

การพัฒนาแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้สำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี

A Development of Measurement and Evaluation Competency Test for Teachers under the Office of The Secondary Service Area Office Nonthaburi

จารุรัตน์ แก้วรอด^{1*}, วารุณี ลัภนโชคดี² และ สุตitech ศิริพิพัฒน์กุล³

Jarurat Kaewrod^{1*}, Warunee Lapanachokdee² and Sutitthep Siripipattanakul³

¹ศษ.ม. (การวิจัยและประเมินทางการศึกษา) นิสิตปริญญาโท ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

*Corresponding author E-mail: kaewrod.jarurat@gmail.com

²ค.ด.(การวัดและประเมินผลการศึกษา) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

E-mail: feduwnl@ku.ac.th

³ค.ด.(เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา) รองศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

E-mail: fedustt@ku.ac.th

Received: July 23, 2023 / Revised: September 19, 2023 / Accepted: December 29, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ สำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะ 4 ประการคือ 1) เพื่อสร้างแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 2) เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 3) เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และ 4) เพื่อสร้างคู่มือการใช้แบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพและสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัด ได้แก่ ครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ปีการศึกษา 2565 จำนวน 487 คน โดยแบบวัดที่สร้างขึ้นประกอบด้วย ข้อคำถาม 45 ข้อ มีลักษณะเป็นข้อคำถามเชิงสถานการณ์ แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก เพื่อวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การออกแบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ องค์ประกอบที่ 2 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ องค์ประกอบที่ 3 การดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในชั้นเรียน องค์ประกอบที่ 4 การรายงานผลและการนำผลการประเมินไปใช้ และองค์ประกอบที่ 5 จริยธรรมในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ผลการวิจัยที่สำคัญมีดังต่อไปนี้ 1) ความตรงเชิงเนื้อหา พบว่าข้อคำถามในแบบวัดมีค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (IOC) ตั้งแต่ 0.60 - 1.00 2) ความยากของข้อคำถามมีค่าตั้งแต่ 0.30 - 0.62 3) อำนาจจำแนกของข้อคำถามมีค่าตั้งแต่ 0.38 - 0.91 4) ประสิทธิภาพตัวลงมีค่าความยากตั้งแต่ 0.06 - 0.46 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ - 0.05 ถึง - 0.59 5) ความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดมีค่าไคสแควร์ (Chi-Square: χ^2) ที่ df เท่ากับ 58 มีค่าเท่ากับ 72.81 ($P=0.091$) ค่ารากกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardized RMR) มีค่าเท่ากับ 0.034 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.027 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ 0.97 และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับค่าแล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ 0.95 6) ความเที่ยงของแบบวัด โดยแบบวัดมีค่าความเที่ยงขององค์ประกอบที่ 1 - 5 เท่ากับ 0.748 0.791 0.565 0.546 และ 0.780 ตามลำดับ และความเที่ยงทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.895 6) เกณฑ์ปกติสำหรับแปลความหมายคะแนนของแบบวัดในรูปของคะแนนมาตรฐานที่ปกติ มีดังนี้ องค์ประกอบที่ 1 มีค่าตั้งแต่ T37 - T68 องค์ประกอบที่ 2 มีค่าตั้งแต่ T33 - T67 องค์ประกอบที่ 3 มีค่าตั้งแต่ T26 - T67

องค์ประกอบที่ 4 มีค่าตั้งแต่ T31 - T66 และองค์ประกอบที่ 5 มีค่าตั้งแต่ T41 - T66 ส่วนคะแนนของแบบวัดทั้งฉบับมีเกณฑ์ปกติ ตั้งแต่ T26 - T71 และ 7) คู่มือการใช้แบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้มีส่วนประกอบสำคัญครบถ้วน อ่านเข้าใจง่าย และสะดวกในการนำไปใช้งาน

คำสำคัญ : สมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้, การพัฒนาแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

Abstract

The purpose of this study was to develop the measurement and evaluation competency test for teachers under the Secondary Educational Service Area Office Nonthaburi. The four specific objectives were 1) to construct the measurement and evaluation competency test; 2) to validate the measurement and evaluation competency test; 3) to establish the local norms of measurement and evaluation competency test; and 4) to construct the manual of measurement and evaluation competency test. Samples for test validation and norms construction consisted of 487 teachers under the Secondary Educational Service Area Office Nonthaburi, academic year 2022. The constructed measurement and evaluation competency test consisted of 45 items, which was a 4 choice situation item, aimed to assess 5 measurement and evaluation competency; factor 1 : design measurement and evaluation, factor 2 : creation and development of measurement and evaluation tools, factor 3 : implementation of measurement and evaluation in the classroom, factor 4 : reporting and utilizing the assessment results and factor 5 : Ethics in measurement and evaluation. The significant findings were as follows; 1) The content validity investigated by calculating the item and Operational definition congruence index (IOC), were in the range of 0.60 – 1.00. 2) The item difficulty index were in the range of 0.30 – 0.62. 3) The item discrimination index were in the range of 0.38 - 0.91. 4) The item distracters efficiency difficulty index were in the range of 0.06 -0.46 and discrimination index were in the range of -0.05 to -0.59 5) The construct validity achieved. Chi-Square (χ^2) with 58 df was 72.81 (P=0.091); Standardized RMR was 0.034; RMSEA was 0.027; GFI was 0.97; AGFI was 0.95. The reliability for factor 1-5 was 0.748 0.791 0.565 0.546 and 0.78 respectively, and for the whole test was 0.895. 6) The norms for measurement and evaluation competency tests presented in the form of normalized T-score in the range of T37 – T68 for factor 1, in the range of T33 – T67 for factor 2, in the range of T26 – T67 for factor 3, in the range of T31 – T66 for factor 4, in the range of T41 – T66 for factor 5, and for the whole test was in the range of T26 – T71. 6) The manual of measurement and evaluation competency test was suitable and fully important composition, easy to understand and convenient for usability.

Keywords: measurement and evaluation competency, a development of measurement and evaluation competency test

บทนำ

สมรรถนะ (Competency) เป็นคุณลักษณะที่อยู่ภายในของบุคคล (Underlying characteristics) ซึ่งสามารถผลักดันให้บุคคลเหล่านั้นปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายให้เกิดประสิทธิภาพ โดยเป็นคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และคุณลักษณะส่วนบุคคล (Personal characteristic or attributes) (McClelland, 1973 อ้างใน Vazirani, 2010; ธนาคานต์ ดิยง, 2556; อารักษ์ศักดิ์ คงคาสวัสดิ์, 2550; สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา, 2550) นอกจากนั้นสมรรถนะยังเป็นมาตรฐานการแสดงพฤติกรรมที่ดีในการปฏิบัติงาน ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการวัดและประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรได้อย่างชัดเจนและมีประสิทธิภาพ ตลอดจนเป็นพื้นฐานสำคัญของระบบการบริหารทรัพยากรมนุษย์ในด้านต่าง ๆ ขององค์กร เช่น การสรรหาและการคัดเลือกบุคลากร การพัฒนาบุคลากร การประเมินผลการปฏิบัติงาน การพัฒนาความก้าวหน้าในวิชาชีพ เป็นต้น ทั้งยังมีความสำคัญต่อบุคคลและองค์กร โดยช่วยให้องค์กรสามารถคัดสรรบุคคลที่มีคุณสมบัติที่ดี ทั้งทางด้านความรู้ ทักษะ และความสามารถ ตลอดจนพฤติกรรมที่เหมาะสมกับงาน เพื่อปฏิบัติงานได้สำเร็จตามความต้องการขององค์กรอย่างแท้จริง (ชูชัย สมธิโก, 2556; ฐิติพัฒน์ พิษณุธาดาพงษ์, 2548)

การตรวจสอบสมรรถนะจะช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานและองค์กรทราบถึงระดับสมรรถนะว่าอยู่ในระดับใด สามารถวิเคราะห์จุดแข็งและจุดที่ควรพัฒนา โดยศิริชัย กาญจนวาสี (2557) ได้กล่าวว่าการวัดและประเมินสมรรถนะของบุคลากรวิชาชีพเป็นกระบวนการสำคัญในระบบการทรัพยากรบุคคลยุคใหม่ ซึ่งจะทำให้ได้สารสนเทศที่ตรงประเด็นและเป็นประโยชน์ต่อการคัดเลือกและสรรหาบุคลากรที่มีศักยภาพที่จะประสบความสำเร็จในวิชาชีพ ในขณะที่เดียวกันสารสนเทศที่ได้ยังเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาบุคลากรเพื่อยกระดับมาตรฐานของวิชาชีพ การวัดและประเมินสมรรถนะบุคลากรวิชาชีพได้แก่ตามควรต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบ เริ่มตั้งแต่ศึกษาและวิเคราะห์สมรรถนะสำคัญสำหรับบุคลากรที่ประกอบวิชาชีพนั้น ๆ

จากการศึกษาและสังเคราะห์เอกสารของหน่วยงานทางการศึกษาและงานวิจัยเกี่ยวกับสมรรถนะการวัด และประเมินผลการเรียนรู้ของครูของสถาบันพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา (2550); สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553); ทิวัตต์ มณีโชติ (2554); กระทรวงศึกษาธิการ (2557); อพันธ์ พูลพุดา (2560); สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2560); ศุภสา (2562); สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (2565) และ National Education Association (1990) พบว่ามีการกำหนดองค์ประกอบของสมรรถนะการวัดและประเมิน ผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกัน ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การออกแบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 2) การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 3) การดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในชั้นเรียน 4) การรายงานผลและการนำผลการประเมินไปใช้ และ 5) จริยธรรมในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

จากความสำคัญของสมรรถนะในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาแบบวัดสมรรถนะที่เป็นมาตรฐาน สามารถวิเคราะห์จุดแข็งและจุดที่ควรพัฒนาด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ได้อย่างตรงจุด โดยใช้ การทดสอบที่ใช้แบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ที่มีลักษณะเป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์ ซึ่งใช้สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในชั้นเรียนเป็นสิ่งเร้าให้ครูเลือกตอบในตัวเลือกที่คิดว่าเป็น การกระทำที่ถูกต้อง เหมาะสม และเป็นสิ่งที่ครูปฏิบัติ มีความเป็นปรนัยในการตรวจให้คะแนน ใช้เวลาในการตรวจน้อย สามารถประเมินผู้เข้ารับการประเมินพร้อมกันจำนวนมาก และสะดวกต่อการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลและหาคุณภาพของแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กับครูประจำสายการสอน จากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น เนื่องจากเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบการพัฒนาครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดนนทบุรี ให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณ โดยเฉพาะการพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ภายใต้แผนยุทธศาสตร์การศึกษาจังหวัดนนทบุรี (พ.ศ.2566 – 2570) ที่มีเป้าประสงค์เพื่อให้ครูและบุคลากรทางการศึกษามีสมรรถนะและศักยภาพในการบริหารและจัดการเรียนรู้ อย่างมืออาชีพ มีความสามารถในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนในระดับยอดเยี่ยม และผลักดันให้โรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดนนทบุรีเป็นโรงเรียนต้นแบบด้านการขับเคลื่อนนโยบายเร่งด่วน สพร. QUICK POLICY เช่น โรงเรียนต้นแบบ

ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ โรงเรียนต้นแบบด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 เป็นต้น ซึ่งทั้งหมดนี้ล้วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการวัดและประเมินในชั้นเรียนทั้งสิ้น เป็นจุดเน้นสำคัญที่จะต้องพัฒนาบุคลากรครูให้มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ วัดและประเมินผลการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อให้ได้ผลการวัดและประเมินที่มีความน่าเชื่อถือ ครูผู้สอนจะต้องมีความสามารถในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การออกแบบวิธีการวัดและประเมิน การดำเนินการวัดและประเมิน การรายงานผลให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบ ตลอดจนนำผลไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการส่งเสริมพัฒนานักเรียนได้อย่างตรงจุด การวิจัยครั้งนี้จึงได้สร้างแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่มีคุณภาพเป็นแบบวัดมาตรฐาน นำมาใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบตนเอง เพื่อให้สามารถวิเคราะห์จุดแข็งและจุดที่ควรพัฒนา การปฏิบัติงานด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในชั้นเรียนได้อย่างตรงจุด ได้ทราบถึงระดับสมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองว่าอยู่ระดับใด เมื่อเทียบกับเกณฑ์ปกติ ต้องการพัฒนาเรื่องใดอย่างเที่ยงตรง ไม่เสียเวลาและงบประมาณไปกับการพัฒนาตนเองในสิ่งที่ไม่จำเป็น ทำให้การพัฒนาเป็นไปอย่างมีระบบ เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาการปฏิบัติงานในหน้าที่ ส่งผลสืบเนื่องต่อการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน และผลสัมฤทธิ์ของสถานศึกษาหรือหน่วยงานต้นสังกัด

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
2. เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
3. เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
4. เพื่อสร้างคู่มือการใช้แบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

นิยามศัพท์เฉพาะ

สมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมหรือการปฏิบัติงานของครูในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ การออกแบบการวัดและประเมิน ผลการเรียนรู้ การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ในชั้นเรียน การรายงานผลและการนำผลการประเมินไปใช้ และจริยธรรมในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

แบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ หมายถึง ชุดข้อคำถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อวัดสมรรถนะ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครูใน 5 องค์ประกอบ โดยมีลักษณะเป็นข้อคำถามเชิงสถานการณ์แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 45 ข้อ โดยใช้สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในชั้นเรียน มีระบบการให้คะแนนแบบ 0 และ 1 คะแนน คือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน และตอบผิดได้ 0 คะแนน

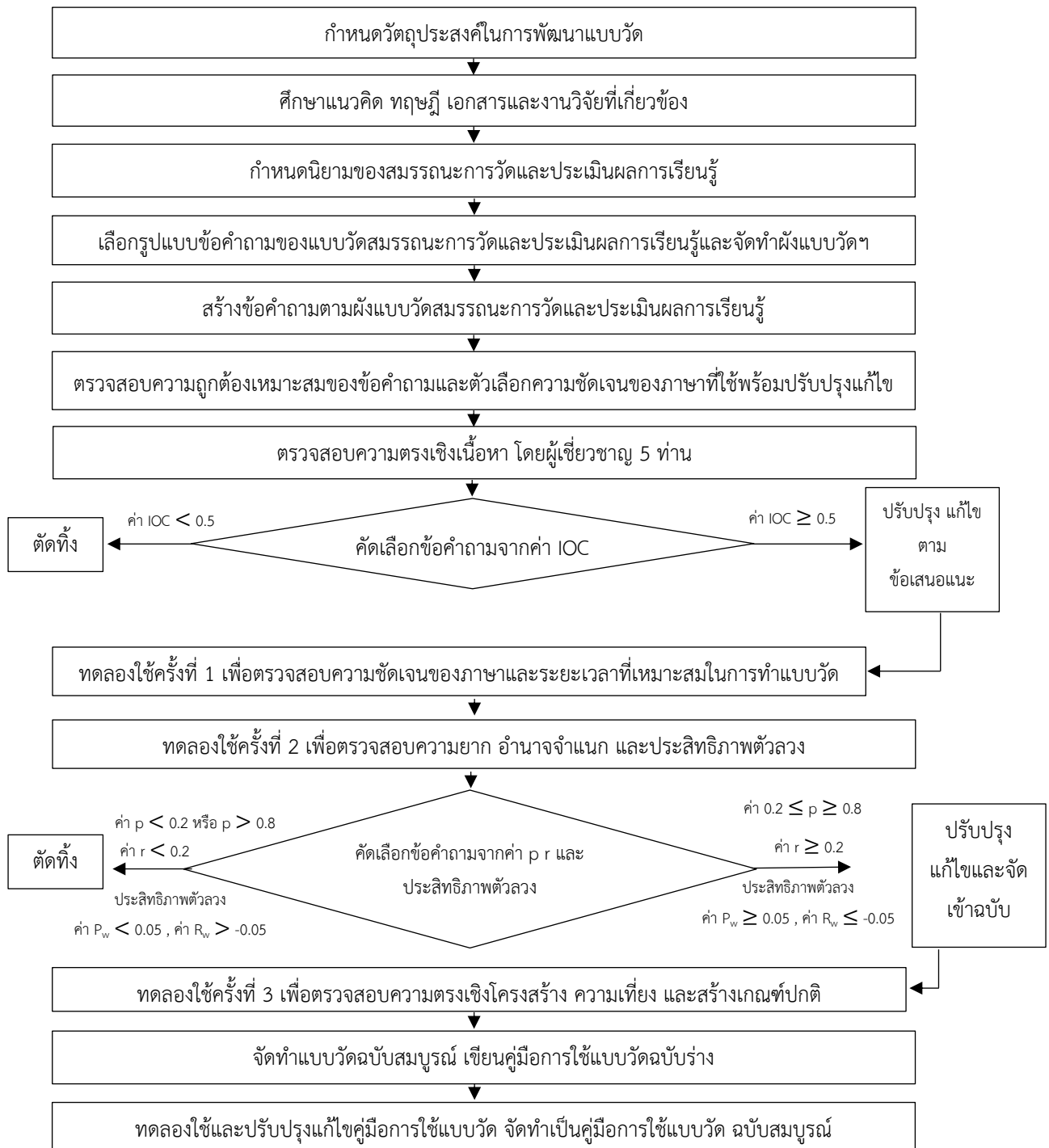
คุณภาพของแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ หมายถึง คุณลักษณะที่ดีของแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดยพิจารณาจากค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก ประสิทธิภาพตัวลอง ความตรงเชิงเนื้อหา ความตรงเชิงโครงสร้าง และความเที่ยง

เกณฑ์ปกติ หมายถึง ค่าสถิติที่อยู่ในรูปของคะแนนมาตรฐานที่ปกติ (Normalized T-Score) ที่บรรยายการ แจกแจงของคะแนนสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครูซึ่งสามารถบอกระดับสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครูได้ว่าอยู่ระดับใด เมื่อเทียบกับครูในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1

คู่มือการใช้แบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ หมายถึง เอกสารที่แสดงรายละเอียดต่าง ๆ เพื่อประกอบการนำแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ไปใช้ ประกอบด้วย 1) วัตถุประสงค์ของแบบวัด 2) นิยามของสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 3) ลักษณะและโครงสร้างของแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 4) คุณภาพของแบบวัด 5) เวลาที่ใช้ในการดำเนินการวัด 6) วิธีดำเนินการวัด 7) การตรวจให้คะแนน และ 8) เกณฑ์ปกติ

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีรายละเอียดของขั้นตอนการสร้างแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ สรุปได้ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการสร้างแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ประชากร

ครูประจำการสายการสอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหนองบัว ปีการศึกษา 2565 จำนวน 18 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 1,753 คน

กลุ่มตัวอย่าง

ครูประจำการสายการสอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหนองบัว ปีการศึกษา 2565 จำนวน 487 คน การสุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างเพื่อทดลองใช้แบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ครั้งที่ 1 ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 8 คน
2. กลุ่มตัวอย่างเพื่อทดลองใช้แบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ครั้งที่ 2 ผู้วิจัยสุ่มโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหนองบัว ตามขนาดของโรงเรียน จากนั้นใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) เพื่อให้ได้ครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างซึ่งคิดเป็นร้อยละ 20 ของจำนวนครูในแต่ละโรงเรียน ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 110 คน
3. กลุ่มตัวอย่างเพื่อทดลองใช้แบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ครั้งที่ 3 (Try out) เพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงโครงสร้าง ความเที่ยง และสร้างเกณฑ์ปกติสำหรับแปลความหมายคะแนนที่ได้จากแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ โดยใช้เกณฑ์การแบ่งขนาดของโรงเรียน จากนั้นใช้วิธีการสุ่ม อย่างง่าย (Simple random sampling) เพื่อให้ได้ครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างซึ่งคิดเป็นร้อยละ 40 ของจำนวนครูในแต่ละโรงเรียน ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 361 คน
4. กลุ่มตัวอย่างเพื่อทดลองใช้คู่มือการใช้แบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 8 คน

เครื่องมือวิจัย

แบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ มีลักษณะเป็นข้อคำถามเชิงสถานการณ์ แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 45 ข้อ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การออกแบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ จำนวน 9 ข้อ องค์ประกอบที่ 2 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ จำนวน 12 ข้อ องค์ประกอบที่ 3 การดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในชั้นเรียน จำนวน 9 ข้อ องค์ประกอบที่ 4 การรายงานผลและการนำผลการประเมินไปใช้ จำนวน 9 ข้อ และองค์ประกอบที่ 5 จริยธรรมในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ จำนวน 6 ข้อ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. การตรวจสอบคุณภาพของความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยวิธีเชิงเหตุผล ด้วยการคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการของสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ว่ามีความคิดเห็นในลักษณะที่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย หรือไม่แน่ใจ ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา ประกอบด้วย อาจารย์ระดับอุดมศึกษาสาขาการวิจัยและประเมินทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหนองบัว จำนวน 2 ท่าน
2. การตรวจสอบคุณภาพด้านความยาก โดยใช้เทคนิค 50% ด้วยการหาค่าสัดส่วนของจำนวนผู้ตอบข้อคำถามถูกต้อง เทียบกับจำนวนผู้ตอบทั้งหมด

3. การตรวจสอบคุณภาพด้านค่าอำนาจจำแนก โดยใช้เทคนิค 50% ด้วยการหาค่าสัดส่วนของผลต่างของจำนวนผู้ตอบ ถูกในกลุ่มสูงกับจำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มต่ำเทียบกับจำนวนผู้ตอบทั้งหมด
4. ประสิทธิภาพตัวलग โดยใช้เทคนิค 50% ด้วยการหาสัดส่วนของผู้ที่เลือกตัวलग (Pw) หรือค่าความยากของ ตัวलग นั้นเทียบกับจำนวนผู้ตอบทั้งหมด และหาค่าอำนาจจำแนกของตัวलग (RW) ด้วยการหาค่าสัดส่วนของผลต่างของ จำนวนผู้ตอบที่เลือกตัวलगนั้นในกลุ่มสูงกับจำนวนผู้ตอบที่เลือกตัวलगนั้นในกลุ่มต่ำเทียบกับจำนวนผู้ตอบทั้งหมด
5. การตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ใช้วิธีเชิงประจักษ์ โดยการวิเคราะห์ องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second Order Confirmatory Factor Analysis) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป LISREL
6. การตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงของแบบวัด แบบความสอดคล้องภายใน โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach
7. การสร้างเกณฑ์ปกติ ตามขั้นตอนดังนี้
 - 7.1 วิเคราะห์หาตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ของคะแนนที่ได้จากแบบวัด
 - 7.2 หาคะแนนมาตรฐานที่ปกติ โดยใช้ตารางสำหรับแปลงค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์เป็นคะแนนมาตรฐานที่ปกติ
 - 7.3 หาเกณฑ์ปกติ โดยใช้สมการถดถอย

ผลการวิจัย

1. ผลการตรวจสอบคุณภาพรายข้อของแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ แบบวัดสมรรถนะการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ ฉบับสมบูรณ์ ที่ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 45 ข้อ มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.06 - 1.00 ค่าความยากตั้งแต่ 0.30 - 0.62 โดยเป็นข้อคำถามที่ค่อนข้างยาก จำนวน 21 ข้อ และข้อคำถามที่ยากปานกลาง จำนวน 24 ข้อ ค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.44 - 0.91 เป็นข้อคำถามที่มีอำนาจจำแนกดีมากทุกข้อ และประสิทธิภาพตัวलगมีความยากของตัวलगหรือสัดส่วน ผู้เลือกตัวलगตั้งแต่ 0.06 - 0.46 และค่าอำนาจจำแนกของตัวलगตั้งแต่ - 0.05 ถึง - 0.59 โดยรายละเอียดแยกตามองค์ประกอบ แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความยาก อำนาจจำแนก และประสิทธิภาพตัวलगของแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

องค์ประกอบ	ค่า	ค่าอำนาจ	ประสิทธิภาพตัวलग	
	ความยาก	จำแนก	ค่าความยาก	ค่าอำนาจจำแนก
1. การออกแบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้	0.35-0.56	0.44-0.91	0.06-0.36	- 0.05 ถึง - 0.46
2. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้	0.30-0.58	0.56-0.90	0.06-0.34	- 0.06 ถึง - 0.57
3. การดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในชั้นเรียน	0.34-0.62	0.54-0.86	0.06-0.41	- 0.05 ถึง - 0.59
4. การรายงานผลและการนำผลการประเมินไปใช้	0.34-0.56	0.52-0.82	0.06-0.37	- 0.09 ถึง - 0.54
5. จริยธรรมในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้	0.35-0.45	0.66-0.90	0.08-0.30	- 0.10 ถึง - 0.47

2. ผลการตรวจสอบคุณภาพรายฉบับของแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2.1 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของคะแนนการตอบแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ สำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบ พบว่า ค่าดัชนี KMO ของคะแนนการตอบข้อคำถามในแบบวัดทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.917 และค่า Significance จากการทดสอบ Bartlett's Test of Sphericity มีค่าเท่ากับ 0.00 ซึ่งแสดงว่า คะแนนการตอบแบบวัด มีความเหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบ เนื่องจากค่า KMO มีค่ามากกว่า 0.5 และมีค่าเข้าใกล้ 1 ส่วน Significance จากการทดสอบ Bartlett's Test of Sphericity มีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงสรุปได้ว่าคะแนนการตอบแบบวัดสมรรถนะการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กัน และมีความเหมาะสมในการนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของของคะแนนการตอบแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ สำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบ

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy		0.917
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	2606.290
	Df	105
	Sig.	0.00

2.2 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง

โครงสร้างของแบบวัดมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าไคสแควร์ (Chi-Square: χ^2) ที่ df เท่ากับ 58 มีค่าเท่ากับ 72.81 ($P=0.091$) ค่ารากกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardized : RMR) มีค่าเท่ากับ 0.034 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (Root Mean Square Error of Approximation : RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.027 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index : GFI) มีค่าเท่ากับ 0.97 และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับค่าแล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index : AGFI) มีค่าเท่ากับ 0.95 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ค่าสถิติ	ผลการวิเคราะห์
Chi-Square (χ^2)	72.81 ($P=0.091$)
Standardized RMR	0.034
RMSEA	0.027
GFI	0.97
AGFI	0.95

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง พบว่า องค์ประกอบที่ 1 - 5 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเป็นบวก (Standardize Score) ตั้งแต่ 0.80 - 0.98 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทุกค่า มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายที่แสดงความแปรปรวนร่วมของตัวบ่งชี้กับองค์ประกอบมีค่าตั้งแต่ร้อยละ 64 - 96 โดยตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานสูงสุด คือ การดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในชั้นเรียน รองลงมาคือ การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ จริยธรรมในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การรายงานผลและการนำผลการประเมินไปใช้ และการออกแบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.98 0.85 0.84 0.82 และ 0.80 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่งและการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง

ตัวบ่งชี้	น้ำหนักองค์ประกอบ				R ²
	b	S.E	t	β	
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง					
การออกแบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (DME)					
DME1	0.84	-	-	0.78	0.60
DME2	0.92	0.06	14.48**	0.79	0.62
DME3	0.59	0.06	10.23**	0.56	0.31
การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (CME)					
CME1	0.44	-	-	0.45	0.20
CME2	1.06	0.12	8.70**	0.84	0.71
CME3	0.79	0.09	8.29**	0.74	0.54
CME4	0.83	0.10	8.23**	0.72	0.52
การดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในชั้นเรียน (IME)					
IME1	0.14	-	-	0.16	0.02
IME2	0.68	0.24	2.28**	0.74	0.54
IME3	0.94	0.33	2.19**	0.81	0.66
การรายงานผลและการนำผลการประเมินไปใช้ (RME)					
RME1	0.13	-	-	0.12	0.01
RME2	0.66	0.30	2.19**	0.60	0.36
RME3	0.91	0.44	2.07**	0.83	0.68
จริยธรรมในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (EME)					
EME1	0.94	-	-	0.80	0.64
EME2	0.89	0.07	13.52**	0.80	0.64
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง					
DME	0.80	0.06	12.64**	0.80	0.64
CME	0.85	0.10	8.12**	0.85	0.72
IME	0.98	0.34	2.86**	0.98	0.96
RME	0.82	0.40	2.07**	0.82	0.67
EME	0.84	0.06	13.23**	0.84	0.70
$\chi^2= 72.81$ (P=0.091), df = 58, relative $\chi^2= 1.25$, Standardized RMR = 0.034, RMSEA = 0.027, NFI = 0.99, NNFI = 1.00, CFI = 1.00, GFI = 0.97, AGFI = 0.95					

หมายเหตุ ** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

2.3 ผลการตรวจสอบความเที่ยงของแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ค่าความเที่ยงขององค์ประกอบที่ 1 – 5 มีค่าเท่ากับ 0.748 0.791 0.565 0.546 และ 0.780 ตามลำดับและค่าความเที่ยงของแบบวัดทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.895 ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ความเที่ยงของแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ฉบับสมบูรณ์

องค์ประกอบ	จำนวนข้อ	ค่าความเที่ยง
1. การออกแบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้	9	0.748
2. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้	12	0.791
3. การดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในชั้นเรียน	9	0.565
4. การรายงานผลและการนำผลการประเมินไปใช้	9	0.546
5. จริยธรรมในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้	6	0.780
รวมทั้งฉบับ	45	0.895

3. ผลการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

เกณฑ์ปกติของแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ สรุปได้ว่า องค์ประกอบที่ 1 มีเกณฑ์ปกติตั้งแต่ T37 - T68 องค์ประกอบที่ 2 มีเกณฑ์ปกติตั้งแต่ T33 - T67 องค์ประกอบที่ 3 มีเกณฑ์ปกติตั้งแต่ T26 - T67 องค์ประกอบ ที่ 4 มีเกณฑ์ปกติตั้งแต่ T31 - T66 และองค์ประกอบที่ 5 มีเกณฑ์ปกติตั้งแต่ T41 - T66 และแบบวัดสมรรถนะการวัด และประเมินผลการเรียนรู้ทั้งฉบับ มีเกณฑ์ปกติตั้งแต่ T26 - T71 ดังตารางที่ 6 และ 7 ตามลำดับ

ตารางที่ 6 เกณฑ์ปกติของแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ รายองค์ประกอบ

คะแนนดิบ	T-NORMS				
	องค์ประกอบที่ 1	องค์ประกอบที่ 2	องค์ประกอบที่ 3	องค์ประกอบที่ 4	องค์ประกอบที่ 5
12		67			
11		64			
10		61			
9	68	58	67	66	
8	65	55	62	62	
7	61	52	58	58	
6	58	50	53	54	66
5	55	47	49	51	62
4	51	44	44	47	58
3	48	41	40	43	54
2	44	39	35	39	49
1	41	36	31	35	45
0	37	33	26	31	41

ตารางที่ 7 เกณฑ์ปกติของแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ รวมทั้งฉบับ

คะแนนดิบ	T-NORMS	คะแนนดิบ	T-NORMS	คะแนนดิบ	T-NORMS
		31	57	15	41
		30	56	14	40
45	71	29	55	13	39
44	70	28	54	12	38
43	69	27	53	11	37
42	68	26	52	10	36
41	67	25	51	9	35
40	66	24	50	8	34
39	65	23	49	7	33
38	64	22	48	6	32
37	63	21	47	5	31
36	63	20	46	4	30
35	61	19	45	3	29
34	60	18	44	2	28
33	59	17	43	1	27
32	58	16	42	0	26

4. ผลการใช้คู่มือการใช้แบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ผลจากการทดลองใช้คู่มือการใช้แบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ สำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 จำนวน 8 คน สรุปได้ว่ามีความเข้าใจตรงกันเกี่ยวกับรายละเอียดที่ระบุไว้ในคู่มือ โดยมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันว่าคู่มือการใช้แบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้มีส่วนประกอบที่สำคัญครบถ้วนสมบูรณ์ มีการระบุข้อมูลคุณภาพของข้อคำถามทุกข้อ สร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ทำแบบวัดว่าผลที่ได้จากการทำแบบวัดในครั้งนี้มีความน่าเชื่อถือ มีรายละเอียดการดำเนินการสอบเป็นลำดับขั้นตอนชัดเจน การตรวจให้คะแนนมีความรวดเร็ว ความเป็นปรนัยในการตรวจ รวมทั้งมีเกณฑ์ปกติของแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่สามารถนำผลคะแนนมาเทียบกับเกณฑ์ปกติได้ทันทีทั้งรายองค์ประกอบ และในภาพรวม

สรุปและอภิปรายผล

1. ผลการตรวจสอบคุณภาพรายข้อของแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ สำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1

1.1 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ข้อคำถามและตัวเลือกในแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ฉบับสมบูรณ์ มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.60 – 1.00 ดังที่ชูศรี วงศ์รัตน์ (2560); โชติกา ภาชีผล (2559) และพรทิพย์ ไชยโส (2545) กล่าวว่าค่า IOC ที่มีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป แสดงให้เห็นว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนของเนื้อหาที่ต้องการจะวัด หรือกล่าวได้ว่าเป็นข้อคำถามที่มีคุณภาพคือ มีความตรงเชิงเนื้อหา ที่เป็นเช่นนี้เพราะในขั้นตอนการสร้างแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการสร้างแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่มีความชัดเจน มีการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์องค์ประกอบ และกำหนดตัวบ่งชี้ที่สามารถวัดได้ครอบคลุม 5 องค์ประกอบ นำไปสู่การสร้างผังข้อคำถามที่สามารถวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ได้ตรงตามสิ่งที่ต้องการวัด

1.2 ผลการตรวจสอบค่าความยาก อำนาจจำแนกของแบบวัด และประสิทธิภาพตัวलग

ผลการวิเคราะห์ค่าความยาก พบว่าข้อคำถามมีค่าความยากตั้งแต่ 0.30 – 0.62 แสดงว่าข้อคำถามในแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ทุกข้อมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด กล่าวคือมีค่าความยากตั้งแต่ 0.20 - 0.80 ดังที่ชูศรี วงศ์รัตน์ (2560); โชติกา ภาชีผล (2559) และพรทิพย์ ไชยโส (2545) กล่าวว่าข้อคำถามที่ควรคัดเลือกมาใช้ ควรเป็นข้อคำถามที่มีความยากปานกลาง คือประมาณ 0.50 แต่ในทางปฏิบัติมักกำหนดเกณฑ์ระดับความยากของข้อคำถามที่เลือกไว้ในช่วง 0.20 - 0.80

ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก พบว่ามีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.44 – 0.91 แสดงว่าข้อคำถามในแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ทุกข้อมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด กล่าวคือมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ดังที่ชูศรี วงศ์รัตน์ (2560); โชติกา ภาชีผล (2559); พรทิพย์ ไชยโส (2545) กล่าวว่าข้อคำถามที่ควรคัดเลือกมาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลควรเป็นข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพตัวलग โดยการวิเคราะห์ค่าสัดส่วนผู้เลือกตัวलग พบว่าข้อคำถามมีค่าสัดส่วน ผู้เลือกตัวलगหรือความยากของตัวलगมีค่าตั้งแต่ 0.06 – 0.46 ดังที่ศิริชัย กาญจนวาสี (2552) กล่าวว่าข้อคำถามที่ควรคัดเลือกมาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ควรเป็นข้อคำถามที่มีค่าสัดส่วนผู้เลือกตัวलगตั้งแต่ 0.05 ขึ้นไป ซึ่งถือว่าเป็นตัวलग ที่ดี นอกจากนั้นผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของตัวलगยังพบว่า ข้อคำถามมีค่าอำนาจจำแนกตัวलग ตั้งแต่ - 0.05 ถึง - 0.59 แสดงว่าตัวलगของข้อคำถามในแต่ละข้อของแบบวัดดังกล่าวมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังที่ศิริชัย กาญจนวาสี (2552) กล่าวว่า ข้อคำถามที่ควรคัดเลือกมาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลควรเป็นข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกตัวलगตั้งแต่ - 0.05 ขึ้นไป ถือว่าเป็นตัวलगที่ดี

จากการตรวจสอบคุณภาพข้อคำถามข้างต้น พบว่าแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้มีคุณภาพผ่านเกณฑ์ ที่เป็นเช่นนี้เพราะข้อคำถามที่สร้างขึ้นมีความตรงเชิงเนื้อหา เมื่อนำมาตรวจสอบคุณภาพด้านค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และประสิทธิภาพตัวलगจึงส่งผลให้ข้อคำถามและตัวलगนั้น ๆ สามารถจำแนกผู้ที่ตอบแบบวัดได้ตามระดับสมรรถนะที่แท้จริง

2. คุณภาพรายฉบับของแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ สำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหนองบัว

2.1 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัด

โครงสร้างของแบบวัดมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยค่าไคสแควร์ (Chi-Square: χ^2) ที่ df เท่ากับ 58 มีค่าเท่ากับ 72.81 ($P=0.091$) ค่ารากกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardized : RMR) มีค่าเท่ากับ 0.034 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (Root Mean Square Error of Approximation : RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.027 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index : GFI) มีค่าเท่ากับ 0.97 และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับค่าแล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index : AGFI) มีค่าเท่ากับ 0.95 เมื่อนำไปเทียบกับเกณฑ์การพิจารณาความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังที่สุภมาส อังศุโชติ (2554) และสุวิมล ติรกันันท์ (2553) กล่าวว่าถ้าโมเดลจะมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อค่าไคสแควร์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่า χ^2/df ไม่ควรเกิน 2 ค่า RMSEA และค่า Standardized RMR ควรต่ำกว่า 0.05 ค่า GFI และ AGFI ควรมีค่า 0.90 ขึ้นไป พบว่าข้อมูลเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีความตรงเชิงโครงสร้างที่ประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ

2.2 ผลการตรวจสอบความเที่ยงของแบบวัด

ความเที่ยงทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.895 และค่าความเที่ยงของแบบวัดองค์ประกอบที่ 1-5 มีความเที่ยงเท่ากับ 0.748 0.791 0.565 0.546 และ 0.780 ตามลำดับ โดยองค์ประกอบที่มีค่าความเที่ยงมากที่สุดคือ องค์ประกอบที่ 2 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้มีค่าเท่ากับ 0.791 องค์ประกอบที่มีค่าความเที่ยงน้อยที่สุดคือ องค์ประกอบที่ 4 การรายงานผลและการนำผลการประเมินไปใช้มีค่าเท่ากับ 0.546 ที่เป็นเช่นนี้เพราะจำนวนของข้อคำถามในแต่ละองค์ประกอบมีจำนวนแตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผู้ที่นำแบบวัดสมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ไปใช้ไม่สามารถแยกวัดและประเมินผลรายองค์ประกอบได้ เนื่องจากข้อคำถามในแต่ละองค์ประกอบเป็นลักษณะคำถามเชิงสถานการณ์ที่ใช้สถานการณ์ร่วมกันในการตอบ และควรมีการปรับปรุงเกณฑ์ปกติให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

องค์ประกอบที่ 3 และองค์ประกอบ ที่ 4 มีค่าความเที่ยงอยู่ในระดับต่ำ ดังนั้นจึงควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนา และปรับปรุง ข้อคำถามและตัวเลือกในองค์ประกอบข้างต้น โดยสร้างข้อคำถามเชิงสถานการณ์ที่ไม่อิงเนื้อหาในรายวิชาต่าง ๆ และสร้างข้อคำถามให้มีจำนวนเท่ากันในแต่ละองค์ประกอบ

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2557). *แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- คุรุสภา. (2562). *รายละเอียดของผังการสร้างข้อสอบ (Test blueprint)*. <https://www.ksp.or.th>
- โชติกา ภาชีผล. (2559). *การวัดและประเมินผลการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชูชัย สมบัติไกร. (2556). *การสรรหา การคัดเลือก และการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ชูศรี วงศ์รัตน. (2560). *เทคนิคการสร้างเครื่องมือวิจัย : แนวทางการนำไปใช้อย่างมืออาชีพ*. กรุงเทพฯ: อมรการพิมพ์.
- จิตติพัฒน์ พิษณุธาดาพงศ์. (2549). ยุทธวิธีการใช้ระบบสมรรถนะในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ ... เพื่อผลักดันองค์กรสู่ความเป็นเลิศเหนือคู่แข่ง. *วารสารดำรงราชานุภาพ*, 6(20), 16-63.
- ทิวต์ มณีโชติ. (2554). *การพัฒนาสมรรถนะ ตัวชี้วัด และเครื่องมือวัดตามการวัดและประเมินผลการศึกษาของครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- ธนานันต์ ดิยง. (2556). *โปรแกรมการพัฒนาสมรรถนะครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านการวัดและประเมินผลในชั้นเรียน*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก, มหาวิทยาลัยศิลปากร] <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/suedureasearchjournal/article/download/33242/32942/91151>
- อัครศักดิ์ คงคาสวัสดิ์. (2550). *Competency ภาควิชาปฏิบัติ—เราทำกันอย่างไร*. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- พรทิพย์ ไชยโส. (2545). *เอกสารประกอบการสอนวิชา 0153521 หลักการวัดและประเมินผลการศึกษาขั้นสูง [เอกสารที่ไม่ได้ตีพิมพ์]*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2552). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม* (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2565). *ประกาศสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) เรื่อง การให้บริการทดสอบวัดสมรรถนะครูทางด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2564*. สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). <https://www.niets.or.th>
- สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา. (2550). *โครงการพัฒนาสมรรถนะของครูตามระบบการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.

- สำนักงานข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา. (2562). หนังสือราชการ เรื่อง การประเมินผลการปฏิบัติงานของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา. <https://otepc.go.th/>
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). คู่มือการประเมินสมรรถนะครู สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2553. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). รายงานการวิเคราะห์สมรรถนะและการปฏิบัติงานด้านการวัดและประเมินของครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: פרקหวานกราฟฟิค.
- สุภมาส อังศุโชติ. (2554). สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์เทคนิคการใช้โปรแกรม LISREL (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: เจริญดีมั่นคงการพิมพ์.
- สุวิมล ติรกันนท์. (2553). การวิเคราะห์ตัวแปรพหุในงานวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อพนันท์ พูลพุทธ. (2560). การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์, 12(36), 69-82.
- National Education Association. (1990). *Standards for Teacher Competence in Educational Assessment of Students*. <https://buos.org/standards-teacher-competence-educational-assessment-students>
- Nitin Vazirani. (2010). Competencies and Competency Model-A Brief overview of its Development and Application. *SIES Journal of Management*, 7(1), 121-131.

