

การพัฒนาแบบประเมินความสามารถทางภาษา และคณิตศาสตร์แบบอิงเกณฑ์สำหรับเด็ก ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

THE DEVELOPMENT OF THE CRITERION-BASED LANGUAGE AND MATHEMATICS ASSESSMENT FOR STUDENTS WITH LEARNING DISABILITIES

ประพิมพ์พงศ์ วัฒนะรัตน์
Prapimpong Wattanarat

ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
Department of Special Education, Faculty of Education, Srinakharinwirot University.

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาแบบประเมินความสามารถทางการอ่านและความสามารถทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ช่วงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน และเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์ ระดับช่วงชั้นที่ 1 (ประถมปีที่ 1-3) ที่เรียนอยู่ในโรงเรียนที่มีการจัดการเรียนร่วมในกรุงเทพมหานคร จำนวนกลุ่มละ 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมินความสามารถทางการอ่าน เป็นนิทานสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 3 เรื่อง คือ ไบไม่น้อยอยากไปเที่ยว ช่างน้อยอยากกลับบ้าน และปลาน้อยกับลูกปลาตัวเล็ก นิทานสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 3 เรื่อง คือ ลูกไก่แจ้ไข่ซา ปูนาจอมเกร และเต่านาเที่ยวบึงใหญ่ นิทานสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 3 เรื่อง คือ คำขอร้องของขนมหวาน มะลิไม่ชอบอ่านหนังสือ และน้ำใจของน้องแป้ง แบบประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์ แบ่งออกเป็นระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 25 ข้อ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 35 ข้อ และระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 25 ข้อ

ผลการศึกษา

1. แบบประเมินความสามารถทางภาษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีค่าความเชื่อมั่น 0.7717 มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.50-0.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.10-0.43
2. แบบประเมินความสามารถทางภาษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าความเชื่อมั่น 0.9279 มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.45-0.79 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.12-0.65
3. แบบประเมินความสามารถทางภาษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าความเชื่อมั่น 0.8025 มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.38-0.72 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.15-0.54
4. แบบประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีค่าความเชื่อมั่น 0.8241 มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.25-0.72 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.12-0.64

5. แบบประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าความเชื่อมั่น 0.7542 มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.32-0.78 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.11-0.65

6. แบบประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าความเชื่อมั่น 0.8420 มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.30-0.67 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.15-0.66

คำสำคัญ: แบบประเมินความสามารถทางภาษา แบบประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์

Abstract

The main purpose of this study was to develop the language and mathematics assessment for students with learning disabilities in grade 1-3. The sample was 30 students in each group with learning disabilities in language and mathematics in grade 1-3. They came from inclusive schools in Bangkok. The research instrument was the language assessment form composed of stories from grade 1 to 3. Each grade had 3 stories. The mathematics assessment form was divided into 3 sets. The mathematics assessment form for grade 1 had 25 items and the mathematics assessment form for grade 2 had 35 items. While the mathematics assessment form for grade 3 had 25 items as well.

To confirm the accuracy of the data analysis, a statistical test was applied which revealed the following findings for this study:

1. The reliability of the language assessment form for grade 1 was 0.7717. The item difficulty was between 0.50-0.80. The discrimination was between 0.10-0.43

2. The reliability of the language assessment form for grade 2 was 0.9279. The item difficulty was between 0.45-0.79. The discrimination was between 0.12-0.65.

3. The reliability of the language assessment form for grade 3 was 0.8025. The item difficulty was between 0.38-0.72. The discrimination was between 0.15-0.54.

4. The reliability of the Mathematics assessment form for grade 1 was 0.8241. The item difficulty was between 0.25-0.72. The discrimination was between 0.12-0.64.

5. The reliability of the Mathematics assessment form for grade 2 was 0.7542. The item difficulty was between 0.32-0.78. The discrimination was between 0.11-0.65.

6. The mathematics assessment form for grade 3 was 0.8420. The item difficulty was between 0.30-0.67. The discrimination was between 0.15-0.66.

Keywords: The reliability of the language assessment form, The reliability of the mathematics assessment form

บทนำ

เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้หรือที่เรียกว่าเด็กแอลดี (Learning Disabilities) เป็นเด็กที่มีความต้องการพิเศษประเภทหนึ่งซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มใหญ่ที่สุดในบรรดาเด็กที่มีความต้องการพิเศษทั้งหมดหรือคิดเป็นประมาณร้อยละ 50 [1] แต่เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กปกติในวัยเรียนแล้วเด็กแอลดีมีมากถึงร้อยละ 5 ของประชากรที่มีอายุระหว่าง 4-12 ปี [2] เด็กเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นเด็กที่มีสติปัญญาปกติหรือฉลาดแต่มีปัญหาในการเรียนเฉพาะด้าน เช่น ด้านคณิตศาสตร์ ด้านการอ่าน การเขียน การพูด การสะกดคำ ทำให้เด็กกลุ่มนี้เรียนรู้อาจมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำในวิชาภาษาไทย ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ อันเป็นผลมาจากความยุ่งยากลำบากของเด็กเองในด้านการอ่าน การเขียน การสะกดคำ และคณิตศาสตร์ [1] ในด้านการอ่านเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ส่วนใหญ่มีปัญหาด้านการอ่านซึ่งพบได้ประมาณ 80% เด็กเหล่านี้ถูกจัดว่ามีปัญหามากในชั้นเรียน

นอกจากความบกพร่องทางด้านการอ่านแล้วเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้อาจยังมีปัญหาในการเรียนคณิตศาสตร์ด้วย ซึ่งปัญหาที่พบเห็นเด่นชัด คือ โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ [3] ไม่ว่าจะเป็นโจทย์ปัญหาด้านการบวก การลบ การคูณ การหาร ก็จะมี ความยากลำบากในการเรียนคณิตศาสตร์ นอกจากนั้นปัญหาด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ เช่น การนับ การเข้าใจความหมายของตัวเลข การบวกเลขที่มีการทด การคูณ และการหาร เด็กเหล่านี้ก็ไม่สามารถเรียนได้ตามหลักสูตรปกติ มักพบว่าเด็กกลุ่มนี้ต้องออกจากโรงเรียนกลางคัน

ปัจจุบันนี้เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้หรือเด็กแอลดีเป็นที่รู้จักมากขึ้นในสังคม เด็กได้รับโอกาสในการเรียนร่วมกับเด็กปกติมากขึ้น ครูในชั้นเรียนปกติเริ่มมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเด็กที่มีความต้องการพิเศษประเภทมากขึ้น อย่างไรก็ตามเด็กแอลดีอาจไม่ได้รับการช่วยเหลือที่เหมาะสมเนื่องจากครูหรือบุคลากรของโรงเรียนไม่ทราบว่า

เด็กเหล่านี้เป็นเด็กแอลดี ซึ่งมีความต้องการพิเศษเฉพาะด้านหรือเมื่อทราบว่าเป็นเด็กแอลดีแล้วไม่สามารถจัดการศึกษาได้อย่างเหมาะสม เนื่องจากไม่รู้ระดับความสามารถของเด็ก นอกจากนี้ยังไม่มีหน่วยงานใดที่มีการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความสามารถของเด็กแอลดีทางด้านการอ่านและด้านคณิตศาสตร์มาก่อน ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการพัฒนาเครื่องมือในการประเมินความสามารถของเด็กที่มีปัญหาด้านการอ่านและด้านคณิตศาสตร์ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการหา ระดับความสามารถของเด็กแต่ละด้านก่อนที่จะมีการวางแผนการให้การช่วยเหลือต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแบบประเมินความสามารถทางภาษาสำหรับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ในช่วงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3
2. เพื่อพัฒนาแบบประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ในช่วงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3

วิธีดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 แบบ ได้แก่ แบบประเมินความสามารถทางภาษาและแบบประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์

แบบประเมินความสามารถทางภาษาประกอบด้วยนิทาน จำนวน 6 เรื่อง ดังนี้

1. นิทานสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 3 เรื่อง ได้แก่
 - 1) ไข่มุกน้อยอยากไปเที่ยว
 - 2) ช้างน้อยอยากกลับบ้าน
 - 3) ปลาเล็กกับลูกปลาตัวเล็ก
2. นิทานสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 3 เรื่อง ได้แก่
 - 1) ลูกไก่แจ้ขี้เซา
 - 2) ปูนาจอมเกเร
 - 3) เต่านาเที่ยวบึงใหญ่

3. นิทานสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 3 เรื่อง ได้แก่
- 1) คำขอร้องของขนมหวาน
 - 2) มะลิไม่ชอบอ่านหนังสือ
 - 3) น้ำใจของน้องแป้ง

ตารางที่ 1 แบบประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์มีรายละเอียดการประเมินและจำนวนข้อคำถาม ดังนี้

วิชาคณิตศาสตร์	จำนวนข้อคำถาม		
	ป.1	ป.2	ป.3
การบวก	10	6	4
การลบ	10	6	4
การคูณ	-	12	6
การหาร	-	6	6
โจทย์ปัญหา	5	5	5
รวมข้อคำถาม	25	35	25

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กที่มีปัญหาทางการอ่านและเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ในระดับช่วงชั้นที่ 1 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3) ที่เรียนอยู่ในโรงเรียนที่มีการจัดการเรียนรวมทั้งในกรุงเทพมหานคร จำนวนกลุ่มละ 30 คน ได้มาจากการประเมินเบื้องต้นว่าเป็นเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ โดยแบบคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ของผดุง อารยะวิญญู [1] และมีสติปัญญา อยู่ในเกณฑ์ปกติ จากการประเมินด้วยแบบประเมินความสามารถทางเชาว์ปัญญาของกรมสุขภาพจิต

ผู้วิจัยนำแบบประเมินความสามารถทางภาษาและคณิตศาสตร์ไปทดลองใช้ครั้งที่ 1 กับกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนโรงเรียนวัดเสี้ยวราชฐ์บุรีบารุง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 คน และชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 เพื่อวิเคราะห์คุณภาพรายข้อ หลังจากนั้นทำการแก้ไขและปรับปรุงข้อคำถามให้มีคุณภาพสูงขึ้นแล้ว นำแบบประเมินความสามารถ

ทางภาษาและคณิตศาสตร์ไปทดลองใช้ครั้งที่ 2 กับกลุ่มตัวอย่างเป็นกับนักเรียนโรงเรียนพระยามนธาตุราชศรีพิจิตร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 คน และชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน ซึ่งข้อคำถามแต่ละฉบับจะนำไปทดลองทันทีที่ได้แก้ไขปรับปรุงเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยผู้วิจัยและครูผู้สอนดำเนินการประเมินนักเรียนตามคู่มือการใช้แบบประเมิน จากนั้นผู้วิจัยนำผลคะแนนจากการทดสอบมาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach [4] ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบประเมินการอ่านคำศัพท์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น 0.7717 แบบประเมินการอ่านคำศัพท์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น 0.9279 แบบประเมินการอ่านคำศัพท์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น 0.8025 แบบประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น 0.8241 แบบประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น 0.7542 และแบบประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น 0.8420

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. รวบรวมความสามารถทางภาษาและคณิตศาสตร์ จากแบบประเมินโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)
2. วิเคราะห์ความยากรายข้อและอำนาจจำแนกรายข้อของข้อคำถามด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ
3. วิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบประเมินรายฉบับ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach [4]

ผลการวิจัย

1. ความตรงตามเนื้อหาจากการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ
จากการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านภาษาไทยและคณิตศาสตร์ ด้านละ 5 ท่าน ตรวจสอบกรอบแนวคิดในการสร้างเครื่องมือที่กำหนดว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ คำศัพท์ภาษาไทย และข้อคำถามทางคณิตศาสตร์ สอดคล้องและครอบคลุมกับมาตรฐานการเรียนรู้ ช่วงชั้นที่ 1 หรือไม่ เกณฑ์ในการพิจารณา คือ ผู้เชี่ยวชาญอย่างน้อย 4 ท่าน มีความเห็นว่

ค่าความยากของแบบประเมินการอ่านคำศัพท์

แบบประเมินการอ่านคำศัพท์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีความยาก 0.50-0.80

แบบประเมินการอ่านคำศัพท์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีความยาก 0.45-0.79

แบบประเมินการอ่านคำศัพท์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความยาก 0.38-0.72

ค่าความยากของแบบประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์

แบบประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีค่าความยาก 0.25-0.72

กรอบแนวคิดในการสร้างเครื่องมือเหมาะสม คำศัพท์ภาษาไทย และข้อคำถามทางคณิตศาสตร์สอดคล้องและครอบคลุมกับมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 1 ดังนั้นแบบประเมินความสามารถทางภาษาและคณิตศาสตร์จึงเป็นแบบประเมินที่มีความตรงตามเนื้อหาซึ่งสามารถที่จะตรวจสอบเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนได้ สอดคล้องกับสุพรรณิ ภิมรัมย์ภักดี และ Ahmann, S.J.; & Clock M.D. [5-6] ที่กล่าวว่าแบบประเมินที่สามารถตรวจสอบเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนควรเป็นแบบประเมินที่สามารถวินิจฉัยความบกพร่องของนักเรียนได้ซึ่งแบบประเมินดังกล่าวต้องเน้นความตรงตามเนื้อหาเป็นสำคัญและไม่จำเป็นต้องมีเกณฑ์ปกติ (Norm) เพราะแบบประเมินต้องการที่จะค้นหาข้อบกพร่องทางการเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคลมากกว่าที่จะเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

2. คุณภาพรายข้อของแบบประเมินความสามารถทางภาษาและคณิตศาสตร์

จากผลการทดลองใช้เครื่องมือครั้งที่ 1 เพื่อวิเคราะห์คุณภาพแบบประเมินความสามารถทางภาษาและคณิตศาสตร์ในด้านความยากและอำนาจจำแนก โดยคัดเลือกข้อสอบมีความยากผ่านเกณฑ์อยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกไม่เป็นลบ และปรับปรุงข้อคำถามที่ไม่ผ่านเกณฑ์แล้วนำแบบประเมินไปทดลองใช้ครั้งที่ 2 เพื่อหาคุณภาพรายข้อให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งแบบประเมินแต่ละชุดมีค่าความยากและอำนาจจำแนกดังนี้

แบบประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าความยาก 0.32-0.78

แบบประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าความยาก 0.30-0.67

ค่าอำนาจจำแนกของแบบประเมินการอ่านคำศัพท์

แบบประเมินการอ่านคำศัพท์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีค่าอำนาจจำแนก 0.10-0.43

แบบประเมินการอ่านคำศัพท์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าอำนาจจำแนก 0.12-0.65

แบบประเมินการอ่านคำศัพท์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าอำนาจจำแนก 0.15-0.54

ค่าอำนาจจำแนกของแบบประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์

แบบประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีค่าอำนาจจำแนก 0.12-0.64

แบบประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าอำนาจจำแนก 0.11-0.65

แบบประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าอำนาจจำแนก 0.15-0.66

3. ความเชื่อมั่นของแบบประเมินความสามารถทางภาษาและคณิตศาสตร์

ผู้วิจัยได้ตรวจสอบคุณภาพด้านความเชื่อมั่นของแบบประเมินความสามารถทางภาษาและคณิตศาสตร์โดยการวิเคราะห์ความสอดคล้องภายใน ตามวิธีของ Cronbach ใช้สูตร Alpha coefficient [4] การตรวจสอบความเชื่อมั่นหลังจากการใช้เครื่องมือครั้งที่ 2 (แบบประเมินความสามารถทางภาษา) และครั้งที่ 3 (แบบประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์) ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบประเมิน ดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบประเมินการอ่านคำศัพท์

แบบประเมินการอ่านคำศัพท์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีค่าความเชื่อมั่น 0.7717

แบบประเมินการอ่านคำศัพท์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าความเชื่อมั่น 0.9279

แบบประเมินการอ่านคำศัพท์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าความเชื่อมั่น 0.8025

ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์

แบบประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีค่าความเชื่อมั่น 0.8241

แบบประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าความเชื่อมั่น 0.7542

แบบประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าความเชื่อมั่น 0.8420

สรุปและอภิปรายผล

ในการพัฒนาแบบประเมินความสามารถทางภาษาและคณิตศาสตร์แบบอิงเกณฑ์ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียน ผู้วิจัยได้ตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินที่พัฒนาขึ้นทั้งคุณภาพรายข้อ โดยการวิเคราะห์ความยากและอำนาจจำแนก และคุณภาพทั้งฉบับในด้านความตรงและความเชื่อมั่น ในด้านความตรงได้ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจสอบ ส่วนความเชื่อมั่นตรวจสอบโดยวิธีความสอดคล้องภายใน ผู้วิจัยมีข้อวิจารณ์เกี่ยวกับผลการพัฒนาแบบประเมินความสามารถทางภาษาและคณิตศาสตร์แบบอิงเกณฑ์ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียน ดังนี้

1. ความตรงตามเนื้อหาจากการตรวจสอบ

โดยผู้เชี่ยวชาญ

จากการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านภาษาไทยและคณิตศาสตร์ ด้านละ 5 ท่าน ตรวจสอบกรอบแนวคิดในการสร้างเครื่องมือที่กำหนดว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ คำศัพท์ภาษาไทย และข้อคำถามทางคณิตศาสตร์ สอดคล้องและครอบคลุมกับมาตรฐานการเรียนรู้ ช่วงชั้นที่ 1 หรือไม่ เกณฑ์ในการพิจารณา คือ ผู้เชี่ยวชาญอย่างน้อย 4 ท่าน มีความเห็นว่าการกรอบแนวคิดในการสร้างเครื่องมือเหมาะสม คำศัพท์ภาษาไทย และข้อคำถามทางคณิตศาสตร์ สอดคล้องและครอบคลุมกับมาตรฐานการเรียนรู้

ช่วงชั้นที่ 1 ดังนั้นแบบประเมินความสามารถทางภาษาและคณิตศาสตร์จึงเป็นแบบประเมินที่มีความตรงตามเนื้อหาซึ่งสามารถที่จะตรวจสอบเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนได้ สอดคล้องกับสุพรรณิ ภิมย์ ภักดี และ Ahmann, S.J.; & Clock M.D. [5-6] ที่กล่าวว่า แบบประเมินที่สามารถตรวจสอบเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนควรเป็นแบบประเมินที่สามารถวินิจฉัยความบกพร่องของนักเรียนได้ซึ่งแบบประเมินดังกล่าวต้องเน้นความตรงตามเนื้อหาเป็นสำคัญและไม่จำเป็นต้องมีเกณฑ์ปกติ (Norm) เพราะแบบประเมินต้องการที่จะค้นหาข้อบกพร่องทางการเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคลมากกว่าที่จะเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

2. คุณภาพรายข้อของแบบประเมินความสามารถทางภาษาและคณิตศาสตร์

จากผลการทดลองใช้เครื่องมือครั้งที่ 1 เพื่อวิเคราะห์คุณภาพแบบประเมินความสามารถทางภาษาและคณิตศาสตร์ในด้านความยากและอำนาจจำแนก โดยคัดเลือกข้อสอบมีความยากผ่านเกณฑ์อยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกไม่เป็นลบ และปรับปรุงข้อคำถามที่ไม่ผ่านเกณฑ์แล้วนำแบบประเมินไปทดลองใช้ครั้งที่ 2 เพื่อหาคุณภาพรายข้อให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งแบบประเมินแต่ละชุดมีค่าความยากและอำนาจจำแนกดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการทดลองใช้เครื่องมือครั้งที่ 1 เพื่อวิเคราะห์คุณภาพแบบประเมินความสามารถทางภาษาและคณิตศาสตร์ในด้านความยากและอำนาจจำแนก

แบบประเมิน การอ่านคำศัพท์	ความยาก	แบบประเมิน	
		ความสามารถทาง คณิตศาสตร์	ความยาก
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	0.50-0.80	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	0.25-0.72
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2	0.45-0.79	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2	0.32-0.78
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	0.38-0.72	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	0.30-0.67

จากแบบประเมินความสามารถทางภาษาและคณิตศาสตร์ในด้านความยากมีคุณภาพผ่านเกณฑ์ คือ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80

ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ [7] ที่เห็นว่าหากข้อคำถามมีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 ถือว่าเป็นแบบประเมินที่มีคุณภาพ

ตารางที่ 3 ผลการทดลองใช้เครื่องมือครั้งที่ 2 เพื่อวิเคราะห์คุณภาพแบบประเมินความสามารถทางภาษาและคณิตศาสตร์ในด้านความยากและอำนาจจำแนก

แบบประเมิน การอ่านคำศัพท์	อำนาจจำแนก	แบบประเมิน	
		ความสามารถทาง คณิตศาสตร์	อำนาจจำแนก
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	0.10-0.43	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	0.12-0.64
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2	0.12-0.65	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2	0.11-0.65
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	0.15-0.54	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	0.15-0.66

จากแบบประเมินความสามารถทางภาษา และคณิตศาสตร์มีค่าอำนาจจำแนกผ่านเกณฑ์ คือมีค่าอำนาจจำแนกไม่เป็นลบสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาที่มีค่าอำนาจจำแนกไม่เป็นลบ ซึ่งข้อคำถามมีอำนาจจำแนกดีถือเป็นข้อมูลที่ดีถึงความบกพร่องของแบบประเมิน ดังนั้นแบบประเมินความสามารถทางภาษาและคณิตศาสตร์ที่สร้างขึ้นมีอำนาจจำแนกไม่เป็นลบจึงเป็นแบบประเมินที่น่าไปใช้ได้

3. ความเชื่อมั่นของแบบประเมินความสามารถทางภาษาและคณิตศาสตร์

ผู้วิจัยได้ตรวจสอบคุณภาพด้านความเชื่อมั่นของแบบประเมินความสามารถทางภาษาและคณิตศาสตร์โดยการวิเคราะห์ความสอดคล้องภายใน ตามวิธีของ Cronbach ใช้สูตร Alpha coefficient [4] การตรวจสอบความเชื่อมั่นหลังจากการใช้เครื่องมือครั้งที่ 2 (แบบประเมินความสามารถทางภาษา) และครั้งที่ 3 (แบบประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์) ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบประเมิน ดังนี้

ตารางที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบประเมินความสามารถทางภาษาและคณิตศาสตร์

แบบประเมิน การอ่านคำศัพท์	ความเชื่อมั่น	แบบประเมิน	
		ความสามารถทาง คณิตศาสตร์	ความเชื่อมั่น
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	0.7717	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	0.8241
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2	0.9279	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2	0.7542
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	0.8025	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	0.8420

ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบประเมินความสามารถทางภาษาและคณิตศาสตร์มีค่าใกล้เคียง 1 โดยไม่ต่ำกว่า 0.7 แสดงว่า

แบบประเมินความสามารถทางภาษาและคณิตศาสตร์มีคุณภาพอยู่ในระดับที่น่าไปใช้ได้ [4]

เอกสารอ้างอิง

- [1] ผดุง อารยะวิญญู. (2541). การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ: พีเออาร์ตแอนด์พริ้นติ้ง.
- [2] Reynolds, Maynard C.; & Birch, Jack. (1997). *Teaching Exceptional Children in All Americans Schools* Reston. Virginia: The Council for Exceptional Children.
- [3] Mercer, C.D. (1991). *Student with Learning Disabilities*. 4th ed. New York: Macmillan.
- [4] บุญเรียง ขจรศิลป์. (2543). *วิธีวิจัยทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: พีเอ็นการพิมพ์.
- [5] สุพรรณิ ภิรมย์ภักดี. (2541). *การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ฟังก์ชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4*. ปริญญาโท กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- [6] Ahmann, S.J.; & Clock M.D. (1967). *Evaluating Pupil Growth Principles of Test and Measurement*. Boston: Allyn and Bacon.
- [7] จัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. (2548). *การวิเคราะห์ข้อสอบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์*. ม.ป.พ.