

การพัฒนาแบบทดสอบคู่ขนานสำหรับวัดความสามารถทั่วไป ด้านภาษาไทยของนักศึกษาครูในมหาวิทยาลัยของรัฐ

Development of Parallel Tests for Thai Language General Ability for Teacher Students in Public University

ปริญญ์ ไจภักดี¹ / นันทวรรณ แก้วโชติ²

Pratchaya Jaipukdee / Nantawan Kaewchote

¹อาจารย์ประจำสาขาวิชาภาษาไทย วิทยาลัยการศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

Lecturer, Thai Language Program, College of Teacher Education, Phranakhon Rajabhat University

²อาจารย์ประจำ สาขาวิชาการประถมศึกษา วิทยาลัยการศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

Lecturer, Elementary Education Program, College of Teacher Education, Phranakhon Rajabhat University

Received: June 17, 2020

Revised: December 04, 2020

Accepted: December 17, 2020

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบทดสอบคู่ขนานจำนวน 3 ฉบับ และสร้างเกณฑ์ปกติสำหรับแปลความหมายคะแนนจากแบบทดสอบวัดความสามารถทั่วไปด้านภาษาไทย ของนักศึกษาครูในมหาวิทยาลัยของรัฐ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักศึกษาครู ชั้นปีที่ 4 ปีการศึกษา 2561 ในมหาวิทยาลัยของรัฐ จำนวน 1,110 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบคู่ขนานทั้ง 3 ฉบับ มีข้อสอบฉบับละ 20 ข้อ ข้อสอบทุกข้อมีคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา โดยทุกข้อมีค่า IOC เท่ากับ 1.00 ข้อสอบในแบบทดสอบฉบับที่ 1, 2 และ 3 มีค่าความยากง่ายเฉลี่ยเท่ากับ 0.68, 0.67 และ 0.67 มีค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยเท่ากับ 0.64, 0.65 และ 0.64 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.88, 0.89 และ 0.88 ตามลำดับ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนจากแบบทดสอบฉบับที่ 1

กับ 2 ฉบับที่ 1 กับ 3 และฉบับที่ 2 กับ 3 เท่ากับ 0.88, 0.89 และ 0.88 ตามลำดับ แสดงว่าแบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับเป็นแบบทดสอบที่ขนานกัน เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบวัดความสามารถด้านภาษาไทย มีค่าตั้งแต่ 26 ถึง 69

คำสำคัญ: แบบทดสอบวัดความสามารถทางภาษาไทย, นักศึกษาคู

Abstract

The objectives of this research were to develop three parallel tests and to establish the norms for interpreting the scores from Thai language ability test of teacher students in public universities. The sample group in this study consisted of 1,110 fourth-year teacher students in public universities in the academic year of 2018. They were selected by multi-stage sampling. It was found that the three parallel tests, each one consisted of 20 items, were of high quality in terms of content validity. Each item had IOC of 1.00. The difficulty level of the first, the second, and the third test were 0.68, 0.67, and 0.67, respectively. The means of discrimination were 0.64, 0.65, and 0.64, and the reliability of the tests were 0.88, 0.89, and 0.88, respectively. The correlation coefficient between Test 1 and Test 2, Test 1 and Test 3, and Test 2 and Test 3 were 0.88, 0.89 and 0.88, respectively. This showed that the three tests were parallel to one another. The norm was shown in the form of normal scores ranging from 26 to 69.

Keyword: Thai language ability test, teacher students

บทนำ

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) วางแนวทางการผลิตครูยุคใหม่ ได้มีการนำการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่มีกระบวนการที่เน้นการเรียนรู้ตลอดชีวิต คือ การเรียนรู้เพื่อชีวิต การเรียนเพื่อรู้ การเรียนรู้เพื่อปฏิบัติได้จริง การเรียนรู้เพื่อที่จะอยู่ร่วมกัน เพื่อให้ได้คนยุคใหม่ที่มีคุณลักษณะใฝ่รู้ คิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ตลอดจนใฝ่ดี มีจิตสาธารณะ มีระเบียบวินัย มีจริยธรรมคุณธรรม และใฝ่เรียนอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต มาเป็นแนวทางการผลิตครูยุคใหม่ โดยมีกรอบแนวคิดที่พัฒนาระบบการผลิตครูยุคใหม่ มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (learning outcomes) หรือความสามารถหลัก (core competencies) ของผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ได้ผสมผสานแนวความคิดเรื่องการเรียนรู้และทักษะในศตวรรษที่ 21 ไว้ด้วย รวมทั้งเสนอให้มีระบบสนับสนุนการผลิตครูที่มีคุณภาพมาตรฐาน ทั้งการออกแบบหลักสูตรที่สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติและมาตรฐานวิชาชีพครูของกระทรวงศึกษาธิการ

การพัฒนาวิชาชีพครู รวมทั้งการสร้างสภาพแวดล้อมสนับสนุนการผลิตครูยุคใหม่ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของครูยุคใหม่ 6 ด้าน คือ (1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม (2) ด้านทักษะทางปัญญา (3) ด้านความรู้ (4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และ (6) ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ กระบวนการผลิตครูยุคใหม่ ต้องยกระดับการศึกษาของประเทศและยกระดับวิชาชีพครูให้เป็นวิชาชีพชั้นสูง โดยเพิ่มคุณภาพผู้ที่จะเป็นครูเช่นเดียวกับทั่วโลกที่ครูต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

นอกจากนี้ สถาบันผลิตครูควรแต่งตั้งคณะกรรมการการศึกษา (Teacher Education Board) เพื่อทำหน้าที่ประสานการผลิตครู จากการมีส่วนร่วมรับผิดชอบของทุกคณะวิชาในสถาบัน พร้อมทั้งมีระบบการเตรียมความพร้อมและคัดเลือกโรงเรียนเพื่อใช้เป็นสถานที่ฝึกประสบการณ์ภาคสนามและการฝึกประสบการณ์สอนเป็นการเฉพาะ นำไปสู่โรงเรียน “Teacher of Training School” ซึ่งต้องมาจากการดำเนินงานร่วมกันสถาบันฝ่ายผลิตและ โรงเรียน โดยจัดให้มีอาจารย์นิเทศก์ และอาจารย์พี่เลี้ยงที่มีคุณวุฒิและประสบการณ์การสอนที่สามารถทำหน้าที่ให้คำแนะนำได้อย่างใกล้ชิดและต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการฝึกประสบการณ์สอน และจัดให้มีการอบรมให้ความรู้ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้กับนักศึกษาครูทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการฝึกประสบการณ์สอน ตลอดจนพัฒนาระบบการศึกษาแบบก้าวหน้า (fast track) ให้ผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ โดยผู้เรียนจำเป็นต้องมีทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คือ 3R8C มุ่งให้นักเรียนเกิดอย่างแรกคือ 3R คือทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อผู้เรียนทุกคน มีดังนี้ Reading คือ สามารถอ่านออก (W) Riting คือ สามารถเขียนได้ (A) Rithmatic คือ มีทักษะในการคำนวณ ทักษะทั้งหมดที่ได้กล่าวมาเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับนักเรียนในยุคการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 เป็นอย่างมาก ซึ่งมีความแตกต่างจากการเรียนรู้ในสมัยก่อน ทำให้การเรียนรู้ของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น (Panich, 2012) โดยครูควรมีความเชี่ยวชาญความถนัดเช่นกัน จึงจะส่งผลให้เกิดขึ้นกับนักเรียนได้

สำหรับความถนัดเป็นขีดระดับความสามารถขั้นสูงสุดของบุคคลที่ใช้ในการเรียนรู้และมีประสบการณ์ ที่สั่งสมกันมานานจนมีทักษะพิเศษเด่นชัดด้านใดด้านหนึ่ง พร้อมทั้งจะปฏิบัติกิจกรรมด้านนั้น ได้เป็นอย่างดี ความถนัดไม่ได้ติดตัวมาตั้งแต่เกิด Saiyos (2010) ได้กล่าวว่าความถนัด สามารถเพิ่มพูนได้ แบบวัดความถนัดมี 2 ประเภท คือแบบวัดความถนัดทางการเรียนหรือแบบวัดความถนัดทั่วไป ซึ่งไม่จำเพาะเจาะจงวิชาใดวิชาหนึ่งแต่มุ่งหวังความสามารถทั่วไปและมีจุด มุ่งหมาย ในการวัดนี้เพื่อทำนายความสำเร็จในอนาคตเป็นการศึกษาศักยภาพของแต่ละบุคคล การที่ผู้เรียนแต่ละ

วิชาชีพได้เรียนตามความถนัดจะทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการศึกษาและสามารถประกอบอาชีพได้ตรงกับความสามารถของตนเอง ส่งผลให้มีประสิทธิภาพในการทำงาน สำหรับในประเทศไทยนั้น Prayumprohm (2008) ได้ทำการพัฒนาแบบวัดความถนัดทางวิชาชีพครูไทย ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการสอบวัดเพื่อคัดเลือกนักศึกษาครูได้ และทุกปีสถาบันต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการคัดเลือกนักศึกษาครู และการสอบบรรจุครูผู้ช่วยจะทำการสร้างข้อสอบสำหรับการคัดเลือกนักศึกษาครู และการคัดเลือกครูผู้ช่วยทุกปี แต่ยังไม่มียุติที่สร้างแบบทดสอบสำหรับวัดความสามารถทั่วไปที่ใช้ในการทดสอบนักศึกษาครูที่เข้าเรียนเพื่อให้ทราบระดับความถนัดซึ่งเป็นความสามารถทั่วไปของนักศึกษาแต่ละคน อันจะนำไปสู่การปลูกฝังและพัฒนาความถนัดด้านความสามารถทั่วไปให้แก่นักศึกษาโดยตัวนักศึกษาเอง และโดยอาจารย์ผู้สอน

จากสถิติ การสอบแข่งขันเพื่อสอบบรรจุเข้ารับราชการ ข้อสอบ ก.พ. ภาค ก. จะประกอบไปด้วยข้อสอบวิชาความสามารถทั่วไป สอบวิชาภาษาไทย และสอบความสามารถทางด้านภาษา ในปี 2560 ที่ผ่านมามีผู้เข้าสอบมากกว่า 500,000 คน แต่มีผู้สอบผ่านเพียงแค่ 19,268 คน เท่านั้น ซึ่งผู้เข้าสอบส่วนวิชาทั่วไป และ ภาษาไทย การพัฒนาแบบทดสอบวัดความสามารถทั่วไปตามกรอบการสอบคัดเลือกครูผู้ช่วยของสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (ก.ค.ศ.) ส่วนใหญ่กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งจะวัดความสามารถทั่วไปจำนวน 3 ด้าน ประกอบด้วย 1) ความสามารถด้านตัวเลขโดยการวัดความสามารถในการคิดเลข สรุปเหตุผลเกี่ยวกับตัวเลขและข้อมูลต่าง ๆ 2) ความ สามารถด้านภาษาไทย โดยทำการทดสอบความเข้าใจ ภาษา การอ่านจับใจความ การสรุปความ การตีความ การขยายความ การเรียงข้อความ การสะกดคำ การแต่งประโยค และคำศัพท์ และ 3) ความสามารถด้านเหตุผล โดยทำการวัดความสามารถในการคิดสรุปหาเหตุผล และอุปมาอุปไมย

ในการวิจัยนี้จะสร้างแบบทดสอบวัดเพียงด้านเดียวเท่านั้นคือด้านความสามารถด้านภาษาไทย โดยพัฒนาเป็นแบบ ทดสอบคู่ขนานจำนวน 3 ฉบับ เป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก สำหรับใช้วัดความสามารถด้านภาษาไทยของนักศึกษา

ครูช่วงเริ่มเรียน (ภายในภาคเรียนแรกของชั้นปีที่ 1) ระหว่างเรียน (สิ้นสุดภาคเรียนที่ 1 ของชั้นปีที่ 3) และหลังได้รับการพัฒนาจากอาจารย์ผู้สอน (จบชั้นปี 4) ซึ่งในการทดสอบแต่ละครั้งจะทำให้คณะ สาขาวิชา อาจารย์ผู้สอน และตัวนักศึกษาเองได้รับทราบสารสนเทศจากการสอบ และนำสารสนเทศที่ได้ไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาให้นักศึกษาให้มีความสามารถด้านภาษาไทยอยู่ในระดับสูง ซึ่งจะส่งผลดีต่อการสอบบรรจุครูผู้ช่วยของนักศึกษาเมื่อจบการศึกษาในชั้นปีที่ 5

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาค้นคว้าในการพัฒนาแบบทดสอบวัดความสามารถทั่วไปด้านภาษาไทย โดยเน้นความเข้าใจทางภาษา เป็นการวัดความเข้าใจทางภาษาโดยหว่าคำใดที่เกี่ยวข้องกันโดยทางใดทางหนึ่ง ความเข้าใจภาษาทดสอบความสามารถในการอ่านและการทำความเข้าใจกับบทความ หรือข้อความที่กำหนดให้แล้วตอบคำถามที่ตามมาในแต่ละบทความ หรือข้อความ ทั้งนี้รวมไปถึงการสรุปความและตีความด้วยการใช้ภาษา ทดสอบความสามารถในการเลือกใช้คำหรือกลุ่มคำ การเขียนประโยคได้ถูกต้องตามหลักภาษาและการเรียงข้อความ การสะกดคำ การแต่งประโยค และคำศัพท์ เพื่อให้นักศึกษาครูได้ทราบแนวทางและเตรียมความพร้อมสอบความรู้ความสามารถทั่วไปด้านการใช้ภาษาไทย และการศึกษาเพื่อพัฒนาแบบวัดความสามารถด้านภาษาไทยในครั้งนี้ น่าจะเป็นนวัตกรรมชิ้นหนึ่งที่จะช่วยในการขับเคลื่อนกลไกการพัฒนาคุณภาพของนักศึกษาครูอันจะมีผลสู่การพัฒนาการศึกษาชาติในด้านการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนที่มีความสอดคล้องกับหลักการและสภาพที่เป็นปัจจุบัน

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแบบทดสอบคู่ขนานสำหรับวัดความสามารถทั่วไปด้านภาษาไทยของนักศึกษาครูในมหาวิทยาลัยของรัฐ
2. เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติสำหรับแปลความหมายคะแนนจากแบบทดสอบวัดความสามารถด้านภาษาไทย ของนักศึกษาครูในมหาวิทยาลัยของรัฐ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งการพัฒนาแบบทดสอบกลุ่มงานสำหรับวัดความสามารถด้านภาษาไทย ของนักศึกษาครูในมหาวิทยาลัยของรัฐ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบทดสอบกลุ่มงานสำหรับวัดความสามารถทั่วไปด้านภาษาไทย และสร้างเกณฑ์ปกติสำหรับแปลความหมายคะแนนจากแบบทดสอบโดย ผู้วิจัยกำหนดขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยไว้ 5 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การสร้างแบบวัดความสามารถทั่วไป มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดความสามารถด้านภาษาไทยในวิชาชีพครู แบบทดสอบกลุ่มงาน การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบ การหาคุณภาพแบบทดสอบ และการสร้างเกณฑ์ปกติ
2. ตั้งเคราะห์เนื้อหาที่นำมาใช้ในการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถทั่วไปด้านภาษาไทย จัดทำผังการสร้างข้อสอบและลักษณะเฉพาะของข้อสอบ และตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหาที่นำมาใช้ในการสร้างข้อสอบ และลักษณะเฉพาะของข้อสอบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านด้านภาษาไทยและด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา จำนวน 3 ท่าน

3. วิเคราะห์ผลการตรวจสอบความเหมาะสมในข้อ 2. และปรับปรุงเพิ่มเติมแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

4. สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถด้านภาษาไทย โดยเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ดำเนินการสร้างข้อสอบตามผังการสร้างแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อที่ 3. โดยสร้างแบบทดสอบกลุ่มงานด้านละ 3 ฉบับ ฉบับละ 20 ข้อ รวมจำนวนข้อสอบที่ใช้จริง 60 ข้อ แต่ในการสร้างข้อสอบครั้งนี้จะสร้างเป็น 2 เท่าของจำนวนข้อสอบจริงคือสร้างจำนวน 120 ข้อ

ระยะที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพรายข้อของข้อสอบในแบบทดสอบด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความยากง่าย (Easiness index) และอำนาจจำแนก (Discrimination) ของข้อคำถาม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยการนำแบบสอบที่สร้างขึ้น 3 ฉบับ ฉบับละ 40 ข้อ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถาม โดยผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาไทย และด้านการวัดและประเมินผลการศึกษาจำนวน 3 ท่าน ผลจากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญจะนำมาวิเคราะห์ค่าความสอดคล้อง (Item Objective Congruent : IOC) แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ไว้ พร้อมปรับปรุงข้อคำถามแต่ละข้อตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญจากนั้นจัดทำเป็นแบบทดสอบจำนวน 3 ฉบับ

2. นำแบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับ ไปทดลองใช้กับนักศึกษาจำนวน 10 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (purposive selection) เพื่อจับเวลาในการทำแบบทดสอบแต่ละฉบับ สำหรับใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการกำหนดเวลาในการทดลองใช้แบบทดสอบสอบในขั้นถัดไป

3. การตรวจสอบความยากง่ายและอำนาจจำแนกของข้อสอบทำได้โดยนำแบบทดสอบทั้งหมดไปทดลองใช้ (try out) ครั้งที่ 1 กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนิสิต นักศึกษาคูชั้นปีที่ 4 ในมหาวิทยาลัยของรัฐ จำนวน 200 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) เนื่องจากในแต่ละด้านจะมีแบบทดสอบกลุ่มงานจำนวน 3 ฉบับ โดยมีจำนวนข้อใกล้เคียง 40 ข้อ ในการทดลองใช้แบบทดสอบกับนักศึกษาแต่ละกลุ่มจะทำการทดสอบจำนวน 3 ครั้ง ครั้งละ 1 ฉบับ โดยกำหนดเวลาตามข้อมูลเวลาที่ได้ในข้อ 2. หลังจากทดลองใช้แล้วทำการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบ โดยวิเคราะห์ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบแล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปไว้

ระยะที่ 3 การจัดทำแบบสอบกลุ่มงาน โดยคัดเลือกข้อสอบวัดความสามารถด้านภาษาไทยที่จะใช้จัดทำข้อสอบฉบับจริงไว้ โดยคัดเลือกข้อสอบวัดด้านตัวเลขไว้จำนวน 60 ข้อ ให้ครอบคลุมตามผังการสร้างแบบทดสอบ แล้วจัดแบ่งข้อสอบเพื่อจัดทำแบบทดสอบกลุ่มงานโดยแบ่งออกเป็นด้าน ด้านละ 3 ฉบับ ฉบับละ 20 ข้อ โดยใช้ค่าความยากง่าย และอำนาจจำแนกที่ใกล้เคียงกันมากที่สุดเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา

ระยะที่ 4 การตรวจสอบคุณภาพรายฉบับด้านความเชื่อมั่น โดยนำแบบทดสอบทั้งหมดไปทดลองใช้ (try out) ครั้งที่ 2 กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนิสิตนักศึกษาครูชั้นปีที่ 4 ในมหาวิทยาลัยของรัฐ จำนวน 900 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงกลุ่ม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach ซึ่งแบบทดสอบที่ใช้ได้จะต้องมีค่าความเที่ยงตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป โดยในการตรวจสอบคุณภาพรายฉบับ ผู้วิจัยจะดำเนินการวิเคราะห์คุณภาพรายข้อด้านความยากง่าย และอำนาจจำแนกของแบบสอบอีกครั้งเพื่อเป็นการตรวจสอบและยืนยันคุณภาพรายข้อของข้อสอบ

ระยะที่ 5 การสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ดำเนินการโดยนำผลการตอบแบบทดสอบจากขั้นตอนที่ 5 ของนิสิตนักศึกษาครูชั้นปีที่ 4 ในมหาวิทยาลัยของรัฐ จำนวน 900 คน ซึ่งเป็นผู้ตอบแบบทดสอบ มาวิเคราะห์เพื่อหาตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์และคะแนน T ปกติ แล้วนำผลที่ได้มาสร้างเกณฑ์ปกติ และสร้างคู่มือการใช้แบบทดสอบวัดความสามารถด้านภาษาไทย สำหรับนักศึกษาครูในมหาวิทยาลัยของรัฐ

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอผลการวิจัยเป็น 2 ตอน ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาแบบทดสอบคู่ขนาน สำหรับวัดความสามารถด้านภาษาไทย ของนักศึกษาครูในมหาวิทยาลัยของรัฐ

1) ผลการทดลองใช้ข้อสอบตอนที่ 1 การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยพบว่าค่าความยากง่ายของข้อสอบทั้งหมดอยู่ในช่วง 0.34 – 0.90 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.42 – 0.80 เมื่อกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกข้อสอบโดยกำหนดค่าความยากง่ายในช่วง 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป พบว่า มีข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์จำนวน

100 ข้อ โดยมีค่าความยากง่ายในช่วง $0.38 - 0.86$ และค่าอำนาจจำแนกในช่วง $0.42 - 0.86$ และมีข้อสอบที่ไม่ผ่านเกณฑ์จำนวน 20 ข้อ โดยมีค่าความยากง่ายในช่วง $0.34 - 0.90$ และค่าอำนาจจำแนกในช่วง $0.42 - 0.73$

2) ผลการคัดเลือกข้อสอบสำหรับใช้เป็นแบบทดสอบคู่ขนาน ภายหลังจากการทดลองใช้ข้อสอบครั้งที่ 1 ผู้วิจัยพบว่าค่าความยากง่ายของข้อสอบฉบับที่ 1, 2 และ 3 มีค่าอยู่ในช่วง $0.50 - 0.76$, $0.54 - 0.81$ และ $0.50 - 0.81$ โดยมีค่าความยากง่ายเฉลี่ยเป็น 0.61 , 0.71 และ 0.69 ตามลำดับ และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง $0.46 - 0.86$, $0.44 - 0.74$ และ $0.42 - 0.80$ โดยมีค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยเท่ากับ 0.66 , 0.62 และ 0.67 ตามลำดับ

3) ผลการทดลองใช้แบบทดสอบครั้งที่ 2 ภายหลังจากผู้วิจัยจัดฉบับแบบทดสอบคู่ขนาน 3 ฉบับ แล้วได้นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 234 คน เพื่อวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบรายข้ออีกครั้ง และหาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลองใช้แบบทดสอบครั้งที่ 2 พบว่าค่าความยากง่ายของข้อสอบฉบับที่ 1, 2 และ 3 มีค่าอยู่ในช่วง $0.51 - 0.80$, $0.50 - 0.81$ และ $0.55 - 0.80$ โดยมีค่าความยากง่ายเฉลี่ยเป็น 0.68 , 0.67 และ 0.67 ตามลำดับ และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง $0.44 - 0.76$, $0.44 - 0.84$ และ $0.42 - 0.80$ โดยมีค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยเท่ากับ 0.64 , 0.65 และ 0.64 ตามลำดับ โดยแบบทดสอบฉบับที่ 1, 2 และ 3 มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.88 , 0.89 และ 0.88 ตามลำดับ

ในการทดลองใช้แบบทดสอบครั้งที่ 2 นี้ทั้ง 3 ฉบับนี้ ผู้วิจัยได้คำนวณค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) พบว่า แบบทดสอบคู่ขนานฉบับที่ 1, 2 และ 3 มีคะแนนเต็มฉบับละ 20 คะแนน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.26 , 13.01 และ 13.21 ตามลำดับ และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 5.31 , 5.04 และ 5.29 ตามลำดับ

4) ผลการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบคู่ขนาน ผู้วิจัยได้ทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบคู่ขนานทั้ง 3 ฉบับ ผลการทดสอบ

พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบคู่ขนานทั้ง 3 ฉบับคือ ฉบับที่ 1 กับ 2 ฉบับที่ 1 กับ 3 และฉบับที่ 2 กับ 3 มีค่าเท่ากับ 0.96, 0.96 และ 0.92 ตามลำดับ ซึ่งชี้ให้เห็นว่าแบบทดสอบคู่ขนานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเป็นคู่ขนานกัน

ผลการพัฒนาแบบทดสอบคู่ขนานสำหรับวัดความสามารถด้านภาษาไทย ของนักศึกษาครูในมหาวิทยาลัยของรัฐ ซึ่งเป็นแบบทดสอบคู่ขนานจำนวน 3 ฉบับๆ ละ 20 ข้อ รวมจำนวนข้อสอบที่พัฒนาขึ้นจำนวน 60 ข้อ ผลการศึกษาพบว่า ข้อสอบทั้ง 60 ข้อมีคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหาผ่านเกณฑ์ โดยมีค่าความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 ทุกข้อ สำหรับคุณภาพรายข้อด้านความยากง่าย และอำนาจจำแนกของ ข้อสอบทุกข้อผ่านเกณฑ์ และคุณภาพรายฉบับคือความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับ ผ่านเกณฑ์ โดยสรุปรายละเอียดข้อมูลแสดงคุณภาพของแบบทดสอบ ดังตารางต่อไป

ตารางที่ 1

สรุปคุณภาพของแบบทดสอบคู่ขนานวัดความสามารถทั่วไปด้านภาษาไทย ของ นักศึกษาครูในมหาวิทยาลัยของรัฐ

แบบทดสอบ	IOC	p	$\bar{p}$	r	$\bar{r}$	r_u
ฉบับที่ 1	1.00	0.51–	0.68	0.44 –	0.64	0.88
ทุกข้อ	0.80			0.76		
ฉบับที่ 2	1.00	0.50 –	0.67	0.44 –	0.65	0.89
ทุกข้อ	0.81			0.84		
ฉบับที่ 3	1.00	0.55 –	0.67	0.42 –	0.64	0.88
ทุกข้อ	0.80			0.80		

สำหรับผลการตรวจสอบการขนานกันของแบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับ โดย การทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบคู่ขนานทั้ง 3 ฉบับ พบว่าค่า

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบคู่ขนานทั้ง 3 ฉบับคือ ฉบับที่ 1 และ 2 เท่ากับ 0.96 ฉบับที่ 1 และ 3 เท่ากับ 0.96 และฉบับที่ 2 กับ 3 มีค่าเท่ากับ 0.92 ซึ่งชี้ให้เห็นว่าแบบทดสอบคู่ขนานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเป็นคู่ขนานกัน

ตอนที่ 2 เกณฑ์ปกติสำหรับแปลความหมายคะแนนจากแบบทดสอบวัด

ความสามารถด้านภาษาไทย ของนักศึกษาครูในมหาวิทยาลัยของรัฐ

ผู้วิจัยแบ่งสเดโน้นเป็น 3 ช่วง เท่าๆ กัน เพื่อกำหนดระดับความสามารถทั่วไปด้านภาษาไทยของนักศึกษาครูในมหาวิทยาลัยของรัฐ โดย สเดโน้นที่ 1 ถึง 3 ซึ่งอยู่ในตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 23 หมายถึง นักศึกษามีความสามารถทั่วไปด้านภาษาไทยในระดับต่ำ สเดโน้นที่ 4 ถึง 6 อยู่ในตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่มากกว่า 23 แต่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 77 หมายถึง นักศึกษามีความสามารถทั่วไปด้านภาษาไทยในระดับปานกลาง สเดโน้นที่ 7 ถึง 9 อยู่ในตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่มากกว่า 77 หมายถึง นักศึกษามีความสามารถทั่วไปด้านภาษาไทยในระดับสูง ซึ่งสรุปเกณฑ์ในการตัดสินระดับนักศึกษามีความสามารถทั่วไปด้านภาษาไทยของนักศึกษาครูในมหาวิทยาลัยของรัฐ เมื่อแบ่งสเดโน้นเป็น 3 ช่วง เท่าๆ กัน เทียบกับช่วงตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์แล้ว ผู้วิจัยจึงนำเกณฑ์ที่ได้ไปเทียบกับคะแนนดิบแสดงเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบวัดความสามารถทั่วไปด้านภาษาไทยของนักศึกษาครูในมหาวิทยาลัยของรัฐทั้งฉบับ พบว่านักศึกษาที่ได้คะแนนดิบตั้งแต่ 1 ถึง 8 คะแนน มีระดับความสามารถทั่วไปด้านภาษาไทยอยู่ในระดับต่ำ นักศึกษาที่ได้คะแนนดิบตั้งแต่ 9 ถึง 15 คะแนน มีระดับความสามารถทั่วไปด้านภาษาไทยอยู่ในระดับต่ำอยู่ในระดับปานกลาง และนักศึกษาที่ได้คะแนนดิบตั้งแต่ 16 ถึง 20 คะแนนขึ้นไป มีระดับความสามารถทั่วไปด้านภาษาไทยอยู่ในระดับต่ำอยู่ในระดับสูง

ผลการสร้างเกณฑ์ปกติสำหรับแปลความหมายคะแนนจากแบบทดสอบวัดความสามารถด้านภาษาไทย ของนักศึกษาครูในมหาวิทยาลัยของรัฐ ได้เกณฑ์ปกติสำหรับแปลความหมายคะแนน ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2

เกณฑ์สำหรับเทียบคะแนนดิบกับระดับความสามารถทั่วไปด้านภาษาไทยของ
นักศึกษาครูในมหาวิทยาลัยของรัฐ

ช่วง คะแนนดิบ	สแตโนน	คะแนน T ปกติ	ระดับความสามารถทั่วไป ด้านภาษาไทย
16 - 20	7-9	59 ขึ้นไป	สูง
9 - 15	4-6	43 – 58	ปานกลาง
1 - 8	1-3	ต่ำกว่า 43	ต่ำ

อภิปรายผล

1. จากผลการวิจัยซึ่งพบว่าค่าความยากง่ายของข้อสอบในแบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับมีค่าในช่วง 0.51 – 0.80 , 0.50 – 0.81 และ 0.55 – 0.80 โดยมีค่าเฉลี่ยความยากง่ายเท่ากับ 0.68, 0.67 และ 0.67 ตามลำดับ แสดงว่าข้อสอบในแบบทดสอบแต่ละฉบับมีความยากง่ายอยู่ในระดับปานกลาง ถึงค่อนข้างง่าย โดยไม่มีข้อสอบที่อยู่ในระดับยาก และค่อนข้างยาก อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ซึ่งได้รับการพัฒนาความสามารถเกี่ยวกับภาษาไทยจากการจัดการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษาจนกระทั่งมีความสามารถในระดับที่ดี และจะพบว่าค่าเฉลี่ยความยากง่ายของข้อสอบในแบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับมีค่าใกล้เคียงกันมาก แสดงว่าคุณภาพด้านความยากง่ายของข้อสอบในแบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับเท่าเทียมกัน สอดคล้องกับ Laothong (2016), Kanjanawat (2013) และหากพิจารณาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบแต่ละฉบับพบว่า ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบอยู่ในช่วง 0.44 – 0.76 , 0.44 – 0.84 และ 0.42 – 0.80 ซึ่งถือว่าข้อสอบทุกข้อมีอำนาจในการจำแนกนักศึกษาที่มีความสามารถทั่วไปด้านภาษาไทยสูงและต่ำออกจากกันได้สูงมาก อีกทั้งค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยของแบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับ ยังใกล้เคียงกันมากโดยมีค่าเท่ากับ 0.64, 0.65 และ 0.64 แสดงว่าแบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับ มีความเท่าเทียมกันในการจำแนก

ผู้สอบ เนื่องจากแบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับ มีค่าความยากง่ายใกล้เคียงกัน และค่าอำนาจจำแนกใกล้เคียงกัน แสดงว่าแบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับ มีความเป็นคู่ขนานกัน ซึ่งสอดคล้องกับ Louis and Marylin (1978) ที่กล่าวว่าแบบทดสอบคู่ขนานเป็นแบบทดสอบที่วัดในเรื่องเดียวกัน โดยใช้คำถามที่แตกต่างกัน แต่มีค่าความยากง่าย และคุณภาพแบบทดสอบอยู่ในระดับเดียวกัน และจากการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับ ยังพบว่าค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับ เท่ากับ 0.88, 0.89 และ 0.88 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ของความเชื่อมั่นสูง อีกทั้งยังไม่มีความใกล้เคียงกัน อีกทั้งจากการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบแต่ละคู่พบว่าคะแนนของแบบทดสอบแต่ละคู่มีความสัมพันธ์กันในระดับสูงมาก และมีความใกล้เคียงกัน กล่าวคือค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบคู่ขนานทั้ง 3 ฉบับ คือ ฉบับที่ 1 และ 2 เท่ากับ 0.96 ฉบับที่ 1 และ 3 เท่ากับ 0.96 และฉบับที่ 2 กับ 3 มีค่าเท่ากับ 0.92 ดังที่ Saiyos (2000), Frankel and Wallen (1999) ที่กล่าวว่าความเชื่อมั่นควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.70 จึงจะเป็นแบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่นได้ และสอดคล้องกับ Tirakanan (2010) ที่กล่าวว่าค่าความเชื่อมั่นมีค่าเข้าใกล้ 1.00 แสดงว่าแบบทดสอบมีความเชื่อมั่นสูง ถือว่าเป็นแบบทดสอบที่มีคุณภาพ

จากผลการวิจัยครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าแบบทดสอบคู่ขนานทั้ง 3 ฉบับ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีค่าความตรง ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และมีค่าใกล้เคียงกันมาก ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ Pongboriboon (1979) ที่กล่าวว่าแบบทดสอบคู่ขนานจะต้องมีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกัน และ Taweerat (2000) ที่ได้กล่าวถึงแบบทดสอบคู่ขนานจะต้องมีความแปรปรวนของคะแนนเท่ากัน จึงถือว่าแบบทดสอบที่ 3 ฉบับเป็นแบบทดสอบคู่ขนาน และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ตามความเหมาะสมต่อไป

2. แบบทดสอบที่เป็นมาตรฐานจำเป็นต้องมีเกณฑ์ปกติ (Norms) สำหรับแปลความหมายคะแนนจากการทดสอบ ซึ่งเกณฑ์ปกติถือเป็นมาตรฐานที่กำหนดไว้ในเรื่อง

ใดเรื่องหนึ่ง ของประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ซึ่งสามารถนำผลการทดสอบไปเปรียบเทียบกับประชากรในลักษณะเดียวกันได้

สำหรับการให้คะแนนของแบบทดสอบวัดความสามารถทั่วไปด้านภาษาไทย ของนักศึกษาคูในมหาวิทยาลัยของรัฐ ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยทำถูกได้ 1 คะแนน ทำผิดได้ 0 คะแนน การศึกษาครั้งนี้ได้สร้างเกณฑ์ปกติโดยการนำคะแนนดิบมาสร้างเกณฑ์ปกติเพื่อใช้เปรียบเทียบความสามารถของผู้สอบโดยหาในรูปคะแนนที่ปกติ (Normalized T-score) เกณฑ์ปกติในแบบวัดนี้ถือว่ามีความเหมาะสมในการนำไปใช้เพราะวิธีดำเนินการเป็นไปตามเกณฑ์ 3 ประการ Saiyos (2000) คือ ความเป็นตัวแทนที่ดี ซึ่งเปรียบเทียบการสร้างเกณฑ์ปกติจะต้องใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทดสอบกับนักศึกษาคูชั้นปีที่ 4 ในมหาวิทยาลัยของรัฐทั่วประเทศ จำนวน 1,553 คน ซึ่งเป็นจำนวนมากพอที่จะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนดิบกับคะแนนที่แปลงรูปแล้วซึ่งได้แก่ คะแนนที่ปกติ คะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ และคะแนนสเตโนน

การสร้างเกณฑ์ปกติครั้งนี้ได้พิจารณาตามกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่เป็นตัวแทนของพื้นที่ทางภูมิศาสตร์เป็นเกณฑ์ปกติระดับชาติ (National Norms) สามารถเปรียบเทียบกับประชากรทั้งประเทศ เพราะได้ทำการสุ่มตัวอย่างจากประชากรทั้งประเทศ จึงสามารถนำไปใช้ในการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถทั่วไปด้านภาษาไทยของผู้สอบแต่ละคนกับเกณฑ์ปกติ นอกจากนี้ได้สร้างเกณฑ์ปกติโดยพิจารณาคะแนนสเตโนน โดยผู้สอบที่ได้คะแนนสเตโนนที่ 7-9 นั้นคือสูงกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 77 ถือว่ามีความสามารถทั่วไปด้านภาษาไทยในระดับสูง ผู้สอบที่ได้คะแนนสเตโนนที่ 4-6 กล่าวคืออยู่ในช่วงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่มากกว่า 23 แต่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 77 ถือว่ามีความสามารถทั่วไปด้านภาษาไทยในระดับปานกลาง และผู้สอบที่ได้คะแนนสเตโนนที่ 1-3 นั้นคือน้อยกว่าหรือเท่ากับเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 23 ถือว่ามีความสามารถทั่วไปด้านภาษาไทยในระดับต่ำ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ครั้งที่ 1 สุ่มแบบทดสอบจำนวน 1 ฉบับจาก 3 ฉบับไปทดสอบกับนักศึกษาใหม่คือนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ในภาคเรียนที่ 1 เพื่อวัดว่านักศึกษามีความสามารถด้านภาษาไทยในแต่ละด้านอยู่ในระดับใด โดยเมื่อทราบผลการประเมินแล้วทางคณะสาขาวิชา อาจารย์ผู้สอนแต่ละวิชา สามารถนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนา นักศึกษาตามกรอบการพัฒนาได้

ครั้งที่ 2 สุ่มแบบทดสอบจำนวน 1 ฉบับ จาก 2 ฉบับที่เหลือไปทดสอบกับคือนักศึกษาชั้นปีที่ 3 เมื่อสิ้นสุดภาคเรียนที่ 1 เพื่อดูพัฒนาการว่านักศึกษามี ความสามารถด้านภาษาไทยในแต่ละด้านอยู่ในระดับใด หลังจากผ่านกระบวนการ จัดการเรียนรู้ออกไปแล้ว เมื่อทราบผลการประเมินแล้วทางคณะ สาขาวิชา อาจารย์ผู้สอน แต่ละวิชา สามารถนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุง และพัฒนานักศึกษาตาม กรอบการพัฒนาได้

ครั้งที่ 3 นำแบบทดสอบชุดเหลืออีก 1 ชุด ไปทดสอบกับคือนักศึกษาชั้น ปีที่ 4 เมื่อสิ้นสุดภาคเรียนที่ 2 เพื่อดูพัฒนาการว่านักศึกษามีความสามารถด้าน ภาษาไทยในแต่ละด้านอยู่ในระดับใด เมื่อทราบผลการประเมินแล้วทางคณะ สาขาวิชา ต้องหาทางให้ความช่วยเหลือให้นักศึกษาที่ทดสอบแล้วไม่ผ่านเกณฑ์ขั้นสูง และเมื่อพัฒนาแล้วจะทำให้ให้นักศึกษามีความสามารถด้านภาษาไทยอยู่ในระดับสูง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ข้อสอบในแบบทดสอบวัดความสามารถทั่วไปด้านภาษาไทย ของนักศึกษา ครุในมหาวิทยาลัยของรัฐที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เป็นแบบทดสอบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ในอนาคตอาจมีการทดลองสร้างข้อสอบแบบอื่นๆ เช่น แบบเน้นสถานการณ์ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อพัฒนาให้เกิดความหลากหลายในรูปแบบของข้อสอบ และวิธีการวัด ความสามารถทั่วไปด้านภาษาไทย

References

- Al Aafi, M. A. (2014). *Implications of the improvement of teaching quality for professional development (PD) of academics at the colleges of applied sciences (CASs) in the sultanate of Oman*. Doctor of Philosophy (PhD). The University of Waikato New Zealand.
- Allen, M. J. & Yen, W. M. (1979). *Introduction to measurement theory*. Monterey, CA: Brooks/ Cole.
- Anastasi, A. (1968). *Psychological testing* (3rd ed.). London: Macmillan.
- Ferguson, G. A. (1966). *Statistical analysis in psychology and education* (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Frankel, J. R. & Wallen, N. E. (1999). *How to design and evaluate research in education* (4th ed.). Boston, MA: McGraw Hill.
- Gourneau, B. (2005). "Five attitudes of effective teachers: Implications for training". *Essays in Education*, 13, p. 1-8.
- Gronlund, N. E. (1981). *Measurement and evaluation in teaching*. New York: Macmillan.
- Hambleton, R. K. & Swaminathan, H. (1985). *Item response theory: Principles and applications*. Boston: Kluwer Academic.
- Kanjanawat, S. (2013). *Classical test theory* (7th ed). Bangkok: Faculty of Education, Chulalongkorn University. [in Thai]
- Kermel, Louis J. & Marylin O. Kermel. (1978). *Measurement and evaluation in the school*. New York: McMillman Publishing.
- Liukkonen, J. & Esko, L. (1999, August). *The reliability and validity of scores from the children's version of the perception of success questionnaire*. *Education and Psychological Measurement*, 59(4), 651-664.

- Lord, F. M. & Novick, M. R. (1968). *Statistical theories of mental test scores*. California: Harcourt Brace Jovanovich.
- Laothong, N. (2016). *Developing educational research tools measurement*. Bangkok: Chulalongkorn University Press. [in Thai]
- Macmillan, T. T. (1971, May). *The Delphi technique*. In Paper presented at the meeting of the California Junior Colleges Associations Committee on Research and development. n.p.
- Mehren, W. A. & Lehmann, I. J. (1984). *Measurement and evaluation in education and psychology*. New York: Rinehart and Winston.
- Pongboriboon, Y. (1979). *Principles of evaluation and evaluation of education*. Khon Kaen: Faculty of Education, Khon Kaen University. [in Thai]
- Prayurnprohm, P. (2008). *The development of Thai teacher professional aptitude test*. Bangkok: Chulalongkorn University. [in Thai]
- Panich, V. (2012). *Skills in the new future: Education for the 21st century*. Bangkok: Tathata publication. [in Thai]
- _____. *Way of learning for students in the 21st century*. Bangkok: Sodsri-Saritwongse Foundation. [in Thai]
- Ryan, L. V. & Riordan, C. M. (2000). *The development of a measure of desired moral approbation*. Educational and Psychological Measurement, 60(3), 448-462.
- Saiyos, L. & Saiyos, A. (2010). *Educational research technique* (11th ed.). Bangkok: Suwiriyasarn. [in Thai]
- _____. *Techniques for measuring learning* (2nd ed.). Bangkok: Children's Club. [in Thai]

Taweerat, T. (2000). *Creation and development of achievement test* (7th ed.).

Bangkok: Educational and Psychological Test Bureau Srinakharinwirot University. [in Thai]

Tirakanan, S. (2010). *Research methods in social science: A guide to practice*.

Bangkok: Chulalongkorn University Press. [in Thai]

Authors

Mr. Pratchaya Jaipukdee

Thai Language Program, College of Teacher Education, Phranakhon Rajabhat University

9 Changwattana Road, Bangkok Bangkok, Thailand 10220

Fax: 02-544-8610 Tel: 061-309-1348 E-mail: peterpope2015@gmail.com

Dr. Nantawan Kaewchote

Elementary Education Program, College of Teacher Education, Phranakhon Rajabhat University

9 Changwattana Road, Bangkok Bangkok, Thailand 10220

Fax: 02-544-8610 Tel: 087-808-2772

E-mail: wathanan@hotmail.com/ nantawan.k@pnru.ac.th

