

การพัฒนาแบบแผนการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูประถมศึกษาโดยการบูรณาการ กระบวนการนิเทศการศึกษาร่วมกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

วาสนา เชื้อลี พงศ์เทพ จิระโร และ สมศักดิ์ ลีลา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนาแบบแผนการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูประถมศึกษาโดยการบูรณาการกระบวนการนิเทศการศึกษาร่วมกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ดำเนินการตามรูปแบบการวิจัยและพัฒนา 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1)การศึกษาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูประถมศึกษา และตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) จากแบบสอบถามครูประถมศึกษา โดยสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน จำนวน 985 คน 2)สร้างและพัฒนาแบบ ตรวจสอบรูปแบบ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 17 คน 3)ทดลองใช้รูปแบบกับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 3 จำนวน 38 คน และ 4)ประเมินและปรับปรุงรูปแบบ โดยการเก็บข้อมูลจากศึกษานิเทศก์และครู ด้วยแบบประเมินประสิทธิผลรูปแบบและการสนทนากลุ่ม จากผู้เข้าร่วมสนทนา จำนวน 36 คน

ผลการวิจัยพบว่า 1)สมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูประถมศึกษา มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โมเดลที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีค่าไคสแควร์ ($\chi^2=1947.30$ p-value=0.00 χ^2 -test=0.00 $\chi^2/df=2.83$ CFI=0.99 GFI=0.90 AGFI=0.88 RMSEA=0.047 และ SRMR=0.098 2)รูปแบบการพัฒนา ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ (1)วางแผน (2)ให้ความรู้ (3)ลงมือปฏิบัติ (4)สะท้อนผลกลับ (5)ประเมินผล และ (6)นิเทศ เสริมแรง เรียกว่า “PIDRER MODEL” 3) ผลการทดลองใช้รูปแบบ พบว่า ครู 38 คน มีพัฒนาการผ่านเกณฑ์ 31 คน และไม่ผ่านเกณฑ์ 7 คน ครูที่มีพัฒนาการอยู่ในระดับมากที่สุด 10 คน และระดับมาก 21 คน 4)ผลการประเมินรูปแบบพบว่า ทุกมาตรฐานอยู่ในระดับมาก ผลการปรับปรุงและพัฒนาได้รูปแบบประกอบด้วย 8 ขั้นตอน คือ (1)วางแผน (2)ให้ความรู้ (3)ลงมือปฏิบัติ (4)สะท้อนผลกลับ (5)วิพากษ์ข้อสอบ (6) นิเทศ เสริมแรง (7) ประเมินผล และ (8) รายงานวิจัยข้อสอบ เรียกว่า “PIDRCRER MODEL”

คำสำคัญ: สมรรถนะการสร้างข้อสอบ รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ กระบวนการนิเทศการศึกษา
การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

MODEL OF COMPETENCY DEVELOPMENT IN TEST CONSTRUCTION INTEGRATING THE SUPERVISION PROCESS AND PARTICIPATORY ACTION RESEARCH OF PRIMARY SCHOOL TEACHERS

Wassana Chuealee, Pongthep Jiraro and Somsak Lila

Faculty of education, Burapha University

Abstract

The objective of this study was to develop the model of competency development in test construction integrating the supervision process and participatory action research of primary school teachers. The implementation of the research and development model was divided into 4 steps: 1) Studying the competency in test construction of 985 primary school teachers; the structural validity by Confirmatory Factor Analysis in Multi-stage Random Sampling by questionnaire; 2) Developing and inspecting the research model by 17 experts; 3) Trying out the developed model in 38 primary school teachers working for schools under Primary Education Service Area Office 3; and 4) Evaluating and improving the developed model: The data were collected from a group of teacher supervisors, and it was evaluated through the use of the assessment questionnaire of model effectiveness and the focus group technique by 36 participants.

This study indicated that: 1) the primary school teachers had a high competency in test construction. The model was consistent with the empirical data ($\chi^2 = 1947.30$, P-value = 0.00, χ^2 -test = 0.00 $\chi^2/df = 2.83$, CFI = 0.99, GFI = 0.90, AGFI = 0.88, RMSEA = 0.047 and SRMR = 0.098); 2) the model development in test included 6 steps as follows: (1) Planning (2) Providing knowledge (3) Implementing (4) Providing feedbacks (5) Evaluating and (6) Supervising and giving a reinforcement called “PIDRER MODEL”; 3) The trying out showed that 31 teachers passed the set criteria and 7 teachers could not meet them. About 10 teachers were able to perform in an excellent level and 21 teachers performed at a high level; and 4) The results of evaluation and improvement of the model were found at a high level. The results of model improvement and development consisted of 8 steps: (1) planning, (2) providing knowledge, (3) implementing, (4) giving feedbacks, (5) suggesting, (6) supervising, (7) evaluating and (8) reporting called “PIDRCRER MODEL”.

Keywords: Model of Competency Development, Test Construction, Educational Supervision Process, Participatory Action Research

บทนำ

การศึกษาถือเป็นเครื่องมือและกลไกที่มีความสำคัญในการสร้างคน สร้างสังคม และสร้างชาติ ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้เป็นคนที่มีคุณภาพของสังคมและประเทศชาติ ภายใต้กระแสการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลก ในศตวรรษที่ 21 แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 กำหนดยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาศักยภาพคน ทุกช่วงวัย และการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ มีเป้าหมายให้คนทุกช่วงวัยมีทักษะ ความรู้ ความสามารถและสมรรถนะตามมาตรฐานการศึกษาและมาตรฐานวิชาชีพและพัฒนาคุณภาพชีวิตได้ตามศักยภาพ และยุทธศาสตร์ประเทศไทย 4.0 กำหนดให้ครูทุกระดับและประเภทการศึกษาได้รับการพัฒนาตามมาตรฐานวิชาชีพ เพื่อประกันคุณภาพและมาตรฐานสมรรถนะวิชาชีพครู และระบบประกันคุณภาพการศึกษา (OECD, 2018, pp. 108-116) จากการศึกษางานวิจัยฉลอม ชูยิ้ม (Chalom Chooym, 2013, p. 164-165) พบว่า ครูมีปัญหาในการสร้างข้อสอบเกี่ยวกับการกำหนดประเภทของข้อสอบและการสร้างข้อสอบให้สอดคล้องเหมาะสมกับตัวชี้วัดและวัยผู้เรียน การกำหนดน้ำหนักของแต่ละเนื้อหาและพฤติกรรมลงในตารางวิเคราะห์หลักสูตร จากการศึกษางานวิจัยของณรงค์ ทีปประชัย (Narong Teeprachai, 2014, p. 344) ครูไม่มีความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบรู้จักการประเมินผลแบบอิงเกณฑ์น้อยมาก ส่วนการประเมินแบบอิงกลุ่มอยู่ในระดับปานกลาง และครูไม่ทราบรายละเอียดเกี่ยวกับการสอบ งานวิจัยของเมตตา มาเวียง (Metta Marwiang, 2013, p. 235) ครูไม่มีรูปแบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่ชัดเจน และงานวิจัยของพินดา วราสุนันท์ (Pinda Varasunun, 2011, p. 209) พบว่า ครูออกข้อสอบเกินหลักสูตร นำข้อสอบกลางภาคมาออกซ้ำในปลายภาค

ข้อสอบจึงนับเป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งของการวัดและประเมินผล เพราะเป็นสิ่งเร้ากระตุ้นให้นักเรียนได้แสดงพฤติกรรมด้านความรู้ ทักษะและเจตคติที่สามารถสังเกตและวัดได้แล้วแปลความหมายตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (Chawal Prarattakul, 1964, p. 104) การเลือกพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบ นับเป็นประเด็นที่มีความจำเป็นเร่งด่วน ต้องพัฒนาให้เกิดขึ้นกับครู โดยพัฒนาให้สอดคล้องในทางปฏิบัติจริงได้และยั่งยืนสอดคล้องกับศจี จิระโร (Sajee Jiraro, 2013, p. 81) ที่ว่า ครูมีความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการสร้างข้อสอบปรนัย ข้อสอบอัตนัย และการหาคุณภาพข้อสอบ และสอดคล้องกับเมตตา มาเวียง (Metta Marwiang, 2013, p. 187) ในเรื่อง การสร้างคลังข้อสอบ

การพัฒนาแบบทดสอบให้มีความเป็นมาตรฐาน ดำเนินการอย่างเป็นระบบ มีขั้นตอนเชื่อถือได้ มีคุณภาพ และยุติธรรม (NIETH, 2016: 2) มีสารสนเทศเชิงประจักษ์ที่สะท้อนผลถึงการจัดการเรียนรู้ของครูและนำข้อมูลที่ได้มาวางแผนพัฒนานักเรียนให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น การพัฒนาครูด้านการสร้างข้อสอบ จึงเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ทางหน่วยงานทางการศึกษาทุกระดับ ควรดำเนินการเพื่อขับเคลื่อนไปสู่การปฏิรูปการจัดการเรียนรู้ เพราะอาชีพครูเป็นวิชาชีพขั้นสูงที่ต้องมีใบประกอบวิชาชีพตามมาตรฐานวิชาชีพครู (OECD, 2018, p. 16) การพัฒนาอย่างยั่งยืน ต้องมีการนิเทศ ติดตามช่วยเหลืออย่างเป็นระบบ ต่อเนื่อง โดยการบูรณาการกระบวนการนิเทศ แบบ “PIDRE” ของสจัด อุทรานันท์ (Sangad Utranant, 1987, pp. 84-88) 5 ขั้นตอน 1) วางแผน 2) ให้ความรู้ 3) ลงมือปฏิบัติ 4) นิเทศ เสริมแรง และ 5) ประเมินผล ร่วมกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Kemmis and McTaggart, 1998, p. 11) 4 ขั้นตอน 1) วางแผน 2) ลงมือปฏิบัติ 3) สังเกตการณ์ และ 4) สะท้อนผลกลับ นับเป็นกระบวนการดำเนินงานที่เน้นการปฏิบัติ ก่อให้เกิดความร่วมมือกัน (Cresswell, 2002, p. 614)

จากสาเหตุและปัญหาดังกล่าวรวมถึงข้อจำกัดที่ผ่านมาของการพัฒนาครู ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูประถมศึกษาให้มีความรู้ มีทักษะและเจตคติในการวัดและประเมินผล เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใน 5 วิชา คือ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษาและภาษาอังกฤษตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสมรรถนะในการสร้างข้อสอบของครูประถมศึกษา
2. เพื่อสร้างและพัฒนาแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูประถมศึกษา โดยการบูรณาการกระบวนการนิเทศการศึกษาร่วมกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม
3. เพื่อทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูประถมศึกษา โดยการบูรณาการกระบวนการนิเทศการศึกษาร่วมกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม
4. เพื่อประเมินและปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูประถมศึกษา โดยการบูรณาการกระบวนการนิเทศการศึกษาร่วมกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) แบ่ง 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 (R₁) ศึกษาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูประถมศึกษา ดำเนินการ 2 ขั้นตอนย่อย คือ

1. สังเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด ทฤษฎี สมรรถนะ หลักการสร้างข้อสอบ วิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) สรุปเป็นกรอบแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูประถมศึกษา 3 องค์ประกอบ คือ 1) ด้านความรู้ 2) ด้านทักษะ และ 3) ด้านเจตคติ
2. ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ศึกษาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูประถมศึกษา การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้อัตราส่วนระหว่างหน่วยตัวอย่างและจำนวนตัวแปร 20 ต่อ 1 (Hair, Black, Babin & Anderson, 2010, p. 102) ใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน จำนวน 985 คน แล้วนำผลมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis: CFA)

ขั้นตอนที่ 2 (D₁) สร้างและพัฒนาแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูประถมศึกษาโดยการบูรณาการกระบวนการนิเทศการศึกษาร่วมกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม 1) นำข้อมูลผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) มาพัฒนาแบบ 2) ศึกษาหลักการ ทฤษฎี การพัฒนาครู การพัฒนาแบบ 3) บูรณาการกระบวนการนิเทศการศึกษาแบบ “PIDRE” ของสังัด อุทรานันท์ (Sangad Utranan, 1987, pp. 84-88) 5 ขั้นตอน 1) วางแผน (P) 2) ให้ความรู้ (I) 3) ลงมือปฏิบัติ (D) 4) นิเทศ เสริมแรง (R) และ 5) ประเมินผล (E) ร่วมกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Kemmis & McTaggart, 1988, p. 11) 4 ขั้นตอน 1) วางแผน (P) 2) ลงมือปฏิบัติ (A) 3) สังเกตการณ์ (O) 4) สะท้อนผลกลับ (R) ผลการบูรณาการกระบวนการนิเทศการศึกษาร่วมกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม รายละเอียดแสดงดังภาพที่ 1 ได้รูปแบบ (ร่าง 1) และ 4) ตรวจสอบรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่เลือกมาตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 17 ท่าน เพื่อพิจารณาความเหมาะสมและความสอดคล้องของรูปแบบ ปรับปรุงแก้ไขรูปแบบตามข้อเสนอแนะ (ร่าง 2)

การวิจัย เชิงปฏิบัติการ แบบมีส่วนร่วม	กระบวนการนิเทศแบบ PIDRE				
	P (Planning)	I (Informing)	D (Doing)	R (Reinforcing)	E (Evaluating)
P (Planning)	ร่วมกันวางแผน ศน./ผอ./ครู แบ่งหน้าที่	การอบรมให้ ความรู้แก่ครู ผอ.สนับสนุน ผอ.ศน.นิเทศ/ ประเมินผล	ครูปฏิบัติงาน ผอ.สนับสนุน ศน.นิเทศ	ผอ./ ศน. ให้การเสริมแรง	
A (Action)				กำลังใจครู ตลอดระยะ เวลากระบวนการ	
O (Observation)				การวิจัยก่อน/ ระหว่าง/ หลัง	
R (Reflection)	ร่วมสะท้อน ผลงานข้อสอบ ศน./ ผอ./ ครู				ครูประเมินตนเอง ศน./ประเมินผล
การประเมินรูปแบบโดยการสนทนากลุ่ม (ศน./ ครู)					
รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู PIDRER					

ภาพที่ 1 การบูรณาการกระบวนการนิเทศร่วมกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

ขั้นตอนที่ 3 (R₂) การทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูประถมศึกษาโดยการบูรณาการกระบวนการนิเทศการศึกษาร่วมกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental research) แบบหนึ่งกลุ่มมีการทดสอบก่อนและหลังการพัฒนา One group pretest-posttest design (Fitz-Gibbon, 1987, p. 113) กลุ่มทดลอง คือ ครูที่สอน 5 วิชาหลัก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 3 จาก 5 โรงเรียน จำนวน 38 คน ได้มาด้วยสมัครใจ ดังนี้ 1) จัดอบรมเชิงปฏิบัติการสร้างข้อสอบให้ครู 2) นำรูปแบบไปทดลองใช้ 5 โรงเรียน 3) วิเคราะห์ข้อมูลคะแนนพัฒนาการ (Gain score) โดยใช้สูตรคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ของศิริชัย กาญจนาวาสี (Sirichai Kanjanawasi, 2013, pp. 277-279) ประเมินทักษะการสร้างข้อสอบตรวจให้คะแนนเป็นแบบรูบริคแบบองค์รวม 5 ระดับ

ขั้นตอนที่ 4 (D₂) ประเมินและปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูประถมศึกษาโดยการบูรณาการกระบวนการนิเทศการศึกษาร่วมกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ดังนี้ 1) ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบ 4 มิติ (Stufflebeam, 1991) (1) ธรรมดาประโยชน์ (2) ความเป็นไปได้ (3) ความเหมาะสม และ (4) ความถูกต้อง 2) ประเมินรูปแบบโดยสนทนากลุ่ม (Focus group) กลุ่มตัวอย่างเป็นศึกษานิเทศก์ จำนวน 5 คนและครู จำนวน 31 คน แล้วพัฒนาปรับปรุงได้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูประถมศึกษา ฉบับสมบูรณ์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แบบสอบถามสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูประถมศึกษา แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ ได้แก่ เพศ สังกัด ตำแหน่ง วุฒิการศึกษา ระดับชั้นที่สอน ประสบการณ์การสอน วิชาที่สอน ขนาดโรงเรียน และภาระงานที่รับผิดชอบนอกเหนือจากงานสอน ตอนที่ 2 สมรรถนะการสร้างข้อสอบ

ของครูประถมศึกษา มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 40 ข้อ 3 ด้าน คือ 1) ด้านความรู้ จำนวน 13 ข้อ 2) ด้านทักษะ จำนวน 16 ข้อและ 3) ด้านเจตคติ จำนวน 11 ข้อ ตอนที่ 3 ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมมีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับแยกตามสมรรถนะแต่ละด้าน โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficients)

2. แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คนคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC

3. แบบประเมินทักษะการสร้างข้อสอบ มีลักษณะการประเมินชิ้นงาน ตรวจให้คะแนนเป็นแบบรูบริกแบบองค์รวม 5 ระดับ

4. แบบประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบ มีลักษณะเป็นแบบ มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ประเมิน 4 มิติ 1) ธรรมชาติ 2) ความเป็นไปได้ 3) ความเหมาะสม และ 4) ความถูกต้อง

5. แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม มี 3 ประเด็น คือ 1) รูปแบบมีความเหมาะสมอย่างไร 2) ปัญหาและอุปสรรคจากการทดลองใช้รูปแบบ และ 3) ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงรูปแบบ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนที่ 1 (R_1) ศึกษาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูประถมศึกษา โดยทำหนังสือจากภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ถึงผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ครูประถมศึกษาที่สอน 5 วิชาหลัก เพื่อขออนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย จัดส่งทางไปรษณีย์ โดยผู้วิจัยส่งซองติดแสตมป์ไปกับแบบสอบถามในการตอบกลับ โดยส่งแบบสอบถามไปจำนวน 985 ฉบับ ได้รับแบบสอบถามกลับคืน จำนวน 835 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 84.77

ขั้นตอนที่ 2 (D_1) สร้างและพัฒนาารูปแบบ โดยทำหนังสือจากภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ถึงผู้ทรงคุณวุฒิและติดต่อประสานงานทางโทรศัพท์และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) จัดส่งแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ ร่างรูปแบบและคู่มือการใช้รูปแบบไปยังผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน จากนั้นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบร่างรูปแบบ จำนวน 17 ท่าน

ขั้นตอนที่ 3 (R_2) ทดลองใช้รูปแบบกับครูผู้สอนที่เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 38 คน ระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน-31 ธันวาคม พ.ศ. 2560 ที่สอนใน 5 วิชาหลักที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบประเมินทักษะการสร้างข้อสอบของครูและแบบสอบถามสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู

ขั้นตอนที่ 4 (D_2) ประเมินและปรับปรุงรูปแบบ โดยใช้แบบประเมินทักษะการสร้างข้อสอบ แบบสอบถามสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครู แบบประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบ 4 มิติ และแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนที่ 1(R_1) ศึกษาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูประถมศึกษา 1) วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย ค่าความเบ้และค่าความโด่ง 2) วิเคราะห์ข้อมูลคำถามปลายเปิด โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) 3) วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis: CFA) เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดล

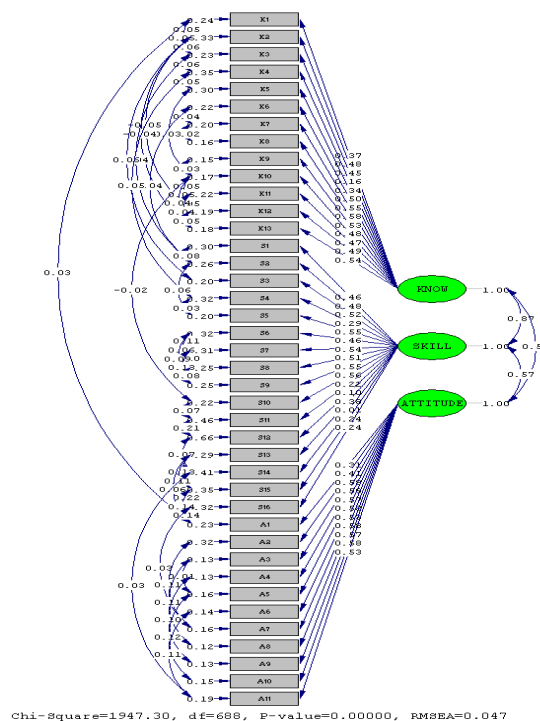
ขั้นตอนที่ 2 (D_1) สร้างและพัฒนารูปแบบ 1) วิเคราะห์ค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Inter quartile rang: IR) จากผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 17 ท่าน 2) วิเคราะห์ค่าความสอดคล้องของรูปแบบและวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) จากข้อมูลเชิงคุณภาพ

ขั้นตอนที่ 3 (R_2) ทดลองใช้รูปแบบ 1) วิเคราะห์ข้อมูลคะแนนพัฒนาการ (Gain score) โดยใช้สูตรคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ของศิริชัย กาญจนวาสี (Sirichai Kanjanawasi, 2013, pp. 277-279) 2) วิเคราะห์ข้อมูลประเมินทักษะการสร้างข้อสอบ โดยตรวจให้คะแนนเป็นแบบรูบริคแบบองค์รวม (Holistic scoring rubric) 5 ระดับ

ขั้นตอนที่ 4 (D_2) ประเมินและปรับปรุงรูปแบบ 1) ข้อมูลการประเมินรูปแบบ ใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 2) ข้อมูลการสนทนากลุ่ม ใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

ผลการวิจัย

1. สมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูประถมศึกษา พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านเจตคติมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือด้านความรู้และด้านทักษะตามลำดับ การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง พบว่า โมเดลสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูประถมศึกษาที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 1947.30 ค่า P-value เท่ากับ 0.00 ค่า χ^2 -test เท่ากับ 0.00 ค่า (χ^2/df) เท่ากับ 2.83 ค่า (CFI) เท่ากับ 0.99 ค่า (GFI) เท่ากับ 0.90 ค่า (AGFI) เท่ากับ 0.88 ค่า (RMSEA) เท่ากับ 0.047 และค่า (SRMR) เท่ากับ 0.098 ผ่านเกณฑ์ระดับพอใช้ และมีความตรงเชิงโครงสร้าง รายละเอียดแสดงดังภาพที่ 2 และตารางที่ 1

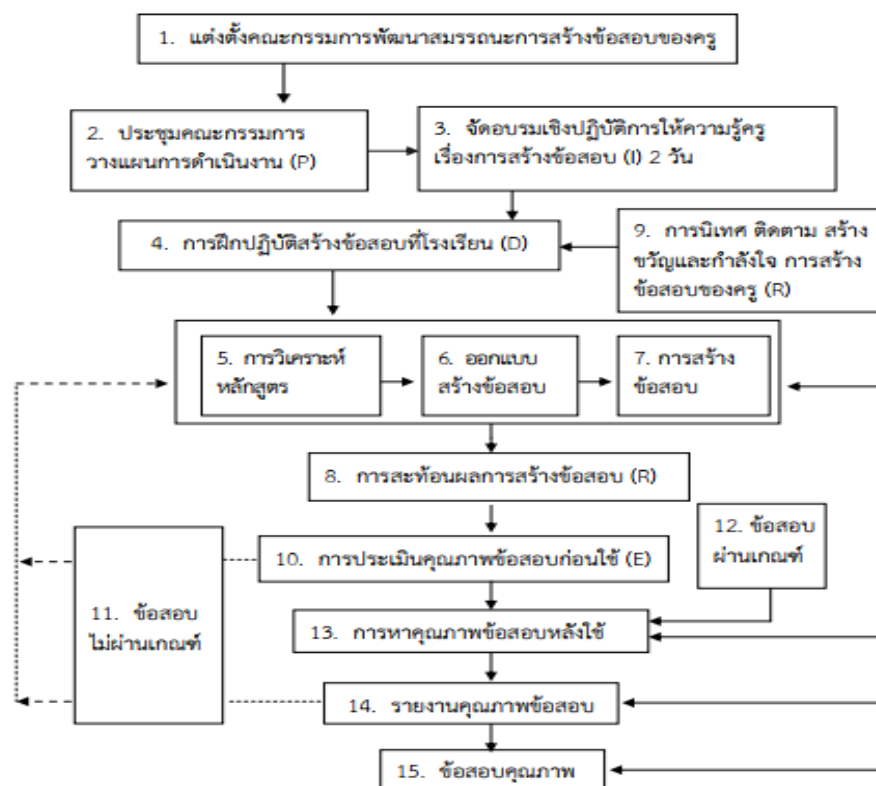


ภาพที่ 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับแรก โมเดลการวัดสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูประถมศึกษา หลังปรับโมเดล

ตารางที่ 1 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดของสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูประถมศึกษา

ดัชนีความสอดคล้อง	ค่าที่ยอมรับได้ว่ามีความสอดคล้อง	ค่าดัชนี	สรุปผล
χ^2 -test	.01 < p ≤ .05	0.00	ไม่ผ่าน
χ^2 / df	2 < χ^2 / df ≤ 5	1947.30 / 688 = 2.83	ผ่าน
CFI (Comparative fit index)	0.90 < CFI ≤ .97	0.99	ผ่าน
GFI (Goodness of fit index)	0.90 < GFI ≤ .95	0.90	ผ่าน
AGFI (Adjusted goodness of fit index)	0.90 < AGFI ≤ .95	0.88	ไม่ผ่าน
RMSEA (Root mean square error of approximation)	0.05 < RMSEA ≤ .08	0.047	ผ่าน
SRMR (Standardized RMR)	0.05 > SRMR ≤ .08	0.098	ผ่าน

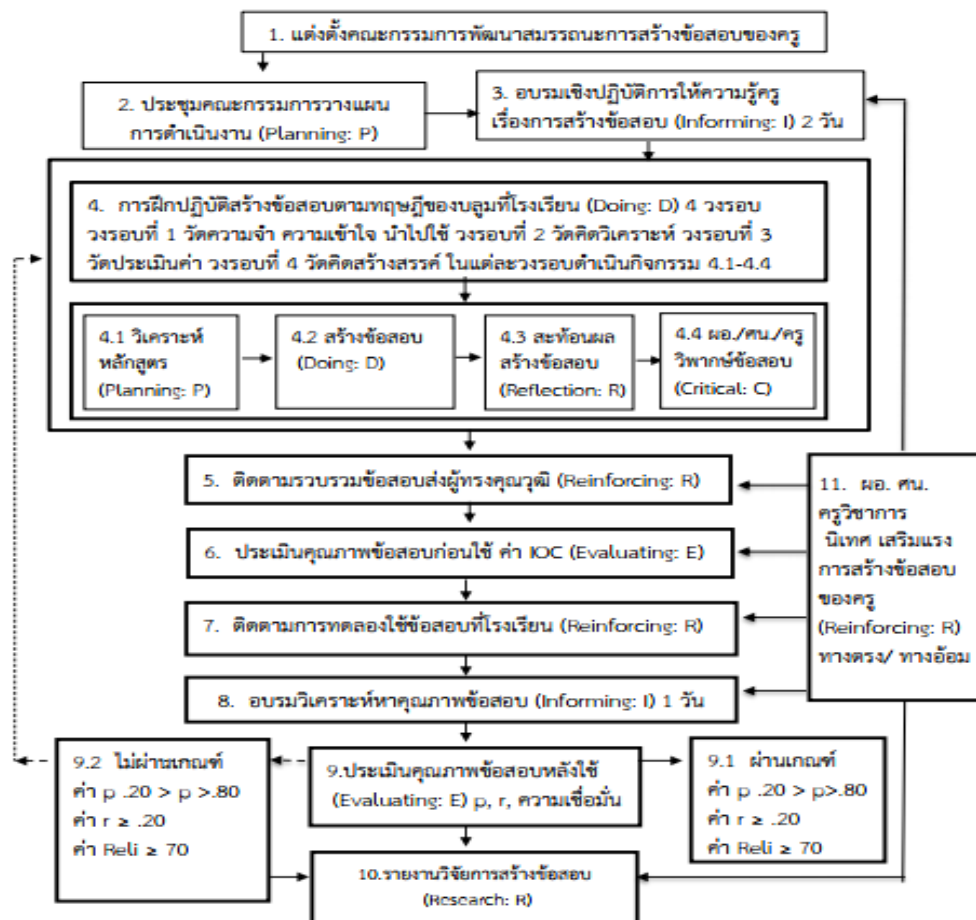
2. รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูประถมศึกษาโดยการบูรณาการกระบวนการนิเทศการศึกษา ร่วมกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ 1) การวางแผน (P) 2) การให้ความรู้ (I) 3) การลงมือปฏิบัติงาน (D) 4) การสะท้อนผลงาน (R) 5) การประเมินผล (E) และ 6) การนิเทศเสริมแรง (R) เรียกว่า “PIDRER MODEL” (ร่างที่ 1) รายละเอียดแสดงดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ร่างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูประถมศึกษาโดยการบูรณาการกระบวนการนิเทศการศึกษา ร่วมกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (ร่าง 1)

3. ผลการทดลองใช้รูปแบบ พบว่า ครู 38 คน ผ่านเกณฑ์ 31 คน และไม่ผ่านเกณฑ์ 7 คน สมรรถนะการสร้างข้อสอบ Bloom's taxonomy revised (Anderson, & Krathwoht, 2001) ด้านพุทธิพิสัย 6 ชั้น คือ 1) ความจำ 2) ความเข้าใจ 3) นำไปใช้ 4) วิเคราะห์ 5) ประเมินค่า และ 6) คิดสร้างสรรค์ พบว่า ครูพัฒนาอยู่ในระดับมากที่สุด 10 คน และระดับมาก 21 คน พัฒนาการในการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบก่อนและหลังเข้าร่วมการพัฒนา ครู 38 คน ครูมีพัฒนาการสูงขึ้น 34 คน และไม่สามารถระบุได้เนื่องจากไม่ได้ทำแบบสอบถามหลังเข้าร่วมการพัฒนา 4 คน ด้านที่มีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์สูงที่สุด คือ ด้านเจตคติ คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ร้อยละ 60 มีพัฒนาการสูง รองลงมาคือ ด้านความรู้ คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ร้อยละ 51 มีพัฒนาการสูง และด้านทักษะคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ร้อยละ 50 มีพัฒนาการสูงตามลำดับ

4. ผลการประเมินและปรับปรุงรูปแบบ พบว่า ทุกมาตรฐานอยู่ในระดับมาก โดยด้านอรรถประโยชน์มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}$ = 4.48) รองลงมา คือ ด้านความเหมาะสม ($\bar{X}$ = 4.36) ด้านความเป็นไปได้ ($\bar{X}$ = 4.35) และด้านความถูกต้อง ($\bar{X}$ = 4.28) ตามลำดับ ผลการปรับปรุงพัฒนาได้รูปแบบ ประกอบด้วย 8 ขั้นตอน คือ 1) วางแผน (P) 2) ให้ความรู้ (I) 3) ลงมือปฏิบัติ (D) 4) สะท้อนผลกลับ (R) 5) วิพากษ์ข้อสอบ (C) 6) นิเทศ เสริมแรง (R) 7) ประเมินผล (E) และ 8) รายงานวิจัยข้อสอบ (R) เรียกว่า "PIDRCRER MODEL" รายละเอียดแสดงดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูโดยการบูรณาการกระบวนการนิเทศการศึกษา ร่วมกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (ฉบับหลังการทดลองใช้)

อภิปรายผลการวิจัย

1. สมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูประถมศึกษา อยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเรียงจากมากลำดับที่ 1 คือ เจตคติ ความรู้ และทักษะ สอดคล้องกับทิวต์ มณีโชติ (Tiwat Maneechote, 2011) สมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลการศึกษาของครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย สมรรถนะหลักและสมรรถนะเฉพาะด้านความรู้ ทักษะและคุณลักษณะ งานวิจัยของฉลอม ชูยิ้ม (Chalom Chooyim, 2013) สมรรถนะการสร้างข้อสอบ มี 3 องค์ประกอบ คือ ความรู้ ทักษะ และเจตคติ และสอดคล้องกับกมลชนก ภาคภูมิ (Kamolchanok Parkpoom, 2013) สมรรถนะที่จำเป็นสำหรับครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อรองรับการก้าวสู่ประชาคมอาเซียน ประกอบด้วยความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะส่วนบุคคล และงานวิจัยของกฤษฎิ์ สาคกร (Kitpakorn Sakhon, 2014) ครูมีสมรรถนะการวัดและประเมินผลการศึกษาด้านความรู้ อยู่ในระดับดีมาก ด้านทักษะและเจตคติอยู่ในระดับมาก การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง พบว่า โมเดลที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 1947.30 ค่า χ^2 -test เท่ากับ .00 ค่า (χ^2 /df) เท่ากับ 2.83 ค่า (CFI) เท่ากับ 0.99 ค่า (GFI) เท่ากับ 0.90 ค่า (AGFI) เท่ากับ 0.88 ค่า (RMSEA) เท่ากับ 0.047 ค่า (SRMR) เท่ากับ 0.098 ผ่านเกณฑ์ระดับพอใช้ และมีความตรงเชิงโครงสร้าง

2. รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูประถมศึกษาโดยการบูรณาการกระบวนการนิเทศ การศึกษาร่วมกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมพัฒนาได้โมเดล “PIDRER MODEL” ประกอบด้วย 1) วางแผน (P) 2) ให้ความรู้ (I) 3) ลงมือปฏิบัติ (D) 4) สะท้อนผลกลับ (R) 5) ประเมินผล (E) 6) นิเทศ เสริมแรง (R) (ร่าง 1) รายละเอียดแสดงดังภาพที่ 3 ตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 17 ท่าน ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ได้รูปแบบ (ร่าง 2) สอดคล้องกับงานวิจัยของพินดา วราสุนันท์ (Pinda Varasunun, 2011) การสะท้อนคิดผลงานของตนเองเพื่อพัฒนาข้อสอบให้มีคุณภาพมากขึ้น และงานวิจัยของ ศจี จิระโร (Sajee Jiraro, 2013) ประเด็นการนำกระบวนการวิจัยมาใช้ในการดำเนินงานพัฒนาสร้างข้อสอบของครู และสอดคล้องกับณรงค์ ทีปประชัย (Narong Teeprachai, 2014) ประเด็นการฝึกวิเคราะห์ข้อสอบ

3. การทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูประถมศึกษาโดยการบูรณาการกระบวนการนิเทศการศึกษาร่วมกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม พบว่า ครู 38 คน ผ่านเกณฑ์ 31 คน และไม่ผ่านเกณฑ์ 7 คน สมรรถนะการสร้างข้อสอบ Bloom's taxonomy revised (Anderson, & Krathwoht 2001) ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive domain) วัดพฤติกรรม 6 ชั้น คือ 1) ความจำ 2) ความเข้าใจ 3) นำไปใช้ 4) วิเคราะห์ 5) ประเมินค่า และ 6) คิดสร้างสรรค์ พบว่า ครูพัฒนาอยู่ในระดับมากที่สุด 10 คน และระดับมาก 21 คน พัฒนาการในการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบก่อนและหลังเข้าร่วมการพัฒนา ครูมีพัฒนาการสูงขึ้น 34 คน และไม่สามารถระบุได้เนื่องจากไม่ได้ทำแบบสอบถามหลังเข้าร่วมการพัฒนา 4 คน ด้านที่มีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์สูงสุด คือ ด้านเจตคติ คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ร้อยละ 60 มีพัฒนาการสูงรองลงมาคือ ด้านความรู้ คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ ร้อยละ 51 มีพัฒนาการสูง และด้านทักษะ คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ ร้อยละ 50 มีพัฒนาการสูง ตามลำดับ สอดคล้องกับงานวิจัยของพินดา วราสุนันท์ (Pinda Varasunun, 2011) การปฏิบัติการสร้างข้อสอบของครูในภาพรวมทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการมีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยหลังเข้าร่วมโครงการสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการ

4. การประเมินและปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสร้างข้อสอบของครูประถมศึกษาโดยการบูรณาการกระบวนการนิเทศการศึกษาร่วมกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ทุกมาตรฐานประเมินอยู่ในระดับมาก โดยด้านอรรถประโยชน์มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ด้านความเหมาะสม ด้านความเป็นไปได้ และด้านความถูกต้อง ตามลำดับ ผลการปรับปรุงและพัฒนาได้รูปแบบ ประกอบด้วย 8 ขั้นตอน คือ 1)วางแผน (P) 2) ให้ความรู้ (I) 3)ลงมือปฏิบัติ (D) 4)สะท้อนผลกลับ (R) 5)วิพากษ์ข้อสอบ (C) 6)นิเทศ เสริมแรง (R) 7)ประเมินผล (E) และ 8)รายงานวิจัยข้อสอบ (R) เรียกว่า “PIDRCRER MODEL”

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรนำรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูโดยการบูรณาการกระบวนการนิเทศการศึกษาร่วมกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ไปใช้ในการพัฒนางาน สนับสนุนการปฏิบัติงานการวัดและประเมินผล โดยปรับกิจกรรมให้สอดคล้องกับบริบทและความต้องการของครูในโรงเรียน ผู้บริหารนำการบูรณาการกระบวนการนิเทศไปใช้ในเทศภายในให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนได้มีส่วนร่วม
2. การปฏิบัติงานด้านการสร้างข้อสอบของครูภายในโรงเรียน ขาดความมั่นใจเรื่องการวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและระดับพฤติกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา ลงมือปฏิบัติ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรวางแผนกำหนดนโยบายด้านการวัดผลและประเมินผลร่วมกัน และบูรณาการ การประเมินผล ในกิจกรรมจุดเน้นของโรงเรียน

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษารูปแบบการพัฒนาครูด้านการสร้างข้อสอบในรูปแบบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ ในลักษณะของเครือข่ายทั้งในและนอกโรงเรียน ร่วมกับโรงเรียนอื่น เพื่อช่วยเหลือและเปิดโอกาสเวทีให้ครูได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน
2. ข้อมูลจากการประเมินพัฒนาการสร้างข้อสอบของครูที่เข้าร่วมพัฒนาตามการรับรู้ของตนเองในการทดลองใช้รูปแบบ ยังไม่สอดคล้องกับผลการปฏิบัติงานสร้างข้อสอบที่ครูได้ฝึกปฏิบัติจริง ควรวิจัยเพื่อหาวิธีการพัฒนาการสร้างข้อสอบของครูให้สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ หรือยุทธศาสตร์ต่าง ๆ ให้มากที่สุด เพื่อเป็นแนวทางให้ครูทำงานมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และยุทธศาสตร์ประเทศไทย 4.0

Reference

- Anderson, L. W. & Krathwoht, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Chalom Chooyim. (2013). *The development of teacher development model in constructing grade mathematic test*. (Doctoral dissertation). Pibulsongkram Rajabhat University.
- Chawal Prarattakul. (1964). *Measurement techniques*. Bangkok: Publisher of Aksorn Charoen Tat.

- Creswell, J. W. (2002). *Research design: Qualitative, quantitative and mixed methods Approaches*. (2nd ed.). CA: Sage.
- Fitz-Gibbon, C. T. (1987). *How to design a program evaluation*. Newbury Park: Sage.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis a global perspective*. (7th ed.). New Jersey: Prentice Hall.
- Kamolchanok Parkpoom. (2013). *The development of the essential competency model for teachers in basic education schools to prepare for Asean community*. (Doctoral dissertation). Silapakorn University.
- Kemmis, S. & Mc Taggart, R. (1998). *The action research planner*. (3rd ed.). Victoria: Deakin University Press.
- Kitpakorn Sakhon. (2014). *A development model of educational measurement and evaluation competency by using knowledge management process for small school teachers*. (Doctoral dissertation). Nakhon Sawan Rajabhat University.
- Metta Marwiang. (2014). *The development of a model for mathematics classroom assessment: Collaborative assessment pyramid*. (Doctoral dissertation). KhonKaen University.
- Narong Teeprachai. (2014). *The development of training package on test item analysis for teacher*. Nonthaburi: Sukhothai Thammathirat University.
- NIETH. (2016). *Report of evaluation national test academic year 2015: Conclusion and recommendation for academic administration*. Bangkok: Office of The Basic Education Commission.
- OECD. (2018). *Thai education situation on the world stage 2017/2018*. Bangkok: Publisher of Prigwan Graphic.
- Pinda Varasunun. (2011). *Evaluation capacity building in test construction*. (Doctoral dissertation). Chulalongkorn University.
- Sajee Jiraro. (2013). *Development of teacher test item construction competency development model using teacher empowerment through action research process*. (Doctoral dissertation). Chulalongkorn University.
- Sangad Utranan. (1987). *The supervision of the study of the theory of practice*. (2nd ed.). Bangkok: Publisher of Mit Siam.
- Sirichai Kanjanawasi. (2013). *Classical test theory*. (7th ed.). Bangkok: Publisher of Chulalongkorn University.
- Stufflebeam, D. L. (1991). *The personnel evaluation standards: How to assess systems for evaluating educators*. CA: Sage.

Tiwat Maneechote. (2011). *A development of competencies indicators and in strument of educational measurement and evaluations for basic education teacher*. (Doctoral dissertation). Phranakhon Rajabhat University.

Received: May 15, 2019

Revised: June 3, 2019

Accepted: June 5, 2019