

องค์ประกอบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้
ของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

Components of the Use of Information Technology Implementation in Learning
Assessment and Evaluation of Teachers in Schools Under the Secondary Educational
Service Area 22

จินตนา กุลตั้งวัฒนา¹ วาโร เฟ็งสวัสดิ์² อภิลิทธิ์ สมศรีสุข²

Email: jintana61ungko@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาองค์ประกอบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 เป็นการวิจัยเอกสารเพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ผลการวิจัยพบว่าการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ของในโรงเรียน มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การวางแผน มี 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ การกำหนดจุดมุ่งหมายของการใช้เครื่องมือวัดและประเมินผล การกำหนดขอบเขตและออกแบบแผนการวัดและประเมิน และการกำหนดรายละเอียดเครื่องมือ 2) การสร้างเครื่องมือ มี 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ แบบทดสอบ แบบวัด และ แบบประเมิน 3) การตรวจสอบคุณภาพ มี 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ การตรวจสอบคุณภาพรายข้อ และการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือทั้งฉบับ 4) การใช้เครื่องมือ มี 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ การทดลองใช้ และการนำไปใช้จริง และ 5) การรายงาน มี 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ เป้าหมายของการรายงาน ขั้นตอนการรายงาน และวิธีการรายงาน

คำสำคัญ: การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

Abstract

The aim of this research is to study components of the use of information technology to measure and evaluate the learning outcomes of teachers in schools. Under the Office of the Secondary Education Service Area 22, it is documentary research to synthesize components of the use of information technology for measuring and evaluating learning outcomes of teachers in schools. Under the Office of the Secondary Educational Service Area 22, the research found that the use of information technology to measure and evaluate learning outcomes in schools has 5 components: 1) planning. There are 3 indicators. Use of measuring and evaluation tools Scoping and designing measurement and evaluation plans 2) The construction of the tool has 3 indicators: a test, measurement, and evaluation form. 3) Quality inspection has 2 indicators: individual quality inspection. 4) The use of the tool had 2 indicators: trial and implementation, and 5) reporting. There were 3 indicators: target of reporting. Reporting process And how to report

Keywords: Information technology implementation, learning assessment and evaluation

ความเป็นมาของปัญหา

ปัจจุบันสังคมไทยก้าวเข้าสู่โลกยุคดิจิทัลอย่างเต็มตัว ทำให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมล้วนดำเนินไปอย่างรวดเร็ว มีการแข่งขันสูง การเข้าถึงแหล่งข้อมูลปริมาณมหาศาลผ่านโลกออนไลน์มากขึ้น ส่งผลให้คุณลักษณะการใช้ชีวิตของคนกลายเป็นสังคมโลกเข้าสู่ยุคระบบดิจิทัลและสังคมดิจิทัลที่เทคโนโลยีดิจิทัลจะไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือสนับสนุนการทำงานเฉกเช่นที่ผ่านมาอีกต่อไป หากแต่จะหลอมรวมเข้ากับชีวิตคนอย่างแท้จริง และจะเปลี่ยนโครงสร้างรูปแบบกิจกรรมทางเศรษฐกิจ กระบวนการผลิต การค้า การบริการ และกระบวนการทางสังคมอื่นๆ รวมถึงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลไปอย่างสิ้นเชิง ประเทศไทยจึงต้องเร่งนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ โดยในบริบทของประเทศไทยเทคโนโลยีดิจิทัลสามารถตอบปัญหาความท้าทายที่ประเทศที่กำลังเผชิญอยู่หรือเพิ่มโอกาสในการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคม การแก้ปัญหาความเหลื่อมล้ำของสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งรายได้ การศึกษา การรักษาพยาบาล สิทธิประโยชน์ การเข้าถึงข้อมูลให้เกิดการกระจายทรัพยากรและโอกาสที่

¹ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

² อาจารย์ประจำ สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ทั่วถึง เท่าเทียม และเป็นธรรมยิ่งขึ้น การบริหารจัดการการเข้าสู่สังคมสูงวัยที่ประเทศไทยต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรที่มีนัยต่อผลิตภาพของประเทศ รวมถึงความต้องการใช้เทคโนโลยีในการดูแลผู้สูงอายุ การพัฒนาศักยภาพของประเทศ ทั้งบุคลากรด้านเทคโนโลยี บุคลากรที่ทำงานในภาคการเกษตร อุตสาหกรรม และบริการ รวมถึงคนทั่วไปจะต้องขานฉันทา รู้เท่าทันสื่อเท่าทันโลก (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559: 1)

รัฐบาลมีเป้าหมายให้ประเทศไทยก้าวออกจากกับดักรายได้ปานกลาง และก้าวไปสู่ประเทศรายได้สูงโดยใช้นวัตกรรมทางเศรษฐกิจสังคม และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพสูงเพื่อการขับเคลื่อนประเทศ การศึกษาจึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการยกระดับคุณภาพทรัพยากรมนุษย์ในประเทศ เพื่อเตรียมกำลังคนให้พร้อมในการเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมไทยสู่เวทีเศรษฐกิจในระดับภูมิภาคและระดับนานาชาติ ดังนั้นผู้บริหารสถานศึกษาในยุคไทยแลนด์ 4.0 ต้องมีบทบาทที่แสดงออกถึงภาวะผู้นำในสถานศึกษา รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง เป็นนักคิด นักพัฒนา มีวิสัยทัศน์ ในการบริหารงานที่พร้อมรับกับเปลี่ยนแปลงบริหารงานแบบประชาธิปไตย รับผิดชอบต่อผู้อื่น ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมแก้ปัญหา กับบุคลากรในองค์กร พัฒนาโดยใช้นวัตกรรมใหม่โดยคำนึงถึงการบรรลุผลในวิสัยทัศน์ และยุทธศาสตร์ของโรงเรียนเป็นหลักตามนโยบายของรัฐบาลนั้น ผู้เรียนต้องสามารถนำองค์ความรู้ที่มีอยู่ทุกหนทุกแห่งบนโลกนี้มาบูรณาการเชิงสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนานวัตกรรมต่างๆ มาตอบสนองความต้องการของตนเองและของสังคมได้ตามความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ประกอบกับแผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ได้กำหนดยุทธศาสตร์ในการส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาว่า “ยุทธศาสตร์ที่ 5 ยุทธศาสตร์ ส่งเสริมและพัฒนาาระบบเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาที่มุ่งหวังให้คนไทยได้รับโอกาสในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งตอบสนองการพัฒนาในด้านการเข้าถึง, การให้บริการ, ด้านความเท่าเทียมและด้านประสิทธิภาพ (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2559: ก)

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา มีภารกิจหลักในการจัดทำนโยบายและแผนการศึกษาชาติ ได้กำหนดทิศทางการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ทั้งที่อยู่บนกระทรวงศึกษาธิการและนอกกระทรวงศึกษาธิการ ได้นำไปเป็นกรอบแนวทางการพัฒนาการศึกษาและการเรียนรู้สำหรับพลเมืองทุกช่วงวัย ตั้งแต่เกิดจนตลอดชีวิต ให้บรรลุเป้าหมาย โดยจุดมุ่งหมายที่สำคัญของแผนคือการมุ่งเน้นการประกันโอกาสและความเสมอภาคทางการศึกษา การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา และการศึกษาเพื่อการทำงานและสร้างงาน ภายใต้บริบทเศรษฐกิจและสังคมของประเทศและของโลก ที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม และความคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งมีความเป็นพลวัต ภายใต้สังคมแห่งปัญญา (Wisdom Based Society) สังคมแห่งการเรียนรู้ (Lifelong Learning Society) และการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (Supportive Learning Environment) เพื่อให้พลเมืองสามารถแสวงหาความรู้และเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต เพื่อให้ประเทศไทยสามารถก้าวข้ามกับดักประเทศมีรายได้ปานกลางสู่ประเทศที่พัฒนาแล้วในอีก 15 ปีข้างหน้า (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560: 3-5) ได้ส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการสถานศึกษา การจัดการเรียนการสอน และการเรียนเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะความพร้อมในด้านต่างๆ ทั้งบุคลากร วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยีต่างๆ ที่จะสนับสนุนการบริหาร จัดการศึกษา ในขณะที่เทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและในการจัดการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศจึงได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการปฏิรูปการศึกษา ดังที่ปรากฏในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 9 ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับกระทรวงศึกษาธิการก็ได้ จัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ดังนั้น จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูต้องมีความรู้ ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อช่วยสนับสนุนการเรียนการสอนให้ มีประสิทธิภาพ รวมถึงการพัฒนาผลงานและนวัตกรรมใหม่ๆ ที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง รวมถึงพัฒนาผู้เรียน จะเห็นได้จากทักษะในศตวรรษที่ 21 มีทักษะหนึ่งที่มีความสำคัญที่ผู้เรียนควรมี คือ ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ซึ่งประกอบด้วยเป้าหมาย 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านสารสนเทศ (Information) เน้นทักษะการเข้าถึงและรู้แหล่งสารสนเทศประเมินความน่าเชื่อถือของสารสนเทศ และสามารถนำสารสนเทศไปใช้อย่างสร้างสรรค์ 2) ด้านสื่อ (Media) เน้นทักษะการเข้าถึง วิเคราะห์ ประเมิน และสร้างสื่อในรูปแบบต่างๆ 3) ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เน้นทักษะการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีสื่อสาร และเทคโนโลยีเครือข่ายในการจัดการข้อมูล (รสสุคนธ์ มกรมณี, 2557 หน้า 3) การพัฒนาความรู้ และทักษะของบุคลากรมีอยู่หลายวิธีแต่วิธีหนึ่งที่ได้รับคามนิยมและสามารถใช้ได้ผลตามเป้าหมายคือ การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพราะเป็นกระบวนการสร้างหรือเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ความถนัด ความสามารถ และความชำนาญงานให้แก่ผู้ปฏิบัติงานแต่ละคนในขอบเขตของงานเฉพาะอย่างเป็นกระบวนการที่เพิ่มพูนความรู้ทักษะและความสามารถของบุคคลทั้งมวลในสังคมใดสังคมหนึ่งเพื่อเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคคลไปในทิศทางที่ต้องการ (Flippo, 1970: 243)

จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ของครู ที่ จะส่งผลให้ครูมีเครื่องมือที่สามารถช่วยให้ครูประหยัดเวลา มีข้อมูลสารสนเทศที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ สามารถนำข้อมูลสารสนเทศ

ดังกล่าวเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนได้ต่อไปในอนาคต ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจทำการวิจัยเพื่อศึกษาองค์ประกอบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ของในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิศึกษา เขต 22

วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ของในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิศึกษา เขต 22

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบการวิจัยเอกสาร (Document Research) เพื่อศึกษาองค์ประกอบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ของในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิศึกษา เขต 22 มีขั้นตอนรายละเอียดของวิธีการดำเนินการวิจัยโดยการสังเคราะห์องค์ประกอบของนักวิชาการและนักวิจัย จำนวน 7 แหล่งข้อมูล ได้แก่ ปิ่นวดี ธนธานี (2550), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2552), สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2557), อนุวัติ คุณแก้ว (2558), จตุภูมิ เขตจัตุรัส (2560), ศันธณีย์ โคตรวงศ์ (2563), และสรวุฒิ คณະขาม (2563)

ผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้พบว่า

ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ของในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิศึกษา เขต 22 ซึ่งได้จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีของนักวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศ และต่างประเทศ โดยผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการสังเคราะห์เนื้อหาจากเอกสารสู่ตารางสังเคราะห์องค์ประกอบ แสดงในรูปความถี่ และเลือกองค์ประกอบที่มีความถี่ตั้งแต่ 6 ขึ้นไป ซึ่งเท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 85.72 ของความถี่ทั้งหมด มาเป็นองค์ประกอบของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ของในโรงเรียน ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 องค์ประกอบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ของในโรงเรียน

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้	ปิ่นวดี ธนธานี (2550)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2552)	สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2557)	อนุวัติ คุณแก้ว (2558)	จตุภูมิ เขตจัตุรัส (2560)	ศันธณีย์ โคตรวงศ์ (2563)	สรวุฒิ คณະขาม (2563)	ความถี่	องค์ประกอบที่เลือก
การวางแผน	✓	✓	✓	✓	✓		✓	6	✓
การสร้างเครื่องมือ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7	✓
การตรวจสอบคุณภาพ	✓	✓	✓	✓	✓		✓	6	✓
การใช้เครื่องมือ	✓		✓	✓	✓	✓	✓	6	✓
การรายงาน		✓	✓	✓	✓	✓	✓	6	✓
ศึกษาหลักเกณฑ์และแนวทาง ปฏิบัติการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้			✓	✓		✓	✓	4	
รวม	4	4	6	6	5	4	6	35	

ผลการสังเคราะห์เนื้อหาเกี่ยวกับองค์ประกอบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ของในโรงเรียน พบว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ของในโรงเรียนมี 5 องค์ประกอบ ได้แก่

1. การวางแผน (planning) มี 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) การกำหนดจุดมุ่งหมายของการใช้เครื่องมือวัดและประเมินผล 2) การกำหนดขอบเขตและออกแบบแผนการวัดและประเมิน และ 3) การกำหนดรายละเอียดเครื่องมือ
2. การสร้างเครื่องมือ (tool construction) มี 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) แบบทดสอบ 2) แบบวัด และ 3) แบบประเมิน
3. การตรวจสอบคุณภาพ มี 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) การตรวจสอบคุณภาพรายข้อ และ 2) การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือทั้งฉบับ

4. การใช้เครื่องมือ (tooling) มี 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) การทดลองใช้ และ 2) การนำไปใช้จริง
5. การรายงาน (reporting) มี 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) เป้าหมายของการรายงาน 2) ขั้นตอนการรายงาน และ 3) วิธีการรายงาน

อภิปรายผล

องค์ประกอบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ของในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 พบว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ของในโรงเรียนมี 5 องค์ประกอบ ได้แก่

1. การวางแผน มี 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) การกำหนดจุดมุ่งหมายของการใช้เครื่องมือวัดและประเมินผล 2) การกำหนดขอบเขต และออกแบบแผนการวัดและประเมิน และ 3) การกำหนดรายละเอียดเครื่องมือ ทั้งนี้เนื่องจาก ในการวางแผนการวัดและ ประเมินผลนั้น ครูผู้สอนต้องดำเนินการวัดผลตั้งแต่การศึกษา การกำหนดขอบเขตการวัดและประเมินผล รวมถึงการระบุถึง รายละเอียดต่างๆ ในกระบวนการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ ซึ่งนำไปสู่การดำเนินการวัดและประเมินผลต่อไป สอดคล้องกับ แนวคิดของ Bader และ Bloom (1994: 24-31) ที่กล่าวว่าวิธีการวางแผนในการเป็นกระบวนการในการวางแผนอย่างมีระบบและไม่มี ข้อจำกัด และ Silberman (1998: 15-16) ที่กล่าวว่าวิธีการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งจะต้องสร้าง โครงร่าง ทั้งวิธีการและรูปแบบของกิจกรรมที่จำเป็นต่อจุดประสงค์ เรียงลำดับความเหมาะสม

2. การสร้างเครื่องมือ มี 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) แบบทดสอบ 2) แบบวัด และ 3) แบบประเมิน ทั้งนี้เนื่องจาก ในกระบวนการ วัดผลและประเมินของครูที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาเกี่ยวข้องมีส่วนเกี่ยวข้องกับเครื่องมือประเภท แบบทดสอบ แบบวัด และ แบบประเมิน โดยครูต้องมีความรู้และความสามารถในการสร้างเครื่องมือดังกล่าว โดยเมื่อครูมีความรู้ ความเข้าใจและสามารถออกแบบ สร้างเครื่องมือแล้วจะทำให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อการสร้างเครื่องมือ สอดคล้องกับแนวคิดของศิริชัย กาญจนาวาสี (2554: 220) กล่าวว่า การสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีควรมีการวางแผนกำหนดจุดมุ่งหมายของการสอบและออกแบบข้อสอบอย่างมีระบบ และพินดา วราสุนันท์ (2554) ได้ศึกษาการพัฒนาศักยภาพทางการประเมิน ในด้านการสร้างข้อสอบของครูประถมศึกษา โดยใช้ เครื่องมือข่ายมิตรวิพากษ์ พบว่า ครูมีเจตคติต่อการสร้างข้อสอบในภาพรวมสูงขึ้น

3. การตรวจสอบคุณภาพ มี 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) การตรวจสอบคุณภาพรายข้อ และ 2) การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ทั้งฉบับ ทั้งนี้เนื่องจาก ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินผลในโรงเรียน จะเป็นการ ดำเนินการในส่วนของคุณภาพของแบบทดสอบ แบบฝึกหัด จึงมีการตรวจสอบแบบแยกรายข้อ และโดยรวมของเครื่องมืออื่นๆ ทั้งฉบับ ซึ่งการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือจะทำให้การวัดนั้นมีความแน่นอน เที่ยงตรง วัดความรู้ความสามารถของผู้เรียนได้ดี สอดคล้อง กับศิริชัย กาญจนาวาสี (2558) ที่กล่าวว่า คุณภาพของเครื่องมือขึ้นอยู่กับการพัฒนาข้อสอบและการเตรียมค่าเฉลี่ยที่ถูกต้องสมบูรณ์ โดยคำถามแต่ละข้อต้องมีเกณฑ์การให้คะแนนที่เป็นปรนัย (Scoring Rubric)

4. การใช้เครื่องมือ มี 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) การทดลองใช้ และ 2) การนำไปใช้จริง ทั้งนี้เนื่องจาก การใช้เครื่องมือใน การวัดผลและประเมินผล เป็นกระบวนการที่ดำเนินการเพื่อได้มาซึ่งเครื่องมือที่มีคุณภาพ จึงต้องหาคุณภาพของเครื่องมือที่สร้างขึ้น และนำไปสู่การนำเครื่องมือไปใช้ในการวัดผลและประเมินผลจริง ทั้งนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ พิจิตรา ที่สุกะ (2556: 31) เป็นการ ดำเนินงานและกิจกรรมต่างๆ ในอันที่จะทำให้การดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ ตลอดจน วิชัย วงษ์ใหญ่ (2554: 123) กล่าวว่า การใช้เครื่องมือเป็นกระบวนการเก็บรวบรวม และศึกษาข้อมูล เพื่อตรวจสอบ และตัดสินใจว่าเครื่องมือต่างๆ มีคุณค่าและบรรลุเป้าหมาย ที่กำหนดไว้หรือไม่ รวมถึง อภิภา ปรัชญาฤทธิ์ (2555: 291) ซึ่งกล่าวว่าเป็นการรวบรวมข้อมูลสารสนเทศเพื่อตัดสินใจ หรือการใช้ ความเชี่ยวชาญทางวิชาชีพในการตัดสินใจคุณภาพของเครื่องมือ

5. การรายงาน มี 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) เป้าหมายของการรายงาน 2) ขั้นตอนการรายงาน และ 3) วิธีการรายงาน ทั้งนี้อาจ เนื่องจาก สอดคล้องกับแนวคิดของ Bader และ Bloom (1994: 24-31) เป็นกระบวนการในการนำเสนอผลการปฏิบัติการให้ข้อมูล ย้อนกลับ (Silberman 1998: 15-16) ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งจะต้องสร้างโครงร่าง ทั้งวิธีการและ รูปแบบของกิจกรรมที่จำเป็นต่อจุดประสงค์ในโปรแกรมการฝึกอบรม เรียงลำดับความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม ตัดสินว่า กิจกรรมใดควรเริ่มต้นหรืออยู่ตอนสิ้นสุดโปรแกรม ปรับกิจกรรมเพื่อให้แผนการที่วางไว้คล่องตัวมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการศึกษาทำให้ทราบถึงองค์ประกอบการวัดและประเมินผลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควร นำองค์ประกอบที่ได้ ไปเป็นข้อมูลในการวางแผนการพัฒนาครูในการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำองค์ประกอบที่ได้จากการศึกษาไปหาความต้องการในการพัฒนาของครู เพื่อเป็นกรอบในการจัดทำหลักสูตรการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ของครูโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
2. ควรนำองค์ประกอบที่ได้จากการศึกษาไปทำการพัฒนาหลักสูตรการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ของครูโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ เพื่อให้เกิดการวัดและประเมินผลอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2559). **แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม**. กรุงเทพฯ: กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2559). **แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2560 ของกระทรวงศึกษาธิการ (เพื่อประกอบการจัดทำคำของบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2560)**. กรุงเทพฯ: สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.
- จตุภูมิ เขตจัตุรัส. (2560). **วิธีการและเครื่องมือประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน**. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- พิจิตรา ทีสุภะ. (2556). **การพัฒนาแบบการเรียนการสอน โดยใช้วิจัยเป็นฐาน วิชาการพัฒนาหลักสูตร สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู**. วิทยานิพนธ์ ปริญญาตรี. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ปิ่นวดี ธนธานี. (2550). **เอกสารประกอบการสอน “การวัดและประเมินผลการศึกษา”**. นครปฐม: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.
- พินดา วราสุนันท์. (2554). **การพัฒนาศักยภาพทางการประเมินในด้านการสร้างข้อสอบของครูประถมศึกษาโดยใช้เครือข่ายมิตรวิพากษ์**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ (สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. (2552). **คู่มือการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้**. สุราษฎร์ธานี: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- รสสุคนธ์ มกรมณี. (2556). **ครูไทยกับ ICT. เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการของคุรุสภา ประจำปี 2556 เรื่อง การวิจัยเพื่อเพิ่มคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาวิชาชีพ**. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2554). **การพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษา**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: อาร์ แอนด์ ปรีนธ์.
- ศันธณีย์ โคตรวงศ์. (2563). **คู่มือการปฏิบัติงานกลุ่มงานวัดและประเมินผลทางการศึกษางานวิจัยพัฒนาส่งเสริมติดตามตรวจสอบและประเมินเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ระดับชั้นเรียนและสถานศึกษา**. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 1.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2554). **ทฤษฎีการประเมิน**. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2558). **ข้อสอบอัตนัย: การสร้าง การวิเคราะห์ และการตรวจอย่างเป็นปรนัย (Constructed-Response Test Question: How to Construct, Analyze, and Score Item)**, ใน *สารสมาคมวิจัยสังคมศาสตร์แห่งประเทศไทย*. กันยายน-ธันวาคม, 2(3). หน้า 16-27.
- สรารุณี คณษาม. (2563). **การวัด ประเมินผลการเรียนรู้**. <<https://sites.google.com/site/srawuthikhnakham/kar-wadphl-pramein-phl-kar-reiyn-ru>> (สืบค้นเมื่อ 2 พฤษภาคม 2563).
- สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์. (2559). **ยุทธศาสตร์การวิจัยของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2560. และจุดเน้นและประเด็นการวิจัยของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560**.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579**. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2557). **แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- อนวัดี คุณแก้ว. (2558). **การวัดผลและประเมินผลการศึกษาแนวใหม่**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Bader, S and Bloom (1994). **Measuring Team Performance**. California: Richard Chang Associate.
- Flippo, E, B. (1970). **Management a Behavioral Approach**. Boston: Allyn and Bacon.
- Silberman. (1998). **Active Training: A Handbook of Thechniques, Designs, Case Examples, and tip**. (2nd ed.). California: Jossey-Bass Pfeiffer