

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

กระบวนการเรียนการสอนมีองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ จุดประสงค์การเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผลการเรียนการสอน ถ้าขาดองค์ประกอบใดหรือองค์ประกอบใดขาดความสมดุลกับองค์ประกอบอื่น ย่อมทำให้กระบวนการเรียนการสอนไม่สมบูรณ์ (บุญเชิด ภิญโญนันตพงษ์. 2527 : 1)

การประเมินผลนิยมใช้อยู่ 2 แบบ (โกวิท ประวาลพุกษ์. 2523 : 17) คือ

1. การประเมินผลแบบอิงกลุ่ม
2. การประเมินผลแบบอิงเกณฑ์

การประเมินผลแบบอิงกลุ่ม เป็นการประเมินที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยนำความสามารถของแต่ละคนไปเปรียบเทียบกับคนในกลุ่มเดียวกัน โดยใช้แบบทดสอบเดียวกัน เพื่อจัดลำดับความสามารถของบุคคล ซึ่งไม่ค่อยคำนึงถึงระดับความรู้หรือความสามารถด้านเนื้อหาวิชาโดยตรง การประเมินผลแบบนี้เหมาะที่จะใช้ตัดสินเลือกสรรคน หรือประเมินว่าใครเก่งกว่ากัน (กมล ภูประเสริฐ. 2520 : 10)

การประเมินผลแบบอิงเกณฑ์ เป็นการประเมินความสามารถของบุคคล โดยนำความสามารถของแต่ละคนไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ถ้าผู้ใดได้คะแนนเท่าหรือสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด แสดงว่ามีความสามารถตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ และถือว่าได้รอบรู้ในสิ่งที่เรียนแล้ว ถ้าผู้ใดได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ แสดงว่ายังไม่บรรลุจุดมุ่งหมายของการเรียนหรือยังไม่รอบรู้ในสิ่งที่เรียน ต้องจัดการศึกษาเพิ่มเติมให้กับผู้ที่ได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ เพื่อให้บุคคลเหล่านั้นเกิดการเรียนรู้จนบรรลุจุดมุ่งหมาย นับว่าเป็นการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคน ดังนั้น

การประเมินผลแบบอิงเกณฑ์จึงเป็นการประเมินผลที่สอดคล้อง และเหมาะสมกับการจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาคน (กมล ภูประเสริฐ. 2520 : 12-17) ซึ่งปัจจุบันการประเมินผลในระดับประถมศึกษา ก็ใช้การประเมินแบบอิงเกณฑ์ ดังจะเห็นได้อย่างชัดเจนจากระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) พ.ศ. 2533 กำหนดเกณฑ์การตัดสินผลการเรียนของนักเรียนที่จะได้เลื่อนชั้นว่า ต้องผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของจุดประสงค์ในแต่ละกลุ่มประสบการณ์ ต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของแต่ละกลุ่มประสบการณ์ และต้องมีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 80 (กรมวิชาการ. 2534 : 18-24)

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ตระหนักถึงความสำคัญของงานด้านการวัดผลประเมินผล จึงได้ศึกษาปัญหาในด้านนี้ พบว่าครูมีปัญหาเรื่องการสร้างเครื่องมือวัดผล เครื่องมือที่ใช้ไม่ได้ตรวจสอบคุณภาพ ทำให้ขาดความมั่นใจในการแปลผลและการนำผลไปใช้ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2536 : คำนำ) นอกจากนั้นยังพบว่าครูขาดเอกสาร ตำรา ในการศึกษาค้นคว้า ครูมีภาระมากต้องรับผิดชอบงานหลายด้าน มีเวลาในการสร้างและพัฒนาเครื่องมือน้อย (สุทธิพรธ ไชยวงศ์. 2534 : 53-56) จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ทำให้เกิดผลกระทบต่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์เป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านทักษะการคิดคำนวณ ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญในการแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์ และการนำคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ทั้งนี้เพราะธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์จะต้องเรียนไปตามลำดับของเนื้อหา ความรู้จากการเรียนเนื้อหาตอนแรกจะเป็นพื้นฐานในการเรียนเนื้อหาตอนต่อ ๆ ไป ถ้าเกิดความผิดพลาดในการประเมินผลขึ้น โดยตัดสินนักเรียนที่มีทักษะการคิดคำนวณเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์ หรือตัดสินนักเรียนที่ไม่มีทักษะการคิดคำนวณเป็นผู้ผ่านเกณฑ์ จากความผิดพลาดนี้จะทำให้เกิดความเสียหายต่อนักเรียนเป็นอย่างมาก นักเรียนที่มีทักษะการคิดคำนวณแล้วแต่ได้รับการตัดสินว่าไม่ผ่านเกณฑ์ ทำให้ต้องเรียนซ่อมเสริม นักเรียนย่อมเกิดความท้อถอย หมดกำลังใจ และอาจจะมีเจตคติไม่ดีต่อการเรียนได้ ส่วนนักเรียนที่ไม่มีทักษะการคิดคำนวณแต่ได้รับการตัดสินให้ผ่านเกณฑ์ จะเกิดปัญหาในการเรียนเนื้อหาใหม่ ทำให้ไม่ประสบความสำเร็จในการเรียน นักเรียนจะท้อถอยหมดกำลังใจและอาจจะมีเจตคติไม่ดีต่อการเรียนได้

ปัญหาดังกล่าวข้างต้นสามารถจะแก้ไขได้ ถ้าใช้เครื่องมือที่มีคุณภาพในการวัดผล ประเมินผล ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้สร้างแบบทดสอบอิงเกณฑ์วัดทักษะการคิดคำนวณชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ขึ้น พร้อมทั้งหาคุณภาพ และคะแนนเกณฑ์ที่เหมาะสมของแบบทดสอบเพื่อให้ครูนำไปใช้ ประโยชน์ในการวัดผลประเมินผล และเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อสร้างแบบทดสอบอิงเกณฑ์วัดทักษะการคิดคำนวณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)
2. เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบที่สร้างขึ้น
3. เพื่อหาคะแนนเกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับแบบทดสอบที่สร้างขึ้น

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ทำให้ได้แบบทดสอบอิงเกณฑ์วัดทักษะการคิดคำนวณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งสามารถนำไปใช้วัดทักษะการคิดคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้
2. เป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการพัฒนาแบบทดสอบอิงเกณฑ์ประเภท จำกัดเวลาสอบ ในระดับชั้นอื่น ๆ ต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. เนื้อหาที่นำมาศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนนับ เศษส่วน และทศนิยม

2. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2537 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพิษณุโลก จำนวน 11,896 คน
3. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2537 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพิษณุโลก จำนวน 247 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi Stage Random Sampling)

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การวัดทักษะการคิดคำนวณ หมายถึง การตรวจสอบความสามารถของนักเรียนในการหาคำตอบจากประโยคสัญลักษณ์ ให้ได้คำตอบที่ถูกต้องและรวดเร็ว ข้อคำถามจะประกอบด้วย ตัวเลขและเครื่องหมาย บวก ลบ คูณ หรือหาร โดยไม่มีภาษาเข้ามาเกี่ยวข้อง เพราะไม่ต้องการให้อิทธิพลของภาษามาทำให้ผู้สอบต้องแปลความหมาย หรือแก้ปัญหา
2. แบบทดสอบอิงเกณฑ์ หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งได้มาจากการวิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์ของหลักสูตร คะแนนที่ผู้สอบทำได้ จะนำมาแปลความหมาย โดยเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้
3. แบบทดสอบอิงเกณฑ์วัดทักษะการคิดคำนวณ หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม วัดความสามารถของนักเรียนในการหาคำตอบจากประโยคสัญลักษณ์ โดยการจำกัดเวลาสอบเพื่อให้ได้คำตอบที่รวดเร็ว คะแนนที่นักเรียนทำได้ จะนำไปแปลความหมาย โดยเทียบกับเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้
4. คะแนนเกณฑ์หรือคะแนนจุดตัด หมายถึง คะแนนที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจว่าผู้สอบเป็นผู้รอบรู้ หรือไม่รอบรู้
5. ผู้รอบรู้ หรือผู้มีทักษะการคิดคำนวณ หมายถึง ผู้เข้าสอบที่ได้คะแนนไม่ต่ำกว่าคะแนนเกณฑ์
6. ผู้ไม่รอบรู้ หรือผู้ไม่มีทักษะการคิดคำนวณ หมายถึง ผู้เข้าสอบที่ได้คะแนนต่ำกว่าคะแนนเกณฑ์

7. ผู้รอบรู้ตามเกณฑ์ภายนอก หมายถึง นักเรียนที่ครูผู้สอนตัดสินว่าเป็นผู้มีทักษะการคิดคำนวณ
8. ผู้ไม่รอบรู้ตามเกณฑ์ภายนอก หมายถึง นักเรียนที่ครูผู้สอนตัดสินว่าเป็นผู้ไม่มีทักษะการคิดคำนวณ
9. ผู้ไม่แน่ใจตามเกณฑ์ภายนอก หมายถึง นักเรียนที่ครูผู้สอนไม่สามารถตัดสินได้ว่าเป็นผู้มีทักษะการคิดคำนวณ หรือไม่มีทักษะการคิดคำนวณ
10. คุณภาพแบบทดสอบ หมายถึง คุณสมบัติของข้อสอบ และคุณสมบัติของแบบทดสอบในแต่ละด้าน ดังต่อไปนี้
 - 10.1 ความยากของข้อสอบ หมายถึง สัดส่วนของนักเรียนที่ตอบข้อสอบข้อนั้น ๆ ได้ถูกต้อง
 - 10.2 อำนาจจำแนกของข้อสอบ หมายถึง ผลต่างระหว่างสัดส่วนของนักเรียนในกลุ่มผู้ผ่านเกณฑ์ที่ตอบข้อสอบข้อนั้นๆ ถูกกับนักเรียนในกลุ่มผู้ไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบข้อสอบข้อนั้น ๆ ถูก
 - 10.3 ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) หมายถึง คุณสมบัติของแบบทดสอบที่สามารถวัดเนื้อหาได้ถูกต้องตรงตามคุณลักษณะที่ต้องการวัด
 - 10.4 ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) หมายถึง คุณสมบัติของแบบทดสอบที่สามารถจำแนกผู้สอบออกเป็นกลุ่มผู้รอบรู้ กับกลุ่มผู้ไม่รอบรู้ตามที่ต้องการได้
 - 10.5 ค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบทดสอบ หมายถึง ความสามารถของแบบทดสอบในการจำแนกกลุ่มผู้รอบรู้กับผู้ไม่รอบรู้ได้อย่างคงเส้นคงวา
11. ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง ผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรประถมศึกษา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผล ซึ่งช่วยให้ความเห็นในการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ จำแนกเป็น 2 กลุ่ม คือ
 - 11.1 อาจารย์ที่สอนในสถาบันอุดมศึกษา สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขาการวัดผลการศึกษา มีประสบการณ์การสอนในสาขาวิชาการศึกษาอย่างน้อย 5 ปี จำนวน 1 ท่าน
 - 11.2 ศึกษานิเทศก์ สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพิษณุโลก สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท โดยมีวุฒิปริญญาตรี สาขาคณิตศาสตร์ จำนวน 2 ท่าน