

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย การพัฒนาความสามารถการเขียนสะกดคำโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ
ร่วมมือ ประกอบแบบฝึก กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในครั้งนี้ ซึ่งมี
รายละเอียดของการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านดงสระพัง เครือข่าย
พัฒนาการศึกษานาหนัง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2 ภาคเรียน
ที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 29 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ กลุ่มสาระภาษาไทย ชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 1 จำนวน 12 แผน แต่ละแผนใช้เวลาเรียน 1 ชั่วโมง มีทั้งหมด 12 ชั่วโมง
2. แบบฝึกวัดความสามารถการเขียนสะกดคำ จำนวน 12 ชุด
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 แบบปรนัย 3
ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
4. แบบวัดเจตคติของนักเรียน ที่เรียน โดยกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ประกอบ
แบบฝึก จำนวน 20 ข้อ

การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยกำหนดขั้นตอนการพัฒนาและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ในแต่ละประเภทของเครื่องมือวิจัย ไว้ดังนี้

1. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2552 : 37-53)

1.2 วิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหา โดยทำความเข้าใจมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 รวมทั้งแนวความคิด ขอบเขตของกลุ่มสาระการเรียนรู้ มาเป็นกรอบจัดทำหน่วยการเรียนรู้ ในการทำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการพัฒนาความสามารถการอ่านจับใจความ

1.3 ศึกษาการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อให้ทราบแนวทางของหลักการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และแนวคิดเกี่ยวกับการเขียนแผนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

1.4 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยยึดองค์ประกอบสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ดังนี้ มาตรฐานการเรียนรู้ สาระสำคัญ ตัวชี้วัด จุดประสงค์จัดการเรียนรู้ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สาระการเรียนรู้ ชิ้นงาน/หลักฐานร่องรอยแสดงความรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ วัดผลและประเมินผล เกณฑ์ในการวัดผลและประเมินผล การประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ บันทึกผลหลังสอน ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ปัญหาอุปสรรคข้อเสนอนะ/วิธีแก้ไข

แบบฝึก กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 12 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง ไม่รวมเวลาทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มีดังนี้

แผนที่	ชื่อแผน	เวลา (ชั่วโมง)
1	คำที่ประสมกับสระอะ	1
2	คำที่ประสมกับสระอะที่มีตัวสะกด	1
3	คำที่ประสมกับสระเอะ	1
4	คำที่ประสมกับสระเอะที่มีตัวสะกด	1
5	คำที่ประสมกับสระโอะ	1
6	คำที่ประสมกับสระโอะที่มีตัวสะกด	1
7	คำที่ประสมกับสระอัว	1
8	คำที่ประสมกับสระอัวที่มีตัวสะกด	1
9	คำที่ประสมกับสระเออ	1
10	คำที่ประสมกับสระเออที่มีตัวสะกด	1
11	คำที่ประสมกับสระเอะ	1
12	คำที่ประสมกับสระเอาะ	1

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ ที่จัดทำสำเร็จแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความถูกต้องเรื่องเนื้อหา และความเหมาะสม กับการใช้ภาษาแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินคุณภาพ หากความสอดคล้องทางเนื้อหา ความเหมาะสมทางภาษา ความชัดเจนในการใช้ภาษาความครอบคลุมและความเหมาะสมของสาระ การเรียนรู้ ตัวชี้วัดชั้นปี กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผลการ เรียนรู้ จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ประกอบด้วย

1.6.1 นางอรอุมา บวรศักดิ์ กศ.ม. (การวิจัยการศึกษา) ศึกษานิเทศน์ชำนาญการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2 เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและการประเมินผล

1.6.2 ดร.ปิยะธิดา ปัญญา กศ.ค. (การวิจัยการศึกษา) อาจารย์ประจำสาขาวิจัยและ ประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและ การประเมินผล

1.6.3 นางพิสมัย กองธรรม ค.ม. (หลักสูตรและการสอน) ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านจับไม้ อำเภอกู่แก้ว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2 เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับประถมศึกษา

1.6.4 นางขนิษฐา ภูชมศรี ค.ม. (หลักสูตรและการสอน) ครูชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนบ้านอนุบาลไชยพิสัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ เขต 1
เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบด้าน เนื้อหา ภาษา สติติ

1.6.5 นางฉวีวรรณ ธาโท ค.ม. (หลักสูตรและการสอน)ศึกษานิเทศชำนาญ
การพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2 เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
ด้าน เนื้อหา ภาษา สติติ

1.7 นำคะแนนประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินแล้ววิเคราะห์
หาค่าเฉลี่ย เพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมิน เป็นแบบมาตรฐานส่วนประมาณค่า (Rating
Scale) ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ ดังนี้ (บุญชุม ศรีสะอาด.
2545 : 103)

เหมาะสมมาก	มีค่าเท่ากับ	4.51 - 5.00	คะแนน
เหมาะสมที่สุด	มีค่าเท่ากับ	3.51 - 4.50	คะแนน
เหมาะสมปานกลาง	มีค่าเท่ากับ	2.51 - 3.50	คะแนน
เหมาะสมน้อย	มีค่าเท่ากับ	1.51 - 2.50	คะแนน
เหมาะสมน้อยที่สุด	มีค่าเท่ากับ	1.00 - 1.50	คะแนน

โดยใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป

1.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้มาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญได้ค่าเหมาะสม
แล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความเหมาะสมอีกครั้งหนึ่งแล้วนำไปพิมพ์เป็น
ฉบับที่สมบูรณ์เพื่อนำไปสอนจริง

1.9 นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปประกอบกับแบบฝึก กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

2. การสร้างแบบฝึก

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

2.1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับ หลักการ หลักจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบฝึก
ความสามารถจากเอกสาร ตำรา หนังสือ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบฝึก

2.2 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 คู่มือการ
จัดการเรียนรู้ แบบเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อกำหนด
เนื้อหา สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ตัวชี้วัดที่ต้องการ

2.3 ดำเนินการสร้างแบบฝึกภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยการนำ ตัวชี้วัด คำบังคับ ในหนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้ครอบคลุมสาระการเรียนรู้

2.4 นำแบบฝึก กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1 ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความถูกต้องและความ เหมาะสมแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

2.5 นำแบบฝึก กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบความสอดคล้อง ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ภาษา และนำมาปรับปรุงแก้ไข

2.6 ปรับปรุงแก้ไขแบบฝึก กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2.7 นำแบบฝึก กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ไปทดลองใช้ กับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านก่องจันทร์ ซึ่งไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย จำนวนนักเรียน 34 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา และความเหมาะสมกับเนื้อหา เวลา การใช้ภาษา การสื่อความหมาย

2.8 นำแบบฝึก กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีค่าความเหมาะสมเฉลี่ย 4.86 ที่ได้ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และผ่านการทดลองแล้วพิมพ์เป็นฉบับจริง นำไปทดลองใช้ร่วมกับแผนการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มเป้าหมายและประเมินคุณภาพต่อไป

3. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการเขียนสะกดคำโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยแบบฝึกประกอบภาพการ์ตูน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

3.1 ศึกษาหลักสูตร คู่มือ แบบเรียนภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 คู่มือการวัดผลประเมินผลการเรียน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

3.2 วิเคราะห์หลักสูตร แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างแบบทดสอบการเขียนสะกดคำโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยแบบฝึกประกอบภาพการ์ตูน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

3.3 สร้างแบบทดสอบใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยแบบฝึกประกอบภาพการ์ตูน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยโดยให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์ จำนวน 40 ข้อ

ใช้จริง 30 ข้อ

3.4 นำแบบทดสอบการเขียนสะกดคำโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยแบบฝึกประกอบภาพการ์ตูน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ที่สร้างขึ้นเสนอต่อประธานและคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบเสนอแนะแล้วนำไปปรับปรุง

3.5 นำแบบทดสอบการเขียนสะกดคำโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยแบบฝึกประกอบภาพการ์ตูน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ที่สร้างไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม ตรวจสอบพิจารณาความเที่ยง ตรงตามเนื้อหา และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้แล้วนำมา ปรับปรุง

3.6 ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้อง ระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้สูตร (Item Objective Congruence : IOC) (ไพศาล วรคำ. 2552 : 152) โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไปเป็นข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรง ตามเนื้อหาที่ใช้ได้

3.7 นำแบบวัดความสามารถการเขียนสะกดคำโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยแบบฝึกประกอบภาพการ์ตูน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านก่องขันธุ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 34 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย แล้วมาตรวจให้คะแนน ข้อละ 1 คะแนน นำผลการประเมินมาหาความเชื่อมั่น

3.8 หากคุณภาพของข้อสอบปรนัย ได้ค่า IOC ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มีค่าระหว่าง 0.67 -1.00 ค่าความยาก (P) มีค่าระหว่าง .20 -.80 ค่าอำนาจจำแนก (B) .20 ขึ้นไป และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสามารถการเขียนสะกดคำโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยแบบฝึก กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เท่ากับ 0.87 ซึ่งใช้ได้ตามเกณฑ์ระบุไว้

3.9 จัดพิมพ์ข้อสอบฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการทดสอบจริงต่อไป

4. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามแบบแผนกลุ่มเดียวทดสอบก่อนหลัง (One-Group Pretest-Posttest Design) (ไพศาล วรคำ. 2552 : 130) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 1 แบบแผนการทดลองแบบ One-Group Pretest-Posttest Design

การสุ่ม	กลุ่ม	ทดสอบก่อนเรียน	สิ่งทดลอง	ทดสอบหลังเรียน
-	E	O	X	O

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

E แทน กลุ่มการทดลอง

X แทน การให้สิ่งทดลอง

O แทน การทดสอบ

5. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 เป็นเวลา 12 ชั่วโมง โดยไม่รวมเวลาที่ใช้ในการทดสอบก่อนเรียน (Pre – test) และทดสอบหลังเรียน (Post- test)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองสอนด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

1. ระยะเวลาที่ดำเนินการทดลองสอน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ใช้ระยะเวลาทดลองสอน 12 ชั่วโมง จำนวน 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง ในชั่วโมงวิชาภาษาไทย โดยไม่รวมเวลาทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียน

2. ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ทดสอบวัดความสามารถการเขียนสะกดคำโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยแบบฝึกประกอบภาพการ์ตูน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ก่อนที่จะทำการทดลองสอนกับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านดงสระพังเรือข่ายพัฒนาการศึกษา นานนท์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 29 คน ซึ่งกลุ่มเป้าหมายและตรวจบันทึกคะแนนไว้เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

3. ให้กลุ่มเป้าหมายได้เรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกประกอบภาพการ์ตูน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เมื่อเสร็จสิ้นการสอนแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้แล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบย่อยวัดผลสัมฤทธิ์ และตรวจให้คะแนน เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลไว้ทำการวิเคราะห์จนครบทุกแผน

4. หลังจากที่สอนครบทุกแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกประกอบภาพการ์ตูน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย จนครบ 12 เรื่อง แล้วนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์และแบบวัดความสามารถการออกเสียงชุดเดิมมาทดสอบหลังเรียนกับกลุ่มเป้าหมายอีกครั้ง และตรวจให้คะแนนเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป
5. นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพกระบวนการของกิจกรรมการเรียนรู้โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือเรื่องการเขียนสะกดคำ ด้วยแบบฝึกประกอบภาพการ์ตูน ทั้ง 12 เรื่อง และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_1 / E_2) กำหนดเกณฑ์ 80/80
2. วิเคราะห์หาประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือเรื่องการเขียนสะกดคำ ด้วยแบบฝึกประกอบภาพการ์ตูนและเปรียบเทียบกับเกณฑ์ 0.5 ที่กำหนด
3. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือเรื่องการเขียนสะกดคำ โดยใช้แบบฝึกประกอบภาพการ์ตูน หลังเรียนกับก่อนเรียน
4. วิเคราะห์พฤติกรรมนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องการเขียนสะกดคำ โดยใช้แบบฝึกประกอบภาพการ์ตูน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1.1 หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบฝึกประกอบภาพการ์ตูน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

โดยใช้สูตรดัชนีค่าความสอดคล้อง IOC ดังนี้ (ไพศาล วรคำ, 2552 : 257)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา หรือระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

1.2 หาค่าความยากง่าย (Difficulty) ของแบบฝึกประกอบภาพการ์ตูน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 81)

$$p = \frac{R}{N}$$

เมื่อ p แทน ระดับความยากง่าย

R แทน จำนวนผู้ที่ตอบถูกต้องทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

1.3 หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบฝึกประกอบภาพการ์ตูน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 รายข้อ โดยการใช้สูตรของเบรนแนน (Brennan) ดังนี้ (ไพศาล วรคำ. 2552 : 296)

$$B = \frac{f_p}{n_p} - \frac{f_F}{n_F}$$

เมื่อ B แทน ดัชนีค่าอำนาจจำแนกเบรนแนน

f_p, f_F แทน จำนวนคนที่ตอบข้อนั้นถูกในกลุ่มผ่านเกณฑ์ (pass) และกลุ่มไม่ผ่านเกณฑ์ (fail) ตามลำดับ

n_p, n_F แทน จำนวนคนในกลุ่มผ่านเกณฑ์และไม่ผ่านเกณฑ์ตามลำดับ

1.4 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบอิงเกณฑ์จากผลการสอบครั้งเดียวโดยการใช้สูตรของโลเวทท์ (Lovett) ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 93)

$$r_c = 1 - \frac{k \sum x_i - x_i^2}{(k-1) \sum (x_i - c)^2}$$

เมื่อ r_c แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

k แทน จำนวนข้อสอบ

x_i แทน คะแนนของนักเรียนแต่ละคน

$\sum x_i$ แทน ผลรวมของคะแนนทุกคน

$\sum x_i^2$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละคนยกกำลังสอง

C แทน คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ

1.5 หาค่าประสิทธิภาพ E_1 และ E_2 ใช้สูตรดังนี้ (เมธีญ กิจระการ. 2544 : 49)

$$E_1 = \frac{\frac{\sum x}{N} \times 100}{A}$$

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum X$ แทน คะแนนรวมของแบบฝึกความสามารถหรือแบบสอบย่อย
ทุกชุดของผู้เรียนทั้งหมด

A แทน คะแนนรวมของแบบฝึกความสามารถทุกชุดรวมกัน

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

$$E_2 = \frac{\frac{\sum x}{N} \times 100}{B}$$

เมื่อ E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum X$ แทน คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียนของ
ผู้เรียนทั้งหมด

B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

1.6 หาดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ใช้สูตรดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2544 : 1)

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{(\text{ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน})}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

$$\text{หรือ } E.I. = \frac{P_2 - P_1}{\text{Total} - P_1}$$

เมื่อ P_1 แทน ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน

P_2 แทน ผลรวมของคะแนนหลังเรียนทุกคน

Total แทน ผลคูณของจำนวนนักเรียนกับคะแนนเต็ม

2. สถิติพื้นฐาน

2.1 ร้อยละ (Percentage) คำนวณจากสูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 104)

$$p = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ p แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

2.2 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) คำนวณจากสูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด.

2545 : 105)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

2.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตรดังนี้

(สุรวาท ทองบุ. 2550 : 124)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N - 1}}$$

เมื่อ N แทน จำนวนคนทั้งหมด

\sum แทน คะแนนรวมทั้งหมด

X แทน ค่าเฉลี่ย

3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน ใช้สถิติแบบ t-test (Dependent) (สุรวาท ทองบุ. 2550 : 129) มีสูตรดังนี้

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{(N-1)}}}$$

- เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต เพื่อทราบนัยสำคัญ
D แทน ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน
N แทน จำนวนคนทั้งหมด



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY