

การสร้างแบบวัดการคิดอภิปัญญาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 2*

A Construction of Metacognition Test for Prathomsuksa VI Students under Chumphon Primary Educational Service Area Office 2

เยาวลักษณ์ จันทรณรงค์, เอกภูมิ จันทรขันธ์ และฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์

Yaovalak Jannarong, Eakapoom Jantarakhantee and Chatsiri Piyapimonsit

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Kasetsart University, Thailand

Corresponding Author, E-mail: yaovalak210@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างแบบวัดการคิดอภิปัญญาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 2) ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดการคิดอภิปัญญา 3) สร้างเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่นของแบบวัดการคิดอภิปัญญาและ 4) สร้างคู่มือการใช้แบบวัดการคิดอภิปัญญาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 2 จำนวน 367 คน

ผลการวิจัยพบว่า แบบวัดที่สร้างขึ้นใช้วัดการคิดอภิปัญญา แบ่งเป็น 2 องค์ประกอบ คือ ความรู้เกี่ยวกับการคิดอภิปัญญาและประสบการณ์การคิดอภิปัญญา แบบวัดมี 2 ฉบับ ฉบับละ 30 ข้อ ฉบับที่ 1 เป็นแบบวัดชนิดเลือกตอบ วัดความรู้เกี่ยวกับการคิดอภิปัญญา ฉบับที่ 2 เป็นแบบรายงานตนเอง วัดประสบการณ์การคิดอภิปัญญาผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามในแบบวัดการคิดอภิปัญหามีค่าตั้งแต่ 0.60-1.00 ค่าอำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ 0.34-0.96 ค่าความเที่ยงมีค่าเท่ากับ 0.89 ความตรงเชิงโครงสร้างและค่าน้ำหนักองค์ประกอบของข้อคำถามอยู่ระหว่าง 0.085-0.792 เกณฑ์ปกติของแบบวัดมีค่าตั้งแต่ T30 ถึง T62 คู่มือการใช้แบบวัดมีรายละเอียดครบถ้วน นำไปใช้ได้เหมาะสมอ่านเข้าใจง่าย

คำสำคัญ: การสร้างแบบวัดการคิดอภิปัญญา; เกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น; การคิดอภิปัญญา

*ได้รับบทความ: 26 มิถุนายน 2563; แก้ไขบทความ: 18 ธันวาคม 2563; ตอรับตีพิมพ์: 28 ธันวาคม 2563

Received: June 26, 2020; Revised: December 18, 2020; Accepted: December 28, 2020



Abstract

The objective of this research was to construct of metacognition Test for prathom suksa VI students under chumphon primary educational service aea office 2. The specific objectives were 1) to construct of metacognition test for prathomsuksa Vi students; 2) to validate the construct of metacognition Test; 3) to establish grade norms of the construct of metacognition test; and 4) to construct the manual of the construction of metacognition test for prathomsuksa VI students under chumphon primary educational service area office 2. All samples were prathomsuksa VI students who studied in chumphon primary educational service area office 2 in the second semester, academic year 2018. Data were collected from 367 samples by using multistage random sampling technique.

The research findings were as follow: The construction of aetacognition test for prathomsuksa VI students consisted of 2 elements: metacognitive knowledge and metacognitive experience. There were 2 forms of the test, each item with 30 items. The metacognition test were two-tier multiple choice and self report. The analysis showed that the item objective congruence Index (IOC) between 0.60-1.00, discrimination index between 0.34-0.96 and item reliability was 0.89. The construct validity of the measure was quite well. Factor loading in each question was between 0.085-0.792. This norm referenced to the whole test was between T30-T62. This manual could be used for the measuring Metacognitive skills with complete details and could be applied appropriately and practically, easy to understand, and fully important composition.

Keywords: Construct of Metacognition Test; Metacognition; Local Norms

1. บทนำ

ปัจจุบันเรื่องการคิดและการสอนคิด เป็นเรื่องที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพสูงทั่วโลกหันมาศึกษาและเน้นในเรื่องการพัฒนาผู้เรียนให้เติบโตขึ้นอย่างมีคุณภาพในทุกๆ ด้าน ในปีพ.ศ. 2540-2550 พบว่าการศึกษาในประเทศไทยยังพัฒนาสติปัญญาของนักเรียนได้ในขอบเขตที่จำกัด และยังไม่บรรลุเป้าหมายสูงสุดที่ต้องการ เนื่องจากยังคงเน้นแต่ความรู้ ความจำ ไม่เน้นการคิดขั้นสูง การมุ่งเน้นการปฏิรูปการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพด้านกระบวนการคิดจึงนับเป็นกระบวนการสำคัญที่จำเป็นต้องเร่งปรับปรุงและพัฒนาขึ้นอย่างจริงจัง (Kanchanawasi, 2009) หลักสูตรแกนกลาง



การศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนานักเรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ มุ่งเน้นให้นักเรียนมีความสามารถในการคิด สามารถคิดในระดับสูงและคิดเป็นระบบ ซึ่งสมรรถนะการคิดเป็นสมรรถนะที่สำคัญที่พัฒนานักเรียนให้บรรลุเป้าหมายในการเรียน นำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม ซึ่งการควบคุมและประเมินการคิดของตนเอง เป็นสิ่งที่ช่วยให้แต่ละคนควบคุม กำกับกระบวนการทางปัญญาของตนเองได้ สามารถใช้กระบวนการคิดได้ดี ซึ่งความสามารถในการควบคุมและประเมินกระบวนการคิดของตนเอง เรียกว่า “การคิดอภิปัญญา” (The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology, 2012) การคิดอภิปัญญาเป็นโครงสร้างและความรู้เกี่ยวกับกระบวนการทางการคิด หรือความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมทางปัญญาเป็นการคิดและจัดการกับความคิดของตนเอง ที่เกี่ยวข้องกับการเลือกวิธีปฏิบัติงานโดยการวางแผน การกำกับ การควบคุมและการประเมินสิ่งที่ปฏิบัติหรือสิ่งที่คิด ยุทธวิธีทางอภิปัญญาจึงจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน เนื่องจากทำให้นักเรียนสามารถเลือกใช้กลวิธีในการเรียนรู้และแก้ปัญหาต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม อันจะนำไปสู่การเพิ่มศักยภาพและการบรรลุเป้าหมายของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Suabkae, 2008) การวัดและประเมินการคิดอภิปัญญาจึงต้องอาศัยการกระตุ้นจากภายนอก เพื่อให้นักเรียนแสดงวิธีการคิดและพฤติกรรม ซึ่งผลที่ได้จากการประเมินการคิดอภิปัญญาของนักเรียนสามารถนำมาเป็นข้อมูลที่จะนำมาพัฒนาให้นักเรียนได้รู้ตนเองและนำมาปรับพฤติกรรมการเรียนรู้ของตนเอง (The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology, 2012) สอดคล้องกับทฤษฎีของฟลาวเวลล์ที่ว่า นักเรียนเป็นผู้ที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้เป็นผู้ที่ควบคุมกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถตระหนักรู้ถึงกระบวนการคิดและสิ่งต่างๆ ที่เกิดจากกระบวนการคิดของตน โดยสามารถควบคุมความคิด ตลอดจนการประเมินวางแผนและจัดระบบการคิดของตนเองได้ (Flavell, 1979 : 906-911) ฟลาวเวลล์ได้แบ่งการคิดอภิปัญญาเป็น 2 องค์ประกอบ คือ ความรู้เกี่ยวกับการคิดอภิปัญญาเป็นภาวะที่บุคคลรู้ว่าตนเองรู้อะไร และจะบรรลุเป้าหมายได้อย่างไรและองค์ประกอบที่สอง คือประสบการณ์การคิดอภิปัญญา หมายถึง ประสบการณ์ทางการคิดทบทวนเกี่ยวกับความเหมาะสมและความถูกต้องของวิธีการกำหนดวัตถุประสงค์และขั้นตอนของการเรียนรู้หรือการปฏิบัติงาน จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดอภิปัญญา พบว่ามีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการคิดอภิปัญญาอย่างหลากหลายเป็นการแยกระดับอายุและความสามารถของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาโดยใช้เครื่องมือในการวัดการคิดอภิปัญญาให้เหมาะกับกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะสร้างเครื่องมือที่ใช้วัดการคิดอภิปัญญาสำหรับประเมินนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยกำหนดกลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 2 เนื่องจากทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์กล่าวว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีอายุอยู่ในช่วง 11-12 ปี ตรงกับพัฒนาการขั้นการ



คิดแบบนามธรรม เด็กในชั้นนี้จะสามารถคิดทบทวนความคิดของตนเองและความคิดของผู้อื่นในสมองได้ และจากความสามารถในการคิดแบบเมตาคอกนิชันทำให้เด็กสามารถตรวจสอบและปรับปรุงความคิดของตนเองได้ ทำให้เกิดการแก้ปัญหาต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพและมีความเป็นเหตุเป็นผล คิดหาเหตุผลนอกเหนือไปจากข้อมูลที่มีอยู่ เริ่มรับรู้ในความแตกต่างของสิ่งของที่มองเห็น (Khammanee, 2012) การวัดการคิดอภิปัญญาทำได้หลายวิธีทั้งการสังเกต สัมภาษณ์ และใช้แบบวัดส่งให้ตอบซึ่งส่วนมากในการวัดจะสร้างเป็นเครื่องมือที่รู้จักกันทั่วไปว่า แบบวัดหรือแบบทดสอบ ซึ่งเป็นชุดคำถามที่จัดทำขึ้นไว้อย่างมีระบบระเบียบ เพื่อวัดความสามารถเชิงพฤติกรรมทางสมองของบุคคล (Kitpridaborrisut, 2010) ซึ่งการคิดอภิปัญญาเป็นวิธีการคิดที่มีระบบอยู่ในสมองมนุษย์ การวัดและประเมินการคิดอภิปัญญาจึงต้องอาศัยการกระตุ้นจากภายนอก เพื่อให้นักเรียนได้แสดงวิธีการคิดและพฤติกรรมโดยใช้วิธีการที่หลากหลายมีการใช้แบบทดสอบทั้งแบบอัตนัยและแบบเลือกตอบ ซึ่งในปัจจุบันนักวิจัยยังมีความพยายามที่จะวัดการคิดอภิปัญญาในแบบที่เน้นเชิงปริมาณและมีความเป็นปรนัยมากขึ้น คือการสร้างเป็นลักษณะคล้ายแบบสอบแบบเลือกตอบ แต่ให้คะแนนตามลำดับความเข้มในแต่ละลักษณะของตัวเลือกแต่ละตัว ซึ่งการวัดแบบนี้จะมีความเป็นปรนัยในการให้คะแนน (Suabkae, 2008) ผู้วิจัยจึงสร้างแบบวัดการคิดอภิปัญญาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้แนวคิดของฟลาวเวล จำนวน 60 ข้อ ได้แก่แบบวัดการคิดอภิปัญญาซึ่งมีลักษณะเป็นแบบปรนัย ชนิดตัวเลือกสองลำดับชั้น จำนวน 30 ข้อ และสร้างแบบรายงานตนเองจำนวน 30 ข้อ

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบวัดการคิดอภิปัญญาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 2
2. เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดการคิดอภิปัญญาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 2
3. เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น (Local Norms) ของแบบวัดการคิดอภิปัญญาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 2
4. เพื่อสร้างคู่มือการใช้แบบวัดการคิดอภิปัญญาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 2

3. วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 2 121 โรงเรียน จำนวน 2,399 คน



กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 2 โดยผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ 3 กลุ่มดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างเพื่อทดลองใช้แบบวัดการคิดอภิปรายครั้งที่ 1 เพื่อศึกษาถึงความเข้าใจในคำชี้แจงการทำแบบวัดและระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบวัดโดยใช้การเลือกแบบเจาะจง จำนวน 15 คน

2. กลุ่มตัวอย่างเพื่อทดลองใช้แบบวัดการคิดอภิปรายครั้งที่ 2 เพื่อวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดโดยหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบวัด เพื่อคัดเลือกข้อคำถามที่มีคุณภาพคือ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไปได้จากการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 100 คน

3. กลุ่มตัวอย่างเพื่อทดลองใช้แบบวัดการคิดอภิปรายครั้งที่ 3 กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 2 จำนวน 367 คน เพื่อหาความเที่ยงและวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้าง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยผู้วิจัยสร้างแบบวัดจำนวน 2 ฉบับ ได้แก่

ฉบับที่ 1 แบบวัดเป็นตัวเลือกสองลำดับขั้น จำนวน 30 ข้อ วัดองค์ประกอบความรู้เกี่ยวกับการคิดอภิปราย แบ่งเป็น 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการคิดอภิปรายด้านบุคคล ด้านงาน และด้านกลวิธี ด้านละ 10 ข้อ แบบวัดฉบับที่ 1 มี 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 เป็นแบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก มีการให้คะแนนของแบบวัดแบบเลือกตอบแต่ละข้อ แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ 0, 1 และ 2 และตอนที่ 2 เป็นข้อคำถามแบบอัตนัยเพื่อถามเหตุผลของการเลือกข้อคำตอบในตอนที่ 1 ให้คะแนนเป็น 2 ระดับ คือ 0 และ 1

ฉบับที่ 2 เป็นแบบรายงานตนเอง จำนวน 30 ข้อ วัดองค์ประกอบประสบการณ์การคิดอภิปราย แบ่งเป็น 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ ประสบการณ์การคิดอภิปรายด้านการวางแผน ด้านการตรวจสอบ และด้านการประเมิน ด้านละ 10 ข้อ ให้นักเรียนระบุคะแนนตามความถี่ของการปฏิบัติตามสถานการณ์ที่ผู้วิจัยกำหนด มีการให้คะแนนโดยนักเรียนระบุคะแนนตามความถี่ของการปฏิบัติ

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. การวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัด

1.1 ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยการคำนวณดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามการคิดอภิปรายและความสอดคล้องของตัวเลือกตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (Item Objective Congruence Index: IOC)

1.2 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบวัดโดยใช้ แบบวัดฉบับที่ 1 ใช้วิธีของ D.R Whitney และ D.L Sabers และแบบวัดฉบับที่ 2 ใช้การหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมจากข้ออื่นๆ ที่เหลือทั้งหมด (Item-total Correlation) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน



1.3 วิเคราะห์ความเที่ยง (Reliability) ของแบบวัดการคิดอภิปัญญาในรายฉบับโดยวิธีการหาค่าความสอดคล้องภายในจากสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

2. การสร้างเกณฑ์ปกติตามขั้นตอนดังนี้

2.1 วิเคราะห์หาตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ของคะแนนที่ได้จากแบบวัด

2.2 หาค่าคะแนนมาตรฐานที่ปกติ (Normalized T-Score) โดยใช้ตารางสำหรับแปลงค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์เป็นคะแนนมาตรฐานที่ปกติ

2.3 ปรับคะแนนมาตรฐานที่ปกติเป็นเกณฑ์ปกติด้วยวิธีกำลังสองต่ำสุดโดยการสร้างสมการถดถอย

4. สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอผลการวิจัยออกเป็น 4 ตอนได้แก่

ตอนที่ 1 ผลการสร้างแบบวัดการคิดอภิปัญญา

ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการสร้างแบบวัดการคิดอภิปัญญาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามแนวคิดของฟลาวเวล จำนวน 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 แบบวัดเป็นตัวเลือกสองลำดับขั้น จำนวน 30 ข้อ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่าง คุณครูมอบหมายให้นักเรียนทำงานศิลปะเป็นรายบุคคล โดยกำหนดระยะเวลาในการทำงานและบอกเกณฑ์การให้คะแนนผลงานที่นักเรียนทำ นักเรียนคิดว่าวิธีการทำงานศิลปะของใครเสร็จเร็วและมีคุณภาพที่สุด

ก. สัมผัสกลิ่นแบบงานของคนที่ทำเสร็จก่อนหน้านี้

ข. ขนุนตั้งใจทำงานของตนเองโดยใช้ความรู้ที่เรียนมา

ค. มังคุดให้เพื่อนมาช่วยทำงานในส่วนที่ตนไม่ถนัด

เพราะเหตุใดนักเรียนจึงตอบตัวเลือกนี้.....

รายการ	ความถี่ของการปฏิบัติ			
	ทุกครั้ง/เกือบทุกครั้ง (4)	บ่อยครั้ง (3)	บางครั้ง (2)	นานๆครั้ง/ไม่เคย (1)
1. กำหนดเป้าหมายก่อนการทำงานหรือสร้างชิ้นงาน				



ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบวัดการคิดอภิปัญญา

1. ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาพบว่าค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามในแบบวัดการคิดอภิปัญญา จำนวน 60 ข้อ มีค่าตั้งแต่ 0.60-1.00 แสดงให้เห็นว่าข้อคำถามทุกข้อมีความตรงตามเนื้อหา

2. ผลการตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดการคิดอภิปัญญา ฉบับที่ 1 พบว่า มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.34-0.96 และฉบับที่ 2 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.47-0.64

3. ผลการตรวจสอบค่าความเที่ยงพบว่าแบบวัดการคิดอภิปัญญา ฉบับที่ 1 และฉบับที่ 2 มีความเที่ยงเท่ากับ 0.85 และ 0.89 ตามลำดับ ส่วนค่าความเที่ยงของแบบวัดทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.89

4. ผลการตรวจสอบความตรงตามโครงสร้างพบว่าแบบวัดการคิดอภิปัญญาฉบับที่ 1 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในแต่ละข้อคำถามอยู่ระหว่าง 0.134-0.792 และฉบับที่ 2 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในแต่ละข้อคำถามอยู่ระหว่าง 0.085-0.139

ตอนที่ 3 ผลการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดการคิดอภิปัญญา

ผู้วิจัยสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดการคิดอภิปัญญาในองค์ประกอบที่ 1 มีช่วงคะแนนตั้งแต่ 1 ถึง 90 คะแนน และคะแนนมาตรฐานปกติที่มีค่าตั้งแต่ T27 ถึง T62 องค์ประกอบที่ 2 มีช่วงคะแนนดิบตั้งแต่ 30 ถึง 120 คะแนน และคะแนนมาตรฐานปกติที่มีค่าตั้งแต่ T30 ถึง T64 และเกณฑ์ปกติในภาพรวมทั้งฉบับมีช่วงคะแนนดิบอยู่ระหว่าง 1 ถึง 210 คะแนนมาตรฐานปกติที่มีค่าตั้งแต่ T30 ถึง T62

ตอนที่ 4 ผลการใช้คู่มือการใช้แบบวัดการคิดอภิปัญญา

จากการทดลองใช้คู่มือพบว่า ครูผู้สอนมีความเข้าใจคู่มือการใช้แบบวัดเป็นอย่างดีและคู่มือการใช้แบบวัดได้อธิบายการตรวจให้คะแนนได้ชัดเจน จึงสามารถตรวจให้คะแนนและแปลความหมายคะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดได้ถูกต้อง

5. อภิปรายผลการวิจัย

1. การสร้างแบบวัดการคิดอภิปัญญาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้แนวคิดของฟลาวเวล แบ่งเป็น 2 องค์ประกอบ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการคิดอภิปัญญาและประสบการณ์การคิดอภิปัญญา ผู้วิจัยสร้างแบบวัดจำนวน 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 แบบวัดเป็นแบบปรนัย ชนิดตัวเลือกสองลำดับชั้น ฉบับที่ 2 เป็นแบบรายงานตนเอง ผลที่ได้จากการวัดความรู้เกี่ยวกับการคิดอภิปัญญา สามารถนำข้อมูลที่ได้นำมาใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถในการคิดแบบบูรณาการ ความคิดในระดับที่ซับซ้อน การตระหนักรู้ได้ถึงสิ่งที่กำลังคิดและการปรับเปลี่ยนการคิดและการกระทำไปในทิศทางที่เหมาะสมได้ด้วยตนเอง นำไปสู่การวางแผนการเรียนการสอนของนักเรียนสอดคล้องกับผลงานวิจัยของทามิ (Tamir, 1989) ที่พบว่าหากเป็นแบบวัดแนวคิดหรือแบบทดสอบได้ให้โอกาสนักเรียนพิจารณาว่าเหตุ



ได้จึงตอบเช่นนั้นจะเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนมีการพัฒนาความคิด และทำให้เกิดการวัดผลและประเมินผลอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสร้างให้วัดได้ครอบคลุมสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น ใช้ประเมินนักเรียนจำนวนหลายคนในเวลาเดียวกันได้ เหมาะกับการใช้ประเมินกับกลุ่มนักเรียนจำนวนมาก (The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology, 2012) ระยะเวลาที่ใช้ในการทำแบบวัดจำนวน 60 ข้อ ใช้เวลา 90 นาทีมีความเหมาะสมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และนักเรียนมีความเข้าใจในคำชี้แจงการทำแบบวัด เข้าใจข้อคำถามและตัวเลือกได้ตรงกับสิ่งที่ผู้วิจัยต้องการสื่อความหมาย

2. การตรวจสอบคุณภาพแบบวัดการคิดอภิปัญญา ความตรงตามเนื้อหาของแบบวัดการคิดอภิปัญญาโดยนำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามการคิดอภิปัญญา ความเหมาะสมของข้อคำถามและและความสอดคล้องของแต่ละตัวเลือก (IOC) พบว่ามีค่า IOC ตั้งแต่ 0.6-1.00 แสดงให้เห็นว่าข้อคำถามในแบบวัดมีความตรงตามเนื้อหา กับนิยามการคิดอภิปัญญา ความเหมาะสมของข้อคำถามและความสอดคล้องของแต่ละตัวเลือก ดังที่พรทิพย์ ชัยโส (Chaiso, 2002) กล่าวว่าความตรงตามเนื้อหาของข้อคำถามแสดงได้ด้วยค่าดัชนีความสอดคล้องที่มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดการคิดอภิปัญญาพบว่าข้อคำถามในแบบวัดฉบับที่ 1 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.34-0.96 และแบบวัดฉบับที่ 2 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.47-0.64 แสดงว่าข้อคำถามในแบบวัดมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด สามารถจำแนกระดับทักษะการคิดอภิปัญญา และแสดงถึงนักเรียนมีระดับการคิดอภิปัญญา ที่หลากหลาย ดังที่พรทิพย์ ชัยโส (Chaiso, 2002) กล่าวว่า ข้อสอบที่คัดเลือกมาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลควรเป็นข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกที่เหมาะสมคือมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

ค่าความเที่ยงของแบบวัดการคิดอภิปัญญาหาโดยการคำนวณสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคพบว่า แบบวัดการคิดอภิปัญญา ฉบับที่ 1 และฉบับที่ 2 มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.85 และ 0.89 ตามลำดับ ส่วนค่าความเที่ยงของแบบวัดทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.89 ซึ่งสรุปตามเกณฑ์การพิจารณาค่าความเที่ยงของอีเบลและฟาบริค (Ebel and Fasbric) (Chaiso, 2002) ได้ว่าแบบวัดการคิดอภิปัญญา มีค่าความเที่ยงแต่ละองค์ประกอบและค่าความเที่ยงทั้งฉบับอยู่ในระดับสูง ตามเกณฑ์ที่กล่าวว่าค่าความเที่ยง 0.71-0.90 แสดงถึงค่าความเที่ยงระดับสูง แสดงให้เห็นว่า ความเที่ยงของแบบวัดการคิดอภิปัญญาสำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 2 มีความสอดคล้องภายในแบบวัดมีสถานการณ์ที่บ่งชี้ในสิ่งเดียวกัน

ความตรงตามโครงสร้างของแบบวัดการคิดอภิปัญญาโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบวัดการคิดอภิปัญญาพบว่า แบบวัดการคิดอภิปัญญาฉบับที่ 1 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในแต่ละข้อคำถามอยู่ระหว่าง 0.134-0.792 และฉบับที่ 2 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในแต่ละข้อคำถามอยู่ระหว่าง



0.085-0.139 แสดงให้เห็นว่าแบบวัดฉบับนี้มีความตรงตามโครงสร้าง สอดคล้องกับค่ากล่าวของสุวิมล ติรากานันท์ (Tirakanan, 2008) ที่ว่า หากข้อคำถามทั้งหมดแสดงผลได้ด้วยองค์ประกอบตามที่กำหนด ในทฤษฎี แสดงว่าแบบวัดมีความตรงตามโครงสร้าง

3. เกณฑ์ปกติของแบบวัดการคิดอภิปรายสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยสร้าง เกณฑ์ปกติของแบบวัดการคิดอภิปรายในองค์ประกอบที่ 1 มีช่วงคะแนนตั้งแต่ 1 ถึง 90 คะแนนและ คะแนนมาตรฐานปกติที่มีค่าตั้งแต่ T27 ถึง T62 องค์ประกอบที่ 2 มีช่วงคะแนนดิบตั้งแต่ 30 ถึง 120 คะแนนและคะแนนมาตรฐานปกติที่มีค่าตั้งแต่ T30 ถึง T64 และเกณฑ์ปกติในภาพรวมทั้งฉบับมีช่วง คะแนนดิบอยู่ระหว่าง 1 ถึง 210 คะแนนมาตรฐานปกติที่มีค่าตั้งแต่ T30 ถึง T62 เมื่อพิจารณาเปรียบ เทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายคะแนนของชาวล รัตกุล (Rattakul, 2009) พบว่า เกณฑ์ปกติของ แบบวัดมีการกระจายที่ครอบคลุมตั้งแต่ระดับต่ำมากถึงระดับสูงมากในทุกองค์ประกอบของแบบวัดและ เกณฑ์ปกติที่สร้างขึ้นนี้จัดเป็นเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น มีการเก็บข้อมูลมาจากนักเรียนระดับชั้นประถม ศึกษปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 2 จึงสามารถใช้เกณฑ์ปกติของ แบบวัดการคิดอภิปรายนี้ได้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาชุมพร เขต 2 เท่านั้น

6. ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำแบบวัดการคิดอภิปรายไปใช้

1.1 ครูผู้สอนหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องควรนำแบบวัดการคิดอภิปรายสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างขึ้นไปวัดกับนักเรียนเพื่อให้ทราบถึงระดับการคิดอภิปราย โดยครูผู้สอน หรือบุคคลที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลที่ได้จากการวัดไปใช้เป็นแนวทางในการแนะนำผู้เรียนให้สามารถปรับ วิธีการจัดการกับความคิดและพัฒนาความสามารถของตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจใน สิ่งที่ตนเองคิด วางแผนการคิด เลือกยุทธวิธีมาใช้ในการเรียนรู้ ตลอดจนตรวจสอบและประเมินความคิด ของตนเองได้ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้และแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 ในขณะที่ครูผู้สอนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องนำแบบวัดการคิดอภิปรายไปใช้ทดสอบนักเรียน ควรทำการกระตุ้นและควบคุมให้ผู้เรียนได้อ่านให้ละเอียดและทำความเข้าใจต่อสถานการณ์และข้อคำถาม นั้นๆ ด้วยความตั้งใจ เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบผลการประเมินการคิดอภิปรายของตนเองตามความเป็นจริง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถรู้ตนเอง เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ตรวจสอบตนเองและปรับปรุงตนเองได้

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

การสร้างแบบวัดการคิดอภิปรายนั้น ทำให้ได้แนวทางในการพัฒนาเครื่องมือประเมินการคิด อภิปราย โดยผู้วิจัยสร้างข้อความหรือข้อคำถามจากการกำหนดสถานการณ์ต่างๆ เช่น สถานการณ์ใน



ชีวิตประจำวันเกี่ยวกับครอบครัว การอยู่ร่วมกับเพื่อน การทำงานร่วมกับผู้อื่น การปรับตัวในชีวิตประจำวัน สถานการณ์การทำงานที่ได้รับมอบหมายหรือที่ต้องรับผิดชอบ สถานการณ์ทางประสบการณ์ของนักเรียนที่เคยเป็นปัญหาและวิธีการแก้ไขมาเป็นกรอบในการสร้างข้อคำถาม ซึ่งครูผู้สอนสามารถนำแนวคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเครื่องมือให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่ต้องการจะวัดผู้เรียน ข้อคำถามอาจมีเนื้อหาที่สอดคล้องกับวิชานั้นๆ ทั้งนี้ครูผู้สอนควรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้รูปแบบการวัดและประเมินผล การสร้างและพัฒนาเครื่องมือ

7. องค์ความรู้ที่ได้รับ

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการสร้างแบบวัดการคิดอภิปัญญาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 2 ที่มีคุณภาพ ตามทฤษฎีการคิดอภิปัญญาของฟลาวเวลล์ ผู้สอนสามารถนำแบบวัดไปใช้เป็นเครื่องมือประเมินระดับการคิดอภิปัญญาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ว่ามีมากน้อยเพียงใด เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถในการคิดแบบบูรณาการ ความคิดในระดับที่ซับซ้อน การตระหนักรู้ได้ถึงสิ่งที่กำลังคิดและการปรับเปลี่ยนการคิดและการกระทำไปในทิศทางที่เหมาะสมได้ด้วยตนเอง เพื่อให้นักเรียนเกิดความสามารถทางด้านการคิดอภิปัญญาและเกิดการคิดระดับสูงอย่างเป็นระบบ นำไปสู่การวางแผนการเรียนรู้การสอนของนักเรียน พร้อมทั้งได้เกณฑ์ปกติวิสัยระดับท้องถิ่นของแบบวัดสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 2

References

- Chaiso, P. (2002). *Advanced Educational Measurement and Evaluation*. Bangkok: Kasetsart University.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911.
- Kanchanawasi, S. (2009). *Classical test theory*. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Khammanee, T. (2012). *Teaching science: knowledge for effective learning process management*. Bangkok: Chulalongkorn University Publisher.
- Kitpridaborrisut, B. (2010). *Techniques for creating data collection tools for research*. Bangkok: Srianan Publisher.
- Rattakul, C. (2009). *Measurement Techniques*. Bangkok: Srinakharinwirot University Press.



- Suabkhae, Y. (2008). Development of a metacognition test for lower secondary school students. *The dissertation of M.Ed.* Graduate School: Chulalongkorn University.
- Tamir, A. (1989). *Training Teachers to Teach Effectively in the Laboratory: Science Teacher Education*. <https://www.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/sce.3730730106> (Accessed 15 March 2020).
- The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST). (2012). *Evaluation of scientific evaluation*. Bangkok: SE-ED Publisher.
- Trirakanan, S. (2008). *Social Sciences Research Methodology: Practice*. Bangkok: Chulalongkorn University Press.

