



A Construction of Reading Literacy Test for Grade 3 Students in Bangkok Metropolitan Administration School

Kanyakit Silapacharoen¹ Panida Sakutanak² Manaathar Tulmethakaan³

Faculty of Education, Srinakharinwirot University, Thailand

¹E-mail: Kanyakitsil@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-3344-6567>

²E-mail: panidam@g.swu.ac.th, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6462-0514>

³E-mail: matong.swu@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6222-1058>

Received 27/11/2023

Revised 30/11/2023

Accepted 10/12/2023

Abstract

Background and Aims: Important skills in learning Thai that can be applied effectively in daily life. But the skill that is necessary in everyday life is reading because reading is an important tool used for communication. Knowing how to practice regularly will help readers have a foundation for good reading. Both will help to gain expertise and have extensive knowledge. Thus, the objectives of this research are as follows; 1) to construct a reading literacy test and verify the quality of classical test theory 2) to verify the quality of item response theory 3) to study the reading literacy skill of grade 3 students in the Bangkok metropolitan administration school.

Methodology: The sample used in the research was 700 students in grade 3. The research instrument was a reading literacy test according to the PISA test that measures the competency to locate information, understand evaluate, and reflect. The reading literacy test consists of multiple-choice and essay a total of 15 questions. The verification of the quality of reading literacy tests by classical test theory and item response theory with the Generalized Partial Credit Model (G-PCM) and verified reading literacy by mean and standard deviation.

Results: (1) Reading literacy test consisted of 5 situations and a total of 60 questions showed the content validity was in the range of 0.80-1.00 and the quality by classical test theory showed the difficulty was in the range of 0.43 to 0.79, the discriminant was in the range of 0.30 to 0.75 and reliability was in the range 0.89 and 0.87. (2) The quality of reading literacy test by item response theory with the G-PCM model showed that the discrimination parameter (α_i) was in the range of 0.95 to 2.50. the difficulty parameter (δ_{ij}) δ_1 was in the range of -0.64 to -0.08 and δ_2 was in the range of 0.08 to 0.64. The item information of 3 competencies had the highest ability level (θ) equal to -1.2, -0.4, and -0.4, and the most information of 3





competencies had the highest ability level (θ) equal to -0.8, -0.8, and -0.43. And (3) Results of the study of reading literacy showed that most of the students have a high level of reading literacy.

Conclusion: The tests created were appropriate and of good quality according to the index of consistency (IOC) ranging from 0.80-1.00, with the difficulty of the test and the discriminatory power in the range of 0.43-0.79 and 0.30-0.75, respectively. In addition, Quality checking with the G-PCM model showed appropriate parameters and found that Grade 3 students had high reading proficiency in all competencies.

Keywords: Reading Literacy; Classical Test Theory; Item Response Theory; GPCM



การสร้างแบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร

กัญญกิติ์ ศิลปเจริญ¹ พนิดา ศกุนตนาค² และ มนตา ตุสย์เมธการ³

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

บทคัดย่อ

ภูมิหลังและวัตถุประสงค์: ทักษะที่สำคัญในการเรียนรู้ภาษาไทยที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ทักษะที่มีความจำเป็นในชีวิตประจำวันอย่างยิ่งนั้นคือ การอ่าน เพราะการอ่านเป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร การรู้จักฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอจะช่วยให้ผู้อ่านมีพื้นฐานในการอ่านที่ดี ทั้งจะช่วยให้เกิดความชำนาญและมีความรู้กว้างขวาง ดังนั้นการวิจัยนี้มีความมุ่งหมาย 1) เพื่อสร้างแบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านและตรวจสอบคุณภาพโดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม 2) เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ 3) เพื่อศึกษาความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ระเบียบวิธีการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวนนักเรียน 700 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านสร้างตามแนวทาง PISA ครอบคลุมสมรรถนะ 3 ประการ ได้แก่ รู้ตำแหน่งข้อสนเทศในเนื้อเรื่อง (Locate information) มีความเข้าใจในเนื้อเรื่อง (Understand) และ ประเมินและสะท้อนความคิดเห็นต่อเนื้อเรื่อง (Evaluate and Reflect) มีลักษณะเป็นแบบทดสอบเชิงสถานการณ์ ประกอบด้วย ข้อสอบแบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก และอัตนัย รวมทั้งสิ้น 15 ข้อ วิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบโดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม และทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ ด้วยโมเดล Generalized Partial Credit Model (GPCM) และศึกษาความฉลาดรู้ด้านการอ่านโดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย: (1) แบบทดสอบที่สร้างขึ้นจำนวน 5 สถานการณ์ 60 ข้อ พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.80-1.00 เมื่อวิเคราะห์คุณภาพโดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม ข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.43 ถึง 0.79 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.30 ถึง 0.75 และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแบบเลือกตอบมีค่าเท่ากับ 0.89 และแบบทดสอบอัตนัยมีค่า เท่ากับ 0.87 (2) ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบด้วยโมเดล G-PCM ข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์ มีค่าพารามิเตอร์ความชัน (α_i) ตั้งแต่ 0.95 ถึง 2.50 ค่าพารามิเตอร์ระดับขั้นความยากของการตอบ (δ_{ij}) δ_1 ตั้งแต่ -0.64 ถึง -0.08 และ δ_2 มีค่าตั้งแต่ 0.08 ถึง 0.64 สารสนเทศของข้อสอบของทั้ง 3 สมรรถนะมีค่าสูงสุดที่ระดับความสามารถ (θ) เท่ากับ -1.2, -0.4 และ -0.4 และสารสนเทศของแบบทดสอบของทั้ง 3 สมรรถนะสูงสุดที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ (θ) เท่ากับ -0.8, -0.8 และ -0.4 (3) ผลการศึกษาความฉลาดรู้ด้านการอ่านพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความฉลาดรู้ด้านการอ่านระดับสูงทั้ง 3 สมรรถนะ

สรุปผล: แบบทดสอบที่สร้างมีความเหมาะสมและคุณภาพดีตามดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.80-1.00 โดยมีความยากง่ายของข้อสอบและความอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.43-0.79 และ 0.30-0.75 ตามลำดับ นอกจากนี้ การตรวจสอบคุณภาพด้วยโมเดล G-PCM แสดงค่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสมและพบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความฉลาดรู้ด้านการอ่านระดับสูงในทุกสมรรถนะ.

คำสำคัญ : ความฉลาดรู้ด้านการอ่าน; ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม; ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ; จีพีซีเอ็ม

บทนำ

ทักษะที่สำคัญในการเรียนรู้ภาษาไทยที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ การฟัง การพูด การอ่านและการเขียน แต่ทักษะที่มีความจำเป็นในชีวิตประจำวันอย่างยิ่งนั้นคือ การอ่าน เพราะการอ่านเป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร การศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ในการอ่านไม่ได้ฝึกอ่านเพียงในห้องเรียนหรือได้ความรู้จากการอ่านหนังสือเท่านั้น บางครั้งการเดินทางไปตามถนนหนทาง การนั่งรถ การมองไปยังสิ่งแวดล้อม รอบ ๆ ตัว ก็สามารถหาความรู้จากการอ่านได้ เช่น การอ่านป้ายประกาศ ป้ายโฆษณา ป้ายคำแนะนำ ป้ายข้อควรปฏิบัติ (สิริพัชร เจษฎาวิโรจน์, 2541) การรู้จักฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอจะช่วยให้ผู้อ่านมีพื้นฐานในการอ่านที่ดี ทั้งจะช่วยให้เกิดความชำนาญและมีความรู้กว้างขวาง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้มีโครงการประเมินคุณภาพผู้เรียนระดับชาติดำเนินการประเมินความสามารถด้านการอ่านของผู้เรียน (RT) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ โครงการประเมินคุณภาพผู้เรียน (NT) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มุ่งเน้นการตรวจสอบคุณภาพผู้เรียน ตามมาตรฐานและตัวชี้วัด เพื่อวินิจฉัยสิ่งที่จะต้องปรับปรุงและพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคล (วิษณุ ทรัพย์สมบัติ, 2564) นอกจากนี้เมื่อนักเรียนเรียนจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 นักเรียนจะได้รับการทดสอบที่เรียกว่า O-NET ซึ่งเป็นการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้พื้นฐาน เพื่อทดสอบความรู้และความคิดรวบยอดของตามมาตรฐานการเรียนรู้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

นอกจากการทดสอบระดับชาติดังกล่าว โครงการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ Program for International Student Assessment หรือ PISA เป็นการประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล โดยจัดการประเมินต่อเนื่องทุกสามปี เน้นการประเมินสมรรถนะของนักเรียนที่เกี่ยวกับการใช้ความรู้และทักษะในชีวิตจริงมากกว่าการเรียนรู้ตามหลักสูตรในโรงเรียน หรือเรียกว่า “ความฉลาดรู้” (Literacy) ความฉลาดรู้ด้านการอ่านหรือ Reading Literacy นี้เป็นความสามารถที่จะทำความเข้าใจสิ่งที่ได้อ่าน PISA เลือกประเมินนักเรียนอายุ 15 ปี ที่จะใช้ความรู้ และทักษะเพื่อเผชิญโลกในชีวิตจริง อีกทั้งเป็นวัยที่จบการศึกษาภาคบังคับแล้วอาจศึกษาต่อ หรือออกไปประกอบอาชีพ ข้อสอบของ PISA มีความน่าสนใจและท้าทาย โดยมีหลากหลายสถานการณ์ในชีวิตประจำวันให้นักเรียนอ่าน แต่ละสถานการณ์อาจมีหลายคำถามและหลากหลายรูปแบบในการตอบคำถาม (สถาบันภาษาไทย, 2559)

งานวิจัยหลายฉบับได้มีการพัฒนาแบบทดสอบหรือแบบวัดเพื่อวัดทักษะความฉลาดรู้ของนักเรียนในด้านต่าง ๆ เช่น ความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ ความฉลาดรู้ด้านดิจิทัล ซึ่งยังไม่ครอบคลุมความฉลาดรู้ด้านการอ่าน อีกทั้งแบบทดสอบด้านการอ่านในปัจจุบันเป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความเข้าใจในการอ่านตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานฯ และยังไม่ครอบคลุมถึงการสร้างแบบทดสอบตามแนวทางของการประเมินระดับนานาชาติ หรือ PISA ที่จะทดสอบการอ่านของนักเรียนแล้วให้แสดงความเข้าใจโดยให้สะท้อนออกมาเป็นความคิดหรือคำอธิบายของตนเอง และให้สาระว่าจะสามารถใช้สาระจากสิ่งที่ได้อ่านในลักษณะต่าง ๆ กันได้อย่างไร (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2555) เพื่อให้ครูผู้สอนได้พัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่านให้แก่ นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษา ผู้วิจัยจึงได้สร้างแบบทดสอบวัดความฉลาดรู้ด้านการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ขึ้น

การสร้างแบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านที่จะใช้เป็นเครื่องมือในการวัดและประเมินผลนักเรียน แต่หากเครื่องมือที่ใช้ในการวัดไม่มีคุณภาพ อาจเกิดความคลาดเคลื่อนในการวัดผล โดยผู้วิจัยใช้วิธีการตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองของข้อสอบ (IRT) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่มุ่งขยายแนวคิดของทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (CTT) เนื่องจากทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (CTT) ตั้งอยู่บนฐานของข้อตกลงเบื้องต้นที่สำคัญคือค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบเป็นค่าเฉพาะของกลุ่มผู้สอบ และเป็นอิสระจากความสามารถของผู้สอบ ต่างจากทฤษฎีการตอบสนองของข้อสอบ (IRT) ที่มีแนวคิดว่าคุณน่าจะเป็นของการตอบข้อสอบได้ถูกต้องขึ้นอยู่กับความสามารถจริงของผู้ตอบ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2555)

จากที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจสร้างแบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามแนวทาง PISA โดยผู้วิจัยนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมาตรวจสอบคุณภาพโดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม เพื่อเป็นการวิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบในเบื้องต้น และนำไปตรวจสอบคุณภาพด้วยทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ โดยใช้โมเดล Generalized Partial Credit Model (G-PCM) เพื่อยืนยันคุณภาพของแบบทดสอบ และกำหนดจุดตัด เพื่อนำไปใช้เป็นเกณฑ์ในการวัดความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ผลจากการสร้างแบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านนี้เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้พัฒนาและปรับปรุงนักเรียนในชั้นเรียนให้มีความฉลาดรู้ด้านการอ่านมากยิ่งขึ้น เนื่องจากการอ่านไม่ได้หมายถึงการอ่านออกและอ่านรู้เรื่องในสิ่งที่อ่านตามตัวอักษร แต่การอ่านยังต้องเข้าใจเรื่องราวสาระของเนื้อความ สามารถคิดพิจารณาถึงจุดมุ่งหมายของการเขียน สามารถนำสาระจากข้อเขียนไปใช้ในจุดมุ่งหมายของตน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2555)

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และตรวจสอบคุณภาพโดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม
2. เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3 โดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ
3. เพื่อศึกษาความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร

การทบทวนวรรณกรรม

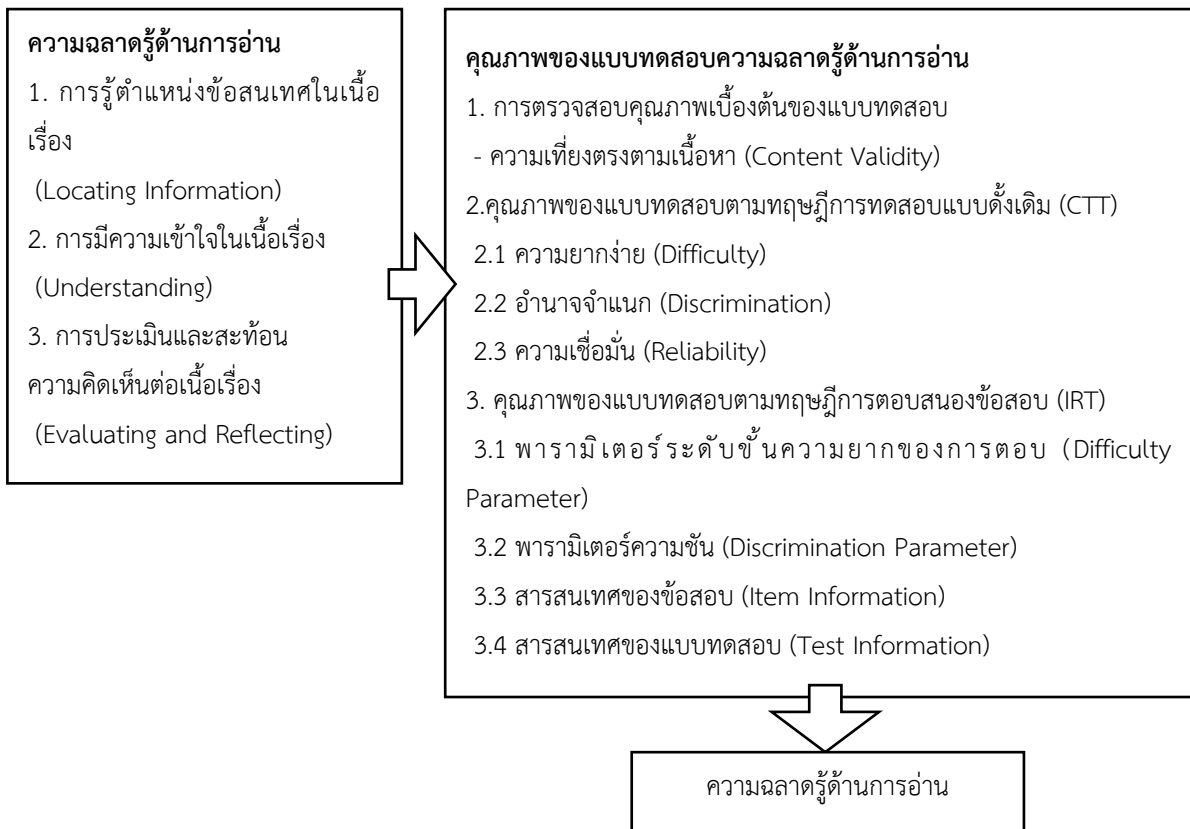
การสร้างแบบทดสอบวัดความฉลาดรู้ด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

แนวคิดเกี่ยวกับความฉลาดรู้ด้านการอ่าน สำนักงานราชบัณฑิตยสภา (2562) ได้นิยามความหมายของคำว่า ความฉลาดรู้การอ่าน หมายถึง ความรู้และทักษะที่จะเข้าใจเรื่องราวและสาระของสิ่งที่ได้อ่าน ทั้งจากการอ่านในใจและการอ่านออกเสียง ตีความหรือแปลความหมายของข้อความที่ได้อ่าน ประเมิน วิเคราะห์ ย้อนกลับไปถึงจุดมุ่งหมายของการอ่านได้ว่าต้องการส่งสารอะไรให้ผู้อ่านสามารถนำไปใช้ และสะท้อนออกมาเป็นความคิดเห็นของตนเอง มีความรักและความผูกพัน การอ่านเพื่อพัฒนาความรู้ ศักยภาพความบันเทิง และการมีส่วนร่วมในสังคม กรอบการประเมินการอ่าน PISA 2018 ระบุกระบวนการอ่านไว้ ดังนี้ 1) รู้ตำแหน่งข้อสนเทศในบทอ่าน (Locate information) คือ ผู้อ่านสามารถอ่านเนื้อเรื่องเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจถึงใจความสำคัญของเรื่องได้อย่างครบถ้วนและละเอียดถี่ถ้วน รวมถึงการระบุตำแหน่งข้อสนเทศที่ซับซ้อน 2) มีความเข้าใจในบทอ่าน (Understanding) เป็นการตีความของผู้อ่านว่าเนื้อเรื่องนั้นมีความหมายว่าอย่างไร และบูรณาการเนื้อหาของเรื่องที่ได้อ่านกับความรู้ที่ผ่านมาด้วยการร่างแผนผังและกระบวนการสร้างข้อสรุป และ 3) ประเมินและสะท้อนความคิดเห็นต่อเนื้อเรื่องบทอ่าน (Evaluate and Reflect) ผู้อ่านสามารถประเมินคุณภาพและความน่าเชื่อถือของเนื้อเรื่องได้ สามารถสะท้อนอย่างมีวิจารณญาณถึงเนื้อหาและรูปแบบของเรื่องที่ได้อ่าน เมื่อผู้อ่านต้องอ่านเนื้อเรื่องหลากหลายเรื่องที่ขัดแย้งกัน ผู้อ่านจำเป็นต้องคำนึงถึงข้อขัดแย้งและหาวิธีจัดการกับข้อขัดแย้งนั้น

ทฤษฎีการตอบสนองของข้อสอบ (IRT) ศิริชัย กาญจนวาสี (2555) กล่าวว่าตั้งอยู่บนแนวคิด 2 ประการ 1) พฤติกรรมในการตอบข้อสอบ ของผู้เข้าสอบนำไปใช้ทำนายความสามารถ (Ability) หรือลักษณะภายใน (Trait) ของผู้เข้าสอบ และ 2) พฤติกรรมในการตอบข้อสอบของผู้เข้าสอบมีความสัมพันธ์กับความสามารถหรือลักษณะภายในของ ผู้เข้าสอบ ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (Item Response Theory: IRT) เป็นทฤษฎีที่พัฒนาขึ้นเพื่อแก้ไขจุดด้อยของทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (Classical Test Theory: CTT)

โมเดล G-PCM พัฒนาโดย Muraki (1992) เป็นโมเดลที่ปรับปรุงเพิ่มเติมจากโมเดล PCM ซึ่งกำหนดให้ข้อคำถามแต่ละข้อในมาตรวัดมีพารามิเตอร์ความชัน (α) แตกต่างกันได้ โดยพารามิเตอร์ความชันในโมเดล G-PCM เป็นค่าที่บ่งบอกถึงระดับการตอบสนองต่อตัวเลือกการคำตอบที่แตกต่างกันไปในแต่ละข้อคำถามซึ่งขึ้นอยู่กับระดับคุณลักษณะแฝง หรือระดับความสามารถ (θ) ที่เปลี่ยนแปลงไป

กรอบแนวคิดการวิจัย



แผนภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ทั้งสิ้น 437 โรงเรียน จำนวนนักเรียนรวม 27,851 คน

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 700 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวิชาการ จำนวน 100 คน โดยได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purpose Sampling) ใช้สำหรับตรวจสอบคุณภาพโดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม

กลุ่มที่ 2 เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ทั้งหมด 15 โรงเรียน จำนวนนักเรียน 600 คน ใช้สำหรับตรวจสอบคุณภาพโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Random Sampling) ขั้นที่ 1 ใช้การสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) สุ่มกลุ่มเขต โดยใช้กลุ่มเขต เป็นหน่วยการสุ่ม ได้ตัวแทนกลุ่มเขต 3 กลุ่มเขต จาก 6 กลุ่มเขต ขั้นที่ 2 ใช้การสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) สุ่มโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จาก 3 กลุ่มเขตในขั้นตอนที่ 1 มาร้อยละ 10 ของโรงเรียนในแต่ละกลุ่มเขต ได้จำนวน 15 โรงเรียน ขั้นที่ 3 ใช้การสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) สุ่มกลุ่มตัวอย่าง จากทั้ง 15 โรงเรียน ในขั้นตอนที่ 2 มาโรงเรียนละ 40 คน ทำให้ผู้วิจัยได้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนจำนวน 600 คน

การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้างและตรวจสอบคุณภาพดังนี้

1. ผู้วิจัยกำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่าน และศึกษาแนวทางการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบโดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม และทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ
2. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยของแบบทดสอบ คู่มือครูและแบบเรียนวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อนำมากำหนดสถานการณ์ในแบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่าน
3. วิเคราะห์และกำหนดสมรรถนะที่ใช้ในการจัดทำแบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ประกอบไปด้วย 3 สมรรถนะ 1) รู้ตำแหน่งข้อสนเทศในเนื้อเรื่อง (Locate information) 2) มีความเข้าใจในเนื้อเรื่อง (Understand) และ 3) ประเมินและสะท้อนความคิดเห็นต่อเนื้อเรื่อง (Evaluate and Reflect)
4. สร้างแบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านจำนวน 1 ฉบับ ประกอบไปด้วย 5 สถานการณ์ ดังนี้ 1) นิทาน/เรื่องเล่าสั้น ๆ 2) บทเพลง/บทร้อยกรอง 3) คำแนะนำต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน 4) ป้ายประกาศ โฆษณา คำขวัญ และ 5) แผนภาพ แผนที่ และแผนภูมิ แต่ละสถานการณ์ มีข้อความ 3 ข้อย่อย มีลักษณะเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก และอัตนัย รวมทั้งสิ้น 60 ข้อ
5. นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเครื่องมือ และเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50
6. นำแบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านที่ปรับปรุงตามคำแนะนำโดยผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน
7. วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Rater Agreement Index: RAI) ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ถึงระดับความสอดคล้องของคะแนนที่ได้จากผู้ประเมินหลายคน โดยมีค่าตั้งแต่ 0-1 หากเข้าใกล้ 1 แสดงว่าผู้ประเมินให้คะแนนนักเรียนได้สอดคล้องกันสูงมาก
8. นำผลที่ได้มาวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (CTT)

- 8.1 ความยากง่าย (Difficulty) ค่าความยากง่ายที่เหมาะสมควรมีค่าตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.80
- 8.2 อำนาจจำแนก (Discrimination) ค่าอำนาจจำแนกที่เหมาะสมมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป
- 8.3 นำข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกนำมาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ค่าความเชื่อมั่นมากกว่า 0.70 ขึ้นไปเป็นแบบทดสอบที่สามารถนำไปใช้ได้
9. นำแบบทดสอบที่ผ่านการคัดเลือกไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 600 คน
10. ตรวจสอบคุณภาพโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (IRT) โดยใช้โมเดล Generalized Partial Credit Model (G-PCM) ที่พัฒนาโดยมูรากิ (Muraki, 1992: 1993)
11. ข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ นำไปจัดทำเป็นแบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ฉบับจริง
12. กำหนดคะแนนจุดตัด โดยการนำค่าพารามิเตอร์ระดับชั้นความยากของการตอบ (δ) ที่ได้จากการวิเคราะห์ตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแล้วหาค่าเฉลี่ย เพื่อเป็นการกำหนดคะแนนจุดตัดของแบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่าน
13. ศึกษาระดับความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูล
 1. สถิติที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบเบื้องต้น ได้แก่ ดัชนีความสอดคล้อง IOC
 2. สถิติที่ใช้หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Rater Agreement Index: RAI) โดยคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน กรณีที่มีตัวบ่งชี้หลายตัว นักเรียนหลายคนและมีผู้ประเมิน 2 คน
 3. สถิติที่ใช้หาคุณภาพของแบบทดสอบตามทฤษฎีแบบทดสอบแบบดั้งเดิม ได้แก่ ความยากง่ายของข้อสอบ (p) อำนาจจำแนกของข้อสอบ (r) และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
 4. สถิติที่ใช้หาคุณภาพของแบบทดสอบตามทฤษฎีตอบสนองข้อสอบ โมเดล Generalized Partial Credit Model (G-PCM) แบบให้คะแนนมากกว่าสองค่า ได้แก่ ค่าพารามิเตอร์ระดับชั้นความยากของการตอบ (δ) ค่าพารามิเตอร์ความชันร่วม (α) สารสนเทศรายข้อ (Item Information) และสารสนเทศของแบบทดสอบ (Test Information) ด้วยโปรแกรม IRT PRO
 5. สถิติที่ใช้กำหนดคะแนนจุดตัด ได้แก่ ค่าเฉลี่ยพารามิเตอร์ระดับชั้นความยากของการตอบ
 6. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard – Deviation)

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการสร้างแบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ผู้วิจัยสร้างข้อสอบจำนวน 60 ข้อ จาก 5 สถานการณ์ เมื่อตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น พบว่า มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.80 – 1.00 ผ่านเกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2543) การประเมินดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Rater Agreement Index: RAI) ในการวิจัยครั้งนี้ใช้ประเมินกรณีที่มีพฤติกรรมบ่งชี้หลายตัว นักเรียนหลายคนและมีผู้ประเมิน 2 คน ได้ค่า RAI เท่ากับ 0.86 แสดงว่าผู้ประเมินสามารถให้คะแนนได้อย่างสอดคล้องกันสูงมาก

ผลการตรวจสอบคุณภาพโดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (Classic Test Theory: CTT) โดยนำข้อสอบจำนวน 60 ข้อไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียน 100 คน พบว่า ข้อสอบผ่านเกณฑ์มีค่าความยากง่ายเท่ากับ 0.37 ถึง 0.80 ค่าอำนาจจำแนกที่ตั้งแต่ 0.26 ถึง 0.75 จากนั้นผู้วิจัยจึงนำข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์และคัดเลือกไว้จำนวน 40 มาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) พบว่า แบบทดสอบแบบเลือกตอบ มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89 ซึ่งถือว่ามีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูง และแบบทดสอบอัตนัยมีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87 ซึ่งถือว่ามีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูง

ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ

ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของทฤษฎีตอบสนองข้อสอบ ด้วยการตรวจสอบความเป็นเอกมิติหรือมิติเดียว (Unidimensionality) พบว่า ค่าไอเกน (Eigen Value) ขององค์ประกอบแรกและองค์ประกอบถัดไปจากการนำมาหาอัตราส่วนของความแปรปรวนขององค์ประกอบแรกต่อความแปรปรวนขององค์ประกอบที่สอง (E1/E2) มีค่าเท่ากับ 5.60 ซึ่งมากกว่า 3.00 บ่งบอกถึงความเป็นเอกมิติตามข้อตกลงเบื้องต้นของทฤษฎี การตอบสนองข้อสอบ

2.1 ผลการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ความชันและค่าพารามิเตอร์ระดับขั้นความยากของการตอบ

ตาราง 1 ผลการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ความชันและค่าพารามิเตอร์ระดับขั้นความยากของการตอบของข้อสอบวัดสมรรถนะการรู้ตำแหน่งข้อสนเทศในเนื้อเรื่อง (Locate information)

| สถานการณ์ | ข้อสอบ | α_i | S.E. | δ_1 | S.E. | χ^2 | df | P |
|-------------------------|--------|------------|------|------------|------|----------|----|--------|
| 1) นิทาน/ เรื่องสั้น | 1.1 | 0.78 | 0.12 | -1.81 | 0.26 | 64.94 | 42 | 0.0131 |
| | 1.2 | 1.05 | 0.13 | -1.14 | 0.15 | 48.70 | 41 | 0.1905 |
| | 1.3 | 0.71 | 0.11 | -1.64 | 0.26 | 43.78 | 40 | 0.3135 |
| 2) บทเพลง/ | 2.1 | 1.19 | 0.14 | -1.12 | 0.15 | 50.51 | 39 | 0.1023 |

| สถานการณ์ | ข้อสอบ | α_i | S.E. | δ_1 | S.E. | χ^2 | df | P |
|-------------------|--------|------------|------|------------|------|----------|----|--------|
| บทร้อยกรอง | 2.2 | 1.07 | 0.14 | -1.22 | 0.15 | 64.57 | 40 | 0.0082 |
| | 2.3 | 0.71 | 0.10 | 0.08 | 0.17 | 38.24 | 40 | 0.5508 |
| | 3.1 | 1.34 | 0.17 | -1.22 | 0.12 | 36.43 | 39 | 0.5888 |
| 3) คำแนะนำ | 3.2 | 0.92 | 0.12 | -0.79 | 0.15 | 48.57 | 40 | 0.1656 |
| | 3.3 | 0.97 | 0.13 | -1.11 | 0.15 | 47.02 | 39 | 0.1766 |
| | 4.1 | 1.10 | 0.14 | -0.75 | 0.12 | 43.20 | 38 | 0.2582 |
| 4) ป้ายประกาศ | 4.2 | 0.90 | 0.12 | -0.83 | 0.15 | 41.62 | 40 | 0.4016 |
| | 4.3 | 0.96 | 0.12 | -0.24 | 0.14 | 54.28 | 39 | 0.0527 |
| | 5.1 | 1.12 | 0.15 | -0.80 | 0.12 | 55.86 | 40 | 0.0490 |
| 5) แผนภาพ/แผนภูมิ | 5.2 | 1.54 | 0.21 | -1.23 | 0.11 | 47.45 | 37 | 0.1164 |
| | 5.3 | 1.16 | 0.15 | -0.88 | 0.12 | 53.95 | 39 | 0.0560 |

จากตาราง 1 ผลการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ความชัน (α_i) ของข้อสอบวัดสมรรถนะการรู้ตำแหน่งข้อสนเทศในเนื้อเรื่อง (Locate information) พบว่า มีค่าตั้งแต่ 0.71 ถึง 1.54 พารามิเตอร์ชั้นความยากของการตอบ (δ_{ij}) พบว่า δ_1 ของข้อสอบในสมรรถนะการรู้ตำแหน่งข้อสนเทศในเนื้อเรื่อง (Locate information) มีค่าตั้งแต่ -1.81 ถึง 0.08 และมีค่าเข้าใกล้ -2.50 แสดงว่าข้อสอบวัดสมรรถนะการรู้ตำแหน่งข้อสนเทศในเนื้อเรื่อง (Locate information) เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย เมื่อพิจารณาค่าพารามิเตอร์ชั้นความสูงสุดและพารามิเตอร์ชั้นความยากของการตอบจึงได้คัดเลือกข้อสอบที่จะนำไปศึกษาความฉลาดรู้ด้านการอ่านภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประกอบไปด้วยข้อที่ 1.2, 2.1, 3.1, 4.1 และ 5.1

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ความชันและค่าพารามิเตอร์ระดับชั้นความยากของการตอบของข้อสอบวัดสมรรถนะการมีความเข้าใจในเนื้อเรื่อง (Understand)

| สถานการณ์ | ข้อสอบ | α_i | S.E. | δ_1 | S.E. | χ^2 | df | P |
|--------------------------|--------|------------|------|------------|------|----------|----|--------|
| 1) นิทาน/ เรื่องสั้น | 1.4 | 1.15 | 0.14 | -1.29 | 0.16 | 34.52 | 40 | 0.7155 |
| | 1.5 | 0.79 | 0.12 | -1.36 | 0.21 | 47.89 | 41 | 0.2129 |
| | 1.6 | 1.00 | 0.13 | -1.25 | 0.17 | 55.16 | 41 | 0.0686 |
| 2) บทเพลง/ บทร้อยกรอง | 2.4 | 0.65 | 0.11 | -1.72 | 0.29 | 35.70 | 42 | 0.7431 |
| | 2.5 | 0.84 | 0.14 | -2.13 | 0.29 | 58.60 | 41 | 0.0366 |
| | 2.6 | 0.95 | 0.12 | -1.04 | 0.16 | 47.33 | 40 | 0.1978 |
| 3) คำแนะนำ | 3.4 | 0.82 | 0.11 | -0.80 | 0.16 | 50.34 | 40 | 0.1264 |

| สถานการณ์ | ข้อสอบ | α_i | S.E. | δ_1 | S.E. | χ^2 | df | P |
|---------------|-------------------|------------|------|------------|-------|----------|-------|--------|
| 4) ป้ายประกาศ | 3.5 | 0.84 | 0.11 | -0.74 | 0.15 | 38.44 | 39 | 0.4963 |
| | 3.6 | 1.44 | 0.19 | -1.37 | 0.13 | 59.36 | 36 | 0.0084 |
| | 4.4 | 1.41 | 0.17 | -0.82 | 0.11 | 49.08 | 38 | 0.1073 |
| | 4.5 | 1.25 | 0.16 | -0.74 | 0.11 | 45.74 | 39 | 0.2120 |
| | 4.6 | 1.54 | 0.18 | -0.69 | 0.11 | 42.86 | 36 | 0.2002 |
| | 5) แผนภาพ/แผนภูมิ | 5.4 | 1.30 | 0.18 | -1.06 | 0.11 | 55.80 | 38 |
| | 5.5 | 0.76 | 0.11 | -0.41 | 0.15 | 42.79 | 40 | 0.3516 |
| | 5.6 | 0.46 | 0.10 | -0.27 | 0.19 | 48.90 | 41 | 0.1852 |

จากตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ความชัน (α_i) ของข้อสอบวัดสมรรถนะการมีความเข้าใจในเรื่อง (Understand) พบว่ามีค่าตั้งแต่ 0.46 ถึง 1.54 พารามิเตอร์ระดับขั้นความยากของการตอบ (δ_{ij}) พบว่า δ_1 ของข้อสอบมีค่าตั้งแต่ -2.13 ถึง -0.27 และมีค่าเข้าใกล้ -2.50 แสดงว่าข้อสอบวัดสมรรถนะการมีความเข้าใจในเรื่อง (Understand) เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย เมื่อพิจารณาค่าพารามิเตอร์ขั้นความสูงสุดและพารามิเตอร์ระดับขั้นความยากของการตอบจึงได้คัดเลือกข้อสอบที่จะนำไปศึกษาความฉลาดรู้ด้านการอ่านภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประกอบไปด้วยข้อที่ 1.4, 2.6, 3.6, 4.6 และ 5.4

ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ความชันและค่าพารามิเตอร์ระดับขั้นความยากของการตอบของข้อสอบวัดสมรรถนะประเมินและสะท้อนความคิดเห็นในเรื่อง (Evaluate and Reflect)

| สถานการณ์ | ข้อสอบ | α_i | S.E. | พารามิเตอร์ระดับขั้นความ | | | | χ^2 | df | P |
|----------------------|--------|------------|------|--------------------------------|------|------------|------|----------|----|--------|
| | | | | ยากของการตอบ (δ_{ij}) | | | | | | |
| | | | | δ_1 | S.E. | δ_2 | S.E. | | | |
| 1) นิทาน/เรื่องสั้น | 1.7 | 2.46 | 0.24 | -0.55 | 0.05 | 0.55 | 0.05 | 50.59 | 47 | 0.3331 |
| | 1.8 | 2.77 | 0.28 | -0.39 | 0.05 | 0.39 | 0.05 | 59.79 | 45 | 0.0689 |
| 2) บทเพลง/บทร้อยกรอง | 2.7 | 2.50 | 0.27 | -0.64 | 0.05 | 0.64 | 0.05 | 59.54 | 45 | 0.0718 |
| | 2.8 | 2.62 | 0.27 | -0.55 | 0.04 | 0.55 | 0.04 | 49.15 | 48 | 0.4282 |
| 3) คำแนะนำ | 3.7 | 2.20 | 0.25 | -0.36 | 0.05 | 0.36 | 0.05 | 90.34 | 51 | 0.0006 |
| | 3.8 | 3.05 | 0.38 | -0.43 | 0.04 | 0.43 | 0.04 | 64.25 | 44 | 0.0247 |
| 4) ป้ายประกาศ | 4.7 | 2.15 | 0.29 | -0.08 | 0.07 | 0.08 | 0.07 | 77.55 | 53 | 0.0156 |
| | 4.8 | 2.71 | 0.37 | -0.29 | 0.04 | 0.29 | 0.04 | 99.42 | 47 | 0.0001 |

| สถานการณ์ | ข้อสอบ | α_i | S.E. | พารามิเตอร์ระดับชั้นความ | | | | χ^2 | df | P |
|-----------------------|--------|------------|------|--------------------------------|------|------------|------|----------|----|--------|
| | | | | ยากของการตอบ (δ_{ij}) | | | | | | |
| | | | | δ_1 | S.E. | δ_2 | S.E. | | | |
| 5) แผนภาพ/ แผนภูมิ | 5.7 | 1.84 | 0.24 | -0.33 | 0.06 | 0.33 | 0.06 | 66.09 | 53 | 0.1066 |
| | 5.8 | 2.93 | 0.43 | -0.43 | 0.04 | 0.43 | 0.04 | 68.63 | 43 | 0.0077 |

จากตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ความชัน (α_i) มีค่าตั้งแต่ 1.84 ถึง 2.93 และค่าพารามิเตอร์ระดับชั้นความยากของการตอบ (δ_{ij}) ของ δ_1 มีค่าตั้งแต่ -0.64 ถึง -0.08 และ δ_2 มีค่าตั้งแต่ 0.08 ถึง 0.64 โดยทุกข้อมีค่า $\delta_1 < \delta_2$ กล่าวได้ว่าชั้นความยากของการตอบถูกเรียงลำดับจากการตอบที่ง่ายที่สุดไปยังการตอบขั้นที่ยากที่สุด เมื่อพิจารณาค่าพารามิเตอร์ชั้นความสูงสุดและพารามิเตอร์ระดับชั้นความยากของการตอบจึงได้คัดเลือกข้อสอบที่จะนำไปศึกษาความฉลาดรู้ด้านการอ่านภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประกอบไปด้วยข้อที่ 1.7, 2.7, 3.7, 4.7 และ 5.7

2.2 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศของข้อสอบ

ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) ของข้อสอบวัดสมรรถนะรู้ตำแหน่งสารสนเทศในเนื้อเรื่อง (Locate information)

| สถานการณ์ | ข้อ | ระดับความสามารถของผู้ตอบ θ : | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-----|-------------------------------------|------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | -2.8 | -2.4 | -2.0 | -1.6 | -1.2 | -0.8 | -0.4 | 0 | 0.4 | 0.8 | 1.2 | 1.6 | 2.0 | 2.4 | 2.8 |
| 1) นิทาน/ เรื่องสั้น | 1.1 | 0.13 | 0.15 | 0.16 | 0.16 | 0.15 | 0.14 | 0.12 | 0.10 | 0.08 | 0.06 | 0.05 | 0.04 | 0.03 | 0.02 | 0.02 |
| | 1.2 | 0.14 | 0.20 | 0.28 | 0.35 | 0.40 | 0.40 | 0.35 | 0.27 | 0.20 | 0.13 | 0.09 | 0.05 | 0.03 | 0.02 | 0.01 |
| | 1.3 | 0.11 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.11 | 0.10 | 0.09 | 0.08 | 0.06 | 0.05 | 0.04 | 0.03 | 0.03 | 0.02 |
| 2) บทเพลง/ บทร้อยกรอง | 2.1 | 0.15 | 0.21 | 0.28 | 0.34 | 0.37 | 0.36 | 0.31 | 0.25 | 0.18 | 0.12 | 0.08 | 0.05 | 0.03 | 0.02 | 0.01 |
| | 2.2 | 0.15 | 0.22 | 0.30 | 0.37 | 0.41 | 0.40 | 0.34 | 0.26 | 0.18 | 0.12 | 0.08 | 0.05 | 0.03 | 0.02 | 0.01 |
| | 2.3 | 0.05 | 0.07 | 0.09 | 0.11 | 0.13 | 0.15 | 0.17 | 0.18 | 0.17 | 0.16 | 0.14 | 0.12 | 0.10 | 0.08 | 0.06 |
| 3) คำแนะนำ | 3.1 | 0.17 | 0.26 | 0.36 | 0.44 | 0.48 | 0.44 | 0.36 | 0.26 | 0.17 | 0.11 | 0.06 | 0.04 | 0.02 | 0.01 | 0.01 |
| | 3.2 | 0.08 | 0.14 | 0.21 | 0.31 | 0.42 | 0.49 | 0.49 | 0.42 | 0.31 | 0.21 | 0.13 | 0.08 | 0.05 | 0.03 | 0.02 |
| | 3.3 | 0.13 | 0.19 | 0.25 | 0.32 | 0.36 | 0.37 | 0.33 | 0.27 | 0.20 | 0.14 | 0.09 | 0.06 | 0.04 | 0.02 | 0.02 |
| 4) ป้าย ประกาศ | 4.1 | 0.10 | 0.15 | 0.22 | 0.29 | 0.36 | 0.40 | 0.39 | 0.34 | 0.26 | 0.18 | 0.12 | 0.08 | 0.05 | 0.03 | 0.02 |
| | 4.2 | 0.10 | 0.14 | 0.20 | 0.26 | 0.32 | 0.34 | 0.33 | 0.29 | 0.23 | 0.17 | 0.12 | 0.08 | 0.05 | 0.03 | 0.02 |
| | 4.3 | 0.06 | 0.09 | 0.14 | 0.20 | 0.28 | 0.35 | 0.40 | 0.40 | 0.35 | 0.28 | 0.20 | 0.13 | 0.09 | 0.05 | 0.03 |
| 5) แผนภาพ/ แผนภูมิ | 5.1 | 0.07 | 0.14 | 0.24 | 0.38 | 0.55 | 0.66 | 0.65 | 0.51 | 0.35 | 0.21 | 0.12 | 0.06 | 0.03 | 0.02 | 0.01 |
| | 5.2 | 0.12 | 0.25 | 0.48 | 0.78 | 0.99 | 0.92 | 0.64 | 0.36 | 0.18 | 0.09 | 0.04 | 0.02 | 0.01 | 0.00 | 0.00 |
| | 5.3 | 0.10 | 0.17 | 0.26 | 0.37 | 0.47 | 0.52 | 0.48 | 0.39 | 0.27 | 0.18 | 0.11 | 0.06 | 0.04 | 0.02 | 0.01 |

จากตาราง 4 พบว่า สารสนเทศรายข้อ (Item Information) ของข้อสอบวัดสมรรถนะรู้ตำแหน่งข้อสนเทศในเนื้อเรื่อง (Locate information) ให้ค่าสารสนเทศรายข้อสูงสุดตั้งแต่ θ เท่ากับ -1.60 ถึง 0.00 โดยข้อที่ให้ค่าสารสนเทศรายข้อสูงสุดที่สุด คือข้อที่ 5.2 ให้ค่าสารสนเทศรายข้อสูงสุดเท่ากับ 0.99 ที่ระดับความสามารถ (θ) เท่ากับ -1.2

ตาราง 5 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) ของข้อสอบวัดสมรรถนะการมีความเข้าใจในเนื้อเรื่อง (Understand)

| | | ระดับความสามารถของผู้ตอบ θ : | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-----|-------------------------------------|------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|-------------|------|------|------|------|------|
| สถานการณ์ | ข้อ | -2.8 | -2.4 | -2.0 | -1.6 | -1.2 | -0.8 | -0.4 | 0 | 0.4 | 0.8 | 1.2 | 1.6 | 2.0 | 2.4 | 2.8 |
| 1) นิทาน/ เรื่องสั้น | 1.4 | 0.17 | 0.23 | 0.29 | 0.33 | 0.34 | 0.32 | 0.27 | 0.21 | 0.15 | 0.10 | 0.07 | 0.04 | 0.03 | 0.02 | 0.01 |
| | 1.5 | 0.13 | 0.16 | 0.18 | 0.20 | 0.21 | 0.20 | 0.18 | 0.15 | 0.12 | 0.10 | 0.07 | 0.05 | 0.04 | 0.03 | 0.02 |
| | 1.6 | 0.15 | 0.21 | 0.27 | 0.33 | 0.36 | 0.35 | 0.30 | 0.24 | 0.17 | 0.12 | 0.08 | 0.05 | 0.03 | 0.02 | 0.01 |
| 2) บทเพลง/ บทร้อยกรอง | 2.4 | 0.09 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.09 | 0.08 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.04 | 0.03 | 0.03 | 0.02 |
| | 2.5 | 0.21 | 0.24 | 0.26 | 0.26 | 0.24 | 0.20 | 0.16 | 0.12 | 0.09 | 0.06 | 0.04 | 0.03 | 0.02 | 0.01 | 0.01 |
| | 2.6 | 0.12 | 0.17 | 0.23 | 0.28 | 0.32 | 0.33 | 0.30 | 0.25 | 0.20 | 0.14 | 0.10 | 0.07 | 0.04 | 0.03 | 0.02 |
| 3) คำแนะนำ | 3.4 | 0.10 | 0.13 | 0.16 | 0.19 | 0.22 | 0.23 | 0.23 | 0.21 | 0.18 | 0.14 | 0.11 | 0.08 | 0.06 | 0.04 | 0.03 |
| | 3.5 | 0.09 | 0.13 | 0.18 | 0.25 | 0.30 | 0.34 | 0.34 | 0.30 | 0.25 | 0.19 | 0.13 | 0.09 | 0.06 | 0.04 | 0.03 |
| | 3.6 | 0.18 | 0.32 | 0.49 | 0.65 | 0.71 | 0.61 | 0.43 | 0.27 | 0.15 | 0.08 | 0.04 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.00 |
| 4) ป้าย ประกาศ | 4.4 | 0.06 | 0.13 | 0.26 | 0.49 | 0.80 | 1.01 | 0.92 | 0.64 | 0.36 | 0.18 | 0.08 | 0.04 | 0.02 | 0.01 | 0.00 |
| | 4.5 | 0.05 | 0.11 | 0.22 | 0.41 | 0.68 | 0.89 | 0.89 | 0.67 | 0.41 | 0.22 | 0.11 | 0.05 | 0.02 | 0.01 | 0.01 |
| | 4.6 | 0.04 | 0.09 | 0.20 | 0.43 | 0.81 | 1.17 | 1.18 | 0.82 | 0.44 | 0.20 | 0.09 | 0.04 | 0.02 | 0.01 | 0.00 |
| 5) แผนภาพ/ แผนภูมิ | 5.4 | 0.11 | 0.20 | 0.35 | 0.54 | 0.71 | 0.74 | 0.62 | 0.42 | 0.25 | 0.14 | 0.07 | 0.04 | 0.02 | 0.01 | 0.00 |
| | 5.5 | 0.07 | 0.09 | 0.11 | 0.12 | 0.14 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.14 | 0.12 | 0.11 | 0.09 | 0.07 | 0.06 | 0.04 |
| | 5.6 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.03 |

จากตาราง 5 พบว่า สารสนเทศรายข้อ (Item Information) ของข้อสอบวัดสมรรถนะการมีความเข้าใจในเนื้อเรื่อง (Understand) ให้ค่าสารสนเทศรายข้อสูงสุดตั้งแต่ θ เท่ากับ -1.60 ถึง 0.80 โดยข้อที่ให้ค่าสารสนเทศรายข้อสูงสุดที่สุด คือข้อที่ 4.6 ให้ค่าสารสนเทศรายข้อสูงสุดเท่ากับ 1.18 ที่ระดับความสามารถ (θ) เท่ากับ -0.4

ตาราง 6 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) ของข้อสอบวัดสมรรถนะประเมินและสะท้อนความคิดเห็นในเนื้อเรื่อง (Evaluate and Reflect)

| | | ระดับความสามารถของผู้ตอบ θ : | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-----|-------------------------------------|------|------|------|------|-------------|-------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|
| สถานการณ์ | ข้อ | -2.8 | -2.4 | -2.0 | -1.6 | -1.2 | -0.8 | -0.4 | 0 | 0.4 | 0.8 | 1.2 | 1.6 | 2.0 | 2.4 | 2.8 |
| 1) นิทาน/ เรื่องสั้น | 1.7 | 0.22 | 0.54 | 1.12 | 1.76 | 2.04 | 2.05 | 1.90 | 1.34 | 0.70 | 0.30 | 0.12 | 0.05 | 0.02 | 0.01 | 0.00 |
| | 1.8 | 0.09 | 0.27 | 0.74 | 1.67 | 2.71 | 3.07 | 2.62 | 1.56 | 0.67 | 0.24 | 0.08 | 0.03 | 0.01 | 0.00 | 0.00 |
| 2) บทเพลง/ บทร้อย กรอง | 2.7 | 0.11 | 0.28 | 0.68 | 1.35 | 1.89 | 1.89 | 1.87 | 1.92 | 1.47 | 0.78 | 0.33 | 0.13 | 0.05 | 0.02 | 0.01 |
| | 2.8 | 0.06 | 0.16 | 0.43 | 1.00 | 1.78 | 2.18 | 2.19 | 2.15 | 1.65 | 0.87 | 0.36 | 0.14 | 0.05 | 0.02 | 0.01 |

ระดับความสามารถของผู้ตอบ θ :

| สถานภาพ | ข้อ | -2.8 | -2.4 | -2.0 | -1.6 | -1.2 | -0.8 | -0.4 | 0 | 0.4 | 0.8 | 1.2 | 1.6 | 2.0 | 2.4 | 2.8 |
|--------------------|-----|------|------|------|------|------|------|-------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|
| 3) | 3.7 | 0.07 | 0.16 | 0.36 | 0.76 | 1.41 | 2.09 | 2.28 | 1.80 | 1.08 | 0.54 | 0.24 | 0.10 | 0.04 | 0.02 | 0.01 |
| คำแนะนำ | 3.8 | 0.02 | 0.05 | 0.18 | 0.56 | 1.50 | 2.77 | 3.25 | 3.16 | 2.24 | 1.00 | 0.34 | 0.11 | 0.03 | 0.01 | 0.00 |
| 4) ป้าย | 4.7 | 0.04 | 0.09 | 0.22 | 0.53 | 1.23 | 2.38 | 2.86 | 1.89 | 0.87 | 0.36 | 0.15 | 0.06 | 0.03 | 0.01 | 0.00 |
| ประกาศ | 4.8 | 0.02 | 0.05 | 0.15 | 0.43 | 1.12 | 2.37 | 3.46 | 3.08 | 1.74 | 0.73 | 0.27 | 0.09 | 0.03 | 0.01 | 0.00 |
| 5) | 5.7 | 0.04 | 0.09 | 0.19 | 0.37 | 0.69 | 1.17 | 1.64 | 1.75 | 1.39 | 0.88 | 0.48 | 0.25 | 0.12 | 0.06 | 0.03 |
| แผนภาพ/ แผนภูมิ | 5.8 | 0.01 | 0.02 | 0.08 | 0.24 | 0.71 | 1.70 | 2.79 | 3.12 | 2.89 | 1.87 | 0.81 | 0.28 | 0.09 | 0.03 | 0.01 |

จากตาราง 6 พบว่า สารสนเทศรายข้อ (Item Information) ของข้อสอบวัดสมรรถนะประเมินและสะท้อนความคิดเห็นในเรื่อง (Evaluate and Reflect) ให้ค่าสารสนเทศรายข้อสูงที่สุดตั้งแต่ θ เท่ากับ -0.40 ถึง 0.00 โดยข้อที่ให้ค่าสารสนเทศรายข้อสูงที่สุด คือข้อที่ 4.8 ให้ค่าสารสนเทศรายข้อสูงที่สุดเท่ากับ 3.46 ที่ระดับความสามารถ (θ) เท่ากับ -0.4

2.3 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศของแบบทดสอบ

ตาราง 7 สารสนเทศของแบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านในสมรรถนะรู้ตำแหน่งข้อสนเทศในเรื่อง (Locate information)

| | | ระดับความสามารถของผู้สอบ (θ) | | | | | | | | | | | | | | |
|------|------|---------------------------------------|------|------|------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| ข้อ | -2.8 | -2.4 | -2.0 | -1.6 | -1.2 | -0.8 | -0.4 | -0.0 | 0.4 | 0.8 | 1.2 | 1.6 | 2.0 | 2.4 | 2.8 | |
| T.I | 2.65 | 3.47 | 4.57 | 5.82 | 6.81 | 7.06 | 6.46 | 5.38 | 4.22 | 3.23 | 2.49 | 1.98 | 1.63 | 1.41 | 1.27 | |
| S.E. | 0.61 | 0.54 | 0.47 | 0.41 | 0.38 | 0.38 | 0.39 | 0.43 | 0.49 | 0.56 | 0.63 | 0.71 | 0.78 | 0.84 | 0.89 | |

จากตาราง 7 พบว่า แบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านในสมรรถนะรู้ตำแหน่งข้อสนเทศในเรื่อง (Locate information) ให้สารสนเทศที่ระดับสูงสุดที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ (θ) เท่ากับ -0.80 โดยมีค่าสารสนเทศเท่ากับ 7.06 และค่าความคาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ 0.38 แสดงว่าแบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านในสมรรถนะรู้ตำแหน่งข้อสนเทศในเรื่อง (Locate information) มีความแม่นยำในการประมาณค่าสูงสุดเมื่อนำไปใช้กับผู้ตอบที่มีระดับความสามารถในความฉลาดรู้ด้านการอ่านระดับค่อนข้างต่ำ

ตาราง 8 สารสนเทศของแบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านในสมรรถนะการมีความเข้าใจในเรื่อง (Understand)

| ข้อ | ระดับความสามารถของผู้สอบ (θ) | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------------------------------------|------|------|------|------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | -2.8 | -2.4 | -2.0 | -1.6 | -1.2 | -0.8 | -0.4 | -0.0 | 0.4 | 0.8 | 1.2 | 1.6 | 2.0 | 2.4 | 2.8 |
| T.I | 2.59 | 3.33 | 4.35 | 5.65 | 6.97 | 7.67 | 7.10 | 5.57 | 4.01 | 2.90 | 2.20 | 1.77 | 1.51 | 1.35 | 1.24 |
| S.E. | 0.62 | 0.55 | 0.48 | 0.42 | 0.38 | 0.36 | 0.38 | 0.42 | 0.50 | 0.59 | 0.67 | 0.75 | 0.81 | 0.86 | 0.90 |

จากตาราง 8 พบว่า แบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านในสมรรถนะการมีความเข้าใจในเรื่อง (Understand) ให้สารสนเทศที่ระดับสูงสุดที่ระดับความสามารถของผู้สอบ (θ) เท่ากับ -0.80 โดยมีค่าสารสนเทศเท่ากับ 7.67 และค่าความคาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ 0.36 แสดงว่าแบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านในสมรรถนะการมีความเข้าใจในเรื่อง (Understand) มีความแม่นยำในการประมาณค่าสูงสุดเมื่อนำไปใช้กับผู้สอบที่มีระดับความสามารถในความฉลาดรู้ด้านการอ่านระดับค่อนข้างต่ำ

ตาราง 9 สารสนเทศของแบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านในสมรรถนะประเมินและสะท้อนความคิดเห็นในเรื่อง (Evaluate and Reflect)

| ข้อ | ระดับความสามารถของผู้สอบ (θ) | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------------------------------------|------|------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|
| | -2.8 | -2.4 | -2.0 | -1.6 | -1.2 | -0.8 | -0.4 | -0.0 | 0.4 | 0.8 | 1.2 | 1.6 | 2.0 | 2.4 | 2.8 |
| T.I | 1.41 | 2.27 | 4.79 | 11.03 | 21.20 | 32.84 | 38.60 | 32.15 | 18.28 | 7.28 | 2.90 | 1.57 | 1.17 | 1.06 | 1.02 |
| S.E. | 0.84 | 0.66 | 0.46 | 0.30 | 0.22 | 0.17 | 0.16 | 0.18 | 0.23 | 0.37 | 0.59 | 0.80 | 0.92 | 0.97 | 0.99 |

จากตาราง 9 พบว่า แบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านในสมรรถนะประเมินและสะท้อนความคิดเห็นในเรื่อง (Evaluate and Reflect) ให้สารสนเทศที่ระดับสูงสุดที่ระดับความสามารถของผู้สอบ (θ) เท่ากับ -0.40 โดยมีค่าสารสนเทศเท่ากับ 38.60 และค่าความคาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ 0.16 แสดงว่าแบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านในสมรรถนะประเมินและสะท้อนความคิดเห็นในเรื่อง (Evaluate and Reflect) มีความแม่นยำในการประมาณค่าสูงสุดเมื่อนำไปใช้กับผู้สอบที่มีระดับความสามารถในความฉลาดรู้ด้านการอ่านระดับค่อนข้างต่ำ

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ผู้วิจัยคัดเลือกข้อสอบจากแบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านที่สร้างขึ้น โดยใช้ข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์และคัดเลือกจากการวิเคราะห์ตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (IRT) โดยใช้โมเดลการวิเคราะห์ Generalized Partial Credit Model (G-PCM) จำนวน 5 สถานการณ์ 15 ข้อ โดยนำค่าพารามิเตอร์ระดับขั้นความยากของการตอบมาเฉลี่ยเพื่อหาค่าและกำหนดเกณฑ์จุดตัดระดับความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

ตาราง 10 เกณฑ์การประเมินความฉลาดรู้ด้านการอ่านในสมรรถนะรู้ตำแหน่งข้อสนเทศในเนื้อเรื่อง (Locate information)

| สถานการณ์ | ข้อ | δ_1 |
|----------------------------------|-----|------------|
| 1. นิทาน/เรื่องเล่าสั้น ๆ | 1.2 | -1.14 |
| 2. บทเพลง/บทร้อยกรอง | 2.1 | -1.12 |
| 3. คำแนะนำต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน | 3.1 | -1.22 |
| 4. ป้ายประกาศ โฆษณาคำขวัญ | 4.1 | -0.75 |
| 5. แผนภาพ แผนที่ และแผนภูมิ | 5.1 | -0.80 |
| รวม | | -5.03 |
| ค่าเฉลี่ย/คะแนนจุดตัด | | -1.01 |

จากตาราง 10 พบว่า คะแนนจุดตัดระดับความสามารถของสมรรถนะการรู้ตำแหน่งข้อสนเทศในเนื้อเรื่อง (Locate information) ได้ค่าเฉลี่ยของ δ_1 เท่ากับ -1.01 สามารถแบ่งระดับความสามารถได้ 2 ระดับ คือ นักเรียนที่มี θ ต่ำกว่า -1.01 คือมีความฉลาดรู้ด้านการอ่านระดับต่ำ และ นักเรียนที่มี θ ตั้งแต่ -1.01 ขึ้นไป คือมีความฉลาดรู้ด้านการอ่านระดับสูง

ตาราง 11 เกณฑ์การประเมินความฉลาดรู้ด้านการอ่านในสมรรถนะมีความเข้าใจในเนื้อเรื่อง (Understand)

| สถานการณ์ | ข้อ | δ_1 |
|----------------------------------|-----|------------|
| 1. นิทาน/เรื่องเล่าสั้น ๆ | 1.4 | -1.29 |
| 2. บทเพลง/บทร้อยกรอง | 2.6 | -1.04 |
| 3. คำแนะนำต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน | 3.6 | -1.37 |
| 4. ป้ายประกาศ โฆษณาคำขวัญ | 4.6 | -0.69 |
| 5. แผนภาพ แผนที่ และแผนภูมิ | 5.4 | -1.06 |
| รวม | | -5.45 |
| ค่าเฉลี่ย/คะแนนจุดตัด | | -1.04 |

จากตาราง 11 พบว่า คะแนนจุดตัดระดับความสามารถของสมรรถนะมีความเข้าใจในเนื้อเรื่อง (Understand) ได้ค่าเฉลี่ยของ δ_1 เท่ากับ -1.04 สามารถแบ่งระดับความสามารถได้ 2 ระดับ คือ นักเรียนที่มี θ ต่ำกว่า -1.04 คือมีความฉลาดรู้ด้านการอ่านระดับต่ำ และนักเรียนที่มี θ ตั้งแต่ -1.04 ขึ้นไป คือมีความฉลาดรู้ด้านการอ่านระดับสูง สมรรถนะมีความเข้าใจในเนื้อเรื่อง (Understand) ให้สารสนเทศที่ระดับสูงสุดที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ (θ) เท่ากับ -0.80 และสมรรถนะประเมินและสะท้อนความคิดเห็นในเนื้อเรื่อง (Evaluate and Reflect) ให้สารสนเทศที่ระดับสูงสุดที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ (θ) เท่ากับ -0.40

ตาราง 12 เกณฑ์การประเมินความฉลาดรู้ด้านการอ่านในสมรรถนะประเมินและสะท้อนความคิดเห็นในเรื่อง (Evaluate and Reflect)

| สถานการณ์ | ข้อ | δ_1 | δ_2 |
|----------------------------------|-----|------------|------------|
| 1. นิทาน/เรื่องเล่าสั้น ๆ | 1.7 | -0.55 | 0.55 |
| 2. บทเพลง/บทร้อยกรอง | 2.7 | -0.64 | 0.64 |
| 3. คำแนะนำต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน | 3.7 | -0.36 | 0.36 |
| 4. ป้ายประกาศ โฆษณาคำขวัญ | 4.7 | -0.08 | 0.08 |
| 5. แผนภาพ แผนที่ และแผนภูมิ | 5.7 | -0.33 | 0.33 |
| รวม | | -1.96 | 1.96 |
| ค่าเฉลี่ย/คะแนนจุดตัด | | -0.39 | 0.39 |

จากตาราง 12 พบว่า คะแนนจุดตัดระดับความสามารถของสมรรถนะประเมินและสะท้อนความคิดเห็นในเรื่อง (Evaluate and Reflect) ได้ค่าเฉลี่ยของ δ_1 และ δ_2 เท่ากับ -0.39 และ 0.39 สามารถแบ่งระดับความสามารถได้ 3 ระดับ คือ นักเรียนที่มี θ ต่ำกว่า -0.39 คือมีความฉลาดรู้ด้านการอ่านระดับต่ำ นักเรียนที่มี θ -0.39 ถึง 0.38 คือมีความฉลาดรู้ด้านการอ่านระดับปานกลาง นักเรียนที่มี θ ตั้งแต่ 0.39 ขึ้นไป คือมีความฉลาดรู้ด้านการอ่านระดับสูง

ตาราง 13 จำนวนและร้อยละของนักเรียนเมื่อเทียบกับเกณฑ์การประเมินความฉลาดรู้ด้านการอ่านแยกตามสมรรถนะ

| กลุ่มเขต | จำนวนนักเรียน (คน) | สมรรถนะ | | | | | | | |
|-------------------|--------------------|---|------------------------|-----------------------------------|------------------------|--|-----------------------|------------------------|--|
| | | รู้ตำแหน่งข้อสนเทศในเรื่อง (Locate information) | | มีความเข้าใจในเรื่อง (Understand) | | ประเมินและสะท้อนความคิดเห็นในเรื่อง (Evaluate and Reflect) | | | |
| | | ระดับสูง | ระดับต่ำ | ระดับสูง | ระดับต่ำ | ระดับสูง | ระดับปานกลาง | ระดับต่ำ | |
| กลุ่มกรุงเทพกลาง | 160 | 123 (76.88) | 37 (23.12) | 129 (80.62) | 31 (19.38) | 103 (64.38) | 25 (15.62) | 32 (20.00) | |
| กลุ่มกรุงเทพใต้ | 240 | 189 (78.75) | 51 (21.25) | 170 (70.83) | 70 (29.17) | 160 (66.67) | 32 (13.33) | 48 (20.00) | |
| กลุ่มกรุงเทพเหนือ | 200 | 161 (80.50) | 39 (19.50) | 160 (80.00) | 40 (20.00) | 155 (77.50) | 18 (9.00) | 27 (13.50) | |
| รวม | 600 | 473 (78.83) | 127 (21.17) | 459 (76.50) | 141 (23.50) | 418 (69.67) | 75 (12.50) | 107 (17.83) | |

จากตาราง 13 พบว่า กลุ่มตัวอย่างนักเรียนจำนวน 600 คน มีสมรรถนะรู้ตำแหน่งข้อสนเทศในเนื้อเรื่อง ระดับสูงจำนวน 473 คน คิดเป็นร้อยละ 78.83 และระดับต่ำจำนวน 127 คน คิดเป็นร้อยละ 21.17 มีสมรรถนะตำแหน่งมีความเข้าใจในเนื้อเรื่อง (Understand) ระดับสูงจำนวน 459 คน คิดเป็นร้อยละ 76.50 และระดับต่ำจำนวน 141 คน คิดเป็นร้อยละ 23.50 และมีสมรรถนะประเมินและสะท้อนความคิดเห็นต่อเนื้อเรื่อง (Evaluate and Reflect) ระดับสูงจำนวน 418 คนคิดเป็นร้อยละ 69.67 ระดับปานกลางจำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 12.50 และระดับต่ำจำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 17.83

สรุปผล

ตอนที่ 1 ผลสร้างแบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

แบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามแนวทาง PISA จำนวน 5 สถานการณ์ 60 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.80-1.00 ความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (RAI) พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.86 ผลการตรวจสอบคุณภาพข้อสอบโดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (CTT) พบว่า ข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์มีค่าความยากง่าย 0.37 ถึง 0.80 ค่าอำนาจจำแนก 0.26 ถึง 0.75 แบบทดสอบแบบเลือกตอบ มีความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.89 และแบบทดสอบอัตนัยมีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87

ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบ โดยใช้โมเดลการวิเคราะห์ Generalized Partial Credit Model (G-PCM) พบว่า พารามิเตอร์ความชัน (Discrimination Parameter) มีค่าตั้งแต่ 0.46 ถึง 2.93 พารามิเตอร์ระดับขั้นความยากของการตอบ (Difficulty Parameter) มีค่าตั้งแต่ -2.13 ถึง 0.08 สารสนเทศของข้อสอบ (Item Information) สมรรถนะรู้ตำแหน่งข้อสนเทศในเนื้อเรื่อง (Locate information) ให้ค่าสารสนเทศรายข้อสูงที่สุดตั้งแต่ θ เท่ากับ -1.60 ถึง 0.00 สมรรถนะการมีความเข้าใจในเนื้อเรื่อง (Understand) ให้ค่าสารสนเทศรายข้อสูงที่สุดตั้งแต่ θ เท่ากับ -1.60 ถึง 0.80 และสมรรถนะประเมินและสะท้อนความคิดเห็นในเนื้อเรื่อง (Evaluate and Reflect) ให้ค่าสารสนเทศรายข้อสูงที่สุดตั้งแต่ θ เท่ากับ -0.80 ถึง 0.00 สารสนเทศของแบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านในสมรรถนะรู้ตำแหน่งข้อสนเทศในเนื้อเรื่อง (Locate information) ให้สารสนเทศที่ระดับสูงสุดที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ (θ) เท่ากับ -0.80

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร

ผลการศึกษาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีสมรรถนะรู้ตำแหน่งข้อสนเทศในเนื้อเรื่อง ระดับสูงจำนวน 473 คน คิดเป็นร้อยละ 78. มีสมรรถนะมีความเข้าใจในเนื้อเรื่อง (Understand) ระดับสูงจำนวน 459 คน คิดเป็นร้อยละ 76.50 และนักเรียนมีสมรรถนะประเมินและสะท้อนความคิดเห็นต่อเนื้อเรื่อง (Evaluate and Reflect) ระดับสูงจำนวน 418 คนคิดเป็นร้อยละ 69.67

อภิปรายผล

1. ผลการสร้างแบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบตามแนวทาง PISA โดยมีรูปแบบเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือกที่มีการให้คะแนนเป็น 0,1 จำนวน 50 ข้อ และอัตนัยที่มีการให้คะแนนเป็น 0,1 และ 2 จำนวน 10 ข้อ รวมทั้งสิ้น 60 ข้อ พบว่า ข้อสอบที่ไม่ผ่านเกณฑ์เนื่องมาจากมีค่าความยากง่ายเกิน 0.80 เป็นเพราะข้อสอบมีความง่ายเกินไป นักเรียนในกลุ่มต่ำก็สามารถทำข้อสอบข้อนี้ได้ จึงไม่ควรคัดเลือกนำมาใช้ในการสอบวัด (ซวาล แพร์ตกุล, 2552) และข้อสอบที่ไม่ผ่านเกณฑ์บางข้อมีค่าอำนาจจำแนกต่ำกว่า 0.20 ไม่สามารถจำแนกนักเรียนในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำได้ จึงได้ตัดทิ้ง

2. ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ พบว่า ข้อสอบวัดในการรู้ตำแหน่งข้อสนเทศในเนื้อเรื่อง (Locate information) และมีความเข้าใจในเนื้อเรื่อง (Understand) เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือการวิเคราะห์พารามิเตอร์ขั้นความยากของการตอบ (Difficulty Parameter) ควรมีค่าระหว่าง -2.50 ถึง +2.50 และค่าพารามิเตอร์ความชัน (Discrimination Parameter) ไม่เกิน -2.50 ในทางปฏิบัตินิยมใช้ข้อสอบที่มีค่าพารามิเตอร์ความชันอยู่ระหว่าง +0.50 ถึง +2.50 (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2555) สอดคล้องกับบุญนิธิ ศัสกุล (2563) ที่กล่าวว่าข้อสอบได้มีการวิเคราะห์โดยใช้ทฤษฎีทดสอบแบบดั้งเดิมก่อน และคัดเลือกข้อสอบที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานออกไปจนได้แบบทดสอบที่มีคุณภาพเบื้องต้น แต่เมื่อพิจารณาข้อสอบวัดสมรรถนะประเมินและสะท้อนความคิดเห็นในเนื้อเรื่อง (Evaluate and Reflect) พบว่าค่าพารามิเตอร์ความชันแล้วของข้อสอบวัดข้อที่ 1.8, 2.8, 3.8, 4.8, 5.8 ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจากมีค่าพารามิเตอร์ความชันมากกว่า 2.50 คือ 2.77 2.62 3.05 2.71 และ 2.93 ตามลำดับ ซึ่งเป็นข้อสอบไม่สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถที่แตกต่างกันได้

3. ผลการศึกษาความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า ความฉลาดรู้ด้านการอ่านทั้ง 3 สมรรถนะ มีนักเรียนบางส่วนได้รับผลการประเมินในระดับต่ำ ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนไม่สามารถเข้าใจสิ่งที่อ่าน นำไปใช้ ประเมินและสะท้อนออกมาได้ (OECD, 2017) อาจเป็นเพราะนักเรียนยังขาดทักษะการอ่านที่ดี ครูในระดับชั้นประถมศึกษาจึงควรพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้เกิดการพัฒนาและเรียนรู้ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การนำแบบทดสอบไปใช้ในกระบวนการวัดความฉลาดรู้ด้านการอ่าน นักเรียนควรได้รับการพัฒนาให้สามารถอ่านหนังสือได้ เนื่องจากแบบทดสอบดังกล่าวเป็นแบบทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่าน หากนักเรียนมีปัญหาด้านการอ่าน เช่น อ่านไม่ออก อาจทำให้นักเรียนไม่สามารถทำแบบทดสอบฉบับนี้ได้

1.2 ครูผู้สอนหรือผู้บริหารสามารถนำผลการทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านไปใช้ในการวางแผนพัฒนาการอ่านให้กับนักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้สามารถรู้ตำแหน่งสนใจในเนื้อเรื่อง มีความเข้าใจในเนื้อเรื่อง และสามารถประเมินและสะท้อนคิดจากสิ่งที่อ่านได้ และเป็นแนวทางในการสร้างความคุ้นเคยกับแนวข้อสอบ PISA ให้กับผู้เรียน

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การวิจัยครั้งต่อไปควรมีการจัดทำบริบทหรือสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับแนวข้อสอบของ PISA เช่น การสร้างสถานการณ์หรือบริบทที่แบ่งตามวัตถุประสงค์การใช้เนื้อหาสาระ ประกอบด้วย 1) เพื่อประโยชน์ส่วนตัว 2) เพื่อสาธารณะ 3) เพื่อการงาน และ 4) เพื่อการศึกษา

2.2 การเก็บข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบ โดยให้ครูผู้สอนเป็นผู้ดำเนินการสอบอาจทำให้เกิดความล่าช้า จึงควรปรับปรุงแบบการเก็บข้อมูลให้มีความรวดเร็วยิ่งขึ้น เช่น การเก็บข้อมูลผ่านระบบออนไลน์

2.3 การวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาแนวทางในการพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่านให้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา เพื่อช่วยเตรียมความพร้อมและพัฒนาทักษะการอ่านตามแนวทาง PISA

เอกสารอ้างอิง

ชวาล แพร์ตกุล. (2552). *เทคนิคการวัดผล*. พิมพ์ครั้งที่ 7, กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

บุญนิตี ศัสกุล. (2563). *การสร้างแบบวัดทักษะที่จำเป็นสำหรับการถูกจ้างงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา*

ตอนต้น. ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

วิชญ์ ทรัพย์สมบัติ. (2564). *แนวทางดำเนินงานประเมินคุณภาพผู้เรียน (NT) ป.3 และการประเมิน*

ความสามารถด้านการอ่านของผู้เรียน (RT) ป.1 ปีการศึกษา 2563. Retrieved from:

<https://bet.obec.go.th/wp-content/uploads/2021/02/NT-RT-2563.pdf>

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2555). *ทฤษฎีการทดสอบแนวใหม่*. พิมพ์ครั้งที่ 4, กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สถาบันภาษาไทย. (2559). *หลักการสะกดคำภาษาไทย*. สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, สำนักงาน

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2555). *ตัวอย่างข้อสอบการประเมินผลนานาชาติ PISA:*

การอ่าน. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัดอรุณการพิมพ์.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2563). *ข้อค้นพบจาก PISA 2018: ปัจจัยที่มี*

ความสัมพันธ์กับผลการประเมินด้านการอ่าน. Retrieved from:

<https://pisathailand.ipst.ac.th/issue-2020-55/>

สำนักงานราชบัณฑิตยสภา. (2562). *พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ร่วมสมัย ชุดความฉลาดรู้= (Literacy)*

ฉบับราชบัณฑิตยสภา. กรุงเทพฯ: สำนักงานราชบัณฑิตยสภา.



สิริพัชร เจษฎาวิโรจน์. (2541). การสอนภาษาไทยระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

Muraki, E. (1992). A generalized partial credit model: Application of an EM algorithm. *Applied Psychological Measurement*, 16, 159–176.

Muraki, E. (1993). *INFORMATION FUNCTIONS OF THE GENERALIZED PARTIAL CREDIT MODEL*. ETS Research Report Series. <https://doi.org/10.1002/j.2333-8504.1993.tb01538.x>

OECD. (2017). *PISA 2015 Assessment and analytical framework: science, reading, mathematics, financial literacy, and collaborative problem-solving*. Retrieved from <http://doi.org/10.1787/19963777>.

