

การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู

The Development of Training Package on Item Analysis for Teachers

ณรงค์ ทีปประชัย

Narong Theeprachai

อาจารย์ประจำสำนักทะเบียนและวัดผล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู 2) พัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู และ 3) ประเมินผลการใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจากโรงเรียนในจังหวัดนนทบุรี จำนวน 344 คน เพื่อใช้ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบ และครูจำนวน 30 คน เพื่อประเมินผลการใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบ แบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับเนื้อหาของชุดฝึกอบรม ชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบ สำหรับครู แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการฝึกอบรม และแบบประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมเรื่อง การวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย สรุปได้ดังนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบของกลุ่มตัวอย่างครูจังหวัดนนทบุรีจากการประเมินแบบอิงกลุ่ม พบว่า ส่วนมากมีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนการประเมินแบบอิงเกณฑ์ พบว่า ส่วนมากมีความรู้อยู่ในระดับน้อยมาก
2. ชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครูมีความเหมาะสมด้านเนื้อหา ด้านการนำเสนอ และด้านการนำไปใช้ประโยชน์อยู่ในระดับมาก
3. ผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการฝึกอบรมของครูที่เข้ารับการฝึกอบรมโดยใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู มีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความคิดเห็นของครูที่มีต่อชุดฝึกอบรม พบว่า ชุดฝึกอบรมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ ชุดฝึกอบรม การวิเคราะห์ข้อสอบ ครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

Abstract

The objectives of this research were to: 1) evaluate teachers' knowledge in item analysis, 2) develop a training package on item analysis for teachers, and 3) evaluate the training package on item analysis for teachers.

The sample of this research consisted of 344 teachers at basic education level from primary and secondary schools in Nonthaburi province, selected for evaluating knowledge in item analysis, and 30 teachers to evaluate the training package on item analysis. The research tools were an achievement test on item analysis, a training needs

questionnaire, a training package on item analysis, a pre-post achievement test, and a training package evaluation form. Data were analyzed by the frequency, percentage, mean, standard deviation, t-test, and content analysis.

The research findings revealed that: 1) based on norm-referenced evaluation, most of the participants had the moderate level of knowledge in item analysis, while on criterion-referenced evaluation they had the lowest level of knowledge. 2) the training package on item analysis was highly appropriate in terms of content, presentation, and application, and 3) the post-training scores of the teachers participated in the training were significantly higher than those in the pre-training at the .05 level. Teachers also rated the training package as appropriate at the highest level.

Keywords: Training package, Item analysis, Teachers at basic education level

บทนำ

การวัดและประเมินผล เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ โดยกระบวนการเรียนรู้จะประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 3 ส่วน คือ การกำหนดจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ การจัดกระบวนการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ซึ่งการวัดและประเมินผลเป็นกิจกรรมหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการเรียนการสอน โดยจะมีบทบาทที่เกี่ยวข้องอยู่ 3 ขั้นตอน คือ การวัดและประเมินผลก่อนที่จะมีการเรียนการสอน (Pre-test) การวัดและประเมินผลระหว่างเรียนหรือเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน (Formative test) และการวัดและประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน (Summative test) ซึ่งกิจกรรมการเรียนการสอนจะบรรลุผลตามจุดมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้ มากน้อยเพียงใดนั้นจำเป็นต้องอาศัยการวัดและประเมินผลมาเป็นเครื่องมือ และเมื่อทำการวัดและประเมินผลแล้วพบข้อบกพร่องของผู้เรียนครูผู้สอนก็จะกลับไปพิจารณาตรวจสอบว่าบกพร่องในจุดมุ่งหมายใด เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ซ่อมเสริมให้ใหม่แล้วก็จะมีการวัดและประเมินผลอีกครั้งเพื่อดูว่าได้บรรลุตามจุดมุ่งหมายหรือไม่ ด้วยเหตุนี้การวัดและประเมินผลจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการศึกษาในทุกระดับการศึกษา และมีบทบาทสำคัญต่อการปรับปรุงคุณภาพการศึกษาให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งคุณภาพการศึกษานั้น ไม่ได้ขึ้นอยู่กับความรู้ความสามารถของครูผู้สอนเนื้อหาวิชาแต่เพียงประการเดียว โดยครูผู้สอนจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในหลักการวัดและประเมินผลด้านต่างๆ ด้วย เช่น หลักสูตร จุดมุ่งหมายรายวิชา วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม หลักการสร้างข้อสอบ และการวิเคราะห์ข้อสอบ เป็นต้น

เทคนิคหรือวิธีการที่ใช้ในการวัดและประเมินผลการศึกษาอยู่หลากหลาย เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ การตรวจผลงาน การใช้แบบสอบถาม และการทดสอบ ซึ่งเครื่องมือที่นิยมใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้มากที่สุด คือ ข้อสอบโดยข้อสอบนับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งในการใช้เป็นเครื่องมือวัดความรู้ความสามารถและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ข้อสอบที่ดีต้องสามารถวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน ครูผู้สอนหรือผู้วัดจึงต้องเลือกใช้เครื่องมือวัดที่มีคุณภาพดีเพื่อให้เกิดความผิดพลาดหรือความคลาดเคลื่อนจากสิ่งที่ต้องการวัดให้น้อยที่สุด คุณลักษณะของเครื่องมือวัดที่ดี คือ มีความตรง (Validity) มีความเที่ยง (Reliability) ยากพอเหมาะ และมีอำนาจจำแนกสูง ดังนั้นหลังจากที่ได้สร้างข้อสอบเสร็จแล้วก่อนที่จะนำไปใช้ควรต้องมีการทบทวน ตรวจสอบ และวิเคราะห์ข้อสอบก่อนในเบื้องต้นเพื่อพิจารณาความเหมาะสมในด้านเนื้อหา

และเทคนิคการสร้างข้อสอบ แล้วปรับปรุงแก้ไขข้อสอบให้เหมาะสมก่อนนำไปใช้ และหลังจากนำข้อสอบไปใช้แล้วก็จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ข้อสอบอีกครั้งเพื่อตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบเป็นรายข้อ และทั้งฉบับ โดยการวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อจะพิจารณาจากระดับความยากของข้อสอบ ค่าอำนาจจำแนก และดัชนีความไว ส่วนการวิเคราะห์ข้อสอบทั้งฉบับ จะเป็นการพิจารณาความตรงของข้อสอบ และความเที่ยงของแบบทดสอบ โดยข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อสอบจะสะท้อนให้ทราบถึงผลจากการวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียน และใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจผลการสอบของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ดังนั้นการออกข้อสอบ การวิเคราะห์ข้อสอบ และการแปลความหมายจากผลการวิเคราะห์ข้อสอบ จึงเป็นส่วนสำคัญที่ครูจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี เพื่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนจากผลของการวัดน้อยที่สุด วิธีการที่จะลดความคลาดเคลื่อนจากผลของการวัดให้น้อยลงทางหนึ่ง คือ พยายามทำให้กระบวนการสอบทุกขั้นตอนเป็นไปตามแผน โดยเฉพาะอย่างยิ่งตัวข้อสอบ ครูผู้สอนหรือผู้ที่มีหน้าที่ในการสร้างข้อสอบต้องพยายามสร้างข้อสอบให้มีคุณภาพมากที่สุดด้วย

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ได้มีการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาตามโครงการพัฒนาครูทั้งระบบ เพื่อยกระดับคุณภาพครูให้เป็นครูดี ครูเก่ง มีคุณภาพ คุณธรรม มีศักยภาพและคุณภาพทัดเทียมกับประชาคมโลกในยุคโลกาภิวัตน์ เพื่อมุ่งที่จะสร้างครูคุณภาพในการพัฒนาและยกระดับคุณภาพของนักเรียนให้เป็นพลเมืองคุณภาพและเปี่ยมคุณธรรมให้แก่ประเทศ โดยมีระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553-2555 โดยหลักสูตรในการพัฒนาดังกล่าวประกอบด้วย 3 โมดูล คือ โมดูลที่ 1 เนื้อหาสาระตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ โมดูลที่ 2 สมรรถนะหลัก ได้แก่ การมุ่งผลสัมฤทธิ์ การบริการที่ดี การพัฒนาตนเอง และการทำงานเป็นทีม และโมดูลที่ 3 สมรรถนะประจำสายงาน ได้แก่ เทคนิคการสอน การออกแบบและวัดผลการเรียนรู้ จิตวิญญาณของความเป็นครู ระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ระบบการแนะแนว การพัฒนาผู้เรียน ห้องเรียนคุณภาพ ทักษะการคิด การพัฒนาจิตสาธารณะ นโยบายและจุดเน้นในการจัดการศึกษา ดังนั้นการพัฒนาครูให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ จะเป็นการเสริมสร้างสมรรถนะประจำสายงานของครูเพื่อเป็นการยกระดับคุณภาพของครูได้ทางหนึ่งด้วย (จินตนา ธนวิบูลย์ชัย และคณะ, 2555)

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เป็นสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาในระบบเปิด มีการจัดการเรียนการสอนในระบบทางไกลเพื่อถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์แก่นักศึกษา พันธกิจของมหาวิทยาลัยมี 4 ด้าน คือ สอน วิจัย ให้บริการทางวิชาการ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ซึ่งภารกิจด้านการให้บริการทางวิชาการแก่สังคมเป็นพันธกิจหนึ่งของมหาวิทยาลัย โดยสำนักทะเบียนและวัดผลซึ่งเป็นหน่วยงานหนึ่งในมหาวิทยาลัยในฐานะที่รับผิดชอบงานด้านการวัดและประเมินผล มีคณาจารย์ที่มีความรู้ความสามารถทางด้านการวัดและประเมินผล การให้บริการทางวิชาการแก่สังคมจึงเป็นภารกิจหนึ่งของอาจารย์มหาวิทยาลัย ผู้วิจัยซึ่งเป็นอาจารย์ประจำสำนักทะเบียนและวัดผลและได้มีโอกาสร่วมเป็นคณะที่ปรึกษาการติดตามและประเมินผลโครงการพัฒนาครูทั้งระบบของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 2 โครงการ คือ 1) โครงการติดตามและประเมินผลโครงการพัฒนาครูทั้งระบบ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 และ 2) โครงการติดตามและประเมินผลโครงการพัฒนาครูทั้งระบบ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 และวิจัยพัฒนารูปแบบการพัฒนาครูทั้งระบบ ซึ่งจากการที่ได้ทำการติดตามและประเมินผลโครงการดังกล่าวนี้ ทำให้ได้ทราบถึงสภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาความรู้ความเข้าใจในเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบของครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

และเห็นประโยชน์ถึงความจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะของครูเพื่อเป็นการยกระดับคุณภาพครูตามโครงการพัฒนาครูทั้งระบบของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบของครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยใช้ชุดฝึกอบรม เรื่อง การวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู และโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อสอบโดยใช้ Microsoft Excel for Windows ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้งานได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว และผลการวิเคราะห์มีความถูกต้อง เชื่อถือได้ เพื่อให้ครูได้ศึกษาเรียนรู้ และทำความเข้าใจเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบได้ด้วยตนเอง โดยเริ่มจากกลุ่มเป้าหมายครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในโรงเรียนจังหวัดนนทบุรีเป็นกลุ่มนำร่องในลำดับแรกก่อน เพื่อหาข้อบกพร่องและปรับปรุงแก้ไขชุดฝึกอบรม เรื่อง การวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครูให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น และเหมาะสมกับการที่จะศึกษาเรียนรู้และทำความเข้าใจได้ด้วยตนเอง หลังจากนั้นจะได้นำชุดฝึกอบรม เรื่อง การวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครูนี้เผยแพร่ไปยังโรงเรียนต่างๆ ในเขตพื้นที่การศึกษาอื่นๆ สำหรับให้ครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานไว้ใช้ประโยชน์ในการพัฒนาความรู้และทักษะในเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รวมทั้งเพื่อเป็นการขยายผลการให้บริการทางวิชาการแก่สังคมอย่างกว้างขวางต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู
2. เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู
3. เพื่อประเมินผลการใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู

ขอบเขตการวิจัย

1. ชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู มีเนื้อหาจำนวน 3 หน่วย คือ หน่วยที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล หน่วยที่ 2 การวิเคราะห์ข้อสอบ และหน่วยที่ 3 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อสอบ ซึ่งแต่ละหน่วยจะประกอบด้วย เนื้อหา กิจกรรมและแนวตอบกิจกรรม และแบบประเมินตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน

2. ผู้ให้ข้อมูล ประกอบด้วย ครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษาของรัฐ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี เพื่อใช้ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบ และสำรวจความต้องการ ได้รับความรู้และการฝึกอบรม จำนวน 344 คน และครูผู้สอนที่เข้ารับการฝึกอบรมเพื่อทดลองใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู จำนวน 30 คน

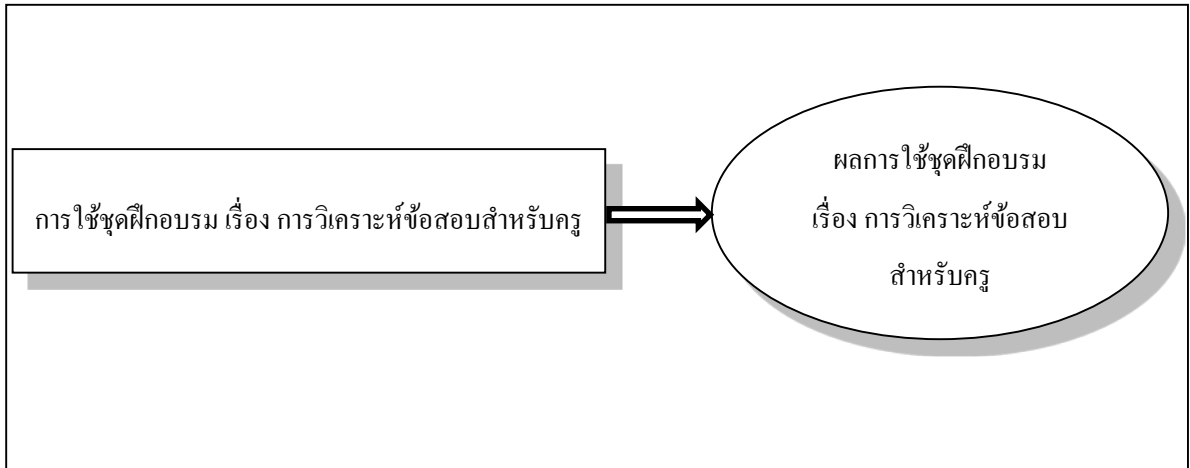
3. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ได้แก่

3.1 ตัวแปรอิสระ คือ การใช้ชุดฝึกอบรม เรื่อง การวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู

3.2 ตัวแปรตาม คือ ผลการใช้ชุดฝึกอบรม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมของครูที่เข้ารับการฝึกอบรม และความคิดเห็นของครูที่เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรม เรื่อง การวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากตัวแปรอิสระและตัวแปรตามดังกล่าวที่ผู้วิจัยทำการศึกษานั้น ได้นำมาจัดเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยจะกล่าวถึง ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูในโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษาของรัฐสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี จำนวน 2,442 คน จากโรงเรียน 114 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูในโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษาของรัฐสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี จำนวน 344 คน จากโรงเรียน 22 โรงเรียน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้มาจากการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ ทาโร ยามานะ (Taro Yamane) ณ ระดับความเชื่อมั่น 95 % ซึ่งกลุ่มตัวอย่างได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage sampling) ซึ่งมีขั้นตอนในการสุ่มดังนี้

- 1) สุ่มเลือกอำเภอในจังหวัดนนทบุรีมาจำนวน 5 อำเภอ
- 2) สุ่มเลือกตำบลในจังหวัดนนทบุรีจากอำเภอที่สุ่มได้มาจำนวน 19 ตำบล
- 3) สุ่มเลือกโรงเรียนในตำบลที่สุ่มได้มาตำบลละ 1-2 โรงเรียน รวมจำนวน 22 โรงเรียน
- 4) สุ่มเลือกครูในโรงเรียนที่สุ่มได้มาโรงเรียนละ 15-16 คน รวมจำนวนครู 344 คน

โดยกลุ่มตัวอย่างจำนวน 344 คนที่ได้จากการสุ่มตัวอย่าง นำมาเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัย มีดังนี้

(1) ครูในโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษาของรัฐ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี จำนวน 344 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาระดับความรู้เกี่ยวกับเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบของครูจังหวัดนนทบุรี

(2) ครูในโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษาของรัฐสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี จำนวน 116 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจความต้องการเกี่ยวกับเนื้อหาของชุดฝึกอบรมและความสนใจในการเข้ารับการฝึกอบรมเพื่อนำข้อมูลมาเป็นกรอบในการพิจารณาจัดทำโครงสร้างเนื้อหาของชุดฝึกอบรม เรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู

(3) ครูในโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษาของรัฐสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เพื่อทดลองศึกษาชุดฝึกอบรมและประเมินคุณภาพของชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยกลุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบได้มาจากผู้ที่มีความประสงค์เข้ารับการฝึกอบรม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบ 2) แบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับเนื้อหาของชุดฝึกอบรม 3) ชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู 4) แบบทดสอบวัดความรู้ก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรม และ 5) แบบประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู ซึ่งการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน โดยแต่ละส่วนมีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

ส่วนที่ 1 การศึกษาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบ ลักษณะแบบทดสอบ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ คะแนนเต็ม 100 คะแนน โดยมีเกณฑ์ให้คะแนน คือ ตอบถูกให้ข้อละ 2 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน ลักษณะของข้อสอบเป็นคำถามเพื่อวัดความรู้ในเรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล จำนวน 11 ข้อ (ร้อยละ 22) การวิเคราะห์ข้อสอบ จำนวน 29 ข้อ (ร้อยละ 58) และการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อสอบ จำนวน 10 ข้อ (ร้อยละ 20)

ส่วนที่ 2 การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาความต้องการเกี่ยวกับเนื้อหาของชุดฝึกอบรม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิดและปลายเปิด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้สอบถามความต้องการของครู จังหวัดนนทบุรี เกี่ยวกับเนื้อหาของชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู ประกอบด้วย 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ ตำแหน่ง วุฒิการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การสอน และชื่อโรงเรียน

ตอนที่ 2 ความต้องการ และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเนื้อหาของชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบ ได้แก่ ความต้องการเนื้อหาของชุดฝึกอบรมเรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล การวิเคราะห์ข้อสอบ และการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อสอบ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยเทียบเคียงเกณฑ์การวิเคราะห์และการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยตามแนวคิดของเบสท์ (John W. Best, 1970) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความต้องการ/ความเหมาะสมในเนื้อหานั้นระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความต้องการ/ความเหมาะสมในเนื้อหานั้นระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความต้องการ/ความเหมาะสมในเนื้อหานี้ระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความต้องการ/ความเหมาะสมในเนื้อหานี้ระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความต้องการ/ความเหมาะสมในเนื้อหานี้ระดับน้อยที่สุด

โดยผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ไว้ว่า ความต้องการเนื้อหาชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบแต่ละเรื่องต้องมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป จึงจะเลือกนำมาจัดทำเป็นชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู

ตอนที่ 3 ความต้องการเกี่ยวกับการจัดฝึกอบรม และการประเมินตนเอง ได้แก่ ความต้องการเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรม ระยะเวลาในการฝึกอบรม วันที่เหมาะสมในการฝึกอบรม ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการฝึกอบรม การมอบวุฒิบัตรให้กับผู้ที่ผ่านการฝึกอบรม ความสนใจเข้ารับการฝึกอบรม และการประเมินตนเองในด้านความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบ ลักษณะของเครื่องมือเป็นแบบสอบถามใช้ถามคำถามปลายปิดและปลายเปิด การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ความถี่และร้อยละ สำหรับเกณฑ์การตัดสินกำหนดไว้ว่า ต้องมีความต้องการเกี่ยวกับการจัดฝึกอบรมตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู ประกอบด้วย สื่อสิ่งพิมพ์ เรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบ และแผ่นวีซีดี โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อสอบ โดยใช้ Microsoft Excel for Windows สำหรับการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู ประกอบด้วยเนื้อหา จำนวน 3 หน่วย รวม 24 เรื่อง โดยทุกเรื่องต้องเป็นไปตามเกณฑ์ผลการสำรวจความต้องการและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเนื้อหาของชุดฝึกอบรมในขั้นตอนที่ 1 ที่กำหนดไว้ คือ มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป โดยมีโครงสร้างเนื้อหาของชุดฝึกอบรมดังนี้

หน่วยที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล

ตอนที่ 1.1 แนวคิดเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษา

เรื่องที่ 1.1.1 ความหมายและความสำคัญของการวัดและประเมินผลการศึกษา

เรื่องที่ 1.1.2 จุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผลการศึกษา

เรื่องที่ 1.1.3 หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา

เรื่องที่ 1.1.4 มาตรฐานในการวัดผล

เรื่องที่ 1.1.5 คุณธรรมของนักวัดผลการศึกษา

ตอนที่ 1.2 จุดประสงค์ทางการศึกษา

เรื่องที่ 1.2.1 ด้านพุทธิพิสัย

เรื่องที่ 1.2.2 ด้านจิตพิสัย

เรื่องที่ 1.2.3 ด้านทักษะพิสัย

ตอนที่ 1.3 ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เรื่องที่ 1.3.1 ชนิดของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เรื่องที่ 1.3.2 ลักษณะของข้อสอบที่ดี

เรื่องที่ 1.3.3 การเขียนข้อสอบให้มีคุณภาพ

หน่วยที่ 2 การวิเคราะห์ข้อสอบ

ตอนที่ 2.1 แนวคิด และลักษณะของการวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบ

เรื่องที่ 2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบ

เรื่องที่ 2.1.2 การวิเคราะห์ข้อสอบก่อนการนำไปใช้ และหลังการนำไปใช้

เรื่องที่ 2.1.3 การวิเคราะห์ข้อสอบของข้อสอบแบบอิงกลุ่ม และอิงเกณฑ์

ตอนที่ 2.2 การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เรื่องที่ 2.2.1 ความตรงของข้อสอบ

เรื่องที่ 2.2.2 ความยากของข้อสอบ

เรื่องที่ 2.2.3 อำนาจจำแนกของข้อสอบ

เรื่องที่ 2.2.4 ความเที่ยงของแบบทดสอบ

ตอนที่ 2.3 การแปลความหมายผลการวิเคราะห์ และการนำผลไปใช้ปรับปรุงข้อสอบ

เรื่องที่ 2.3.1 การแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ และทั้งฉบับ

เรื่องที่ 2.3.2 การนำผลการวิเคราะห์ข้อสอบไปใช้เพื่อปรับปรุงข้อสอบ

หน่วยที่ 3 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อสอบ

ตอนที่ 3.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบด้วยคอมพิวเตอร์

เรื่องที่ 3.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบด้วยคอมพิวเตอร์

เรื่องที่ 3.1.2 โปรแกรมสำเร็จรูปที่นิยมใช้ในการวิเคราะห์ข้อสอบ

ตอนที่ 3.2 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อสอบ

เรื่องที่ 3.2.1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Excel for Windows

เรื่องที่ 3.2.2 การวิเคราะห์ข้อสอบด้วยโปรแกรม Microsoft Excel for Windows

นอกจากชุดฝึกอบรมที่เป็นสื่อสิ่งพิมพ์แล้ว ผู้วิจัยยังได้พัฒนาโปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อสอบ และโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อสอบโดยใช้ Microsoft Excel for Windows ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้งานได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว และผลการวิเคราะห์ข้อสอบในด้านความยาก อำนาจจำแนก ความเที่ยง และการตัดเกรด มีความถูกต้องและเชื่อถือได้

ส่วนที่ 3 การประเมินผลการใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อสอบโดยใช้ Microsoft Excel for Windows แบบประเมินผลตนเองก่อนการฝึกอบรม-หลังการฝึกอบรม และแบบประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรีที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 22 โรงเรียน พร้อมส่งแบบทดสอบวัดความรู้เรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบให้กับครูที่เป็นตัวแทนในโรงเรียนที่ผู้วิจัยประสานงานไว้แล้ว เพื่อช่วยนำแบบทดสอบวัด

ความรู้เรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปทดสอบวัดความรู้กับครูในโรงเรียน จำนวน 15-20 คน และส่งเฉพาะกระดาษคำตอบของครูที่ทำข้อสอบใส่ซองที่ผู้วิจัยปิดแสตมป์ไว้เรียบร้อยแล้วส่งกลับคืนให้ผู้วิจัยทางไปรษณีย์ โดยได้รับกระดาษคำตอบกลับคืนสำหรับนำมาตรวจให้คะแนน วิเคราะห์ และประเมินผล จำนวน 344 คน

2. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรีที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 22 โรงเรียน พร้อมส่งแบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับเนื้อหาของชุดฝึกอบรมและการจัดฝึกอบรมไปด้วยจำนวนโรงเรียนละ 10 ชุด รวมทั้งหมด 220 ชุด เพื่อขอความอนุเคราะห์แจ้งให้ครูในโรงเรียนตอบแบบสอบถามดังกล่าว และส่งกลับคืนให้ผู้วิจัยทางไปรษณีย์ โดยได้รับแบบสอบถามกลับคืนจำนวน 126 ชุด แต่มีแบบสอบถามที่สมบูรณ์สามารถนำมาบันทึกข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ได้จำนวน 116 ชุด คิดเป็นร้อยละ 52.73

3. ผู้วิจัยทำการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู ประกอบด้วย เนื้อหาจำนวน 3 หน่วย รวม 24 เรื่อง คือ หน่วยที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล จำนวน 11 เรื่อง หน่วยที่ 2 การวิเคราะห์ข้อสอบ จำนวน 9 เรื่อง หน่วยที่ 3 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อสอบ จำนวน 4 เรื่อง และโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อสอบโดยใช้ Microsoft Excel for Windows

4. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้อำนวยการโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรีที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อประชาสัมพันธ์การจัดฝึกอบรมทดลองใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู และส่งรายชื่อครูที่แจ้งความสนใจเข้ารับการฝึกอบรมทดลองใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครูให้ผู้วิจัยทราบทางอีเมลที่ narong.tee@stou.ac.th โดยมีรายชื่อครูที่สนใจมาเข้ารับการฝึกอบรมเพื่อทดลองใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู จำนวน 30 คน

5. ผู้วิจัยจัดส่งชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครูให้กับครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และหลังจากศึกษาชุดฝึกอบรมเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ประเมินคุณภาพของชุดฝึกอบรมตามแบบฟอร์มที่กำหนดและส่งแบบประเมินให้ผู้วิจัยเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

6. จัดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบให้กับครูที่สนใจเข้ารับการฝึกอบรม เป็นการจัดฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า จำนวน 1 วัน ในวันที่ 18 ตุลาคม 2556 ณ ห้องประชุม 232 อาคารสัมมนา 2 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช กิจกรรมการจัดฝึกอบรมมีการบรรยายและฝึกปฏิบัติเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบ และการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อสอบ โดยใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู และโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อสอบโดยใช้ Microsoft Excel for Windows มีการประเมินผลก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรมโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนเพิ่มสัมพัทธ์ และการทดสอบค่าที สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย มีดังนี้

1. การศึกษาความรู้เกี่ยวกับเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู พบว่า ในการประเมินแบบอิงกลุ่ม กลุ่มตัวอย่างครูที่สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานส่วนมากมีความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบอยู่ในระดับปานกลาง มีคะแนน T อยู่ระหว่าง 45-55 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 43.61 ส่วนการประเมินแบบอิงเกณฑ์พบว่า กลุ่มตัวอย่างครูที่สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานส่วนมากมีความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบอยู่ในระดับน้อยมาก มีคะแนนที่ได้ต่ำกว่า 50 คะแนน (คะแนนเต็ม 100 คะแนน) คิดเป็นร้อยละ 90.41

2. การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู พบว่า

2.1 การสำรวจความต้องการเกี่ยวกับเนื้อหาของชุดฝึกอบรมและการจัดฝึกอบรม กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการเกี่ยวกับเนื้อหาของชุดฝึกอบรมโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 เมื่อพิจารณาผลการสำรวจความต้องการเนื้อหาของชุดฝึกอบรมในแต่ละเรื่อง พบว่า เนื้อหาทุกเรื่องมีความต้องการเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.04-4.22 และส่วนมากมีความต้องการให้จัดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบในรูปแบบของการบรรยายและฝึกปฏิบัติ คิดเป็นร้อยละ 65.52

2.2 ชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครูมีองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ เนื้อหา กิจกรรมท้ายเรื่องและแนวตอบกิจกรรม และแบบประเมินตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน โดยเนื้อหา มีจำนวน 3 หน่วย รวม 24 เรื่อง คือ หน่วยที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล (11 เรื่อง) หน่วยที่ 2 การวิเคราะห์ข้อสอบ (9 เรื่อง) และหน่วยที่ 3 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อสอบ (4 เรื่อง) โดยผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครูในภาพรวม เห็นว่า ชุดฝึกอบรมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 และเมื่อพิจารณารายการประเมินในแต่ละด้าน พบว่า ความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมทั้ง 3 ด้านอยู่ในระดับมาก โดยด้านเนื้อหาสาระ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 ด้านการนำเสนอ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 และด้านการนำไปใช้ประโยชน์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00

3. การประเมินผลการใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู พบว่า

3.1 ผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการฝึกอบรมของครูที่เข้ารับการฝึกอบรมโดยใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู พบว่า ผลสัมฤทธิ์ก่อนการฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.20 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน) ส่วนผลสัมฤทธิ์หลังการฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 23.40 คะแนน มีคะแนนพัฒนาการเฉลี่ยเท่ากับ 15.20 และคะแนนเพิ่มสัมพัทธ์มีค่าเท่ากับร้อยละ 70.10 เมื่อทดสอบความแตกต่างด้วยการทดสอบค่าที พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 การประเมินความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู โดยครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างศึกษาชุดฝึกอบรมมีความคิดเห็นว่าเป็นชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครูมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 และเมื่อพิจารณารายการประเมินในแต่ละด้าน พบว่า ความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมทั้ง 3 ด้านอยู่ในระดับมากที่สุด โดยด้านเนื้อหาสาระ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 ด้านการนำเสนอ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 และด้านการนำไปใช้ประโยชน์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู มีประเด็นที่ผู้วิจัยนำมาอภิปราย ดังนี้

1. การศึกษาความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู

การทดสอบความรู้เกี่ยวกับวิเคราะห์ข้อสอบของครู จากการประเมินแบบอิงกลุ่มพบว่ากลุ่มตัวอย่างครูที่สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดนนทบุรีมีความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินตนเองของครู โดยภาพรวมว่ามีความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้การที่ครูกลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบอยู่ในระดับปานกลาง อาจเนื่องมาจากครูส่วนใหญ่มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลน้อย มีประสบการณ์ตรงในเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบน้อย และยังไม่เห็นความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อสอบ ซึ่งในความเป็นจริงแล้วการวัดและประเมินผลเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้และเป็นกิจกรรมที่สำคัญยิ่งต่อการจัดการเรียนการสอน เครื่องมือที่นิยมใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากที่สุด คือ แบบทดสอบ ซึ่งข้อสอบที่มีคุณภาพในด้านความตรง ความยาก อำนาจจำแนก และความเที่ยง จะทำให้การวัดและประเมินผลมีความเชื่อถือได้ ดังนั้นครูควรจะต้องมีความรู้ความสามารถทางด้านการวัดและประเมินผล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของการสร้างและวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในชั้นเรียนได้ รวมทั้งเพื่อเป็นการพัฒนาสมรรถนะครูประจำสายงานตามโครงการพัฒนาครูทั้งระบบ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2553-2555 ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของสมพงษ์ เพชรหมื่นไว (2540) ได้ศึกษาปัญหาการสร้างข้อสอบของครูพลศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 6 ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาหนึ่งที่พบเกี่ยวกับการสร้างข้อสอบ คือ ครูมีปัญหาเกี่ยวกับการวิเคราะห์หาคุณภาพข้อสอบ

2. การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู

ชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครูที่พัฒนาขึ้นนี้มีความเหมาะสมในระดับมาก ทั้งในด้านเนื้อหา ด้านการนำเสนอ และด้านการนำไปใช้ประโยชน์ ทั้งนี้เนื่องจากจากผู้วิจัยได้พัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู โดยมีวัตถุประสงค์หลักที่สำคัญคือเพื่อให้ครูสามารถนำไปใช้พัฒนาความรู้และทักษะในการวิเคราะห์ข้อสอบได้ด้วยตนเองในลักษณะของชุดฝึกอบรมทางไกล เนื่องจากผลการศึกษาความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบของครูที่สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดนนทบุรี พบว่า ครูยังมีความรู้ในเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบอยู่ในระดับน้อย และก่อนที่จะมีการพัฒนาชุดฝึกอบรมนี้ผู้วิจัยได้ส่งแบบสำรวจความต้องการของครูเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบและได้นำผลที่ได้มาใช้เป็นกรอบในการพิจารณาจัดทำชุดฝึกอบรมด้วย จึงทำให้ชุดฝึกอบรมนี้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการพัฒนาของครูมากที่สุดในการนำไปใช้วิเคราะห์ข้อสอบที่ครูสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนในชั้นเรียน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบเป็นรายข้อ และทั้งฉบับว่ามีคุณภาพมากน้อยเพียงใด ซึ่งข้อสอบที่มีคุณภาพจะสามารถนำไปใช้วัดและประเมินผลได้อย่างเที่ยงตรงและเชื่อมั่นได้ โดยชุดฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นนี้ประกอบด้วย เอกสารการฝึกอบรม และ โปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ข้อสอบ โดยใช้ Microsoft Excel for Windows ได้แก่ โปรแกรมการคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อสอบ และ โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อสอบ

ปรนัย ซึ่งสามารถนำไปใช้งานได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว และผลการวิเคราะห์ข้อสอบมีความถูกต้องและเชื่อถือได้ ซึ่งในส่วนเนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีจำนวน 3 หน่วย รวม 24 เรื่อง ได้แก่ หน่วยที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล (จำนวน 11 เรื่อง) หน่วยที่ 2 การวิเคราะห์ข้อสอบ (จำนวน 9 เรื่อง) และหน่วยที่ 3 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อสอบ (จำนวน 4 เรื่อง) แต่ละหน่วยมีการประเมินผลตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน มีกิจกรรมท้ายเรื่องและแนวตอบกิจกรรม ซึ่งขั้นตอนในการสร้างชุดฝึกอบรมสอดคล้องกับแนวคิดของนิพนธ์ สุขปริดี (2537) ได้เสนอขั้นตอนในการสร้างชุดฝึกอบรมไว้ 5 ขั้นตอน คือ กำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม จัดลำดับสาระการนำเสนอ ผลิตชุดฝึกอบรม เลือกสื่อชุดฝึกอบรม และประเมินชุดฝึกอบรม

3. การประเมินผลการใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู

ผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการฝึกอบรมของครูที่เข้ารับการฝึกอบรมโดยใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู มีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจเนื่องมาจากการฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบตรงกับความสนใจและสอดคล้องกับความต้องการของครูในการนำไปใช้ประโยชน์ได้โดยตรงในชั้นเรียน ครูมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบหลังการจัดฝึกอบรมเพิ่มมากขึ้น ชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู และโปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ข้อสอบโดยใช้ Microsoft Excel for Windows เหมาะสมกับการนำมาใช้ในการจัดฝึกอบรม ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชูศรี ศรีมั่นคงธรรม (2542) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบของอาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์ โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ผลการวิจัยพบว่า ความเข้าใจในการวิเคราะห์ข้อสอบของอาจารย์หมวดวิชาวิทยาศาสตร์ โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) หลังการใช้เอกสารเสริมความรู้สูงกว่าก่อนการใช้เอกสารเสริมความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของบุญศรี พรหมมาพันธ์ และคณะ (2553) ได้ทำการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการเขียนและวิเคราะห์ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ผลการวิจัย พบว่า 1) กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมโดยรวมอยู่ในระดับมาก 2) ชุดฝึกอบรมการเขียนและวิเคราะห์ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์มีความเหมาะสมระดับมาก 3) ผู้เข้ารับการอบรมการเขียนและวิเคราะห์ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์มีความก้าวหน้าทางเรียนเพิ่มขึ้น และ 4) ผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมการเขียนและวิเคราะห์ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

ส่วนการประเมินผลการใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครูโดยกลุ่มตัวอย่างครูที่ศึกษาชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครูที่พัฒนาขึ้นนั้นสอดคล้องกับความต้องการของครูในการพัฒนาตนเองในด้านการวิเคราะห์ข้อสอบซึ่งเป็นการพัฒนาสมรรถนะประจำสายงานของครูด้านการออกแบบและวัดผลการเรียนรู้ตามโครงการพัฒนาครูทั้งระบบของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ประกอบกับชุดฝึกอบรมมีเนื้อหาสาระ การนำเสนอที่ครูสามารถศึกษาด้วยตนเองได้ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์ข้อสอบที่ครูสร้างขึ้นเพื่อนำไปใช้ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนในชั้นเรียนได้โดยตรง รวมทั้งมีโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อสอบโดยใช้ Microsoft Excel for Windows พร้อมอธิบายวิธีการใช้งานที่ชัดเจน ซึ่งครูสามารถใช้งานได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว ผลการวิเคราะห์ข้อสอบมีความถูกต้องและเชื่อถือได้ แต่อย่างไรก็ตาม

กลุ่มตัวอย่างครูที่ประเมินคุณภาพของชุดฝึกอบรมได้มีความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในประเด็นที่สำคัญว่า ควรเพิ่มเนื้อหาการวิเคราะห์ข้อสอบอัตโนมัติเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน ชุดฝึกอบรมควรมีรูปภาพประกอบบ้างจะทำให้น่าสนใจเพิ่มขึ้น ควรเพิ่มเติมเนื้อหาเรื่องข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้มากขึ้น และกิจกรรมท้ายเรื่องมีน้อยข้อเกินไป ซึ่งผู้วิจัยจะได้นำข้อเสนอแนะดังกล่าวนี้ไปปรับปรุงแก้ไขชุดฝึกอบรมให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู เหมาะสมสำหรับนำไปใช้ประโยชน์เพื่อพัฒนาความรู้เรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบของครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน รวมทั้งใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์ข้อสอบได้ด้วยตนเอง

2. ชุดฝึกอบรมนี้ สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวิเคราะห์ข้อสอบของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานหรือสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดในจังหวัดอื่นๆ ได้เช่นเดียวกัน เนื่องจากชุดฝึกอบรมนี้ได้พัฒนาขึ้นสำหรับครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ศึกษาหาความรู้และเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ข้อสอบได้ด้วยตนเองโดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบที่พัฒนาขึ้น

3. โปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบโดยใช้ Microsoft Excel for Windows ใช้งานได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว และผลการวิเคราะห์ข้อสอบในด้านความยาก อำนาจจำแนก ความเที่ยง และการตัดเกรด มีความถูกต้องและเชื่อถือได้ จึงเหมาะสมสำหรับครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อสอบในชั้นเรียนได้

4. ข้อสอบที่ครูได้วิเคราะห์แล้วพบว่า เป็นข้อสอบที่มีคุณภาพโดยมีค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ที่ได้คุณภาพ ครูควรจัดเก็บข้อสอบเหล่านั้นไว้เป็นคลังข้อสอบสำหรับคัดเลือกข้อสอบที่ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้มาใช้สอบใหม่ในแต่ละภาคเรียน เพื่อเป็นการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการสร้างข้อสอบใหม่ในแต่ละภาคเรียน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสมรรถนะของครูเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านการวัดและประเมินผล เช่น การสร้างข้อสอบที่เป็นมาตรฐาน และการสร้างเครื่องมือวัดคุณลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เป็นต้น

2. ควรพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครูในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือสื่อออนไลน์ เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บทเรียน e-Learning เป็นต้น และควรมีการจัดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบแบบเผชิญหน้า โดยมีการถ่ายทอดเนื้อหา การฝึกปฏิบัติ และให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไปพร้อมกัน เพื่อเป็นการพัฒนาสมรรถนะครูด้านการวัดและประเมินผล และเพื่อเป็นการบริการวิชาการแก่สังคมได้ทางหนึ่ง

3. ควรมีการติดตามและประเมินผลการนำชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครูไปใช้ เพื่อจะได้ทราบถึงผลลัพธ์ที่ได้จากการใช้ชุดฝึกอบรม และได้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อนำมาพัฒนา/ปรับปรุงชุดฝึกอบรมเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

4. ควรศึกษาความต้องการจำเป็นของครูเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินผล เพื่อจะได้นำไปเป็นข้อมูลในการพิจารณาจัดทำชุดฝึกอบรมทางไกลให้สอดคล้องกับความต้องการพัฒนาของครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานส่วนใหญ่อย่างแท้จริงต่อไป

บรรณานุกรม

- จินตนา ธนวิบูลย์ชัย และคณะ. (2555). รายงานการติดตามและประเมิน โครงการพัฒนาครูทั้งระบบ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. เอกสารอัดสำเนา.
- _____ . (2556). รายงานการประเมิน โครงการพัฒนาครูทั้งระบบ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 และวิจัยรูปแบบการพัฒนาครูทั้งระบบ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. เอกสารอัดสำเนา.
- ชูศรี ศรีมั่นคงธรรม. (2542). การพัฒนาความเข้าใจเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบของอาจารย์มหาวิทยาลัย โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม). เอกสารอัดสำเนา.
- นิพนธ์ สุขปรัดดี. (2537). ชุดฝึกอบรมในประมวลสาระชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการฝึกอบรม. หน่วยที่ 11 สาขาวิชาศึกษาศาสตร์. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- บุญศรี พรหมมาพันธุ์ และคณะ. (2553). รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดฝึกอบรมการเขียนและวิเคราะห์ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์. ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- สมพงษ์ เพชรหมื่นไวย. (2540). ปัญหาการสร้างข้อสอบของครูพลศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 6. (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพมหานคร.
- Best, John W. (1970). *Research in Education*. New Jersey: Prentice – Hall.