอิสระทางความคิด เนื่องจากผู้เข้าร่วมโครงการมีอิสระในการวางแผน และปรับปรุงการผลงานได้เอง โดยมีผู้พัฒนาสมรรถนะเป็นผู้อำนวยความสะดวก และช่วยแนะนำแนวทางที่เหมาะสมเพิ่มเติม รวมทั้งมีกระบวนการในการเรียนรู้จากผลการสะท้อนคิดโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และเพื่อนครู ซึ่งเป็นประเด็นที่ Chou (2010) ได้แสดงทรรศนะเกี่ยวกับการนำแนวคิดการวิจัยปฏิบัติการมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาไว้ว่า การวิจัยปฏิบัติการ เป็นรูปแบบของการสำรวจตรวจสอบ และการประเมินการทำงานที่เป็นไปได้ในการปฏิบัติงานจริง นำมาสู่การวิจัยซึ่งสามารถศึกษาค้นคว้าได้ด้วยตนเองเพื่อความเป็นมืออาชีพในการปฏิบัติงาน ด้วยความพยายามทำความเข้าใจและปรับปรุงงานตามสายงานและงานเฉพาะทาง ทำให้ครูได้ทราบจุดแข็ง จุดอ่อนของตน จากการสะท้อนความคิดโดยบุคคลรอบข้าง นำมาสู่การพัฒนาและปรับปรุงการปฏิบัติงานให้มีความเป็นมืออาชีพ และมีความคงอยู่ของการพัฒนานั้น ๆ อย่างยั่งยืน

5. ความสอดคล้องและแตกต่างของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะที่พัฒนาขึ้น กับการพัฒนาสมรรถนะในแนวทางอื่น

การพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู ตามรูปแบบที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น และการพัฒนาสมรรถนะตามแนวทางอื่นล้วนมีจุดประสงค์ของการพัฒนาสมรรถนะที่มีความสอดคล้องกัน กล่าวคือ เป็นแบบแผนของการดำเนินการเพื่อปรับปรุง เปลี่ยนแปลงบุคคล ทั้งในด้านเจตคติ ความรู้ และทักษะความสามารถในประเด็นที่มุ่งพัฒนาเพื่อให้บุคคลที่ได้รับการพัฒนาบรรลุผลตามมาตรฐาน หรือสูงกว่าระดับมาตรฐานที่กำหนด แม้จะมีจุดประสงค์ของการพัฒนาเป็นไปในแนวทางเดียวกัน แต่มีรูปแบบการดำเนินการที่หลากหลายจึงทำให้ผลการพัฒนาสมรรถนะมีความแตกต่างกัน และบรรลุจุดประสงค์ของการพัฒนาสมรรถนะได้แตกต่างกัน

การพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ตามรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนี้ มีจุดเด่นในประเด็นเกี่ยวกับการนำกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ มาใช้ในการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ช่วยให้ผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาตนเองได้อย่างเป็นระบบ ได้ลงมือปฏิบัติจริง และเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงาน เปิดโอกาสให้แก้ไขผลงานได้ ผู้เข้าร่วมโครงการรู้สึกเป็นอิสระทางความคิด และกิจกรรมมีความน่าสนใจ ทำหายความสามารถ ชวนให้คิด และกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาโดยมีผู้พัฒนาสมรรถนะเป็นผู้กำกับติดตาม ทั้งนี้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะที่พัฒนาขึ้นในการวิจัยครั้งนี้ มีจุดเด่นที่สอดคล้องและแตกต่างกับแนวทางการพัฒนาสมรรถนะหลายแนวทางผสมผสานกัน ดังเช่นงานวิจัยของ พินดา วราสุนันท์ (2554) ที่ได้พัฒนาศักยภาพทางการประเมินด้านการสร้างข้อสอบของครูประถมศึกษาโดยใช้เครือข่ายมิตรวิพากษ์ ผ่านระบบออนไลน์ มีจุดเด่นที่สอดคล้องกันกับการพัฒนาสมรรถนะตามรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ในประเด็นที่มีกระบวนการสะท้อนคิดของเพื่อนครูผู้เข้าร่วมโครงการเช่นเดียวกัน โดยการพัฒนาสมรรถนะในรูปแบบดังกล่าวใช้หลักการสร้าง

เครือข่ายมิตรวิพากษ์ (Critical Friends) ผ่านระบบออนไลน์ การสะท้อนคิดของเพื่อนครูตามรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการพัฒนาสมรรถนะตามรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครูทั้งกระบวนการ อีกทั้งการสร้างเครือข่ายมิตรวิพากษ์ผ่านระบบออนไลน์ ปรากฏผลว่ามีจำนวนผู้เข้าร่วมขาดหายระหว่างการดำเนินโครงการค่อนข้างมาก เนื่องจากผู้เข้าร่วมโครงการมีข้อจำกัดเกี่ยวกับความสามารถและความสะดวกในการเข้าถึงเว็บไซต์ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาพัฒนาการของสมรรถนะของผู้เข้าร่วมโครงการ พบว่า การพัฒนาสมรรถนะผ่านกระบวนการมิตรวิพากษ์มีประสิทธิภาพอยู่มาก เนื่องจากกระบวนการมิตรวิพากษ์เป็นการเปิดโอกาสให้บุคคลที่เชื่อถือได้ ตั้งคำถามกระตุ้น และเตรียมข้อมูลเพื่อสะท้อนผลงานของผู้รับการวิพากษ์ อย่างเป็นมิตร (Costa และ Kallick, 1993)

Rose และคณะ (2013) พัฒนาสมรรถนะทางการแพทย์ด้านโภชนาการ แก่นักศึกษาแพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ โดยมุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้อย่างบูรณาการความรู้และการปฏิบัติทางการแพทย์ด้านโภชนาการ โดยมีรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ เป็นวงจรประกอบด้วย 3 ส่วน คือ การวางแผน (Plan) เป็นขั้นของการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และการประเมินความต้องการจำเป็นของประเด็นที่ควรพัฒนา การแทรกแซง (Intervene) เป็นขั้นตอนของการบูรณาการกิจกรรมเสริมหลักสูตร การประเมินและความยั่งยืน (Evaluate & sustain) เป็นการประเมินพัฒนาการ และการให้ผลสะท้อนกลับโดยผู้เชี่ยวชาญ กระบวนการดังกล่าวมีขั้นตอนที่ใกล้เคียงกับรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น แต่มีความแตกต่างกันในประเด็น กล่าวคือ วิจัยปฏิบัติการ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก หมุนเวียนต่อเนื่องกันที่เรียกว่าเกลียวของวงจรการวิจัย P-A-O-R ได้แก่วางแผน (plan) ดำเนินการ (act) ตรวจสอบและติดตาม (observe) และทบทวนแก้ไขปรับปรุง (reflect) (Kemmis และ McTaggart, 2000) ทั้งนี้ การวิจัยปฏิบัติการจะมุ่งเน้นที่การปรับปรุงพัฒนาการปฏิบัติงานเป็นหลัก ซึ่งแตกต่างจากงานของ Rose และคณะ (2013) ที่มุ่งเน้นการพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาแพทย์ โดยการบูรณาการกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามกระบวนการดังกล่าว ซึ่งกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่า เป็นการนำแนวคิดที่สอดคล้องกับการวิจัยปฏิบัติการมาประยุกต์ใช้ ในการปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางการแพทย์ของนักศึกษา สอดคล้องกับ Koshy (2010) ที่ได้ให้ความเห็นว่า การวิจัยปฏิบัติการเป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้ในการปรับปรุงการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากวิจัยปฏิบัติการเป็นการรวมการปฏิบัติ การประเมิน การสะท้อนความคิด และการเก็บรวบรวมหลักฐานต่าง ๆ เพื่อนำมาสู่การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ โดยมีส่วนร่วมจากหลายฝ่าย เป็นการสร้างองค์ความรู้จากการปฏิบัติ และนำมาสู่การแก้ไขปัญหาจากการปรับปรุงการปฏิบัติ เป็นการสนับสนุนการปฏิบัติงานนำมาสู่การแสวงหาแนวทางในการปฏิบัติงานให้มีคุณภาพ

นอกจากนี้ การดำเนินการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบตามที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ได้ออกแบบให้มีการกำกับติดตาม และให้คำแนะนำผู้เข้าร่วมโครงการในระดับรายบุคคล โดยผู้พัฒนาสมรรถนะ ซึ่งมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับหลักการสร้างข้อสอบ ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้ดำเนินการตามบทบาทดังกล่าว คือ ผู้วิจัย มีบทบาทในการให้คำแนะนำ ส่งเสริม สนับสนุน และกำกับติดตามการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูเป็นรายบุคคล การพัฒนาสมรรถนะตามแนวทางดังกล่าว สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kelly และคณะ (2013) ทำการวิจัยเกี่ยวกับการสร้างวิธีการพัฒนาสมรรถนะการประเมิน โดยองค์กรชุมชนเป็นฐาน (Community-base Organizations) วิธีการนี้เป็นการช่วยเตรียมการประเมินในเชิงเทคนิคระดับบุคคล โดยการให้มหาวิทยาลัยในท้องถิ่น และองค์กรทางสุขภาพเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดทำแผนการเรียนรู้จากประสบการณ์ในการช่วยประเมิน ซึ่งเป็นการดำเนินการในโครงการลดอัตราผู้ป่วยโรคอ้วน แม้ว่าแผนในระยะยาวจะเป็นการลดอัตราผู้ป่วยโรคอ้วน แต่ในระยะเริ่มแรกเป็นการพัฒนาความสามารถในการประเมินของบุคลากรในชุมชน ซึ่งจะช่วยให้โครงการขับเคลื่อนไปได้อย่างยั่งยืน การดำเนินการประกอบด้วย 3 ระยะ ดังนี้ ระยะแรก เป็นการประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับสมรรถนะการประเมินที่ควรต้องได้รับการพัฒนา ระยะที่สอง จัดผู้ช่วยพัฒนาสมรรถนะการประเมินให้สอดคล้องกับประเด็นที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนา และระยะที่สามเป็นการประเมินการเปลี่ยนแปลงของสมรรถนะการประเมินของผู้เข้าร่วมโครงการ โดยผู้ช่วยประเมินจะเป็นผู้เตรียมเครื่องมือประเมินทั้งแบบทางการและไม่เป็นทางการ การดำเนินการของโครงการใช้โมเดลเชิงตรรกะ (logic model) ผู้ฝึกประเมินดำเนินการประเมินตามโมเดล โดยมีทีมผู้ประเมินที่มีความเชี่ยวชาญเป็นผู้กำกับติดตาม และให้คำแนะนำ

การดำเนินการวิจัยดังกล่าว ใช้หลักการที่เป็นส่วนหนึ่งของแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบตามที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น คือ หลักการกำกับติดตาม (Coaching) ซึ่งเป็นกระบวนการในการสอน หรือการฝึกในระดับบุคคลเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล ให้มีความเชี่ยวชาญตามเป้าหมายที่กำหนด การกำกับติดตามอาจเกิดขึ้นอย่างไม่เป็นทางการระหว่างแต่ละคน ซึ่งจะได้รับประสบการณ์และความเชี่ยวชาญจากคำแนะนำ ข้อเสนอแนะ และวิธีการอื่น ผ่านกระบวนการเรียนรู้ (Chartered Institute of Personnel and Development, 2009) และหลักการให้คำปรึกษา (Mentoring) ซึ่งเป็นการพัฒนาบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้ การสนทนา และความท้าทาย โดยกระบวนการส่งผ่านความรู้อย่างไม่เป็นทางการ และปัจจัยทางสังคมที่สนับสนุนความเข้าใจที่สอดคล้องกับการทำงานของผู้รับการพัฒนา โดยทั่วไปจะเป็นการพบปะกันในช่วงเวลาที่แน่นอนระหว่างบุคคลในประเด็นเกี่ยวกับความรู้ สติปัญญา หรือประสบการณ์ของผู้ให้คำปรึกษา และบุคคลที่มีประสบการณ์น้อยกว่าเพื่อเข้ารับการพัฒนาตน (Bozeman และ Feeney, 2007)

ความสอดคล้อง และแตกต่างของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะที่พัฒนาขึ้น กับการวิจัยอื่นจากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่ารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนี้ เป็นการบูรณาการแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสมรรถนะที่หลากหลาย เพื่อเป็นการนำจุดเด่นของแต่ละแนวคิดมาปรับใช้ และเติมเต็มแต่ละส่วน โดยมีความมุ่งหมายหลักให้ผู้เข้ารับการพัฒนาสมรรถนะสามารถพัฒนาตนเองได้เต็มศักยภาพ สอดคล้องกับการปฏิบัติงาน เพื่อให้สมรรถนะที่ได้รับการพัฒนา มีความคงอยู่อย่างยั่งยืน ซึ่งเป็นไปในแนวทางเดียวกับแนวคิดเกี่ยวกับการเสริมพลังอำนาจ ที่เป็นกระบวนการให้บุคคลได้รับความรอบรู้และควบคุมการดำเนินชีวิตของตนเองได้ มีความเข้าใจในเชิงวิพากษ์ตามบริบทแวดล้อม ผ่านกระบวนการรวมไปถึงพฤติกรรม การมีส่วนร่วม การกระตุ้นเพื่อพยายามควบคุม และเพื่อการรับรู้ประสิทธิภาพของงาน (Zimmerman, 1990)

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การดำเนินการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น จะนำไปใช้ได้ อย่างประสบความสำเร็จ ผู้บริหารสถานศึกษาควรเห็นความสำคัญของการพัฒนาสมรรถนะดังกล่าว และมีการผลักดันในระดับนโยบายของสถานศึกษา ให้ครูมีแรงจูงใจและเห็นว่าการพัฒนาสมรรถนะดังกล่าวเป็น ประโยชน์ในการปฏิบัติงานของตนเองและสถานศึกษา มีความกระตือรือร้น และตั้งใจเข้าร่วมโครงการ มากยิ่งขึ้น ด้วยเห็นความสำคัญว่าการพัฒนาสมรรถนะของตานั้น เป็นหนึ่งในภาระงานที่ควรต้อง กระทำ

2. ผู้พัฒนาสมรรถนะควรมีคุณลักษณะเฉพาะที่เป็นปัจจัยสำคัญให้บรรลุผลสำเร็จในการ ดำเนินการพัฒนาสมรรถนะ ในหลายประการดังนี้ (1) มีความสามารถในการโน้มน้าวจูงใจ (2) เป็นผู้รู้ จริงในประเด็นที่พัฒนา สามารถถ่ายทอดให้เข้าใจได้โดยง่าย (3) เป็นแบบอย่างที่ดี เพื่อสร้างความ ศรัทธาในตัวผู้พัฒนาสมรรถนะ (4) มีความเป็นกัลยาณมิตร ยิ้มแย้มแจ่มใส เป็นผู้เข้าถึงได้โดยง่าย เข้าใจความแตกต่างระหว่างบุคคล ทำให้ผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะยินดีที่จะพบปะพูดคุย ไว้วางใจ เปิดใจ แลกเปลี่ยนความเห็น และยินดีรับฟังคำเสนอแนะ ดีชม (5) มีความสามารถในการสรุปและ นำเสนอผล โดยเป็นการนำเสนอในรูปแบบของการสรุปผลให้เห็นชัดเจน เข้าใจง่าย ให้แก่ครู ผู้บริหาร และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้รับทราบ และรู้แนวทางที่ควรจะไปปรับปรุง พัฒนา

3. การดำเนินการพัฒนาสมรรถนะให้มีความยั่งยืน ครูที่ผ่านเกณฑ์การประเมินสมรรถนะ การสร้างข้อสอบเรียบร้อยแล้ว ควรมีบทบาทสำคัญในการเป็นที่เลี้ยงให้กับเพื่อนครู ทั้งในบทบาทของ การเป็นผู้พัฒนาสมรรถนะ และผู้สะท้อนคิดผลงานของเพื่อนครู ซึ่งจะทำให้โครงการพัฒนาสมรรถนะ มีความต่อเนื่องและเป็นพลวัตร โดยไม่จำเป็นต้องใช้บุคลากรจากภายนอก ทั้งนี้ ผู้บริหารสถานศึกษา ต้องมีการผลักดันและใส่ใจกำกับติดตามนโยบายดังกล่าวอย่างจริงจัง การดำเนินการนี้จึงจะสัมฤทธิ์ผล

4. การขยายผลโครงการ องค์กร/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการพัฒนาสมรรถนะของครู สามารถนำรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบตามแนวทางนี้ไปใช้ในการพัฒนาสมรรถนะ ของครู ที่สังกัดสถานศึกษาในความรับผิดชอบของตน แต่ทั้งนี้ ผู้ดำเนินการพัฒนาสมรรถนะ ควรเป็น ผู้มีความรู้จริงในประเด็นดังกล่าว เนื่องจากเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการดำเนินการรวบรวมผลงาน และมอบหมายภาระงานในกิจกรรมต่อไปเพื่อให้ครูเกิดการเรียนรู้ รวมทั้งต้องสามารถแนะนำแนวทาง ที่ถูกต้อง เหมาะสม มีความเป็นไปได้และสอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริงของครู

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ มุ่งเน้นการพัฒนา รูปแบบในการพัฒนาสมรรถนะการวัดและประเมินผลของครูเฉพาะส่วนที่มีความจำเป็นจะต้องได้รับการพัฒนาโดยเร่งด่วน ในเบื้องต้นก่อน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้เลือกสมรรถนะที่มีความจำเป็นดังกล่าว ผ่านกระบวนการวิจัยตามผลการวิจัยที่กล่าวมาได้ว่า สมรรถนะการสร้างข้อสอบเป็นสมรรถนะที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างมากที่ครูควรได้รับการพัฒนาในเบื้องต้น แต่สมรรถนะการวัดและประเมินผลของครูที่ควรได้รับการพัฒนา ยังมีอีกหลายด้าน และสมรรถนะทุกด้านล้วนมีความสำคัญทั้งสิ้น จึงควรมีการพัฒนาสมรรถนะในด้านอื่นด้วย โดยประยุกต์ใช้รูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น หรือเป็นการพัฒนารูปแบบอื่นที่สอดคล้องกับการพัฒนาสมรรถนะด้านนั้น ๆ ก็สามารถทำได้ เพื่อเป็นแนวทางสำคัญในการยกระดับสมรรถนะของครูให้เต็มตามศักยภาพที่ควรจะเป็น

2. การวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นแนวทางที่จะทำให้สมรรถนะที่ได้รับการพัฒนา มีความคงอยู่อย่างยั่งยืน สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริง และมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ จึงมุ่งเน้นที่การประยุกต์หลักการวิจัยปฏิบัติการมาใช้เป็นหลักสำคัญในการพัฒนาสมรรถนะตามรูปแบบดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อให้การพัฒนาสมรรถนะเป็นไปอย่างสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น จึงควรมีการนำหลักของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์มาประยุกต์ใช้อย่างเต็มรูปแบบ ผ่านการจัดกิจกรรมและกระบวนการพัฒนา เช่น การเสริมพลังอำนาจ (empowerment) ซึ่งเป็นหลักการที่จะเสริมสร้างให้ผู้เข้ารับการพัฒนาสมรรถนะมีพลังในตนที่จะปรับปรุง เปลี่ยนแปลง และพัฒนาตนเองอย่างเต็มศักยภาพ ทั้งนี้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะที่พัฒนาขึ้นในการวิจัยครั้งนี้ สามารถทำให้เกิดผลลัพธ์นั้นได้เช่นเดียวกัน แต่อาจไม่เต็มรูปแบบเนื่องจากกระบวนการที่พัฒนาขึ้นมุ่งเน้นให้เป็นไปตามหลักของกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ และมุ่งให้บรรลุผลตามจุดเด่นของการวิจัยปฏิบัติการเป็นหลักคือ มีความสอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริง และมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ แต่หากนำหลักการดังกล่าวมาบูรณาการต่อยอดอย่างเป็นรูปธรรมร่วมด้วย จะทำให้การพัฒนาสมรรถนะมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นทั้งในส่วนของความสอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริง และความเป็นไปได้ในการนำหลักการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์มาประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติ

3. การเก็บรวบรวมผลการดำเนินงานของครูในการพัฒนาสมรรถนะตามรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนี้ มุ่งเน้นการเก็บรวบรวมในทางตรงระหว่างผู้พัฒนาสมรรถนะและผู้เข้ารับการพัฒนาสมรรถนะเป็นหลัก ซึ่งสอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน และความพร้อมของครูในการให้ข้อมูลตามแนวทางดังกล่าว แต่ค่อนข้างเป็นภาระอย่างมากสำหรับผู้พัฒนาสมรรถนะในการจัดการ เนื่องจากเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลรายบุคคล ซึ่งใช้ระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางเก็บรวบรวมข้อมูลค่อนข้างมาก และต้องมีการวางแผนการจัดการข้อมูลอย่างระมัดระวังรอบคอบ เพื่อให้สามารถสรุปและสะท้อนผลการพัฒนาสมรรถนะในระดับรายบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด การพัฒนาแนวทางดังกล่าวจึงควรมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ มาประยุกต์ใช้ เช่น การเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะสามารถช่วยย่อระยะเวลาในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลได้มาก รวมทั้งสามารถให้ผลสะท้อนกลับได้อย่างทันท่วงที ทั้งนี้ควรพิจารณาจากความพร้อมของโรงเรียน ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการให้ความร่วมมือของผู้เข้ารับการพัฒนาสมรรถนะเป็นหลัก หากบริบทที่กล่าวมานี้ยังไม่พร้อมที่จะรองรับการจัดการข้อมูลในรูปแบบดังกล่าว การเก็บรวบรวมข้อมูลในทางตรงยังคงสามารถใช้อย่างมีประสิทธิภาพ และคุ้มค่าในการดำเนินการ

รายการอ้างอิง

- Adamson, D. (2010). Community empowerment. *International Journal of Sociology and Social Policy*, 30(4), 114-126.
- Anderson, L. W. K., D. R. (2001). *A Taxonomy for learning, teaching, and assessing: a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. MA: Pearson Education Group.
- Aubrey, B. C., P. (1995). *Working wisdom: timeless skills and vanguard strategies for learning organizations*. San Francisco: Jossey Bass.
- Audioenglish. (2010). Dictionary.[online]. Retrieved November 12, 2010, from www.audioenglish.net/dictionary
- Bailey, D. (1992). Using participatory research in community consortia development and evaluation: lessons from the beginning of a story. *American Sociologist*, 23(4), 71-82.
- Bassey, M. (1998). Action research for improving practice *Teacher Research and School Improvement: Opening Doors from the Inside*. Buckingham: Open University Press.
- Baston, V. (2004). Shared governance in an integrated health care network. *AORN*, 80(3), 493-496.
- Bell, J. (2005). *Doing your research project: A guide for first-time researchers in education and social science*. Buckingham: Open University Press.
- Bhat, V. D., Chaudhary, S. V. S. & Dash, N. K. (2008). Teacher competence in higher education. Retrieved November 13, 2010 <http://hdl.handle.net/123456789/24676>
- Bimrose, J. (2006). The changing context of career practice: guidance, counselling or coaching? . Retrieved April 15, 2012, from https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:pta9f2PN8kEJ:www.derby.ac.uk/files/_the_changing_context_of_career_practi

- Bloom, B. S. K., D. R. . (1956). *Taxonomy of educational objectives: the classification of educational goals, by a committee of college and university examiners. Handbook I: Cognitive Domain*. NY: Longmans.
- Bozeman, B. F., K. M. (2007). Toward a useful theory of mentoring a conceptual analysis and critique. *Administration & Society*, 36(6), 719-739.
- Bozeman, B. F., K. M. . (2007). Toward a useful theory of mentoring a conceptual analysis and critique. *Administration & Society*, 36(6), 719-739.
- Brookhart, S. M. (2010). *How to Assess Higher-Order Thinking Skills in Your Classroom*. VA: Alexandria.
- Chou, C. (2010). Investigating the effects of incorporating collaborative action research into an in-service teacher training program. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 2728–2734.
- Coghlan, D. B. T. (2010). *Doing action research in your own organization*. CA: Sage Publications.
- Cohen, L. M., L. (1994). *Research Methods in Education*. London: Routledge.
- Corporation, A. (2010). Dictionary.[online]. Retrieved November 12, 2010, from <http://www.answers.com>
- Costa, A. K., B. . (1993). Through the lens of a critical friend. *Educational Leadership*, 51(2), 49-51.
- Cox, E. (2010). Critical Friends Groups: Learning Experiences for Teachers. *School Library Monthly*, 15(2), 32-34.
- Crozier, K., Moore, J. & Katharine Kite. (2012). Innovations and action research to develop research skills for nursing and midwifery practice: the Innovations in Nursing and Midwifery Practice Project study. *Journal of Clinical Nursing*, 21, 1716–1725.
- Dave, R. H. (1975). *Developing and Writing Behavioral Objectives*. AZ: Educational Innovators Press.
- Development, C. I. o. P. a. (2009). Taking the temperature of coaching. Retrieved April 15, 2012, from <http://www.cipd.co.uk/NR/rdonlyres/E27F313C-FFBC-466F-84D8-A240893A2A22/0/4988TakingthetempHTWEB.pdf>

- Erickson, J. I., Hamilton, G.A., Jones, D.E., & Ditomassi, M. . (2003). Measuring the impact of collaborative governance: beyond empowerment. *Journal of Nursing Administration, 33*(2), 96-104.
- Fluckiger, J. (2004). Teaching for learning or teaching for testing: Classroom teachers' moral and ethical dilemma. *The delta kappa gamma bulletin, 41-44*.
- Gregory, J. W., H. (2012). Observing pain management practice on a medical unit following changes arising from an action research study. *Journal of Clinical Nursing, 21*, 3523–3531.
- Harwell, H. S. (2003). Teacher professional development: It's not an event, It's a process. Retrieved March 20, 2012, from <http://www.cord.org/uploadedfiles/HarwellPaper.pdf>
- Health., C.-C. P. f. (2008). Critical Friends: A Process Built on Reflection. Retrieved 2012, April 23 http://depts.washington.edu/ccph/pdf_files/CriticalFriends.pdf
- Hopkins, D. (2002). *A Teacher's guide to classroom research*. Buckingham: Open University Press.
- Hur, M. H. (2006). Empowerment in terms of theoretical perspectives: exploring a typology of the process and components across disciplines. *Journal of Community Psychology, 34*(5), 523-540.
- Johnson, A. P. (2005). *A short guide to action research*. Boston: Allyn and Bacon.
- Kanter, R. M. (1993). *Men and women of the corporation* NY: Basic Books.
- Karen, B. (1996). Basic precepts in test construction. Retrieved March 27, 2012, from <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED395037.pdf>
- Kelly, C. M. (2013). A method for building evaluation competency among community-based organizations. *Health Promotion Practice, 15*(2), 1-7.
- Kemmis, K. M., R. (2000). *Participatory action research. Handbook of qualitative research*. London: SAGE.
- Kim, K., et al. (2003). TeacherBridge: Knowledge Management in Communities of Practice. Retrieved April 22, 2012, from <http://www.crito.uci.edu/noah/hoit/hoit%20papers/>

- Kluska, K. M., Laschinger-Spence, H. K., & Kerr, M. S. (2004). Staff nurse empowerment and effort-reward imbalance. *Canadian Journal of Nursing Leadership*, 17(1), 112-128.
- Koshy, V. (2010). *Action research for improving educational practice*. CA: Sage Publications.
- Krathwohl, D. R., Bloom, B. S., & Masia, B. B. (1973). Taxonomy of educational objectives, the classification of educational goals *Handbook II: Affective Domain*. NY: David McKay Co., Inc.
- Kreisburg, S. (1992). *Transforming power: Domination, empowerment, and education*. NY: State University of New York Press.
- LLC, S. (2010). Definition. Retrieved November 12, 2010, from <http://www.definitions.net/definition>
- Llewellyn, D. Z., E. V. (2010). Action research: Expanding the role of classroom teachers to inquirers and researchers. *Science Scope*, 1-15.
- Longman. (2003). *Dictionary of contemporary english*. England: Pearson education.
- Macintyre, C. (2000). *The art of action research in the classroom*. London: David Fulton.
- Magos, K. (2007). The contribution of action-research to training teachers in intercultural education: A research in the field of Greek minority education. *Teaching and Teacher Education*, 23, 1102–1112.
- Marick, B. (1997). Classic testing mistakes. Retrieved March 20, 2012, from <http://www.exampler.com/testing-com/writings/classic/mistakes.html>
- Mertler, C. A. (2006). *Action research: Teachers as researchers in the classroom*. CA: Sage Publications.
- Miller, M. D., Linn, R. L. & Gronlund, E. N. (2009). *Measurement and Assessment in Teaching*. NJ: Pearson Education Group.
- Milton, N. (2011). Top 7 tips for knowledge management success. Retrieved April 22, 2012, from <http://www.nickmilton.com/2011/09/top-7-tips-for-knowledge-management.html>
- Nonaka, I. (2004). *The essential guide to doing research*. London: SAGE.

- Office, S. (2014). Writing test items. Retrieved 27 April, 2014, from <https://www.msu.edu/dept/soweb/writitem.html#stem>
- Ololube, N. P. (2008). Evaluation competencies of professional and non-professional teacher in Nigeria. *Studies in educational evaluation*, 34, 44-51.
- Page, N., & Czuba, C.E. (1999). Empowerment: What is it? *Journal of Extension*, 37(5), 24-32.
- Reason, P. B., H. (2001). *Handbook of action research: participative enquiry and practice*. London: SAGE.
- Reynolds, C. R., Livingston, R. B. & Willson, V. (2009). *Measurement and assessment in education*. NJ: Pearson education.
- Rose, A. D. (2013). Capacity building in nutrition science: revisiting the curricula for medical professionals. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1306, 21-40.
- Service, E. T. (2004). Unlocking the power of the Techer-made test. Retrieved March 20, 2012, from <http://www.exampler.com/testing-com/writings/classic/mistakes.html>
- Suen, H. K., & McClellan, S. (2003). Item construction principles and techniques. *Encyclopedia of vocational and technological education*, 1, 777-798.
- Tanguma, J. (2000). Steps in test construction. Retrieved March 27, 2012, from <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED441870.pdf>
- Testing, B. E. S. (2004). How to write better tests. Retrieved 27 April, 2014, from http://www.indiana.edu/~best/pdf_docs/better_tests.pdf
- ThinkExist. (2010). Dictionary. Retrieved November 12, 2010, from <http://thinkexist.com/dictionary/meaning/>
- Valk, P. D. (2011). *Creating a coaching culture*. England: the Institute of Leadership & Management.
- Wilson, O. L. (2006). Beyond Bloom - a new version of the cognitive taxonomy. March 25, from <http://www.scribd.com/doc/933640/Bloom-Revised>
- Wilson, P. (1996). Empowerment: Community economic development from the inside out. *Urban Studies*, 33(4), 617-630.

- Zimmerman, M. A. (1990). Taking aim on empowerment research: On the distinction between psychological and individual conceptions. *American Journal of Community Psychology*, 18, 169-177.
- Zimmerman, M. A. (2000). Empowerment theory: Psychological, organisational and community levels of analysis. In J. R. E. Seidman (Ed.), *Handbook of community psychology*. Kluwer/Plenum Publishers: NY.
- เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี. (2552). *การวัดผลและการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2552). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุทุมพร จามรมาน. (2545). *ข้อสอบ: การสร้างและการพัฒนา*. กรุงเทพฯ: ฟีนนี่พับลิชชิง.
- ณรงค์วิทย์ แสนทอง. (2547). *มารู้จัก Competency กันเถอะ*. กรุงเทพฯ: เอชอาร์เซ็นเตอร์.
- दनัย เทียนพุด. (2546). *Human core competencies ความสามารถปัจจัยขณะของธุรกิจและคน*. กรุงเทพฯ: นาโกต้า.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542*. กรุงเทพฯ: ราชบัณฑิตยสถาน.
- พินดา วราสุนันท์ (2554). *การพัฒนาศักยภาพทางการประเมินในด้านการสร้างข้อสอบของครูประถมศึกษาโดยใช้เครือข่ายมิตรวิพากษ์*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วีรวัฒน์ ปันนิตามัย. (2544). *ผู้นำการเปลี่ยนแปลง*. กรุงเทพฯ: เอ็กซ์ปอเนนท์.
- ศรัญญา รมศิริ. (2550). *การวิเคราะห์สภาพการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สายพิน แก้วงามประเสริฐ. (2551). *ทำไมการศึกษาไทยไปไม่ถึงไหน “การศึกษาไทยอาการที่ต้องผ่าตัด เพราะคุณภาพตกต่ำ”*. Retrieved 20 มีนาคม 2555, from <http://www.nangatik-club.com/smf/index.php?topic=4185.0>
- สุวิมล ว่องวานิช. (2553). *การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

รายการอ้างอิง



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิและกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ และคุณภาพเครื่องมือ

ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู

- | | | |
|---|-------------------------------|--|
| 1 | ศ.ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี | อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ |
| 2 | รศ.ดร. สิริพันธ์ สุวรรณมรรคา | อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ |
| 3 | ผศ.ดร.ณัฐภรณ์ หลาวทอง | อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ |
| 4 | ผศ.ดร.กมลวรรณ ตั้งธนกานนท์ | อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ |
| 5 | รศ.ดร.รัชนีกุล ภิญโญภาณุวัฒน์ | อาจารย์ประจำสำนักทะเบียนและวัดผล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช |

ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

- | | | |
|---|-------------------------------|--|
| 1 | ผศ.ดร.ณัฐภรณ์ หลาวทอง | อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ |
| 2 | ผศ.ดร.กมลวรรณ ตั้งธนกานนท์ | อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ |
| 3 | รศ.ดร.โชติกา ภาษีผล | อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ |
| 4 | รศ.ดร.รัชนีกุล ภิญโญภาณุวัฒน์ | อาจารย์ประจำสำนักทะเบียนและวัดผล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช |
| 5 | ดร.ชนะศึก นิชานนท์ | ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต |


รายนามครูผู้ให้สัมภาษณ์
สภาพการดำเนินการสร้างแบบสอบของครูตามบริบทสถานศึกษา

ที่	ผู้ให้สัมภาษณ์	กลุ่มสาระ การเรียนรู้	โรงเรียน	ความมี ชื่อเสียง ของ โรงเรียน	ขนาด โรงเรียน	ภาค	จังหวัด	ตำแหน่ง วิชาการ
1	อ.ปริญญา ประเทศ	สังคมศึกษา	สันติราษฎร์ วิทยาลัย	ทั่วไป	ใหญ่	กลาง	กรุงเทพฯ	คศ.1
2	อ.ดนตรี เงินสูง	คณิตศาสตร์	สันติราษฎร์ วิทยาลัย	ทั่วไป	ใหญ่	กลาง	กรุงเทพฯ	คศ.1
3	อ.ดลนภา บูรณะธัญญ์	สุขศึกษา	สันติราษฎร์ วิทยาลัย	ทั่วไป	ใหญ่	กลาง	กรุงเทพฯ	คศ.3
4	อ.ดร.ทัตฤช เทียมธรรม	คณิตศาสตร์	สาธิตแห่ง มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	มีชื่อเสียง	ใหญ่	กลาง	กรุงเทพฯ	-
5	อ.ชุลีณี พาหุรัตน์	วิทยาศาสตร์	สาธิตแห่ง มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	มีชื่อเสียง	ใหญ่	กลาง	กรุงเทพฯ	-
6	อ.วิริยา ชลไพศาล	ภาษา ต่างประเทศ	บ้าน กำแพงเพชร	ทั่วไป	ใหญ่	ใต้	สงขลา	คศ.1
7	อ.สุชีพ หอมเจริญ	วิทยาศาสตร์	เมืองพัทยา 7	ทั่วไป	ใหญ่	ตะวันออก	เมือง พัทยา 7	คศ. 2
8	อ.สุวิมล เสวกสุริยวงศ์	วิทยาศาสตร์	กุหลาบวิทยา	ทั่วไป	กลาง	กลาง	กรุงเทพฯ	-
9	อ.ชชล ตะชะสวัสดิ์ศิลป์	การงานอาชีพ และ เทคโนโลยี	กุหลาบวิทยา	ทั่วไป	กลาง	กลาง	กรุงเทพฯ	-
10	อ.ธเนศ วินัยรักษ์	คณิตศาสตร์	กุหลาบวิทยา	ทั่วไป	กลาง	กลาง	กรุงเทพฯ	-
11	อ.รัชณี อามตมุลตรี	ภาษาไทย	กุหลาบวิทยา	ทั่วไป	กลาง	กลาง	กรุงเทพฯ	-
12	อ.มินตรา สิงหนาค	วิทยาศาสตร์	สาธิตแห่ง มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ วิทยาเขต กำแพงแสน	ทั่วไป	กลาง	กลาง	นครปฐม	-
13	อ.ปฐมพงษ์ ทะแสง	วิทยาศาสตร์	นาน้อย	ทั่วไป	กลาง	เหนือ	น่าน	คศ.1
14	อ.นัยนา จันทะเสน	คณิตศาสตร์	นางขมิวิทยากร	ทั่วไป	กลาง	ตะวันออก เฉียง เหนือ	นครพนม	คศ.2

ที่	ผู้ให้สัมภาษณ์	กลุ่มสาระ การเรียนรู้	โรงเรียน	ความมี ชื่อเสียง ของ โรงเรียน	ขนาด โรงเรียน	ภาค	จังหวัด	ตำแหน่ง วิชาการ
15	อ.เกียรติศักดิ์ แก้วมหายัย	สังคมศึกษา	บ้านหนองยาง	ทั่วไป	เล็ก	ตะวันออก	ฉะเชิงเทรา	คศ.1
16	อ.วิมล จิระโร	สุขศึกษา	บ้านนา	ทั่วไป	เล็ก	ใต้	นครศรี ธรรมราช	คศ.3
17	อ.บัญชาพร อรุณเลิศอารี	วิทยาศาสตร์	สวนกุหลาบ วิทยาลัย	มีชื่อเสียง	ใหญ่	กลาง	กรุงเทพฯ	คศ.1
18	อ.กรวรรณ แสงไชย	คณิตศาสตร์	สาธิต จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม	มีชื่อเสียง	ใหญ่	กลาง	กรุงเทพฯ	-
19	อ.ดร.ธรรมบุญ ผุ่ยรอด	คณิตศาสตร์	มหิดล วิทยานุสรณ์	มีชื่อเสียง	กลาง	กลาง	นครปฐม	-

รายนามผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ
ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู

ที่	ชื่อ-สกุล	โรงเรียน
1	อ.อนุสรณ์ แสงอร่าม	เมืองพัทยา 3
2	อ.อรกมล เกตุมาลา	เมืองพัทยา 3
3	อ.ฐิติพร สังข์ทอง	เมืองพัทยา 3
4	อ.รดาภาณี พุ่มพวง	เมืองพัทยา 3
5	อ.ทวี กรายไทยสงค์	เมืองพัทยา 3
6	อ.สุวิทย์ ตัณฑุลวณิชย์	เมืองพัทยา 5
7	อ.สิริมา หอมนาม	เมืองพัทยา 5
8	อ.ปติมา ศศิธร	เมืองพัทยา 5
9	อ.เพ็ญจันทร์ พลายเพชร	เมืองพัทยา 5
10	อ.บัญชา ทองมาก	เมืองพัทยา 5
11	อ.สุภาพร ศรีบรรดิษฐ์	เมืองพัทยา 7
12	อ.กรรณิกา ภูเฉลิม	เมืองพัทยา 7
13	อ.ไพโรจน์พร จันทิชัย	เมืองพัทยา 7
14	อ.วันวิสา วงสาสน์	เมืองพัทยา 7
15	อ.สุจิตรา คำเล็ก	เมืองพัทยา 7



ภาคผนวก ข
ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตาราง 6.1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence; IOC) ของแบบวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านเจตคติ ก่อนและหลัง
เข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะ (มาตราประมาณค่า 5 ระดับ)

ข้อบ่งชี้ของสมรรถนะ	ตัวชี้วัด	คำอธิบาย	ข้อสอบ	การให้คะแนนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ					ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
				คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
เจตคติ	1.1 การเห็นคุณค่าของการพัฒนาผู้เรียนและ การปรับปรุงการจัดการเรียน การสอนได้	ระบุความสำคัญของการสร้างข้อสอบที่มีต่อการพัฒนาผู้เรียนและ การปรับปรุงการจัดการเรียน การสอนได้	วัดระดับเจตคติตามประเด็นคำถามข้อ 1-10 ตามระดับความคิดเห็นของผู้ตอบ 5 ระดับ การให้คะแนนเป็นดังนี้ 1 คะแนน หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 2 คะแนน หมายถึง ไม่เห็นด้วย 3 คะแนน หมายถึง ค่อนข้างเห็นด้วย 4 คะแนน หมายถึง เห็นด้วย 5 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	-1	1	1	1	0.6	ปรับแนวคำถาม - ผู้ทรงคุณวุฒิให้ ความเห็นว่าการสอน สำคัญกว่าการสอบ จึงปรับแนวคำถามเป็น “การสร้างข้อสอบที่มี คุณภาพช่วยให้การจัดการ เรียนการสอน มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น”
			1. การจัดการเรียนการสอนที่สำคัญกว่า การสร้างข้อสอบที่เหมาะสม (-) 2. ผลของคะแนนสอบนำมาใช้ปรับปรุง คุณภาพนักเรียนได้จริง	1	1	1	1	1	1.0	-

ตาราง 6.1 (ต่อ)

องค์ประกอบ ของ สมรรถนะ	ตัวชี้วัด	คำอธิบาย	ข้อสอบ	การให้คะแนนโดย ผู้ทรงคุณวุฒิ					ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
				คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
เจตคติ (ต่อ)	1.1 การเห็น คุณค่าของการ สร้างข้อสอบ (ต่อ)	ระบุความสำคัญของ การสร้างข้อสอบที่มี ต่อการพัฒนาผู้เรียน และ การปรับปรุงการ จัดการเรียนการสอน ได้ (ต่อ)	3. ปอยครั้งที่ฉันเปลี่ยนวิธีสอนหาก คะแนนสอบของนักเรียนไม่เป็นที่ คาดหวัง 4. หากนักเรียนกลุ่มอ่อนทำข้อสอบไม่ได้ จะปรับปรุงอย่างไรก็คงไม่ดีขึ้น (-)	1	1	0	1	1	0.8	ปรับภาษา - จากคำว่า “เปลี่ยนวิธีสอน” เป็น “ปรับเปลี่ยนวิธีสอน”
				1	1	1	1	1	1.0	ปรับภาษา - ควรขยายคำว่า “ปรับปรุง” ปรับเป็น “หากนักเรียนกลุ่มอ่อน ทำข้อสอบไม่ได้ แม้จะปรับปรุง การสอน ก็คงไม่สามารถพัฒนา นักเรียนกลุ่มนี้ได้”
			5. คะแนนสอบของนักเรียนบ่งบอก ประสิทธิภาพการสอนของเงิน	1	1	1	1	1	1.0	ปรับภาษา - ปรับคำถามให้ชัดเจนเป็น “คะแนน สอบของนักเรียนเป็นสิ่งบ่งบอก ประสิทธิภาพการสอนของเงิน”
			6. การสร้างข้อสอบที่เป็นไปตามหลักการ ทำให้ฉันทราบระดับความสามารถที่ แท้จริงของนักเรียน	1	1	1	1	1	1.0	-

ตาราง 6.1 (ต่อ)

องค์ประกอบ ของ สมรรถนะ	ตัวชี้วัด	คำอธิบาย	ข้อสอบ	การให้คะแนนโดย ผู้ทรงคุณวุฒิ					ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
				คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
เจตคติ (ต่อ)	1.1 การเห็น คุณค่าของการ สร้างข้อสอบ (ต่อ)	เห็นความสำคัญของการสร้าง ข้อสอบที่มีต่อการพัฒนา ผู้เรียนและ การปรับปรุงการ จัดการเรียนการสอนได้ (ต่อ)	7. การวางแผนการสร้างข้อสอบก่อนที่จะออก ข้อสอบเป็นเรื่องยกที่จะนำมาใช้ได้ในทาง ปฏิบัติ (-)	1	1	1	1	1	1.0	-
	1.2 การตระหนักถึง ความสำคัญของ การสร้างข้อสอบ ที่มีคุณภาพ	เห็นความสำคัญของการสร้าง ข้อสอบให้เป็นไปตามหลักการ สร้างข้อสอบ และเห็น ประโยชน์ของการสร้างข้อสอบ ที่ดำเนินการตามหลักการ	8. ข้อสอบทุกข้อที่ฉันสร้างค่านึงถึงระดับ พฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย 6 ระดับ ของบลูม (Bloom's Taxonomy)	1	1	-1	0	1	0.4	ปรับแนวการถาม -การค่านึงถึงระดับพฤติกรรม ที่มุ่งวัดเป็นสิ่งสำคัญรองมา จากวัตถุประสงค์การสอบ ขยายความ -ควรขยายความพฤติกรรมที่ บ่งบอกความค่านึงถึงรับเป็น “ส่วนหนึ่งของขั้นตอนในการ สร้างข้อสอบทุกข้อของฉันจะ มีการพิจารณาในระดับ พฤติกรรมการเรียนรู้ด้าน พุทธิพิสัย 6 ระดับของบลูม (Bloom's Taxonomy)”

ตาราง 6.1 (ต่อ)

องค์ประกอบ ของ สมรรถนะ	ตัวชี้วัด	คำอธิบาย	ข้อสอบ	การให้คะแนนโดย					ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ		
				ผู้ทรงคุณวุฒิ	คน ที่ 1	คน ที่ 2	คน ที่ 3	คน ที่ 4			คน ที่ 5	
เจตคติ (ต่อ)	1.2 การตระหนักถึง ความสำคัญของ การสร้างข้อสอบ ที่มีคุณภาพ(ต่อ)	เห็นความสำคัญของการ สร้างข้อสอบให้เป็นไป ตามหลักการสร้างข้อสอบ และเห็นประโยชน์ของ การสร้างข้อสอบที่ ดำเนินการตามหลักการ (ต่อ)	9. การวัดความคิดขั้นสูงยากเกินไปสำหรับ นักเรียนของชั้น (-)	1	0	1	0	1	0	1	0.6	ขยายความ - ควรระบุระดับของความคิด ขั้นสูง โดยปรับเป็น “การวัด ระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ ขั้นสูง เช่น การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมิน ค่า ยากเกินไปสำหรับ นักเรียนของชั้น”
			10. ข้อสอบที่ไม่ได้ผ่านการสร้างอย่างเป็นไปตาม หลักการที่สามารถบ่งบอกคุณภาพนักเรียนของ ชั้นได้เช่นกัน (-)	1	1	1	1	1	1	1	1.0	-

ตาราง 6.2 คำดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence; IOC) ของแบบวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านความรู้ ก่อนเข้าร่วม
การพัฒนาสมรรถนะ (ข้อที่ 11-15 เป็นแบบสอบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก และข้อที่ 16-20 แบบสอบจับคู่)

องค์ประกอบ ของ สมรรถนะ	ตัวชี้วัด	ระดับ พฤติกรรม	ข้อสอบ	การให้คะแนนโดย ผู้ทรงคุณวุฒิ					ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
				คน ที่ 1	คน ที่ 2	คน ที่ 3	คน ที่ 4	คน ที่ 5		
ความรู้	2.1 ความรู้เกี่ยวกับหลักการใน การสร้างข้อสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัย คำอธิบาย อธิบายหลักในการวัดระดับ พฤติกรรมการเรียนรู้ด้าน พุทธิพิสัย ตามระดับชั้น พัฒนาการทางสมองและ สติปัญญา 6 ระดับ ของบลูม (Bloom's Taxonomy) ได้ถูกต้อง	ความรู้ ความจำ	ส่วนที่ 1 จงพิจารณาคำถามข้อที่ 11-15 คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✕ ทับตัวเลือกที่ ถูกต้องที่สุด 11. ข้อใด ไม่ใช่ ลักษณะของข้อสอบที่มีคุณภาพ (เฉลย ข.) ก. วัดซ้ำแล้วได้ผลคงเดิม ข. ชับซ้อนยากแก่การเข้าใจ ค. ตัวเลือกมีโอกาสถูกเลือกใกล้เคียงกัน ง. นักเรียนกลุ่มอ่อนมีโอกาสตอบถูกน้อยกว่ากลุ่มเก่ง	1	1	1	1	0	0.8	ตัวถูกเด่นชัด -ควรปรับ ตัวเลือก ข. เป็น “นักเรียนส่วนใหญ่ ควรตอบถูก”

ตาราง 6.2 (ต่อ)

องค์ประกอบ ของ สมรรถนะ	ตัวชี้วัด	ระดับ พฤติกรรม	ข้อสอบ	การให้คะแนนโดย ผู้ทรงคุณวุฒิ					ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
				คน ที่ 1	คน ที่ 2	คน ที่ 3	คน ที่ 4	คน ที่ 5		
ความรู้ (ต่อ)	2.1 ความรู้เกี่ยวกับหลักการ ในการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางพุทธิพิสัย (ต่อ)	ความเข้าใจ	12. จากตัวเลือกต่อไปนี้ ใครเป็นผู้สร้างข้อสอบที่ดี (เฉลย ง.) ก. ครูฝึกจนปรับแต่งตัวเลือกให้ถูกต้องแต่ในขั้นตอน ข. ครูวิชาชีพสร้างข้อสอบให้ครูฝึกเพื่อมีให้ส่งยัดในไป ค. ครูวิชาชีพตรวจสอบข้อสอบที่สถานศึกษาที่ออกข้อสอบ ง. ครูวิชาชีพสร้างคำถามที่ท้าทายความสามารถของนักเรียน	0	1	1	1	0	0.6	ปรับตัวเลือกเนื่องจาก ภาษากำกวม -ตัวเลือก ค. ใช้ภาษา กำกวม ปรับเป็น “ครู วิชาชีพตรวจสอบข้อสอบ หลายวิชามากกว่าที่ ตัวชี้วัดกำหนด”
		การวิเคราะห์	13. การตีความและการแปลความ แตกต่างหรือ สัมพันธ์กันในประเด็นใด (เฉลย ค.) ก. การตีความเป็นการบอกความหมายตามนัยของกิจกรรม ข. ทั้งสองเป็นการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ในระดับ การนำไปใช้ ค. การหาความหมายที่แฝงอยู่ในข้อเท็จจริงที่ได้ จากการแปลความเป็นการตีความ ง. การแปลความเป็นการขยายกิจกรรมตามนัยของค่า	1	1	1	0	0	0.6	ปรับตัวเลือกไม่ สอดคล้องกับคำถาม -ตัวเลือก ก. ปรับเป็น “การตีความเป็นการบอก ความหมายจากกิจกรรม” -ตัวเลือก ง. ปรับเป็น “การแปลความเป็นการ ขยายกิจกรรมตามนัย ของค่าที่ได้จากการ ตีความ”

ตาราง 6.2 (ต่อ)

องค์ประกอบ ของ สมรรถนะ	ตัวชี้วัด	ระดับ พฤติกรรม	ข้อสอบ	การให้คะแนนโดย ผู้ทรงคุณวุฒิ					ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
				คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
ความรู้ (ต่อ)	2.1 ความรู้เกี่ยวกับหลักการในการสร้างข้อสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัย (ต่อ)	ความเข้าใจ	14. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับระดับพฤติกรรม การเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย (เฉลย ข.) ก. การเชื่อมโยงความสัมพันธ์เป็นการวัดระดับการ สังเคราะห์ ข. คำตอบของการวัดระดับประเมินค่าต้อง พิจารณาตามเกณฑ์ ค. การให้นักเรียนอธิบายหลักการเป็นกรวัด ระดับความเข้าใจ ง. นักเรียนสามารถสรุปความสำคัญได้เป็นระดับ พฤติกรรมขั้นการวิเคราะห์ 15. บุคคลใดที่เกี่ยวข้องกับระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ขั้นการ นำไปใช้ (เฉลย ก.) ก. เด็กหญิงเมลิค่านิ่งคุณค่าทางวิชาการของขงแม่ที่ รับประทาน ข. เด็กชายวิระชัยความแตกต่างของสมมาตรจะได้ ค. ครูสลิติชที่นักเรียนจัดทำผังมโนทัศน์สรุปหลักการที่สอน ง. ครูสลิติชที่นักเรียนแปลความหมายของแผนภูมิแท่ง	1	0	0	-1	1	0.2	ปรับตัวเลือกให้ชัดเจน -ตัวเลือก ก. ให้เห็นความ ชัดเจนของพฤติกรรมกร นำไปใช้ ปรับเป็น “เด็กหญิงเมลิค่านิ่ง อาหารที่มีคุณค่าทาง โภชนาการสูง”

ตาราง 6.2 (ต่อ)

องค์ประกอบ ของ สมรรถนะ	ตัวชี้วัด	ระดับ พฤติกรรม	ข้อสอบ	การให้คะแนนโดย ผู้ทรงคุณวุฒิ					ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
				คน ที่ 1	คน ที่ 2	คน ที่ 3	คน ที่ 4	คน ที่ 5		
ความรู้ (ต่อ)	2.2 ความสามารถในการจำแนก ข้อสอบตามระดับพฤติกรรม เรียนรู้ตามพุทธิพิสัย 6 ระดับ ของบลูม (Bloom's Taxonomy) <u>คำอธิบาย</u> จำแนกระดับพฤติกรรม เรียนรู้ตามพุทธิพิสัย 6 ระดับ ของบลูม (Bloom's Taxonomy) ได้อย่างถูกต้อง		ส่วนที่ 2 จงพิจารณาตัวอย่างการวัดผลสัมฤทธิ์ ทางพุทธิพิสัย ข้อที่ 16-20 คำชี้แจง โปรดระบุระดับจุดประสงค์การเรียนรู้ทาง พุทธิพิสัยที่สอดคล้องกับตัวเลือกที่กำหนดให้ ดังนี้ ก. ความรู้ความจำ ข. ความเข้าใจ ค. การนำไปใช้ ง. การวิเคราะห์ จ. การสังเคราะห์ ฉ. การประเมินค่า ...จ.....16. ถ้วยชามน้ำตาล และหลอดช้อนโลหะที่มี สกรวย ที่เชื่อมหรือแตกต่างกันอย่างไร ...จ.....17. แนวทางการทำกระดาษตามแนวเศรษฐกิจ พอเพียง ควรมีแผนการดำเนินงาน ...ค.....18. นักเรียนควรปฏิบัติตนอย่างไรในการ บำรุงระบบไหลเวียนโลหิต	1	1	1	1	1	1.0	-
		การวิเคราะห์ การวิเคราะห์ การวิเคราะห์		1	1	1	1	1	1.0	-
		การวิเคราะห์		1	1	1	1	0	0.8	ปรับภาษา -คำถามควรปรับเป็น “นักเรียนควรปฏิบัติตน อย่างไรในการทำให้ ร่างกายแข็งแรง”

ตาราง 6.2 (ต่อ)

องค์ประกอบ ของ สมรรถนะ	ตัวชี้วัด	ระดับ พฤติกรรม	ข้อสอบ	การให้คะแนนโดย ผู้ทรงคุณวุฒิ					ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
				คน ที่ 1	คน ที่ 2	คน ที่ 3	คน ที่ 4	คน ที่ 5		
ความรู้ (ต่อ)	22. ความสามารถในการจำแนก ข้อสอบตามระดับพฤติกรรม เรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย 6 ระดับ ของบลูม (Bloom's Taxonomy)	การวิเคราะห์	...ง... 19. อริยสัจ 4 และวันวิสาขบูชา สัมพันธ์กันอย่างไร	1	1	1	1	1	1.0	-
		การวิเคราะห์	...ข....20. จากบทความที่กำหนดให้ “ชี้ข้างจับ ตุ๊กแต่น” ตรงกับพฤติกรรมของบุคคลใด	1	1	1	1	1	1.0	-

ตาราง 6.3 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence; IOC) ของแบบวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านความรู้ หลังเข้าร่วม การพัฒนาสมรรถนะ (ข้อที่ 11-15 เป็นแบบสอบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก และข้อที่ 16-20 แบบสอบจับคู่)

องค์ประกอบ ของ สมรรถนะ	ตัวชี้วัด	ระดับ พฤติกรรม	ข้อสอบ	การให้คะแนนโดย ผู้ทรงคุณวุฒิ					ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
				คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
ความรู้	2.1 ความรู้เกี่ยวกับหลักการใน การสร้างข้อสอบ วัตถุประสงค์ทางพุทธิพิสัย คำอธิบาย อธิบายหลักในการวัดระดับ พฤติกรรมการเรียนรู้ด้าน พุทธิพิสัย ตามระดับชั้น พัฒนาการทางสมองและ สติปัญญา 6 ระดับ ของบลูม (Bloom's Taxonomy) ได้ถูกต้อง	ความรู้ ความจำ	ส่วนที่ 1 จงพิจารณาคำถามข้อที่ 11-15 คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✕ ทับตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุด 1.1. ข้อใดเป็นลักษณะข้อสอบที่มีคุณภาพ (เฉลย ก.) ก. ควรชัดเจนง่ายแก่การทำความเข้าใจ ข. ตัวถูกควรมีโอกาสถูกเลือกมากที่สุด ค. ควรเป็นข้อสอบที่นักเรียนทุกคนทำได้ ง. วัดซ้ำแล้วนักเรียนควรมีคะแนนเพิ่มขึ้น	1	1	1	1	1	1.0	ปรับภาษา - ควรปรับการใช้ภาษา ในตัวलग ก. จากคำว่า “ทุกคน” เป็น “ส่วนใหญ่”

ตาราง 6.3 (ต่อ)

องค์ประกอบ ของ สมรรถนะ	ตัวชี้วัด	ระดับ พฤติกรรม	ข้อสอบ	การให้คะแนนโดย ผู้ทรงคุณวุฒิ					ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
				คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
ความรู้ (ต่อ)	2.1 ความรู้เกี่ยวกับหลักการในการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัย (ต่อ)	ความเข้าใจ	12. ผู้สร้างข้อสอบคนใดมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับหลักการสร้างข้อสอบ (เฉลย ง.) ก. ครูวิภาดาปรับตัวเลอิกให้มีโอกาสถูกเลือกเท่ากัน ข. ครูวิภาดาตั้งคำถามที่เข้าใจได้ตรงกันทั้งกลุ่มเก่งและอ่อน ค. ข้อสอบของครูวิภาดาอยู่ให้ให้นักเรียนแสดงความสามารถในภาคข้อ ง. ข้อสอบของครูวิภาดาเหนือกว่าที่สอนในชั้นเรียนเพราะต้องใช้ความรู้หลายวิชา	0	1	1	0	1	0.6	ปรับภาษา - ปรับตัวถูก ง. เป็น “ข้อสอบของครูวิภาดา ซับซ้อนกว่าที่สอนในชั้น เรียน เพราะต้องใช้ ความรู้หลายวิชา”
		การวิเคราะห์	13. การวัดระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ขึ้นความเข้าใจ และวิเคราะห์ มีความสัมพันธ์ หรือแตกต่างกันอย่างไร (เฉลย ง.) ก. การวิเคราะห์เป็นพื้นฐานของความเข้าใจ ข. ความเข้าใจเป็นความสมารถในการจำแนกเบื้องต้นก่อนที่จะวิเคราะห์ ค. การวิเคราะห์เป็นความสมารถในภาคแยกและองค์ความรู้ส่วนความเข้าใจเป็นความสมารถในการสรุปรวม ง. ความเข้าใจเป็นการบรรยายความรู้ ส่วนการวิเคราะห์เป็นภาคแยกองค์รวม	1	1	1	1	0	0.8	-

ตาราง 6.3 (ต่อ)

องค์ประกอบ ของ สมรรถนะ	ตัวชี้วัด	ระดับ พฤติกรรม	ข้อสอบ	การให้คะแนนโดย ผู้ทรงคุณวุฒิ					ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
				คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
ความรู้ (ต่อ)	2.1 ความรู้เกี่ยวกับหลักการในการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพิสัย (ต่อ)	ความเข้าใจ	14. ระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยข้อใด ไม่ถูกต้อง (เฉลย ง.) ก. การตอบข้อสอบระดับการประเมินค่าต้องพิจารณาเกณฑ์ประกอบ ข. การเปรียบเทียบความรู้ความแตกต่างเป็นการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ระดับวิเคราะห์ ค. การให้นักเรียนอธิบายทักษะผู้เป็นการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ระดับความรู้ความจำ ง. การให้นักเรียนสรุปความสำคัญเป็นการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ระดับการนำไปใช้	1	1	1	1	0	0.8	-
		ความเข้าใจ	15. ระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ข้อใดไปใช้ สอดคล้องกับข้อใด (เฉลย ข.) ก. ครูวิไลให้นักเรียนสรุปทเรียนโดยจัดทำแผนผังมโนทัศน์ ข. เด็กหญิงใจสารถับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ ทุกมื้อตามที่ได้อ่าน ค. เด็กชายวัฒน์หาเที่ยวของศาเซลเซียสและองศาฟาเรนไฮต์ ง. ครูรัฐพลให้นักเรียนแปลความหมายจากกราฟ	1	1	1	1	0	0.8	-

ตาราง 6.3 (ต่อ)

องค์ประกอบ ของ สมรรถนะ	ตัวชี้วัด	ระดับ พฤติกรรม	ข้อสอบ	การให้คะแนนโดย ผู้ทรงคุณวุฒิ					ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
				คน ที่ 1	คน ที่ 2	คน ที่ 3	คน ที่ 4	คน ที่ 5		
ความรู้ (ต่อ)	2.2 ความสามารถในการจำแนก ข้อสอบตามระดับพฤติกรรม เรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย 6 ระดับ ของบลูม (Bloom's Taxonomy) คำอธิบาย จำแนกระดับพฤติกรรม เรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย 6 ระดับ ของบลูม (Bloom's Taxonomy) ได้อย่างถูกต้อง	การวิเคราะห์	ส่วนที่ 2 จงพิจารณาตัวอย่างการวัดผลสัมฤทธิ์ ทางพุทธิพิสัย ข้อที่ 16-20 คำชี้แจง โปรดระบุระดับจุดประสงค์การเรียนรู้ทาง พุทธิพิสัยที่สอดคล้องตามตัวเลือกที่กำหนดให้	1	1	1	1	1	1.0	
			ก. ความรู้ความจำ ข.ความเข้าใจ ค. การนำไปใช้ ง.การวิเคราะห์	1	1	1	1	1	1.0	
			จ. การสังเคราะห์ ฉ.การประเมินค่า	1	1	1	1	1	1.0	
			...ก.....16. ปรากฏการณ์สันนิษฐานเกิดขึ้นได้อย่างไร	1	1	1	1	1	1.0	
			...จ.....17. นักเรียนมีแนวทางการทรงคั่งดังต่อไปนี้ ภายในชุมชนอย่างไร	1	0	1	1	1	0.8	
			...ค.....18. ให้นักเรียนยกตัวอย่างการนำแนวทาง อริยสัจ 4 มาปรับใช้ในวิถีประจำวัน	1	1	1	1	1	1.0	
การวิเคราะห์	การวิเคราะห์	...ข.....19. ข้อใดเป็นรายการอาหารที่มีคุณค่าทาง โภชนาการสูงที่สุด	1	1	1	1	1	1.0		
		...ข.....20. เต้นนครขึ้นภูเขา มีความหมายอย่างไร	1	1	1	1	1	1.0		

ตาราง 6.4 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence; IOC) ของแบบวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านทักษะ ก่อนเข้าร่วม

องค์ประกอบ ของ สมรรถนะ	ตัวชี้วัด	ระดับ พฤติกรรม	ข้อสอบ	การใช้คะแนนโดย ผู้ทรงคุณวุฒิ					ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
				คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
ทักษะ	3.1 ความสามารถในการสร้าง ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิ พิสัย ต่ำอธิบาย สามารถสร้างข้อสอบวัด ผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัยที่มี คุณภาพ ถูกต้อง เหมาะสม ตามหลักการสร้างข้อสอบ	การสังเคราะห์	<p>ส่วนที่ 1 การสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัย คำชี้แจง โปรดตอบคำถามต่อไปนี้</p> <p>21. จงเขียนข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัย ระดับความเข้าใจ และระดับการวิเคราะห์อย่างละ 1 ข้อ แบบเลือกตอบ (Multiple-Choice) 4 ตัวเลือก และ/หรือแบบความเรียง (Essay Questions) ตามเนื้อหาที่ท่านสอน พร้อมเฉลย (แนวทางการตอบพิจารณาจากคู่มือประเมินสมรรถนะ?)</p>	0	1	1	1	0	0.6	ปรับแนวคำถาม - ควรระบุชัดเจนเลยว่า ต้องการให้ผู้ตอบสร้าง ข้อสอบรูปแบบใด

ตาราง 6.4 (ต่อ)

องค์ประกอบ ของ สมรรถนะ	ตัวชี้วัด	ระดับ พฤติกรรม	ข้อสอบ	การให้คะแนนโดย ผู้ทรงคุณวุฒิ					ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
				คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
ทักษะ (ต่อ)	3.2 ความสามารถ ในการวิพากษ์ ข้อสอบ ข้ออธิบาย สามารถวิพากษ์ข้อสอบได้ อย่างเป็นเหตุเป็นผล ถูกต้อง ตามหลักการ	การ ประเมินค่า	<p>ส่วนที่ 2 การวิพากษ์ข้อสอบ</p> <p>คำชี้แจง จากตัวอย่างข้อสอบข้อที่ 22 และ 23 โปรดตอบคำถาม 3 ประเด็นดังนี้</p> <p>1) ความคลาดเคลื่อนของตัวอย่างข้อสอบ</p> <p>2) ข้อเสนอแนะในการปรับแก้</p> <p>3) ปรับแก้ข้อสอบและ/หรือข้อชี้แจงตามคณะกรรมการ</p> <p>22. ตัวอย่างข้อสอบ</p> <p>สัตว์ในข้อใดต่อไปนี้แตกต่างจากข้ออื่น</p> <p>ก.แมว ข.ไก่ ค.ปลา ง.หมู</p> <p>(แนวทางการตอบพิจารณาจากคู่มือประเมินสมรรถนะ)</p>	1	1	1	1	0	0.8	<p>ปรับคำชี้แจง</p> <p>-ควรปรับคำชี้แจงในประเด็นที่ 1 ให้ชัดเจน</p> <p>จาก “ความคลาดเคลื่อนของตัวอย่างข้อสอบ”</p> <p>ปรับเป็น “ความเหมาะสมของตัวอย่างข้อสอบ”</p>
				การ ประเมินค่า	<p>23. ตัวอย่างข้อสอบ</p> <p>ข้อใดไม่ใช่คุณค่าทางโภชนาการที่มีอยู่ใน ผักบั้ง ผัดน้ำมัน</p> <p>ก. วิตามิน ข. โยอาหาร</p> <p>ค. ไซมัน ง. พาราเซตามอล</p> <p>(แนวทางการตอบพิจารณาจากคู่มือประเมินสมรรถนะ)</p>	1	1	1	1	0

ตาราง 6.5 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence; IOC) ของแบบวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านทักษะ หลังเข้าร่วม การพัฒนาสมรรถนะ (แบบความเรียง)

องค์ประกอบ ของ สมรรถนะ	ตัวชี้วัด	ระดับ พฤติกรรม	ข้อสอบ	การให้คะแนนโดย ผู้ทรงคุณวุฒิ					ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
				คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
ทักษะ	3.1 ความสามารถในการสร้าง ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิ พิสัย คำอธิบาย สามารถสร้างข้อสอบวัด ผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัยที่มี คุณภาพ ถูกต้อง เหมาะสม ตามหลักการสร้างข้อสอบ	การสังเคราะห์	<p>ส่วนที่ 1 การสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัย คำชี้แจง โปรดตอบคำถามต่อไปนี้</p> <p>21. จงเขียนข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัย ระดับการนำไปใช้ และระดับการสังเคราะห์อย่างละ 1 ข้อ แบบเลือกตอบ (Multiple-Choice) 4 ตัวเลือก และ/หรือแบบความเรียง (Essay Questions) ตามเนื้อหาที่ท่านสอน พร้อมเฉลย และ/หรือ เกณฑ์ในการตรวจให้คะแนน (แนวทางการตอบพิจารณาจากคู่มือประเมินสมรรถนะ?)</p>	0	1	1	1	0	0.6	ปรับแนวการถาม - ควรระบุชัดเจนเลยว่า ต้องการให้ผู้ตอบสร้าง ข้อสอบรูปแบบใด

ตาราง 6.5 (ต่อ)


องค์ประกอบ ของ สมรรถนะ	ตัวชี้วัด	ระดับ พฤติกรรม	ข้อสอบ	การให้คะแนนโดย ผู้ทรงคุณวุฒิ					ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
				คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
ทักษะ (ต่อ)	3.2 ความสามารถ ในการวิพากษ์ข้อสอบ คำอธิบาย สามารถวิพากษ์ข้อสอบได้ อย่างเห็นเหตุเป็นผล ถูกต้อง ตามหลักการ	การ ประเมินค่า	<p>ส่วนที่ 2 การวิพากษ์ข้อสอบ</p> <p>คำชี้แจง จากตัวอย่างข้อสอบข้อที่ 22 และ 23 โปรดตอบคำถาม 3 ประเด็นดังนี้</p> <p>1) ความคลาดเคลื่อนของตัวอย่างข้อสอบ</p> <p>2) ข้อเสนอแนะในการปรับแก้</p> <p>3) ปรับแก้ข้อสอบและหรือข้อสังเกตตามความเห็น</p> <p>22. ตัวอย่างข้อสอบ จงเติมจำนวนสุภาหิตต่อไปให้สมบูรณ์ “เซ็นครกขึ้น ญ.....”</p> <p>ก. เขา ข. กระตัง ค. หินรื่องกล้า ง. ชีฟ้า (แนวทางการตอบพิจารณาจากคู่มือประเมินสมรรถนะฯ)</p> <p>23. ตัวอย่างข้อสอบ ข้อใดเป็นคุณค่าทางโภชนาการที่มีอยู่ใน ผักบั้งโลก</p> <p>ก. แอสไพรีน ข. คอลาเจนิน ค. ไทเบอร์ ง. พาราเซตามอล</p> <p>แนวทางการตอบพิจารณาจากคู่มือประเมินสมรรถนะฯ</p>	1	1	1	1	0	0.8	<p>ปรับคำชี้แจง</p> <p>-ควรปรับคำชี้แจงใน ประเด็นที่ 1 ให้ชัดเจน จาก “ความคลาดเคลื่อน ของตัวอย่างข้อสอบ” ปรับเป็น “ความ เหมาะสมของตัวอย่าง ข้อสอบ”</p>
		การ ประเมินค่า		1	1	1	1	0	0.8	-

ตาราง 6.6 ผลการตรวจสอบคุณภาพความเป็นคู่ขนานของแบบวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบ
ด้านความรู้และทักษะ ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ

องค์ประกอบของสมรรถนะ	ตัวชี้วัด	ระดับพฤติกรรม	ข้อ	การให้คะแนนความสอดคล้องโดยผู้ทรงคุณวุฒิ					ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
				คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
ความรู้	2.1 ความรู้เกี่ยวกับหลักการในการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัย	ความรู้ความจำ	11	1	1	1	1	1	1.0	-
		ความเข้าใจ	12	1	0	1	1	0	0.6	ขอบเขตเนื้อหาคำถามหลังเข้าร่วมโครงการเป็นส่วนหนึ่งของก่อนเข้าร่วมโครงการ
		การวิเคราะห์	13	0	1	1	0	1	0.6	-
		ความเข้าใจ	14	1	1	1	0	1	0.8	-
		ความเข้าใจ	15	1	1	1	0	1	0.8	-
	2.2 ความสามารถในการจำแนกข้อสอบตามระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย 6 ระดับของบลูม (Bloom's Taxonomy)	การวิเคราะห์	16	0	1	1	1	1	0.8	ระดับความยากง่ายต่างกัน
		การวิเคราะห์	17	1	1	1	1	1	1.0	-
		การวิเคราะห์	18	1	1	1	1	1	1.0	-
		การวิเคราะห์	19	0	1	1	1	1	0.8	ระดับความยากง่ายต่างกัน
		การวิเคราะห์	20	1	1	1	1	1	1.0	-

ตาราง 6.6 (ต่อ)

องค์ประกอบของสมรรถนะ	ตัวชี้วัด	ระดับพฤติกรรม	ข้อ	การให้คะแนนความสอดคล้องโดยผู้ทรงคุณวุฒิ					ค่า IOC	ข้อเสนอแนะ
				คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
ทักษะ	3.1 ความสามารถในการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัย	การสังเคราะห์	21	1	1	1	1	1	1.0	-
	3.2 ความสามารถในการวิพากษ์ข้อสอบ	การประเมินค่า	22	1	0	1	1	1	0.8	-
		การประเมินค่า	23	1	1	1	1	1	1.0	-



ภาคผนวก ค

ผลการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบรายข้อของครู ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตาราง 6.7 ผลการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบของครู ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ

ก่อนเข้าร่วม		หลังเข้าร่วม	
การกระจายของข้อสอบ	ร้อยละที่ผ่านเกณฑ์	การกระจายของข้อสอบ	ร้อยละที่ผ่านเกณฑ์
รหัส 311			
n/a	n/a	<p>13.33</p>	<p>46.67</p>
รหัส 312			
33.	33.	<p>33</p>	<p>46.67</p>

ตาราง 6.7 (ต่อ)

ก่อนเข้าร่วม		หลังเข้าร่วม	
การกระจายของข้อสอบ	ร้อยละที่ผ่านเกณฑ์	การกระจายของข้อสอบ	ร้อยละที่ผ่านเกณฑ์
รหัส 321			
<p>จำนวนข้อสอบ</p> <p>ค่าความยาก</p> <p>46.67</p>	<p>จำนวนข้อสอบ</p> <p>ค่าความยาก</p> <p>43.33</p>		
รหัส 322			
<p>จำนวนข้อสอบ</p> <p>ค่าความยาก</p> <p>26.67</p>	<p>จำนวนข้อสอบ</p> <p>ค่าความยาก</p> <p>36.67</p>		

ตาราง 6.7 (ต่อ)

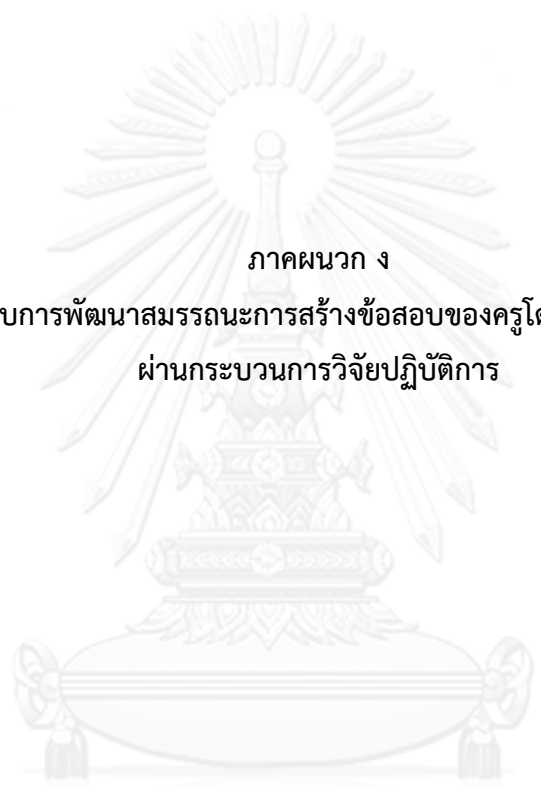
ก่อนเข้าร่วม		หลังเข้าร่วม	
การกระจายของข้อสอบ	ร้อยละที่ผ่านเกณฑ์	การกระจายของข้อสอบ	ร้อยละที่ผ่านเกณฑ์
รหัส 331			
<p>จำนวนข้อสอบ</p> <p>ค่าความยาก</p>	27.27	<p>จำนวนข้อสอบ</p> <p>ค่าความยาก</p>	40.00
รหัส 511			
<p>จำนวนข้อสอบ</p> <p>ค่าความยาก</p>	35.00	<p>จำนวนข้อสอบ</p> <p>ค่าความยาก</p>	61.33

ตาราง 6.7 (ต่อ)

ก่อนเข้าร่วม		หลังเข้าร่วม	
การกระจายของข้อสอบ ผ่านเกณฑ์	ร้อยละที่ ผ่านเกณฑ์	การกระจายของข้อสอบ ผ่านเกณฑ์	ร้อยละที่ ผ่านเกณฑ์
รหัส 521			
<p>รหัส 521 (ก่อนร่วมโครงการ)</p>	33.33	<p>รหัส 521 (หลังร่วมโครงการ)</p>	43.33
รหัส 522			
n/a	n/a	<p>รหัส 522 (หลังร่วมโครงการ)</p>	60.00

ตาราง 6.7 (ต่อ)

ก่อนเข้าร่วม		หลังเข้าร่วม	
การกระจายของข้อสอบ	ร้อยละที่ผ่านเกณฑ์	การกระจายของข้อสอบ	ร้อยละที่ผ่านเกณฑ์
รหัส 712			
	40.00	n/a	n/a
รหัส 722			
	36.67		56.00



ภาคผนวก ง
คู่มือการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูโดยใช้การเสริมพลังอำนาจ
ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

คู่มือการใช้
รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู
โดยใช้การเสริมพลังอำนาจ
ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู



โดย
นางสาวศจี จิระโร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

คู่มือเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์
เรื่อง “การพัฒนาแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ
ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู”

ปีการศึกษา 2556

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำชี้แจง

คู่มือการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ โดยครูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนี้ เป็นแนวทางสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาคุณภาพครู เพื่อนำไปปรับใช้ในการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ตามรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู ซึ่งเป็นรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ที่มีระเบียบแบบแผนชัดเจน ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาสมรรถนะครู สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม และสอดคล้องในการนำไปใช้ปรับปรุง และพัฒนาสมรรถนะครูได้ในทางปฏิบัติ ตามสภาพการปฏิบัติงานจริงของครู

เนื้อหาของคู่มือประกอบด้วย **หน่วยที่ 1** บทนำ กล่าวถึงความเป็นมาและความสำคัญ หลักการ และวัตถุประสงค์ในการจัดทำรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ตามรูปแบบดังกล่าว และนิยามเชิงปฏิบัติการของสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ที่นำมาใช้เป็นกรอบในการพัฒนา **หน่วยที่ 2** รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู กล่าวถึง ทรัพยากร กระบวนการ และผลการดำเนินงานที่คาดหวัง และ **หน่วยที่ 3** คำแนะนำในการนำไปใช้ ประกอบด้วยคำแนะนำสำหรับครู ผู้บริหาร และผู้พัฒนาสมรรถนะครู

ทั้งนี้ ผู้พัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบครู ที่ใช้คู่มือนี้ควรทำความเข้าใจแนวทางการใช้คู่มือโดยละเอียด เพื่อให้การพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ นำไปสู่การพัฒนาความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงานวัดและประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียน ตามมาตรฐานของวิชาชีพครู ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ในลำดับต่อไป

นางสาวศจี จิระโร
ผู้วิจัย

สารบัญ

	หน้า
คำชี้แจง.....	ข
สารบัญ.....	ค
หน่วยที่ 1	
บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและหลักการ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
1.3 นิยามเชิงปฏิบัติการ.....	2
หน่วยที่ 2	
รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ.....	3
2.1 ทรัพยากร.....	3
2.2 กระบวนการ.....	7
หน่วยที่ 3	
คำแนะนำในการนำไปใช้.....	16
3.1 คำแนะนำสำหรับครู.....	16
3.2 คำแนะนำสำหรับผู้บริหาร.....	16
3.3 คำแนะนำสำหรับผู้พัฒนาสมรรถนะครู.....	17
รายการอ้างอิง.....	18
ภาคผนวก.....	19
ใบความรู้.....	20
ใบกิจกรรม.....	35
แบบบันทึกผลการสร้างข้อสอบ.....	37
เกณฑ์ในการตรวจให้คะแนนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ.....	40

หน่วยที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและหลักการ

การสร้างข้อสอบเป็นบทบาทหนึ่งของครูที่มีความสำคัญยิ่ง อันนำมาซึ่งสารสนเทศในการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างคุณลักษณะของผู้เรียนกับความมุ่งหมายทางการศึกษา เพื่อเป็นประโยชน์ในการกำกับ ดูแล ติดตาม และปรับปรุงคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมทั้งการปรับปรุงการเรียน การสอนให้สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของผู้เรียน เพื่อนำไปสู่การจัดการเรียนการสอน ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะสอดคล้องกับความมุ่งหมายทางการศึกษา ได้อย่างแท้จริง การพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ จึงมีความจำเป็นอย่างมากสำหรับครู เพื่อที่จะให้ครูสามารถ จัดเตรียมการวัดที่สอดคล้องกับผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายจึงควรมี รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ของครูที่ชัดเจน เพื่อให้การพัฒนาสมรรถนะดังกล่าว เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

การวิจัยปฏิบัติการเป็นแนวทางในการปรับปรุง แก้ไข และพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ที่ครูสามารถดำเนินการได้ในทางปฏิบัติ โดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาคุณภาพครูเป็นผู้กำกับดูแล ซึ่งเป็นวิธีการพัฒนาสมรรถนะที่ต่างจากการพัฒนาสมรรถนะในรูปแบบอื่น ที่เป็นการเพิ่มภาระงาน ให้แก่ครู และเป็นการแยกการพัฒนาสมรรถนะออกจากรoutineประจำ ทำให้การพัฒนาสมรรถนะไม่มี ประสิทธิภาพเท่าที่ควร และสมรรถนะที่เกิดขึ้นนั้นเป็นไปอย่างไม่ยั่งยืน การวิจัยปฏิบัติการเป็นวิธีการ หนึ่งที่สามารถปรับปรุงการปฏิบัติงานของครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากเป็นการบูรณาการ การปฏิบัติ การเก็บรวบรวมหลักฐาน การประเมิน และการสะท้อนความคิด เพื่อนำมาสู่การปรับปรุง เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ ทำให้ครูได้ทราบจุดแข็ง จุดอ่อนของตน จากการสะท้อนความคิดโดยตนเอง และ บุคคลรอบข้าง นำมาสู่การพัฒนาและปรับปรุงการปฏิบัติงานให้มีความเป็นมืออาชีพ

เพื่อให้การพัฒนาสมรรถนะครูด้านการสร้างข้อสอบ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ตามแนวทางของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ ที่พัฒนาขึ้นนี้ จึงเป็นการบูรณาการกระบวนการวิจัย ปฏิบัติการเข้ามาเป็นส่วนสำคัญของกระบวนการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู อันจะทำให้ครูได้รับการพัฒนาเจตคติ ความรู้ และทักษะในการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ โดยครูเป็นผู้ดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาตนเอง ประกอบด้วย การวางแผน การลงมือปฏิบัติ การสังเกต และเก็บรวบรวมข้อมูล และการสะท้อนความคิดจากตนเอง เพื่อนครู และผู้ทรงคุณวุฒิทางการวัด และประเมินผล นำมาสู่พัฒนาการของความสามารถในการสร้างข้อสอบของครูอย่างยั่งยืน อันจะทำให้ครูสามารถสร้างแบบสอบได้อย่างมีคุณภาพ ได้สารสนเทศจากการวัดและประเมินผู้เรียนที่ เหมาะสมในการนำไปใช้ ปรับปรุง พัฒนาการจัดการเรียนการสอน และพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของ ผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์

รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู โดยให้การเสริมพลังอำนาจ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ พัฒนาขึ้นเพื่อการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครูเป็นผู้ดำเนินการวิจัยด้วยตนเอง มีวัตถุประสงค์การดำเนินงาน ดังนี้

1) เพื่อให้ครูสามารถพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของตนได้ตามรูปแบบดังกล่าว โดยมีผู้เกี่ยวข้องในการพัฒนาสมรรถนะครู เป็นผู้ควบคุมดูแล อำนวยความสะดวก ตามกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ

2) เพื่อให้ครูผู้พัฒนาตนเองสามารถพัฒนาสมรรถนะทางการสร้างข้อสอบของตนได้ ทั้งในด้านเจตคติ ความรู้ และทักษะ นำไปสู่ความต่อเนื่องในการดำเนินการ ก่อให้เกิดการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูอย่างเป็นระบบ และยกระดับคุณภาพการสร้างข้อสอบในระดับสถานศึกษา

1.3 นิยามเชิงปฏิบัติการ

การพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ตามรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู เป็นการพัฒนาสมรรถนะตามขอบเขตเนื้อหาของนิยามเชิงปฏิบัติการ ดังต่อไปนี้

สมรรถนะการสร้างข้อสอบ หมายถึง เจตคติ ความรู้ ทักษะ (Bhat, Chaudhary และ Dash, 2008) ของครูผู้สอน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างข้อสอบ ตามแนวคิดการจัดระดับจุดประสงค์ทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัยของ Bloom (1956)

กระบวนการวิจัยปฏิบัติการ หมายถึง การดำเนินการในการปรับปรุงและพัฒนาสมรรถนะทางการสร้างข้อสอบ ตามขั้นตอนการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการ โดยครูเป็นผู้วิจัย เพื่อพัฒนาสมรรถนะของตน ประกอบด้วย การวางแผนการดำเนินงาน (Plan) การปฏิบัติตามแผนที่กำหนด (Act) การสังเกตผลการดำเนินงาน (Observe) และ การสะท้อนผลหลังจากการดำเนินงานในการพัฒนาสมรรถนะ โดยเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องร่วมวิพากษ์วิจารณ์การดำเนินงาน (Reflect) และมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

หน่วยที่ 2

รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ

รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู เป็นการบูรณาการแนวทางการวิจัยปฏิบัติการ และหลักในการสร้างข้อสอบเข้าด้วยกัน เพื่อพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูให้เป็นไปอย่างยั่งยืน เพื่อให้ผลการพัฒนาสมรรถนะเป็นไปตามจุดมุ่งหมายดังกล่าว ผู้พัฒนาสมรรถนะครู จึงควรดำเนินการตามรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับ ทฤษฎีการ ได้แก่ บุคลากร ชุมกิจกรรม และระยะเวลาการดำเนินงาน ส่วนกระบวนการ มีรายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินงานและประเด็นพัฒนาสมรรถนะ รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ แต่ละส่วนมีรายละเอียดดังจะกล่าวต่อไปนี้

2.1 ทฤษฎีการ

ทฤษฎีการในการดำเนินการประกอบด้วย บุคลากร กิจกรรม และระยะเวลาในการดำเนินการดังต่อไปนี้

2.1.1 บุคลากร

บุคลากรที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูตามรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะนี้ ประกอบด้วย ครู และผู้พัฒนาสมรรถนะ การใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างแบบสอบ แตกต่างกันไปตามบทบาทการดำเนินงานของผู้ใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ มีดังต่อไปนี้

1) ครู

ครูมีบทบาทหลักในการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการเพื่อพัฒนาสมรรถนะของตน โดยเริ่มจากการสำรวจสภาพปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินการสร้างแบบสอบทั้งสภาพปัญหาที่เกิดจากการบริหารงาน ปัญหาจากผู้เรียน และปัญหาจากตนเองหรือเพื่อนครูในกลุ่มสาระ ฯ เดียวกันโดยมีการพิจารณาประกอบกับผลการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ก่อนเข้าร่วมโครงการ และผลการตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบในภาคเรียนที่ผ่านมา จากนั้นครูซึ่งอยู่ในบทบาทของผู้ทำวิจัยปฏิบัติการเป็นผู้พิจารณาและคัดเลือกสภาพปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ไขได้ด้วยกระบวนการวิจัย และแสวงหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว รวมทั้งวางแผนพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของตน โดยมีการสะท้อนความคิดผลงานของตนในแต่ละสัปดาห์ และพิจารณาตรวจสอบผลงานโดยผู้ทรงคุณวุฒิ สรุปผลพัฒนาการในการพัฒนาสมรรถนะสร้างข้อสอบของตน และเข้ารับการประเมินสมรรถนะหลังร่วมโครงการ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการประเมินการบรรลุผลในการพัฒนาตนเอง สำหรับผู้ที่ไม่บรรลุผลการพัฒนาสมรรถนะ ทำการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการของตน ปรับปรุงแนวทางการพัฒนาตน และดำเนินการวิจัยปฏิบัติการซ้ำจนกว่าจะมีพัฒนาการ

2) ผู้พัฒนาสมรรถนะ

ผู้พัฒนาสมรรถนะมีบทบาทในการอำนวยความสะดวก ให้คำแนะนำแก่ครูซึ่งอยู่ในบทบาทของผู้ดำเนินการวิจัยปฏิบัติการ ได้ดำเนินการตามกระบวนการวิจัยปฏิบัติการแต่ละขั้นตอน โดยเริ่มจากการจัดการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู จากชุดเครื่องมือประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบ เพื่อให้ครูได้ทราบระดับสมรรถนะในเบื้องต้นของตน และอำนวยความสะดวกในการวิเคราะห์ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบสอบในภาคเรียนที่ผ่านมาของครู เพื่อจัดเตรียมสารสนเทศเบื้องต้นให้ครูพิจารณาระดับสมรรถนะของตน และเกิดความตระหนักถึงความสำคัญของคุณภาพข้อสอบ รวมทั้งได้เข้าใจสภาพปัญหาของงานทางการสร้างข้อสอบของตนที่เป็นอยู่ ให้คำแนะนำแนวทางการวิจัยปฏิบัติการเพื่อพัฒนาสมรรถนะของครูผู้วิจัย จัดเตรียมสถานการณ์หรือสิ่งเร้าให้เกิดการพัฒนา โดยในที่นี้เป็นการจัดเตรียมสิ่งเร้าเพื่อการพัฒนาในรูปแบบของบทความ ให้ผู้เข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะได้ฝึกสร้างข้อสอบจากสถานการณ์ของบทความที่กำหนด โดยผู้พัฒนาสมรรถนะเป็นผู้จัดเตรียมทรัพยากรตามความต้องการของครูผู้วิจัย ได้แก่ ชุดกิจกรรม ใบความรู้ ผู้ทรงคุณวุฒิ โดยผู้พัฒนาสมรรถนะเป็นผู้ประสานระหว่างครูผู้วิจัยและผู้ทรงคุณวุฒิ โดยการส่งผลงานในแต่ละสัปดาห์ให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ และแนะนำแนวทางแก่ครูผู้วิจัยในการเขียนเรียบเรียงรายงานวิจัยปฏิบัติการ

2.1.2 กิจกรรม

กิจกรรมที่นำมาใช้ในการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบตามรูปแบบนี้ เป็นกิจกรรมที่ผู้พัฒนาสมรรถนะเป็นผู้สร้างขึ้นหรือจัดเตรียมไว้ โดยเป็นไปตามแนวทางการวิจัยปฏิบัติการของครู แต่ละกิจกรรมจะมีแนวทางในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน เพื่อให้ครูได้สังเกตวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตน โดยมีความสอดคล้องกับกิจกรรมการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูตามกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ จำแนกตามองค์ประกอบของสมรรถนะ ด้านเจตคติ ความรู้ และทักษะ ตามจุดประสงค์การพัฒนาสมรรถนะ และประเด็นพัฒนา ในแต่ละองค์ประกอบ และกิจกรรมการพัฒนาดังตาราง 2.1

ตาราง 2.1 กิจกรรมการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ของครูด้านเจตคติ ความรู้ และทักษะ ตามประเด็นพัฒนา

จุดประสงค์	ประเด็นพัฒนา	กิจกรรม
เจตคติ		
ครูตระหนักถึงความสำคัญของการสร้างข้อสอบที่มีคุณภาพ	การวิเคราะห์สภาพปัญหาการดำเนินงานในการสร้างแบบสอบ	ครูวิเคราะห์สภาพปัญหาและอุปสรรคการดำเนินงานเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบที่ผ่านมา ที่ทำให้คุณภาพของแบบสอบไม่อยู่ในระดับที่ควรจะเป็น โดยเป็นการพิจารณาทั้งจากปัจจัยภายนอก ฯลฯ ได้แก่ นโยบายการบริหารงาน สภาพของผู้เรียน และปัจจัยภายใน ได้แก่ ตนเอง และ/หรือเพื่อนครูในกลุ่มสาระฯ เดียวกัน โดยผู้พัฒนาสมรรถนะเสนอให้ครูวิเคราะห์สภาพปัญหาเหล่านี้ ประกอบกับผลการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู และผลการตรวจสอบคุณภาพแบบสอบในภาคเรียนที่ผ่านมา ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1) ผลการตรวจสอบร้อยละของข้อสอบที่มีค่าความยากและอำนาจจำแนกเหมาะสม และ 2) ร้อยละของข้อสอบจำแนกตามระดับพฤติกรรมที่วัด โดยผู้พัฒนาสมรรถนะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการตรวจสอบเพื่อจัดเตรียมสารสนเทศเหล่านี้ให้ และชี้ให้เห็นความสำคัญของคุณภาพแบบสอบที่จะช่วยส่งเสริมคุณภาพของการจัดการเรียนการสอน และคุณภาพผู้เรียนได้ และสอบถามถึงแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงที่ครูสามารถดำเนินการได้ด้วยตนเอง ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ โดยมีผู้พัฒนาสมรรถนะเป็นผู้ให้คำชี้แนะ อำนวยความสะดวกในการจัดเตรียมทรัพยากรต่าง ๆ
	การสะท้อนคิดผลการสร้างข้อสอบ	ครูสะท้อนคิดผลการสร้างข้อสอบของตน เรียนรู้แนวทางในการวิพากษ์เพื่อนครู ศึกษาผลการวิพากษ์จากเพื่อนครูและ ผู้ทรงคุณวุฒิ โดยผู้พัฒนาสมรรถนะเป็นผู้ชี้แนะให้ครูเข้าใจในหลักการสร้างข้อสอบที่มีคุณภาพ และเกิดความตระหนักถึงผลเสียของการสร้างข้อสอบที่ไม่เป็นไปตามหลักการ

ตาราง 2.1 (ต่อ)

จุดประสงค์	ประเด็นพัฒนา	กิจกรรม
ความรู้		
ครูมีความรู้เกี่ยวกับหลักการในการสร้างข้อสอบ	การเรียนรู้หลักการในการสร้างข้อสอบ	<p>ในระยะแรกผู้พัฒนาสมรรถนะให้ครูสังเกตระดับการเรียนรู้หลักการสร้างข้อสอบของตนที่ผ่านมา จากการสร้างข้อสอบตามบทความที่ผู้พัฒนากำหนดให้ เพื่อประเมินความรู้ของตนในเบื้องต้น จากนั้นผู้พัฒนาสมรรถนะจัดเตรียมทรัพยากรเพื่อพัฒนาการเรียนรู้หลักการในการสร้างข้อสอบตามที่ครูเห็นว่าเป็นแนวทางที่เหมาะสมในการปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้ของตน โดยผู้พัฒนาสมรรถนะรวบรวมแนวทางดังกล่าวที่เสนอจากครูทุก ๆ คน เพื่อจัดทรัพยากรในการเรียนรู้ให้แก่ครู และให้ครูแต่ละคนได้สังเกตตนเองว่าแนวทางใดเหมาะสมในการเรียนรู้และพัฒนาตนมากที่สุด</p> <p><u>หมายเหตุ</u> จากการรวบรวมแนวทางในการพัฒนาตนที่ครูแต่ละคนได้เสนอแนะ สำหรับการพัฒนาสมรรถนะครูในครั้งนี้ ได้ข้อสรุปแนวทางการพัฒนาครูว่า ทรัพยากรที่เหมาะสมในการเรียนรู้ของครูที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริง ได้แก่ 1) ใบความรู้ 2) ผลการวิพากษ์ข้อสอบของตนในแต่ละสัปดาห์จากผู้ทรงคุณวุฒิ 3) การกำกับติดตาม และให้ข้อเสนอแนะแบบตัวต่อตัวจากผู้พัฒนาสมรรถนะ 4) การวิพากษ์ข้อสอบที่เพื่อนครูสร้างขึ้น และการอ่านผลการวิพากษ์ข้อสอบที่ตนสร้างจากการวิพากษ์โดยเพื่อนครู</p>
	การสังเกตผลการสร้างข้อสอบ	<p>ครูรวบรวมผลงานข้อสอบที่ตนเองสร้างขึ้นในแต่ละสัปดาห์ และบันทึกการเรียนรู้ของตนที่เกิดขึ้น เพื่อสังเกตผลงานและพัฒนาการในการเรียนรู้หลักการสร้างข้อสอบแต่ละสัปดาห์ และสามารถวินิจฉัยข้อบกพร่องของผลงานและประเด็นที่ตนเองมีความเข้าใจคลาดเคลื่อน</p>
	การสะท้อนคิดผลการสร้างข้อสอบ	<p>ครูศึกษาผลการวิพากษ์จากเพื่อนครูและ ผู้ทรงคุณวุฒิรวมทั้งมีการสะท้อนคิดผลการสร้างข้อสอบของตน และวิพากษ์ผลงานของเพื่อนครู โดยผู้พัฒนาสมรรถนะเป็นผู้ชี้แนะให้ครูเข้าใจในหลักการสร้างข้อสอบที่มีคุณภาพ เพื่อให้สามารถเข้าใจผลการวิพากษ์ และวิพากษ์ข้อสอบได้อย่างถูกต้องตามหลักการ</p>

ตาราง 2.1 (ต่อ)

จุดประสงค์	ประเด็นพัฒนา	กิจกรรม
ทักษะ		
ครูสามารถสร้างข้อสอบอย่างมีคุณภาพได้	การฝึกสร้างข้อสอบ	ครูฝึกสร้างข้อสอบด้วยตนเอง ในแต่ละสัปดาห์ ตามเนื้อหาที่ครูสอน และ/หรือบทความที่ผู้พัฒนาสมรรถนะเตรียมให้ โดยครูสามารถเลือกได้ว่าในแต่ละสัปดาห์ ต้องการเรียนรู้จากสิ่งเร้าแบบใด อาจเป็นสิ่งเร้าเดิมได้ หากครูพิจารณาตนเองแล้วว่าต้องการเรียนรู้ให้มากขึ้นจากสิ่งเร้าเดิม เพื่อสังเกตพัฒนาการของตน หรือเปลี่ยนสิ่งเร้าใหม่ เมื่อเห็นว่าได้เรียนรู้จากสิ่งเร้าเดิมมากพอ ทั้งนี้ในแต่ละสัปดาห์จะมีแนวทางการเรียนรู้ที่แตกต่างกันตามทรัพยากรการเรียนรู้ที่ครูและผู้วิจัยได้ตกลงกันไว้ในเบื้องต้น และครูสะท้อนความคิดผลงานของตนในแต่ละสัปดาห์ เพื่อพิจารณาพัฒนาการในการสร้างข้อสอบของตน รวมทั้งพิจารณาแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะที่สอดคล้องเหมาะสมกับตนมากที่สุด
ครูสามารถวิพากษ์คุณภาพของข้อสอบได้	การสะท้อนคิดผลการสร้างข้อสอบ	ฝึกวิพากษ์ผลงานของเพื่อนครู โดยผู้พัฒนาสมรรถนะเป็นผู้ชี้แนะให้ครูเข้าใจในหลักการสร้างข้อสอบที่มีคุณภาพ และศึกษาผลการวิพากษ์จากเพื่อนครูและผู้ทรงคุณวุฒิ รวมทั้งมีการสะท้อนคิดผลการสร้างข้อสอบของตน เพื่อให้สามารถวิพากษ์ข้อสอบได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม เป็นไปตามหลักการ

2.1.3 ระยะเวลา

ระยะเวลาในการพัฒนาสมรรถนะ ประกอบด้วย ระยะเวลาก่อนทำการวิจัยปฏิบัติการ 2 สัปดาห์ ระยะเวลาระหว่างการทำวิจัยปฏิบัติการ 6 สัปดาห์ และระยะหลังการทำวิจัยปฏิบัติการ 2 สัปดาห์ รวมระยะเวลาในการพัฒนาสมรรถนะทั้งสิ้น 10 สัปดาห์

2.2 กระบวนการ

การดำเนินงานพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการของครู ตามรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะนี้ ผู้พัฒนาสมรรถนะมีบทบาทสำคัญในการดำเนินการตามกระบวนการพัฒนาสมรรถนะ เพื่อพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบให้แก่ครูผู้เข้าร่วมโครงการฯ โดยเป็นการพัฒนาสมรรถนะ ที่มุ่งเน้นให้ครูได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ในการสร้างข้อสอบผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ ประกอบด้วย 3 ระยะ คือ **ระยะที่ 1** ก่อนทำการวิจัยปฏิบัติการ เป็นการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการสร้างข้อสอบของครูก่อนเข้าร่วมโครงการฯ ใช้เวลา 2 สัปดาห์ **ระยะที่ 2** ระหว่างทำการวิจัยปฏิบัติการ กล่าวถึงขั้นตอนและรายละเอียดในการดำเนินการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ รวมระยะเวลาประมาณ 6 สัปดาห์ และ**ระยะที่ 3** หลังทำการวิจัยปฏิบัติการ เป็นขั้นตอนในการติดตาม ประเมินผลการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูหลังเข้าร่วมโครงการฯ และสรุปผลการพัฒนาสมรรถนะเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ รวมระยะเวลาในการดำเนินการทั้งกระบวนการประมาณ 10 สัปดาห์ ขั้นตอนการดำเนินงานในแต่ละระยะมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 ก่อนทำการวิจัยปฏิบัติการ

การดำเนินการก่อนเข้าสู่กระบวนการพัฒนาสมรรถนะผู้พัฒนาสมรรถนะมีบทบาทในการจัดทำโครงการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู และติดต่อประชาสัมพันธ์โครงการฯ ไปยังโรงเรียนต่าง ๆ ที่สนใจเข้าร่วมโครงการ โดยครูผู้เข้าร่วมโครงการฯ ต้องเข้าร่วมด้วยความสมัครใจ และมีความมุ่งมั่น ต้องการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของตนอย่างแท้จริง ผู้พัฒนาสมรรถนะดำเนินการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูในเบื้องต้นก่อนเข้าร่วมโครงการเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการพิจารณาพัฒนาการของผู้เข้าร่วมโครงการฯ และเพื่อจัดเตรียมแนวทางการพัฒนาสมรรถนะที่เหมาะสม สอดคล้อง ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการประมาณ 2 สัปดาห์ ผู้พัฒนาสมรรถนะดำเนินการตาม 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู ก่อนเข้ารับการพัฒนาสมรรถนะ

ผู้พัฒนาสมรรถนะจัดการทดสอบสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู ตามองค์ประกอบของสมรรถนะ ด้วยเครื่องมือที่ผู้พัฒนาสมรรถนะครูพัฒนาขึ้น โดยองค์ประกอบของสมรรถนะประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ความรู้ ทักษะ เจตคติ (Bhat, Chaudhary และ Dash, 2008) ผู้พัฒนาสมรรถนะแจ้งผลคะแนนให้แก่ครูผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ได้รับทราบ และเลือกครูที่มีความสมัครใจ เข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ตามประเด็นการพัฒนาสมรรถนะ

ขั้นที่ 2 ตรวจสอบคุณภาพแบบสอบของครูก่อนเข้ารับการพัฒนาสมรรถนะ

ผู้พัฒนาสมรรถนะตรวจสอบคุณภาพแบบสอบของครูก่อนเข้ารับการพัฒนาสมรรถนะเพื่อเป็นสารสนเทศเบื้องต้นในการสร้างความตระหนักต่อการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู และใช้ในการพิจารณาพัฒนาการของสมรรถนะการสร้างข้อสอบ โดยพิจารณาจากผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบสอบในภาคเรียนที่ผ่านมา ประเด็นการพิจารณาประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ร้อยละของจำนวนข้อสอบที่มีค่าความยาก และอำนาจจำแนกผ่านเกณฑ์ (เกณฑ์พิจารณาค่าความยากที่เหมาะสม อยู่ระหว่าง 0.2-0.8 และอำนาจจำแนก มีค่า 0.2 เป็นต้นไป)

ส่วนที่ 2 คำนวณร้อยละของจำนวนข้อสอบตามระดับจุดประสงค์ทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัยของ Bloom (1956)

ขั้นที่ 3 ชี้แจงทำความเข้าใจแนวคิดการวิจัยปฏิบัติการ

ผู้พัฒนาสมรรถนะชี้แจงทำความเข้าใจแก่ครูผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู เป็นการชี้แจงแบบรายบุคคล เกี่ยวกับรายละเอียดขั้นตอนของกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ ประกอบด้วยการวางแผนการดำเนินงาน (Plan) การปฏิบัติตามแผนที่กำหนด (Act) การสังเกตผลการดำเนินงาน (Observe) และการสะท้อนผลหลังจากการดำเนินงานในการพัฒนาสมรรถนะ โดยเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องร่วมวิพากษ์วิจารณ์การดำเนินงาน (Reflect)

ระยะที่ 2 ระหว่างทำการวิจัยปฏิบัติการ

ครูเข้ารับการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ โดยการผสมผสานกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในแต่ละขั้นตอน ในระยะนี้ครูผู้เข้าร่วมโครงการฯ จะเรียกว่าเป็นผู้วิจัย ดำเนินการวิจัยปฏิบัติการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของตนเอง โดยการฝึกสร้างข้อสอบจากบทความที่ผู้พัฒนาสมรรถนะจัดเตรียมให้ตามกิจกรรมที่แตกต่างกันไปในแต่ละสัปดาห์ เพื่อวัดระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ 6 ระดับ (Bloom's Taxonomy) ประกอบด้วย ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า ระดับละ 1 ข้อคำถาม สามารถสร้างข้อสอบแบบเลือกตอบ (multiple choices) 4 ตัวเลือก หรือแบบความเรียง (essay questions) โดยเป็นการพัฒนาสมรรถนะตามกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ ใช้ระยะเวลาประมาณ 6 สัปดาห์ ดังมีรายละเอียดของกระบวนการต่อไปนี้

1) วางแผน (Plan: P)

สมรรถนะที่ได้รับการพัฒนาในขั้นตอนนี้ เป็นการพัฒนา เจตคติต่อการสร้างข้อสอบผ่านกระบวนการวิเคราะห์สภาพปัญหาการดำเนินงานในการสร้างแบบสอบ เพื่อให้ครูเกิดความตระหนักถึงความสำคัญของการสร้างแบบสอบที่มีคุณภาพ โดยครูผู้เข้าร่วมโครงการ มีสถานะเป็นผู้วิจัย ดำเนินการวิเคราะห์สภาพปัญหาและอุปสรรคการดำเนินงานเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบที่ผ่านมาที่ทำให้คุณภาพของแบบสอบไม่อยู่ในระดับที่ควรจะเป็น โดยเป็นการพิจารณาทั้งจากปัจจัยภายนอก ฯลฯ ได้แก่ นโยบายการบริหารงาน สภาพของผู้เรียน และปัจจัยภายใน ได้แก่ ตนเอง และ/หรือเพื่อนครูในกลุ่มสาระฯ เดียวกัน โดยผู้พัฒนาสมรรถนะเสนอให้ครูวิเคราะห์สภาพปัญหาเหล่านี้ ประกอบกับผลการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู และผลการตรวจสอบคุณภาพแบบสอบในภาคเรียนที่ผ่านมา เพื่อกำหนดคำถามวิจัยและคัดเลือกคำถามที่เหมาะสมสำหรับการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ กำหนดสมมติฐานการวิจัย วัตถุประสงค์การวิจัย และแนวทางในการดำเนินการแก้ปัญหา ผู้พัฒนาสมรรถนะรวบรวมแนวทางดังกล่าวที่เสนอจากครูทุก ๆ คนในขั้นที่ 1 เพื่อจัดทรัพยากรในการเรียนรู้ให้แก่ครู และให้ครูแต่ละคนได้สังเกตตนเองว่าแนวทางใดเหมาะสมในการเรียนรู้และพัฒนาตนมากที่สุด

2) ปฏิบัติ (Act: A)

ขั้นตอนนี้เป็นการพัฒนาสมรรถนะในด้านความรู้ และทักษะ ควบคู่กัน ประเด็นพัฒนาประกอบด้วย การพัฒนาการเรียนรู้หลักการในการสร้างข้อสอบ และการฝึกสร้างข้อสอบ โดยในระยะแรกผู้พัฒนาสมรรถนะให้ครูสังเกตระดับการเรียนรู้หลักการสร้างข้อสอบของตนเองที่ผ่านการสร้างข้อสอบตามบทความที่ผู้วิจัยกำหนดให้ หรือครูเป็นผู้เลือกเนื้อหาเอง เพื่อประเมินความรู้ของตนในเบื้องต้น จากนั้นผู้พัฒนาสมรรถนะจัดเตรียมทรัพยากรเพื่อพัฒนาการเรียนรู้หลักการในการสร้างข้อสอบตามที่ผู้วิจัยเห็นว่าเป็นแนวทางที่เหมาะสมในการปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้ของตนในแต่ละสัปดาห์

3) สังเกต (Observe: O)

ขั้นตอนนี้เป็นการพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ โดยมุ่งพัฒนาการเรียนรู้หลักการในการสร้างข้อสอบ จากการสังเกตผลงานของตนเองและการบันทึกการเรียนรู้ในแต่ละสัปดาห์ ผู้วิจัยรวบรวมผลงานข้อสอบที่ตนเองสร้างขึ้นในแต่ละสัปดาห์ และบันทึกการเรียนรู้ของตนเองที่เกิดขึ้น เพื่อพิจารณาพัฒนาการของตน และส่งผลงานข้อสอบที่สร้างขึ้นในแต่ละสัปดาห์ให้แก่ผู้พัฒนาสมรรถนะ ซึ่งมีหน้าที่ในการรวบรวมผลงานของครูทุกคน ส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางการวัดและประเมินผลเป็นผู้ตรวจสอบ

4) สะท้อนคิด (Reflect: R)

เป็นการพัฒนาสมรรถนะด้านเจตคติ ความรู้ และทักษะในการสร้างข้อสอบ ทุกด้านประกอบกัน เพื่อให้ผู้วิจัยเกิดความตระหนักถึงความสำคัญของการสร้างข้อสอบที่มีคุณภาพ มีความรู้เกี่ยวกับหลักการในการสร้างข้อสอบ สามารถสร้างข้อสอบอย่างมีคุณภาพได้ผ่านกระบวนการสะท้อนคิด จาก การสะท้อนคิดผลการสร้างข้อสอบของตน เรียนรู้แนวทางในการวิพากษ์เพื่อนครู ศึกษาผลการวิพากษ์ จากเพื่อนครูและ ผู้ทรงคุณวุฒิ โดยผู้พัฒนาสมรรถนะเป็นผู้ชี้แนะให้ครูเข้าใจในหลักการสร้างข้อสอบที่มี คุณภาพ เพื่อให้สามารถเข้าใจผลการวิพากษ์ และวิพากษ์ข้อสอบได้อย่างถูกต้องตามหลักการ

จากกระบวนการดังกล่าว นำมาบูรณาการในการพัฒนาสมรรถนะแต่ละขั้นตอน ตามกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ เป็นการผสมผสานบูรณาการตามกิจกรรมและแนวทาง ที่ผู้พัฒนาสมรรถนะได้จัดเตรียมให้ โดยครูผู้รับการพัฒนาสมรรถนะ เป็นผู้ดำเนินการวิจัยปฏิบัติการ ใช้ระยะเวลาในการทำวิจัยประมาณ 6 สัปดาห์ โดยมีผู้พัฒนาสมรรถนะเป็นผู้อำนวยความสะดวกใน การดำเนินการจัดทำเอกสาร ใบกิจกรรม ใบความรู้ ประสานงานในการวิพากษ์ผลงานของครูโดย ผู้ทรงคุณวุฒิ และเพื่อนครู รวมทั้งมีบทบาทร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิ ในการเป็นผู้ตรวจสอบและชี้แนะ แนวทางที่ถูกต้อง เหมาะสม

การดำเนินงานแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์สภาพปัญหา

ผู้วิจัยวิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการสร้างแบบสอบของตนเองใน การดำเนินการที่ผ่านมา โดยมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างเพื่อนครูภายในกลุ่มสาระ และ/ หรือ ผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อแสวงหาแนวทางที่เหมาะสมในการปรับปรุง พัฒนาสมรรถนะของผู้วิจัย เอง ตามสภาพปัญหาที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ด้วยกระบวนการวิจัย อยู่ในส่วนของกระบวนการวิจัย ปฏิบัติการในขั้นการวางแผน (Plan: P)

ขั้นที่ 2 ดำเนินการพัฒนาตน

ในขั้นนี้ ครูผู้วิจัยปฏิบัติการดำเนินการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของตนเอง โดยการ ฝึกสร้างข้อสอบจากบทความที่ผู้พัฒนาสมรรถนะจัดเตรียมให้ตามกิจกรรมที่แตกต่างกันไปในแต่ละ สัปดาห์ ทั้งนี้ผู้วิจัยปฏิบัติการสามารถจัดเตรียมบทความด้วยตนเองได้ตามความสมัครใจ โดยบทความ จะต้องมึลักษณะที่สามารถสร้างข้อสอบได้หลายระดับ มีเนื้อหากลาง หรือ หากประสงค์ที่จะเตรียม เนื้อหาที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระที่สอน ควรเป็นบทความที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับข้อความรู้ ข้อค้นพบ โดยทั่วไปที่ไม่มีปรากฏในตำราเรียน เพื่อป้องกันมิให้เป็นการจำกัดขอบเขตความคิดตามแนวข้อสอบที่ ตนเคยใช้ โดยเป็นการฝึกสร้างข้อสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ 6 ระดับ (Bloom's Taxonomy) ประกอบด้วย ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า ระดับละ 1 ข้อคำถาม สามารถสร้างข้อคำถามแบบเลือกตอบ (multiple choices) 4 ตัวเลือก หรือแบบความเรียง (essay questions) ได้ตามต้องการตามแนวทางที่แตกต่างกัน ดังนี้

- แนวทางที่ 1 การสร้างข้อสอบจากการศึกษาหลักการสร้างตามใบความรู้
- แนวทางที่ 2 การสร้างข้อสอบจากการเรียนรู้ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ
- แนวทางที่ 3 การสร้างข้อสอบจากการเรียนรู้คำแนะนำของผู้พัฒนาสมรรถนะ
- แนวทางที่ 4 การสร้างข้อสอบจากการเรียนรู้การวิพากษ์ผลงานเพื่อน และการรับคำวิพากษ์จากเพื่อน

การพัฒนาสมรรถนะในแต่ละแนวทางเป็นไปตามกิจกรรมที่แตกต่างไปในแต่ละสัปดาห์ รวม 6 สัปดาห์ โดยมีผู้พัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ และผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้ตรวจสอบและชี้แนะแนวทางที่ถูกต้อง เหมาะสม โดยมีกิจกรรมในแต่ละสัปดาห์ ที่สอดคล้องกับกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นปฏิบัติ (Act: A) สังเกต (Observe: O) และ สะท้อนคิด (Reflect: R) ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัยสร้างข้อคำถามตามพื้นความรู้เดิม (Act: A) โดยเป็นการสร้างข้อคำถามจากบทความตามใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง “ตะปูของพ่อ” สร้างข้อคำถามวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ 6 ระดับ ระดับละ 1 ข้อ ตามเนื้อหาในบทความที่ผู้พัฒนาสมรรถนะได้จัดเตรียมให้ จากหลักการออกข้อสอบที่ได้เรียนรู้ตามพื้นความรู้เดิม และสะท้อนความคิดเกี่ยวกับผลงานของตน ในประเด็นเกี่ยวกับ ความพอใจในผลงาน สิ่งที่ได้เรียนรู้ พัฒนาการที่เกิดขึ้น และสิ่งที่ต้องการเรียนรู้เพิ่มเติม

สัปดาห์ที่ 2 ผู้วิจัยศึกษาเอกสารจากหน่วยที่ 2 หลักการสร้างข้อคำถามวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามที่ผู้พัฒนาสมรรถนะจัดเตรียม และบันทึกผลคะแนน (Observe: O) ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ (Reflect: R) ประกอบการปรับปรุงผลงานของตนตามข้อเสนอแนะ เฉพาะข้อที่เห็นสมควรปรับปรุง ตามใบกิจกรรมที่ 3

สัปดาห์ที่ 3 ผู้วิจัยและเพื่อนครูที่เข้าร่วมโครงการฯ แลกเปลี่ยนกันวิพากษ์ผลงาน ครั้งที่ 1 โดยผู้พัฒนาสมรรถนะเป็นผู้ประสานงานในการแลกเปลี่ยนแบบสุ่ม วิพากษ์ผ่านการเขียนผลการวิพากษ์ตามแบบบันทึกที่ผู้พัฒนาสมรรถนะจัดเตรียมให้ โดยไม่มีการเผชิญหน้า ไม่ระบุชื่อเจ้าของผลงาน และผู้วิพากษ์ (Reflect: R)

สัปดาห์ที่ 4 ผู้วิจัยสร้างคำถาม (Act: A) ตามหลักการที่ได้ศึกษาเอกสาร และที่ได้เรียนรู้จากผลการวิพากษ์โดยผู้ทรงคุณวุฒิ และจากประสบการณ์ในการวิพากษ์ผลงานเพื่อนครู รวมทั้งการสรุปข้อเสนอแนะโดยผู้พัฒนาสมรรถนะ ตามบทความในใบกิจกรรมที่ 4 เรื่อง “คุณยายเจ้าปัญญา” โดยผู้วิจัยศึกษาบทความ และสร้างข้อคำถามวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ 6 ระดับ ระดับละ 1 ข้อ และสะท้อนความคิดเกี่ยวกับผลงานของตน ในประเด็นเกี่ยวกับ ความพอใจในผลงาน สิ่งที่ได้เรียนรู้ พัฒนาการที่เกิดขึ้น และสิ่งที่ต้องการเรียนรู้เพิ่มเติม

สัปดาห์ที่ 5 ผู้วิจัยและเพื่อนครูที่เข้าร่วมโครงการฯ แลกเปลี่ยนกันวิพากษ์ผลงาน ครั้งที่ 2 (Reflect: R)

สัปดาห์ที่ 6 ผู้วิจัยพิจารณาผลคะแนนและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบการปรับปรุงผลงานของตนตามข้อเสนอแนะ เฉพาะข้อที่เห็นสมควรปรับปรุง ตามใบกิจกรรมที่ 5

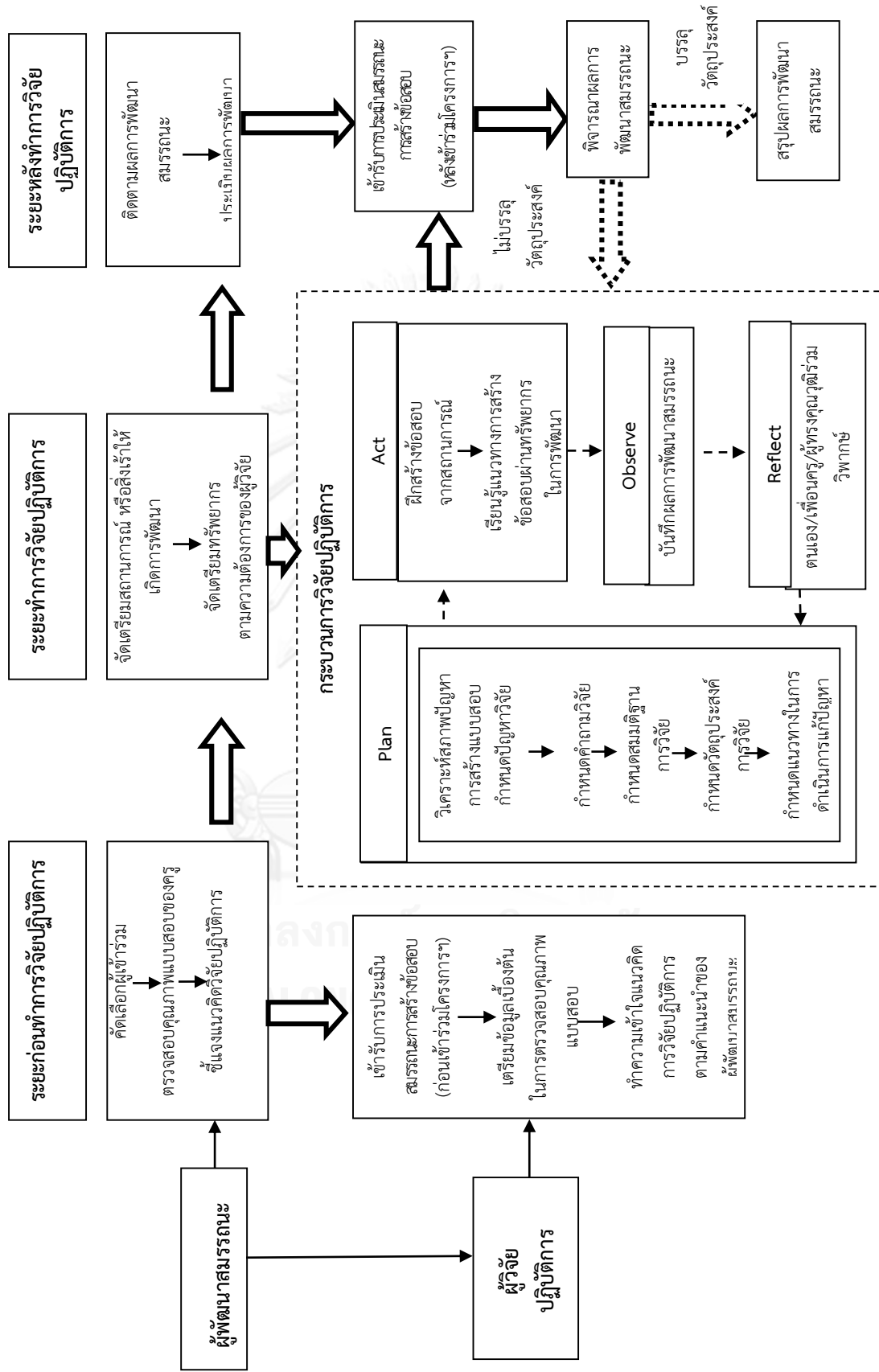
ขั้นที่ 3 สรุปพัฒนาการของตน

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมผลการประเมินสมรรถนะการสร้างแบบสอปของตนเองในแต่ละครั้ง โดยการบันทึกผลการสะท้อนคิดตนเองในแต่ละกิจกรรมและการสังเกตพัฒนาการของตน ร่วมกับผลการวิพากษ์โดยผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครู จากนั้นดำเนินการวิเคราะห์ผลการสร้างข้อคำถามในแต่ละครั้ง โดยการวิเคราะห์เนื้อหา และสรุปพัฒนาการของตนเอง

ระยะที่ 3 หลังทำการวิจัยปฏิบัติการ

ผู้พัฒนาสมรรถนะมีหน้าที่ในการติดตามผลการพัฒนาสมรรถนะจากการสรุปรวบรวมผลงานของครู และจัดการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบโดยครูมีบทบาทในการเข้าร่วมการประเมินสมรรถนะ และพิจารณาผลการประเมินและผลการวิจัยประกอบการพิจารณาพัฒนาการของตน หากยังไม่บรรลุวัตถุประสงค์ในการพัฒนาตน จะเข้าสู่กระบวนการวิจัยปฏิบัติการอีกครั้งเพื่อแสวงหาแนวทางที่เหมาะสมในการพัฒนาตน หากบรรลุวัตถุประสงค์ ดำเนินการสรุปผลการพัฒนาสมรรถนะของตน โดยการพิจารณาดังกล่าวเป็นไปตามดุลพินิจของครูผู้วิจัยในการพิจารณาความสามารถของตนเอง ในระยะนี้ใช้เวลาดำเนินการประมาณ 2 สัปดาห์

การพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู ดังที่ได้กล่าวมาแล้วนี้ สามารถสรุปรูปแบบในการดำเนินการได้ดังภาพ 2.1



ภาพ 2.1 รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู

จากกระบวนการดังกล่าว สรุปตารางเวลาการดำเนินงานตามขั้นตอนในแต่ละสัปดาห์ รวม 10 สัปดาห์ (ดังที่ได้กล่าวใน 2.1.3) ประกอบด้วยระยะก่อนทำการวิจัยปฏิบัติการ 2 สัปดาห์ ระยะระหว่างการทำวิจัยปฏิบัติการ 6 สัปดาห์ และระยะหลังการทำวิจัยปฏิบัติการ 2 สัปดาห์ ได้ดังตาราง 2.2

ตาราง 2.2 การดำเนินงานตามขั้นตอนในแต่ละสัปดาห์

การดำเนินงาน	สัปดาห์ที่									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ระยะที่ 1 ก่อนทำการวิจัยปฏิบัติการ										
1.1 ประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู ก่อนเข้ารับการพัฒนาสมรรถนะ	↔									
1.2 ตรวจสอบคุณภาพแบบสอบของครูก่อนเข้ารับการพัฒนาสมรรถนะ	↔	↔								
1.3 ชี้แจงทำความเข้าใจแนวคิดการวิจัยปฏิบัติการ		↔								
ระยะที่ 2 ระหว่างทำการวิจัยปฏิบัติการ										
2.1 ผู้วิจัยปฏิบัติการวิเคราะห์สภาพการดำเนินงานการสร้างข้อสอบของตนในเบื้องต้น ตามใบกิจกรรมที่ 1 เพื่อกำหนดแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะ โดยผู้พัฒนาสมรรถนะร่วมชี้แนะแนวทาง (Plan: P)			↔							
2.2 ปฏิบัติการพัฒนาดน 1) ผู้วิจัยสร้างข้อคำถามตามพื้นความรู้เดิม จากบทความตามใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง “ตะปูของพ่อ” (Act: A)			↔							
2) ผู้วิจัยศึกษาเอกสารจากหน่วยที่ 2 หลักการสร้างข้อคำถามวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้และสรุปผลคะแนน (Observe: O) และข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ (Reflect: R) ปรับปรุงผลงานของตนตามข้อเสนอแนะ เฉพาะข้อที่เห็นสมควรปรับปรุง ตามใบกิจกรรมที่ 3				↔						

หน่วยที่ 3

คำแนะนำในการนำรูปแบบไปใช้

ผู้ใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู ควรทำความเข้าใจในหน่วยที่ 3 คำแนะนำในการนำไปใช้อย่างถี่ถ้วนก่อนดำเนินการพัฒนาสมรรถนะครูตามรูปแบบดังกล่าว เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาสมรรถนะครูเกิดประสิทธิภาพสูงสุด คำแนะนำในการนำไปใช้จำแนกตามกลุ่มผู้นำไปใช้ ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ คำแนะนำสำหรับครู คำแนะนำสำหรับผู้บริหาร และคำแนะนำสำหรับผู้พัฒนาสมรรถนะครู ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 คำแนะนำสำหรับครู

ครูสามารถนำรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการนี้ไปใช้ปรับปรุงพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของตนได้ ตามแนวทางดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์สภาพปัญหาการดำเนินการสร้างแบบสอบของตน พิจารณาผลกระทบทางลบของปัญหาดังกล่าวต่อการจัดการเรียนการสอน และต่อการพัฒนาความสามารถผู้เรียน เปิดรับฟังความคิดเห็น คำวิพากษ์วิจารณ์จากทุกฝ่ายเกี่ยวกับประสิทธิภาพของแบบสอบที่สร้างขึ้น ทั้งจากเพื่อนครู ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหาร และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

2. เตรียมความพร้อมในการพัฒนาตนด้วยการเรียนรู้แนวทางการนำกระบวนการวิจัยปฏิบัติการมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา การดำเนินงานทางการสร้างแบบสอบ วางแผนการพัฒนาตนโดยใช้ชุดกิจกรรมฝึกปฏิบัติ ตามที่ผู้พัฒนาสมรรถนะได้สร้างขึ้น จัดสรรเวลาในการพัฒนาด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ ตามความเหมาะสมของตนโดยบูรณาการเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนในชั้นเรียน และการปฏิบัติงานจริง

3. รับฟังผลการสะท้อนคิดจากเพื่อนครู และผู้ทรงคุณวุฒิ และนำไปปรับปรุงพัฒนาการดำเนินงานในวงรอบต่อไป หากไม่ผ่านการพัฒนาสมรรถนะ ดำเนินการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ ที่ทำให้ตนไม่ผ่านการพัฒนาสมรรถนะ และแสวงหาแนวทางใหม่ในการพัฒนาสมรรถนะที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการปฏิบัติงานของตน เข้าร่วมวิพากษ์การดำเนินงานของเพื่อนครูด้วยความมุ่งหวังให้เกิดการพัฒนาแก่เพื่อนครูอย่างแท้จริง ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเพื่อนครูในโรงเรียนเดียวกัน และต่างโรงเรียนกัน และดำเนินการสร้างข้อสอบในการปฏิบัติงานจริงตามแนวทางการสร้างข้อสอบที่ได้เรียนรู้จนมีความชำนาญ ด้วยความมุ่งหวังให้การวัดและประเมินผลในชั้นเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ นำไปสู่การปรับปรุงพัฒนาการเรียนการสอนในชั้นเรียน และปรับปรุงคุณภาพของผู้เรียนได้อย่างแท้จริง

3.2 คำแนะนำสำหรับผู้บริหาร

ผู้บริหารสถานศึกษามีบทบาทสำคัญในการให้การสนับสนุน ส่งเสริม กระบวนการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู เพื่อให้บทบาทดังกล่าวเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ควรมีแนวทางการดำเนินงานดังต่อไปนี้

1. ควรวิเคราะห์สภาพปัญหาการสร้างแบบสอบของครูในโรงเรียน โดยพิจารณาเปรียบเทียบจากสภาพการดำเนินการที่เป็นอยู่ และสภาพที่คาดหวัง เพื่อทำความเข้าใจกับบริบทและสภาพการดำเนินงานทางการสร้างแบบสอบของโรงเรียนที่เป็นอยู่ ในมุมมองของครูผู้ปฏิบัติงาน

2. กำหนดแนวทางการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู ตามรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะฯ ในเชิงนโยบาย วางแผนการพัฒนาสมรรถนะครูร่วมกับผู้พัฒนาสมรรถนะ

3. สนับสนุนการดำเนินการพัฒนาสมรรถนะของครูในทุกรูปแบบ เช่น เอื้อเพื่อสถานที่ในการจัดกิจกรรม เชิญผู้ทรงคุณวุฒิให้คำปรึกษาแก่ครู เข้าร่วมการวิพากษ์การดำเนินการพัฒนาสมรรถนะของครู เสริมแรงเชิงบวกแก่ครูให้มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตน มอบหมายให้มีผู้กำกับติดตามผลการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการของครู ตรวจสอบพัฒนาการของครู

4. ให้คำแนะนำในการปรับปรุง พัฒนาการดำเนินงาน สนับสนุนการเชื่อมโยงเครือข่ายครูภายในโรงเรียน และต่างโรงเรียน มีระบบในการติดตาม ตรวจสอบการดำเนินการสร้างแบบสอบของครู ให้ได้แบบสอบที่มีคุณภาพ สามารถวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างถูกต้องแม่นยำ มุ่งเน้นการวัดความคิดขั้นสูง ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และเป็นไปตามขั้นตอนที่ถูกต้อง

3.3 คำแนะนำสำหรับผู้พัฒนาสมรรถนะครู

ผู้พัฒนาสมรรถนะครูควรประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูควรมีบทบาทในการดำเนินการ ดังนี้

1. คัดเลือกครูที่สมรรถนะไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดเข้ารับการพัฒนา ด้วยความสมัครใจ โดยพิจารณาประกอบกับผลการวิพากษ์ผลงานโดยผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อนครู และความสอดคล้องของผลการวัดกับการทดสอบระดับชาติ เสริมพลังอำนาจในตนให้แก่ครูในการพัฒนาสมรรถนะการสร้างแบบสอบของตน

2. สร้างความตระหนักให้แก่ครูในการพัฒนาสมรรถนะการสร้างแบบสอบ ซึ่งให้เห็นสภาพปัญหาในการดำเนินการสร้างแบบสอบของครู ผลกระทบทางลบที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนจากการสร้างแบบสอบที่ไม่ได้คุณภาพ

3. เสนอแนะแนวทางแก้ไข โดยแนะนำวิธีการพัฒนาสมรรถนะตามกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ พัฒนาชุดกิจกรรมสำหรับเป็นแนวทางให้ครูใช้ประกอบการพัฒนาสมรรถนะตน กำกับติดตามการดำเนินการพัฒนาสมรรถนะของครูให้เป็นไปตามจุดประสงค์การพัฒนาภายในกรอบระยะเวลาที่กำหนด

4. อำนวยความสะดวกแก่ครูในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อพัฒนาสมรรถนะครู ให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การเชื่อมโยงเครือข่ายครูภายในโรงเรียนเดียวกัน และต่างโรงเรียน ติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงาน ให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงคุณภาพ และสรุปผลการพัฒนาสมรรถนะของครูในภาพรวม

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี. (2552). *การวัดผลและการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2552). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2553). *การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

- Bhat, V. D., Chaudhary, S. V. S., & Dash, N. K. (2008). *Teacher competence in higher education*. [online], Available from: <http://hdl.handle.net/123456789/24676> [2010, November 13].
- Cox, E. (2010). Critical Friends Groups: Learning Experiences for Teachers. *School Library Monthly*, 17(1): 32-34.
- Kemmis, K. & McTaggart, R. (2000). *Participatory action research*. Handbook of qualitative research. London: SAGE.
- Miller, M. D., Linn, R. L. & Gronlund, E. N. (2009). *Measurement and Assessment in Teaching*. NJ: Pearson Education Group.
- Reynolds, C. R., Livingston, R. B. & Willson, V. (2009). *Measurement and assessment in education*. (2009). NJ: Pearson education.
- Tanguma, J. (2000). *Steps in test construction*. [online], Available from: <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED441870.pdf> [2012, March 27].



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ใบความรู้ที่ 1

แนวทางการจัดทำรายงานการวิจัยปฏิบัติการ

หัวข้อวิจัย

ควรประกอบด้วย 3 ส่วน สำคัญคือ 1) จุดมุ่งหมายของการวิจัย 2) ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย และ 3) กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย

ตัวอย่าง

การพัฒนา สมรรถนะการสร้างข้อสอบการเรียนรู้ให้นักเรียน ของ ครูกลุ่มสาระ.....
โรงเรียน.....

ความเป็นมาของปัญหาวิจัย

กล่าวถึงหลักการและเหตุผลความจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ความคาดหวังในระดับหน่วยงาน และบุคคล จากนั้นกล่าวถึงสภาพการดำเนินงานที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน และความแตกต่างที่เกิดขึ้นระหว่างสภาพที่คาดหวังกับสภาพปัจจุบันที่เป็น ปัญหาที่เกิดขึ้น ประเด็นที่ต้องการทำวิจัยเพื่อแก้ไข ปรับปรุงพัฒนา และแนวทางในการแก้ไขปัญหา

ตัวอย่าง

การวัดและประเมินผู้เรียนของครูมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนและปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพ ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในภาพรวม และนำมาซึ่งการปฏิรูปการศึกษาอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสมรรถนะการสร้างข้อสอบ เป็นบทบาทหนึ่งของครูที่มีความสำคัญยิ่ง ที่จะทำให้ได้มาซึ่งสารสนเทศในการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างคุณลักษณะของนักเรียนกับความมุ่งหมายทางการศึกษา เพื่อเป็นประโยชน์ในการกำกับ ดูแล ติดตาม และปรับปรุงคุณภาพนักเรียน รวมทั้งการปรับปรุงการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของนักเรียน นำมาสู่การจัดการเรียนการสอนที่สามารถพัฒนานักเรียนให้มีคุณลักษณะสอดคล้องกับความมุ่งหมายทางการศึกษาได้อย่างแท้จริง

สภาพการดำเนินงานเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบของผู้วิจัย ซึ่งเป็นผู้สอนในกลุ่มสาระ.....ในภาคเรียนที่ผ่านมาพบว่า ข้อสอบที่สร้างขึ้น ผ่านเกณฑ์คุณภาพค่าความยากและอำนาจจำแนก คิดเป็นร้อยละ.....ของจำนวนข้อสอบทั้งหมด และมีระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัดส่วนใหญ่อยู่ในระดับ..... คิดเป็นร้อยละ..... ส่วนผลการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของผู้วิจัย อยู่ในระดับ..... จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้วิจัยซึ่งเป็นครูผู้สอนนักเรียน กลุ่มสาระ.....ในระดับชั้น.....จะต้องพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ตามแนวทางที่เหมาะสมกับตน เพื่อให้มีระดับของสมรรถนะอยู่ในระดับที่เหมาะสม และสามารถสร้างแบบสอบได้อย่างมีคุณภาพสอดคล้องตามมาตรฐานของการสร้างแบบสอบ

ปัญหาวิจัย

ประโยคที่บ่งบอกสภาพที่ยังเป็นปัญหาความไม่สมบูรณ์ ไม่สอดคล้องกับความคาดหวังที่ควรจะเป็น และเป็นปัญหาที่สามารถแก้ไขได้ด้วยกระบวนการวิจัย

ตัวอย่าง

1. ระดับสมรรถนะการสร้างข้อสอบของผู้วิจัย อยู่ในระดับที่ควรได้รับการพัฒนา
2. ผู้วิจัยขาดแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานของตน

คำถามวิจัย

ใช้ข้อความที่เป็นประโยคคำถาม ประกอบด้วยตัวแปรในการวิจัย กลุ่มเป้าหมายที่ต้องการศึกษา และมีความสอดคล้องกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น

ตัวอย่าง

1. พัฒนาการของระดับสมรรถนะการสร้างข้อสอบของผู้วิจัย หลังจากได้รับการพัฒนาสมรรถนะด้วยแนวทางที่เหมาะสมกับตน เป็นอย่างไร
2. แนวทางในการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานของตนเป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เป็นการระบุผลที่ต้องให้เกิดขึ้นจากการวิจัย เพื่อตอบคำถามวิจัยโดยมีการเขียนตามลำดับ อาจเรียงตามระดับปัญหาใหญ่และรองลงมา หรือเรียงตามลำดับก่อนหลังของแต่ละปัญหา นิยมเขียนให้อยู่ในรูปประโยคบอกเล่า

ตัวอย่าง

1. เพื่อพัฒนาระดับสมรรถนะการสร้างข้อสอบของผู้วิจัย ด้วยแนวทางที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานและการเรียนรู้ของตน
2. เพื่อแสวงหาแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานและการเรียนรู้ของตน

สมมติฐานการวิจัย

การคาดคะเนคำตอบของงานวิจัยอย่างมีเหตุผล โดยเขียนในรูปแบบของข้อความที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร สมมติฐานการวิจัยจะต้องสอดคล้องกับคำถามวิจัย และมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์วิจัย อาจสอดคล้องตามผลการวิจัยภายหลังหรือไม่ก็ได้ งานวิจัยบางประเภทไม่จำเป็นต้องมีสมมติฐานการวิจัย เช่น งานวิจัยเชิงบรรยาย งานวิจัยเชิงสำรวจ งานวิจัยอนาคต

ตัวอย่าง

1. ผู้วิจัยมีพัฒนาการในการพัฒนาระดับสมรรถนะการสร้างข้อสอบ ตามแนวทางที่เหมาะสม
2.เป็นแนวทางที่เหมาะสมในการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของผู้วิจัย

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

ระบุสิ่งที่เป็นประโยชน์จากข้อค้นพบที่ได้จากงานวิจัย จะเกิดขึ้นหลังจากสิ้นสุดการวิจัยแล้ว เมื่อทำวิจัยเสร็จแล้วผลที่คาดหวังไว้อาจเป็นไปตามคาดหรือไม่ก็ได้

ตัวอย่าง

ได้สารสนเทศเกี่ยวกับพัฒนาการของระดับสมรรถนะการสร้างข้อสอบ เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุง พัฒนาดน ตามแนวทางที่ถูกต้องเหมาะสมสอดคล้องกับการปฏิบัติงานและการเรียนรู้ของตน นำมาสู่การยกระดับคุณภาพข้อสอบ เพื่อให้การวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนเป็นไปอย่างมีคุณภาพ ด้วยแนวทางการพัฒนาที่เหมาะสม และนำไปใช้ในการพัฒนาสมรรถนะด้านอื่น หรือเสนอแนวทางให้แก่เพื่อนครูกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นได้

ตัวแปรในการวิจัย

สิ่งที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา ที่สามารถแปรค่าตามคุณลักษณะได้มากกว่า 1 ค่า สามารถจำแนกตามชนิดของตัวแปรได้หลายประเภท โดยแบ่งเป็น 2 ประเภทหลัก ได้แก่ **ตัวแปรอิสระ** (independent variable) หมายถึง ตัวแปรที่เป็นเหตุที่ผู้วิจัยสนใจศึกษาการเกิดผลตามมา **ตัวแปรตาม** (dependent variable) หมายถึง ตัวแปรที่เกิดขึ้นอันเป็นผลจากตัวแปรอิสระ

ตัวอย่าง

ตัวแปรอิสระ คือ แนวทางการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ
ตัวแปรตาม คือ พัฒนาการของสมรรถนะการสร้างข้อสอบ

วิธีการวิจัย

ระบุแบบแผนการวิจัย วางแผนการดำเนินการวิจัย โดยบอกรายละเอียด ลำดับขั้นตอนการวิจัยตั้งแต่ต้นจนจบ โดยจัดทำเป็นปฏิทินการปฏิบัติงานวิจัย ระบุวันเวลาในการดำเนินการอย่างชัดเจน มีการจัดเตรียมหาวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ

ตัวอย่าง

การวิจัยปฏิบัติการในครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานของผู้วิจัยเกี่ยวกับการสร้างข้อคำถามในการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้นักเรียน โดยเป็นส่วนหนึ่งของการเข้าร่วมโครงการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามแนวทางการวิจัยปฏิบัติการดำเนินงานแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์สภาพปัญหา

ผู้วิจัยวิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการสร้างแบบสอบของตนเองในการดำเนินการที่ผ่านมา โดยมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างเพื่อนครูภายในกลุ่มสาระ และ/หรือ ผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อแสวงหาแนวทางที่เหมาะสมในการปรับปรุง พัฒนาสมรรถนะของผู้วิจัยเอง ตามสภาพปัญหาที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ด้วยกระบวนการวิจัย

ระยะที่ 2 ดำเนินการพัฒนาตน

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อคำถามวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้นักเรียน ของตนเอง โดยการฝึกสร้างข้อคำถามจากบทความที่ผู้พัฒนาสมรรถนะจัดเตรียมให้ตามกิจกรรมที่แตกต่างกันไปในแต่ละสัปดาห์ โดยเป็นการสร้างข้อคำถามเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ 6 ระดับ (Bloom's Taxonomy) กล่าวคือ ประกอบด้วย ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า ระดับละ 1 ข้อคำถาม สามารถสร้างข้อคำถามแบบเลือกตอบ (multiple choices) 4 ตัวเลือก หรือแบบความเรียง (essay questions) ได้ตามต้องการตามแนวทางที่แตกต่างกันในแต่ละสัปดาห์ ดังนี้

แนวทางที่ 1 สร้างข้อสอบจากหลักการสร้างที่ผู้พัฒนาสมรรถนะเตรียมให้ในรูปแบบของใบความรู้

แนวทางที่ 2 สร้างข้อสอบจากหลักการสร้างจากข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

แนวทางที่ 3 สร้างข้อสอบจากหลักการสร้างตามที่คุณพัฒนาสมรรถนะได้ให้คำแนะนำ

แนวทางที่ 4 สร้างข้อสอบจากการเรียนรู้การวิพากษ์ผลงานเพื่อน และการรับคำวิพากษ์จากเพื่อน

การพัฒนาสมรรถนะในแต่ละแนวทางเป็นไปตามกิจกรรมที่แตกต่างไปในแต่ละสัปดาห์ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้เข้าร่วมโครงการฯ รวมทั้งสิ้น 5 สัปดาห์ โดยมีผู้พัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ และผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้ตรวจสอบและชี้แนะแนวทางที่ถูกต้อง เหมาะสม โดยมีกิจกรรมในแต่ละสัปดาห์ ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัยสร้างข้อคำถามตามพื้นความรู้เดิม จากบทความตามใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง “ตะปูของพ่อ” ผู้วิจัยศึกษาบทความ และสร้างข้อคำถามวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ 6 ระดับ ระดับละ 1 ข้อ ตามเนื้อหาในบทความที่ผู้พัฒนาสมรรถนะได้จัดเตรียมให้ จากหลักการออกข้อสอบที่ได้เรียนรู้ตามพื้นความรู้เดิม และสะท้อนความคิดเกี่ยวกับผลงานของตน ในประเด็นเกี่ยวกับ ความพอใจในผลงาน สิ่งที่ได้เรียนรู้ พัฒนาการที่เกิดขึ้น และสิ่งที่ต้องการเรียนรู้เพิ่มเติม

สัปดาห์ที่ 2 ผู้วิจัยศึกษาเอกสารจากหน่วยที่ 2 หลักการสร้างข้อคำถามวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามที่ผู้พัฒนาสมรรถนะจัดเตรียม รวมทั้งพิจารณาผลคะแนนและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบการปรับปรุงผลงานของตนตามข้อเสนอแนะ เฉพาะข้อที่เห็นสมควรปรับปรุงตามใบกิจกรรมที่ 3

สัปดาห์ที่ 3 ผู้วิจัยวิพากษ์ผลงานเพื่อนครูที่เข้าร่วมโครงการฯ ครั้งที่ 1

สัปดาห์ที่ 4 ผู้วิจัยสร้างข้อคำถามตามหลักการที่ได้ศึกษาเอกสาร และที่ได้เรียนรู้จากผลการวิพากษ์โดยผู้ทรงคุณวุฒิ และจากประสบการณ์ในการวิพากษ์ผลงานเพื่อนครู รวมทั้งการสรุปข้อเสนอแนะโดยผู้พัฒนาสมรรถนะ ตามบทความในใบกิจกรรมที่ 4 เรื่อง “คุณยายเจ้าปัญญา” โดยผู้วิจัยศึกษาบทความ และสร้างข้อคำถามวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ 6 ระดับ ระดับละ 1 ข้อ และสะท้อนความคิดเกี่ยวกับผลงานของตน ในประเด็นเกี่ยวกับ ความพอใจในผลงาน สิ่งที่ได้เรียนรู้พัฒนาการที่เกิดขึ้น และสิ่งที่ต้องการเรียนรู้เพิ่มเติม

สัปดาห์ที่ 5 ผู้วิจัยวิพากษ์ผลงานเพื่อนครูที่เข้าร่วมโครงการฯ ครั้งที่ 2

สัปดาห์ที่ 6 ผู้วิจัยพิจารณาผลคะแนนและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบการปรับปรุงผลงานของตนตามข้อเสนอแนะ เฉพาะข้อที่เห็นสมควรปรับปรุง ตามใบกิจกรรมที่ 5

ระยะที่ 3 สรุปพัฒนาการของตน

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมผลการประเมินสมรรถนะการสร้างแบบสอบของตนเองในแต่ละครั้ง โดยการบันทึกผลการสะท้อนคิดตนเองในแต่ละกิจกรรมและการสังเกตพัฒนาการของตน ร่วมกับผลการวิพากษ์โดยผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครู จากนั้นดำเนินการวิเคราะห์ผลการสร้างข้อคำถามในแต่ละครั้ง โดยการวิเคราะห์เนื้อหา และสรุปพัฒนาการของตนเอง

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มที่ผู้วิจัยมุ่งหมายดำเนินการวิจัยอาจเป็น วัตถุ สิ่งของ หรือบุคคล

ตัวอย่าง

ผู้วิจัย ซึ่งเป็นครูผู้สอน กลุ่มสาระ..... ระดับชั้น..... โรงเรียน.....

เครื่องมือวิจัย

สิ่งที่ใช้ในการเก็บข้อมูลตามตัวแปรที่ต้องการศึกษา ได้แก่ แบบสอบ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต แบบบันทึกข้อมูล

ตัวอย่าง

1. ใบกิจกรรมวิเคราะห์สภาพปัญหาในการดำเนินการสร้างแบบสอบ
2. ใบกิจกรรมพัฒนาความสามารถในการสร้างข้อสอบ
3. แบบบันทึกการสร้างข้อสอบ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

กล่าวถึงวิธีดำเนินการใช้เครื่องมือวิจัยเพื่อรวบรวมข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ การสังเกต การสัมภาษณ์ การสำรวจ การรวบรวมข้อมูลที่มีการรวมไว้แล้ว มีรายละเอียดเกี่ยวกับช่วงเวลาเริ่มและสิ้นสุด รวมระยะเวลาที่ใช้

ตัวอย่าง

ผู้วิจัยใช้วิธีการบันทึกผลการสร้างข้อสอบ และสังเกตพัฒนาการของตน จากการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดและประเมินผล รวมระยะเวลาในการพัฒนาต้นและสรุปผลการพัฒนาประมาณ 6 สัปดาห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

การจัดกระทำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย โดยการนำมาจัดให้เป็นระบบ มีการเชื่อมโยง ความสัมพันธ์ของข้อมูล เพื่อนำไปสู่การทำความเข้าใจ อธิบาย และลงข้อสรุปข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ วิธีการวิเคราะห์ขึ้นกับลักษณะของข้อมูล หากเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพอาจใช้การวิเคราะห์เนื้อหา ความถี่ หากเป็นข้อมูลเชิงปริมาณอาจใช้สถิติเชิงบรรยาย หรือสถิติเชิงอนุมานในการวิเคราะห์ ทั้งนี้ขึ้นกับลักษณะของข้อมูล

แนวทางการเขียน

ผู้วิจัยพิจารณาพัฒนาการของตนเองในการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ จากข้อเสนอแนะในแต่ละสัปดาห์ของผู้ทรงคุณวุฒิ และจากการสะท้อนความคิดของตนเองและเพื่อนครู โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

ผลการวิจัย

เป็นการรายงานผลการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ผ่านการจัดกระทำ เพื่อนำเสนอรายละเอียดของข้อมูล โดยข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้เป็นไปได้อย่างสมบูรณ์ และข้อมูลเชิงคุณภาพ การนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณ จะใช้ตัวเลขแทนคุณลักษณะที่ต้องการนำเสนอ ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การบรรยาย สรุปสังเคราะห์ ด้วยข้อความ การนำเสนอผลการวิจัยประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 การบรรยายลักษณะทั่วไปของข้อมูล เพื่อนำเสนอให้ทราบลักษณะของข้อมูลที่เก็บรวบรวม ได้แก่ ตัวแทนของคุณลักษณะของข้อมูล การกระจายตัวของข้อมูล และ ส่วนที่ 2 ผลการวิจัย เป็นส่วนที่มีความสอดคล้อง และตอบคำถามวิจัย โดยนำเสนอทีละประเด็นเรียงตามลำดับคำถามวิจัย

แนวทางการเขียน

การรายงานผลการวิจัยสำหรับการจัดทำรายงานวิจัยปฏิบัติการของผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบฯ ควรประกอบด้วย คณะกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมในแต่ละสัปดาห์ ผลการสะท้อนคิดของตนเองในแต่ละกิจกรรม ผลวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครู แต่ละกิจกรรม โดยเป็นการนำเสนอในรูปแบบที่ชัดเจน ง่ายแก่การเข้าใจ เช่น ตาราง แผนภูมิ แผนภาพ มีคำบรรยายสรุปประกอบการนำเสนอในแต่ละส่วน

สรุปผลการวิจัย

กล่าวถึงผลการวิจัยโดยรวม ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย โดยเรียบเรียงให้มีความกระชับ ชัดเจน เรียงตามลำดับวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อแสดงให้เห็นว่าผลการวิจัยบรรลุตามวัตถุประสงค์หรือไม่ อย่างไร สอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้หรือไม่

แนวทางการเขียน

การสรุปผลการวิจัยสำหรับการจัดทำรายงานวิจัยปฏิบัติการของผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบฯ ควรนำข้อมูลที่เรียบเรียงจากผลการวิจัยมากกล่าวโดยสรุปเกี่ยวกับพัฒนาการของคะแนน ผลการสะท้อนคิดของตนเองในแต่ละสัปดาห์ ผลวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิ และเพื่อนครู ผลการเรียนรู้ในแต่ละแนวทาง และสรุปแนวทางที่เหมาะสมกับตน

อภิปรายผล

ขยายความผลการวิจัยในเชิงวิพากษ์ เพื่อยืนยันความน่าเชื่อถือ ความเป็นจริงของผลการวิจัย ตามเหตุและผลด้วยวิจารณ์ญาณของผู้วิจัย แนวคิด ทฤษฎี ผลการวิจัยอื่น ว่ามีความสอดคล้อง หรือขัดแย้งกันอย่างไร

แนวทางการเขียน

การอภิปรายผลการวิจัยสำหรับการวิจัยปฏิบัติการนี้ มุ่งเน้นที่การ ขยายความเหตุและผลที่ทำให้พัฒนาการการสร้างข้อสอบของตนในแต่ละครั้ง เป็นไปตามข้อสรุปดังกล่าว และผลการวิพากษ์ทั้งจากผู้ทรงคุณวุฒิและเพื่อนครู เหตุใดจึงมีจุดเด่นและจุดที่ควรปรับปรุงโดยสรุปเช่นนั้น

ข้อเสนอแนะ

ประกอบด้วย 2 ประเด็นหลัก ดังนี้ (1) ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ กล่าวถึง แนวทางในการนำข้อค้นพบที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติ หรือวิธีการใช้ประโยชน์จากผลการวิจัย (2) ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป กล่าวถึง แนวทางในการทำงานวิจัยต่อจากนี้ว่าสามารถ ปรับปรุง พัฒนาในประเด็นใด

แนวทางการเขียน

การเขียนข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยปฏิบัติการนี้ มีประเด็นที่ควรเรียงเรียงดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ กล่าวถึง ผลการพัฒนาสมรรถนะและแนวทางที่เหมาะสมในการพัฒนาสมรรถนะของผู้วิจัย สามารถนำไปพัฒนาต่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการปฏิบัติงานของตนเอง และเพื่อนครูได้อย่างไร ทั้งในเชิงนโยบายของผู้บริหาร การขยายผลต่อไปยังเพื่อนครู การดำเนินการให้สมรรถนะมีความยั่งยืน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป กล่าวถึงว่า การวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการปรับปรุงเพิ่มเติมในประเด็นใด หรือควรเป็นการพัฒนาสมรรถนะในด้านอื่นตามแนวทางการวิจัยปฏิบัติการอย่างไร



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ใบความรู้ที่ 2

หลักการสร้างข้อสอบ

ความหมาย

การวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement test) หมายถึง การวัดความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนอันเกิดจากกระบวนการเรียนการสอนในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง ตามจุดมุ่งหมาย และเนื้อหาที่กำหนดไว้

ลักษณะผู้สร้างข้อสอบที่ดี

การเขียนข้อสอบให้มีคุณภาพดีนั้นผู้เขียนข้อสอบต้องมีคุณลักษณะหลายอย่างประกอบกัน ดังนี้

1. มีความรู้ในเนื้อหาวิชาและจุดมุ่งหมายของรายวิชาอย่างถูกต้องลึกซึ้ง เพื่อที่จะสามารถถามได้ตรงสาระสำคัญของรายวิชานั้นๆ
2. มีความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนข้อสอบ รูปแบบของข้อสอบ และวิธีการสร้างข้อสอบ เพื่อจะเขียนข้อสอบให้มีคุณภาพดี ตรงตามเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด
3. มีความสามารถในการใช้ภาษา เพื่อจะเขียนข้อสอบได้อย่างเป็นปรนัยชัดเจน อ่านก็เข้าใจได้ตรงกัน ไม่คลุมเครือ
4. รู้วิธีการถามในลักษณะแปลกใหม่ ในแง่มุมต่างๆ
5. มีทักษะในการวิจารณ์ข้อสอบ มีนิสัยฝึกเขียนข้อสอบบ่อยๆ จะทำให้เขียนข้อสอบได้ดี

ลักษณะของแบบสอบที่ดี

แบบสอบที่ดี ควรมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. ความตรง (Validity) หมายถึง แบบสอบนั้นให้ผลการวัดได้ตรงคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการวัด
2. ความเที่ยง (Reliability) หมายถึง คุณลักษณะของแบบสอบที่สามารถวัดแล้วได้ผลคงเดิม
3. ความเป็นปรนัย (Objectivity) หมายถึง ข้อสอบสามารถเข้าใจได้ตรงกัน ให้คะแนนได้ตรงกันและแปลความหมายของคะแนนได้ตรงกัน
4. อำนาจจำแนก (Discrimination) หมายถึง คุณลักษณะของแบบสอบที่สามารถแสดงความแตกต่างของสิ่งที่ต้องการวัดได้ กล่าวคือสามารถแยกนักเรียนเก่งและอ่อนได้
5. ค่าความยากง่ายเหมาะสม (Difficulty) หมายถึง ข้อสอบมีความยากง่ายเหมาะสมกับเนื้อหา
6. ความยุติธรรม (Fairness) หมายถึง ข้อสอบต้องไม่เปิดโอกาสให้ผู้เข้าสอบคนใดคนหนึ่งเตาได้ถูก และต้องครอบคลุมหลักสูตรทั้งหมด
7. ถามลึก (Searching) หมายถึง ข้อสอบควรมีการวัดพฤติกรรมขั้นสูง ได้แก่ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

8. มีความจำเพาะเจาะจง (Definite) หมายถึง แบบทดสอบต้องประกอบด้วยข้อสอบที่มีคำถามเฉพาะเจาะจง มีความหมายเดียว
9. มีลักษณะท้าทาย (Challenge) หมายถึง แบบทดสอบนั้นประกอบด้วยข้อสอบที่มีลักษณะท้าทายให้อยากทำข้อสอบ
10. มีประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึง แบบทดสอบนั้นสามารถนำไปใช้ได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก ไม่สิ้นเปลืองเวลา และสามารถนำผลการสอบไปใช้ได้อย่างคุ้มค่า

หลักการสร้างข้อสอบตามระดับจุดประสงค์การเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย

การวัดระดับพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย ตามระดับขั้นพัฒนาการทางสมองและสติปัญญา ประกอบด้วย 6 ระดับ ของบลูม (Bloom's Taxonomy) ได้แก่ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า (Bloom, B.S. et.al., 1956) โดยมีหลักในการสร้างข้อสอบเพื่อวัดระดับพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ในแต่ละระดับดังต่อไปนี้

ความรู้ ความจำ (Knowledge)

หมายถึง ความสามารถทางสมองของผู้เรียนในการรับรู้ จากการฟังและการอ่าน การรักษาความรู้ จากความสามารถในการจำ และการระลึก คือ สามารถตอบได้ถูกต้อง ตรงตามคำบรรยาย เอกสารหรือตำรา จำแนกพฤติกรรมย่อยได้ดังนี้

- 1) ความรู้ในเรื่องเฉพาะ ได้แก่ คำศัพท์ ข้อเท็จจริง
- 2) ความรู้ในวิธีดำเนินการ ได้แก่ ระเบียบแบบแผน แนวโน้มและลำดับขั้น การจัดประเภท และการจำแนก จำคุณสมบัติที่ใช้ในการจำแนก วิธีการดำเนินงาน
- 3) ความรู้หลักการและนามธรรม ได้แก่ หลักการและนัยทั่วไป ทฤษฎีและโครงสร้าง ตัวอย่างคำบ่งบอกพฤติกรรม ได้แก่ อธิบาย ระบุ ระลึกได้ จำได้

ตัวอย่างข้อสอบ

ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับพลังงาน

- ก. สิ่งที่ทำให้เกิดความร้อนได้
- ข. ความสามารถในการทำงานได้
- ค. ความสามารถที่ทำให้วัตถุเคลื่อนที่ได้
- ง. สิ่งที่มีน้ำหนัก มีตัวตน และต้องการที่อยู่

คำอธิบาย

จากตัวอย่างเป็นการถามเกี่ยวกับหลักการของพลังงาน ซึ่งเป็นสิ่งที่มีการกล่าวถึงในตำราเรียน และมีการอธิบายในชั้นเรียนโดยครู จึงจัดเป็นการวัดระดับความรู้ ความจำ

ความเข้าใจ (Comprehension)

ความสามารถในการเชื่อมโยงเรื่องราว โดยการบอก เล่า หรือบรรยาย ความรู้ที่ได้ออกมาได้อย่างถูกต้อง จำแนกเป็นพฤติกรรมย่อยได้ดังนี้

- 1) การแปลความ คือ การบอกความหมายตามนัยของคำ กิจกรรม
- 2) การตีความ คือ การนำผลการแปลความมาเปรียบเทียบเป็นข้อยุติ
- 3) การขยายความ คือ การเปรียบเทียบความหมายของคำ หรือกิจกรรมที่กว้างไกลออกไปจากเดิม

คำบ่งบอกพฤติกรรม ได้แก่ การกล่าวใหม่ การให้คำจำกัดความ การอธิบาย การรายงาน การจำแนกได้ การทบทวน การอนุมาน การขยายความ การสรุป

ตัวอย่างข้อสอบ

เศรษฐกิจพอเพียง มีความหมายตรงกับข้อใดมากที่สุด

- ก. มีคุณภาพชีวิตที่ดี
- ข. อยู่ดีกินดีตามมาตรฐานสากล
- ค. กินอยู่พอประมาณ ไม่ฟุ้งเฟ้อ
- ง. ใช้จ่ายตามกำลังฐานะของตนเอง

คำอธิบาย

จากตัวอย่างเป็นการตีความตัวเลือกว่าข้อความใดสอดคล้องกับคำว่า “เศรษฐกิจพอเพียง” ผู้ตอบจะต้องมีความรู้ในเบื้องต้นก่อนว่าเศรษฐกิจพอเพียงคืออะไร จากนั้นจึงพิจารณาข้อความที่สอดคล้องตามตัวเลือก

การนำไปใช้ (Application)

ความสามารถในการนำความเข้าใจที่มีอยู่ไปใช้ในการแก้ปัญหาของสิ่งนั้นในสถานการณ์ใหม่ ตัวอย่างคำบ่งบอกพฤติกรรม ได้แก่ การประยุกต์ การจัดระบบ การฝึกปฏิบัติ การคำนวณ การพัฒนา การปรับปรุงใหม่ การพิสูจน์ การสาธิต การปฏิบัติ การจำลอง

ตัวอย่างข้อสอบ

ถ้าต้องการศึกษาเกี่ยวกับการขยายตัวของพื้นที่ทะเลทรายในทวีปแอฟริกา ควรเลือกใช้เครื่องมือชนิดใดจึงจะเหมาะสมที่สุด

- ก. แผนที่
- ข. จีพีเอส
- ค. ภาพจากดาวเทียม
- ง. ภาพถ่ายทางอากาศ

คำอธิบาย

ตัวอย่างนี้เป็นการวัดระดับการนำไปใช้ เนื่องจากผู้ตอบจะต้องรู้หลักการใช้เครื่องมือชนิดต่าง ๆ ในเบื้องต้นก่อนว่าแต่ละชนิดใช้อย่างไร และมีความแตกต่างกันอย่างไร จากนั้นจึงนำความรู้ดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการเลือกเครื่องมือที่เหมาะสมกับสถานการณ์ที่กำหนดให้ โดยในที่นี้สถานการณ์ที่กำหนดให้คือ “การศึกษาเกี่ยวกับการขยายตัวของพื้นที่ทะเลทรายในทวีปแอฟริกา”

การวิเคราะห์ (Analysis)

ความสามารถในการแยกแยะส่วนประกอบของโครงสร้างทั้งหมด ออกเป็นส่วนประกอบย่อย ๆ จำแนกพฤติกรรมได้ดังนี้

- 1) แยกส่วนประกอบ คือ การแยกแยะคุณลักษณะขององค์รวมเป็นส่วนประกอบย่อย
- 2) เชื่อมโยงความสัมพันธ์ คือ การองค์รวมเป็นส่วนประกอบย่อยที่สัมพันธ์กัน
- 3) การเชื่อมโยงโครงสร้างของหลักการ คือ การแยกแยะองค์รวมเป็นโครงสร้างของส่วนประกอบที่สัมพันธ์กัน

ตัวอย่างคำบ่งบอกพฤติกรรม ได้แก่ การวิเคราะห์ การเปรียบเทียบ การพิสูจน์ การจัดหมวดหมู่ การจำแนก อนุมาน สรุปความเห็น การทดลอง

ตัวอย่างข้อสอบ

การต่อเครื่องใช้ไฟฟ้ากับอุปกรณ์ที่ความต่างศักย์สูงเกินอัตราที่กำหนดจะเกิดผลเสียอย่างไร

- ก. เครื่องใช้ไฟฟ้าจะเสีย
- ข. เครื่องใช้ไฟฟ้าทำงานไม่เต็มที่
- ค. ทำให้สิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้ามาก
- ง. เครื่องใช้ไฟฟ้าไม่เสียแต่ทำงานไม่ได้

คำอธิบาย

ผู้ตอบต้องสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างความต่างศักย์และผลของความต่างศักย์ต่อเครื่องใช้ไฟฟ้าได้ คำถามนี้จึงเป็นการวัดระดับการวิเคราะห์ โดยเป็นการวิเคราะห์ในประเด็นเกี่ยวกับการเชื่อมโยงความสัมพันธ์

การสังเคราะห์ (Synthesis)

ความสามารถในการรวมส่วนที่เกี่ยวข้องให้เป็นหนึ่งเดียวกัน อย่างกลมกลืน มีความหมายสามารถจำแนกพฤติกรรมได้ดังนี้

- 1) การสังเคราะห์ข้อความ คือ การรวบยอดข้อความเป็นข้อสรุปความสำคัญ
 - 2) การสังเคราะห์แผนงาน คือ การรวมส่วนประกอบย่อยเข้าด้วยกันเป็นแผนการดำเนินงาน
 - 3) การสังเคราะห์แนวคิด คือ การผสมผสานความรู้จากหลายแหล่ง แล้วสรุปเป็นองค์ความรู้
- อย่างเป็นระบบ

ตัวอย่างคำบ่งบอกพฤติกรรมเช่น การเรียบเรียง การวางแผน การกำหนดจุดประสงค์ การผลิต การประดิษฐ์ การพัฒนา การออกแบบ การจัดการ

ตัวอย่างข้อสอบ

การอนุรักษ์แหล่งน้ำบริเวณโรงเรียนแนวทางใด ที่นักเรียน
สามารถมีส่วนร่วมได้

- ก. นำคลอรีนเทใส่ในน้ำเสีย
- ข. นำผักตบชวาใส่ในน้ำเสีย
- ค. สูบน้ำเสียลงคลองหรือท่อระบายน้ำ
- ง. ไม่ทิ้งขยะหรือสิ่งโสโครกลงในน้ำเสีย

คำอธิบาย

จากตัวอย่าง ผู้ตอบจะต้องมีความรู้ในเรื่องการกำจัดน้ำเสีย และสามารถพิจารณาวิธีการตามตัวเลือก เพื่อกำหนดแนวทางที่เหมาะสมที่ตนเองสามารถมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์แหล่งน้ำได้

การประเมินค่า (Evaluation)

ความสามารถในการตัดสินใจ ตรวจสอบ และ วิพากษ์คุณค่าของสิ่งต่าง ๆ ตามเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้ จำแนกพฤติกรรมย่อยได้ดังนี้

- 1) การประเมินค่าโดยใช้เกณฑ์ภายใน คือ การตัดสินใจคุณค่าตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในเรื่องนั้น
- 2) การประเมินค่าโดยใช้เกณฑ์ภายนอก คือ การตัดสินใจคุณค่าตามเกณฑ์ที่เป็นมาตรฐาน ตัวอย่างคำบ่งบอกพฤติกรรม เช่น ตัดสิน ประเมิน เปรียบเทียบ สรุป วัด อนุมาน โต้แย้ง เลือก ประเมิน ให้เหตุผล พิจารณา กำหนดคุณค่า วิพากษ์

ตัวอย่างข้อสอบ

เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดใดควรใช้อย่างประหยัดมากที่สุด
สัญลักษณ์ที่กำกับอยู่

เครื่องใช้ไฟฟ้า	สัญลักษณ์กำกับ
A	6V 2W
B	12 V 3 W
C	110 V 40 W
D	220 V 60 W

ก. A ข. B ค. C ง. D

คำอธิบาย

ผู้ตอบจะต้องสามารถคำนวณพลังงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าแต่ละชนิดได้ และตัดสินใจได้ว่า เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดใดสิ้นเปลืองพลังงานมากที่สุดเพื่อเลือกเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ควรใช้อย่างประหยัด

กิจกรรมที่ 1

การวิเคราะห์สภาพปัญหาการดำเนินงานในการสร้างแบบสอบ

คำชี้แจง: ผู้เข้าร่วมโครงการฯ วิเคราะห์สภาพปัญหาการดำเนินงานในการสร้างแบบสอบ ในประเด็นเกี่ยวกับ ปัญหาเชิงนโยบาย ปัญหาจากผู้เรียน ปัญหาจากตนเอง และ/หรือ เพื่อนครู และปัญหาอื่น ๆ โดยจำแนกประเด็น ดังตารางต่อไปนี้

ปัญหาในเชิงนโยบาย	ปัญหาจากผู้เรียน	ปัญหาจากตนเอง และ/ หรือเพื่อนครู	ปัญหาอื่น ๆ

กิจกรรมที่ 2 การสร้างข้อสอบจากพื้นความรู้เดิม

คำชี้แจง : ผู้เข้าร่วมโครงการฯ อ่านบทความต่อไปนี้ และสร้างข้อสอบในแบบบันทึกข้อสอบ

“ ตะปู ของพ่อ ”

เด็กน้อยคนหนึ่งที่มีหน้าแสดงอารมณ์ไม่ค่อยจะดีนัก พ่อของเขาจึงให้ตะปูกับเขา 1 ถุง และบอกกับเขาว่า “ ทุกครั้งที่เขารู้สึกโมโห หรือโกรธใครสักคน ให้ตอกตะปู 1 ตัวเข้าไปกับรั้วที่หลังบ้าน ” วันแรกผ่านไป เด็กน้อยคนนั้นตอกตะปูเขาไปที่รั้วหลังบ้านถึง 37 ตัว และก็ค่อย ๆ ลดจำนวนลงเรื่อย ๆ ในแต่ละวันที่ผ่านไป ก็ลดจำนวนลง น้อยลง น้อยลง เพราะเขารู้สึกว่าการรู้จักควบคุมอารมณ์ของตนเองให้สงบ ง่ายกว่าการตอกตะปูตั้งเยอะ และแล้วเด็กน้อยพบว่า หลังจากที่เขาสอบควบคุมตนเองได้ดีขึ้นใจเย็นมากขึ้น เขาจึงเข้าไปพบกับพ่อ และบอกกับพ่อของเขาว่า เขาสามารถควบคุมอารมณ์ตนเองได้แล้ว ไม่ทะเลาะเหมือนแต่ก่อนที่เคยเป็นมา

พ่อยิ้ม และบอกกับลูกชายของเขาว่า ” ถ้าเป็นเช่นนั้นจริงเจ้าต้องพิสูจน์ให้พ่อรู้ โดยทุกๆ ครั้งที่เขาสอบควบคุมอารมณ์ฉุนเฉียวของตนเองได้ ให้ถอนตะปูออกจากรั้วหลังบ้าน 1 ตัวทุกครั้ง ” วันแล้ววันเล่า เด็กน้อยคนนั้นก็ค่อยๆ ถอนตะปูออก ทีละตัวจาก 1 เป็น 2... จาก 2 เป็น 3 จนในที่สุดตะปูทั้งหมดก็ถูกถอนออก จนหมด เด็กน้อยดีใจมากรีบวิ่งไปบอกกับพ่อเขาว่า “ **ฉันทำได้ ในที่สุดฉันก็ทำงานสำเร็จ** ”

พ่อไม่ได้พูดอะไร แต่จงมือลูกของเขาออกไปที่รั้วหลังบ้าน และบอกกับลูกว่า “ ทำได้ดีมาก ลูกพ่อ และเจ้าลองมองกลับไปรั้วเหล่านั้นสิ เจ้าเห็นหรือไม่ว่า รั้วนั้นมันไม่เหมือนเดิม ไม่เหมือนกับที่มันเคยเป็น จำไว้นะลูก เมื่อใดก็ตามที่เจ้าทำอะไรลงไปโดยใช้อารมณ์ สิ่งนั้นมันจะเกิดเป็นรอยแผล เหมือนกับการเอามีดที่แหลมคมไปแทงใครสักคน ต่อให้ใช้คำพูด ว่า “ ขอโทษ ” สักทีหนาก็ไม่อาจลบความเจ็บปวด ไม่อาจลบรอยแผลที่เกิดขึ้นกับเขาคนนั้นได้ ฉันทิดก็ฉันทัน “ กับเพื่อน ” เพื่อนเปรียบเสมือน อัญมณีอันมีค่าที่หายาก เป็นคนที่ทำให้เรายิ้ม เป็นคนที่คอยให้กำลังใจ และยินดีเมื่อเราพบกับความสำเร็จ เป็นคนที่คอยปลอบใจเราเมื่อยามเศร้า ร่วมทุกข์ร่วมสุขกับเรา และจริงใจกับเราเสมอ ... แสดงให้เห็นว่าเราห่วงใยเขามากแค่ไหน และระวังสิ่งที่เราทำไป ไม่ว่าจะเป็นคำพูดหรือการกระทำ และจงจดจำไว้เสมอว่า “ คำขอโทษ ” ไม่ว่าจะยกโทษให้เราหรือไม่ก็ตาม แต่สิ่งที่มีมันเกิดขึ้น คือ รอยร้าวที่เขาคงไม่อาจลืมนมันได้ ตลอดไป ”

ที่มา [http:// www.oknation.net/blog/kridthakun/2011/03/15/entry-1](http://www.oknation.net/blog/kridthakun/2011/03/15/entry-1)

แบบบันทึกผลการสร้างข้อสอบ
ครั้งที่ 1

ชื่อ-สกุล.....โรงเรียน.....
กลุ่มสาระฯ.....

ส่วนที่ 1 บันทึกการสร้างข้อสอบ

คำชี้แจง: ผู้เข้าร่วมโครงการฯ อ่านบทความจากใบกิจกรรมและสร้างข้อสอบแบบเลือกตอบ (multiple choices) 4 ตัวเลือก หรือแบบความเรียง (essay questions) ที่วัดระดับพฤติกรรม ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า อย่างละ 1 ข้อ พร้อมเฉลย

ความจำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ความเข้าใจ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

การนำไปใช้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

การวิเคราะห์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

การสังเคราะห์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

การประเมินค่า

.....

.....

.....

.....

.....

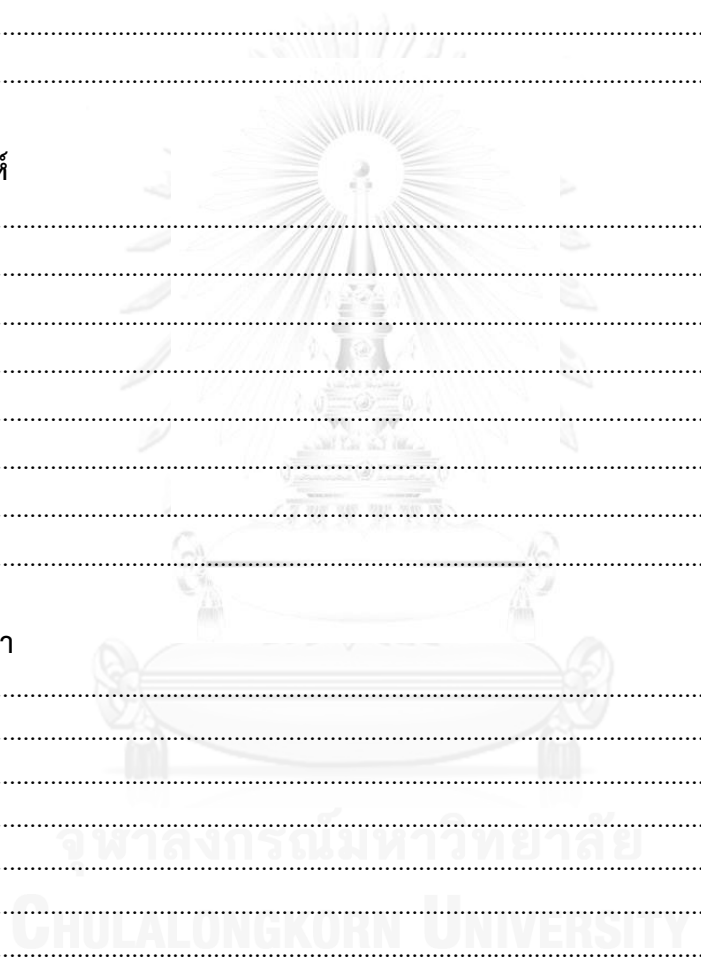
.....

.....

.....

.....

.....



ส่วนที่ 2 สะท้อนความคิด

คำชี้แจง: ผู้เข้าร่วมโครงการฯ สะท้อนความคิดจากการทำกิจกรรม ในประเด็นเกี่ยวกับ
ความพอใจในผลงานครั้งนี้ สิ่งที่ได้เรียนรู้ พัฒนาการที่เกิดขึ้น สิ่งที่ต้องการเรียนรู้เพิ่มเติม ฯลฯ

ความพอใจในผลงาน.....
.....
.....

สิ่งที่ได้เรียนรู้.....
.....
.....

พัฒนาการที่เกิดขึ้น.....
.....
.....

สิ่งที่ต้องการเรียนรู้เพิ่มเติม.....
.....
.....

ประเด็นอื่น ๆ
.....
.....



กิจกรรมที่ 3

การสร้างข้อความจากการศึกษาไปความรู้

คำชี้แจง : ผู้เข้าร่วมโครงการฯ อ่านบทความต่อไปนี้อย่างละเอียด และสร้างข้อความในรูปแบบบันทึกข้อความโดยศึกษาหลักการสร้างข้อความจากไปความรู้หน่วยที่ 2 ประกอบการสร้าง

“ ตะปู ของพ่อ ”

เด็กน้อยคนหนึ่งที่มีหน้าแสดงอารมณ์ไม่ค่อยจะดีนัก พ่อของเขาจึงให้ตะปูกับเขา 1 ถัง และบอกกับเขาว่า “ ทุกครั้งที่เขารู้สึกโมโห หรือโกรธใครสักคน ให้ตอกตะปู 1 ตัวเข้าไปที่รั้วที่บ้าน ” วันแรกผ่านไป เด็กน้อยคนนั้นตอกตะปูเขาไปที่รั้วที่บ้านถึง 37 ตัว และก็ค่อย ๆ ลดจำนวนลงเรื่อย ๆ ในแต่ละวันที่ผ่านไป ก็ลดจำนวนลง น้อยลง น้อยลง เพราะเขารู้สึกว่าการรู้จักควบคุมอารมณ์ของตนเองให้สงบ ง่ายกว่าการตอกตะปูตั้งเยอะ และแล้วเด็กน้อยพบว่า หลังจากที่เขาสอบถามตัวเองได้ก็ดีขึ้นเรื่อยๆ เขาก็เลยเข้าไปพบกับพ่อ และบอกกับพ่อของเขาว่า เขาสามารถควบคุมอารมณ์ตนเองได้แล้ว ไม่ทะเลาะเหมือนแต่ก่อนที่เคยเป็นมา

พ่อก็ยิ้ม และบอกกับลูกชายของเขาว่า “ ถ้าเป็นเช่นนั้นจริงเจ้าต้องพิสูจน์ให้พ่อรู้ โดยทุกๆ ครั้งที่เขาสามารถควบคุมอารมณ์ฉุนเฉียวของตนเองได้ ให้ถอนตะปูออกจากรั้วที่บ้าน 1 ตัวทุกครั้ง ” วันแล้ววันเล่า เด็กน้อยคนนั้นก็ค่อยๆ ถอนตะปูออก ทีละตัวจาก 1 เป็น 2... จาก 2 เป็น 3 จนในที่สุดตะปูทั้งหมดก็ถูกถอนออก จนหมด เด็กน้อยดีใจมากรีบวิ่งไปบอกกับพ่อเขาว่า “ **ฉันทำได้ ในที่สุดฉันก็ทำงานสำเร็จ** ”

พ่อไม่ได้พูดอะไร แต่จูงมือลูกของเขาออกไปที่รั้วที่บ้าน และบอกกับลูกว่า “ ทำได้ดีมาก ลูกพ่อ และเจ้าลองมองกลับไปรั้วเหล่านั้นสิ เจ้าเห็นหรือไม่ว่า รั้วนั้นมันไม่เหมือนเดิม ไม่เหมือนกับที่มันเคยเป็น จำไว้นะลูก เมื่อใดก็ตามที่เจ้าทำอะไรลงไปโดยใช้อารมณ์ สิ่งนั้นมันจะเกิดเป็นรอยแผล เหมือนกับการเอามือที่แหลมคมไปแทงใครสักคน ต่อให้ใช้คำพูดว่า “ ขอโทษ ” สักทีหนาก็ไม่อาจลบความเจ็บปวด ไม่อาจลบรอยแผลที่เกิดขึ้นกับเขาคนนั้นได้ ฉันทิดก็ฉันทัน “ กับเพื่อน ” เพื่อนเปรียบเสมือน อัญมณีอันมีค่าที่หายาก เป็นคนที่ทำให้เรายิ้ม เป็นคนที่คอยให้กำลังใจ และยินดีเมื่อเราพบกับความสำเร็จ เป็นคนที่คอยปลอบใจเราเมื่อยามเศร้า ร่วมทุกข์ร่วมสุขกับเรา และจริงใจกับเราเสมอ ... แสดงให้เห็นว่าเราหวังใยเขามากแค่ไหน และระวังสิ่งที่เราทำไปไม่ว่าจะเป็นคำพูดหรือการกระทำ และจงจดจำไว้เสมอว่า “ คำขอโทษ ” ไม่ว่าเขาจะยกโทษให้เราหรือไม่ก็ตาม แต่สิ่งที่มันเกิดขึ้น คือ รอยร้าวที่เขาคงไม่อาจลืมนั้นได้ ตลอดไป ”

ที่มา [http:// www.oknation.net/blog/kridthakun/2011/03/15/entry-1](http://www.oknation.net/blog/kridthakun/2011/03/15/entry-1)

แบบบันทึกการสร้างข้อคำถาม

ครั้งที่ 2

ชื่อ-สกุล.....โรงเรียน.....

กลุ่มสาระฯ.....

ส่วนที่ 1 บันทึกการสร้างข้อคำถาม

คำชี้แจง: ผู้เข้าร่วมโครงการฯ อ่านบทความจากใบกิจกรรมและสร้างข้อคำถามแบบเลือกตอบ (multiple choices) 4 ตัวเลือก หรือแบบความเรียง (essay questions) ที่วัดระดับพฤติกรรม ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า อย่างละ 1 ข้อ พร้อมเฉลย

ความจำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ความเข้าใจ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

การนำไปใช้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

การวิเคราะห์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

การสังเคราะห์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

การประเมินค่า

.....

.....

.....

.....

.....

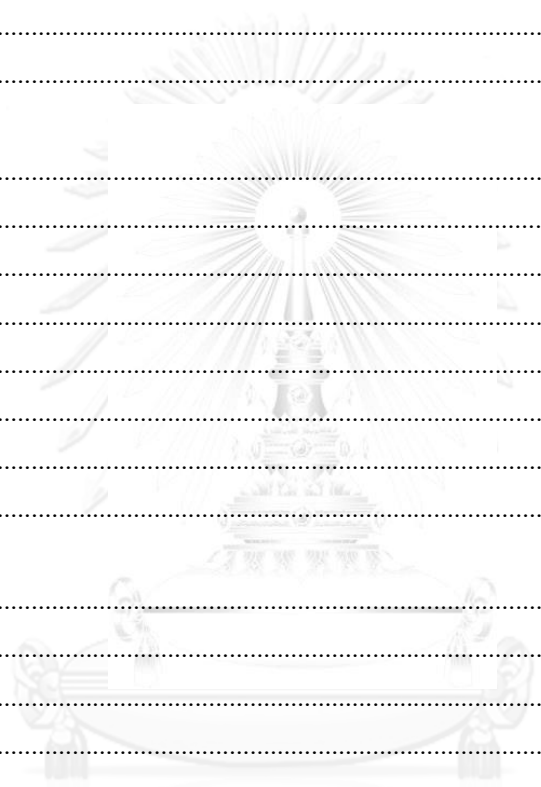
.....

.....

.....

.....

.....



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ส่วนที่ 2 สะท้อนความคิด

คำชี้แจง: ผู้เข้าร่วมโครงการฯ สะท้อนความคิดจากการทำกิจกรรม ในประเด็นเกี่ยวกับ
ความพอใจในผลงานครั้งนี้ สิ่งที่ได้เรียนรู้ พัฒนาการที่เกิดขึ้น สิ่งที่ต้องการเรียนรู้เพิ่มเติม ฯลฯ

ความพอใจในผลงาน.....

.....

สิ่งที่ได้เรียนรู้.....

.....

พัฒนาการที่เกิดขึ้น.....

.....

สิ่งที่ต้องการเรียนรู้เพิ่มเติม.....

.....

ประเด็นอื่น ๆ

.....

.....

กิจกรรมที่ 4

การสร้างข้อความจากการให้คำแนะนำโดยผู้พัฒนาสมรรถนะ

คำชี้แจง : ผู้เข้าร่วมโครงการฯ อ่านบทความต่อไปนี้ และสร้างข้อความในแบบบันทึกข้อความ หลังจากได้รับคำแนะนำโดยผู้พัฒนาสมรรถนะ

“ คุณยายเจ้าปัญญา ”

คุณยายอาศัยอยู่กับหลานสองคน ทุกวันหลานทั้งสองจะออกไปเที่ยวเล่นสนุกสนานตามห้าง ตามบาร์ โรงหนัง โรงละคร ทิ้งให้คุณยายอยู่บ้านคนเดียว พอคุณยายห้ามปราม หลาน ๆ ก็ตอบว่า “เหมเรียนมาเหน็ดเหนื่อย ก็ขอออกไปหาความสุขบ้างสิ”

กลางดึกวันหนึ่ง หลานทั้งสองกลับถึงบ้าน เห็นคุณยายกำลังเดินก้ม ๆ เงย ๆ อยู่ตรงเสาไฟฟ้า บริเวณที่สว่างอยู่หน้าบ้าน หลานถามได้ความว่า คุณยายกำลังหาเข็มเย็บผ้าที่ทำตกไป หลานทั้งสองถามว่า “ยายทำเข็มหล่นตรงไหน” จะได้ช่วยหาให้เจอ

คุณยายรีบตอบทันที “อ้อ ยายน่ะทำเข็มหล่นตรงหน้าเตียงในห้องนอนจ๊ะ” อ้าว แล้วทำไมยายมาหาตรงนี้ล่ะ หลานถาม คุณยายตอบว่า “ ก็ยายเห็นว่า ตรงนี้นะไฟมันสว่างดี เผื่อจะเจอได้ง่าย” เท่านั้นเอง หลานหัวเราะจนท้องแข็ง “ยายจ๋า ยายงรีเปล่า เข็มหล่นในห้อง แล้วมาหาที่ใต้เสาไฟฟ้าเนี่ยนะ”

คุณยายตอบกลับทันที “ทำไมจะไม่ได้ล่ะหลานรัก ก็ที่หลานนะ ทำความสุขหล่นหายไปจากใจยังไปเที่ยวหาตามผับ ตามบาร์ ตามห้างได้ทุกวัน”

ที่มา ฐิตินาถ ณ พัทลุง. (2552). เข็มทิศชีวิต. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์วงกลม.

แบบบันทึกการสร้างข้อคำถาม

ครั้งที่ 3

ชื่อ-สกุล.....โรงเรียน.....

กลุ่มสาระฯ.....

ส่วนที่ 1 บันทึกการสร้างข้อคำถาม

คำชี้แจง: ผู้เข้าร่วมโครงการฯ อ่านบทความจากใบกิจกรรมและสร้างข้อคำถามแบบเลือกตอบ (multiple choices) 4 ตัวเลือก หรือแบบความเรียง (essay questions) ที่วัดระดับพฤติกรรม ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า อย่างละ 1 ข้อ พร้อมเฉลย

ความจำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ความเข้าใจ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

การนำไปใช้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

การวิเคราะห์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

การสังเคราะห์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

การประเมินค่า

.....

.....

.....

.....

.....

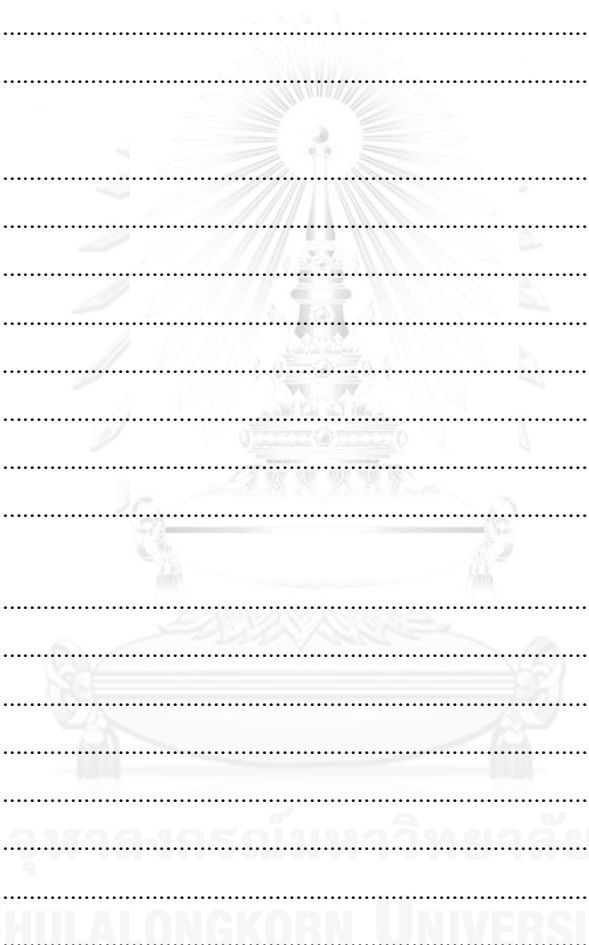
.....

.....

.....

.....

.....



ส่วนที่ 2 สะท้อนความคิด

คำชี้แจง: ผู้เข้าร่วมโครงการฯ สะท้อนความคิดจากการทำกิจกรรม ในประเด็นเกี่ยวกับ
ความพอใจในผลงานครั้งนี้ สิ่งที่ได้เรียนรู้ พัฒนาการที่เกิดขึ้น สิ่งที่ต้องการเรียนรู้เพิ่มเติม ฯลฯ

ความพอใจในผลงาน.....

.....

สิ่งที่ได้เรียนรู้.....

.....

พัฒนาการที่เกิดขึ้น.....

.....

สิ่งที่ต้องการเรียนรู้เพิ่มเติม.....

.....

ประเด็นอื่น ๆ

.....

.....

กิจกรรมที่ 5

การสร้างข้อคำถามจากการพิจารณาผลสะท้อนคิด

โดยเพื่อนครูและผู้ทรงคุณวุฒิ

คำชี้แจง : ผู้เข้าร่วมโครงการฯ อ่านบทความต่อไปนี้ และปรับปรุงข้อคำถามจากการฝึกสร้างข้อคำถามครั้งที่ 3 ลงในแบบบันทึกการสร้างข้อคำถามครั้งที่ 4

“ คุณยายเจ้าปัญญา ”

คุณยายอาศัยอยู่กับหลานสองคน ทุกวันหลานทั้งสองจะออกไปเที่ยวเล่นสนุกสนานตามห้าง ตามบาร์ โรงหนัง โรงละคร ทิ้งให้คุณยายอยู่บ้านคนเดียว พอคุณยายห้ามปราม หลาน ๆ ก็ตอบว่า “แหมเรียนมาเหน็ดเหนื่อย ก็ขอออกไปหาความสุขบ้างสิ”

กลางดึกวันหนึ่ง หลานทั้งสองกลับถึงบ้าน เห็นคุณยายกำลังเดินก้ม ๆ เงย ๆ อยู่ตรงเสาไฟฟ้า บริเวณที่สว่างอยู่หน้าบ้าน หลานถามได้ความว่า คุณยายกำลังหาเข็มเย็บผ้าที่ทำตกไป หลานทั้งสองถามว่า “ยายทำเข็มหล่นตรงไหน” จะได้ช่วยหาให้เจอ

คุณยายรีบตอบทันที “อ้อ ยายน่ะทำเข็มหล่นตรงหน้าเตียงในห้องนอนจ๊ะ” อ้าว แล้วทำไมยายมาหาตรงนี้ล่ะ หลานถาม คุณยายตอบว่า “ ก็ยายเห็นว่า ตรงนี้น่ะไฟมันสว่างดี เผื่อจะเจอได้ง่าย” เท่านั้นเอง หลานหัวเราะจนท้องแข็ง “ยายจำ ยายงรีเปล่า เข็มหล่นในห้อง แล้วมาหาที่ได้เสาไฟฟ้าเนี่ยนะ”

คุณยายตอบกลับทันที “ทำไมจะไม่ได้ล่ะหลานรัก ก็ที่หลานนะ ทำความสุขหล่นหายไปจากใจยังไปเที่ยวหาตามผับ ตามบาร์ ตามห้างได้ทุกวัน”

ที่มา รุตินาถ ฌ พัทลุง. (2552). เข็มทิศชีวิต. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์วงกลม.

แบบบันทึกการสร้างข้อคำถาม

ครั้งที่ 4

ชื่อ-สกุล.....โรงเรียน.....

กลุ่มสาระฯ.....

ส่วนที่ 1 บันทึกการสร้างข้อคำถาม

คำชี้แจง: ผู้เข้าร่วมโครงการฯ อ่านบทความจากใบกิจกรรมและสร้างข้อคำถามแบบเลือกตอบ (multiple choices) 4 ตัวเลือก หรือแบบความเรียง (essay questions) ที่วัดระดับพฤติกรรม ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า อย่างละ 1 ข้อ พร้อมเฉลย

ความจำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ความเข้าใจ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

การนำไปใช้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

การวิเคราะห์

.....
.....
.....
.....
.....

การสังเคราะห์

.....
.....
.....
.....
.....

การประเมินค่า

.....
.....
.....
.....
.....

ส่วนที่ 2 สะท้อนความคิด

คำชี้แจง: ผู้เข้าร่วมโครงการฯ สะท้อนความคิดจากการทำกิจกรรม ในประเด็นเกี่ยวกับ
ความพอใจในผลงานครั้งนี้ สิ่งที่ได้เรียนรู้ พัฒนาการที่เกิดขึ้น สิ่งที่ต้องการเรียนรู้เพิ่มเติม ฯลฯ

ความพอใจในผลงาน.....
.....
.....

สิ่งที่ได้เรียนรู้.....
.....
.....

พัฒนาการที่เกิดขึ้น.....
.....
.....

สิ่งที่ต้องการเรียนรู้เพิ่มเติม.....

.....

.....

.....

ประเด็นอื่น ๆ

.....

.....



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

เกณฑ์การตรวจให้คะแนนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

คำชี้แจง ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบแต่ละข้อสอบและพิจารณาความถูกต้อง เหมาะสม 5 ประเด็น คิดเป็นข้อละ 5.0 คะแนน ดังนี้

ที่	ประเด็นพิจารณา	คะแนน (5.0 คะแนน)
1	คำถามสอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัด	2.0
2	คำถามกระชับ ชัดเจน เข้าใจได้ตรงกัน มุ่งถามประเด็นเดียว	0.5
3	คำถามท้าทายการแสดงความสามารถผู้ตอบ	0.5
4	เฉลยมีความถูกต้อง	1.0
5	คำถามแบบเลือกตอบ	
	- ตัวเลือกมีความเป็นเอกพันธ์	0.5
	- ตัวลวงมีความเป็นไปได้ในการถูกเลือก	0.5
	คำถามแบบความเรียง	
- เฉลยเป็นที่ยอมรับทางวิชาการ	0.5	
- เกณฑ์การให้คะแนนชัดเจน	0.5	



ภาคผนวก จ

คู่มือประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

คู่มือประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู
เพื่อการพัฒนาสมรรถนะตามรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ
การสร้างข้อสอบของครูโดยใช้การเสริมพลังอำนาจ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ



โดย
นางสาวศศิ จิระโร

คู่มือเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์
เรื่อง การพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ
ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู

ปีการศึกษา 2556

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำชี้แจง

คู่มือประเมินสมรรถนะการสร้างของครูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนี้ ใช้เป็นแนวทางแก่ผู้บริหารสถานศึกษาและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาคุณภาพครูนำไปประยุกต์ใช้ประเมินสมรรถนะการสร้างแบบสอบของครู ตามรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างแบบสอบ ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู ตามที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น เพื่อให้ได้สารสนเทศเกี่ยวกับผลการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบ นำไปใช้ในการคัดเลือกครูเข้ารับการพัฒนาสมรรถนะตามรูปแบบดังกล่าว และเป็นสารสนเทศสำคัญในการวางแผนพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูได้อย่างสอดคล้อง เหมาะสมกับความสามารถที่แท้จริงของครู อีกทั้งยังสามารถจัดการประเมินก่อนและหลังเข้ารับการพัฒนาสมรรถนะ เพื่อให้ได้สารสนเทศในการพิจารณาพัฒนาการของครูผู้เข้ารับการพัฒนาสมรรถนะ อันจะนำไปสู่การปรับปรุงรูปแบบการดำเนินการพัฒนาสมรรถนะให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

นางสาวศจี จิระโร
ผู้วิจัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญ

	หน้า
คำชี้แจง.....	ข
สารบัญ.....	ค
หน่วยที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	1
1.3 ผู้ใช้แบบวัด.....	1
หน่วยที่ 2 คำอธิบายตัวชี้วัด.....	2
หน่วยที่ 3 กรอบการประเมิน.....	3
3.1 รูปแบบของแบบวัดจำแนกตามสมรรถนะและตัวชี้วัด.....	3
3.2 รูปแบบของแบบวัดจำแนกตามการใช้งาน.....	4
3.3 เกณฑ์การตัดสิน.....	4
หน่วยที่ 4 แบบวัดและแนวทางการตรวจให้คะแนน.....	7
4.1 แบบวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู	
- ก่อนเข้าร่วมโครงการพัฒนาสมรรถนะ ฯ.....	8
- หลังเข้าร่วมโครงการพัฒนาสมรรถนะ ฯ	14
4.2 แนวทางการตรวจให้คะแนน.....	20
4.2.1 สำหรับแบบวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู	
(ก่อนเข้าร่วมโครงการฯ).....	20
4.2.2 สำหรับแบบวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู	
(หลังเข้าร่วมโครงการฯ)	27

หน่วยที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญ

สมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู เป็นสมรรถนะหนึ่งที่มีความสำคัญมากต่อครู เนื่องจากข้อสอบที่มีคุณภาพจะทำให้ได้สารสนเทศในการปรับปรุงคุณภาพผู้เรียน และพัฒนาการจัดการเรียนการสอน อีกทั้งยังเป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ ผ่านการฝึกฝนการทำข้อสอบที่มีคุณภาพที่ครูสร้างขึ้น การพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบจึงมีความจำเป็นอย่างมากสำหรับครู เพื่อให้ครูสามารถจัดเตรียมการวัดที่สอดคล้องกับผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายจึงควรมีการประเมินสมรรถนะดังกล่าว เพื่อให้ทราบระดับสมรรถนะการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัยของครูที่เป็นอยู่ และได้สารสนเทศที่นำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัยโดยสารสนเทศจากการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัยของครูตามคู่มือชุดนี้ เหมาะสมอย่างยิ่งในการนำไปใช้พัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัยของครู ตามรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัยผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู ตามที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น เพื่อนำไปใช้ในการคัดเลือกครูเข้ารับการพัฒนาสมรรถนะ และเป็นสารสนเทศสำคัญในการวางแผนพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัยของครูได้อย่างสอดคล้อง เหมาะสมกับความสามารถที่แท้จริงของครู

1.2 วัตถุประสงค์ในการประเมิน

วัตถุประสงค์หลักของการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบตามคู่มือนี้ มุ่งประเมินเพื่อนำสารสนเทศไปใช้ในการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู ตามรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัย ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู

1.3 ผู้ใช้แบบวัด

ผู้ใช้แบบวัดในการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบตามคู่มือนี้ประกอบด้วย ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาคุณภาพครูทุกฝ่าย สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประเมินความสามารถครูทั่วไปได้ โดยแบบวัดนี้เป็นส่วนหนึ่งในการประเมินความสามารถครูทั้งหมด ทั้งนี้ แบบวัดนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งหากเป็นการนำไปใช้ประเมินเพื่อให้ได้สารสนเทศในการคัดกรองครูที่มีสมรรถนะไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด เข้ารับการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ เพื่อเปิดโอกาสให้ครูได้ปรับปรุงพัฒนาคุณภาพของตน อันจะส่งผลให้การปฏิบัติงานของครูมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งนี้ สารสนเทศการประเมินจากแบบวัดนี้ มีความเหมาะสมและสอดคล้องอย่างยิ่ง กับการพัฒนาครูตามรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัย ผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการโดยครู ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น หากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องนำสารสนเทศจากการประเมินตามแบบวัดนี้ไปใช้ในการพัฒนาครูตามรูปแบบดังกล่าว ทั้งการประเมินก่อนเข้ารับการพัฒนา และการประเมินหลังเข้ารับการพัฒนา จะส่งผลให้การพัฒนาครูเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น นำไปสู่การส่งเสริมความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงานของครูด้านการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัยและความคงอยู่ของสมรรถนะอย่างยั่งยืน

หน่วยที่ 2

คำอธิบายตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดในการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู จำแนกตามองค์ประกอบของสมรรถนะ 3 ด้าน คือ สมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านเจตคติ สมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านความรู้ สมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านทักษะ องค์ประกอบแต่ละด้านมี ตัวชี้วัด และคำอธิบายตัวชี้วัด ดังตาราง 1

ตาราง 1 ตัวชี้วัด และคำอธิบาย จำแนกตามองค์ประกอบของสมรรถนะ

องค์ประกอบของสมรรถนะ	ตัวชี้วัด	คำอธิบาย
เจตคติ	1.1 การเห็นคุณค่าของการสร้างข้อสอบ	เห็นความสำคัญของการสร้างข้อสอบที่มีต่อการพัฒนาผู้เรียนและ การปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนได้
	1.2 การตระหนักถึงความสำคัญของการสร้างข้อสอบที่มีคุณภาพ	เห็นความสำคัญของการสร้างข้อสอบให้เป็นไปตามหลักการสร้างข้อสอบ และเห็นประโยชน์ของการสร้างข้อสอบที่ดำเนินการตามหลักการ
ความรู้	2.1 ความรู้เกี่ยวกับหลักการในการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัย	อธิบายหลักในการวัดระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย ตามระดับขั้นพัฒนาการทางสมอง และสติปัญญา 6 ระดับ ของบลูม (Bloom's Taxonomy) ได้ถูกต้อง
	2.2 ความสามารถในการจำแนกข้อสอบตามระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย 6 ระดับ ของบลูม (Bloom's Taxonomy)	จำแนกระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย 6 ระดับ ของบลูม (Bloom's Taxonomy) ได้อย่างถูกต้อง
ทักษะ	3.1 ความสามารถในการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัย	ออกข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัยที่มีคุณภาพ ถูกต้อง เหมาะสม ตามหลักการสร้างข้อสอบ
	3.2 ความสามารถในการวิพากษ์ข้อสอบ	วิพากษ์ข้อสอบได้อย่างเป็นเหตุเป็นผลถูกต้องตามหลักการ

หน่วยที่ 3

กรอบการประเมิน

จากตัวชี้วัดและคำอธิบายตัวชี้วัดที่ได้กล่าวในหน่วยที่ 2 นำมาใช้ในการกำหนดกรอบการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู จำแนกตามองค์ประกอบของสมรรถนะประกอบด้วย สมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูด้านเจตคติ ความรู้ และทักษะ โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 รูปแบบของแบบวัดจำแนกตามสมรรถนะและตัวชี้วัด

3.1.1 สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านเจตคติ

ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ดังนี้

ตัวชี้วัดที่ 1.1 การเห็นคุณค่าของการสร้างข้อสอบ

ตัวชี้วัดที่ 1.2 การตระหนักถึงความสำคัญของการสร้างข้อสอบที่มีคุณภาพ

วัดโดยมาตรฐานค่า 5 ระดับ ประกอบด้วยข้อคำถามรวม 10 ข้อ เป็นข้อคำถามเชิงบวก 5 ข้อ และข้อคำถามเชิงลบ 5 ข้อ คะแนนเต็ม 50 คะแนน น้ำหนักความสำคัญ คิดเป็นร้อยละ 30 ของคะแนนรวม

3.1.2 สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านความรู้

ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ดังนี้

ตัวชี้วัดที่ 2.1 ความรู้เกี่ยวกับหลักการในการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัย

ตัวชี้วัดที่ 2.2 ความสามารถในการจำแนกข้อสอบตามระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้าน

พุทธิพิสัย 6 ระดับ ของบลูม (Bloom's Taxonomy)

ตัวชี้วัดที่ 2.1 รูปแบบข้อคำถามเป็นแบบเลือกตอบ (Multiple-Choice) 4 ตัวเลือก และตัวชี้วัดที่ 2.2 รูปแบบข้อคำถามเป็นแบบจับคู่ (Matching) ให้คะแนนข้อละ 1 คะแนน รวมคะแนนเต็ม 10 คะแนน น้ำหนักความสำคัญ คิดเป็นร้อยละ 30 ของคะแนนรวม

3.1.3 สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านทักษะ

ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ดังนี้

ตัวชี้วัดที่ 3.1 ความสามารถในการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัย

ตัวชี้วัดที่ 3.2 ความสามารถในการวิพากษ์ และคัดเลือกข้อสอบที่เหมาะสม

รูปแบบข้อคำถามเป็นแบบความเรียง (Essay Questions) คะแนนเต็ม 10 คะแนน น้ำหนักความสำคัญ คิดเป็นร้อยละ 40 ของคะแนนรวม

3.2 รูปแบบของแบบวัดจำแนกตามการใช้งาน

แบบวัดประกอบด้วย 2 ฉบับ คู่ขนานกัน ประกอบด้วย 1) ฉบับก่อนเข้าร่วมโครงการพัฒนาสมรรถนะฯ และ 2) ฉบับหลังเข้าร่วมโครงการพัฒนาสมรรถนะฯ โดยข้อคำถามในตอนต้นที่ 1 สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านเจตคติ ใช้ข้อคำถามเดียวกันทั้งสองฉบับ ส่วนตอนที่ 2 สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านความรู้ และ ตอนที่ 3 สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านทักษะ ใช้ข้อคำถามคู่ขนานตามกรอบการประเมินสมรรถนะเดียวกัน

3.3 เกณฑ์การตัดสิน

เกณฑ์การผ่านสมรรถนะพิจารณาจากคะแนนแต่ละด้านต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 ของคะแนนรายด้าน โดยต้องผ่านเกณฑ์รายด้านทุกด้านและคะแนนรวมไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 ของคะแนนรวมทั้งหมด (การกำหนดเกณฑ์การผ่านในระดับคะแนนที่ต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 ของคะแนนทั้งหมด เนื่องจาก ผู้ที่ได้รับรองว่ามีสมรรถนะผ่านเกณฑ์ ควรมีระดับคะแนนที่มากกว่าครึ่งของคะแนนเต็มร้อยละ 100)

กรอบการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู จำแนกตามองค์ประกอบของสมรรถนะตัวชี้วัด วิธีการวัด เครื่องมือ น้ำหนักความสำคัญ และเกณฑ์ สรุปลำดับตารางที่ 2 และตารางผังข้อสอบ (Test Blueprint) ของการวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านความรู้ และทักษะ สรุปลำดับตาราง 3

ตาราง 2 กรอบการประเมินสมรรถนะการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัยของครู

องค์ประกอบ ของ สมรรถนะ	ตัวชี้วัด	วิธี การวัด	เครื่องมือ	น้ำหนัก ความสำคัญ (ร้อยละ)	เกณฑ์การผ่าน	
					รายด้าน	รวม
เจตคติ	1.1 การเห็น คุณค่าของการ สร้างข้อสอบ	การ สอบถาม	แบบวัด สมรรถนะการ สร้างข้อสอบ ด้านเจตคติ (มาตรฐาน ค่า 5 ระดับ)	30	คะแนน แต่ละด้าน ต้องไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 60 ของ คะแนนรายด้าน	ต้องผ่านเกณฑ์ รายด้านทุกด้าน และคะแนนรวม ไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 60 ของคะแนนรวม
	1.2 การตระหนัก ถึงความสำคัญ ของการสร้าง ข้อสอบที่มี คุณภาพ					
ความรู้	2.1 ความรู้ เกี่ยวกับหลักการ ในการสร้าง ข้อสอบวัด ผลสัมฤทธิ์ทาง พุทธิพิสัย	การ ทดสอบ	แบบวัด สมรรถนะการ สร้างแบบสอบ ด้านความรู้ (แบบหลาย ตัวเลือก)	30		
	2.2 ความสามารถ ในการจำแนก ข้อสอบตาม ระดับพฤติกรรม การเรียนรู้ด้าน พุทธิพิสัย 6 ระดับของบลูม (Bloom's Taxonomy)					
ทักษะ	3.1 ความสามารถ ในการสร้างข้อสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทาง พุทธิพิสัย	การ ทดสอบ	แบบวัด สมรรถนะการ สร้างข้อสอบ ด้านทักษะ (แบบความ เรียง)	40		
	3.2 ความสามารถ ในการวิพากษ์ และคัดเลือก ข้อสอบที่เหมาะสม					

ตาราง 3 ผังข้อสอบ (Test Blueprint) ของการวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านความรู้ และทักษะ (ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการพัฒนาสมรรถนะ)

ที่	ตัวชี้วัด	ระดับพฤติกรรม							ร้อยละ (100)
		รู้จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า	รวม (คะแนน)	
สมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านความรู้									
2.1	ความรู้เกี่ยวกับหลักการในการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัย คำอธิบาย อธิบายหลักการวัดระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย ตามระดับขั้นพัฒนาการทางสมองและสติปัญญา 6 ระดับ ของบลูม (Bloom's Taxonomy)	1	3	-	1	-	-	5	25
2.2	ความสามารถในการจำแนกข้อสอบตามระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย 6 ระดับของบลูม (Bloom's Taxonomy) คำอธิบาย สามารถจำแนกระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย 6 ระดับ ของบลูม (Bloom's Taxonomy) ได้ อย่างถูกต้อง	-	-	-	5	-	-	5	25
สมรรถนะการสร้างข้อสอบด้านทักษะ									
3.1	ความสามารถในการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัย คำอธิบาย สามารถออกข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัยที่มีคุณภาพ ถูกต้อง เหมาะสม ตามหลักการสร้างข้อสอบ	-	-	-	-	5	-	5	25
3.2	ความสามารถในการวิพากษ์ และคัดเลือกข้อสอบที่เหมาะสม คำอธิบาย สามารถวิพากษ์ข้อสอบได้อย่างเป็นเหตุเป็นผล ถูกต้องตามหลักการ	-	-	-	-	-	5	5	25
รวม		1	3	-	6	5	5	20	
ร้อยละ		5	15	0	30	25	25	100	

หน่วยที่ 4

แบบวัดและแนวทางการตรวจให้คะแนน

4.1 แบบวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู

แบบวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู ประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านเจตคติ วัดโดยมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ประกอบด้วยข้อคำถามข้อที่ 1-10

ตอนที่ 2 สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านความรู้ ประกอบด้วยข้อคำถามที่ 11- 20 โดยข้อคำถามที่ 11-15 รูปแบบข้อคำถามเป็นแบบหลายตัวเลือก (Multiple-Choice) 4 ตัวเลือกและข้อคำถามที่ 16-20 รูปแบบข้อคำถามเป็นแบบจับคู่ (Matching)

ตอนที่ 3 สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านทักษะ ประกอบด้วยข้อคำถามที่ 21-23 รูปแบบข้อคำถามเป็นแบบความเรียง (Essay Questions)

รวมจำนวนข้อคำถามทั้งสิ้น 23 ข้อ ใช้เวลาในการทำ 1 ชั่วโมง แบบวัดมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

**แบบวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู
(ก่อนเข้าร่วมโครงการพัฒนาสมรรถนะ)**

ตอนที่ 1 สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านเจตคติ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเห็นของท่าน

ที่	รายการ	ความคิดเห็น				
		ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1	การสร้างข้อสอบที่มีคุณภาพช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น					
2	ผลของคะแนนสอบนำมาใช้ปรับปรุงคุณภาพนักเรียนได้จริง					
3	บ่อยครั้งที่ฉันปรับเลี่ยนวิธีสอนหากคะแนนสอบของนักเรียนไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง					
4	หากนักเรียนกลุ่มอ่อนทำข้อสอบไม่ได้ แม้จะปรับปรุงการสอน ก็คงไม่สามารถพัฒนานักเรียนกลุ่มนี้ได้					
5	คะแนนสอบของนักเรียนเป็นสิ่งบ่งบอกประสิทธิภาพการสอนของฉัน					
6	การสร้างข้อสอบที่เป็นไปตามหลักการทำให้ฉันทราบระดับความสามารถที่แท้จริงของนักเรียน					
7	การวางแผนการสร้างข้อสอบก่อนที่จะออกข้อสอบเป็นเรื่องยากที่จะนำมาใช้ได้ ในทางปฏิบัติ					
8	ส่วนหนึ่งของขั้นตอนในการสร้างข้อสอบทุกข้อของฉันจะมีการพิจารณาระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย 6 ระดับของบลูม (Bloom's Taxonomy)					
9	การวัดระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ขั้นสูง เช่น การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า ยากเกินไปสำหรับนักเรียนของฉัน					
10	ข้อสอบที่ไม่ได้ผ่านการสร้างอย่างเป็นไปตามหลักการก็สามารถบ่งบอกคุณภาพนักเรียนของฉันได้เช่นกัน					

ตอนที่ 2 สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านความรู้

ส่วนที่ 1 จงพิจารณาคำถามข้อที่ 11-15

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✕ ทับตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุด

11. ข้อใด **ไม่ใช่** ลักษณะของข้อสอบที่มีคุณภาพ
 - ก. วัดซ้ำแล้วได้ผลคงเดิม
 - ข. นักเรียนส่วนใหญ่ควรตอบถูก
 - ค. ตัวเลือกมีโอกาสถูกเลือกใกล้เคียงกัน
 - ง. นักเรียนกลุ่มอ่อนมีโอกาสตอบถูกน้อยกว่ากลุ่มเก่ง
12. จากตัวเลือกต่อไปนี้ ใครเป็นผู้สร้างข้อสอบที่ดี
 - ก. ครูวิกรมปรับแต่งตัวเลือกให้ตัวถูกโดดเด่นชัดเจน
 - ข. ครูวิชัยบูรณาการความรู้หลายวิชามากกว่าที่ตัวชี้วัดกำหนด
 - ค. ครูวิชัยบูรณาการความรู้หลายวิชานอกเหนือจากตัวชี้วัด
 - ง. ครูวิเชษฐ์สร้างคำถามที่ท้าทายความสามารถของนักเรียน
13. การตีความและการแปลความ แตกต่างหรือสัมพันธ์กันในประเด็นใด
 - ก. การตีความเป็นการบอกความหมายจากการแปลความ
 - ข. ทั้งสองเป็นการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ในระดับการนำไปใช้
 - ค. การหาความหมายที่แฝงอยู่ในข้อเท็จจริงที่ได้จากการแปลความเป็นการตีความ
 - ง. การแปลความเป็นการขยายกิจกรรมตามนัยของคำที่ได้จากการตีความ
14. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย
 - ก. การเชื่อมโยงความสัมพันธ์เป็นการวัดระดับการสังเคราะห์
 - ข. คำตอบของการวัดระดับประเมินค่าต้องพิจารณาตามเกณฑ์
 - ค. การให้นักเรียนอธิบายหลักการเป็นการวัดระดับความเข้าใจ
 - ง. นักเรียนสามารถสรุปความสำคัญได้เป็นระดับพฤติกรรมขั้นการวิเคราะห์
15. บุคคลใดเกี่ยวข้องกับระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ขั้นการนำไปใช้
 - ก. เด็กหญิงมาลีเลือกทานอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง
 - ข. เด็กชายวีระอธิบายความแตกต่างของ ลมบก-ลมทะเลได้
 - ค. ครูสมจิตให้นักเรียนจัดทำผังมโนทัศน์สรุปหลักการที่สอน
 - ง. ครูสมใจให้นักเรียนแปลความหมายของแผนภูมิแท่ง

ส่วนที่ 2 จงพิจารณาตัวอย่างการวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัย ข้อที่ 16-20

คำชี้แจง จากตัวอย่างการวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัยต่อไปนี้ โปรดระบุระดับจุดประสงค์

การเรียนรู้ทางพุทธิพิสัยที่สอดคล้อง ตามตัวเลือกที่กำหนดให้

- | | |
|--|-------------------|
|16. ถั่วเขียวต้มน้ำตาล และลอดช่องน้ำกะทิ มีสารอาหาร
ที่เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร | ก. ความรู้ ความจำ |
|17. แนวทางการทำการเกษตรตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง
ควรมีแผนการดำเนินงานอย่างไร | ข. ความเข้าใจ |
|18. นักเรียนควรปฏิบัติตนอย่างไรในการทำให้ร่างกาย
แข็งแรง | ค. การนำไปใช้ |
|19. อริยสัจ 4 และวันวิสาขบูชาสัมพันธ์กันอย่างไร | ง. การวิเคราะห์ |
|20. จากบทความที่กำหนดให้ “ซีซังจับตักแตน” ตรงกับ
พฤติกรรมของบุคคลใด | จ. การสังเคราะห์ |
| | ฉ. การประเมินค่า |

ส่วนที่ 2 การวิพากษ์ข้อสอบ

คำชี้แจง จากตัวอย่างข้อสอบข้อที่ 22 และ 23 โปรดตอบคำถาม 3 ประเด็นดังนี้

- 1) ความเหมาะสมของตัวอย่างข้อสอบ
- 2) ข้อเสนอแนะในการปรับแก้
- 3) ปรับแก้ข้อคำถามและ/หรือตัวเลือก ตามความเหมาะสม

22. ตัวอย่างข้อสอบ

สัตว์ในข้อใดต่อไปนี้เป็นแตกต่างจากข้ออื่น

ก.แมว

ข.ไก่

ค.ปลา

ง.หมู

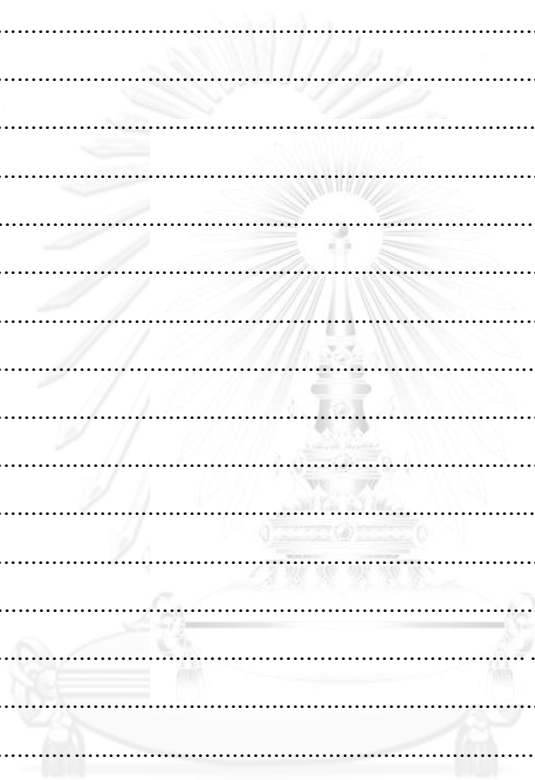
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

23. ตัวอย่างข้อสอบ

ข้อใดไม่ใช่คุณค่าทางโภชนาการที่มีอยู่ใน ผักบั้งผัดน้ำมัน

ก. วิตามิน ข. โยอาหาร ค. ไขมัน ง. พาราเซตามอล



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

แบบวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู
(หลังเข้าร่วมโครงการพัฒนาสมรรถนะ)

ตอนที่ 1 สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านเจตคติ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเห็นของท่าน

ที่	รายการ	ความคิดเห็น				
		ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ค่อนข้าง เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1	การสร้างข้อสอบที่มีคุณภาพช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น					
2	ผลของคะแนนสอบนำมาใช้ปรับปรุงคุณภาพนักเรียนได้จริง					
3	บ่อยครั้งที่ฉันปรับเปลี่ยนวิธีสอนหากคะแนนสอบของนักเรียนไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง					
4	หากนักเรียนกลุ่มอ่อนทำข้อสอบไม่ได้ แม้จะปรับปรุงการสอน ก็คงไม่สามารถพัฒนานักเรียนกลุ่มนี้ได้					
5	คะแนนสอบของนักเรียนเป็นสิ่งบ่งบอกประสิทธิภาพการสอนของฉัน					
6	การสร้างข้อสอบที่เป็นไปตามหลักการทำให้ฉันทราบระดับความสามารถที่แท้จริงของนักเรียน					
7	การวางแผนการสร้างข้อสอบก่อนที่จะออกข้อสอบเป็นเรื่องยากที่จะนำมาใช้ได้ ในทางปฏิบัติ					
8	ส่วนหนึ่งของขั้นตอนในการสร้างข้อสอบทุกข้อของฉันจะมีการพิจารณาระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย 6 ระดับของบลูม (Bloom's Taxonomy)					
9	การวัดระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ชั้นสูง เช่น การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า ยากเกินไปสำหรับนักเรียนของฉัน					
10	ข้อสอบที่ไม่ได้ผ่านการสร้างอย่างเป็นไปตามหลักการก็สามารถบ่งบอกคุณภาพนักเรียนของฉันได้เช่นกัน					

ตอนที่ 2 สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านความรู้

ส่วนที่ 1 จงพิจารณาคำถามข้อที่ 11-15

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✕ ทับตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุด

11. ข้อใดเป็นลักษณะข้อสอบที่มีคุณภาพ
 - ก. ควรชัดเจนง่ายแก่การทำความเข้าใจ
 - ข. ตัวถูกควรมีโอกาสถูกเลือกมากที่สุด
 - ค. ควรเป็นข้อสอบที่นักเรียนส่วนใหญ่ทำได้
 - ง. วัดซ้ำแล้วนักเรียนควรมีคะแนนเพิ่มขึ้น
12. ผู้สร้างข้อสอบคนใดมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับหลักการสร้างข้อสอบ
 - ก. ครูวิภาดาปรับตัวเลือกให้มีโอกาสถูกเลือกเท่ากัน
 - ข. ครูวิภาดาตั้งคำถามที่เข้าใจได้ตรงกันทั้งกลุ่มเก่งกลุ่มอ่อน
 - ค. ข้อสอบของครูวิภาดาช่วยให้นักเรียนแสดงความสามารถในการตอบ
 - ง. ข้อสอบของครูวิภาดาซับซ้อนกว่าที่สอนในชั้นเรียน เพราะต้องใช้ความรู้หลายวิชา
13. การวัดระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ขึ้นความเข้าใจ และวิเคราะห์ มีความสัมพันธ์หรือแตกต่างกันอย่างไร
 - ก. การวิเคราะห์เป็นพื้นฐานของความเข้าใจ
 - ข. ความเข้าใจเป็นความสามารถในการจำแนกเบื้องต้นก่อนที่จะวิเคราะห์
 - ค. การวิเคราะห์เป็นความสามารถในการแยกแยะ องค์ความรู้ส่วนความเข้าใจเป็นความสามารถในการสรุปรวม
 - ง. ความเข้าใจเป็นการบรรยายความรู้ ส่วนการวิเคราะห์เป็นการแยกแยะองค์รวม
14. ระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยข้อใด **ไม่ถูกต้อง**
 - ก. การตอบข้อสอบระดับการประเมินค่าต้องพิจารณาเกณฑ์ประกอบ
 - ข. การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ระดับการวิเคราะห์
 - ค. การให้นักเรียนอธิบายทฤษฎีเป็นการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ระดับความรู้ความจำ
 - ง. การให้นักเรียนสรุปความสำคัญเป็นการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ระดับการนำไปใช้
15. ระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ขั้นนำไปใช้สอดคล้องกับข้อใด
 - ก. ครูวิไลให้นักเรียนสรุปบทเรียนโดยจัดทำแผนผังมโนทัศน์
 - ข. เด็กหญิงโสภารับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ ทุกมื้อตามที่ได้เรียนรู้
 - ค. เด็กชายวัฒนาเทียบองศาเซลเซียสและองศาฟาเรนไฮต์ได้
 - ง. ครูรัฐพลให้นักเรียนแปลความหมายจากกราฟ

ส่วนที่ 2 จงพิจารณาตัวอย่างการวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัย ข้อที่ 16-20

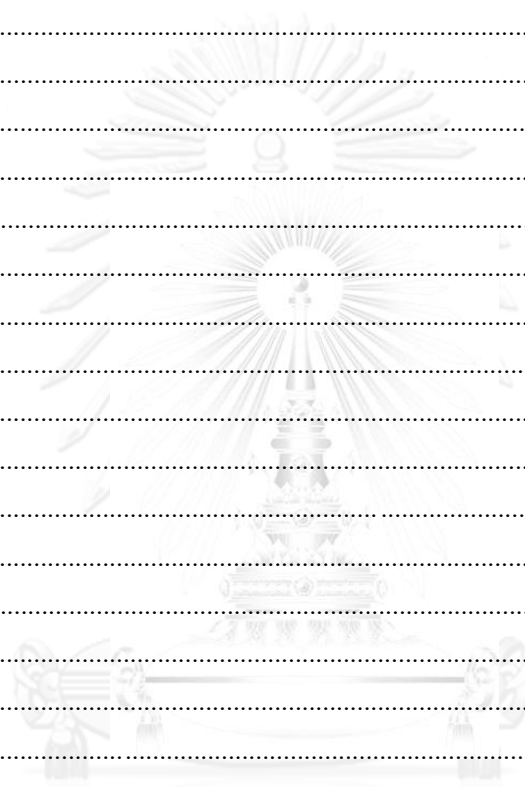
คำชี้แจง จากตัวอย่างการวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัยต่อไปนี้ โปรดระบุระดับจุดประสงค์การเรียนรู้ทางพุทธิพิสัยที่สอดคล้อง ตามตัวเลือกที่กำหนดให้

- | | |
|---|-------------------|
|16. ปรากฏการณ์สึนามิเกิดขึ้นได้อย่างไร | ก. ความรู้ ความจำ |
|17. นักเรียนมีแนวทางการรณรงค์งดสูบบุหรี่ภายในชุมชนอย่างไร | ข. ความเข้าใจ |
|18. ให้นักเรียนยกตัวอย่างการนำแนวทางอริยสัจ 4 มาปรับใช้ในชีวิตประจำวัน | ค. การนำไปใช้ |
|19. ข้อใดเป็นรายการอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงสุด | ง. การวิเคราะห์ |
|20. เซ็นครกชั้นภูเขา มีความหมายว่าอย่างไร | จ. การสังเคราะห์ |
| | ฉ. การประเมินค่า |

23. ตัวอย่างข้อสอบ

ข้อใดเป็นคุณค่าทางโภชนาการที่มีอยู่ใน ผักบุ้งลาว

ก. แอสไพริน ข. คลอเฟนิลามีน ค. ไฟเบอร์ ง. พาราเซตามอล



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

4.2 แนวทางการตรวจให้คะแนน

แนวทางการตรวจให้คะแนน เรียงลำดับตามตอนที่ 1 – 4 ของแบบวัดสมรรถนะ โดยแต่ละตอน ประกอบด้วย คำอธิบาย และรูปแบบคำถาม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

4.2.1 สำหรับแบบวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู (ก่อนเข้าร่วมโครงการฯ)

ตอนที่ 1 สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านเจตคติ

คำอธิบาย

สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านเจตคติ ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ดังนี้

ตัวชี้วัดที่ 1.1 การเห็นคุณค่าของการสร้างข้อสอบ ประกอบด้วยข้อคำถามที่ 1-5

ตัวชี้วัดที่ 1.2 การตระหนักถึงความสำคัญของการสร้างข้อสอบที่มีคุณภาพ ประกอบด้วยข้อคำถามที่ 6-10

วัดโดยมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ประกอบด้วยข้อคำถามรวม 10 ข้อ (ข้อ 1-10) เป็นข้อคำถามเชิงบวก 5 ข้อ ประกอบด้วย ข้อ 2, 3, 5, 6, 8 และข้อคำถามเชิงลบ 5 ข้อ ประกอบด้วย ข้อ 1, 4, 7, 9, 10 คะแนนเต็ม 50 คะแนน น้ำหนักความสำคัญ คิดเป็นร้อยละ 30 ของคะแนนรวมทั้งหมด

รูปแบบคำถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเห็นของท่าน

ที่	รายการ	ความคิดเห็น				
		ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ค่อนข้าง เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1	การสร้างข้อสอบที่มีคุณภาพช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น					
2	ผลของคะแนนสอบนำมาใช้ปรับปรุงคุณภาพนักเรียนได้จริง					
3	บ่อยครั้งที่ฉันปรับเปลี่ยนวิธีสอนหากคะแนนสอบ ของนักเรียนไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง					
4	หากนักเรียนกลุ่มอ่อนทำข้อสอบไม่ได้ (-) แม้จะปรับปรุงการสอน ก็คงไม่สามารถ พัฒนานักเรียนกลุ่มนี้ได้					
5	คะแนนสอบของนักเรียนเป็นสิ่งบ่งบอก ประสิทธิภาพการสอนของฉัน					
6	การสร้างข้อสอบที่เป็นไปตามหลักการทำให้ฉัน ทราบระดับความสมารถที่แท้จริงของนักเรียน					
7	การวางแผนการสร้างข้อสอบก่อนที่จะออก (-) ข้อสอบเป็นเรื่องยากที่จะนำมาใช้ได้ ในทางปฏิบัติ					
8	ส่วนหนึ่งของขั้นตอนในการสร้างข้อสอบ ทุกข้อของฉันจะมีการพิจารณาระดับ พฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย 6 ระดับ ของบลูม (Bloom's Taxonomy)					
9	การวัดระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ขั้นสูง เช่น (-) การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมิน ค่า ยากเกินไปสำหรับนักเรียนของฉัน					
10	ข้อสอบที่ไม่ได้ผ่านการสร้างอย่างเป็นไปตาม (-) หลักการก็สามารถบ่งบอกคุณภาพนักเรียน ของฉันได้เช่นกัน					

ตอนที่ 2 สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านความรู้

คำอธิบาย

สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านความรู้ ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ดังนี้

ตัวชี้วัดที่ 2.1 ความรู้เกี่ยวกับหลักการในการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัย

ตัวชี้วัดที่ 2.2 ความสามารถในการจำแนกข้อสอบตามระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย

6 ระดับ ของบลูม (Bloom's Taxonomy)

ประกอบด้วยข้อคำถามที่ 11- 20 โดยตัวชี้วัดที่ 2.1 รูปแบบข้อคำถามเป็นแบบเลือกตอบ (Multiple-Choice) 4 ตัวเลือก ประกอบด้วยข้อคำถามที่ 11-15 และตัวชี้วัดที่ 2.2 รูปแบบข้อคำถามเป็นแบบจับคู่ (Matching) ประกอบด้วยข้อคำถามที่ 16-20 ให้คะแนนข้อละ 1 คะแนน รวมคะแนนเต็ม 10 คะแนน นำหนักความสำคัญ คิดเป็นร้อยละ 30 ของคะแนนรวม

รูปแบบคำถาม

ส่วนที่ 1 จงพิจารณาคำถามข้อที่ 11-15

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✕ ทับตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุด

11. ข้อใด ไม่ใช่ ลักษณะของข้อสอบที่มีคุณภาพ (เฉลย ข.)
 - ก. วัดซ้ำแล้วได้ผลคงเดิม
 - ข. นักเรียนส่วนใหญ่ควรตอบถูก
 - ค. ตัวเลือกมีโอกาสถูกเลือกใกล้เคียงกัน
 - ง. นักเรียนกลุ่มอ่อนมีโอกาสตอบถูกน้อยกว่ากลุ่มเก่ง
12. จากตัวเลือกต่อไปนี้ ใครเป็นผู้สร้างข้อสอบที่ดี (เฉลย ง.)
 - ก. ครูวิกรมปรับแต่งตัวเลือกให้ตัวถูกโดดเด่นชัดเจน
 - ข. ครูวิชิตสร้างข้อคำถามให้คลุมเครือเพื่อมิให้ง่ายเกินไป
 - ค. ครูวิชัยบูรณาการความรู้หลายวิชามากกว่าที่ตัวชี้วัดกำหนด
 - ง. ครูวิเชษฐ์สร้างคำถามที่ท้าทายความสามารถของนักเรียน
13. การตีความและการแปลความ แตกต่างหรือสัมพันธ์กันในประเด็นใด (เฉลย ค.)
 - ก. การตีความเป็นการบอกความหมายจากการแปลความ
 - ข. ทั้งสองเป็นการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ในระดับการนำไปใช้
 - ค. การหาความหมายที่แฝงอยู่ในข้อเท็จจริงที่ได้จากการแปลความเป็นการตีความ
 - ง. การแปลความเป็นการขยายกิจกรรมตามนัยของคำที่ได้จากการตีความ
14. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย (เฉลย ข.)
 - ก. การเชื่อมโยงความสัมพันธ์เป็นการวัดระดับการสังเคราะห์
 - ข. คำตอบของการวัดระดับประเมินค่าต้องพิจารณาตามเกณฑ์
 - ค. การให้นักเรียนอธิบายหลักการเป็นการวัดระดับความเข้าใจ
 - ง. นักเรียนสามารถสรุปความสำคัญได้เป็นระดับพฤติกรรมขั้นการวิเคราะห์

15. บุคคลใดเกี่ยวข้องกับระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ขั้นการนำไปใช้ (เฉลย ก.)

- ก. เด็กหญิงมาลีเลือกทานอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง
- ข. เด็กชายวีระอธิบายความแตกต่างของ ลมบก-ลมทะเลได้
- ค. ครูสมจิตให้นักเรียนจัดทำผังมโนทัศน์สรุปหลักการที่สอน
- ง. ครูสมใจให้นักเรียนแปลความหมายของแผนภูมิแท่ง

ส่วนที่ 2 จงพิจารณาตัวอย่างการวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัย ข้อที่ 16-20

คำชี้แจง จากตัวอย่างการวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัยต่อไปนี้ โปรดระบุระดับจุดประสงค์

การเรียนรู้ทางพุทธิพิสัยที่สอดคล้อง ตามตัวเลือกที่กำหนดให้

- | | |
|--|-------------------|
| ...ง.....16. ถั่วเขียวต้มน้ำตาล และลอดช่องน้ำกะทิ มีสารอาหาร
ที่เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร | ก. ความรู้ ความจำ |
| ...จ.....17. แนวทางการทำการเกษตรตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง
ควรมีแผนการดำเนินงานอย่างไร | ข. ความเข้าใจ |
| ...ค.....18. นักเรียนควรปฏิบัติตนอย่างไรในการทำให้ร่างกาย
แข็งแรง | ค. การนำไปใช้ |
| ...ง.....19. อริยสัจ 4 และวันวิสาขบูชาสัมพันธ์กันอย่างไร | ง. การวิเคราะห์ |
| ...ข.....20. จากบทความที่กำหนดให้ “ชี้ข้างจับตักแตน” ตรงกับ
พฤติกรรมของบุคคลใด | จ. การสังเคราะห์ |
| | ฉ. การประเมินค่า |

ตอนที่ 3 สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านทักษะ

คำอธิบาย

สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านทักษะ ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ดังนี้

ตัวชี้วัดที่ 3.1 ความสามารถในการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัย

ตัวชี้วัดที่ 3.2 ความสามารถในการวิพากษ์ และคัดเลือกข้อสอบที่เหมาะสม

รูปแบบข้อคำถามเป็นแบบความเรียง (Essay Questions) ประกอบด้วยข้อคำถามข้อที่ 21-23 ตัวชี้วัดที่ 3.1 ตรงกับคำถามข้อที่ 21 คะแนนรวม 5 คะแนน ตัวชี้วัดที่ 3.2 ตรงกับคำถามข้อที่ 22-23 คะแนนรวม 5 คะแนน รวมคะแนนเต็ม 10 คะแนน น้ำหนักความสำคัญคิดเป็นร้อยละ 40 ของคะแนนรวม

รูปแบบคำถาม

ส่วนที่ 1 การสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัย

คำชี้แจง โปรดตอบคำถามต่อไปนี้

21. จงเขียนข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัย ระดับความเข้าใจ และระดับการนำไปใช้อย่างละ 1 ข้อ แบบเลือกตอบ (Multiple-Choice) 4 ตัวเลือก ตามเนื้อหาที่ท่านสอน พร้อมเฉลย (5 คะแนน)

แนวการตอบ

ผู้ตอบสร้างข้อสอบวัดระดับความเข้าใจ และระดับการนำไปใช้ อย่างละ 1 ข้อ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก ตามเนื้อหาวิชาที่สอน

แนวทางการตรวจให้คะแนน

พิจารณาคูณภาพข้อสอบแต่ละข้อตามประเด็นต่อไปนี้ (คะแนนเต็มข้อละ 2.5 คะแนน ตัวอย่างข้อสอบที่สร้างมีทั้งสิ้น 2 ข้อ รวมคะแนนเต็ม 5 คะแนน)

ประเด็นพิจารณา	คะแนน (2.5 คะแนน)
1. คำถามสอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัด	1.0
2. คำถามกระชับ ชัดเจน เข้าใจได้ตรงกัน มุ่งถามประเด็นเดียว	0.25
3. คำถามท้าทายการแสดงความสามารถผู้ตอบ	0.25
4. คำถามและเฉลยมีความถูกต้อง	0.5
5. ตัวเลือกมีความเป็นเอกพันธ์ และมีโอกาสถูกเลือกเท่าเทียมกัน	0.5

ส่วนที่ 2 การวิพากษ์ข้อสอบ

คำชี้แจง จากตัวอย่างข้อสอบข้อที่ 22 และ 23 โปรดตอบคำถาม 3 ประเด็นดังนี้

- 1) ความเหมาะสมของตัวอย่างข้อสอบ
- 2) ข้อเสนอแนะในการปรับแก้
- 3) ปรับแก้ข้อคำถามและ/หรือตัวเลือก ตามความเหมาะสม

22. ตัวอย่างข้อสอบ

สัตว์ในข้อใดต่อไปนี้เป็นสัตว์น้ำ			
ก.แมว	ข.ไก่	ค.ปลา	ง.หมู

แนวการตอบ

1. ความเหมาะสม- คำถามไม่เหมาะสม เนื่องจากมีความคลุมเครือ สามารถพิจารณาความแตกต่าง ได้หลายประเด็น
2. ข้อเสนอแนะ- ควรระบุขอบเขตของความแตกต่าง
3. แนวการปรับแก้
 - ปรับแก้ข้อคำถามโดยระบุขอบเขตความแตกต่าง
 - “สัตว์ในข้อใดต่อไปนี้มีที่อยู่อาศัย แตกต่างจากตัวเลือกอื่น”
 - “ข้อใดต่อไปนี้เป็นสัตว์น้ำ”
 - “ข้อใดต่อไปนี้เป็นสัตว์ปีก” ฯลฯ

แนวทางการตรวจให้คะแนน

- พิจารณาตรวจให้คะแนน ดังนี้ (รวม 2.5 คะแนน)
1. อธิบายความคลาดเคลื่อนของข้อสอบได้สมเหตุสมผล (1 คะแนน)
 2. ระบุข้อเสนอแนะถูกต้อง ตามหลักการสร้างข้อสอบ มีความเป็นไปได้ในการปรับแก้ (0.5 คะแนน)
 3. ข้อสอบที่ปรับแก้ พิจารณาตรวจให้คะแนนดังนี้ (รวม 1 คะแนน)
 - 3.1 ความชัดเจนของคำถามและ/หรือตัวเลือกที่ปรับแก้ (0.5 คะแนน)
 - 3.2 ความถูกต้อง เหมาะสมของคำถามและ/หรือตัวเลือกที่ปรับแก้ (0.5 คะแนน)

23. ตัวอย่างข้อสอบ

ข้อใด**ไม่ใช่**คุณค่าทางโภชนาการที่มีอยู่ใน ผักบุงผัดน้ำมัน
 ก. วิตามิน ข. โยอาหาร ค. ไขมัน ง. พาราเซตามอล

แนวการตอบ

1. ความเหมาะสม- ตัวเลือกไม่เหมาะสมเนื่องจากไม่มีความเป็นเอกพันธ์
2. ข้อเสนอแนะ- ควรปรับตัวเลือก ง. ให้อยู่ในกลุ่มของสารอาหาร
3. แนวการปรับแก้
 ปรับแก้ตัวเลือก ง. ให้อยู่ในกลุ่มของสารอาหาร แต่ไม่เป็นสารอาหารที่มีอยู่ใน ผักบุงผัดน้ำมัน เช่น โปรตีน คาร์โบไฮเดรต

แนวทางการตรวจให้คะแนน

พิจารณาตรวจให้คะแนน ดังนี้ (รวม 2.5 คะแนน)

1. อธิบายความคลาดเคลื่อนข้อสอบได้สมเหตุสมผล (1 คะแนน)
2. ระบุข้อเสนอแนะถูกต้อง ตามหลักการสร้างข้อสอบ มีความเป็นไปได้ในการปรับแก้ (0.5 คะแนน)
3. ข้อสอบที่ปรับแก้ พิจารณาตรวจให้คะแนนดังนี้ (รวม 1 คะแนน)
 - 3.1 ความชัดเจนของคำถามและ/หรือตัวเลือกที่ปรับแก้ (0.5 คะแนน)
 - 3.2 ความถูกต้อง เหมาะสมของคำถามและ/หรือตัวเลือกที่ปรับแก้ (0.5 คะแนน)

4.2.2 สำหรับแบบวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู (หลังเข้าร่วมโครงการฯ)

ตอนที่ 1 สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านเจตคติ

คำอธิบาย

สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านเจตคติ ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ดังนี้

ตัวชี้วัดที่ 1.1 การเห็นคุณค่าของการสร้างข้อสอบ ประกอบด้วยข้อคำถามที่ 1-5

ตัวชี้วัดที่ 1.2 การตระหนักถึงความสำคัญของการสร้างข้อสอบที่มีคุณภาพ ประกอบด้วยข้อคำถามที่ 6-10

วัดโดยมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ประกอบด้วยข้อคำถามรวม 10 ข้อ (ข้อ 1-10) เป็นข้อคำถามเชิงบวก 5 ข้อ ประกอบด้วย ข้อ 2, 3, 5, 6, 8 และข้อคำถามเชิงลบ 5 ข้อ ประกอบด้วย ข้อ 1, 4, 7, 9, 10 คะแนนเต็ม 50 คะแนน น้ำหนักความสำคัญ คิดเป็นร้อยละ 30 ของคะแนนรวมทั้งหมด

รูปแบบคำถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเห็นของท่าน

ที่	รายการ	ความคิดเห็น				
		ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ค่อนข้าง เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1	การจัดการเรียนการสอนที่สำคัญกว่าการสร้างข้อสอบที่เหมาะสม					
2	ผลของคะแนนสอบนำมาใช้ปรับปรุงคุณภาพนักเรียนได้จริง					
3	บ่อยครั้งที่ฉันเปลี่ยนวิธีสอนหากคะแนนสอบของนักเรียนไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง					
4	หากนักเรียนกลุ่มอ่อนทำข้อสอบไม่ได้ จะปรับปรุงอย่างไรก็คงไม่ดีขึ้น					
5	คะแนนสอบของนักเรียนบ่งบอกประสิทธิภาพการสอนของฉัน					
6	การสร้างข้อสอบที่เป็นไปตามหลักการทำให้ฉันทราบระดับความสามารถที่แท้จริงของนักเรียน					
7	การวางแผนการสร้างข้อสอบก่อนที่จะออกข้อสอบเป็นเรื่องยากที่จะนำมาใช้ได้ในทางปฏิบัติ					
8	ข้อสอบทุกข้อที่ฉันสร้างคำนึงถึงระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย 6 ระดับของบลูม (Bloom's Taxonomy)					

ที่	รายการ	ความคิดเห็น				
		ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ค่อนข้าง เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
9 (-)	การวัดความคิดขั้นสูงยากเกินไปสำหรับ นักเรียนของฉันทัน					
10 (-)	ข้อสอบที่ไม่ได้ผ่านการสร้างอย่างเป็นไปตาม หลักการก็สามารถบ่งบอกคุณภาพนักเรียน ของฉันทันได้เช่นกัน					

ตอนที่ 2 สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านความรู้ คำอธิบาย

สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านความรู้ ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ดังนี้
 ตัวชี้วัดที่ 2.1 ความรู้เกี่ยวกับหลักการในการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัย
 ตัวชี้วัดที่ 2.2 ความสามารถในการจำแนกข้อสอบตามระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย 6 ระดับ ของบลูม (Bloom's Taxonomy)

ประกอบด้วยข้อคำถามที่ 11- 20 โดยตัวชี้วัดที่ 2.1 รูปแบบข้อคำถามเป็นแบบเลือกตอบ (Multiple-Choice) 4 ตัวเลือก ประกอบด้วยข้อคำถามที่ 11-15 และตัวชี้วัดที่ 2.2 รูปแบบข้อคำถามเป็นแบบจับคู่ (Matching) ประกอบด้วยข้อคำถามที่ 16-20 ให้คะแนนข้อละ 1 คะแนน รวมคะแนนเต็ม 10 คะแนน น้ำหนักความสำคัญ คิดเป็นร้อยละ 30 ของคะแนนรวม

รูปแบบคำถาม

ส่วนที่ 1 จงพิจารณาคำถามข้อที่ 11-15

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✕ ทับตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุด

11. ข้อใดเป็นลักษณะข้อสอบที่มีคุณภาพ (เฉลย ก.)

- ก. ควรชัดเจนง่ายแก่การทำความเข้าใจ
- ข. ตัวถูกควรมีโอกาสถูกเลือกมากที่สุด
- ค. ควรเป็นข้อสอบที่นักเรียนส่วนใหญ่ทำได้
- ง. วัดซ้ำแล้วนักเรียนควรมีคะแนนเพิ่มขึ้น

12. ผู้สร้างข้อสอบคนใดมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับหลักการสร้างข้อสอบ (เฉลย ง.)

- ก. ครูวิกานดาปรับตัวเลือกให้มีโอกาสถูกเลือกเท่ากัน
- ข. ครูวิภาวีตั้งคำถามที่เข้าใจได้ตรงกันทั้งกลุ่มเก่งกลุ่มอ่อน
- ค. ข้อสอบของครูวีรพลช่วยให้นักเรียนแสดงความสามารถในการตอบ
- ง. ข้อสอบของครูวีรภาพซับซ้อนกว่าที่สอนในชั้นเรียน เพราะต้องใช้ความรู้หลายวิชา

13. การวัดระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ขึ้นความเข้าใจ และวิเคราะห์ มีความสัมพันธ์ หรือแตกต่างกันอย่างไร (เฉลย ง.)
- การวิเคราะห์เป็นพื้นฐานของความเข้าใจ
 - ความเข้าใจเป็นความสามารถในการจำแนกเบื้องต้นก่อนที่จะวิเคราะห์
 - การวิเคราะห์เป็นความสามารถในการแยกแยะ องค์ความรู้ส่วนความเข้าใจเป็นความสามารถในการสรุปรวม
 - ความเข้าใจเป็นการบรรยายความรู้ ส่วนการวิเคราะห์เป็นการแยกแยะองค์รวม
14. ระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยข้อใด ไม่ถูกต้อง (เฉลย ง.)
- การตอบข้อสอบระดับการประเมินค่าต้องพิจารณาเกณฑ์ประกอบ
 - การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ระดับการวิเคราะห์
 - การให้นักเรียนอธิบายทฤษฎีเป็นการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ระดับความรู้ความจำ
 - การให้นักเรียนสรุปความสำคัญเป็นการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ระดับการนำไปใช้
15. ระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ขั้นนำไปใช้สอดคล้องกับข้อใด (เฉลย ข.)
- ครูวิไลให้นักเรียนสรุปบทเรียนโดยจัดทำแผนผังมโนทัศน์
 - เด็กหญิงโสภารับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ ทุกมื้อตามที่ได้เรียนรู้
 - เด็กชายวัฒนาเทียบองศาเซลเซียสและองศาฟาเรนไฮต์ได้
 - ครูรัฐพลให้นักเรียนแปลความหมายจากกราฟ

ส่วนที่ 2 จงพิจารณาตัวอย่างการวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัย ข้อที่ 16-20

คำชี้แจง จากตัวอย่างการวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัยต่อไปนี้ โปรดระบุระดับจุดประสงค์ การเรียนรู้ทางพุทธิพิสัยที่สอดคล้อง ตามตัวเลือกที่กำหนดให้

- | | |
|---|-------------------|
| ...ก.....16. ปราบกฏการณ์สึนามิเกิดขึ้นได้อย่างไร | ก. ความรู้ ความจำ |
| ...จ.....17. นักเรียนมีแนวทางการรณรงค์ดูแลสุขภาพหรือภายในชุมชนอย่างไร | ข. ความเข้าใจ |
| ...ค.....18. ให้นักเรียนยกตัวอย่างการนำแนวทางอริยสัจ 4 มาปรับใช้ในชีวิตประจำวัน | ค. การนำไปใช้ |
| ...ฉ.....19. ข้อใดเป็นรายการอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงสุด | ง. การวิเคราะห์ |
| ...ช.....20. เซ็นครกขึ้นภูเขา มีความหมายว่าอย่างไร | จ. การสังเคราะห์ |
| | ฉ. การประเมินค่า |

ตอนที่ 3 สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านทักษะ

คำอธิบาย

สมรรถนะการสร้างข้อสอบ ด้านทักษะ ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ดังนี้
 ตัวชี้วัดที่ 3.1 ความสามารถในการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัย
 ตัวชี้วัดที่ 3.2 ความสามารถในการวิพากษ์ และคัดเลือกข้อสอบที่เหมาะสม

รูปแบบข้อคำถามเป็นแบบความเรียง (Essay Questions) ประกอบด้วยข้อคำถามข้อที่ 21-23 ตัวชี้วัดที่ 3.1 ตรงกับคำถามข้อที่ 21 คะแนนรวม 5 คะแนน ตัวชี้วัดที่ 3.2 ตรงกับคำถามข้อที่ 22-23 คะแนนรวม 5 คะแนน รวมคะแนนเต็ม 10 คะแนน นำหนักความสำคัญคิดเป็นร้อยละ 40 ของคะแนนรวม

รูปแบบคำถาม

ส่วนที่ 1 การสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัย

คำชี้แจง โปรดตอบคำถามต่อไปนี้

21. จงเขียนข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางพุทธิพิสัย ระดับการนำไปใช้ และระดับการสังเคราะห์อย่างละ 1 ข้อ แบบเลือกตอบ (Multiple-Choice) 4 ตัวเลือก ตามเนื้อหาที่ท่านสอน พร้อมเฉลย

แนวการตอบ

ผู้ตอบสร้างข้อสอบวัดระดับการนำไปใช้ และระดับการสังเคราะห์ อย่างละ 1 ข้อ แบบเลือกตอบ (Multiple-Choice) 4 ตัวเลือก และ/หรือแบบความเรียง (Essay Questions) ตามเนื้อหาที่สอน พร้อมเฉลย และ/หรือ เกณฑ์ในการตรวจให้คะแนน ตามเนื้อหาวิชาที่สอน

แนวทางการตรวจให้คะแนน

พิจารณาคูณภาพข้อสอบแต่ละข้อตามประเด็นต่อไปนี้ (คะแนนเต็มข้อละ 2.5 คะแนน ตัวอย่างข้อสอบที่สร้างมีทั้งสิ้น 2 ข้อ รวมคะแนนเต็ม 5 คะแนน

ประเด็นพิจารณา	คะแนน (2.5 คะแนน)
1. คำถามสอดคล้องกับระดับพฤติกรรมที่มุ่งวัด	1.0
2. คำถามกระชับ ชัดเจน เข้าใจได้ตรงกัน มุ่งถามประเด็นเดียว	0.25
3. คำถามท้าทายการแสดงความสามารถผู้ตอบ	0.25
4. คำถามและเฉลยมีความถูกต้อง	0.5
5. สำหรับคำถามแบบเลือกตอบ ตัวเลือกมีความเป็นเอกพันธ์ และมีโอกาสถูกเลือกเท่าเทียมกัน /สำหรับคำถามแบบความเรียง มีการเตรียมเฉลย และเกณฑ์การให้คะแนนชัดเจน	0.5

ส่วนที่ 2 การวิพากษ์ข้อสอบ

คำชี้แจง จากตัวอย่างข้อสอบข้อที่ 22 และ 23 โปรดตอบคำถาม 3 ประเด็นดังนี้

- 1) ความเหมาะสมของตัวอย่างข้อสอบ
- 2) ข้อเสนอแนะในการปรับแก้
- 3) ปรับแก้ข้อคำถามและ/หรือตัวเลือก ตามความเหมาะสม

22. ตัวอย่างข้อสอบ

จงเติมสำนวนสุภาษิตต่อไปนี้ให้สมบูรณ์			
“เข็นครกขึ้น ภู.....”			
ก. เขา	ข. กระดัง	ค. หินร่องกล้า	ง. ชีฟ้า

แนวการตอบ

1. ความคลาดเคลื่อน- คำถามแนะคำตอบ และตัวถูกมีความโดดเด่นชัดเจน เนื่องจากตัวลวงอื่นเป็นชื่อของภูเขา ซึ่งไม่ปรากฏในสำนวนสุภาษิตอย่างแน่นอน
2. ข้อเสนอแนะ- ปรับคำถาม โดยไม่เป็นการถามเพื่อแนะคำตอบ และปรับตัวเลือกให้มีความเป็นไปได้ในการเลือก
3. แนวการปรับแก้
ปรับแก้ข้อคำถามตามข้อเสนอแนะ เช่น

จงเติมสำนวนสุภาษิตต่อไปนี้ให้สมบูรณ์			
“เข็นครก.....”			
ก. ขึ้นภูเขา	ข. ขึ้นต้นไม้	ค. ขึ้นเนิน	ง. ขึ้นหลังคา

แนวทางการตรวจให้คะแนน

- พิจารณาตรวจให้คะแนน ดังนี้ (รวม 2.5 คะแนน)
1. อธิบายความคลาดเคลื่อนของข้อสอบได้สมเหตุสมผล (1 คะแนน)
 2. ระบุข้อเสนอแนะถูกต้อง ตามหลักการสร้างข้อสอบ มีความเป็นไปได้ในการปรับแก้ (0.5 คะแนน)
 3. ข้อสอบที่ปรับแก้ พิจารณาตรวจให้คะแนนดังนี้ (รวม 1 คะแนน)
 - 3.1 ความชัดเจนของคำถามและ/หรือตัวเลือกที่ปรับแก้ (0.5 คะแนน)
 - 3.2 ความถูกต้อง เหมาะสมของคำถามและ/หรือตัวเลือกที่ปรับแก้ (0.5 คะแนน)

23. ตัวอย่างข้อสอบ

ข้อใดเป็นคุณค่าทางโภชนาการที่มีอยู่ใน ผักบุงลวก			
ก. แอสไพริน	ข. คลอเฟนิลามีน	ค. ไฟเบอร์	ง. พาราเซตามอล

แนวการตอบ

1. ความคลาดเคลื่อน- ตัวเลือกไม่เป็นเอกพจน์
2. ข้อเสนอแนะ- ควรปรับตัวเลือก ก. ข. และ ง. ให้อยู่ในกลุ่มของสารอาหาร
3. แนวการปรับแก้

ปรับแก้ตัวเลือก ก. ข. และ ง. ให้อยู่ในกลุ่มของสารอาหาร ที่ไม่มีในผักบุงลวก เช่น โปรตีน คาร์โบไฮเดรต แคลเซียม

แนวทางการตรวจให้คะแนน

พิจารณาตรวจให้คะแนน ดังนี้ (รวม 2.5 คะแนน)

1. อธิบายความคลาดเคลื่อนข้อสอบได้สมเหตุสมผล (1 คะแนน)
2. ระบุข้อเสนอแนะถูกต้อง ตามหลักการสร้างข้อสอบ มีความเป็นไปได้ในการปรับแก้ (0.5 คะแนน)
3. ข้อสอบที่ปรับแก้ พิจารณาตรวจให้คะแนนดังนี้ (รวม 1 คะแนน)
 - 3.1 ความชัดเจนของคำถามและ/หรือตัวเลือกที่ปรับแก้ (0.5 คะแนน)
 - 3.2 ความถูกต้อง เหมาะสมของคำถามและ/หรือตัวเลือกที่ปรับแก้ (0.5 คะแนน)

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวศจี จิระโร เกิดเมื่อวันที่ 4 กันยายน พ.ศ.2527 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (เกียรตินิยมอันดับสอง) แผนกมัธยมศึกษา-วิทยาศาสตร์ วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-ชีววิทยา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2549 และศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ แขนงวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เมื่อปีการศึกษา 2551 และสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2551 เช่นเดียวกัน จากนั้นได้เข้าศึกษาหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2552 ขณะศึกษาได้รับทุนอุดหนุนการศึกษาเพื่อทำหน้าที่ผู้ช่วยสอน จากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รวมทั้งได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยทุน 90 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กองทุนรัชดาภิเษกสมโภช ปัจจุบันเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง อาจารย์ สำนักทะเบียนและวัดผล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 9/9 หมู่ 9 ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120 ติดต่อผู้วิจัยได้ที่อีเมล jiraro.s@gmail.com



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY