

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

P	แทน	ความยาก
S	แทน	อำนาจจำแนก
n_1	แทน	จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์
n_2	แทน	จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์
a	แทน	จำนวนที่ผู้เรียนแล้วสอบผ่าน
c	แทน	จำนวนผู้ยังไม่ได้เรียนและสอบไม่ผ่าน
r_{cc}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
k	แทน	จำนวนข้อสอบ
x_i	แทน	คะแนนของแต่ละคน
C	แทน	คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ
ϕ_{vc}	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความแม่นยำของคะแนนเกณฑ์
BR	แทน	ความน่าจะเป็นของผู้รอบรู้ในประชากร
SR	แทน	ความน่าจะเป็นของการพยากรณ์ผู้รอบรู้ในประชากร

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยวิธีของ โรวินลลีและแฮมเบลตัน (Rovinelli and Hamblen) (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 65) ในแบบทดสอบแต่ละฉบับ เสนอผลการพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้มีประสบการณ์ด้านเนื้อหาวิชา และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผล

ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบอิงเกณฑ์เป็นรายชื่อจากการทดลองสอบครั้งที่ 1,2

2.1 ความยาก (Difficulty) โดยวิธีของคริสปินและเฟลด์ลูซอน (Krtspin and Feldlusion) (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 87) ในแบบทดสอบแต่ละฉบับเสนอความยาก (P) ของข้อคำถามแต่ละข้อ

2.2 อำนาจจำแนก (Sensitivity Index) โดยคริสปินและเฟลด์ลูซอน (Krtspin and Feldlusion) (สุรวาท ทองบุ. 2550 : 102) ในแบบทดสอบแต่ละฉบับเสนออำนาจจำแนก (ดัชนี S) ของข้อคำถามแต่ละข้อ

ตอนที่ 3 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ทั้งฉบับจากการทดลองสอบครั้งที่ 3 ในแบบทดสอบแต่ละฉบับเสนอค่าต่าง ๆ ดังนี้

3.1 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) โดยวิธีของ คาร์เวอร์ (Carver) (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 66)

3.2 คะแนนจุดตัด (Cut-off scores) ของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ โดยวิธีของ เบอร์ก (Berk) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2539 : 285)

3.3 ความเชื่อมั่น (Reliability) ทั้งฉบับของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ โดยวิธีของ โลเวทท์ (Lovett Method) (สมนึก ภัททิยธนี. 2551 : 229)

ผลการหาคุณภาพแบบทดสอบอิงเกณฑ์

การหาคุณภาพแบบทดสอบอิงเกณฑ์ที่ผู้วิจัยสร้าง ปრაกฏผล ดังนี้

ตอนที่ 1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ ผู้วิจัยคำนวณผล โดยนำคะแนนที่ได้จากการพิจารณาความสอดคล้องของข้อสอบกับตัวชี้วัด ที่ประเมิน โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน มาวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้แบบ

ประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับตัวชี้วัด ตามวิธีของ โรวินลลีและแฮมเบลตัน (Rovinelli and Hambelton) (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 65) รายชื่อผู้เชี่ยวชาญดังปรากฏในภาคผนวก ง ซึ่งผลการคำนวณความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเป็นรายข้อ และนำเสนอผลการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ ดังตารางที่ 10 - 16

ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหารายข้อของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ ฉบับที่ 1

ข้อที่	IOC	ผลพิจารณา
1	1.00	ใช้ได้
2	1.00	ใช้ได้
3	1.00	ใช้ได้
4	1.00	ใช้ได้
5	1.00	ใช้ได้
6	1.00	ใช้ได้
7	1.00	ใช้ได้
8	1.00	ใช้ได้
9	0.80	ใช้ได้
10	1.00	ใช้ได้
11	1.00	ใช้ได้
12	1.00	ใช้ได้
13	1.00	ใช้ได้
14	0.80	ใช้ได้
15	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา รายชื่อของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ ฉบับที่ 2

ข้อที่	IOC	ผลพิจารณา
1	0.80	ใช้ได้
2	1.00	ใช้ได้
3	1.00	ใช้ได้
4	1.00	ใช้ได้
5	1.00	ใช้ได้
6	1.00	ใช้ได้
7	1.00	ใช้ได้
8	0.80	ใช้ได้
9	.80	ใช้ได้
10	1.00	ใช้ได้
11	1.00	ใช้ได้
12	1.00	ใช้ได้
13	1.00	ใช้ได้
14	1.00	ใช้ได้
15	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา รายข้อของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ ฉบับที่ 3

ข้อที่	IOC	ผลพิจารณา
1	1.00	ใช้ได้
2	0.80	ใช้ได้
3	1.00	ใช้ได้
4	1.00	ใช้ได้
5	1.00	ใช้ได้
6	1.00	ใช้ได้
7	1.00	ใช้ได้
8	1.00	ใช้ได้
9	1.00	ใช้ได้
10	1.00	ใช้ได้
11	1.00	ใช้ได้
12	1.00	ใช้ได้
13	0.80	ใช้ได้
14	1.00	ใช้ได้
15	0.80	ใช้ได้

ตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหารายชื่อของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ ฉบับที่ 4

ข้อที่	IOC	ผลพิจารณา
1	1.00	ใช้ได้
2	1.00	ใช้ได้
3	1.00	ใช้ได้
4	1.00	ใช้ได้
5	0.80	ใช้ได้
6	1.00	ใช้ได้
7	1.00	ใช้ได้
8	1.00	ใช้ได้
9	1.00	ใช้ได้
10	1.00	ใช้ได้
11	1.00	ใช้ได้
12	0.80	ใช้ได้
13	1.00	ใช้ได้
14	1.00	ใช้ได้
15	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 14 ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ ฉบับที่ 5

ข้อที่	IOC	ผลพิจารณา
1	1.00	ใช้ได้
2	1.00	ใช้ได้
3	1.00	ใช้ได้
4	1.00	ใช้ได้
5	0.80	ใช้ได้
6	1.00	ใช้ได้
7	1.00	ใช้ได้
8	1.00	ใช้ได้
9	0.80	ใช้ได้
10	1.00	ใช้ได้
11	1.00	ใช้ได้
12	1.00	ใช้ได้
13	1.00	ใช้ได้
14	0.80	ใช้ได้
15	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา รายข้อของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ ฉบับที่ 6

ข้อที่	IOC	ผลพิจารณา
1	1.00	ใช้ได้
2	1.00	ใช้ได้
3	1.00	ใช้ได้
4	1.00	ใช้ได้
5	1.00	ใช้ได้
6	1.00	ใช้ได้
7	0.80	ใช้ได้
8	1.00	ใช้ได้
9	1.00	ใช้ได้
10	0.80	ใช้ได้
11	1.00	ใช้ได้
12	1.00	ใช้ได้
13	1.00	ใช้ได้
14	1.00	ใช้ได้
15	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ ฉบับที่ 7

ข้อที่	IOC	ผลพิจารณา
1	1.00	ใช้ได้
2	1.00	ใช้ได้
3	1.00	ใช้ได้
4	1.00	ใช้ได้
5	1.00	ใช้ได้
6	1.00	ใช้ได้
7	1.00	ใช้ได้
8	1.00	ใช้ได้
9	0.80	ใช้ได้
10	1.00	ใช้ได้
11	1.00	ใช้ได้
12	1.00	ใช้ได้
13	0.80	ใช้ได้
14	1.00	ใช้ได้
15	1.00	ใช้ได้

จากตารางที่ 10 – 16 พบว่า แบบทดสอบอิงเกณฑ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาทั้ง 7 ฉบับ ตั้งแต่ .80 ถึง 1.00 แสดงว่าข้อสอบ แต่ละข้อมีความสอดคล้องกับตัวชี้วัด ดังนั้น ผู้วิจัยจึง นำข้อสอบที่สร้างขึ้นไปทดลองสอบครั้งที่ 1

ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบอิงเกณฑ์เป็นรายข้อ จากการทดลองสอบครั้งที่ 1

2.1 ความยาก และอำนาจจำแนก (Discrimination)

ผู้วิจัยนำแบบทดสอบอิงเกณฑ์ทั้ง 7 ฉบับที่ผ่านการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับตัวชี้วัด ไปทดลองสอบกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 จำนวน 50 คน แล้วนำผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มาคำนวณหาความยาก โดยวิธีของคริสปีนและ

เฟลด์สตูเซน (Krtspin and Feldluson) (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 87) ความยากหรือ p ที่อยู่ในเกณฑ์เหมาะสม ควรอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 ซึ่งไม่ยากเกินไปหรือง่ายเกินไป และหาอำนาจจำแนกของข้อสอบ ที่เสนอ โดยคริสปินและเฟลด์สตูเซน (Krtspin and Feldluson) เพื่อคำนวณอำนาจจำแนก (ดัชนี S) แล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้ (สุรวาท ทองบุ. 2550 : 102)

ถ้าอำนาจจำแนก (ดัชนี S) ต่ำกว่า .20 ถือว่าอำนาจจำแนกต่ำหรือไม่สามารถจำแนกได้

ถ้าอำนาจจำแนก (ดัชนี S) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ถือว่ามีความสามารถในการจำแนกหรืออำนาจจำแนกใช้ได้ แล้วนำเสนอผลการวิเคราะห์ความยาก และอำนาจจำแนกเป็นรายข้อของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ได้ ปรากฏผลดังตารางที่ 17 – 23 และสรุปผลดังตารางที่ 24

ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ความยาก (P) และอำนาจจำแนก (S) ของแบบทดสอบอิงเกณฑ์จากการทดลองสอบครั้งที่ 1

แบบทดสอบ	ข้อที่	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูก		ความยาก (P)	อำนาจจำแนก (S)	ผลการพิจารณา
		ก่อนเรียน	หลังเรียน			
ฉบับที่ 1 คำนวณ	1	19	35	.70	.240	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 1)
	2	18	34	.68	.240	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 2)
	3	22	38	.76	.256	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 3)
	4	24	39	.78	.225	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 4)
	5	25	40	.80	.225	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 5)
	6	23	39	.78	.240	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 6)
	7	25	40	.80	.225	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 7)
	8	23	39	.78	.256	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 8)
	9	24	38	.76	.210	ตัดออก
	10	19	35	.70	.240	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 9)
	11	21	36	.72	.225	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 10)
	12	23	39	.78	.240	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 11)
	13	21	38	.76	.255	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 12)
	14	22	37	.74	.225	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 13)
	15	23	37	.74	.210	ตัดออก

จากตารางที่ 17 แสดงว่า แบบทดสอบฉบับที่ 1 เรื่อง คำนาม ออกข้อสอบไว้ครั้งที่ 1 จำนวน 15 ข้อ มีความยากตั้งแต่ .68 - .80 มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .210 - .256 ซึ่งเป็นข้อสอบที่เข้าเกณฑ์ทุกข้อ แต่ผู้วิจัยต้องการข้อสอบ จำนวน 13 ข้อ จึงคัดข้อที่มีความยากตั้งแต่ .70 - .80 มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .225 - .256 ได้แก่ข้อ 1 2 3 4 5 6 7 8 10 11 12 13 และข้อ 14 ผู้วิจัยได้คัดไว้เพื่อทดลองสอบครั้งที่ 2 ต่อไป

ส่วนข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกน้อยที่สุด จำนวน 2 ข้อ ผู้วิจัยได้ตัดออก ได้แก่ข้อ 9 และข้อ 15 ซึ่งข้อที่เหลือยังครอบคลุมตัวชี้วัด

ตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์ความยาก (P) และอำนาจจำแนก (S) ของแบบทดสอบอิงเกณฑ์จากการทดลองสอบครั้งที่ 1

แบบทดสอบ	ข้อที่	จำนวนนักเรียน ที่ตอบถูก		ความยาก (P)	อำนาจ จำแนก (S)	ผลการพิจารณา
		ก่อนเรียน	หลังเรียน			
ฉบับที่ 2 คำสรรพนาม	1	21	38	.76	.255	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 1)
	2	18	35	.70	.255	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 2)
	3	15	37	.74	.330	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 3)
	4	13	35	.70	.350	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 4)
	5	22	38	.76	.256	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 5)
	6	26	33	.66	.105	ตัดออก
	7	24	39	.78	.225	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 6)
	8	18	39	.78	.315	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 7)
	9	19	35	.70	.240	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 8)
	10	14	34	.68	.300	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 9)
	11	20	35	.70	.255	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 10)
	12	12	30	.78	.270	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 11)
	13	17	28	.56	.165	ตัดออก
	14	19	39	.78	.300	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 12)
	15	21	36	.72	.255	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 13)

จากตารางที่ 18 แสดงว่า แบบทดสอบฉบับที่ 2 เรื่อง คำสรรพนาม ออกข้อสอบไว้ครั้งที่ 1 จำนวน 15 ข้อ มีความยากตั้งแต่ .56 - .78 มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .105 - .350 แต่ผู้วิจัยต้องการข้อสอบ จำนวน 13 ข้อ จึงคัดข้อที่มีความยากตั้งแต่ .68 - .78 มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .210 - .350 ได้แก่ข้อ 1 2 3 4 5 7 8 9 10 11 12 14 และข้อ 15 ผู้วิจัยได้คัดไว้เพื่อทดลองสอบครั้งที่ 2 ต่อไป

ส่วนข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกต่ำกว่า .20 จำนวน 2 ข้อ ผู้วิจัยได้ตัดออก ได้แก่ข้อ 6 และข้อ 13 ซึ่งข้อที่เหลือยังครอบคลุมตัวชี้วัด

ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์ความยาก (P) และอำนาจจำแนก (S) ของแบบทดสอบอิงเกณฑ์จากการทดลองสอบครั้งที่ 1

แบบทดสอบ	ข้อที่	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูก		ความยาก (P)	อำนาจจำแนก (S)	ผลการพิจารณา
		ก่อนเรียน	หลังเรียน			
ฉบับที่ 3 คำกริยา	1	18	37	.74	.285	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 1)
	2	17	35	.70	.270	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 2)
	3	24	40	.80	.240	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 3)
	4	17	34	.68	.255	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 4)
	5	19	38	.76	.285	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 5)
	6	23	40	.80	.255	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 6)
	7	25	39	.78	.210	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 7)
	8	27	38	.76	.285	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 8)
	9	21	36	.72	.255	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 9)
	10	19	27	.54	.120	ตัดออก
	11	16	33	.66	.255	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 10)
	12	21	37	.74	.240	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 11)
	13	22	38	.76	.256	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 12)
	14	14	34	.68	.300	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 13)
	15	17	29	.58	.180	ตัดออก

จากตารางที่ 19 แสดงว่า แบบทดสอบฉบับที่ 3 เรื่อง คำกริยา ออกข้อสอบไว้ครั้งที่ 1 จำนวน 15 ข้อ มีความยากตั้งแต่ .54 – .80 มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .120 - .285 แต่ผู้วิจัยต้องการ ข้อสอบ จำนวน 13 ข้อ จึงคัดข้อที่มีความยากตั้งแต่ .66 – .80 มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .210 - .285 ได้แก่ข้อ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 11 12 13 และข้อ 14 ผู้วิจัยได้คัดไว้เพื่อทดลองสอบครั้งที่ 2 ต่อไป

ส่วนข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกต่ำกว่า .20 จำนวน 2 ข้อ ผู้วิจัยได้ตัดออก ได้แก่ข้อ 10 และข้อ 15 ซึ่งข้อที่เหลือยังครอบคลุมตัวชี้วัด

ตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์ความยาก (P) และอำนาจจำแนก (S) ของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ จากการทดลองสอบครั้งที่ 1

แบบทดสอบ	ข้อที่	จำนวนนักเรียน ที่ตอบถูก		ความยาก (P)	อำนาจ จำแนก (S)	ผลการพิจารณา
		ก่อนเรียน	หลังเรียน			
ฉบับที่ 4 คำวิเศษณ์	1	15	35	.70	.300	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 1)
	2	21	37	.74	.240	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 2)
	3	18	36	.72	.330	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 3)
	4	21	38	.76	.270	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 4)
	5	18	25	.50	.105	ตัดออก
	6	22	37	.74	.225	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 5)
	7	14	39	.78	.375	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 6)
	8	17	36	.72	.285	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 7)
	9	19	40	.80	.315	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 8)
	10	19	34	.68	.225	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 9)
	11	23	38	.76	.225	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 10)
	12	19	27	.54	.120	ตัดออก
	13	20	38	.76	.270	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 11)
	14	16	35	.70	.285	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 12)
	15	23	39	.78	.256	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 13)

จากตารางที่ 20 แสดงว่า แบบทดสอบฉบับที่ 4 เรื่อง คำวิเศษณ์ ออกข้อสอบไว้ครั้งที่ 1 จำนวน 15 ข้อ มีความยากตั้งแต่ .50 – .80 มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .105 - .375 แต่ผู้วิจัยต้องการข้อสอบ จำนวน 13 ข้อ จึงคัดข้อที่มีความยากตั้งแต่ .68 – .80 มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .225 - .375 ได้แก่ข้อ 1 2 3 4 6 7 8 9 10 11 13 14 และข้อ 15 ผู้วิจัยได้คัดไว้เพื่อทดลองสอบครั้งที่ 2 ต่อไป

ส่วนข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกต่ำกว่า .20 จำนวน 2 ข้อ ผู้วิจัยได้ตัดออก ได้แก่ข้อ 5 และข้อ 12 ซึ่งข้อที่เหลือยังครอบคลุมตัวชี้วัด

ตารางที่ 21 ผลการวิเคราะห์ความยาก (P) และอำนาจจำแนก (S) ของแบบทดสอบอิงเกณฑ์จากการทดลองสอบครั้งที่ 1

แบบทดสอบ	ข้อที่	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูก		ความยาก (P)	อำนาจจำแนก (S)	ผลการพิจารณา
		ก่อนเรียน	หลังเรียน			
ฉบับที่ 5 คำบุพบท	1	23	39	.78	.240	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 1)
	2	19	36	.72	.255	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 2)
	3	16	35	.70	.285	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 3)
	4	17	37	.74	.300	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 4)
	5	21	40	.80	.385	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 5)
	6	16	35	.70	.285	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 6)
	7	18	38	.76	.300	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 7)
	8	24	39	.78	.225	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 8)
	9	18	32	.64	.210	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 9)
	10	13	24	.48	.165	ตัดออก
	11	23	38	.76	.225	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 10)
	12	23	40	.80	.255	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 11)
	13	18	28	.56	.150	ตัดออก
	14	19	37	.74	.270	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 12)
	15	18	34	.62	.240	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 13)

จากตารางที่ 21 แสดงว่า แบบทดสอบฉบับที่ 5 เรื่อง คำบุพบท ออกข้อสอบไว้ครั้งที่ 1 จำนวน 15 ข้อ มีความยากตั้งแต่ .48 – .80 มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .150 - .385 แต่ผู้วิจัยต้องการข้อสอบ จำนวน 13 ข้อ จึงคัดข้อที่มีความยากตั้งแต่ .62 – .80 มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .210 - .385 ได้แก่ข้อ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 11 12 14 และข้อ 15 ผู้วิจัยได้คัดไว้เพื่อทดลองสอบครั้งที่ 2 ต่อไป

ส่วนข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกต่ำกว่า .20 จำนวน 2 ข้อ ผู้วิจัยได้ตัดออก ได้แก่ข้อ 10 และข้อ 13 ซึ่งข้อที่เหลือยังครอบคลุมตัวชี้วัด

ตารางที่ 22 ผลการวิเคราะห์ความยาก (P) และอำนาจจำแนก (S) ของแบบทดสอบอิงเกณฑ์จากการทดลองสอบครั้งที่ 1

แบบทดสอบ	ข้อที่	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูก		ความยาก (P)	อำนาจจำแนก (S)	ผลการพิจารณา
		ก่อนเรียน	หลังเรียน			
ฉบับที่ 6 คำเชื่อม	1	18	39	.78	.315	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 1)
	2	21	35	.70	.210	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 2)
	3	15	37	.74	.330	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 3)
	4	14	36	.70	.330	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 4)
	5	22	38	.76	.240	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 5)
	6	19	40	.80	.315	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 6)
	7	23	39	.78	.270	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 7)
	8	24	38	.76	.210	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 8)
	9	22	40	.80	.270	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 9)
	10	18	31	.62	.195	ตัดออก
	11	16	32	.64	.240	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 10)
	12	21	37	.74	.240	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 11)
	13	20	34	.68	.210	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 12)
	14	16	31	.62	.225	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 13)
	15	19	25	.50	.190	ตัดออก

จากตารางที่ 22 แสดงว่า แบบทดสอบฉบับที่ 6 เรื่อง คำเชื่อม ออกข้อสอบไว้ครั้งที่ 1 จำนวน 15 ข้อ มีความยากตั้งแต่ .50 – .80 มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .190 - .330 แต่ผู้วิจัยต้องการข้อสอบ จำนวน 13 ข้อ จึงคัดข้อที่มีความยากตั้งแต่ .62 – .80 มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .210 - .330 ได้แก่ข้อ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 11 12 13 และข้อ 14 ผู้วิจัยได้คัดไว้เพื่อทดลองสอบครั้งที่ 2 ต่อไป

ส่วนข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกต่ำกว่า .20 จำนวน 2 ข้อ ผู้วิจัยได้ตัดออก ได้แก่ข้อ 10 และข้อ 15 ซึ่งข้อที่เหลือยังครอบคลุมตัวชี้วัด

ตารางที่ 23 ผลการวิเคราะห์ความยาก (P) และอำนาจจำแนก (S) ของแบบทดสอบอิงเกณฑ์จากการทดลองสอบครั้งที่ 1

แบบทดสอบ	ข้อที่	จำนวนนักเรียน ที่ตอบถูก		ความยาก (P)	อำนาจ จำแนก (S)	ผลการพิจารณา
		ก่อนเรียน	หลังเรียน			
ฉบับที่ 7 คำอูทาน	1	22	37	.74	.225	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 1)
	2	18	38	.76	.300	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 2)
	3	21	36	.72	.225	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 3)
	4	18	39	.78	.315	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 4)
	5	20	34	.68	.210	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 5)
	6	18	27	.54	.135	ตัดออก
	7	21	36	.72	.225	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 6)
	8	17	33	.66	.240	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 7)
	9	18	37	.74	.285	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 8)
	10	14	31	.62	.255	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 9)
	11	16	28	.56	.180	ตัดออก
	12	14	32	.64	.270	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 10)
	13	20	34	.68	.210	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 11)
	14	16	33	.66	.255	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 12)
	15	23	38	.76	.225	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 13)

จากตารางที่ 23 แสดงว่า แบบทดสอบฉบับที่ 7 เรื่อง คำอุทาน ออกข้อสอบไว้ครั้งที่ 1 จำนวน 15 ข้อ มีความยากตั้งแต่ .52 – .78 มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .135 - .315 แต่ผู้วิจัยต้องการข้อสอบ จำนวน 13 ข้อ จึงคัดข้อที่มีความยากตั้งแต่ .62 – .78 มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .210 - .315 ได้แก่ข้อ 1 2 3 4 5 7 8 9 10 12 13 14 และข้อ 15 ผู้วิจัยได้คัดไว้เพื่อทดลองสอบครั้งที่ 2 ต่อไป

ส่วนข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกต่ำกว่า .20 จำนวน 2 ข้อ ผู้วิจัยได้คัดออก ได้แก่ข้อ 6 และข้อ 11 ซึ่งข้อที่เหลือยังครอบคลุมตัวชี้วัด

ตารางที่ 24 สรุปผลการวิเคราะห์ความยาก (P) และอำนาจจำแนก (S) ของแบบทดสอบ
อิงเกณฑ์ทั้ง 7 ฉบับ จากตารางที่ 17 – 23

ฉบับที่	ความยาก (P)	อำนาจจำแนก (S)
1	.70 – .80	.225 – .256
2	.68 – .78	.210 – .350
3	.66 – .80	.210 – .285
4	.68 – .80	.225 – .375
5	.62 – .80	.210 – .385
6	.62 – .80	.210 – .330
7	.72 – .78	.210 – .315

2.2 ผลการวิเคราะห์ความยาก (P) และอำนาจจำแนก (S) ของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ จากการทดลองสอบครั้งที่ 2

ผู้วิจัยได้นำข้อสอบที่คัดเลือกจากการทดลองสอบครั้งที่ 1 จากแบบทดสอบอิงเกณฑ์ทั้ง 7 ฉบับ โดยคัดเลือกไว้ฉบับละ 13 ข้อ เพื่อไปทดลองสอบกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 จำนวน 100 คน แล้วนำมาคำนวณหาความยากและอำนาจจำแนก ปรากฏผลดังตารางที่ 25 – 31 และสรุปผล ดังตารางที่ 32

ตารางที่ 25 ผลการวิเคราะห์ความยาก (P) และอำนาจจำแนก (S) ของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ จากการทดลองสอบครั้งที่ 2

แบบทดสอบ	ข้อที่	จำนวนนักเรียน ที่ตอบถูก		ความยาก (P)	อำนาจ จำแนก (S)	ผลการพิจารณา
		ก่อนเรียน	หลังเรียน			
ฉบับที่ 1 ค่านาม	1	36	74	.74	.494	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 1)
	2	32	78	.78	.598	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 2)
	3	34	79	.79	.585	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 3)
	4	38	68	.68	.390	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 4)
	5	38	69	.69	.403	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 5)
	6	50	80	.80	.390	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 6)
	7	42	76	.76	.442	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 7)
	8	22	63	.63	.533	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 8)
	9	24	75	.75	.403	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 9)
	10	34	50	.50	.208	ตัดออก
	11	34	51	.51	.221	ตัดออก
	12	41	78	.78	.481	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 10)
	13	36	52	.52	.208	ตัดออก

จากตารางที่ 25 แสดงว่า แบบทดสอบฉบับที่ 1 เรื่อง ค่านาม ออกข้อสอบไว้ครั้งที่ 2 จำนวน 13 ข้อ มีความยากตั้งแต่ .50 – .80 มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .208 - .598 ซึ่งเป็นข้อสอบที่เข้าเกณฑ์ทุกข้อ แต่ผู้วิจัยต้องการข้อสอบ จำนวน 10 ข้อ จึงคัดข้อที่มีค่าความยากตั้งแต่ .63 –

.80 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .390 - .598 ได้แก่ข้อ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 และข้อ 12 ผู้วิจัยได้
คัดไว้เพื่อทดลองสอบครั้งที่ 3 ต่อไป

ส่วนข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกน้อยที่สุด จำนวน 3 ข้อ ผู้วิจัยได้ตัดออก ได้แก่ข้อ 10
11 และข้อ 13 ซึ่งข้อที่เหลือยังคงครอบคลุมตัวชี้วัด

ตารางที่ 26 ผลการวิเคราะห์ความยาก (P) และอำนาจจำแนก (S) ของแบบทดสอบอิงเกณฑ์
จากการทดลองสอบครั้งที่ 2

แบบทดสอบ	ข้อที่	จำนวนนักเรียน ที่ตอบถูก		ความยาก (P)	อำนาจ จำแนก (S)	ผลการพิจารณา
		ก่อนเรียน	หลังเรียน			
ฉบับที่ 2 คำสรรพนาม	1	32	55	.55	.299	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 1)
	2	38	76	.76	.494	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 2)
	3	36	78	.78	.546	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 3)
	4	38	64	.64	.338	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 4)
	5	41	79	.79	.494	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 5)
	6	35	68	.68	.429	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 6)
	7	43	64	.64	.273	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 7)
	8	46	75	.75	.377	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 8)
	9	35	52	.52	.221	ตัดออก
	10	48	74	.74	.338	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 9)
	11	45	72	.72	.351	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 10)
	12	34	50	.50	.208	ตัดออก
	13	33	51	.51	.234	ตัดออก

จากตารางที่ 26 แสดงว่า แบบทดสอบฉบับที่ 2 เรื่อง คำสรรพนาม ออกข้อสอบไว้
ครั้งที่ 2 จำนวน 13 ข้อ มีความยากตั้งแต่ .50- .79 มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .208 - .546 ซึ่งเป็น
ข้อสอบที่เข้าเกณฑ์ทุกข้อ แต่ผู้วิจัยต้องการข้อสอบ จำนวน 10 ข้อ จึงคัดข้อที่มีความยากตั้งแต่
.55 - .79 มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .299 - .546 ได้แก่ข้อ 1 2 3 4 5 6 7 8 10 และข้อ 11
ผู้วิจัยได้คัดไว้เพื่อทดลองสอบครั้งที่ 3 ต่อไป

ส่วนข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกน้อยที่สุด จำนวน 3 ข้อ ผู้วิจัยได้ตัดออก ได้แก่ข้อ 9 12 และข้อ 13 ซึ่งข้อที่เหลือยังครอบคลุมตัวชี้วัด

ตารางที่ 27 ผลการวิเคราะห์ความยาก (P) และอำนาจจำแนก (S) ของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ จากการทดลองสอบครั้งที่ 2

แบบทดสอบ	ข้อที่	จำนวนนักเรียน ที่ตอบถูก		ความยาก (P)	อำนาจ จำแนก (S)	ผลการพิจารณา
		ก่อนเรียน	หลังเรียน			
ฉบับที่ 3 คำกริยา	1	32	72	.72	.520	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 1)
	2	36	68	.68	.416	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 2)
	3	40	73	.73	.429	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 3)
	4	38	79	.79	.520	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 4)
	5	45	77	.77	.416	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 5)
	6	44	67	.67	.299	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 6)
	7	49	80	.80	.403	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 7)
	8	39	63	.63	.312	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 8)
	9	34	51	.51	.221	ตัดออก
	10	36	50	.50	.210	ตัดออก
	11	43	64	.64	.273	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 9)
	12	34	50	.50	.208	ตัดออก
	13	35	78	.78	.559	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 10)

จากตารางที่ 27 แสดงว่า แบบทดสอบฉบับที่ 3 เรื่อง คำกริยา ออกข้อสอบไว้ครั้งที่ 2 จำนวน 13 ข้อ มีความยากตั้งแต่ .50 - .80 มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .208 - .559 ซึ่งเป็นข้อสอบที่เข้าเกณฑ์ทุกข้อ แต่ผู้วิจัยต้องการข้อสอบจำนวน 10 ข้อ จึงตัดข้อที่มีความยากตั้งแต่ .63 - .80 มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .273 - .559 ได้แก่ข้อ 1 2 3 4 5 6 7 8 11 และข้อ 13 ผู้วิจัยได้ตัดไว้เพื่อทดลองสอบครั้งที่ 3 ต่อไป

ส่วนข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกน้อยที่สุด จำนวน 3 ข้อ ผู้วิจัยได้ตัดออก ได้แก่ข้อ 9 10 และข้อ 12 ซึ่งข้อที่เหลือยังครอบคลุมตัวชี้วัด

ตารางที่ 28 ผลการวิเคราะห์ความยาก (P) และอำนาจจำแนก (S) ของแบบทดสอบอิงเกณฑ์
จากการทดลองสอบครั้งที่ 2

แบบทดสอบ	ข้อที่	จำนวนนักเรียน ที่ตอบถูก		ความยาก (P)	อำนาจ จำแนก (S)	ผลการพิจารณา
		ก่อนเรียน	หลังเรียน			
ฉบับที่ 4 คำวิเศษณ์	1	40	76	.76	.468	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 1)
	2	43	77	.77	.442	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 2)
	3	34	69	.69	.455	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 3)
	4	41	78	.78	.481	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 4)
	5	38	62	.62	.312	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 5)
	6	32	65	.65	.429	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 6)
	7	35	61	.61	.338	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 7)
	8	39	63	.63	.312	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 8)
	9	50	74	.74	.312	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 9)
	10	33	51	.51	.234	ตัดออก
	11	36	52	.52	.208	ตัดออก
	12	37	54	.54	.221	ตัดออก
	13	37	59	.59	.286	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 10)

จากตารางที่ 28 แสดงว่า แบบทดสอบฉบับที่ 4 เรื่อง คำวิเศษณ์ ออกข้อสอบไว้ครั้งที่ 2 จำนวน 13 ข้อ มีความยากตั้งแต่ .50 - .78 มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .208 - .481 ซึ่งเป็นข้อสอบที่เข้าเกณฑ์ทุกข้อ แต่ผู้วิจัยต้องการข้อสอบ จำนวน 10 ข้อ จึงตัดข้อที่มีความยากตั้งแต่ .59 - .78 มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .286 - .481 ได้แก่ข้อ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 และข้อ 13 ผู้วิจัยได้ตัดไว้เพื่อทดลองสอบครั้งที่ 3 ต่อไป

ส่วนข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกน้อยที่สุด จำนวน 3 ข้อ ผู้วิจัยได้ตัดออก ได้แก่ข้อ 10 11 และข้อ 12 ซึ่งข้อที่เหลือยังครอบคลุมตัวชี้วัด

ตารางที่ 29 ผลการวิเคราะห์ความยาก (P) และอำนาจจำแนก (S) ของแบบทดสอบอิงเกณฑ์
จากการทดลองสอบครั้งที่ 2

แบบทดสอบ	ข้อที่	จำนวนนักเรียน ที่ตอบถูก		ความยาก (P)	อำนาจ จำแนก (S)	ผลการพิจารณา
		ก่อนเรียน	หลังเรียน			
ฉบับที่ 5 คำบุพบท	1	34	77	.77	.559	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 1)
	2	28	62	.62	.442	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 2)
	3	45	74	.74	.377	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 3)
	4	48	79	.79	.403	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 4)
	5	35	51	.51	.208	ตัดออก
	6	45	72	.72	.351	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 5)
	7	32	65	.65	.429	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 6)
	8	41	60	.60	.247	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 7)
	9	46	72	.72	.338	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 8)
	10	39	61	.61	.286	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 9)
	11	34	51	.51	.221	ตัดออก
	12	34	50	.50	.208	ตัดออก
	13	42	75	.75	.429	ใช้ได้ (ตัดไว้เป็นข้อ 10)

จากตารางที่ 29 แสดงว่า แบบทดสอบฉบับที่ 5 เรื่อง คำบุพบท ออกข้อสอบไว้ครั้งที่ 2 จำนวน 13 ข้อ มีความยากตั้งแต่ .50 – .79 มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .208 - .559 ซึ่งเป็นข้อสอบที่เข้าเกณฑ์ทุกข้อ แต่ผู้วิจัยต้องการข้อสอบ จำนวน 10 ข้อ จึงคัดข้อที่มีความยากตั้งแต่ .60 – .79 มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .247 - .559 ได้แก่ข้อ 1 2 3 4 6 7 8 9 10 และข้อ 13 ผู้วิจัยได้คัดไว้เพื่อทดลองสอบครั้งที่ 3 ต่อไป

ส่วนข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกน้อยที่สุด จำนวน 3 ข้อ ผู้วิจัยได้ตัดออก ได้แก่ข้อ 5 11 และข้อ 12 ซึ่งข้อที่เหลือยังครอบคลุมตัวชี้วัด

ตารางที่ 30 ผลการวิเคราะห์ความยาก (P) และอำนาจจำแนก (S) ของแบบทดสอบอิงเกณฑ์
จากการทดลองสอบครั้งที่ 2

แบบทดสอบ	ข้อที่	จำนวนนักเรียน ที่ตอบถูก		ค่าความยาก (P)	ค่าอำนาจ จำแนก (S)	ผลการพิจารณา
		ก่อนเรียน	หลังเรียน			
ฉบับที่ 6 คำเชื่อม	1	39	75	.75	.468	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 1)
	2	41	68	.68	.351	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 2)
	3	28	72	.72	.572	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 3)
	4	29	57	.57	.364	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 4)
	5	44	78	.78	.442	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 5)
	6	42	80	.80	.494	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 6)
	7	38	79	.79	.533	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 7)
	8	44	73	.73	.377	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 8)
	9	35	52	.52	.221	ตัดออก
	10	29	59	.59	.390	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 9)
	11	34	50	.50	.208	ตัดออก
	12	33	51	.51	.234	ตัดออก
	13	47	70	.70	.299	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 10)

จากตารางที่ 30 แสดงว่า แบบทดสอบฉบับที่ 6 เรื่อง คำเชื่อม ออกข้อสอบไว้ครั้งที่ 2 จำนวน 13 ข้อ มีความยากตั้งแต่ .50 – 80 มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .208 - .572 ซึ่งเป็นข้อสอบที่เข้าเกณฑ์ทุกข้อ แต่ผู้วิจัยต้องการข้อสอบ จำนวน 10 ข้อ จึงคัดข้อที่มีความยากตั้งแต่ .57 – 80 มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .299 - .572 ได้แก่ข้อ 1 2 3 4 5 6 7 8 10 และข้อ 13 ผู้วิจัยได้คัดไว้ เพื่อทดลองสอบครั้งที่ 3 ต่อไป

ส่วนข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกน้อยที่สุด จำนวน 3 ข้อ ผู้วิจัยได้ตัดออก ได้แก่ข้อ 9 11 และข้อ 12 ซึ่งข้อที่เหลือยังครอบคลุมตัวชี้วัด

ตารางที่ 31 ผลการวิเคราะห์ความยาก (P) และอำนาจจำแนก (S) ของแบบทดสอบอิงเกณฑ์
จากการทดลองสอบครั้งที่ 2

แบบทดสอบ	ข้อที่	จำนวนนักเรียน ที่ตอบถูก		ความยาก (P)	อำนาจ จำแนก (S)	ผลการพิจารณา
		ก่อนเรียน	หลังเรียน			
ฉบับที่ 7 คำอูทาน	1	35	76	.76	.533	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 1)
	2	32	72	.72	.520	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 2)
	3	34	75	.75	.533	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 3)
	4	41	66	.66	.325	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 4)
	5	42	64	.64	.286	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 5)
	6	48	78	.78	.390	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 6)
	7	40	72	.72	.416	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 7)
	8	36	52	.52	.208	ตัดออก
	9	29	68	.68	.507	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 8)
	10	28	62	.62	.442	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 9)
	11	34	51	.51	.221	ตัดออก
	12	46	78	.78	.442	ใช้ได้ (คัดไว้เป็นข้อ 10)
	13	35	51	.51	.208	ตัดออก

จากตารางที่ 31 แสดงว่า แบบทดสอบฉบับที่ 7 เรื่อง คำอูทาน ออกข้อสอบไว้ครั้งที่ 2 จำนวน 13 ข้อ มีความยากตั้งแต่ .51 - 78 มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .208 - .533 ซึ่งเป็นข้อสอบที่เข้าเกณฑ์ทุกข้อ แต่ผู้วิจัยต้องการข้อสอบ จำนวน 10 ข้อ จึงคัดข้อที่มีความยากตั้งแต่ .62 - .78 มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .286 - .533 ได้แก่ข้อ 1 2 3 4 5 6 7 9 10 และข้อ 12 ผู้วิจัยได้คัดไว้เพื่อทดลองสอบครั้งที่ 3 ต่อไป

ส่วนข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกน้อยที่สุด จำนวน 3 ข้อ ผู้วิจัยได้ตัดออก ได้แก่ข้อ 8 11 และข้อ 13 ซึ่งข้อที่เหลือยังครอบคลุมตัวชี้วัด

ตารางที่ 32 สรุปผลการวิเคราะห์ความยาก (P) และอำนาจจำแนก (S) ของแบบทดสอบ
 อิงเกณฑ์ทั้ง 7 ฉบับ จากการทดลองสอบครั้งที่ 2 จากตารางที่ 25 - 31

ฉบับที่	ความยาก (P)	อำนาจจำแนก (S)
1	.63 - .80	.390 - .598
2	.55 - .79	.299 - .546
3	.63 - .80	.273 - .559
4	.59 - .78	.286 - .481
5	.60 - .79	.247 - .559
6	.57 - .80	.299 - .572
7	.62 - .78	.286 - .533

ตอนที่ 3 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ทั้งฉบับจากการ
 ทดลองสอบครั้งที่ 3

3.1 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

ในการหาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ ทั้ง 7
 ฉบับ ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากผลการทดลองสอบครั้งที่ 3 มาคำนวณหาค่าความเที่ยงตรงเชิง
 โครงสร้าง ตามวิธีของคาร์เวอร์ (Carver) (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 66) รายละเอียดการ
 คำนวณ ปรากฏในภาคผนวก ค หน้า 155 - 161 ได้ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างดังแสดงไว้
 ในตารางที่ 33

ตารางที่ 33 ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ทั้ง 7 ฉบับ

แบบทดสอบฉบับที่	ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง
1	.83
2	.79
3	.81
4	.82
5	.79
6	.80
7	.78

การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ ทั้ง 7 ฉบับ พบว่าแบบทดสอบ ฉบับที่ 1 มีค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง .83 ฉบับที่ 2 มีค่าความเที่ยงตรง เชิงโครงสร้าง .79 ฉบับที่ 3 มีค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง .81 ฉบับที่ 4 มีค่าความเที่ยงตรง เชิงโครงสร้าง .82 ฉบับที่ 5 มีค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง .79 ฉบับที่ 6 มีค่าความเที่ยงตรง เชิงโครงสร้าง .80 และฉบับที่ 7 มีค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง .78

3.2 ผลการหาคะแนนจุดตัด (Cut-off Score) ของแบบทดสอบอิงเกณฑ์

การหาคะแนนจุดตัดของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ทั้ง 7 ฉบับ ผู้วิจัยนำผลการทดสอบครั้งที่ 3 ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน มาแจกแจงคะแนน แล้วนำไปเขียนกราฟเพื่อหาคะแนนพยากรณ์ จากนั้นนำมาคำนวณหาค่าความน่าจะเป็นของการตัดสินใจผิด ค่าความน่าจะเป็นของการตัดสินใจถูก และค่าสัมประสิทธิ์ความแม่นยำตรงของคะแนนจุดตัดตามวิธีของเบอร์ก์ (Berk) รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก ก หน้า 162 - 189 ได้คะแนนจุดตัดของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 34

ตารางที่ 34 ผลการหาคะแนนจุดตัดของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ ทั้ง 7 ฉบับ

แบบทดสอบฉบับที่	คะแนนเต็ม	คะแนนจุดตัด	ร้อยละ
1	10	5	50
2	10	5	50
3	10	6	60
4	10	5	60
5	10	6	50
6	10	6	60
7	10	5	60

จากตารางที่ 34 พบว่า แบบทดสอบอิงเกณฑ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนจุดตัดทั้ง 7 ฉบับ เท่ากับ 5 ถึง 6 จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 50 ถึง 60 ของคะแนนเต็ม คะแนนจุดตัดที่เท่ากับร้อยละ 50 คือ ฉบับที่ 1 2 และ 5 คะแนนจุดตัดที่เท่ากับร้อยละ 60 คือ ฉบับที่ 3 4 6 และ 7

3.3 ความเชื่อมั่น (Reliability)

ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ผู้วิจัยได้หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ที่สร้างขึ้นทั้ง 7 ฉบับ โดยวิธีของโลเวทท์ (Lovett Method) (สมนึก ภัททิยธนี. 2551 : 229) เป็นวิธีหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์จากผลสอบครั้งเดียว เสนอผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ รายละเอียดการคำนวณแสดงไว้ในภาคผนวก ก หน้า 187-189 ได้ ความเชื่อมั่น ดังแสดงไว้ในตารางที่ 35

ตารางที่ 35 ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ ทั้ง 7 ฉบับ

ฉบับที่	ความเชื่อมั่น
1	.81
2	.82
3	.82
4	.83
5	.86
6	.82
7	.81

จากตารางที่ 35 พบว่า แบบทดสอบอิงเกณฑ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความเชื่อมั่นทั้ง 7 ฉบับ ตั้งแต่ .81 - .86 คือ แบบทดสอบฉบับที่ 1 มีค่าความเชื่อมั่น .81 ฉบับที่ 2 มีค่าความเชื่อมั่น .82 ฉบับที่ 3 มีค่าความเชื่อมั่น .82 ฉบับที่ 4 มีค่าความเชื่อมั่น .83 ฉบับที่ 5 มีค่าความเชื่อมั่น .86 ฉบับที่ 6 มีค่าความเชื่อมั่น .82 และฉบับที่ 7 มีค่าความเชื่อมั่น .81