

22980

9.3

เขตกรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ

ឧទាហរណ៍ ១

ประพนธ์ จ้ายเจริญ

2-9 n.y. 2534

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการวัดผลการศึกษา

กุมภาพันธ์ 2534

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

173392

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควร
รับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการวัดผลการศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

..... ประธาน

(รศ.อังคณา สายยศ)

..... กรรมการ

(รศ.ชูศรี วงศ์รัตนะ)

คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน

(รศ.อังคณา สายยศ)

..... กรรมการ

(รศ.ชูศรี วงศ์รัตนะ)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(ผศ.อาวุธ วัฒนสิน)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการวัดผลการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ศ.ดร.สมพร บัวทอง)

วันที่/.. เดือน/.. พ.ศ. 2534

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีเพราะได้รับความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์
อังคณา สายยศ รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตนะ และอาจารย์อาวุธ วัฒนสิน ที่ให้
คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ
โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภาสนีย์ วรรณเลิศศิลป์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
วรณารณ วัชรารณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประพัทธา ศิริสุทธิกุล อาจารย์ดาววิภา คามแก้ว
อาจารย์อนุทัย โรจนวิภาต ที่ให้ความกรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบทดสอบ และกำหนดรูปแบบ
การเขียนสะกคคำผิด

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ กร.เสาวลักษณ์ รัตนวิชัย ที่กรุณาเขียน
บทคัดย่อเป็นภาษาอังกฤษ

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการ อาจารย์ใหญ่ และคณะอาจารย์ของโรงเรียนที่เป็นกลุ่ม
ตัวอย่าง และขอขอบใจนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี
ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการทำปริญญานิพนธ์
ฉบับนี้

ที่สุดนี้ ผู้วิจัยขอโน้มราช์ถึงพระคุณของบิดา-มารดา ครู-อาจารย์ ภรรยาและบุตร
ที่ให้กำลังใจในการทำวิจัยครั้งนี้ตลอดมา

ประพนธ์ จำเริญ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจาก "เงินรายได้ของโรงเรียนประณมสาธิต
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร" ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ
เป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

สารบัญ

บทที่

หน้า

1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	3
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	3
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	4
	นิยามศัพท์เฉพาะ	4
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
	ความหมายของแบบทดสอบวินิจัย	7
	ลักษณะของแบบทดสอบวินิจัย	9
	เทคนิคการสร้างแบบทดสอบวินิจัย	12
	การวิเคราะห์สาเหตุที่บกพร่องในการสะกดคำ	14
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	16
3	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	20
	ประชากร	20
	กลุ่มตัวอย่าง	20
	วิธีดำเนินการสร้างแบบทดสอบวินิจัยการเขียนสะกดคำในภาษาไทย	21
	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	31
	วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล	36
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	37

4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	40
สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	40
การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	40
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	41
5 สรุป อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ	117
ความมุ่งหมายในการศึกษากันคว้า	117
กลุ่มตัวอย่าง	117
เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	119
วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูล	119
การวิเคราะห์ข้อมูล	120
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	121
อภิปรายผล	127
ข้อเสนอแนะ	131
บรรณานุกรม	132
ภาคผนวก	137
ประวัติย่อของผู้วิจัย	221

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างแยกตามโรงเรียน	21
2	เนื้อหาการสะกศกคำ จุคมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม จำนวนข้อสอบและเกณฑ์ขั้นต่ำ .	24
3	คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) และค่าอำนาจ จำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 1 จากการทดสอบ ครั้งที่ 1	42
4	คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) และค่าอำนาจ จำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 2 จากการทดสอบ ครั้งที่ 1	45
5	คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) และค่าอำนาจ จำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 3 จากการทดสอบ ครั้งที่ 1	46
6	คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) และค่าอำนาจ จำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 4 จากการทดสอบ ครั้งที่ 1	48
7	คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) และค่าอำนาจ จำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 5 จากการทดสอบ ครั้งที่ 1	49
8	คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) และค่าอำนาจ จำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 6 จากการทดสอบ ครั้งที่ 1	51
9	คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) และค่าอำนาจ จำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 7 จากการทดสอบ ครั้งที่ 1	55

10	คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) และค่าอำนาจ จำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 1 จากการทดสอบ ครั้งที่ 2	57
11	คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) และค่าอำนาจ จำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 2 จากการทดสอบ ครั้งที่ 2	60
12	คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) และค่าอำนาจ จำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 3 จากการทดสอบ ครั้งที่ 2	62
13	คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) และค่าอำนาจ จำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 4 จากการทดสอบ ครั้งที่ 2	64
14	คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) และค่าอำนาจ จำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 5 จากการทดสอบ ครั้งที่ 2	65
15	คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) และค่าอำนาจ จำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 6 จากการทดสอบ ครั้งที่ 2	67
16	คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) และค่าอำนาจ จำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 7 จากการทดสอบ ครั้งที่ 2	71
17	คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) และค่าอำนาจ จำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 1 จากการทดสอบ ครั้งที่ 3	73

18	คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) และค่าอำนาจ จำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจัยฉบับที่ 2 จากการทดสอบ ครั้งที่ 3	75
19	คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) และค่าอำนาจ จำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจัยฉบับที่ 3 จากการทดสอบ ครั้งที่ 3	76
20	คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) และค่าอำนาจ จำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจัยฉบับที่ 4 จากการทดสอบ ครั้งที่ 3	77
21	คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) และค่าอำนาจ จำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจัยฉบับที่ 5 จากการทดสอบ ครั้งที่ 3	78
22	คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) และค่าอำนาจ จำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจัยฉบับที่ 6 จากการทดสอบ ครั้งที่ 3	80
23	คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) และค่าอำนาจ จำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจัยฉบับที่ 7 จากการทดสอบ ครั้งที่ 3	82
24	ค่าสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบวินิจัยทั้ง 7 ฉบับ จากการทดสอบครั้งที่ 3	83
25	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวินิจัยทั้ง 7 ฉบับ จากการทดสอบครั้งที่ 3 ...	84
26	ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบแต่ละข้อกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ...	86
27	รูปแบบการเขียนสะกคคำผิดจำแนกตามลักษณะ และการวิเคราะห์จุดบกพร่องที่ นักเรียนเขียนสะกคคำผิด ในการตอบแบบทดสอบวินิจัยฉบับที่ 1 จากการ ทดสอบด้วยแบบสำรวจ	92

28	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิดจำแนกตามลักษณะ และการวิเคราะห์จุดบกพร่องที่นักเรียนเขียนสะกดคำผิด ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 2 จากการทดสอบด้วยแบบสำรวจ	96
29	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิดจำแนกตามลักษณะ และการวิเคราะห์จุดบกพร่องที่นักเรียนเขียนสะกดคำผิด ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 3 จากการทดสอบด้วยแบบสำรวจ	98
30	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิดจำแนกตามลักษณะ และการวิเคราะห์จุดบกพร่องที่นักเรียนเขียนสะกดคำผิด ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 4 จากการทดสอบด้วยแบบสำรวจ	101
31	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิดจำแนกตามลักษณะ และการวิเคราะห์จุดบกพร่องที่นักเรียนเขียนสะกดคำผิด ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 5 จากการทดสอบด้วยแบบสำรวจ	102
32	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิดจำแนกตามลักษณะ และการวิเคราะห์จุดบกพร่องที่นักเรียนเขียนสะกดคำผิด ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 6 จากการทดสอบด้วยแบบสำรวจ	107
33	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิดจำแนกตามลักษณะ และการวิเคราะห์จุดบกพร่องที่นักเรียนเขียนสะกดคำผิด ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 7 จากการทดสอบด้วยแบบสำรวจ	114
34	ค่าความยากของข้อสอบ และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ	142
35	คะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานและความแปรปรวนของคะแนนในแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ	143
36	ค่าความเชื่อมั่น และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ	144

37	เวลาที่ใช้ในการทดลองแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ โดยคิดเป็นนาที	145
38	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด จำแนกตามลักษณะ และการวิเคราะห์จุดบกพร่อง ที่นักเรียนสะกดคำผิด ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัย ฉบับที่ 1	148
39	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด จำแนกตามลักษณะ และการวิเคราะห์จุดบกพร่อง ที่นักเรียนสะกดคำผิด ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัย ฉบับที่ 2	151
40	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด จำแนกตามลักษณะ และการวิเคราะห์จุดบกพร่อง ที่นักเรียนสะกดคำผิด ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัย ฉบับที่ 3	153
41	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด จำแนกตามลักษณะ และการวิเคราะห์จุดบกพร่อง ที่นักเรียนสะกดคำผิด ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัย ฉบับที่ 4	156
42	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด จำแนกตามลักษณะ และการวิเคราะห์จุดบกพร่อง ที่นักเรียนสะกดคำผิด ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัย ฉบับที่ 5	157
43	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด จำแนกตามลักษณะ และการวิเคราะห์จุดบกพร่อง ที่นักเรียนสะกดคำผิด ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัย ฉบับที่ 6	161
44	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด จำแนกตามลักษณะ และการวิเคราะห์จุดบกพร่อง ที่นักเรียนสะกดคำผิด ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัย ฉบับที่ 7	169
45	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด ร้อยละของการเขียนผิดและการวิเคราะห์จุดบกพร่อง จากการทดสอบสำรวจ ฉบับที่ 1	172
46	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด ร้อยละของการเขียนผิดและการวิเคราะห์จุดบกพร่อง จากการทดสอบสำรวจ ฉบับที่ 2	179
47	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด ร้อยละของการเขียนผิดและการวิเคราะห์จุดบกพร่อง จากการทดสอบสำรวจ ฉบับที่ 3	181
48	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด ร้อยละของการเขียนผิดและการวิเคราะห์จุดบกพร่อง จากการทดสอบสำรวจ ฉบับที่ 4	186
49	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด ร้อยละของการเขียนผิดและการวิเคราะห์จุดบกพร่อง จากการทดสอบสำรวจ ฉบับที่ 5	188

50	รูปแบบการเขียนสะกคคำผิด ร้อยละของการเขียนผิดและการวิเคราะห์จุดบกพร่อง จากการทดสอบสำรวจ ฉบับที่ 6	194
51	รูปแบบการเขียนสะกคคำผิด ร้อยละของการเขียนผิดและการวิเคราะห์จุดบกพร่อง จากการทดสอบสำรวจ ฉบับที่ 7	204

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

1 ลำดับขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัย	22
--	----

บทนำ

ภูมิหลัง

การสะกดคำต่าง ๆ ให้อ่านต้องมีความจำเป็นสำหรับการเรียนในทุกระดับชั้น อีกทั้งให้ประโยชน์ในการใช้ภาษาประจำวันด้วย การเขียนคำให้อ่านต้องจะช่วยให้การสื่อสารเกิดความเข้าใจที่ตรงกัน โดยปกติแล้วคนเรามักจะมีโอกาสเขียนหนังสือติดบ่อย ๆ หากขาดความระมัดระวัง การเขียนหนังสือผิดจะทำให้ผู้อ่านประเมินค่าของผู้เขียนต่ำลงได้ง่าย (Lewis. 1963 : 86) นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนที่เขียนผิดจะทำให้ผลงานด้านการเขียนขาดประสิทธิภาพ (ตุ้ย ชุ่มสาย, ม.ล. 2505 : 9)

ในเรื่องของการเขียนคำในภาษาไทยนั้น มีสาเหตุที่ทำให้นักเรียนเกิดความยุ่งยากสับสนในการเขียนสะกดคำอยู่มาก อาทิเช่น ภาษาไทยมีพยัญชนะถึง 44 ตัว แต่มีเสียงพยัญชนะเพียง 20 เสียง ซึ่งทำให้ภาษาไทยมีเสียงซ้ำกันมาก โดยที่มีความหมายแตกต่างกันด้วย ถ้าหากขาดการสังเกตและจดจำในหลักเกณฑ์แล้ว โอกาสที่นักเรียนจะเขียนสะกดคำผิดย่อมมีมากเช่นกัน จากผลการศึกษาของ สุนันทา โสรจิจ์ พบสาเหตุแห่งการสะกดการันต์ผิด ได้แก่ การมีประสบการณ์ผิด 33.53 เปอร์เซ็นต์ การไม่ทราบความหมายที่แท้จริงของคำที่เขียน 24.36 เปอร์เซ็นต์ การรู้หลักภาษาไม่แม่นยำ 22.32 เปอร์เซ็นต์ การออกเสียงผิด 7.75 เปอร์เซ็นต์ การใช้แนวเทียบผิด 6.05 เปอร์เซ็นต์ การเผลอ 5.34 เปอร์เซ็นต์ และอีก 1.19 เปอร์เซ็นต์ ไม่ทราบเหตุผล (สุนันทา โสรจิจ์. 2511 : 63)

ในการที่ครูจะวินิจฉัยความสามารถในการเขียนสะกดคำของนักเรียนนั้น ศรียา นิยมธรรม และประภัสสร นิยมธรรม (2525 : 176 - 179) ได้เสนอว่าทำได้โดยการใช้แบบทดสอบการเขียนสะกดคำ ซึ่งครูอาจเลือกคำจากหนังสือแบบเรียนและหนังสืออ่านประกอบในวิชาต่าง ๆ ที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด และคำที่มักเขียนสะกดการันต์ผิดทั้งที่เป็นคำซึ่งปรากฏตามสิ่งพิมพ์ บ้ายประกาศ โฆษณา และสื่อมวลชนต่าง ๆ ตลอดจนคำซึ่งเขียนสะกดการันต์ผิดแปลกไปจากเสียงพูด

ของคนทั่วไป เช่น กว๊วยเขียว กว๊วยจ๊ับ ไอศกรีม เป็นต้น ลักษณะของแบบทดสอบการเขียนสะกดคำที่นิยมใช้กันมากที่สุด คือแบบทดสอบที่ให้เด็กเลือกคำที่ถูกต้องเพียง 1 คำ จากคำที่เขียนผิดอีกจำนวนหนึ่ง (Bradfield and Moredock. 1957 : 472)

ปัญหาด้านการเขียนสะกดคำนั้นสามารถแก้ไขได้ด้วยวิธีการสร้างแบบทดสอบขึ้น เพื่อทำการวินิจฉัยค้นหาสาเหตุข้อบกพร่องต่าง ๆ ซึ่งการแก้ไขปัญหาด้านการเขียนสะกดคำของเด็กควรจะ เป็นปัญหาที่ต้องทำการแก้ไขเสียตั้งแต่เด็กเพิ่งเริ่มหัดเขียนคำต่าง ๆ มิฉะนั้นเมื่อเด็กเติบโตเป็นผู้ใหญ่จึงจะพอกพูนการเขียนสะกดคำที่ผิด ๆ ไว้เป็นจำนวนมาก วิธีการที่ค่อนข้างหนึ่งในการแก้ปัญหา เรื่องการเขียนสะกดคำของเด็กเป็นรายบุคคล คือการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยการเขียนสะกดคำ เพราะการวินิจฉัยการเขียนสะกดคำจะทำให้สามารถค้นหาสาเหตุของความบกพร่องในการเขียนสะกดคำของเด็กคนนั้น ๆ ได้

ขั้นตอนในการวินิจฉัยการเขียนสะกดคำของเด็ก เมื่อพบว่าเด็กคนใดที่เมื่อทดสอบแล้วไม่ผ่านเกณฑ์ จะต้องตรวจค้นอย่างละเอียดว่าเด็กคนนั้นบกพร่องตรงจุดใดของการเขียนสะกดคำ ดังนั้นในการวินิจฉัยการเขียนสะกดคำจึงมีความจำเป็นที่จะต้องใช้เครื่องมือที่มีคุณภาพ เพื่อให้สามารถตรวจหารายละเอียดของความบกพร่องได้ถูกต้องตามความเป็นจริงของเด็กแต่ละคนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

ปัจจุบันแบบทดสอบวินิจฉัยการสะกดคำในภาษาไทยกล่าวได้ว่าแทบจะไม่มีใช้เลย การนำเอาแบบทดสอบของต่างประเทศมาใช้ย่อมไม่ได้เพราะต่างภาษากัน และอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ดังที่ครอนบัคได้กล่าวไว้ว่า การสร้างแบบทดสอบของประเทศใดต้องอาศัยพื้นฐานทางภาษาสังคม และวัฒนธรรม ของประเทศนั้นเป็นหลัก (Cronbach. 1970 : 246 - 247) นอกจากนี้ขบวนการสอนและสอบของวิชานี้ยังแตกต่างกัน เพราะเนื้อหาวิชานี้มีเนื้อหาเป็นทักษะ มีลักษณะการสะกดคำเป็นของตนเอง อีกทั้งแต่ละประเทศย่อมประกอบด้วยลักษณะการเขียนสะกดคำที่แตกต่างกัน

ด้วยเหตุนี้จึงเป็นเหตุให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยการเขียนสะกดคำในภาษาไทยมีคุณภาพขึ้นใช้กับเด็กไทยในระดับประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเป็นชั้นที่เด็กเริ่มจะเขียนหนังสือได้บ้างแล้ว และจะได้ทำการแก้ไขข้อบกพร่องในการเขียนสะกดคำของเด็กเสียตั้งแต่ยังเรียนใน

ขั้นต้น ๆ ทั้งนี้เพื่อไม่ให้ความบกพร่องที่เกิดขึ้นนั้นเพิ่มมากขึ้นจนแก้ไขได้ยาก และจะเป็นแนวทางในการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัยในเนื้อหาวิชาหรือทักษะอื่น ๆ ให้แพร่หลายต่อไป อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของไทยให้สูงขึ้น

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยการเขียนสะกดคำในภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีคุณภาพ รวม 7 ฉบับ คือ

- ฉบับที่ 1 การสะกดคำที่เป็นคำควบกล้ำ
- ฉบับที่ 2 การสะกดคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรคู่
- ฉบับที่ 3 การสะกดคำที่เป็นอักษรนำ
- ฉบับที่ 4 การสะกดคำที่ประสมด้วย รร
- ฉบับที่ 5 การสะกดคำที่ประสมด้วยตัวสะกดที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด
- ฉบับที่ 6 การสะกดคำที่ประสมด้วยสระ เอ-อ เอ-ย ไ- ไ- โ-ะ -ะ -ะ -ะ
- ฉบับที่ 7 การสะกดคำที่ประสมด้วยตัวการันต์

2. เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบแต่ละฉบับ โดยการหาค่าความยากของข้อสอบ ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ ค่าความเที่ยงตรง และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ผลของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ทำให้ได้แบบทดสอบวินิจฉัยการเขียนสะกดคำในภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับการเรียนการสอน โดยใช้ตรวจสอบว่านักเรียนบกพร่องในการเขียนสะกดคำในด้านใด และความบกพร่องนั้นเนื่องมาจากสาเหตุใด จะได้ใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอน และจัดการสอนซ่อมเสริมต่อไป นอกจากนี้ยังเป็นแนวทางสำหรับการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยในการเรียนเรื่องอื่น ๆ และวิชาอื่นต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2532 ของโรงเรียนสาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ในเขตกรุงเทพมหานคร
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2532 ของโรงเรียนสาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย จำนวน 286 คน
3. กำนำนำมาสร้างในแบบทดสอบนี้ ยึดขอบเขตของคำในประมวลคำชั้น ป.1 และ ป.2 ที่รวบรวมไว้ในคู่มือการสอนภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งรวบรวมโดยกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การวินิจฉัย หมายถึง การค้นหาจุดบกพร่องและสาเหตุของความบกพร่องในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียน
2. ความบกพร่อง หมายถึง ความผิดพลาดที่เกิดจากการขาดทักษะทางด้านการสะกดคำในภาษาไทย ในที่นี้หมายถึงการที่นักเรียนหาคือสอบได้ไม่ถึงเกณฑ์ 80 เปอร์เซ็นต์ ของจำนวนข้อสอบในแต่ละตอนแต่ละฉบับ
3. แบบทดสอบเพื่อสำรวจ หมายถึง แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยกำหนดคำจากประมวลคำตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ไปทดสอบกับเด็กด้วยวิธีการเขียนตามคำบอก เพื่อรวบรวมคำตอบคิดและข้อบกพร่องต่าง ๆ อันได้จากการเรียกเด็กมาสัมภาษณ์ถึงสาเหตุของการเขียนสะกดคำนั้น ๆ ผิด
4. แบบทดสอบวินิจฉัยการเขียนสะกดคำในภาษาไทย หมายถึง แบบทดสอบชนิดเติมคำที่ให้ให้นักเรียนเขียนตามคำบอก โดยครูอ่านข้อความให้นักเรียนฟังแล้วให้เขียนเฉพาะคำที่ต้องการวินิจฉัย ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อค้นหาจุดบกพร่องเกี่ยวกับการสะกดคำในภาษาไทย

5. การเขียนสะกดคำ หมายถึง ความสามารถในการเขียนสะกดคำต่าง ๆ ให้ถูกต้องตามพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2525

6. เกณฑ์ขั้นต่ำ หมายถึง คะแนนขั้นต่ำสุดที่กำหนดไว้ในแต่ละจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาว่านักเรียนจะผ่านหรือไม่ผ่านในจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมนั้น ในการวิจัยครั้งนี้ เกณฑ์ขั้นต่ำคำนวณโดยใช้สูตรของ ซีเชน และเควิส (Shechan and Davis. 1979 : 127 - 128)

7. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม หมายถึง จุดประสงค์ในการเรียนการสอนที่เขียนขึ้นในลักษณะที่บ่งบอกการกระทำของนักเรียน ในการเรียนแต่ละหน่วยซึ่งนักเรียนสามารถแสดงพฤติกรรมออกมาได้ภายใต้สถานการณ์ และเกณฑ์ที่กำหนดไว้

8. ค่าความยากของข้อสอบ หมายถึง สัดส่วนของคนที่ทำข้อสอบในแต่ละข้อถูก เมื่อเทียบกับจำนวนคนที่เข้าสอบทั้งหมด ในการสร้างแบบทดสอบวินิจัยครั้งนี้คัดเลือกข้อที่มีค่าความยาก (p) ตั้งแต่ .65 ขึ้นไป

9. ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ หมายถึง ประสิทธิภาพของแบบทดสอบแต่ละข้อในการแบ่งผู้สอบออกเป็นกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อนที่ตอบข้อสอบข้อนั้นถูกในการสร้างแบบทดสอบวินิจัยครั้งนี้คัดเลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .00 ขึ้นไป

10. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ หมายถึง ความคงที่ในการได้คะแนนของนักเรียนแต่ละคนที่ทำข้อสอบฉบับเดียวกัน ในการวิจัยครั้งนี้จะหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยคำนวณจากสูตรไบโนเมียล (Binomial) ของโลเวตต์ (Lovett)

11. ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา หมายถึง คุณสมบัติของแบบทดสอบที่สามารถวัดได้ในสิ่งที่ต้องการวัดได้ นั่นคือ วัดได้ตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม หาได้โดยใช้แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ตามวิธีของโรวินELLIและแฮมเบิลตัน (Rovinelli and Hambleton) (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2524 : 83 - 84) โดยผู้เชี่ยวชาญทางวิชาภาษาไทยเป็นผู้พิจารณาตัดสินว่า สร้างแบบทดสอบได้ตรงตามจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่เขียนขึ้นโดย

ยึดเนื้อหาและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรหรือไม่ ในการวิจัยครั้งนี้ถ้าผู้เชี่ยวชาญประเมินว่าแบบทดสอบมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่เขียนขึ้นโดยยึดเนื้อหาและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรเป็น 1.00 ทุกข้อ จึงถือว่ามีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

12. ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง ครูผู้มีความรู้ประสบการณ์ในการสอนและการวัดผลประเมินผลวิชาภาษาไทย ในระดับประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 5 คน

13. ค่าในประมวลค่าขึ้น ป.1 และ ป.2 หมายถึง ค่าที่รวบรวมไว้ในคู่มือการสอนวิชาภาษาไทย ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งรวบรวมโดยกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

ทอร์นไคค์ และฮาเกน (Thorndike and Hagen . 1969 : 646) กล่าวว่า แบบทดสอบวินิจัย เป็นแบบทดสอบที่รวบรวมปัญหา และสาเหตุที่ทำให้เกิดความบกพร่องของการเรียนวิชาต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการหาวิธีการสอนซ่อมเสริมที่ถูกต้องตรงจุด และเป็นการช่วยในการปรับปรุงความรอบรู้ (Mastery) ของนักเรียนให้เพิ่มขึ้นด้วย

บราวน์ (Brown . 1970 : 225) กล่าวว่า แบบทดสอบวินิจัยเป็นแบบทดสอบที่ใช้สำหรับค้นหาข้อบกพร่องทางการเรียนเป็นรายบุคคล โดยมุ่งไปที่การสอนซ่อมเสริม และการแนะนำที่ตรงจุด

ชวาล แพร์ทกุล (2508 : 317) กล่าวว่า แบบทดสอบวินิจัยข้อบกพร่องในการเรียนเป็นแบบทดสอบเพื่อแก้ไขและส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็ก ตลอดจนปรับปรุงการสอนของครูให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

อนันต์ ศรีโสภณ (2515 : 5) กล่าวว่า แบบทดสอบวินิจัยเป็นแบบทดสอบที่มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาสาเหตุของความบกพร่อง และปัญหาต่าง ๆ ในการเรียนของนักเรียน แบบทดสอบวินิจัยจะมีจำนวนข้อสอบมากข้อในแต่ละเนื้อหาวิชาที่เราต้องการทดสอบ

บุญชม ศรีสะอาด (2523 : 10) กล่าวว่า แบบทดสอบวินิจัย คือแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเพื่อชี้ให้เห็นถึงจุดบกพร่อง จุดที่เป็นปัญหาหรืออุปสรรคในการเรียนเรื่องหนึ่ง ๆ ของนักเรียนแต่ละคน

สมศักดิ์ สันธะเวชญ์ (2522 : 1) กล่าวว่า แบบทดสอบวินิจัย เป็นแบบทดสอบเพื่อวัดจุดอ่อน หรือจุดบกพร่องในแต่ละวิชา ผลของการสอบที่ได้จากแบบทดสอบวินิจัย จะนำไปสู่การแก้ไขจุดบกพร่องต่าง ๆ และค้นหาสาเหตุของความบกพร่องนั้น ๆ ได้

วิรัช นิยมเนียม (2525 : 13) กล่าวว่า แบบทดสอบวินิจัย คือแบบทดสอบที่ใช้ค้นหาข้อบกพร่องในการเรียนวิชาต่าง ๆ และหาสาเหตุของข้อบกพร่องนั้น ๆ เพื่อจัดให้มีการสอนซ่อมเสริมต่อไป

สมเกียรติ ปิณฑุร (2526 : 9) กล่าวว่า แบบทดสอบวินิจัย คือแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเพื่อค้นหาความบกพร่องของนักเรียนในการเรียนวิชาต่าง ๆ เป็นรายบุคคล พร้อมกับหาสาเหตุของความบกพร่องนั้น เพื่อนำไปสู่การแก้ไข ป้องกัน และซ่อมเสริมความบกพร่องนั้นต่อไป

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษารังนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็นห้าตอนดังนี้

1. ความหมายของแบบทดสอบวินิจัย
2. ลักษณะของแบบทดสอบวินิจัย
3. เทคนิคการสร้างแบบทดสอบวินิจัย
4. การวิเคราะห์สาเหตุที่บกพร่องในการเขียนสะกดคำ
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ความหมายของแบบทดสอบวินิจัย

แอทกินสัน (Atkinson. 1961 : 472) ได้กล่าวว่า แบบทดสอบวินิจัยเป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเพื่อค้นหาความไม่เข้าใจในการเรียนของนักเรียนโดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะในการอ่าน การเขียน และการคำนวณ เพื่อตอบคำถามว่าอะไรผิดและผิดเพราะสาเหตุใด

อดัมส์ และทอร์เจอร์สัน (Adam and Torgerson. 1964 : 39 - 40) กล่าวว่า แบบทดสอบวินิจัยสร้างเพื่อใช้ชี้ให้เห็นจุดบกพร่องและสาเหตุของการบกพร่องในการเรียน แบบทดสอบวินิจัยไม่ได้เน้นความสำคัญที่คะแนนรวม แต่เน้นรูปแบบของคำตอบ (Pattern of Responses) เป็นสำคัญ ผลของการสอบทำให้ทราบได้ว่านักเรียนคนใดบกพร่องหรือมีพฤติกรรมการเรียนในเรื่องใด

อีเบล (Ebel. 1965 : 449) กล่าวว่า แบบทดสอบวินิจัย เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ค้นหาข้อบกพร่อง หรือความไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนของนักเรียน

อนาสตาซี (Anastasi. 1968 : 404) กล่าวว่า แบบทดสอบวินิจัย เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเพื่อวิเคราะห์ความเก่ง-อ่อน เป็นรายบุคคล และเป็นการบอกถึงสาเหตุของความอ่อนแออันนั้นด้วย

จากนิยามที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ พอสรุปได้ว่า แบบทดสอบวินิจัย เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้น เพื่อตรวจสอบความบกพร่อง และค้นหาสาเหตุของความบกพร่องเป็นรายบุคคล เพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอนวิชาต่าง ๆ อีกทั้งสามารถแก้ไขสาเหตุของความบกพร่องได้ตรงจุด

2. ลักษณะของแบบทดสอบวินิจัย

แบบทดสอบวินิจัยมีลักษณะเฉพาะตัวของมันเอง และแตกต่างออกไปจากแบบทดสอบโดยทั่ว ๆ ไป ซึ่งพอจะรวบรวมแนวความคิดของแต่ละบุคคลที่บ่งบอกลักษณะของแบบทดสอบวินิจัยไว้ ดังนี้

อดัมส์ และทอร์เกอร์สัน (Adams and Torgerson. 1964 : 462) ได้กล่าวถึงลักษณะของแบบทดสอบวินิจัยไว้ดังนี้

1. แบบทดสอบวินิจัยแบ่งออกเป็นแบบทดสอบย่อย ๆ (Subtests) เพื่อวัดทักษะเฉพาะอย่างของการเรียนวิชาต่าง ๆ และจะต้องกำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำในการวินิจัยที่ตรงกับความบกพร่องในแต่ละทักษะ

2. แบบทดสอบแต่ละฉบับย่อยจะต้องมีความยาวพอที่จะวัดความสามารถของแต่ละบุคคลได้ และจะต้องมีความเชื่อมั่นได้

3. ปกติแล้วแบบทดสอบวินิจัยจะใช้นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ดังนั้นข้อสอบจึงมักมีจำนวนหลาย ๆ ข้อ และเป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย

4. เกณฑ์ปกติ (Norm) ไม่มีความสำคัญในแบบทดสอบวินิจัย เพราะแบบทดสอบวินิจัยมีจุดประสงค์ที่สำคัญที่สุด คือ เพื่อค้นหาว่าสิ่งใดที่นักเรียนไม่สามารถทำได้ และเกิดจากสาเหตุใด มากกว่าที่จะเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

เพย์ (Payne. 1968 : 167) กล่าวว่า แบบทดสอบวินิจัยควรมีลักษณะ ดังนี้

1. สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร และจุดประสงค์ของการสอน

2. ประกอบด้วยข้อสอบซึ่งเกิดจากการวิเคราะห์รายละเอียดขององค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้นั้น ๆ

3. ชี้แนวทางในการแก้ไขข้อบกพร่องว่าควรแก้ไข ณ จุดใด

4. ครอบคลุมลำดับขั้นของการเรียนในเรื่องนั้น

สิงห์ (Singha. 1974 : 200 - 202) ได้กล่าวถึงลักษณะของแบบทดสอบวินิจฉัย

ไว้ดังนี้

1. ครอบคลุมองค์ประกอบและจุดมุ่งหมายของแต่ละจุดประสงค์
2. ในแต่ละแบบทดสอบย่อยจะประกอบด้วยข้อสอบที่วัดในลักษณะเดียวกัน
3. ใช้คะแนนรวมของแต่ละแบบทดสอบย่อยเป็นเกณฑ์

นอกจากนี้ สิงห์ ยังกล่าวถึงแบบทดสอบวินิจฉัยว่า แตกต่างจากแบบทดสอบทั่ว ๆ ไป ดังนี้

1. วัดในเนื้อหาที่แคบ
2. ข้อสอบมีระดับความยากต่ำ
3. ไม่กำหนดเวลาในการสอบ
4. ข้อสอบเรียงเป็นชุด ๆ ตามลักษณะที่ต้องการวัด
5. ในแต่ละจุดประสงค์ที่วัดประกอบด้วยข้อสอบจำนวนมาก ๆ ข้อ

กรอนลันด์ (Gronlund. 1976 : 139) ได้กล่าวถึงลักษณะของแบบทดสอบวินิจฉัย

ไว้ดังนี้

1. ยึดความบกพร่องในการเรียนเป็นขอบข่ายในการวัด
2. ความบกพร่องที่จะวัดเป็นความบกพร่องเฉพาะอย่าง
3. ข้อสอบมีระดับความยากต่ำ
4. ใช้ทดสอบระหว่างการเรียนการสอน
5. สร้างขึ้นเพื่อค้นหาข้อบกพร่องในการเรียน
6. นำผลมาใช้ประกอบการพิจารณาจัดการสอนซ่อมเสริม

บลูม (Bloom. 1979 : 923) ได้กล่าวถึงลักษณะของแบบทดสอบวินิจฉัยไว้ ดังนี้

1. เป็นแบบทดสอบเพื่อค้นหาข้อบกพร่องเกี่ยวกับพื้นฐานและระดับของการเรียนรู้
2. ใช้เมื่อนักเรียนได้เรียนบทเรียนแต่ละบทเรียนแล้ว
3. สามารถใช้ประเมินได้ทั้งทางด้านสติปัญญา อารมณ์ และทักษะต่าง ๆ

4. มีทั้งแบบที่เป็นมาตรฐานและแบบที่ครูสร้างขึ้นเอง
5. ค่าความยาก (p) ตั้งแต่ .65 ขึ้นไป
6. การประเมินผลใช้ได้ทั้งแบบอิงเกณฑ์และแบบอิงกลุ่ม

ชวาล แพริศกุล (2514 : 5 - 6) ได้กล่าวถึงลักษณะของแบบทดสอบวินิจัยว่าแบบทดสอบวินิจัยนิยมที่จะแยกข้อสอบแต่ละวิชาออกเป็นฉบับย่อย ๆ หลายฉบับ โดยมีเป้าหมายที่จะวัดความรู้ความสามารถของนักเรียนเป็นด้าน ๆ ไป เพื่อให้ครอบคลุมทั้งเนื้อหาและพฤติกรรมที่สำคัญ ๆ ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร คุณสมบัติของแบบทดสอบย่อย ๆ นี้คือ สามารถช่วยให้ครูผู้สอนวินิจัยนักเรียนเป็นรายลักษณะได้ว่า คะแนนในด้านใดบ้าง จะช่วยแก้ไขได้ตรงจุดยิ่งขึ้น

อนันต์ ศรีโสภา (2515 : 5) กล่าวว่า แบบทดสอบวินิจัย เป็นแบบทดสอบที่มีจำนวนข้อสอบมาก ๆ ข้อ ในแต่ละเนื้อหาวิชา จุดประสงค์ในการสอบเพื่อค้นหาสาเหตุของความบกพร่องและปัญหาค้าง ๆ ในการเรียน จึงพิจารณาเฉพาะคำตอบของข้อสอบแต่ละข้อและถือว่าคะแนนรวมมีความสำคัญน้อยมาก แบบทดสอบประเภทนี้จึงไม่สนใจในคะแนนรวม

บุญชม ศรีสะอาด (2523 : 9 - 11) ได้กล่าวถึงลักษณะทั่ว ๆ ไปของแบบทดสอบวินิจัยไว้ดังนี้

1. จะมุ่งวัดเป็นเรื่อง ๆ หรือด้าน ๆ ไป ถ้าต้องอาศัยทักษะย่อยหลายทักษะก็อาจแบ่งเป็นแบบทดสอบย่อย วัดตามทักษะย่อย ๆ นั้น
2. มีคะแนนของแต่ละด้านแต่ละตอน เพราะมุ่งค้นหาจุดบกพร่องในแต่ละด้าน ดังนั้นคะแนนรวมของแต่ละคนจะไม่เป็นประโยชน์ในกรณีนี้
3. มีข้อสอบหลาย ๆ ข้อที่วัดทักษะเดียวกัน ซึ่งจะทำให้เพิ่มโอกาสการทำผิดพลาดให้มากขึ้น อันจะช่วยให้สามารถจำแนกนักเรียนที่มีความบกพร่องในการเรียนเรื่องนั้น ๆ ได้อย่างเพียงพอ นั่นคือ ชี้ให้เห็นจุดบกพร่องที่แท้จริงได้อย่างแจ่มชัด
4. มักเป็นแบบทดสอบระดมพลัง (Power test)
5. การสร้างแบบทดสอบชนิดนี้ จะสร้างจากรากฐานการวิเคราะห์ทักษะเฉพาะที่ส่งผลให้เรียนได้สำเร็จ และจากการศึกษาข้อผิดพลาด หรือความบกพร่องที่มักเกิดขึ้นกับนักเรียน

6. ความเป็นมาตรฐานของแบบทดสอบอยู่ในรูปที่ว่าเครื่องมือที่ใช้ดำเนินการสอบภายใต้สภาพเดียวกัน และการให้คะแนนมีความเป็นปรนัย

จากลักษณะของแบบทดสอบวินิจัยที่กล่าวมา พอสรุปลักษณะสำคัญของแบบทดสอบวินิจัยได้ว่า

1. เป็นแบบทดสอบที่แบ่งออกเป็นแบบทดสอบย่อย ๆ เพื่อวัดทักษะเฉพาะอย่างของการเรียนวิชาต่าง ๆ
2. เป็นแบบทดสอบที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ของหลักสูตร และจุดประสงค์ของการสอน
3. แบบทดสอบย่อยแต่ละฉบับจะต้องมีจำนวนข้อสอบมากเพียงพอที่จะวัดความสามารถของแต่ละบุคคลได้อย่างมีความเชื่อมั่น
4. เป็นแบบทดสอบที่ประกอบด้วยกลุ่มข้อสอบที่เกิดจากการวิเคราะห์คำตอบของนักเรียนเป็นรายข้อ แล้วรวบรวมข้อที่เป็นปัญหาซึ่งเกิดขึ้นกับนักเรียนจำนวนมาก ๆ ไว้เพื่อค้นหาจุดบกพร่อง
5. ต้องกำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำในการวินิจัยที่เหมาะสมกับความบกพร่องแต่ละชนิด
6. เป็นแบบทดสอบที่ใช้กับนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ
7. เป็นแบบทดสอบที่ค่อนข้างง่าย มีค่าความยาก (p) ตั้งแต่ .65 ขึ้นไป
8. ไม่สนใจคะแนนรวม สนใจแต่คะแนนในแต่ละด้านแต่ละตอน
9. การประเมินคะแนนจากแบบทดสอบอาจใช้ทั้งแบบอิงเกณฑ์และแบบอิงกลุ่ม

3. เทคนิคการสร้างแบบทดสอบวินิจัย

บราวน์ (Brown. 1970 : 303) ได้กล่าวถึงหลักการพิจารณาในการสร้างแบบทดสอบวินิจัยไว้ดังนี้

1. แบ่งทักษะที่ต้องการวัดออกเป็นองค์ประกอบย่อย ๆ ให้ชัดเจน
2. ต้องสร้างให้แบบทดสอบย่อยฉบับหนึ่ง ๆ สามารถวัดองค์ประกอบย่อยของทักษะนั้นได้เพียงองค์ประกอบเดียวเท่านั้น

3. แบบทดสอบย่อยทุกฉบับจะต้องวัดทักษะย่อยที่ต้องการวัดได้จริง ๆ เพราะถ้าแบบทดสอบย่อยนั้นไม่ได้วัดทักษะย่อยนั้นจริงแล้ว จะไม่สามารถพิจารณาสาเหตุของความบกพร่องทางการเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคลได้ถูกต้องตรงกับความเป็นจริง

4. คะแนนจากแบบทดสอบย่อย จะต้องกำหนดแนวทางที่เหมาะสมเพื่อให้สามารถจัดทำวิธีการซ่อมเสริมได้ตรงจุด

สิงห์ (Singha. 1974 : 200 - 204) ได้กล่าวถึงการสร้างแบบทดสอบวินิจัยไว้ดังนี้

1. ไม่จำเป็นต้องสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร เนื่องจากไม่ได้หาความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหากับวิธีการ

2. ไม่จำเป็นต้องสร้างเกณฑ์ปกติในการวินิจัย เพราะจุดมุ่งหมายของแบบทดสอบวินิจัย เพื่อค้นหาจุดบกพร่องและสาเหตุของความบกพร่อง

3. หากสร้างแบบทดสอบเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบควรมีจำนวนข้อไม่น้อยกว่าสามข้อในแต่ละจุดประสงค์

4. การสร้างอาจสร้างเป็นแบบทดสอบมาตรฐาน (Standard test) หรือแบบที่ครูสร้างขึ้น (Teacher - made test) แต่พบว่าแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นจะคุ้มค่ามากกว่า เพราะประหยัดเวลาและกำลังงานมากกว่าแบบทดสอบมาตรฐาน

สำหรับในประเทศไทยนั้น สุขุม มูลเมือง (2523 : 17) สุนันทา จันทลา (2524 : 31) วรรณดี ชูหวุฒยานนท์ (2524 : 23) วิรัช นิยมแย้ม (2525 : 28) ยิ่งศักดิ์ ญาณประสาธ (2525 : 9 - 10) อุทัยวรรณ นิลยกานนท์ (2526 : 20) สมเกียรติ ปกฤษพร (2526 : 18) สดศรี ศันสุธัญลักษณ์ (2526 : 13) กัลยา กลิ่นเกษร (2527 : 25) และเคื่อนเพ็ญ หว่านณรงค์ (2528 : 36) ได้เสนอขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบวินิจัยไว้ในลักษณะอย่างเดียวกันดังนี้

1. ตั้งจุดมุ่งหมาย และวางแผนในการดำเนินการสร้างแบบทดสอบ

2. วิเคราะห์ทักษะหรือเนื้อหาที่ต้องการทดสอบออกเป็นทักษะหรือองค์ประกอบย่อย ๆ ให้ชัดเจน และเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมตามทักษะหรือองค์ประกอบย่อยนั้น

3. เขียนข้อความตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้
4. วิเคราะห์สาเหตุของการไม่สัมฤทธิ์ผลตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมนั้น
5. สร้างแบบทดสอบ นำไปทดลองใช้และพัฒนาแบบทดสอบ
6. เขียนคู่มือในการใช้แบบทดสอบและกำหนดแนวทางที่เหมาะสมเพื่อสามารถบ่งชี้ถึง

ความบกพร่อง และค้นหาสาเหตุของความบกพร่องในแต่ละทักษะนั้น ๆ ได้

จากเทคนิคการสร้างแบบทดสอบวินิจัยที่กล่าวมานี้ พอสรุปเป็นแนวในการดำเนินการสร้างแบบทดสอบวินิจัยทักษะการเขียนสะกดคำได้ ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายและวางแผนในการดำเนินการสร้างแบบทดสอบ
2. วิเคราะห์ทักษะและเนื้อหาวิชาที่ต้องการทดสอบออกเป็นทักษะย่อย ๆ และเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมตามทักษะและเนื้อหาย่อย ๆ นั้น
3. เขียนข้อความตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้
4. วิเคราะห์สาเหตุของการไม่สัมฤทธิ์ผลตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมนั้น ๆ
5. สร้างแบบทดสอบวินิจัยแล้วนำไปทดลองใช้และพัฒนาแบบทดสอบวินิจัยที่สร้างขึ้น
6. เขียนคู่มือในการใช้แบบทดสอบ และกำหนดแนวทางที่เหมาะสมเพื่อให้สามารถบ่งชี้ถึงความบกพร่อง และสาเหตุของความบกพร่องในแต่ละทักษะนั้น ๆ ได้

4.2) การวิเคราะห์สาเหตุที่บกพร่องในการสะกดคำ

ศรียา นิยมธรรม และประภัสร นิยมธรรม (2525 : 176 - 179) ได้จำแนกลักษณะที่เป็นสาเหตุทำให้สะกดคำผิด โดยคำนึงถึงตัวเด็กเป็นประเด็นสำคัญ คือ

1. การสะกดผิดเพราะความเลินเล่อ
 - ก. เด็กที่เขียนเลินเล่อ และอ่านไม่เก่ง
 - ข. เด็กที่เขียนเลินเล่อ แต่อ่านเก่ง
2. การสะกดผิดเพราะเด็กไม่ชอบอ่านหนังสือ
3. การสะกดผิดเพราะแยกเสียงได้ไม่ดี
4. การสะกดผิดเพราะส่ายตาไม่ดี

และในการสอนด้านความสามารถในการเขียนสะกดการันต์ จึงต้องพิจารณาจากสาเหตุที่ได้จากการวินิจฉัยให้ชัด เพื่อจะได้จักการซ่อมเสริมในเรื่องที่บกพร่องได้ถูกต้องคงตัวอย่างที่สรุปต่อไปนี้

ตัวอย่างการเลือกวิธีสอนเพื่อซ่อมเสริมด้านการสะกดการันต์

การสะกดผิด	สาเหตุที่สะกดผิด	วิธีสอนซ่อมเสริม
ผล เป็น ผน หมู เป็น หู	การแยกเสียงไม่ได้	ฝึกฝนการฟังเสียงที่เหมือนกันและแตกต่างกัน ในคำที่มีความคล้ายคลึงกัน โดยให้เด็กมอง คำเหล่านั้นแล้วออกเสียงให้ชัด ฝึกหัดให้ เล่นเกมที่มีคำพ้องกัน
พิสมัย เป็น พิมัย ประณีต เป็น ปราณีต	เห็นมาผิด ๆ	คำเหล่านี้ เด็กอาจเคยเห็นจากหนังสือต่าง ๆ จากภาพยนตร์ โทรทัศน์ บ้ายนิตเทศ หรือสื่อ มวลชนอื่น ๆ สิ่งที่เราเห็นนี้สะกดการันต์ผิดไป จากพจนานุกรมที่ทางราชการยึดเป็นหลักใน การเขียนสะกดคำ ทำให้เขียนผิด ควรฝึก ให้สังเกต และใช้พจนานุกรม
กำจัด เป็น จำกัด สถิติ เป็น สติติ	จำคำที่เห็นมาผิด	ฝึกฝนการจำแนกคำด้วยสายตา หักให้ สังเกตตัวสะกดการันต์อย่างละเอียด ถ้า ยังมีปัญหามากอาจใช้วิธีสัมผัสตัวอักษรที่ สะกดเข้าช่วย

การสะกดผิด	สาเหตุที่สะกดผิด	วิธีสอนซ่อมเสริม
สะไก้ เป็น สะไก้ หลงไหล เป็น หลงไหล บันไค เป็น บันไค หรือ บรรไค ตะไบ เป็น ตะไบ หรือ ตะบัย วันจันทร์ เป็น วันจันห์ ฉาปนกิจ เป็น ฉาปนกิจ รืปร้อน เป็น รุ่งร้อน หรือ รี่ร้อน	ไม่เข้าใจหลักเกณฑ์การใช้ ไ -ใ และ -ัย เลนล่อ	เน้นหลักเกณฑ์การใช้ ไ -ใ และ -ัย ฝึกฝน การเขียนคำเหล่านี้ ฝึกจำคำ คล่องจองเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การใช้ จงใจให้เห็นความสำคัญของการเขียน หนังสือให้ถูกต้อง และกระตุ้นให้ระมัด ระวังในการเขียนสะกดการันต์

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศไทย

การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยในประเทศไทย ได้มีผู้สนใจศึกษาและสร้างแบบทดสอบวินิจฉัย
ในวิชาภาษาไทย ไว้ดังนี้

ในปี พ.ศ. 2524 สุจินดา สุปารว ได้สร้างแบบทดสอบเพื่อวินิจฉัยทักษะในการอ่านภาษา
ไทยด้านการรู้จักคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา แบบทดสอบที่
สร้างขึ้นมีเก้าฉบับ คือ การจำตัวอักษร เสียงพยัญชนะต้น การจำเป็นคำ เสียงตัวสะกด การผสม
เสียงให้เป็นคำ สัมผัสคำ เสียงสระ เสียงวรรณยุกต์ และคำพ้องเสียง วิธีการดำเนินการสร้างมีดังนี้ คือ

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้าง วางแผนสร้างแบบทดสอบ ศึกษาทฤษฎีวิธีสร้าง ลักษณะของแบบทดสอบ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. วิเคราะห์ทักษะในการอ่านภาษาไทยด้านการรู้จักคำ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร แล้วเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

3. กำหนดจำนวนข้อสอบและเกณฑ์ขั้นต่ำสำหรับการวินิจฉัย ในแบบทดสอบวินิจฉัยแต่ละฉบับ

4. เขียนข้อคำถามในแบบทดสอบแต่ละฉบับ

5. ศึกษาและวิเคราะห์หาสาเหตุของความบกพร่องในการอ่าน ด้านการรู้จักคำเพื่อนำมาพิจารณาประกอบการสร้างตัวลงในแบบทดสอบแต่ละฉบับ

6. สร้างแบบทดสอบเพื่อวินิจฉัย เป็นแบบทดสอบเลือกตอบชนิดสามตัวเลือก แล้วนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างสามครั้ง เพื่อปรับปรุงและคัดเลือกข้อสอบ และสอบครั้งที่สามนั้นเพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 495 คน

จากการศึกษาพบว่า แบบทดสอบวินิจฉัยชุดนี้มีค่าความยากตั้งแต่ .65 - .94 โดยใช้สูตรคำนวณอย่างง่าย และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .05 - .63 โดยใช้สูตรค่าดัชนี ค่าอำนาจจำแนกบี (Discrimination Index B) ส่วนค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งเก้าฉบับ คำนวณโดยใช้สูตรทูลเคอร์ริชาร์คสัน 20 แล้วใช้สูตรลิฟวิงสตัน มีค่าตั้งแต่ .9003 - .9897 สำหรับค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบหาโดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบ ส่วนความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างหาโดยอาศัยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความสอดคล้องภายในมีค่าตั้งแต่ .7150 - .8800 และตรวจสอบโดยอาศัยค่าสถิติประจำรายข้อคือ ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบเป็นตัวชี้แนะความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ปรากฏว่า ข้อสอบทุกข้อมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างสูง

ต่อมาในปี พ.ศ. 2526 สมเกียรติ ปิณฑุร ได้ทำการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยทักษะในการอ่านภาษาไทยระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในกรุงเทพมหานคร แบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีจำนวนห้าฉบับ คือ การเข้าใจความหมายคำศัพท์ ความเข้าใจในการอ่าน การแบ่งพยางค์ การผสมคำ และการจำแนกเสียง ซึ่งมีวิธีดำเนินการสร้างดังนี้ คือ

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบ
2. ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัย และศึกษาหลักสูตร คู่มือครู หนังสือแบบเรียน แล้ววางแผนการสร้างแบบทดสอบ
3. วิเคราะห์เนื้อหาและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแล้วเขียนจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
4. เขียนแบบทดสอบเพื่อสำรวจจุดบกพร่องและรวบรวมคำตอบผิดในแบบทดสอบแต่ละฉบับ
5. ศึกษาและวิเคราะห์หาสาเหตุของความบกพร่องในการอ่านเพื่อพิจารณาประกอบการสร้างตัวลงในแบบทดสอบแต่ละฉบับ
6. สร้างแบบทดสอบเพื่อวินิจฉัยเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดตัวเลือก แล้วนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างสามครั้ง เพื่อปรับปรุงและคัดเลือกข้อสอบ และการสอบครั้งที่สามทดสอบเพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 360 คน

จากการศึกษาพบว่า ข้อสอบมีค่าความยากตั้งแต่ .50 ขึ้นไป ค่าอำนาจจำแนกมีค่ามากกว่า .00 ขึ้นไป ซึ่งคำนวณโดยใช้สูตรไบโนเมียลของโลเวตต์ มีค่าตั้งแต่ .7039 - .9929 สำหรับความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบซึ่งหาโดยการนำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบ ปรากฏว่าแบบทดสอบทั้งห้าฉบับใช้วัดทักษะในการอ่านภาษาไทยได้จริง ส่วนความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างหาได้โดยอาศัยค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายในมีค่าตั้งแต่ .6162 - .8201 และตรวจสอบโดยอาศัยค่าความยากจากกลุ่มผู้มีความบกพร่องเป็นตัวชี้แนวความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ปรากฏว่าข้อสอบที่วัดในจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมเดียวกันมีค่าใกล้เคียงกัน ดังนั้นแบบทดสอบทั้งห้าฉบับมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

งานวิจัยในต่างประเทศ

รัสเซล (Russell. 1974 : 406) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการเขียนสะกดคำกับผลสัมฤทธิ์ในการอ่าน และการเข้าใจคำศัพท์ของนักเรียนเกรดสามถึงเกรดห้าจำนวน 135 คน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการอ่าน และการเข้าใจคำศัพท์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่าการสะกดคำมีความสัมพันธ์กับการเข้าใจคำศัพท์

โนเอล และฮาร์ริส (Noell and Harris. 1952 : 92 - 111) ได้ศึกษาความสามารถในการเขียนสะกดคำ โดยใช้แบบทดสอบแบบให้จำ (Dictated Test) กลุ่มตัวอย่างเป็น

นักเรียนเกรดสอง พบว่านักเรียนที่มีอายุมากกว่าทำแบบทดสอบเขียนตามคำบอกได้ดีกว่า และประสบความสำเร็จในการเขียนสะกดคำสูง และยังพบว่า การเขียนสะกดคำขึ้นอยู่กับ การระลึกได้ว่าสะกดถูกหรือผิด และสามารถแก้คำผิดให้ถูกได้

แจนสกี (Jansky. 1971 : 4549-A) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ในการสะกดคำ และการอ่านของนักเรียนในระดับอนุบาล และนักเรียนในเกรดสอง จำนวน 401 คน โดยใช้แบบทดสอบ 42 ชุด เป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ซึ่งจัดสอบในระดับอนุบาล 20 ชุด และในเกรดสองอีก 22 ชุด พบว่าผลสัมฤทธิ์ในระดับอนุบาลมีความสัมพันธ์กับความสามารถหลาย ๆ อย่าง และในระดับอนุบาลมีแนวโน้มว่าภาษาพูดจะมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับการอ่าน การสะกดคำ และกิจกรรมทางภาษาคำอื่น ๆ

แทรกซ์เลอร์ (Traxler. 1953 : 332) ได้สร้างแบบทดสอบหาผลสัมฤทธิ์ในการเขียนและการสะกดคำ ของนักเรียนระดับชั้นเก้าถึงสิบสอง ที่มีค่าความเชื่อมั่นและค่าความเที่ยงตรงสูง โดยมีวิธีดำเนินการเป็นขั้น ๆ คือ เลือกคำที่จะนำมาใช้ในแบบทดสอบจากหนังสือมาตรฐานหลายเล่มแล้วนำไปทดสอบกับเด็กนักเรียน 393 คน ปรากฏว่าแบบทดสอบการเขียนสะกดคำมีค่าความเชื่อมั่นถึง .91 - .95

บลูมเมอร์ (Bloomer. 1961) ได้ใช้เกณฑ์การสะกดคำของรัฐไอโอวา (The New Iowa spelling Scale) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความยากในการสะกดคำกับการยากในการอ่าน ปรากฏว่าคำที่มีหลายความหมาย และคำที่พบบ่อย ๆ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความยากในการสะกดคำ

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้ เป็นนักเรียนชายและหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2532 ของโรงเรียนสาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ในเขตกรุงเทพมหานคร มีทั้งหมด 745 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายและหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2532 ของโรงเรียนสาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งเลือกมาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) มีนักเรียนเป็นหน่วยของการสุ่ม (Sampling Unit) ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจจุดบกพร่อง จำนวน 100 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเครื่องมือ แยกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้
 - 2.1 กลุ่มที่ใช้ในการทดลองครั้งที่ 1 จำนวน 134 คน
 - 2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งที่ 2 จำนวน 200 คน
 - 2.3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งที่ 3 จำนวน 286 คน ซึ่งเป็นการทดลองสอบครั้งสุดท้าย ซึ่งได้มาจากการประมาณกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยด้วยความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ เมื่อเทียบจากตารางขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ควรเลือกจากประชากร (ลิวัน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2528 : 260 ; อ้างอิงมาจาก Yamane. 1976 : 886 - 887) ดังรายละเอียดที่แสดงในตาราง 1

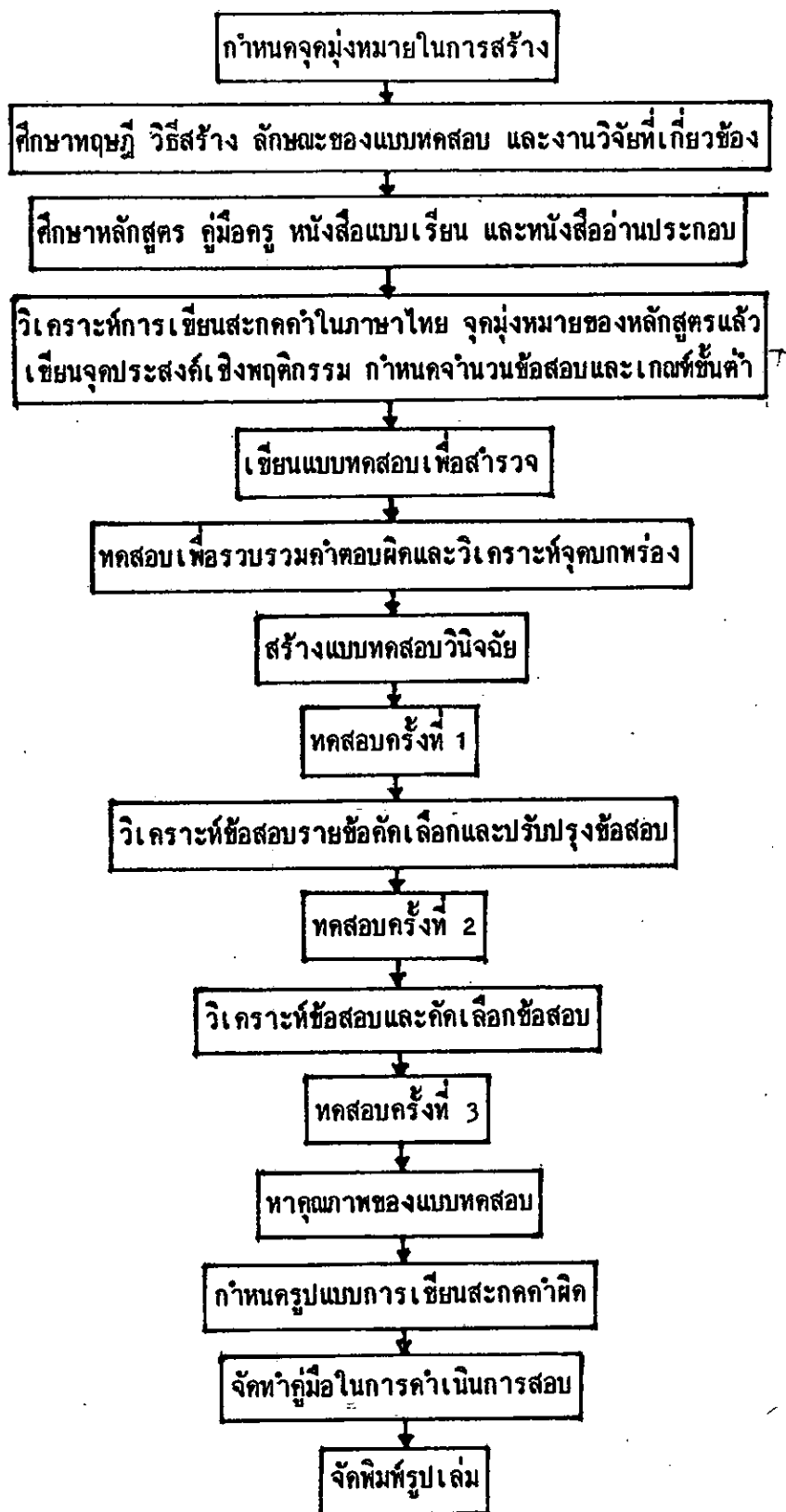
ตาราง 1 จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างแยกตามโรงเรียน

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัย	จำนวนนักเรียนที่ได้จากการสุ่ม (คน)		
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
เกษตรศาสตร์	36	60	85
จุฬาลงกรณ์	41	77	111
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	57	63	90
รวม	134	200	286

วิธีดำเนินการสร้างแบบทดสอบวินิจัยการเขียนสะกดคำในภาษาไทย

ในการดำเนินการสร้างแบบทดสอบวินิจัยการเขียนสะกดคำในภาษาไทยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้น ดังแสดงในภาพประกอบ 1





ภาพประกอบ 1 แสดงขั้นตอนการพัฒนาแบบทดสอบวินิจัย

จากภาพประกอบ 1 ได้แสดงลำดับขั้นตอนในการดำเนินการสร้างแบบทดสอบวินิจัย ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบ เพื่อสร้างแบบทดสอบวินิจัยการเขียนสะกดคำในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สำหรับนำไปทดสอบกับนักเรียนว่ายังบกพร่องในด้านใด และบอกพร่องเพราะสาเหตุใด จะได้เป็นประโยชน์ในการสอนซ่อมเสริม และเป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป
2. ศึกษาทฤษฎี วิธีสร้าง ลักษณะของแบบทดสอบ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบวินิจัย เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบวินิจัยการเขียนสะกดคำในภาษาไทย
3. ศึกษาหลักสูตร คู่มือครู หนังสือแบบเรียน และหนังสืออ่านประกอบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพื่อหาขอบเขตของเนื้อหาการเขียนสะกดคำที่เกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบ
4. วิเคราะห์การเขียนสะกดคำในภาษาไทย จุดมุ่งหมายของหลักสูตรในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพื่อวิเคราะห์ออกเป็นทักษะย่อย ๆ แล้วเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
5. กำหนดจำนวนข้อสอบและเกณฑ์ขั้นต่ำในแต่ละจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมโดยคำนวณจากสูตรของซีแชน และเดวิส (Shechan and Davis. 1979 : 127 - 128) ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 เนื้อหาการสะกดคำ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม จำนวนข้อสอบ และเกณฑ์ขั้นต่ำ

เนื้อหาการสะกดคำ	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	จำนวนข้อสอบ	เกณฑ์ขั้นต่ำ
1. การสะกดคำที่เป็นคำควบกล้ำ	1.1 เมื่อครูอ่านคำที่เป็น ว ควบกล้ำให้นักเรียนฟัง 10 คำ นักเรียนสามารถสะกดได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 คำ	10	7
	1.2 เมื่อครูอ่านคำที่เป็น ร ควบกล้ำให้นักเรียนฟัง 10 คำ นักเรียนสามารถสะกดได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 คำ	10	7
	1.3 เมื่อครูอ่านคำที่เป็น ล ควบกล้ำให้นักเรียนฟัง 10 คำ นักเรียนสามารถสะกดได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 คำ	10	7
2. การสะกดคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรคู่	2. เมื่อครูอ่านคำที่ประสมด้วยพยัญชนะต้นเป็นอักษรคู่ให้นักเรียน 15 คำ นักเรียนสามารถสะกดคำได้ถูกต้องอย่างน้อย 11 คำ	15	11
3. การสะกดคำที่เป็นอักษรนำ	3.1 เมื่ออ่านคำที่เป็นอะกึ่งเสียงให้นักเรียนฟัง 10 คำแล้วนักเรียนสามารถสะกดได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 คำ	10	7
	3.2 เมื่อครูอ่านคำที่เป็น ห นำให้นักเรียนฟัง 10 คำ นักเรียนสามารถสะกดคำได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 คำ	10	7

เนื้อหาการสะกดคำ	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	จำนวนข้อสอบ	เกณฑ์ขั้นต่ำ
4. การสะกดคำที่ประสมด้วย รร	4. เมื่อครูอ่านคำที่ประสมด้วย รร ให้นักเรียนฟัง 10 คำ แล้วนักเรียนสามารถสะกดได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 คำ	10	7
5. การสะกดคำที่ประสมด้วยตัวสะกดที่ไม่ตรงมาตราตัวสะกด	5.1 เมื่อครูอ่านคำที่สะกดด้วยแม่ กก ไม่ตรงแม่ให้นักเรียนฟัง 5 คำ นักเรียนสามารถสะกดได้ถูกต้องอย่างน้อย 3 คำ	5	3
	5.2 เมื่อครูอ่านคำที่สะกดด้วยแม่ กค ไม่ตรงแม่ให้นักเรียนฟัง 10 คำ นักเรียนสามารถสะกดได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 คำ	10	7
	5.3 เมื่อครูอ่านคำที่สะกดด้วยแม่ กบ ไม่ตรงแม่ให้นักเรียนฟัง 10 คำ นักเรียนสามารถสะกดได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 คำ	10	7
	5.4 เมื่อครูอ่านคำที่สะกดด้วยแม่ กน ไม่ตรงกับแม่ให้นักเรียนฟัง 10 คำ แล้วนักเรียนสามารถสะกดได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 คำ	10	7

ตาราง 2 (ต่อ)

เนื้อหาการสะกดคำ	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	จำนวนข้อสอบ	เกณฑ์ขั้นต่ำ
6. การสะกดคำที่ประสมด้วยสระ เอ-อ เอ-ีย ไ- ไ- โ-ะ เ-ะ เอ-อ	6.1 เมื่อครูอ่านคำที่ประสมด้วยสระ เอ-อ ให้นักเรียนฟัง 10 คำ นักเรียนสามารถสะกดได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 คำ	10	7
	6.2 เมื่อครูอ่านคำที่ประสมด้วยสระ เอ-ีย ให้นักเรียนฟัง 10 คำ นักเรียนสามารถสะกดได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 คำ	10	7
	6.3 เมื่อครูอ่านคำที่ประสมด้วยสระ ไ- ให้นักเรียนฟัง 10 คำ นักเรียนสามารถสะกดได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 คำ	10	7
	6.4 เมื่อครูอ่านคำที่ประสมด้วยสระ ไ- ให้นักเรียนฟัง 10 คำ นักเรียนสามารถสะกดได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 คำ		
	6.5 เมื่อครูอ่านคำที่ประสมด้วยสระ โ-ะ ให้นักเรียนฟัง 10 คำ นักเรียนสามารถสะกดได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 คำ	10	7

ตาราง 2 (ต่อ)

เนื้อหาการสะกดคำ	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	จำนวนข้อสอบ	เกณฑ์ขั้นต่ำ
7. การสะกดคำที่มีตัว สะกดการันต์	6.6 เมื่อครูอ่านคำที่ประสมด้วยสระ เ-ะ ให้นักเรียนฟัง 10 คำ นักเรียน สามารถสะกดได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 คำ	10	7
	6.7 เมื่อครูอ่านคำที่ประสมด้วยสระ เ-อ ให้นักเรียนฟัง 10 คำ นักเรียน สามารถสะกดได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 คำ	10	7
	7. เมื่อครูอ่านคำที่มีตัวสะกดการันต์ให้ นักเรียนฟัง 15 คำ นักเรียนสามารถ สะกดได้ถูกต้องอย่างน้อย 11 คำ	15	11

จากนั้นนำเนื้อหาการเขียนสะกดคำ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตัดสินว่า
จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่เขียนขึ้นนั้นครอบคลุมเนื้อหาการเขียนสะกดคำหรือไม่ ซึ่งหาได้โดยใช้แบบ
ตรวจสอบรายการ (Checklist) ตามวิธีของโรวินेलลี และแฮมเบิลตัน (Rovinelli and
Hambleton) (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2524 : 83 - 85)

แบบประเมินผลความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับเนื้อหาการสะกดคำ
คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาว่าจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเหล่านั้นครอบคลุมเนื้อหาการสะกดคำที่กำหนด
ให้หรือไม่ ทั้งนี้

- ถ้าท่านรู้สึกแน่ใจว่าจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมนั้นวัดครอบคลุมเนื้อหาการสะกดคำนั้นจริง

ให้ชี้ค / ในช่อง 1

- ถ้าท่านรู้สึกไม่แน่ใจว่าจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมนั้นวัดครอบคลุมเนื้อหาการสะกดคำนั้น

ให้ชี้ค / ในช่อง 0

- ถ้าท่านแน่ใจว่าจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมนั้นวัดไม่ครอบคลุมเนื้อหาการสะกดคำนั้นให้

ชี้ค / ในช่อง -1

เนื้อหาการสะกดคำ	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	คะแนนการพิจารณา		
		1	0	-1
1. การสะกดคำที่เป็นคำควบกล้ำ	1.1 เมื่ออ่านคำที่เป็น ว ควบกล้ำให้ นักเรียนฟัง 10 คำ นักเรียนสามารถ สะกดคำที่ถูกต้องได้ 7 คำ 1.2 เมื่ออ่านคำที่เป็น ร ควบกล้ำให้ นักเรียนฟัง 10 คำ นักเรียนสามารถ สะกดคำที่ถูกต้องได้ 7 คำ 1.3 เมื่ออ่านคำที่เป็น ล ควบกล้ำให้ นักเรียนฟัง 10 คำ นักเรียนสามารถ สะกดคำที่ถูกต้องได้ 7 คำ			

จากการวิจัยครั้งนี้ ปรากฏว่า จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมทุกข้อ สามารถวัดได้ครอบคลุม
เนื้อหาการเขียนสะกดคำในภาษาไทย โดยมีค่า IOC เป็น 1.00 ทุกจุดประสงค์

5. สร้างแบบทดสอบเพื่อสำรวจ โดยการนำเอาคำที่นักเรียนมักเขียนสะกดคำผิดมาเขียนเป็นข้อความ ที่ใช้เป็นข้อสอบวินิจฉัย โดยมีจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเป็นหลัก จึงได้ข้อสอบวินิจฉัยจำนวน 297 ข้อ แยกเป็น 7 ฉบับ แล้วจึงนำจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและข้อสอบวินิจฉัยที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตัดสินว่าข้อสอบแต่ละข้อ วัดได้ตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมนั้นหรือไม่ โดยวิธีการของโรวินลลี และแฮมเบิลตัน (Rovinelli and Hambleton) (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2524 : 84 - 85) ดังตัวอย่างการประเมินดังนี้

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อต่อไปนี้วัดตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อนั้น ๆ หรือไม่ ดังนี้

- ถ้าท่านรู้สึกแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดให้จริง ให้
ขีด / ในช่อง 1

- ถ้าท่านรู้สึกไม่แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นวัดได้ตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดให้
ให้ขีด / ในช่อง 0

- ถ้าท่านรู้สึกแน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นวัดไม่ตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดให้
ให้ขีด / ในช่อง -1

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อสอบ	คะแนนการพิจารณา		
		1	0	-1
1.1 เมื่ออ่านคำที่เป็น ว ควบกล้ำ ให้นักเรียนฟัง 10 คำ นักเรียนสามารถสะกดคำที่ ถูกต้องได้ 7 คำ	1. ครูอ่านข้อความต่อไปนี้ ห้องเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2 กว้าง 8 เมตร ให้ นักเรียนเขียนคำว่า "กว้าง" ลงในกระดาษที่แจกให้			

จากการวิจัยครั้งนี้พบว่า ข้อสอบทุกข้อสามารถวัดได้ตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยมีค่า IOC เป็น 1.00 ทุกข้อ

6. นำแบบทดสอบเพื่อสำรวจไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อรวบรวมคำตอบผิดและวิเคราะห์จุดบกพร่อง โดยการนำข้อความที่เขียนขึ้นในขั้นที่ 5 บันทึกเสียงข้อความทั้งหมดลงในเทป แล้วนำไปเปิดเพื่อทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน แล้วรวบรวมลักษณะการเขียนผิด และสำรวจจุดบกพร่อง โดยวิธีการสัมภาษณ์นักเรียนที่เขียนผิดแล้วนำมาสร้างเป็นรูปแบบการเขียนสะกดคำผิดในการวินิจฉัยการเขียนสะกดคำในภาษาไทย ดังแสดงในตาราง 38 - 44 ในภาคผนวก ข

7. สร้างแบบทดสอบวินิจฉัย โดยการนำเอาคำที่วิเคราะห์จุดบกพร่องแล้วพร้อมทั้งข้อความ บันทึกเสียงลงในเทป เพื่อเป็นแบบทดสอบวินิจฉัยที่เขียนตามคำบอก จำนวน 297 ข้อ แยกเป็น 7 ฉบับ

8. ทดสอบครั้งที่ 1 นำแบบทดสอบวินิจฉัยที่สร้างขึ้นทั้ง 7 ฉบับ จำนวน 297 ข้อ ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 134 คน

9. วิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ คัดเลือก และปรับปรุงข้อสอบ ความเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ค่าความยากของข้อสอบตั้งแต่ .65 ขึ้นไป และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบตั้งแต่ .00 ขึ้นไป ปรากฏว่า ได้ค่าความยากของข้อสอบตั้งแต่ .34 ถึง .99 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .00 ถึง .98 ทำให้ได้ข้อสอบที่มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ จำนวน 261 ข้อ

10. ทดสอบครั้งที่ 2 นำแบบทดสอบวินิจฉัยที่คัดเลือกและปรับปรุงแล้วทั้ง 7 ฉบับ จำนวน 261 ข้อ ไปบันทึกเสียงข้อความลงในเทป แล้วนำไปเปิดเพื่อทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 200 คน

11. วิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ และคัดเลือกข้อสอบตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้เช่นเดียวกับขั้นที่ 9 ปรากฏว่า ได้ข้อสอบที่มีค่าความยากของข้อสอบตั้งแต่ .60 ถึง .99 และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบตั้งแต่ .00 ถึง .97 ทำให้ได้ข้อสอบที่มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ จำนวน 255 ข้อ ผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อสอบที่มีนักเรียนเขียนสะกดผิดน้อยออก จึงได้ข้อสอบวินิจฉัย จำนวน 195 ข้อ

13. หาคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัย ได้แก่ ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ และค่าสถิติพื้นฐาน

14. กำหนดรูปแบบการเขียนสะกดคำผิด ซึ่งวิเคราะห์ได้จากการสำรวจในชั้นที่ 6 ในแบบทดสอบทั้ง 7 ฉบับ ของข้อสอบที่มีคุณภาพแล้ว
15. จัดทำคู่มือในการดำเนินการสอบ
16. จัดพิมพ์รูปเล่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือแบบทดสอบวินิจฉัยการเขียนสะกดคำในภาษาไทย เป็นแบบทดสอบชนิดเขียนตอบ ความยากง่าย โดยการบอกเป็นข้อความแล้วบอกให้นักเรียนเขียนสะกดคำเฉพาะคำที่ต้องการทดสอบเพื่อค้นหาสาเหตุความบกพร่องในการสะกดคำของนักเรียนในลักษณะต่าง ๆ กันได้ โดยมีแบบทดสอบทั้งหมด 7 ฉบับ

ฉบับที่ 1 การสะกดคำที่เป็นคำควบกล้ำ จำนวน 30 ข้อ คือ

ตอนที่ 1 คำที่เป็น ว ควบกล้ำ จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 2 คำที่เป็น ร ควบกล้ำ จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 3 คำที่เป็น ล ควบกล้ำ จำนวน 10 ข้อ

ฉบับที่ 2 การสะกดคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรคู่ จำนวน 15 ข้อ

ฉบับที่ 3 การสะกดคำที่เป็นอักษรนำ จำนวน 20 ข้อ คือ

ตอนที่ 1 การสะกดคำที่ไม่ประวิสรรชนีย์ จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 2 การสะกดคำที่เป็น ห นำ จำนวน 10 ข้อ

ฉบับที่ 4 การสะกดคำที่ประสมด้วย รร จำนวน 10 ข้อ

ฉบับที่ 5 การสะกดคำที่ประสมด้วยตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราวัดตัวสะกด จำนวน 35 ข้อ

ตอนที่ 1 การสะกดด้วยมาตราแม่ กก ไม่ตรงแม่ จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 การสะกดด้วยมาตราแม่ กค ไม่ตรงแม่ จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 3 การสะกดด้วยมาตราแม่ กบ ไม่ตรงแม่ จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 4 การสะกดด้วยมาตราแม่ กน ไม่ตรงแม่ จำนวน 10 ข้อ

ฉบับที่ 6 การสะกดคำที่ประสมด้วยสระ เอ-อ เอ-ย ไ- ไ- โอ-ะ เอ-ะ เอ-อ จำนวน 70 ข้อ

ตอนที่ 1 การสะกดคำที่ประสมด้วยสระ เอ-อ จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 2 การสะกดคำที่ประสมด้วยสระ เอ-ย จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 3 การสะกดคำที่ประสมด้วยสระ ไ- จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 4 การสะกดคำที่ประสมด้วยสระ ไ- จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 5 การสะกดคำที่ประสมด้วยสระ โอ-ะ จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 6 การสะกดคำที่ประสมด้วยสระ เอ-ะ จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 7 การสะกดคำที่ประสมด้วยสระ เอ-อ จำนวน 10 ข้อ

ฉบับที่ 7 การสะกดคำที่มีตัวสะกดการันต์ จำนวน 15 ข้อ

ตัวอย่างแบบทดสอบ

ฉบับที่ 1 การสะกดคำที่เป็นคำควบกล้ำ

ตอนที่ 1 คำที่เป็น ว ควบกล้ำ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เมื่อครูอ่านข้อความที่มีคำ ว ควบกล้ำรวมอยู่ด้วยให้นักเรียนฟัง
10 ข้อความแล้ว นักเรียนสามารถเขียนสะกดคำที่มี ว ควบกล้ำได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 คำ

คำชี้แจง ให้นักเรียนฟังข้อความที่ครูอ่านแล้วเขียนสะกดคำเฉพาะคำที่ครูบอกให้เขียน
เท่านั้น

ข้อ (0) ห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กว้าง 8 เมตร ให้นักเรียนเขียนคำว่า "กว้าง"

ตอนที่ 2 คำที่เป็น ร ควบกล้ำ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เมื่อครูอ่านข้อความที่มีคำ ร ควบกล้ำรวมอยู่ด้วยให้นักเรียนฟัง
10 ข้อความแล้ว นักเรียนสามารถเขียนสะกดคำที่มี ร ควบกล้ำได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 คำ

คำชี้แจง ให้นักเรียนฟังข้อความที่ครูอ่านแล้วเขียนสะกดคำเฉพาะคำที่ครูบอกให้เขียน
เท่านั้น

ข้อ (0) แม่ซื้อเครื่องแบบนักเรียนให้ฉันใหม่ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เครื่อง"

ตอนที่ 3 คำที่เป็น ล ควบกล้ำ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เมื่อครูอ่านข้อความที่มีคำ ล ควบกล้ำรวมอยู่ด้วยให้นักเรียนฟัง

10 ข้อความแล้ว นักเรียนเขียนสามารถเขียนสะกดที่มี ล ควบกล้ำได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 คำ

คำชี้แจง ให้นักเรียนฟังข้อความที่ครูอ่านแล้วเขียนเฉพาะคำที่ครูบอกให้เขียนเท่านั้น

ข้อ (0) มานะนำปลาซ่อนไปปล่อยในแม่น้ำ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ปล่อย"

ฉบับที่ 2 การสะกดคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรคู่

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เมื่อครูอ่านข้อความที่มีคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรคู่ให้นักเรียนฟัง

10 ข้อความแล้ว นักเรียนสามารถเขียนสะกดคำที่มีพยัญชนะเป็นอักษรคู่ได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 คำ

คำชี้แจง ให้นักเรียนฟังข้อความที่ครูอ่านแล้วเขียนเฉพาะคำที่ครูบอกให้เขียนเท่านั้น

ข้อ (0) ชูใจทำท่าทางเหมือนตัวตลก ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ท่า"

ฉบับที่ 3 การสะกดคำที่เป็นอักษรนำ

ตอนที่ 1 การสะกดคำที่ไม่ประวิสรรชนีย์

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เมื่อครูอ่านข้อความที่มีคำไม่ประวิสรรชนีย์รวมอยู่ด้วยให้นักเรียน

ฟัง 10 ข้อความแล้ว นักเรียนสามารถเขียนคำที่ไม่ประวิสรรชนีย์ได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 คำ

คำชี้แจง ให้นักเรียนฟังข้อความที่ครูอ่านแล้วเขียนเฉพาะคำที่ครูบอกให้เขียนเท่านั้น

ข้อ (0) แคงกำลังเดินข้ามถนนตรงทางม้าลาย ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ถนน"

ตอนที่ 2 การสะกดคำที่เป็น ห นำ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เมื่อครูอ่านข้อความที่มีคำ ห นำ รวมอยู่ด้วยให้นักเรียนฟัง 10

ข้อความแล้ว นักเรียนสามารถเขียนคำที่เป็น ห นำ ได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 คำ

คำชี้แจง ให้นักเรียนฟังข้อความที่ครูอ่านแล้วเขียนเฉพาะคำที่ครูบอกให้เขียนเท่านั้น

ข้อ (0) เด็กทารกมีแต่เหงือกไม่มีฟัน ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เหงือก"

ฉบับที่ 4 การสะกดคำที่ประสมด้วย รร

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เมื่อครูอ่านข้อความที่มีคำที่ประสมด้วย รร รวมอยู่ด้วย 10

ข้อความแล้ว นักเรียนสามารถเขียนคำนั้นได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 คำ

คำชี้แจง ให้นักเรียนฟังข้อความที่ครูอ่านให้ฟังแล้วเขียนเฉพาะคำที่บอกให้เขียนเท่านั้น

ข้อ (0) เมื่อถึงวันเข้าพรรษาชาวบ้านพากันไปทำบุญที่วัด ให้นักเรียนเขียนคำว่า "พรรษา"

ฉบับที่ 5 การสะกดคำที่ประสมด้วยตัวสะกดในมาตราตัวสะกดที่ไม่ตรงมาตรา

ตอนที่ 1 คำที่สะกดด้วยมาตราแม่ กก ไม่ตรงแม่

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เมื่อครูอ่านข้อความที่มีตัวสะกดที่ออกเสียงเหมือน ก สะกดรวม
อยู่ด้วยให้นักเรียนฟัง 5 ข้อความ นักเรียนสามารถเขียนได้ถูกต้องอย่างน้อย 3 คำ

คำชี้แจง ให้นักเรียนฟังข้อความที่ครูอ่านให้ฟังแล้วเขียนเฉพาะคำที่บอกให้เขียนเท่านั้น

ข้อ (0) คุณยายมีสุขภาพไม่ค่อยแข็งแรง ให้นักเรียนเขียนคำว่า "สุข"

ตอนที่ 2 คำที่สะกดด้วยมาตราแม่ กค ไม่ตรงแม่

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เมื่อครูอ่านข้อความที่มีตัวสะกดที่ออกเสียงเหมือน ค สะกดรวม
อยู่ด้วยให้นักเรียนฟัง 10 ข้อความแล้ว นักเรียนสามารถเขียนได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 คำ

คำชี้แจง ให้นักเรียนฟังข้อความที่ครูอ่านให้ฟังแล้วเขียนเฉพาะคำที่บอกให้เขียนเท่านั้น

ข้อ (0) นักเรียนชายเมื่อโตขึ้นต้องทำตัวเป็นสุภาพบุรุษ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "บุรุษ"

ตอนที่ 3 คำที่สะกดด้วยมาตราแม่ กบ ไม่ตรงแม่

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เมื่อครูอ่านข้อความที่มีคำที่มีตัวสะกดที่ออกเสียงเหมือน บ สะกด
รวมอยู่ด้วย 10 ข้อความแล้ว นักเรียนสามารถเขียนได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 คำ

คำชี้แจง ให้นักเรียนฟังข้อความที่ครูอ่านให้ฟังแล้วเขียนเฉพาะคำที่บอกให้เขียนเท่านั้น

ข้อ (0) เมื่อครูเดินผ่านนักเรียนต้องทำความเคารพ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เคารพ"

ตอนที่ 4 คำที่สะกดด้วยมาตราแม่ กน ไม่ตรงแม่

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เมื่อครูอ่านข้อความที่มีคำที่สะกดออกเสียงเหมือน น สะกดรวม
อยู่ด้วย 10 ข้อความแล้ว นักเรียนสามารถเขียนคำนั้นได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 คำ

คำชี้แจง ให้นักเรียนฟังข้อความที่ครูอ่านให้ฟังแล้วเขียนเฉพาะคำที่บอกให้เขียนเท่านั้น

ข้อ (0) ไฟเขียวไฟแดงเป็นไฟสัญญาณจราจร ให้นักเรียนเขียนคำว่า "สัญญาณ"

ฉบับที่ 6 การประสมคำที่ประสมด้วยสระ เอ-อ เอ-ย ใ ใ-ะ โ-ะ เ-ะ เอ-อ

ตอนที่ 1 คำที่ประสมด้วยสระ เอ-อ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เมื่อครูอ่านข้อความที่มีคำที่ประสมด้วยสระ เอ-อ รวมอยู่ด้วย

10 ข้อความแล้ว นักเรียนสามารถเขียนคำนั้นได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 คำ

คำชี้แจง ให้นักเรียนฟังข้อความที่ครูอ่านให้ฟังแล้วเขียนเฉพาะคำที่บอกให้เขียนเท่านั้น

ข้อ (0) ชูใจชอบดอกไม้สีเหลือง ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เหลือง"

ตอนที่ 2 คำที่ประสมด้วยสระ เอ-ย

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เมื่อครูอ่านข้อความที่มีคำที่ประสมด้วยสระ เอ-ย รวมอยู่ด้วย 10

ข้อความแล้ว นักเรียนสามารถเขียนคำนั้นได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 คำ

คำชี้แจง ให้นักเรียนฟังข้อความที่ครูอ่านให้ฟังแล้วเขียนเฉพาะคำที่บอกให้เขียนเท่านั้น

ข้อ (0) ปิชิชอบรับประทานกล้วยเดี่ยว ให้นักเรียนเขียนคำว่า "กล้วยเดี่ยว"

ตอนที่ 3 คำที่ประสมด้วยสระ ใ-

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เมื่อครูอ่านข้อความที่มีคำที่ประสมด้วยสระ ใ- รวมอยู่ด้วย 10

ข้อความแล้ว นักเรียนสามารถเขียนคำนั้นได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 คำ

คำชี้แจง ให้นักเรียนฟังข้อความที่ครูอ่านให้ฟังแล้วเขียนเฉพาะคำที่บอกให้เขียนเท่านั้น

ข้อ (0) ในหลวงทรงห่วงใยราษฎร ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ใย"

ตอนที่ 4 คำที่ประสมด้วย ใ-

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เมื่อครูอ่านข้อความที่มีคำที่ประสมด้วยสระ ใ- รวมอยู่ด้วย 10

ข้อความแล้ว นักเรียนสามารถเขียนคำนั้นได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 คำ

คำชี้แจง ให้นักเรียนฟังข้อความที่ครูอ่านให้ฟังแล้วเขียนเฉพาะคำที่บอกให้เขียนเท่านั้น

ข้อ (0) สี่คามมีบ้านอยู่ไกลโรงเรียนมาก ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ไกล"

ตอนที่ 5 คำที่ประสมด้วยสระ โ-ะ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เมื่อครูอ่านข้อความที่มีคำที่ประสมด้วยสระ โ-ะ รวมอยู่ด้วย 10

ข้อความแล้ว นักเรียนสามารถเขียนคำนั้นได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 คำ

คำชี้แจง ให้นักเรียนฟังข้อความที่ครูอ่านให้ฟังแล้วเขียนเฉพาะคำที่บอกให้เขียนเท่านั้น

ข้อ (0) มานี่เอาแจกันไปวางไว้บนโต๊ะครู ให้นักเรียนเขียนคำว่า "โต๊ะ"

ตอนที่ 6 คำที่ประสมด้วยสระ -ะ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เมื่อครูอ่านข้อความที่มีคำที่ประสมด้วยสระ -ะ รวมอยู่ด้วย 10

ข้อความแล้ว นักเรียนสามารถเขียนคำนั้นได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 คำ

คำชี้แจง ให้นักเรียนฟังข้อความที่ครูอ่านให้ฟังแล้วเขียนเฉพาะคำที่บอกให้เขียนเท่านั้น

ข้อ (0) มานี่เอาเข็มมาเย็บผ้าที่ขาด ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เข็ม"

ตอนที่ 7 คำที่ประสมด้วยสระ -อ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เมื่อครูอ่านข้อความที่มีคำที่ประสมด้วยสระ -อ รวมอยู่ด้วย

10 ข้อความแล้ว นักเรียนสามารถเขียนคำนั้นได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 คำ

คำชี้แจง ให้นักเรียนฟังข้อความที่ครูอ่านให้ฟังแล้วเขียนเฉพาะคำที่ให้เขียนเท่านั้น

ข้อ (0) นักเรียนที่รับประทานข้าวไม่อิ่มให้ขอเพิ่มได้ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เพิ่ม"

ฉบับที่ 7 การสะกดคำที่มีตัวสะกดการันต์

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เมื่อครูอ่านข้อความที่มีคำที่สะกดด้วยตัวสะกดการันต์รวมอยู่ด้วย

10 ข้อความ นักเรียนสามารถเขียนคำนั้นได้ถูกต้องอย่างน้อย 11 คำ

คำชี้แจง ให้นักเรียนฟังข้อความที่ครูอ่านให้ฟังแล้วเขียนเฉพาะคำที่บอกให้เขียนเท่านั้น

ข้อ (0) คุณพ่อฉันอ่านหนังสือพิมพ์อยู่ที่ระเบียง ให้นักเรียนเขียนคำว่า "พิมพ์"

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลมาทำการวิเคราะห์นั้น ผู้วิจัยดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

1. ติดต่อโรงเรียนที่เลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง ขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียนและนักหมาย วัน เวลา เพื่อนำแบบทดสอบไปสอบ

2. เตรียมกระดาษคำตอบให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในแต่ละครั้ง วางแผนดำเนินการสอบ โดยผู้วิจัย อาจารย์ผู้สอน และเพื่อนเป็นผู้ดำเนินการสอบ

3. นำแบบทดสอบไปสอบกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

3.1 นำแบบทดสอบเพื่อสำรวจไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจจุดบกพร่องจำนวน 100 คน เพื่อรวบรวมลักษณะการสะกดคำผิด และวิเคราะห์จุดบกพร่อง แล้วสร้างเป็นรูปแบบการเขียนสะกดคำผิด ในแบบทดสอบวินิจฉัย

3.2 นำแบบทดสอบวินิจฉัยไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเครื่องมือ ซึ่งแยกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

3.2.1 นำแบบทดสอบวินิจฉัยไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเครื่องมือ ครั้งที่ 1 จำนวน 134 คน เพื่อวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ คัดเลือกและปรับปรุงข้อสอบ

3.2.2 นำแบบทดสอบวินิจฉัยที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเครื่องมือ ครั้งที่ 2 จำนวน 200 คน เพื่อวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ คัดเลือกและปรับปรุงข้อสอบ

3.2.3 นำแบบทดสอบวินิจฉัยที่คัดเลือกแล้วไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเครื่องมือ ครั้งที่ 3 จำนวน 286 คน ซึ่งเป็นครั้งสุดท้าย เพื่อหาค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ ค่าสถิติพื้นฐาน และค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าความยากของข้อสอบ คำนวณโดยใช้สูตรอย่างง่าย (ลิวน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2524 : 101)

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

เมื่อ	P	แทน	ค่าความยากของข้อสอบ
	R	แทน	จำนวนคนที่ทำข้อนี้ถูก
	N	แทน	จำนวนคนที่ทำข้อนี้ทั้งหมด

2. ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบเป็นรายข้อ กำหนดโดยใช้สูตรของ เบรนนัน ซึ่งเรียกว่า คำนี้อำนาจจำแนก บี (Discrimination Index B) (Brennan. 1972 : 289 - 303)

$$B = \frac{U}{n_1} - \frac{L}{n_2}$$

เมื่อ	B	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
	U	แทน	จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มที่ผ่านเกณฑ์
	L	แทน	จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มที่ไม่ผ่านเกณฑ์
	n_1	แทน	จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มที่ผ่านเกณฑ์
	n_2	แทน	จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มที่ไม่ผ่านเกณฑ์

ในการหาค่าอำนาจจำแนกโดยใช้สูตรนี้ จำเป็นต้องหาจุดตัดหรือเกณฑ์เพื่อแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม คือ พวกที่ผ่านเกณฑ์ และพวกกลุ่มที่ไม่ผ่านเกณฑ์ เสียก่อน ซึ่งในการหาคะแนน เกณฑ์ ผู้วิจัยกำหนดโดยใช้สูตรของ ซีแชน และเควิส (Sheehan and Davis. 1979 : 127 - 128)

$$C = n - (2/A \left[n(A - 1) \right]^{1/2})$$

เมื่อ	C	แทน	คะแนนเกณฑ์
	n	แทน	จำนวนข้อสอบในจุดประสงค์
	A	แทน	จำนวนตัวเลือกของข้อสอบ

3. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ กำหนดโดยใช้สูตร ไบโนเมียล (Binomial) ของ โลเวตต์ (Lovett. 1978 : 241 ; citing Lovett. 1975 : unpagged)

$$r_{cc} = 1 - \frac{K \sum X_1^2 - \sum X_1^2}{(K - 1) \sum (X_1 - C)^2}$$

เมื่อ	r_{cc}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	K	แทน	จำนวนข้อสอบของแบบทดสอบ
	ΣX_1	แทน	คะแนนรวมของข้อสอบ
	ΣX_1^2	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละคนยกกำลังสอง
	X_1	แทน	คะแนนของนักเรียนแต่ละคน
	C	แทน	คะแนนเกณฑ์

4. ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา กำหนดโดยวิธีของโรวินอลด์และแฮมเบิลตัน จากการหาค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาหรือดัชนีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อสอบคำนวณได้จากสูตรดังนี้ (บุญเชิด บุญญอนันตพงษ์. 2526 : 89)

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

เมื่อ	IOC	คือ	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาหรือข้อสอบกับจุดประสงค์
	ΣR	คือ	ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาวิชาทั้งหมด
	N	คือ	จำนวนผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาวิชา

5. หาค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของคะแนนแบบทดสอบวินิจัยทั้ง 7 ฉบับ โดยใช้สูตร (บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ. 2527 : 294) ดังนี้

$$C.V. = \frac{S.D.}{\bar{X}} \times 100$$

เมื่อ	C.V.	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายในรูปเปอร์เซ็นต์
	S.D.	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
	$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ และอักษรย่อในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
K	แทน	จำนวนข้อสอบ
p	แทน	ค่าความยากของข้อสอบ
B	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
X	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนน
S.E. meas.	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด
r_{cc}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
C	แทน	คะแนนเกณฑ์
C.V.	แทน	สัมประสิทธิ์ของการกระจายในรูปเปอร์เซ็นต์

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบครั้งที่ 1 อันได้แก่ คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ

2. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบครั้งที่ 2 อันได้แก่ คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ ในแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ

3. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบครั้งที่ 3 ดังนี้

3.1 คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ

3.2 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ

3.3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ

3.4 ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ

4. กำหนดรูปแบบการเขียนสะกคคำผิด ในแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบครั้งที่ 1 อันได้แก่ คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ

จากการนำแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่ให้นักเรียนเขียนตามคำบอกไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 จำนวน 134 คน เพื่อนำคะแนนผลการสอบมาคำนวณหาค่าความยากของข้อสอบโดยใช้สูตรคำนวณอย่างง่าย และหาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบโดยใช้สูตรคชชีอำนาจจำแนกปี ของ เบรนนัน ซึ่งการหาค่าอำนาจจำแนกนี้ต้องใช้เกณฑ์ในการแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ผ่านเกณฑ์ และกลุ่มที่ไม่ผ่านเกณฑ์ ของแต่ละจุดประสงค์จากคะแนนเกณฑ์

ที่คำนวณไว้ แล้วพิจารณาคัดเลือกและปรับปรุงข้อสอบ โดยผู้วิจัยใช้เกณฑ์ดังนี้ คือ คัดเลือกข้อสอบในแต่ละข้อของแต่ละจุดประสงค์ที่มีค่าความยากของข้อสอบตั้งแต่ .65 ขึ้นไป และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .00 ขึ้นไป เพื่อการทดสอบครั้งที่ 2 ต่อไป

จากผลของการทดสอบครั้งที่ 1 ปรากฏว่าได้ค่าความยากของข้อสอบและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ ดังตาราง 3 - 9

ตาราง 3 คะแนนเกณฑ์แต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 1 จากการทดสอบครั้งที่ 1

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B
1.1	21	16	1	.89	.95	1.2	28	23	14	.88	.30
			2	.97	.31				15	.91	.24
			3	.81	.88				16	.80	.55
			4	.90	.49				17	.79	.63
			5	.89	.48				18	.91	.60
			6	.88	.98				19	.89	.57
			7	.80	.55				20	.89	.49
			8	.84	.67				21	.97	.30
			9	.94	.19				22	.97	.08
			10	.91	.42				23	.98	.05
			11	.90	.23				24	.94	.16
			12	.65	.64				25	.88	.24
			13	.85	.52				26	.89	.33

ตาราง.3 (ต่อ)

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B
			27	.65	.50				44	.94	.17
			**28	.63	.50				45	.82	.47
			29	.95	.18				**46	.64	.47
			30	.84	.42				47	.70	.41
			31	.83	.45				48	.89	.22
			32	.85	.31				49	.71	.40
			33	.87	.34	1.3	12	9	50	.93	.27
			34	.79	.44				51	.86	.20
			35	.85	.36				52	.99	.06
			36	.92	.13				53	.77	.45
			37	.85	.23				54	.99	.06
			38	.73	.42				55	.89	.44
			39	.75	.41				56	.94	.28
			40	.79	.41				**57	.58	.71
			**41	.46	.36				58	.91	.39
			42	.93	.43				**59	.34	.69
			43	.75	.30				60	.88	.87

**ข้อสอบที่คัดเลือกรอก

จากตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่า แบบทดสอบฉบับที่ 1 ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่วัดความสามารถในการสะกดคำที่เป็นคำควบกล้ำ มีจำนวนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัด 3 จุดประสงค์ และจำนวนข้อสอบทั้งหมด 61 ข้อ มีคะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ดังนี้ คะแนนเกณฑ์ของจุดประสงค์ที่ 1 ซึ่งมีจำนวนข้อสอบ 21 ข้อ คือ 16 คะแนน ดังนั้น จากการทดสอบครั้งที่ 1 นักเรียนที่จะสอบผ่านเกณฑ์ของจุดประสงค์นี้จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อย 16 ข้อ ในจำนวนข้อสอบ 21 ข้อ สำหรับในจุดประสงค์ที่ 2 มีข้อสอบ 28 ข้อ คะแนนเกณฑ์คือ 23 คะแนน ดังนั้นในการทดสอบครั้งนี้ นักเรียนที่สอบผ่านเกณฑ์ของจุดประสงค์นี้จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อย 23 ข้อ และในจุดประสงค์ที่ 3 ซึ่งมีจำนวนข้อสอบ 12 ข้อ คะแนนเกณฑ์คือ 9 คะแนน ดังนั้นในการสอบครั้งนี้ นักเรียนที่สอบผ่านเกณฑ์ของจุดประสงค์นี้จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อย 9 ข้อ สำหรับค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบฉบับนี้ ปรากฏว่ามีค่าความยากตั้งแต่ .46 ถึง .99 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .05 ถึง .98 ข้อสอบที่มีค่าถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้มีจำนวน 56 ข้อ และข้อสอบที่มีค่าไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือมีค่าความยากต่ำกว่า .65 มีจำนวน 5 ข้อ ได้แก่ ข้อ 28 41 46 57 และ 59 จึงคัดเลือกข้อสอบข้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์ออกไป

ตาราง 4 คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 2 จากการทดสอบครั้งที่ 1

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B
2	20	16	1	.86	.19				11	.79	.25
			**2	.49	.19				12	.82	.40
			3	.82	.27				13	.61	.46
			4	.74	.34				14	.69	.38
			5	.73	.24				**15	.43	.31
			6	.81	.17				16	.86	.17
			7	.92	.13				17	.72	.35
			8	.64	.33				18	.69	.23
			9	.80	.31				**19	.55	.14
			10	.82	.24				20	.83	.13

**ข้อสอบที่คัดเลือกลอก

จากตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่า แบบทดสอบฉบับที่ 2 ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่วัดความสามารถในการสะกดคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรคู่ ซึ่งมีจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเพียงข้อเดียว และมีจำนวนข้อสอบทั้งหมด 20 ข้อ คะแนนเกณฑ์ คือ 16 คะแนน ดังนั้นจากการทดสอบครั้งที่ 1 นักเรียนที่สอบผ่านเกณฑ์ของจุดประสงค์นี้จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อย 16 ข้อ ในจำนวนข้อสอบทั้งหมด 20 ข้อ สำหรับค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบฉบับนี้ ปรากฏว่า

มีค่าความยากตั้งแต่ .43 ถึง .92 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .13 ถึง .46 จึงได้ข้อสอบที่มีค่าถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้มีจำนวน 17 ข้อ คือ ข้อ 1 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 16 17 18 และ 20 ส่วนข้อสอบที่ไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และคัดเลือกรอก ก็มามีค่าความยากต่ำกว่า .65 มีจำนวน 3 ข้อ ได้แก่ ข้อ 2 15 และ 19

จากตาราง 5 คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 3 จากการทดสอบครั้งที่ 1

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B
3.1	15	11	1	.96	.18	3.2	25	20	15	.93	.53
			2	.97	.11				**16	.50	.39
			3	.97	.12				17	.73	.41
			4	.93	.39				18	.87	.36
			5	.92	.36				**19	.61	.34
			6	.95	.25				20	.86	.29
			7	.90	.64				21	.82	.24
			8	.91	.76				22	.92	.28
			9	.85	.73				23	.79	.33
			10	.91	.51				24	.82	.36
			11	.97	.19				25	.83	.45
			12	.94	.47				26	.92	.20
			13	.83	.86				27	.73	.41
			14	.94	.53				28	.83	.25

ตาราง 5 (ต่อ)

จุดประสงค์	จำนวน	คะแนน	ข้อที่	p	B	จุดประสงค์	จำนวน	คะแนน	ข้อที่	p	B
เชิงพฤติกรรม	ข้อสอบ	เกณฑ์				เชิงพฤติกรรม	ข้อสอบ	เกณฑ์			
			29	.94	.09				35	.86	.15
			30	.85	.16				36	.82	.34
			31	.89	.24				37	.85	.28
			32	.83	.32				38	.78	.18
			33	.88	.14				39	.88	.29
			34	.82	.38				40	.67	.70

**ข้อสอบที่คัดเลือกรอก

จากตาราง 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่า แบบทดสอบฉบับที่ 3 ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่วัดความสามารถในการสะกดคำที่เป็นอักษรนำ มีจำนวนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัด 2 จุดประสงค์ และมีจำนวนข้อสอบ 40 ข้อ มีคะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ดังนี้ ในจุดประสงค์ที่ 1 มีจำนวนข้อสอบ 15 ข้อ คะแนนเกณฑ์คือ 11 คะแนน ดังนั้นจากการสอบครั้งที่ 1 นักเรียนจะสอบผ่านเกณฑ์ของจุดประสงค์นี้จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อย 11 ข้อ ในจำนวนข้อสอบ 15 ข้อ และในจุดประสงค์ที่ 2 มีจำนวนข้อสอบ 25 ข้อ คะแนนเกณฑ์คือ 20 คะแนน ดังนั้นจากการสอบครั้งที่ 1 นักเรียนจะสอบผ่านเกณฑ์ของจุดประสงค์นี้จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อย 20 ข้อ ในจำนวนข้อสอบ 25 ข้อ สำหรับค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบฉบับนี้ ปรากฏว่า มีค่าความยากตั้งแต่ .50 ถึง .97 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .09 ถึง .86 มีข้อสอบที่มีค่าถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 38 ข้อ ส่วนข้อสอบที่มีค่าไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และคัดเลือกรอกมีจำนวน 2 ข้อ ได้แก่ ข้อ 16 และ 19

ตาราง 6 คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 4 จากการทดสอบครั้งที่ 1

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B
4	12	9	*1	.59	.59				7	.91	.14
			2	.74	.60				8	.96	.10
			3	.97	.10				9	.92	.24
			4	.85	.20				10	.94	.22
			**5	.55	.65				*11	.58	.39
			6	.91	.14				**12	.15	.18

*ข้อสอบที่ปรับปรุงแก้ไข

**ข้อสอบที่คัดเลือกรอก

จากตาราง 6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่า แบบทดสอบฉบับที่ 4 ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่วัดความสามารถในการสะกดคำที่ประสมด้วย รร มีจำนวนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัดเพียง 1 จุดประสงค์ และมีจำนวนข้อสอบทั้งหมด 12 ข้อ มีคะแนนเกณฑ์คือ 9 คะแนน ดังนั้นจากการทดสอบครั้งที่ 1 นักเรียนที่จะสอบผ่านเกณฑ์จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อย 9 ข้อ ในจำนวนข้อสอบ 12 ข้อ สำหรับค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบฉบับนี้ปรากฏว่า มีค่าความยากตั้งแต่ .15 ถึง .97 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .10 ถึง .65 ข้อสอบที่มีค่าถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้มีจำนวน 8 ข้อ คือข้อ 2 3 4 6 7 8 9 และ 10 ส่วนข้อสอบที่มีค่าไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้มีจำนวน 4 ข้อ คือข้อ 1 5 11 และ 12 ซึ่งในจำนวนนี้ข้อสอบที่ต้องปรับปรุงแก้ไข จำนวน 2 ข้อ คือข้อ 1 และ 11 และมีข้อสอบที่ต้องคัดเลือกรอก จำนวน 2 ข้อ คือข้อ 5 และ 12

ตาราง 7 คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 5 จากการทดสอบครั้งที่ 1

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B
5.1	9	6	1	.95	.30	5.3	11	9	20	.92	.55
			3	.89	.34				**22	.41	.38
			4	.83	.62				23	.68	.70
			5	.76	.90				24	.89	.35
			6	.99	.05				25	.90	.27
			7	.98	.10				26	.71	.51
			8	.85	.47				27	.70	.59
			**9	.41	.48				28	.96	.10
5.2	16	12	10	.94	.24	5.4	15	11	29	.73	.42
			11	.71	.60				30	.67	.57
			12	.98	.06				**31	.63	.50
			13	.92	.21				32	.83	.30
			14	.95	.21				33	.80	.29
			15	.93	.17				34	.90	.19
			16	.92	.30				35	.94	.14
			17	.94	.19				36	.67	.59
			18	.91	.37				**37	.37	.39
			**19	.60	.76				38	.78	.61

ตาราง 7 (ต่อ)

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B
			39	.89	.21				46	.67	.50
			40	.86	.29				47	.83	.48
			41	.72	.53				48	.94	.19
			42	.95	.13				49	.95	.05
			43	.85	.40				50	.94	.08
			44	.81	.49				51	.65	.68
			45	.82	.70						

**ข้อสอบที่คัดเลือกออก

จากตาราง 7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่า แบบทดสอบฉบับที่ 5 ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่วัดความสามารถในการสะกดคำที่ประสมด้วยมาตราตัวสะกดที่ไม่ตรงมาตรา มีจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัด 4 จุดประสงค์ และมีจำนวนข้อสอบทั้งหมด 51 ข้อ มีคะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ดังนี้ ในจุดประสงค์ที่ 1 มีจำนวนข้อสอบ 9 ข้อ มีคะแนนเกณฑ์คือ 6 คะแนน ดังนั้นจากการทดสอบครั้งที่ 1 นักเรียนที่จะสอบผ่านเกณฑ์จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อย 6 ข้อ ในจำนวนข้อสอบ 9 ข้อ สำหรับคะแนนเกณฑ์ของจุดประสงค์ที่ 2 ซึ่งมีจำนวนข้อสอบ 16 เท่ากับ 12 คะแนน ดังนั้นจากการทดสอบครั้งนี้ นักเรียนที่จะสอบผ่านเกณฑ์ของจุดประสงค์นี้จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อย 12 ข้อ ในจำนวนข้อสอบ 16 ข้อ ส่วนคะแนนเกณฑ์ของจุดประสงค์ที่ 3 ซึ่งมีจำนวนข้อสอบ 11 ข้อ เท่ากับ 9 คะแนน ดังนั้นจากการสอบครั้งนี้ นักเรียนที่จะสอบผ่านเกณฑ์ของจุดประสงค์นี้จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อย 9 ข้อ ในจำนวนข้อสอบ 11 ข้อ และคะแนนเกณฑ์ของ

จุดประสงค์ที่ 4 ซึ่งมีจำนวนข้อสอบ 15 ข้อ เท่ากับ 11 คะแนน ดังนั้นจากการสอบครั้งนี้ นักเรียนที่จะสอบผ่านเกณฑ์จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อย 11 ข้อ ในจำนวนข้อสอบ 15 ข้อ สำหรับค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบฉบับนี้ ปรากฏว่า มีค่าความยากตั้งแต่ .41 ถึง .99 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .05 ถึง .90 ข้อสอบที่มีค่าถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้มีจำนวน 46 ข้อ คือ ข้อ 1 2 3 4 5 6 7 8 10 11 12 13 14 15 16 17 18 20 21 23 24 25 26 27 28 29 30 32 33 34 35 36 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 ส่วนข้อสอบที่มีค่าไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ก็มีค่าความยากต่ำกว่า .65 มีจำนวน 5 ข้อที่คัดเลือกรอก ได้แก่ ข้อ 9 19 22 31 และ 37

ตาราง 8 คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 6 จากการทดสอบครั้งที่ 1

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B
6.1	15	11	1	.94	.14	6.2	12	9	**11	.54	.48
			2	.67	.49				12	.69	.50
			3	.80	.26				13	.87	.27
			**4	.45	.43				14	.91	.15
			5	.83	.21				15	.85	.30
			6	.90	.16				16	.98	.01
			7	.88	.06				17	.91	.20
			8	.91	.11				18	.91	.24
			*9	.64	.46				19	.70	.28
			10	.86	.00				20	.87	.34

ตาราง 8 (ต่อ)

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B
			21	.94	.11				**42	.56	.67
			22	.94	.16	6.4	13	10	43	.80	.29
			23	.91	.07				44	.93	.11
			24	.97	.47				**45	.32	.26
			25	.85	.43				46	.76	.41
			26	.86	.29				**47	.44	.35
			**27	.63	.49				*48	.63	.30
			28	.84	.14				49	.91	.17
			29	.88	.23				50	.88	.21
			**30	.58	.28				51	.80	.28
			31	.80	.25				52	.91	.01
			32	.79	.15				**53	.53	.25
			**33	.52	.27				54	.92	.10
			34	.91	.05				55	.84	.22
			35	.67	.35	6.5	12	9	56	.82	.42
			36	.85	.25				**57	.52	.56
			37	.94	.02				58	.61	.44
			38	.94	.11				59	.88	.15
			39	.94	.07				60	.76	.45
			**40	.53	.71				61	.86	.08
			**41	.30	.39				62	.92	.11

ตาราง 8 (ต่อ)

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B
6.6	15	11	**63	.64	.29	6.7	13	10	80	.89	.17
			64	.76	.24				*81	.64	.25
			65	.85	.20				82	.82	.38
			66	.98	.00				83	.87	.23
			**67	.15	.11				84	.83	.56
			68	.91	.28				85	.75	.37
			69	.88	.41				86	.82	.35
			70	.90	.14				87	.68	.29
			71	.88	.24				**88	.39	.47
			72	.77	.55				89	.95	.02
			73	.91	.15				90	.89	.16
			74	.85	.17				91	.78	.25
			75	.86	.40				92	.73	.28
			76	.85	.34				93	.89	.13
			77	.88	.11				94	.82	.32
			78	.82	.41				95	.78	.22
			79	.89	.26						

*ข้อสอบที่ปรับปรุงแก้ไข

**ข้อสอบที่คัดเลือกรอก

จากตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่า แบบทดสอบฉบับที่ 6 ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่วัดความสามารถในการสะกดคำที่ประสมด้วยสระ เอ-อ เอ-ย ใ ใ-ะ โ-ะ เ-ะ เ-อ มีจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัด 7 จุดประสงค์ และมีจำนวนข้อสอบทั้งหมด 95 ข้อ มีคะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ดังนี้ จุดประสงค์ที่ 1 3 และ 6 มีจำนวนข้อสอบจุดประสงค์ละ 15 ข้อ จะมีคะแนนเกณฑ์เท่ากับทุกจุดประสงค์ คือ 11 คะแนน ดังนั้นจากการทดสอบครั้งที่ 1 นักเรียนที่สอบผ่านเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อยจุดประสงค์ละ 11 ข้อ ในจำนวนข้อสอบจุดประสงค์ละ 15 ข้อ สำหรับคะแนนเกณฑ์ของจุดประสงค์ที่ 2 และ 5 ซึ่งมีจำนวนข้อสอบจุดประสงค์ละ 12 ข้อ คือ 9 คะแนน ดังนั้นจากการทดสอบครั้งนี้ นักเรียนที่จะสอบผ่านเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อย 9 ข้อ ในจำนวนข้อสอบจุดประสงค์ละ 12 ข้อ และคะแนนเกณฑ์ของจุดประสงค์ที่ 4 และ 7 ซึ่งมีจำนวนข้อสอบจุดประสงค์ละ 13 ข้อ คือ 10 คะแนน ดังนั้นจากการทดสอบครั้งนี้ นักเรียนที่จะสอบผ่านเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อย 10 ข้อ ในจำนวนข้อสอบจุดประสงค์ละ 13 ข้อ สำหรับค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบฉบับนี้ ปรากฏว่า มีค่าความยากตั้งแต่ .15 ถึง .98 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .00 ถึง .67 ข้อสอบที่มีค่าถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้มีจำนวน 77 ข้อ คือ ข้อ 1 2 3 5 6 7 8 10 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 28 29 31 32 34 35 36 37 38 39 43 44 46 49 50 51 52 54 55 56 58 59 60 61 62 64 65 66 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 82 83 84 85 86 87 89 90 91 92 93 94 และ 95 ส่วนข้อสอบที่มีค่าไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือมีค่าความยากต่ำกว่า .65 มีจำนวน 18 ข้อ ซึ่งในจำนวนนี้มีข้อสอบที่ต้องปรับปรุงแก้ไข จำนวน 4 ข้อ คือ ข้อ 9 48 63 และ 81 และมีข้อสอบที่ต้องคัดเลือกรอกจำนวน 14 ข้อ คือ ข้อ 4 11 27 30 33 40 41 42 45 47 53 57 67 และ 88

ตาราง 9 คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 7 จากการทดสอบครั้งที่ 1

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B
7	19	15	1	.85	.30				11	.65	.26
			**2	.54	.41				12	.97	.04
			3	.67	.39				13	.72	.35
			4	.69	.24				**14	.17	.26
			**5	.51	.47				15	.83	.21
			6	.91	.10				16	.94	.12
			7	.96	.07				**17	.52	.34
			*8	.62	.42				18	.82	.25
			9	.76	.34				19	.86	.21
			10	.79	.28						

*ข้อสอบที่ปรับปรุงแก้ไข

**ข้อสอบที่คัดเลือกรอก

จากตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่า แบบทดสอบฉบับที่ 7 ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่วัดความสามารถในการสะกดคำที่มีตัวสะกดการันต์ มีจำนวนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัดเพียง 1 จุดประสงค์ และมีจำนวนข้อสอบทั้งหมด 19 มีคะแนนเกณฑ์ คือ 15 คะแนน ดังนั้นจากการทดสอบครั้งที่ 1 นักเรียนที่จะสอบผ่านเกณฑ์จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อย 15 ข้อ ในจำนวนข้อสอบทั้งหมด 19 ข้อ สำหรับค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบฉบับนี้ ปรากฏว่า มีค่าความยากตั้งแต่ .17 ถึง .97 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .04 ถึง .47 ข้อสอบที่มีค่าถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้มีจำนวน 14 ข้อ คือ ข้อ 1 3 4 6 7 9 10 11 12 13 15 16 18 และ 19 ส่วนข้อสอบที่มีค่าไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้มีจำนวน 5 ข้อ คือ ข้อ 2 5 8 14 และ 17 ซึ่งในจำนวนนี้มีข้อสอบที่ต้องปรับปรุงแก้ไข จำนวน 1 ข้อ คือ ข้อ 8 และมีข้อสอบที่ต้องคัดเลือกรอกจำนวน 4 ข้อ คือ ข้อ 2 5 14 และ 17

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบครั้งที่ 2 ซึ่งได้แก่ คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบวินิจัยทั้ง 7 ฉบับ

จากการนำแบบทดสอบวินิจัยทั้ง 7 ฉบับ ซึ่งเป็นแบบเขียนตามคำบอก ที่มีการคัดเลือกและปรับปรุงแก้ไขข้อสอบแล้ว จากการทดสอบครั้งที่ 1 ไปทดสอบกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 จำนวน 200 คน เพื่อนำคะแนนผลการสอบมาคำนวณหาค่าความยากของข้อสอบโดยใช้สูตรคำนวณอย่างง่าย และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบโดยใช้สูตรคัสนี อำนาจจำแนกบี ของเบรนนัน ซึ่งการหาค่าอำนาจจำแนกนี้ต้องใช้เกณฑ์ในการแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ผ่านเกณฑ์ และกลุ่มที่ไม่ผ่านเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ จากคะแนนเกณฑ์คำนวณไว้แล้ว สำหรับหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกข้อสอบจากการทดสอบครั้งนี้ ต้องมีค่าความยากของข้อสอบตั้งแต่ .65 ขึ้นไป และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบตั้งแต่ .00 ขึ้นไป ปรากฏว่า ได้ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบวินิจัยทั้ง 7 ฉบับ ดังตาราง 10 - 16

ตาราง 10 แสดงคะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 1 จากการทดสอบครั้งที่ 2

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B
1.1	21	16	1	.88	.97	1.2	25	20	**20	.92	.46
			**2	.97	.30				**21	.95	.00
			3	.86	.85				**22	.98	.08
			**4	.95	.05				**23	.98	.06
			**5	.90	.94				**24	.94	.14
			**6	.94	.37				**25	.89	.20
			7	.77	.80				**26	.90	.32
			8	.85	.61				**27	.69	.28
			9	.89	.65				**28	.94	.14
			**10	.92	.13				29	.85	.42
			11	.84	.32				30	.84	.45
			**12	.73	.05				31	.83	.39
			13	.79	.77				**32	.86	.37
			14	.86	.37				33	.81	.46
			**15	.87	.24				**34	.86	.26
			16	.80	.55				**35	.93	.12
			17	.79	.55				**36	.87	.20
			**18	.92	.46				37	.75	.68
			**19	.91	.51				38	.76	.37

ตาราง 10 (ต่อ)

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B
1.3	10	7	**35	.79	.42				48	.84	.16
			**40	.91	.25				49	.99	.08
			41	.77	.30				50	.78	.43
			**42	.91	.20				51	.99	.04
			43	.79	.60				52	.90	.43
			44	.70	.30				53	.93	.31
			**45	.89	.33				54	.92	.30
			46	.71	.39				55	.96	.29
			47	.93	.26				56	.89	.26

**ข้อสอบที่คัดเลือกรอก

จากตาราง 10 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า แบบทดสอบฉบับที่ 1 ซึ่งมีจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัด 3 จุดประสงค์ มีจำนวนข้อสอบทั้งหมด 56 ข้อ มีคะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ดังนี้ ในจุดประสงค์ที่ 1 มีจำนวนข้อสอบ 21 ข้อ จะมีคะแนนเกณฑ์ 16 คะแนน ดังนั้นจากการทดสอบครั้งที่ 2 นักเรียนที่จะสอบผ่านเกณฑ์ของจุดประสงค์นี้จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อย 16 ข้อ ในจำนวนข้อสอบ 21 ข้อ สำหรับจุดประสงค์ที่ 2 มีจำนวนข้อสอบ 25 ข้อ จะมีคะแนนเกณฑ์ 20 คะแนน ดังนั้นจากการทดสอบครั้งที่ 2 นักเรียนที่จะสอบผ่านเกณฑ์ของจุดประสงค์นี้จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อย 20 ข้อ ในจำนวนข้อสอบ 25 ข้อ และจุดประสงค์ที่ 3 มีจำนวนข้อสอบ 10 ข้อ จะมีคะแนนเกณฑ์ 7 คะแนน ดังนั้นจากการทดสอบครั้งที่ 2 นักเรียนที่จะสอบผ่านเกณฑ์ของจุดประสงค์นี้จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 ข้อ ในจำนวนข้อสอบ 10 ข้อ สำหรับค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบฉบับนี้ปรากฏว่า มีค่าความยากตั้งแต่ .69 ถึง .99 และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบตั้งแต่ .00 ถึง .97 ดังนั้นจึงมีข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์หมดทุกข้อ และเนื่องจากข้อสอบมีจำนวนมากข้อจึงพิจารณาคัดเลือกข้อสอบออกโดยพิจารณาคัดเลือกข้อสอบที่มีนักเรียนเขียนสะกดคำผิดเป็นจำนวนน้อยออกให้เหลือข้อสอบจุดประสงค์ละ 10 ข้อ รวมเป็นจำนวน 30 ข้อ ได้แก่ ข้อ 1 3 7 8 9 11 13 14 16 17 29 30 31 33 47 48 41 43 44 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 และ 56 ซึ่งข้อสอบที่เหลือมีค่าความยากตั้งแต่ .70 ถึง .99 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .04 ถึง .85

ตาราง 11 แสดงคะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 2 จากการทดสอบครั้งที่ 2

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B
2	17	13	1	.86	.20				10	.76	.28
			2	.78	.37				11	.77	.27
			3	.74	.37				**12	.62	.44
			4	.73	.20				13	.68	.41
			5	.82	.16				14	.88	.17
			6	.89	.21				15	.75	.36
			**7	.64	.27				16	.68	.25
			8	.80	.21				17	.83	.13
			9	.82	.22						

**ข้อสอบที่คัดเลือกรอก

จากตาราง 11 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่า แบบทดสอบฉบับที่ 2 ซึ่งมีจำนวน
 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัด 1 จุดประสงค์ และมีจำนวนข้อสอบทั้งหมด 17 ข้อ จะมีคะแนน
 เกณฑ์ 13 คะแนน ดังนั้น จากการทดสอบครั้งที่ 2 นักเรียนที่จะสอบผ่านเกณฑ์ของจุดประสงค์นี้ จะ
 ต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อย 13 ข้อ ในจำนวนข้อสอบ 17 ข้อ สำหรับค่าความยากและค่า
 อำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบฉบับนี้ ปรากฏว่า มีค่าความยากของข้อสอบตั้งแต่ .62 ถึง .89
 และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบตั้งแต่ .13 ถึง .44 ดังนั้นจึงมีข้อสอบที่ต้องคัดเลือกรอก เนื่องจากมี
 ค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือมีค่าความยากของข้อสอบต่ำกว่า .65 จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ ข้อ 7 และ
 12 สำหรับข้อสอบที่เหลือเป็นข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ มีค่าความยากตั้งแต่ .68 ถึง .89
 และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบตั้งแต่ .13 ถึง .44

ตาราง 12 แสดงคะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 3 จากการทดสอบครั้งที่ 3

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B
3.1	15	11	**1	.97	.11				**20	.92	.17
			**2	.97	.07				21	.78	.38
			**3	.97	.12				22	.80	.37
			4	.93	.53				**23	.91	.19
			5	.92	.31				**24	.90	.25
			**6	.96	.20				25	.68	.45
			7	.89	.64				**26	.83	.22
			8	.90	.70				**27	.94	.06
			9	.85	.75				**28	.86	.12
			10	.88	.93				**29	.89	.16
			11	.96	.21				30	.83	.33
			12	.97	.22				**31	.88	.12
			13	.87	.52				32	.89	.33
			**14	.99	.04				**33	.85	.13
			15	.97	.22				34	.81	.33
3.2	23	18	16	.71	.35				**35	.85	.29
			17	.87	.30				36	.84	.45
			**18	.87	.29				**37	.89	.28
			**19	.83	.17				38	.75	.36

**ข้อสอบที่คัดเลือกรอก

จากตาราง 12 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่า แบบทดสอบฉบับที่ 3 ซึ่งมีจำนวนจุด ประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัด 2 จุดประสงค์ และจำนวนข้อสอบทั้งหมด 38 ข้อ มีคะแนนเกณฑ์ ของแต่ละจุดประสงค์ดังนี้ ในจุดประสงค์ที่ 1 มีจำนวนข้อสอบ 15 ข้อ จะมีคะแนนเกณฑ์ 11 คะแนน ดังนั้นจากการทดสอบครั้งที่ 2 นักเรียนที่จะสอบผ่านเกณฑ์ของจุดประสงค์นี้จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้อง อย่างน้อย 11 ข้อ ในจำนวนข้อสอบทั้งหมด 15 ข้อ สำหรับในจุดประสงค์ที่ 2 มีจำนวนข้อสอบ 23 ข้อ จะมีคะแนนเกณฑ์ 18 คะแนน ดังนั้นจากการทดสอบครั้งที่ 2 นักเรียนที่จะสอบผ่านเกณฑ์ของ จุดประสงค์นี้จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อย 18 ข้อ ในจำนวนข้อสอบทั้งหมด 23 ข้อ สำหรับ ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบฉบับนี้ ปรากฏว่า มีค่าความยากตั้งแต่ .68 ถึง .99 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .04 ถึง .93 ดังนั้นข้อสอบทุกข้อมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ มีค่าความยากตั้งแต่ .65 ขึ้นไป ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกข้อสอบให้เหลือจุดประสงค์ละ 10 ข้อ โดย คัดเลือกข้อสอบที่นักเรียนเขียนผิดน้อยออก จึงได้ข้อสอบที่คัดเลือกไว้ จำนวน 20 ข้อ ซึ่งมีค่าความ ยากของข้อสอบตั้งแต่ .68 ถึง .97 และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบตั้งแต่ .21 ถึง .93

ตาราง 13 แสดงคะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 4 จากการทดสอบครั้งที่ 2

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B
4	10	7	1	.68	.60				6	.90	.15
			2	.74	.57				7	.95	.14
			3	.97	.08				8	.91	.26
			4	.85	.23				9	.93	.24
			5	.91	.13				10	.66	.52

จากตาราง 13 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่า แบบทดสอบฉบับที่ 4 ซึ่งมีจำนวนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม 1 จุดประสงค์ มีจำนวนข้อสอบ 10 ข้อ จะมีคะแนนเกณฑ์ คือ 7 คะแนน ดังนั้น จากการทดสอบครั้งที่ 2 นักเรียนที่จะสอบผ่านเกณฑ์ของจุดประสงค์นี้ จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 ข้อ ในจำนวนข้อสอบทั้งหมด 10 ข้อ สำหรับค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบฉบับนี้ ปรากฏว่า มีค่าความยากของข้อสอบตั้งแต่ .66 ถึง .97 และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบตั้งแต่ .08 ถึง .60 ดังนั้น ข้อสอบทุกข้อจึงอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือมีค่าความยากตั้งแต่ .65 ขึ้นไป

ตาราง 14 แสดงคะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 5 จากการทดสอบครั้งที่ 2

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B
5.1	8	5	1	.96	.21	5.3	10	7	20	.67	.83
			**2	.96	.14				21	.90	.29
			3	.90	.22				22	.91	.13
			4	.84	.48				23	.73	.42
			5	.75	.82				24	.73	.57
			**6	.99	.06				25	.97	.07
			**7	.99	.06				26	.75	.39
			8	.81	.48				27	.69	.49
5.2	14	10	9	.96	.17	5.4	14	10	28	.86	.27
			10	.74	.57				29	.89	.28
			**11	.98	.06				30	.92	.12
			12	.92	.26				31	.95	.08
			13	.95	.10				32	.67	.56
			14	.94	.15				33	.75	.56
			15	.91	.16				34	.90	.14
			**16	.96	.11				35	.89	.18
			17	.92	.34				36	.68	.57
			18	.88	.35				37	.95	.63
			**19	.94	.11				38	.86	.23

ตาราง 14 (ต่อ)

จุดประสงค์	จำนวน	คะแนน	ข้อที่	p	B	จุดประสงค์	จำนวน	คะแนน	ข้อที่	p	B
เชิงพฤติกรรม	ข้อสอบ	เกณฑ์				เชิงพฤติกรรม	ข้อสอบ	เกณฑ์			
			39	.78	.51				43	.95	.10
			40	.82	.47				**44	.96	.02
			**41	.63	.58				**45	.94	.07
			42	.86	.28				**46	.60	.68

**ข้อสอบที่คัดเลือกออก

จากตาราง 14 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่า แบบทดสอบฉบับที่ 5 ซึ่งมีจำนวนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัด 4 จุดประสงค์ และจำนวนข้อสอบทั้งหมด 46 ข้อ มีคะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ดังนี้ จุดประสงค์ที่ 1 มีจำนวนข้อสอบ 8 ข้อ จะมีคะแนนเกณฑ์ คือ 5 คะแนน ดังนั้นจากการทดสอบครั้งที่ 2 นักเรียนที่จะสอบผ่านเกณฑ์ของจุดประสงค์นี้จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อย 5 ข้อ ในจำนวนข้อสอบทั้งหมด 8 ข้อ สำหรับจุดประสงค์ที่ 2 และจุดประสงค์ที่ 4 มีจำนวนข้อสอบเท่ากันคือ 14 ข้อ จะมีคะแนนเกณฑ์เท่ากันคือ 10 คะแนน ดังนั้น จากการทดสอบครั้งที่ 2 นักเรียนที่จะสอบผ่านเกณฑ์ของจุดประสงค์เหล่านี้จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อย จุดประสงค์ละ 10 ข้อ ในจำนวนข้อสอบจุดประสงค์ละ 14 ข้อ และจุดประสงค์ที่ 3 มีจำนวนข้อสอบ 10 ข้อ จะมีคะแนนเกณฑ์ คือ 7 คะแนน ดังนั้นจากการทดสอบครั้งที่ 2 นักเรียนที่จะสอบผ่านเกณฑ์ของจุดประสงค์นี้จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 ข้อ ในจำนวนข้อสอบทั้งหมด 10 ข้อ สำหรับค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบฉบับนี้ ปรากฏว่ามีค่าความยากของข้อสอบ ตั้งแต่ .60 ถึง .99 และมีค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบตั้งแต่ .02 ถึง .83 ดังนั้นจึงมีข้อสอบที่ต้องคัดเลือกออกเนื่องจากมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ มีค่าความยากของข้อสอบต่ำกว่า .65 จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ ข้อ 41 และ 46 สำหรับข้อสอบที่เหลือเป็นข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ทั้งหมด ซึ่งผู้วิจัยต้อง

คัดเลือกออกให้เหลือตามจำนวนที่กำหนดไว้ในแต่ละจุดประสงค์ โดยคัดเลือกข้อสอบที่นักเรียนเขียนผิดเป็นส่วนน้อยออก จึงได้ข้อสอบที่มีค่าความยากของข้อสอบตั้งแต่ .67 ถึง .97 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .08 ถึง .83

ตาราง 15 แสดงคะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 6 จากการทดสอบครั้งที่ 2

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B
6.1	12	9	**1	.94	.16	6.3	10	7	16	.68	.23
			2	.67	.53				17	.86	.30
			3	.81	.26				18	.93	.15
			4	.83	.23				19	.93	.15
			5	.91	.15				20	.96	.11
			6	.89	.09				21	.85	.51
			7	.91	.11				**22	.64	.45
			8	.79	.20				23	.83	.33
			9	.68	.54				24	.85	.14
			10	.91	.20				25	.88	.23
6.2	11	8	**11	.92	.15				26	.80	.31
			12	.84	.31				27	.81	.19
			13	.97	.04				28	.91	.05
			14	.90	.20				29	.66	.39
			15	.91	.23				30	.84	.26

ตาราง 15 (ต่อ)

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B
6.4	10	7	31	.95	.02	6.6	14	10	51	.77	.19
			32	.92	.15				52	.86	.21
			33	.94	.04				53	.98	.01
			34	.82	.26				54	.91	.27
			35	.90	.17				55	.88	.38
			36	.75	.41				**56	.89	.16
			37	.67	.27				57	.85	.28
			38	.91	.17				58	.78	.55
			39	.89	.18				**59	.91	.21
			40	.82	.24				60	.86	.17
6.5	10	7	41	.89	.00	6.7	12	9	61	.85	.40
			42	.91	.11				62	.84	.36
			43	.84	.23				**63	.89	.12
			44	.80	.19				64	.84	.47
			45	.66	.58				65	.88	.28
			46	.88	.18				66	.89	.18
			47	.77	.47				67	.81	.41
			48	.93	.18				68	.88	.19
			49	.92	.12				**69	.58	.55
			50	.66	.31				70	.76	.35

ตาราง 15 (ต่อ)

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B
			71	.82	.28				76	.79	.31
			72	.70	.25				77	.89	.10
			**73	.95	.07				78	.82	.28
			74	.89	.15				79	.80	.22
			75	.78	.22						

**ข้อสอบที่คัดเลือกรอก

จากตาราง 15 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่า แบบทดสอบฉบับที่ 6 ซึ่งมีจำนวนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัด 7 จุดประสงค์ และมีจำนวนข้อสอบทั้งหมด 79 ข้อ มีคะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ดังนี้ ในจุดประสงค์ที่ 1 และ 7 มีจำนวนข้อสอบเท่ากันคือ 12 ข้อ จะมีคะแนนเกณฑ์ 9 คะแนน ดังนั้นจากการสอบครั้งที่ 2 นักเรียนที่จะสอบผ่านเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์เหล่านี้จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อยจุดประสงค์ละ 9 ข้อ ในจำนวนข้อสอบ จุดประสงค์ละ 12 ข้อ สำหรับจุดประสงค์ที่ 2 มีจำนวนข้อสอบ 11 ข้อ จะมีคะแนนเกณฑ์ 8 คะแนน ดังนั้น จากการทดสอบครั้งที่ 2 นักเรียนที่จะสอบผ่านเกณฑ์ของจุดประสงค์นี้จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อย 8 ข้อในจำนวนข้อสอบ 11 ข้อ ส่วนในจุดประสงค์ที่ 3 4 และ 5 มีจำนวนข้อสอบจุดประสงค์ละ 10 ข้อ จะมีคะแนนเกณฑ์คือ 7 คะแนน ดังนั้นจากการทดสอบครั้งที่ 2 นักเรียนที่จะสามารถสอบผ่านเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์เหล่านี้ จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อยจุดประสงค์ละ 7 ข้อ ในจำนวนข้อสอบจุดประสงค์ละ 10 ข้อ และในจุดประสงค์ที่ 6 มีจำนวนข้อสอบ 14 ข้อ จะมีคะแนนเกณฑ์ 10 คะแนน ดังนั้นจากการทดสอบครั้งที่ 2 นักเรียนที่จะสอบผ่านเกณฑ์ของจุดประสงค์นี้จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อย 10 ข้อ ในจำนวนข้อสอบทั้งหมด 14 ข้อ สำหรับค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบฉบับนี้ ปรากฏว่า มีค่าความยากตั้งแต่ .58 ถึง .98 และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบตั้งแต่ .00 ถึง .58 ดังนั้นจึงมีข้อสอบที่ต้องคัดเลือกรอกเนื่องจากมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ มีค่าความยากของข้อสอบต่ำกว่า .65 จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ ข้อ 22 และ 69 สำหรับที่เหลือเป็นข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ทั้งหมด ซึ่งผู้วิจัยต้องคัดเลือกรอกให้เหลือข้อสอบตามจำนวนที่กำหนดไว้ในแต่ละจุดประสงค์ โดยคัดเลือกข้อสอบที่นักเรียนเขียนผิดน้อยออก จึงได้ข้อสอบที่มีค่าความยากตั้งแต่ .65 ถึง .98 และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบตั้งแต่ .00 ถึง .58

ตาราง 16 แสดงคะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจัยฉบับที่ 7 จากการทดสอบครั้งที่ 2

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B
7	15	11	1	.84	.27				9	.66	.42
			2	.65	.38				10	.95	.09
			3	.68	.22				11	.73	.37
			4	.89	.13				12	.83	.22
			5	.95	.07				13	.93	.13
			6	.68	.49				14	.83	.24
			7	.77	.39				15	.86	.22
			8	.79	.27						

จากตาราง 16 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่า แบบทดสอบฉบับที่ 7 ซึ่งมีจำนวนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัด 1 จุดประสงค์ และจำนวนข้อสอบทั้งหมด 15 ข้อ จะมีคะแนนเกณฑ์ คือ 11 คะแนน ดังนั้นจากการทดสอบครั้งที่ 2 นักเรียนที่จะสอบผ่านเกณฑ์ของจุดประสงค์นี้ จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อย 11 ข้อในจำนวนข้อสอบทั้งหมด 15 ข้อ สำหรับค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบฉบับนี้ ปรากฏว่า มีค่าความยากตั้งแต่ .65 ถึง .95 และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบตั้งแต่ .07 ถึง .49 ดังนั้นข้อสอบทุกข้อจึงอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ มีค่าความยากตั้งแต่ .65 ขึ้นไป

3. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบครั้งที่ 3 ซึ่งจำแนกได้ดังนี้

3.1 คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ

จากการนำแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ ซึ่งเป็นแบบทดสอบให้เขียนตามคำบอกที่มีการคัดเลือกแล้ว จากการทดสอบครั้งที่ 2 ไปทดสอบกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 3 จำนวน 286 คน เพื่อนำคะแนนผลการสอบมาคำนวณหาค่าความยากของข้อสอบ โดยใช้สูตรคำนวณอย่างง่าย และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบโดยใช้สูตรคี่หาค่าอำนาจจำแนกของเบรนนแมน ซึ่งการหาค่าอำนาจจำแนกนี้ ต้องใช้เกณฑ์ในการแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ผ่านเกณฑ์ และกลุ่มที่ไม่ผ่านเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ จากคะแนนที่คำนวณไว้แล้ว สำหรับหลักเกณฑ์ในการพิจารณาข้อสอบจากการทดสอบครั้งนี้ต้องมีค่าความยากของข้อสอบตั้งแต่ .65 ขึ้นไป และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบตั้งแต่ .00 ขึ้นไป ปรากฏว่า ได้ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบทั้ง 7

ฉบับดังตาราง 17 - 23

ตาราง 17 แสดงคะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 1 จากการทำทดสอบครั้งที่ 3

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B
1.1	10	7	1	.93	.03	1.3	10	7	16	.87	.31
			2	.87	.08				17	.74	.60
			3	.81	.25				18	.76	.59
			4	.65	.11				19	.75	.51
			5	.81	.22				20	.73	.32
			6	.86	.12				21	.95	.36
			7	.88	.25				22	.80	.20
			8	.94	.08				23	.82	.41
			9	.87	.12				24	.90	.46
			10	.94	.05				25	.90	.46
1.2	10	7	11	.88	.31				26	.67	.71
			12	.84	.35				27	.95	.33
			13	.72	.47				28	.76	.57
			14	.76	.58				29	.93	.11
			15	.79	.54				30	.90	.23

จากตาราง 17 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า แบบทดสอบฉบับที่ 1 ซึ่งมีจำนวน จุพประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัด 3 จุพประสงค์ และจำนวนข้อสอบทั้งหมด 30 ข้อ แยกเป็น จุพประสงค์ละ 10 ข้อ จะมีคะแนนเกณฑ์เท่ากัน คือ 7 คะแนน ดังนั้นจากการทดสอบครั้งที่ 3 นักเรียนที่จะสอบผ่านเกณฑ์ของแต่ละจุพประสงค์จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อยจุพประสงค์ละ 7 ข้อ สำหรับค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบฉบับนี้ ปรากฏว่ามีค่าความ ยากตั้งแต่ .65 ถึง .95 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .03 ถึง .71 จะเห็นว่าข้อสอบของแบบทดสอบ ฉบับนี้มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ตาราง 18 แสดงคะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 2 จากการทดสอบครั้งที่ 3

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B
2	15	11	1	.79	.37				9	.74	.42
			2	.87	.24				10	.74	.42
			3	.73	.47				11	.69	.35
			4	.74	.31				12	.65	.17
			5	.71	.46				13	.72	.39
			6	.77	.39				14	.66	.42
			7	.81	.32				15	.86	.26
			8	.88	.27						

จากตาราง 18 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่า แบบทดสอบฉบับที่ 2 ซึ่งมีจำนวนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัด 1 จุดประสงค์ และจำนวนข้อสอบทั้งหมด 15 ข้อ จะมีคะแนนเกณฑ์ คือ 11 คะแนน ดังนั้น จากการทดสอบครั้งที่ 3 นักเรียนที่จะสอบผ่านเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อย 11 ข้อ สำหรับค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบฉบับนี้ ปรากฏว่า มีค่าความยากของข้อสอบตั้งแต่ .65 ถึง .86 และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบตั้งแต่ .17 ถึง .46 จะเห็นว่าข้อสอบทุกข้อของแบบทดสอบฉบับนี้มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ตาราง 19 แสดงคะแนนของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 3 จากการทดสอบครั้งที่ 3

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B
3.1	10	7	1	.96	.22	3.2	10	7	11	.79	.70
			2	.85	.43				12	.88	.19
			3	.92	.34				13	.83	.59
			4	.94	.42				14	.86	.47
			5	.77	.67				15	.90	.63
			6	.91	.71				16	.91	.35
			7	.95	.26				17	.90	.50
			8	.89	.52				18	.89	.41
			9	.97	.19				19	.84	.27
			10	.94	.42				20	.83	.51

จากตาราง 19 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่า แบบทดสอบฉบับที่ 3 ซึ่งมีจำนวนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัด 2 จุดประสงค์ และมีจำนวนข้อสอบทั้งหมด 20 ข้อ แยกเป็นจุดประสงค์ละ 10 ข้อ จะมีคะแนนเกณฑ์เท่ากัน คือ 7 คะแนน ดังนั้นจากการทดสอบครั้งที่ 3 นักเรียนที่จะสอบผ่านเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อยจุดประสงค์ละ 7 ข้อ สำหรับค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบฉบับนี้ ปรากฏว่ามีค่าความยากตั้งแต่ .77 ถึง .97 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .19 ถึง .71 จะเห็นว่าข้อสอบทุกข้อของแบบทดสอบฉบับนี้มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนด

ตาราง 20 แสดงคะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 4 จากการทดสอบครั้งที่ 3

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B
4	10	7	1	.67	.68				6	.91	.46
			2	.87	.43				7	.93	.26
			3	.83	.63				8	.94	.30
			4	.75	.71				9	.93	.26
			5	.89	.57				10	.83	.59

จากตาราง 20 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่า แบบทดสอบฉบับที่ 4 ซึ่งมีจำนวนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัด 1 จุดประสงค์ มีจำนวนข้อสอบ 10 ข้อ จะมีคะแนนเกณฑ์คือ 7 คะแนน ดังนั้นจากการทดสอบครั้งที่ 3 นักเรียนที่จะสอบผ่านเกณฑ์ของจุดประสงค์นี้จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อย 7 ข้อ ในจำนวนข้อสอบ 10 ข้อ สำหรับค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบฉบับนี้ปรากฏว่า มีค่าความยากตั้งแต่ .67 ถึง .94 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .26 ถึง .71 จะเห็นว่าข้อสอบทุกข้อของแบบทดสอบฉบับนี้มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ตาราง 21 แสดงคะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 5 จากการทดสอบครั้งที่ 3

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B
5.1	5	3	1	.97	.20				19	.88	.57
			2	.91	.94				20	.82	.93
			3	.93	.73				21	.93	.97
			4	.77	.68				22	.97	.19
			5	.89	.57				23	.96	.22
5.2	10	7	6	.82	.33				24	.96	.30
			7	.91	.43				25	.87	.77
			8	.87	.43				26	.88	.61
			9	.87	.51				27	.95	.29
			10	.94	.32				28	.92	.41
			11	.86	.51				29	.91	.59
			12	.88	.44				30	.94	.47
			13	.67	.56				31	.82	.74
			14	.95	.17				32	.94	.38
			15	.91	.34				33	.82	.74
5.3	10	7	16	.84	.87				34	.91	.54
			17	.86	.63				35	.84	.62
			18	.97	.10						

จากตาราง 21 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่า แบบทดสอบฉบับที่ 5 ซึ่งมีจำนวน
 จุทประสงศ์ที่ต้องการวัด 4 จุทประสงศ์ และจำนวนข้อสอบทั้งหมด 35 ข้อ มีคะแนนเกณฑ์ของแต่ละ
 จุทประสงศ์ดังนี้ ในจุทประสงศ์ที่ 1 มีจำนวนข้อสอบ 5 ข้อ จะมีคะแนนเกณฑ์ คือ 3 คะแนน ดังนั้น
 จากการทดสอบครั้งที่ 3 นักเรียนที่จะสอบผ่านเกณฑ์ของจุทประสงศ์นี้จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้อง
 อย่างน้อย 3 ข้อ ในจำนวนข้อสอบ 5 ข้อ สำหรับจุทประสงศ์ที่ 2 3 และ 4 มีจำนวนข้อสอบเท่ากัน
 คือจุทประสงศ์ละ 10 ข้อ จะมีคะแนนเกณฑ์เท่ากัน คือ 7 คะแนน ดังนั้นจากการทดสอบครั้งที่ 3
 นักเรียนที่จะสอบผ่านเกณฑ์ของจุทประสงศ์เหล่านี้ จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อยจุทประสงศ์ละ
 7 ข้อ ในจำนวนข้อสอบจุทประสงศ์ละ 10 ข้อ สำหรับค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
 ในแบบทดสอบฉบับนี้ ปรากฏว่า มีค่าความยากตั้งแต่ .67 ถึง .97 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .10
 ถึง .97 จะเห็นว่าข้อสอบทุกข้อของแบบทดสอบฉบับนี้มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ตาราง 22 แสดงคะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 6 จากการทดสอบครั้งที่ 3

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B
6.1	10	7	1	.93	.33	6.3	10	7	21	.82	.56
			2	.75	.57				22	.88	.77
			3	.83	.49				23	.89	.55
			4	.88	.33				24	.92	.34
			5	.92	.18				25	.95	.39
			6	.79	.62				26	.78	.47
			7	.86	.45				27	.92	.43
			8	.72	.60				28	.95	.44
			9	.90	.21				29	.94	.27
			10	.90	.42				30	.96	.10
6.2	10	7	11	.88	.53	6.4	10	7	31	.88	.61
			12	.82	.59				32	.92	.44
			13	.72	.65				33	.77	.54
			14	.88	.43				34	.80	.65
			15	.95	.15				35	.94	.28
			16	.92	.18				36	.89	.54
			17	.87	.06				37	.87	.38
			18	.90	.36				38	.91	.35
			19	.78	.42				39	.95	.16
			20	.89	.41				40	.94	.24

ตาราง 22 (ต่อ)

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B
6.5	10	7	41	.85	.36				56	.96	.81
			42	.77	.41				57	.96	.47
			43	.95	.10				58	.96	.80
			44	.88	.84				59	.84	.86
			45	.98	.22				60	.96	.47
			46	.92	.48	6.7	10	7	61	.96	.22
			47	.90	.46				62	.91	.59
			48	.92	.32				63	.95	.37
			49	.95	.19				64	.97	.34
			50	.97	.13				65	.90	.39
6.6	10	7	51	.97	.31				66	.69	.58
			52	.90	.24				67	.87	.63
			53	.94	.45				68	.86	.65
			54	.94	.62				69	.89	.76
			55	.96	.47				70	.86	.50

จากตาราง 22 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่า แบบทดสอบฉบับที่ 6 ซึ่งมีจำนวน จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัด 7 จุดประสงค์ และจำนวนข้อสอบทั้งหมด 70 ข้อ แยกเป็น จุดประสงค์ละ 10 ข้อ จะมีคะแนนเกณฑ์เท่ากันคือ 7 คะแนน ดังนั้นจากการทดสอบครั้งที่ 3

นักเรียนที่จะสอบผ่านเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อยจุดประสงค์ละ 7 ข้อ ในจำนวนข้อสอบจุดประสงค์ละ 10 ข้อ สำหรับค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบฉบับนี้ ปรากฏว่า มีค่าความยากตั้งแต่ .69 ถึง .98 และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบตั้งแต่ .06 ถึง .89 จะเห็นว่าข้อสอบทุกข้อของแบบทดสอบฉบับนี้มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ตาราง 23 แสดงคะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยากของข้อสอบ (p) ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (B) ในแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 7 จากการทดสอบครั้งที่ 3

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	จำนวน ข้อสอบ	คะแนน เกณฑ์	ข้อที่	p	B
7	15	11	1	.84	.63				9	.67	.66
			2	.79	.63				10	.92	.18
			3	.86	.54				11	.86	.60
			4	.92	.14				12	.90	.43
			5	.96	.12				13	.94	.20
			6	.75	.68				14	.93	.29
			7	.86	.57				15	.91	.37
			8	.89	.34						

จากตาราง 23 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่า แบบทดสอบฉบับที่ 7 ซึ่งมีจำนวนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัด 1 จุดประสงค์ และมีจำนวนข้อสอบทั้งหมด 15 ข้อ จะมีคะแนนเกณฑ์ คือ 11 คะแนน ดังนั้นจากการทดสอบครั้งที่ 3 นักเรียนที่จะสอบผ่านเกณฑ์ของจุดประสงค์นี้ จะต้องทำข้อสอบได้ถูกต้องอย่างน้อย 11 ข้อ ในจำนวนข้อสอบ 15 ข้อ สำหรับ

ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบฉบับนี้ ปรากฏว่า มีค่าความยาก ตั้งแต่ .67 ถึง .96 และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบตั้งแต่ .12 ถึง .68 จะเห็นว่าข้อสอบทุกข้อของแบบทดสอบฉบับนี้มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3.2 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบวินิจัยทั้ง 7 ฉบับ จากการทดสอบครั้งที่ 3

ผู้วิจัยได้นำคะแนนการสอบของแบบทดสอบวินิจัยทั้ง 7 ฉบับ มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน และค่าความแปรปรวนของคะแนน ปรากฏผลดังตาราง 24

ตาราง 24 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบวินิจัยทั้ง 7 ฉบับ จากการทดสอบครั้งที่ 3

ฉบับที่	n	$\bar{X}$	s	s^2	c.v.
1	30	24.8531	4.5552	20.7503	18.3285
2	15	11.4895	3.0992	9.6052	26.9742
3	20	17.8077	2.8336	8.0296	15.9122
4	15	8.6049	2.0160	4.0644	23.4285
5	35	31.2727	5.2565	27.6306	16.8086
6	70	62.4930	9.2754	86.0333	14.4930
7	15	13.1049	2.5975	6.7469	19.8208

จากตาราง 24 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบวินิจัยทั้ง 7 ฉบับ ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบวินิจัยทั้ง 7 ฉบับ มีค่าตั้งแต่ 8.6049 ถึง 62.4930 แบบทดสอบวินิจัยทุกฉบับมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม ซึ่งแสดงว่าแบบทดสอบทุกฉบับค่อนข้างง่ายสำหรับค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนของแบบทดสอบวินิจัยทั้ง 7 ฉบับ มีค่าตั้งแต่ 2.0160 ถึง 9.2754 เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์ของการกระจายของแบบทดสอบ ปรากฏว่า คะแนนของแบบ

ทดสอบฉบับที่ 6 ซึ่งเป็นฉบับที่วัดความสามารถในการสะกคค่าที่ใช้สระ เ-อ เ-ย ใ- ใ- โ-ะ
เ-ะ เ-อ มีการกระจายน้อยที่สุด แต่คะแนนของแบบทดสอบฉบับที่ 2 ซึ่งเป็นฉบับที่วัดความสามารถ
ในการสะกคค่าที่เป็นอักษรนำมีการกระจายมากที่สุด

3.3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวินิจัยทั้ง 7 ฉบับ จากการทดสอบครั้งที่ 3

ผู้วิจัยนำคะแนนจากการทดสอบครั้งที่ 3 ของแบบทดสอบวินิจัยทั้ง 7 ฉบับ มา
คำนวณค่าความเชื่อมั่น ซึ่งคำนวณโดยใช้สูตรไบโนเมียล (Binomial) ของโลเวตต์ (Lovett)
ปรากฏผลดังตาราง 25

ตาราง 25 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวินิจัยทั้ง 7 ฉบับ จากการทดสอบครั้งที่ 3

แบบทดสอบฉบับที่	จำนวน ข้อสอบ	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (r_{cc})	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด ($S.E._{meas.}$)
1	30	.8219	± 1.9224
2	15	.7746	± 1.4714
3	20	.8550	± 1.0790
4	15	.8666	$\pm .7363$
5	35	.9199	± 1.4877
6	70	.9354	± 2.3575
7	15	.8850	$\pm .8809$

จากตาราง 25 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวินิจัย ทั้ง 7 ฉบับ มีค่าตั้งแต่ .7746 ถึง .9354 แบบทดสอบฉบับที่ 6 ซึ่งเป็นการวัดความสามารถในการ สะกคคำที่ประสมด้วยสระ เอ-อ เอ-ย ไ- ไ- โ-ะ เ-ะ เ-อ มีความเชื่อมั่นสูงสุด แต่แบบทดสอบ ฉบับที่ 2 ซึ่งเป็นการวัดความสามารถในการสะกคคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรคู่ มีความเชื่อมั่น ค่าสุด สำหรับค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดของแบบทดสอบวินิจัยทั้ง 7 ฉบับ มีค่าตั้งแต่ .7363 ถึง 2.3575 แบบทดสอบฉบับที่ 7 ซึ่งเป็นการวัดความสามารถในการสะกคคำที่มีตัวสะกค การันต์ มีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดค่าสุด แต่แบบทดสอบฉบับที่ 6 ซึ่งเป็นการวัดความ สามารถในการสะกคคำที่ประสมด้วยสระ เอ-อ เอ-ย ไ- ไ- โ-ะ เ-ะ เ-อ มีค่าความคลาดเคลื่อน มาตรฐานในการวัดสูงสุด

3.4 ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวินิจัยทั้ง 7 ฉบับ

การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ผู้วิจัยนำข้อสอบที่เขียนขึ้นตามจุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม ไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางเนื้อหา จำนวน 5 คน พิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อวัดตรงตาม จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมจริงหรือไม่ โดยใช้แบบตรวจสอบรายการตามวิธีการของ โรวินคลี และ แฮมเบิลตัน (Rovincelli and Hambleton) ซึ่งดำเนินการไว้ก่อนนำแบบทดสอบไปทดสอบกับ กลุ่มตัวอย่าง ต่อจากนั้นนำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญทางเนื้อหา มาคำนวณหาค่าดัชนีความ สอดคล้องระหว่างข้อสอบข้อนั้นกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้สูตร Index of Item - Objective Consistency หรือ IOC ซึ่งจะแสดงเฉพาะข้อสอบที่ได้รับคัดเลือกไว้เป็นแบบ ทดสอบวินิจัยเท่านั้น ดังแสดงในตาราง 26

ตาราง 26 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบแต่ละข้อกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ฉบับที่	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ข้อที่	ค่าดัชนีความ สอดคล้อง	ฉบับที่	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ข้อที่	ค่าดัชนีความ สอดคล้อง
1	1.1	1	1.00		1.3	21	1.00
		2	1.00			22	1.00
		3	1.00			23	1.00
		4	1.00			24	1.00
		5	1.00			25	1.00
		6	1.00			26	1.00
		7	1.00			27	1.00
		8	1.00			28	1.00
		9	1.00			29	1.00
		10	1.00			30	1.00
	1.2	11	1.00	2	2	1	1.00
		12	1.00			2	1.00
		13	1.00			3	1.00
		14	1.00			4	1.00
		15	1.00			5	1.00
		16	1.00			6	1.00
		17	1.00			7	1.00
		18	1.00			8	1.00
		19	1.00			9	1.00
		20	1.00				

ตาราง 26 (ต่อ)

ฉบับที่	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ข้อที่	ค่าดัชนีความ สอดคล้อง	ฉบับที่	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ข้อที่	ค่าดัชนีความ สอดคล้อง
3	3.1	10	1.00	4	4	13	1.00
		11	1.00			14	1.00
		12	1.00			15	1.00
		13	1.00			16	1.00
		14	1.00			17	1.00
		15	1.00			18	1.00
						19	1.00
		1	1.00			20	1.00
		2	1.00				
		3	1.00			1	1.00
		4	1.00			2	1.00
		5	1.00			3	1.00
		6	1.00			4	1.00
		7	1.00			5	1.00
		8	1.00			6	1.00
		9	1.00			7	1.00
	3.2	10	1.00			8	1.00
		11	1.00			9	1.00
		12	1.00			10	1.00

ตาราง 26 (ต่อ)

ฉบับที่	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ข้อที่	ค่าดัชนีความ สอดคล้อง	ฉบับที่	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ข้อที่	ค่าดัชนีความ สอดคล้อง
5	5.1	1	1.00			20	1.00
		2	1.00			21	1.00
		3	1.00			22	1.00
		4	1.00			23	1.00
		5	1.00			24	1.00
	5.2	6	1.00			25	1.00
		7	1.00			26	1.00
		8	1.00			27	1.00
		9	1.00			28	1.00
		10	1.00			29	1.00
		11	1.00			30	1.00
		12	1.00			31	1.00
		13	1.00			32	1.00
		14	1.00			33	1.00
		15	1.00			34	1.00
	5.3	16	1.00			35	1.00
		17	1.00				
		18	1.00			1	1.00
		19	1.00			2	1.00
				6	6.1		

ตาราง 26 (ต่อ)

ฉบับที่	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ข้อที่	ค่าดัชนีความ สอดคล้อง	ฉบับที่	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ข้อที่	ค่าดัชนีความ สอดคล้อง
		3	1.00			22	1.00
		4	1.00			23	1.00
		5	1.00			24	1.00
		6	1.00			25	1.00
		7	1.00			26	1.00
		8	1.00			27	1.00
		9	1.00			28	1.00
		10	1.00			29	1.00
	6.2	11	1.00			30	1.00
		12	1.00		6.4	31	1.00
		13	1.00			32	1.00
		14	1.00			33	1.00
		15	1.00			34	1.00
		16	1.00			35	1.00
		17	1.00			36	1.00
		18	1.00			37	1.00
		19	1.00			38	1.00
		20	1.00			39	1.00
	6.3	21	1.00			40	1.00

ตาราง 26 (ต่อ)

ฉบับที่	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ข้อที่	ค่าดัชนีความ สอดคล้อง	ฉบับที่	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ข้อที่	ค่าดัชนีความ สอดคล้อง
	6.5	41	1.00			60	1.00
		42	1.00		6.7	61	1.00
		43	1.00			62	1.00
		44	1.00			63	1.00
		45	1.00			64	1.00
		46	1.00			65	1.00
		47	1.00			66	1.00
		48	1.00			67	1.00
		49	1.00			68	1.00
		50	1.00			69	1.00
	6.6	51	1.00			70	1.00
		52	1.00				
		53	1.00	7	7	1	1.00
		54	1.00			2	1.00
		55	1.00			3	1.00
		56	1.00			4	1.00
		57	1.00			5	1.00
		58	1.00			6	1.00
		59	1.00			7	1.00

ตาราง 26 (ต่อ)

ฉบับที่	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ข้อที่	ค่าดัชนีความ สอดคล้อง	ฉบับที่	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ข้อที่	ค่าดัชนีความ สอดคล้อง
		8	1.00			12	1.00
		9	1.00			13	1.00
		10	1.00			14	1.00
		11	1.00			15	1.00

จากตาราง 26 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ปรากฏว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมมีค่าเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ แสดงว่าข้อสอบทุกข้อ เขียนได้ตรงจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัดจริง ดังนั้นแบบทดสอบวินิจัยทั้ง 7 ฉบับ มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

4. กำหนดรูปแบบการเขียนสะกดคำ และวิเคราะห์จุดบกพร่อง ในแบบทดสอบวินิจัย ได้ผลดังแสดงในตาราง 27 - 33

รูปแบบการเขียนสะกดคำผิดและการวิเคราะห์จุดบกพร่องที่นักเรียนเขียนสะกดคำผิดในแบบทดสอบฉบับที่ 1 แสดงในตาราง 27 โดยกำหนดสัญลักษณ์ในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

- a หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการวางรูปวรรณยุกต์เมื่อมีตัวควบกล้ำ
- b หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการวางรูปสระเมื่อมีตัวควบกล้ำ
- c หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของพยัญชนะต้น
- d หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของสระ
- e หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของตัวสะกด
- f หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการผันเสียงวรรณยุกต์คำที่เป็นคำควบกล้ำ

- g หมายถึง จำรูปสระผิด
 h หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการประสมคำ
 i หมายถึง พังเสียงตัวควบกล้ำผิด

ตาราง 27 รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด จำแนกตามลักษณะ และการวิเคราะห์จุดบกพร่องที่นักเรียนเขียนสะกดคำผิด ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 1 จากการทดสอบด้วยแบบสำรวจ

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด				
พรงั๋น	พรงั๋น f	พรงั๋น d	พรงั๋น d	พุงั๋น i	พลุงั๋น i
รับประทัน	รับปะทาน i	รับปะทาน hi	รับปะทาน i	รับปราทัน d	
ไปรษณีย์	ไปษณีย์ i	ปราชณีย์ d	ปายษณีย์ di	ไรษณีย์ h	
ปรานี	ปลานี i	ปานี i	ครานี c		
เกรง	เกลง i	เกร้ง f	เกง i	แกรง d	
เปรียบ	เปลียบ i	เปียบ i	เปลียน ei	เปรียว e	
กร้า	กล้า i	ก้า i	กั๊รา a	กรา f	
พร้อม	หล้อม i	พร้อม a	พร้อม f	พ้อม i	

ตาราง 27 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด					
ครู	ครู	กู	กู	กูร		
	f	i	fi	ab		
ปรับ	ปรับ	ปลับ	ปราบ	บับ		
	b	i	d	i		
ปลอมภัย	ปลอมภัย	ปลอมภัย	ปลอมภัย			
	i	i	e			
แปลก	แปลก	แปลก	แปลก	แปลก		
	i	d	i	di		
ผลัด	ผลัด	ผลัด	ผลัด	ผลัด		
	c	i	ce	i		
คลุม	คลุม	คลุม	คลุม			
	i	d	i			
กลัด	กลัด	กลัด	กลัด			
	i	i	e			
กล่าว	กล่าว	กล่าว	กล่าว	กล่าว	กล่าว	
	i	f	c	i	i	
เปลี่ยน	เปลี่ยน	เปลี่ยน	เปลี่ยน	เปลี่ยน	เปลี่ยน	
	i	f	fi	g	eg	
กลืน	กลืน	กลืน	กลืน	กลืน	กลืน	กลืน
	eg	i	i	f	dg	dg

ตาราง 27 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด					
กล้ำ	กล้ำ f	กล้ำ f	กลั้ม i	กล้ำ g	กร้ำ i	
ขั้ว	ขั้ว c	ขั้ว h	ขั้ว h	ขั้ว e	ขั้ว e	
กว่า	กว่า a	กว่า c	กว่า f	กว่า e	กว่า c	
กว้าง	กว้าง f	กว้าง a	กว้าง af	กว้าง c		
แขวน	แขวน c	แขวน i	แขวน e	แขวน de		
ขวาง	ขวาง f	ขวาง c	ขวาง e	ขวาง d	ขวาง d	
คว่ำ	คว่ำ f	คว่ำ d	คว่ำ cf	คว่ำ cf	คว่ำ f	คว่ำ c
ไกว	ไกว f	ไกว c	ไกว f	ไกว c		
กัก	กัก c	กัก c	กัก e	กัก g		

ตาราง 27 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด			
	กว่า	กวาง	กวาค	กวา
กวา	f	e	e	c
กว้น	ขวัน	ควัญ	กว้น	กั้น
	c	e	c	i

รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด และการวิเคราะห์จุดบกพร่องที่นักเรียนเขียนสะกดคำผิด ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 2 ซึ่งแสดงไว้ในตาราง 28 โดยกำหนดสัญลักษณ์แทนจุดบกพร่องในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

- a₁ หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการวางรูปวรรณยุกต์
- b₁ หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการวางรูปสระ
- c₁ หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของพยัญชนะต้นที่เป็นอักษรคู่
- d₁ หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของสระ
- e₁ หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของตัวสะกด
- f₁ หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการผันอักษรคำ
- g₁ หมายถึง จำรูปสระผิด
- h₁ หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการประสมคำ

ตาราง 28 รูปแบบการเขียนสะกดคำผิดจำแนกตามลักษณะ และการวิเคราะห์จุดบกพร่องที่นักเรียนเขียนสะกดคำผิด ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 2 จากการทดสอบด้วยแบบสำรวจ

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด			
ข้าง	ข้าง	ข้าง	ข้าง	
เพิ่ม	d_1 เพิ่ม	$d_1 f_1$ เพิ่ม	$d_1 f_1$ เพิ่ม	
ข้า	d_1 ข้า	e_1 ข้า	f_1 ข้า	c_1 ข้า
ล้อม	f_1 ล้อม	g_1 ล้อม	c_1 ล้อม	$c_1 g_1$ ล้อม
ฟอน	$c_1 f_1$ ฟอน	c_1 ฟอน	f_1 ฟอน	e_1 ฟอน
ท่า	f_1 ท่า	c_1 ท่า	c_1 ท่า	
ห่าน	c_1 ห่าน	f_1 ห่าน	f_1 ห่าน	c_1 ห่าน
กู๋	d_1 กู๋	$d_1 f_1$ กู๋	f_1 กู๋	c_1 กู๋
เดอะ	f_1 เดอะ	f_1 เดอะ	c_1 เดอะ	c_1 เดอะ
ผ่าฝืน	g_1 ผ่าฝืน	g_1 ผ่าฝืน	g_1 ผ่าฝืน	c_1 ผ่าฝืน
	c_1	c_1	c_1	

h_2 หมายถึง พังเสียงของคำผิด

i_2 หมายถึง ไม่เข้าหลักการประสมคำที่เป็นอักษรนำ

ตาราง 29 รูปแบบการเขียนสะกดคำผิดจำแนกตามลักษณะ และการวิเคราะห์จุดบกพร่องที่นักเรียนเขียนสะกดคำผิด ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 3 จากการทดสอบด้วยแบบสำรวจ

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด					
แสดง	สแดง	เสแดง	แซแดง			
	h_2	g_2	c_2			
สถานี	สถานี	สถานี	สถาน	สถานี	สถานี	
	e_2	c_2	i_2	c_1d_1	f_2	
ขนุน	ขนน	ขนม	ขหนม	ขุ่น	ชนะน	ขุนน
	d_2	d_2e_2	h_2	f_2	h_2	b_2
ควาย	ทวาย	กว้าย	ทะวาย	ฉะหวาย		
	c_2	f_2	c_2h_2	h_2		
สระ	สระ	สระระ	สระละ	สระละ		
	c_2	c_2h_2	h_2	c_2h_2		
ตลอด	ตลอด	ทะตลอด	ทะตลอด	ตลอด		
	c_2	h_2	h_2	d_2		
เมล็ด	เม็ด	มะเล็ด	เม็ดลค	มะเล็ด		
	i_2	h_2	b_2	h_2i_2		
ฉบับ	ฉับ	ฉะฉับ	ฉับ	ชะฉับ		
	b_2	h_2	c_2	c_2h_2		

ตาราง 29 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด				
	สนุก	สนุก	สนุก	สนุก	สนุก
สนุก	สนุก	สนุก	สนุก	สนุก	สนุก
จุมก	จุมก	จุมก	จุมก	จุมก	จุมก
เพน่อย	เพน่อย	เพน่อย	เพน่อย	เพน่อย	เพน่อย
หมก	หมก	หมก	หมก	หมก	หมก
เหมาะ	เหมาะ	เหมาะ	เหมาะ	เหมาะ	เหมาะ
เหลา	เหลา	เหลา	เหลา	เหลา	เหลา
หลด	หลด	หลด	หลด	หลด	หลด
หลวง	หลวง	หลวง	หลวง	หลวง	หลวง
เหลน	เหลน	เหลน	เหลน	เหลน	เหลน
หน้อย	หน้อย	หน้อย	หน้อย	หน้อย	หน้อย

ตาราง 29 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด			
	ใหม่	ไม่	ใหม่	ใหม่
ใหม่	f_2	h_2	f_2	a_2
ใหม่	ใหม่	ใหม่	ใหม่	ใหม่
ใหม่	f_2	g_2	$g_2 f_2$	c_2

รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด และการวิเคราะห์ข้อบกพร่องที่นักเรียนเขียนสะกดคำผิดในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 4 ซึ่งแสดงไว้ในตาราง 30 โดยกำหนดสัญลักษณ์แทนจุดบกพร่องในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

- a_3 หมายถึง สะกดตรงตามเสียงที่ได้ยิน
- b_3 หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของสระ
- c_3 หมายถึง จำรูปแบบของคำไม่ได้
- d_3 หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของพยัญชนะต้น
- e_3 หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของตัวสะกด

ตาราง 30 รูปแบบการเขียนสะกดคำผิดจำแนกตามลักษณะ และการวิเคราะห์จุดบกพร่องที่นักเรียนเขียนสะกดคำผิด ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัย ฉบับที่ 4 จากการทดสอบด้วยแบบสำรวจ

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด				
มรรยาท	มันยาท	มารยาท	มันยาค	มารยาค	มันญาติ
	a_3	b_3	a_3	a_3b_3	a_3c_3
กรรไกร	กรรไกล	กรรไก	กั้นไกร	กรันไกร	
	c_3	d_3	a_3	a_3d_3	
บรรยาย	บันยาย	บัยยาย	บรรยา	บัณยาย	
	a_3	a_3e_3	c_3	a_3c_3	
ภรรยา	พรรยา	พันยา	พันญา	ภรรญา	ภรรยา
	c_3	a_3	a_3c_3	c_3	c_3
บรรจุ	บันจุ	บรรลุ	บรรจุก	บรรจुक	
	a_3	c_3	e_3	e_3	
บรรเทา	บันเทา	บันเทา			
	a_3	a_3d_3			
บรรทุก	บันทุก	บรรนทุก	บันลुक		
	a_3	c_3	a_3d_3		
บรรทัด	บันทัด	บรรนทัด	บรรทัท	บรรทัก	
	a_3	c_3	e_3	e_3	
พรรษา	พันสา	ภรรยา	พรรสา	พรรณา	พรรนสา
	a_3c_3	c_3	c_3	c_3	c_3
ธรรม	ท่า	ธรร	ถ่า	ทรรม	ธมรร
	a_3	c_3	d_3	c_3	c_3

รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด และการวิเคราะห์จุดบกพร่องที่นักเรียนสะกดคำผิด ในการ
 ทดสอบทศสอบวินิจฉัย ฉบับที่ 5 ซึ่งแสดงไว้ในตาราง 31 โดยกำหนดสัญลักษณ์แทนจุดบกพร่องใน
 รูปแบบต่างดังนี้

- a₄ หมายถึง จำตัวสะกดไม่ได้
- b₄ หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของตัวสะกด
- c₄ หมายถึง สะกดตรงตามเสียงของคำที่ได้ยิน
- d₄ หมายถึง จำรูปแบบของคำไม่ได้
- e₄ หมายถึง เขียนพยัญชนะผิดแบบ
- f₄ หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของสระ
- g₄ หมายถึง พังเสียงของคำผิด
- h₄ หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของพยัญชนะต้น
- i₄ หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการวางรูปสระ
- j₄ หมายถึง เขียนพยัญชนะต้นผิดตัว

ตาราง 31 รูปแบบการเขียนสะกดคำผิดจำแนกตามลักษณะ และการวิเคราะห์จุดบกพร่องที่นักเรียน
 เขียนสะกดคำผิด ในการทดสอบทศสอบวินิจฉัยฉบับที่ 5 จากการทดสอบด้วยแบบสำรวจ

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด			
เมฆ	เมก	เหม	เมก	เมก
	d ₄ c ₄	d ₄ e ₄	c ₄	a ₄
โชค	โชค	โชค		
	c ₄	b ₄		
สามัคคี	สามัคคี	สามกั	สามมัคคี	สามกั
	f ₄	d ₄	f ₄	c ₄

ตาราง 31 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด				
ประมุข	ประมุก	ประมุค	ประมุกซ์	ประมุช	
	c_4	a_4	a_4	f_4	
ประโยค	ประโยชน์	ประโยคน์	ประโยค	ประโยค	
	g_4	d_4	b_4	$c_4 g_4$	
เมตดา	เมตา	เมตรดา	เมตดา	เมษดา	
	d_4	d_4	$c_4 a_4$	a_4	
พิช	พิศ	พิค	พิส		
	g_4	$c_4 a_4$	a_4		
สามารถ	สามารถ	สามาค	สมารถ	สามารถ	สามาท
	$c_4 a_4$	c_4	d_4	$c_4 a_4$	a_4
บุรุษ	บุรุก	บุทรุก	บุรุก	บุรุษ	
	a_4	c_4	a_4	f_4	
เหตุ	เหตุณ	เหตุ	เทค		
	d_4	d_4	c_4		
บาตร	บาท	บาค	บาค	บคาร	
	a_4	a_4	c_4	d_4	
เสด็จ	เสด็จ	เส็จจ	สะเด็จ		
	$c_4 a_4$	d_4	$c_4 d_4$		
กฎ	กฎ	กค	กฎ	กฎ	กค
	a_4	c_4	e_4	e_4	a_4

ตาราง 31 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด				
ประเทศ	ประเทศ	ประเทศ	ประเทศ	ประเทศ	
อิฐ	c ₄ อิฐ	a ₄ อิจ	e ₄ อิห	f ₄ อิค	
โลภ	a ₄ โลบ	a ₄ โลถ	a ₄ โรค	c ₄ โรภ	
บาป	c ₄ บาบ	e ₄ ปาบ	g ₄ บาค	g ₄ บาพ	
รูป	c ₄ รูป	h ₄ รปู	b ₄ รูป	a ₄ รูป	
ยี่ราฟ	c ₄ ยี่ราฟ	i ₄ ยี่ราฟ	y ₄ ยี่ราฟ	y ₄ ยี่ราฟ	
ลาภ	a ₄ ลาบ	a ₄ ราบ	c ₄ ลาพ	g ₄ ราฟ	ลาป
เกรพ	c ₄ เกรพ	c ₄ h ₄ เกาพร	a ₄ เการบ	a ₄ h ₄ เกรวพ	a ₄ เกรว
ภาพ	d ₄ พาภ	d ₄ พาบ	c ₄ พาบ	d ₄ พาบ	
อาชีพ	d ₄ อาชีพ	c ₄ อาชีพ	a ₄ อาชีพ		
	c ₄	a ₄	f ₄		

ตาราง 31 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด				
อุป	อุป	อุป	อุป	อุป	
	j_4	f_4	$f_4 j_4$	$a_4 c_4$	
ศัพท์	สับ	สฬ	ทบ	ทษ	
	$c_4 j_4$	j_4	$a_4 c_4$	a_4	
รัฐบาล	รัฐบาล	รัฏฐาน	รัฐบาล	รัทบาล	รัถบาน
	c_4	c_4	g_4	g_4	$a_4 c_4$
พยายาล	พยายาน	พยายาน	พยายาล		
	c_4	f_4	f_4		
กฤณจ	กฤณจ	กฤณจ	กฤณจ	กฤณจ	
	a_4	c_4	$a_4 j_4$	f_4	
ละคร	ระคร	ระคอน	ระคอน	ลคร	
	j_4	c_4	$c_4 j_4$	d_4	
คำบด	คำบด	คำบร	คำบร		
	c_4	a_4	f_4		
สำคัญ	สำคัญ	สำคัญ	สำคัญ	สำคัญ	
	c_4	a_4	f_4	$c_4 f_4$	
เชิด	เชื่อน	ขึ้น	เชิด	เชิด	เชิน
	f_4	f_4	a_4	f_4	c_4
สกุล	สกุล	สกุล	สกุล	สกุล	สกุล
	c_4	a_4	c_4	a_4	c_4

ตาราง 31 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด				
บริหาร	บริหารู	บอริหาร	บิรหาร	บรีหาร	บริหาน
	a ₄	c ₄	i ₄	f ₄	c ₄
กวร	กวณ	กรว	กวล	กวน	
	c ₄	d ₄	f ₄	f ₄	

รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด และการวิเคราะห์จุดบกพร่องของนักเรียนที่เขียนสะกดคำผิด ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัย ฉบับที่ 6 ซึ่งแสดงไว้ในตาราง 32 โดยกำหนดสัญลักษณ์แทนจุดบกพร่อง ในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

- a₅ หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการวางรูปวรรณยุกต์
- b₅ หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการวางรูปสระ
- c₅ หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของพยัญชนะต้น
- d₅ หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของสระ
- e₅ หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของตัวสะกด
- f₅ หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการผันวรรณยุกต์
- g₅ หมายถึง จำรูปของสระไม่ได้

ตาราง 32 รูปแบบการเขียนสะกดคำผิดจำแนกตามลักษณะ และการวิเคราะห์จุดบกพร่องของ
นักเรียนที่เขียนสะกดคำผิด ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัย ฉบับที่ 6 จากการทดสอบด้วยแบบสำรวจ

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด					
เพื่อ	เพื่อ	เพื่อ	เพื่อ			
เคลื่อน	f ₅ เกรอน	c ₅ เคลื่อน	f ₅ เคลื่อน	ช เกรอน		
เหนอย	c ₅ เหนอ	f ₅ เหนอย	f ₅ เหนีย	c ₅ f ₅ เนอย		
เหงือก	e ₅ เงือก	f ₅ เหงือ	g ₅ เหงือก	c ₅		
เหนื่อ	c ₅ เหนื่อ	e ₅ เหลื่อ	g ₅ เหนื่อน	เหนื่อ		
เลื่อน	f ₅ เลือน	c ₅ เรื่อน	e ₅ เรื่อ	g ₅ เหลื่อน	เลื่อน	
เปลือก	f ₅ เปรือก	c ₅ เปลือก	e ₅ เปลี่ยก	c ₅	c ₅	
เมื่อย	c ₅ เหมอย	c ₅ เมื่อย	g ₅ เมื่อย	เมื่อย	เหมอย	เมือ
เคื่อง	c ₅ เคื่อง	f ₅ เคื่อง	g ₅ เคื่อง	f ₅ เคื่อง	c ₅	e ₅
	f ₅	c ₅	f ₅	c ₅ f ₅		

ตาราง 32 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด						
เลือก	เรือก	เทรือก	เรือก	เลือก			
	c ₅	c ₅	c ₅	g ₅			
เรียม	เลียม	เรือก	เรียม	เรียม			
	c ₅	g ₅	g ₅	e ₅			
เรียมง	เลียมง	เรียมง	เรียมง	เลียมง			
	c ₅	g ₅	g ₅	c ₅ g ₅			
เปลี่ยน	เปรี๊ยน	เปลี่ยน	เปลี่ยน	เปลี่ยน	เปี้ยน	เปี้ยน	
	c ₅	g ₅	f ₅	g ₅	c ₅	c ₅ g ₅ f ₅	
เอียมค	เอือกค	เอือกค	เอียมค				
	g ₅	g ₅	e ₅				
เคียว	เคียว	เคียว	เคียว	เคียว			
	f ₅	g ₅	g ₅	f ₅			
เลียมง	เลียมง	เลียมง	เรียมง	เลียมง			
	f ₅	d ₅	c ₅	f ₅			
เทียม	เทียม	เทียม	เทียม	เทียม			
	e ₅	e ₅	c ₅	c ₅			
เทียม	เทียม	เทียม	เทียม				
	c ₅	f ₅	e ₅				
เลียมง	เลียมง	เลียมง	เลียมง	เลียมง			
	f ₅	e ₅ f ₅	c ₅	c ₅ f ₅			

ตาราง 32 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด				
เกี้ยว	เกี้ยว	เกี้ยว	เกี้ยว		
	f ₅	f ₅	g ₅		
ใกล้	ใกล้	ใกล้	ใกล้	ใกล้	ใกล้
	g ₅	g ₅ f ₅	b ₅	g ₅ f ₅	f ₅
ไค้	ไค้	ไค	ไค้าย	ไค้ย	
	d ₅	f ₅	d ₅	d ₅	
ไย	ไย	ยัย			
	d ₅	d ₅			
ไล่	ไล่	ไล่	ลัย		
	d ₅	f ₅	d ₅		
ไล่	ไล่	ไล่	ไล่	ไล่	
	f ₅	d ₅	d ₅ f ₅	f ₅	
ไล่	ไล่	ไล่	ไล่	ไล่	
	f ₅	d ₅	d ₅ f ₅	f ₅	
ไกร	ไกร	ไกร			
	d ₅	c ₅ d ₅			
ใหญ่	ใหญ่	ไย่	ไย่	ไย่าย	
	f ₅	c ₅	c ₅ f ₅	d ₅	
ไหม้	ไหม้	ไหม้	หม้ย		
	g ₅	a ₅	d ₅		

ตาราง 32 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด			
ให้	ให้	โท	โท	
	g_5	$g_5^f_5$	f_5	
ไหล	ไหล	ไทร	ไหล่	ไทร
	g_5	c_5	$g_5^f_5$	c_5g_5
ไกล	ไกล	ไกล้	ไกล้	
	g_5	$g_5^f_5$	f_5	
โย	โย	ยัย		
	g_5	d_5		
ไหล่	ไหล่	ไหล	ไทร่	
	g_5	f_5	c_5	
ไกว	ไกว	ไกว	ไคว	
	f_5	g_5	c_5	
ได	ได	ไท	ไต้	ถัย
	g_5	g_5	f_5	d_5
ไช้	ไช้	ไช้	ไช้	
	g_5	f_5	$g_5^f_5$	
ไร่	ไล่	ไร่	ไร	ไร่
	c_5	f_5	f_5	g_5
ไค้	ค้าย	คัย		
	g_5	d_5		

ตาราง 32 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด			
	โค	ไค้	คาย	คัย
โค	๕ ₅	f ₅	d ₅	d ₅
ไค้	โตะ	ไค้	ไค้	โตะ
คัย	f ₅	๕ ₅	๕ ₅	f ₅
ลุ่ม	รุ่ม	ลุ่ม	รุ่ม	โล้ม
คณ	c ₅	f ₅	c ₅ f ₅	d ₅ f ₅
คณ	โชน	คณ		
คณ	d ₅	c ₅		
คณ	คณ	คณ	คณ	
คณ	a ₅	f ₅	d ₅	
คณ	คณ	คณ		
คณ	f ₅	d ₅		
คณ	คณ	คณ	คณ	
คณ	d ₅	๕ ₅	e ₅	
คณ	คณ	คณ		
คณ	c ₅	d ₅		
คณ	คณ	คณ	คณ	
คณ	e ₅	c ₅	e ₅	
คณ	คณ			
คณ	d ₅			

ตาราง 32 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด		
ฝน	ฟน	โฝน	โพน
	c_5	d_5	$c_5^d_5$
เล็ก	เลก	เรก	
	g_5	$c_5^g_5$	
เอ็ก	เอก	เจ็ก	
	g_5	c_5	
เป็น	เปน	เป็ค	
	g_5	e_5	
เหม็น	เหมน	เห็ม	
	g_5	b_5	
เมลัก	เม็ค	เม็ลค	
	d_5	b_5	
เล็บ	เลบ	เล็ค	เร็บ
	g_5	e_5	c_5
เช็ค	เชค	เช็บ	
	g_5	c_5	
เย็บ	เย็ม	เย็บ	เย็พ
	e_5	e_5	e_5
เห็ด	เทค	เผ็ค	
	g_5	c_5	
เค็ม	เข็ม	เคม	เคมี
	c_5	g_5	b_5

ตาราง 32 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด			
เขย	เขอย	เกย	เขีย	
	๘ ₅	c ₅	๘ ₅	
เจย	เจษ	เจีย	เจอย	เขีย
	c ₅	๘ ₅	๘ ₅	c ₅ ๘ ₅
เลย	เลีย	เรย	เรีย	เลอย
	๘ ₅	c ₅	c ₅ ๘ ₅	๘ ₅
เกย	เกีย	เขย	เขีย	
	๘ ₅	c ₅	c ₅ ๘ ₅	
เขย	เขีย	เจย	เข้อย	
	๘ ₅	c ₅	๘ ₅	
เสริม	เสริม	ส่อม	เสริม	เสม
	c ₅	๘ ₅	b ₅	b ₅ c ₅
เขย	เขิน	เขญ	เขน	เขีย
	e ₅	๘ ₅	๘ ₅ e ₅	๘ ₅ e ₅
เมย	เมิม	เมญ	เมอน	เมย
	c ₅ e ₅	e ₅	๘ ₅	e ₅ ๘ ₅
เพย	เพิน	เพน	เพริน	เพิลน
	c ₅	๘ ₅	c ₅	b ₅
เทย	เทิม	เทอบ	เทม	
	e ₅	๘ ₅	e ₅ ๘ ₅	

รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด และการวิเคราะห์จุดบกพร่องที่นักเรียนเขียนสะกดคำผิด ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัย ฉบับที่ 7 ซึ่งแสดงไว้ในตาราง 33 โดยได้กำหนดสัญลักษณ์แทนจุด บกพร่องในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

- a₆ หมายถึง จำตัวการันต์ไม่ได้
- b₆ หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของตัวสะกด
- c₆ หมายถึง สะกดตรงตามเสียงของคำที่ได้ยิน
- d₆ หมายถึง จำรูปแบบของคำไม่ได้
- e₆ หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของสระ
- f₆ หมายถึง พังเสียงของคำผิด
- g₆ หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการวางรูปสระ
- h₆ หมายถึง จำตัวสะกดของคำไม่ได้
- i₆ หมายถึง ไม่ใส่เครื่องหมายการันต์
- j₆ หมายถึง เขียนเครื่องหมายการันต์ไม่ถูกต้อง
- k₆ หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของพยัญชนะต้น

ตาราง 33 รูปแบบการเขียนสะกดคำผิดจำแนกตามลักษณะ และการวิเคราะห์จุดบกพร่องของ นักเรียนที่เขียนสะกดคำผิด ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัย ฉบับที่ 7 จากการทดสอบด้วยแบบสำรวจ

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด					
	มนุษย์	มนุษย์	มนุษย์	มนุษย์	มนุค	มะนุค
มนุษย์	a ₆	a ₆	a ₆	a ₆ ^d ₆	a ₆ ^h ₆	c ₆
ไพรัชณีย์	ไพรัชณีย์	ไพรัชณีย์	ไพรัชณีย์	ไพรัชณีย์		
	a ₆	f ₆	a ₆	a ₆ ^f ₆		

ตาราง 33 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด				
การตูน	การตูน	การตูนร์	การด์ตูน	การตูนร์	การตูน
	a ₆	a ₆	a ₆	a ₆	c ₆
สัตร์	สัตร์ย์	สัค	สัศว		
	a ₆	a ₆ c ₆	1 ₆		
รณณณ์	รณณณ์ย์	รณณณ์ร์	รณณณ์ท์		
	a ₆	a ₆	a ₆		
ทวัพย์	ทวัพ	ทวัพท์	ทวับ	ทวับ	
	a ₆	a ₆	b ₆	k ₆	
โทรทศน์	โทรทศ	โทรทศน์	โทรทศย์	โทรทศน์	โทรทศ
	a ₆	a ₆	a ₆	b ₆	a ₆
สงฆ์	สงฆ์	สง	สงฆ์	สงฆ	
	a ₆	a ₆	a ₆	1 ₆	
โทรศัพท์	โทรศัพน์	โทรศัพย์	โทรศัพท์	โทรศัพ	โทรศัพ
	a ₆	a ₆	h ₆	a ₆	a ₆ d ₆
กุมภัพัน	กุมภัพัน	กุมภัพันธุ์	กุมภัพัน		
	a ₆	d ₆	a ₆		
ทฤษ	ทฤษ	ทฤษ	ทฤษร์	ทฤษ	
	a ₆	a ₆ h ₆	a ₆	a ₆	
องศ์	อง	องศ์	องฆ์	องร์	
	a ₆	a ₆	a ₆	a ₆	

ตาราง 33 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด			
อาทิตย	อาทิตย	อาทิต	อาทิตน์	อาทิต
	h ₆	a ₆	a ₆	a ₆ h ₆
สัปดาห์	สัปดาห์	สัปดาห์	สัปดาห์	
	j ₆	a ₆	c ₆	
สัตย์	สัตว์	สัคค์	สั้วค์	สัศย์
	a ₆	a ₆	d ₆	1 ₆

จากตาราง 27 ถึงตาราง 33 ผลการวิเคราะห์ข้อบกพร่องที่นักเรียนเขียนสะกดคำผิดในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยรายฉบับ รวม 7 ฉบับ สรุปผลดังนี้

แบบทดสอบฉบับที่ 1 เป็นฉบับที่เกี่ยวกับการสะกดคำที่เป็นคำควบกล้ำมีลักษณะความบกพร่องอยู่ 9 ลักษณะ

แบบทดสอบฉบับที่ 2 เป็นฉบับที่เกี่ยวกับการสะกดคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรคู่มิลักษณะความบกพร่องอยู่ 8 ลักษณะ

แบบทดสอบฉบับที่ 3 เป็นฉบับที่เกี่ยวกับการสะกดคำที่เป็นอักษรนำมีลักษณะความบกพร่องอยู่ 9 ลักษณะ

แบบทดสอบฉบับที่ 4 เป็นฉบับที่เกี่ยวกับการสะกดคำที่ประสมด้วย รร มีลักษณะความบกพร่องอยู่ 5 ลักษณะ

แบบทดสอบฉบับที่ 5 เป็นฉบับที่เกี่ยวกับการสะกดคำที่ประสมด้วยตัวสะกดที่ไม่ตรงมาตราตัวสะกด มีลักษณะความบกพร่องอยู่ 10 ลักษณะ

แบบทดสอบฉบับที่ 6 เป็นฉบับที่เกี่ยวกับการสะกดคำที่ประสมด้วยสระ เอ-อ เอ-ย ไ-
 ไ-ะ ไ-ะ เอ-ะ เอ-อ มีลักษณะความบกพร่องอยู่ 7 ลักษณะ

แบบทดสอบฉบับที่ 7 เป็นฉบับที่เกี่ยวกับการสะกดคำที่มีตัวสะกดการันต์ มีลักษณะความ
 บกพร่องอยู่ 11 ลักษณะ

สรุป อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยการเขียนสะกดคำในภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 7 ฉบับ ได้แก่
 - 1.1 แบบทดสอบการสะกดคำที่เป็นคำควบกล้ำ
 - 1.2 แบบทดสอบการสะกดคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรคู่
 - 1.3 แบบทดสอบการสะกดคำที่เป็นอักษรนำ
 - 1.4 แบบทดสอบการสะกดคำที่ประสมด้วย รร
 - 1.5 แบบทดสอบการสะกดคำที่ประสมด้วยตัวสะกดที่ไม่ตรงมาตราตัวสะกด
 - 1.6 แบบทดสอบการสะกดคำที่ประสมด้วยสระ เ-อ เ-ีย ไ- ไ- โอ-ะ เ-ะ เ-อ
 - 1.7 แบบทดสอบการสะกดคำที่มีตัวสะกดการันต์
2. เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัยแต่ละฉบับ ซึ่งมีจำนวน 7 ฉบับ

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้ เป็นนักเรียนชายและหญิงที่ศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2532 ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งเลือกมาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) มีนักเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling Unit) ด้วยความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ ได้จำนวนนักเรียน 286 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ แบบทดสอบวินิจฉัยการเขียนสะกดคำในภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 7 ฉบับ ดังนี้

- แบบทดสอบฉบับที่ 1 การสะกดคำที่เป็นคำควบกล้ำ
- แบบทดสอบฉบับที่ 2 การสะกดคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรคู่
- แบบทดสอบฉบับที่ 3 การสะกดคำที่เป็นคำอักษรนำ
- แบบทดสอบฉบับที่ 4 การสะกดคำที่ประสมด้วย รร
- แบบทดสอบฉบับที่ 5 การสะกดคำที่ประสมด้วยตัวสะกดที่ไม่ตรงมาตราตัวสะกด
- แบบทดสอบฉบับที่ 6 การสะกดคำที่ประสมด้วยสระ เ-อ เ-ีย ไ- ไ- โ-ะ เ-ะ เ-อ
- แบบทดสอบฉบับที่ 7 การสะกดคำที่มีตัวสะกดการันต์

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นทั้ง 7 ฉบับ ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบทั้ง 7 ฉบับ การนำแบบทดสอบไปทดสอบดำเนินการดังนี้

การทดสอบเพื่อสำรวจ นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น จำนวน 7 ฉบับ ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจ จำนวน 100 คน นำผลการสอบของนักเรียนจากแบบทดสอบสำรวจ พร้อมทั้งคำตอบจากการสัมภาษณ์นักเรียนและผลการพิจารณาคำตอบของนักเรียนที่ผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญทางเนื้อหาได้ร่วมกันพิจารณาวิเคราะห์จุดบกพร่องในการตอบผิดของนักเรียน ต่อจากนั้นนำผลการวิเคราะห์หาจุดบกพร่องมาสร้างเป็นรูปแบบการเขียนสะกดคำผิด และนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างเดิม เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของจุดบกพร่องอีกครั้งหนึ่ง เมื่อตรวจสอบว่าจุดบกพร่องนั้นเที่ยงตรงแล้ว จึงนำจุดบกพร่องนั้นมากำหนดเป็นลักษณะเฉพาะของรูปแบบการสะกดคำผิด

การทดสอบครั้งที่ 1 นำแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 จำนวน 134 คน เพื่อวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ ปรับปรุงแก้ไข และคัดเลือกข้อสอบ

การทดสอบครั้งที่ 2 นำแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ ที่ได้รับปรับปรุงแก้ไข และคัดเลือกข้อสอบแล้วจากการทดสอบครั้งที่ 1 ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 จำนวน 200 คน เพื่อวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ และคัดเลือกข้อสอบ

การทดสอบครั้งที่ 3 นำแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ ที่ได้รับการคัดเลือกแล้วจากการทดสอบครั้งที่ 2 ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 3 จำนวน 286 คน เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการทดสอบแต่ละครั้งจะดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบครั้งที่ 1 ซึ่งได้แก่ คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ ในแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ
2. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบครั้งที่ 2 ซึ่งได้แก่ คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ ในแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ
3. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบครั้งที่ 3 ซึ่งได้แก่
 - 3.1 คะแนนเกณฑ์ของแต่ละจุดประสงค์ ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ
 - 3.2 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ
 - 3.3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ
 - 3.4 ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ
4. กำหนดรูปแบบการเขียนสะกคคำผิด ในแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าความยากของข้อสอบในแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ จากผลการวิเคราะห์ข้อสอบ 3 ครั้ง ดังนี้

การทดสอบครั้งที่ 1 ให้ค่าความยากของข้อสอบ ดังนี้

แบบทดสอบฉบับที่ 1	ตั้งแต่ .46 ถึง .99
แบบทดสอบฉบับที่ 2	ตั้งแต่ .43 ถึง .92
แบบทดสอบฉบับที่ 3	ตั้งแต่ .50 ถึง .97
แบบทดสอบฉบับที่ 4	ตั้งแต่ .15 ถึง .97
แบบทดสอบฉบับที่ 5	ตั้งแต่ .41 ถึง .99
แบบทดสอบฉบับที่ 6	ตั้งแต่ .15 ถึง .98
แบบทดสอบฉบับที่ 7	ตั้งแต่ .17 ถึง .97

การทดสอบครั้งที่ 2 ให้ค่าความยากของข้อสอบ ดังนี้

แบบทดสอบฉบับที่ 1	ตั้งแต่ .69 ถึง .99
แบบทดสอบฉบับที่ 2	ตั้งแต่ .62 ถึง .89
แบบทดสอบฉบับที่ 3	ตั้งแต่ .68 ถึง .99
แบบทดสอบฉบับที่ 4	ตั้งแต่ .66 ถึง .97
แบบทดสอบฉบับที่ 5	ตั้งแต่ .60 ถึง .99
แบบทดสอบฉบับที่ 6	ตั้งแต่ .58 ถึง .98
แบบทดสอบฉบับที่ 7	ตั้งแต่ .65 ถึง .95

การทดสอบครั้งที่ 3 ให้ค่าความยากของข้อสอบ ดังนี้

แบบทดสอบฉบับที่ 1	ตั้งแต่ .65 ถึง .95
แบบทดสอบฉบับที่ 2	ตั้งแต่ .65 ถึง .86
แบบทดสอบฉบับที่ 3	ตั้งแต่ .77 ถึง .97
แบบทดสอบฉบับที่ 4	ตั้งแต่ .67 ถึง .94

แบบทดสอบฉบับที่ 5 ตั้งแต่ .67 ถึง .97

แบบทดสอบฉบับที่ 6 ตั้งแต่ .69 ถึง .98

แบบทดสอบฉบับที่ 7 ตั้งแต่ .67 ถึง .96

2. ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบวินิจัยทั้ง 7 ฉบับ จากผลการวิเคราะห์

ข้อสอบ 3 ครั้ง ดังนี้

การทดสอบครั้งที่ 1 ได้ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ ดังนี้

แบบทดสอบฉบับที่ 1 ตั้งแต่ .05 ถึง .98

แบบทดสอบฉบับที่ 2 ตั้งแต่ .13 ถึง .46

แบบทดสอบฉบับที่ 3 ตั้งแต่ .09 ถึง .86

แบบทดสอบฉบับที่ 4 ตั้งแต่ .10 ถึง .65

แบบทดสอบฉบับที่ 5 ตั้งแต่ .05 ถึง .90

แบบทดสอบฉบับที่ 6 ตั้งแต่ .00 ถึง .67

แบบทดสอบฉบับที่ 7 ตั้งแต่ .07 ถึง .47

การทดสอบครั้งที่ 2 ได้ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ ดังนี้

แบบทดสอบฉบับที่ 1 ตั้งแต่ .00 ถึง .97

แบบทดสอบฉบับที่ 2 ตั้งแต่ .13 ถึง .44

แบบทดสอบฉบับที่ 3 ตั้งแต่ .21 ถึง .93

แบบทดสอบฉบับที่ 4 ตั้งแต่ .21 ถึง .93

แบบทดสอบฉบับที่ 5 ตั้งแต่ .08 ถึง .60

แบบทดสอบฉบับที่ 6 ตั้งแต่ .00 ถึง .58

แบบทดสอบฉบับที่ 7 ตั้งแต่ .07 ถึง .49

การทดสอบครั้งที่ 3 ได้ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ ดังนี้

แบบทดสอบฉบับที่ 1 ตั้งแต่ .03 ถึง .71

แบบทดสอบฉบับที่ 2 ตั้งแต่ .17 ถึง .46

แบบทดสอบฉบับที่ 3 ตั้งแต่ .19 ถึง .71

แบบทดสอบฉบับที่ 4 ตั้งแต่ .26 ถึง .71

แบบทดสอบฉบับที่ 5 ตั้งแต่ .10 ถึง .97

แบบทดสอบฉบับที่ 6 ตั้งแต่ .06 ถึง .86

แบบทดสอบฉบับที่ 7 ตั้งแต่ .12 ถึง .68

3. ค่าสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบวินิจัยทั้ง 7 ฉบับ จากการทดสอบครั้งที่ 3 ซึ่งเป็นครั้งสุดท้ายของการสร้างแบบทดสอบวินิจัย ผลปรากฏว่า แบบทดสอบวินิจัยทั้ง 7 ฉบับ มีคะแนนเฉลี่ยเรียงตามฉบับดังนี้ 24.8531 11.4895 17.8077 8.6049 31.2727 62.4930 และ 13.1049 ส่วนค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนเรียงตามฉบับ ดังนี้ 4.5552 3.0992 2.8336 2.0160 5.2565 9.2754 และ 2.5975

4. ค่าความเชื่อมั่นและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด ของแบบทดสอบวินิจัยทั้ง 7 ฉบับ จากการทดสอบครั้งที่ 3 ซึ่งเป็นครั้งสุดท้ายของการสร้างแบบทดสอบวินิจัย ผลปรากฏว่า แบบทดสอบวินิจัยทั้ง 7 ฉบับ มีค่าความเชื่อมั่นเรียงตามฉบับดังนี้ .8219 .7746 .8550 8666 .9199 .9354 และ .8850 ส่วนค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดมีค่าเรียงตามฉบับ ดังนี้ 1.9224 1.4714 1.079 0.7363 1.4877 2.3575 และ 0.8809

5. ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวินิจัยทั้ง 7 ฉบับ ซึ่งให้ผู้เชี่ยวชาญทางเนื้อหา คือ ผู้สอนวิชาภาษาไทยระดับประถมศึกษามาแล้วอย่างน้อย 5 ปี จำนวน 5 คน เป็นผู้พิจารณาว่าข้อสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้นวัดได้ตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัดหรือไม่ โดยใช้แบบตรวจสอบรายการตามวิธีการของโรวินेलลี และแชนเบิลตัน แล้วนำผลการพิจารณานั้นมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ผลปรากฏว่าแบบทดสอบวินิจัยทั้ง 7 ฉบับ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เป็น 1.00 ทุกข้อ

6. การวิเคราะห์จุดบกพร่องที่นักเรียนเขียนสะกดคำผิด ในการตอบแบบทดสอบวินิจัยทั้ง 7 ฉบับ จากการทดสอบครั้งที่ 3 ผลปรากฏว่า แบบทดสอบแต่ละฉบับมีจุดบกพร่องดังนี้

แบบทดสอบฉบับที่ 1 เป็นแบบทดสอบที่วัดความสามารถในการเขียนสะกดคำที่เป็นคำควบกล้ำ
นักเรียนมีจุดบกพร่องดังนี้

1. ไม่เข้าใจหลักการวางรูปวรรณยุกต์เมื่อมีตัวควบกล้ำ
2. ไม่เข้าใจหลักการวางรูปสระเมื่อมีตัวควบกล้ำ
3. ไม่เข้าใจเสียงของพยัญชนะต้น
4. ไม่เข้าใจเสียงของสระ
5. ไม่เข้าใจเสียงของตัวสะกด
6. ไม่เข้าใจหลักการผันเสียงวรรณยุกต์คำที่เป็นคำควบกล้ำ
7. จำรูปสระผิด
8. ไม่เข้าใจหลักการประสมคำ
9. พังเสียงตัวควบกล้ำผิด

แบบทดสอบฉบับที่ 2 เป็นฉบับที่วัดความสามารถในการเขียนสะกดคำที่มีพยัญชนะต้นเป็น
อักษรคู่ นักเรียนมีจุดบกพร่องดังนี้

1. ไม่เข้าใจหลักการวางรูปวรรณยุกต์
2. ไม่เข้าใจหลักการวางรูปสระ
3. ไม่เข้าใจเสียงของพยัญชนะต้นที่เป็นอักษรคู่
4. ไม่เข้าใจเสียงของสระ
5. ไม่เข้าใจเสียงของตัวสะกด
6. ไม่เข้าใจหลักการผันอักษรคำ
7. จำรูปสระผิด
8. ไม่เข้าใจหลักการประสมคำ

แบบทดสอบฉบับที่ 3 เป็นแบบทดสอบที่วัดความสามารถในการสะกดคำที่เป็นอักษรนำ
นักเรียนมีจุดบกพร่องดังนี้

1. ไม่เข้าใจหลักการวางรูปวรรณยุกต์คำที่เป็นอักษรนำ
2. ไม่เข้าใจหลักการวางรูปสระคำที่เป็นอักษรนำ

3. ไม่เข้าใจเสียงของพยัญชนะต้น
4. ไม่เข้าใจเสียงของสระ
5. ไม่เข้าใจเสียงของตัวสะกด
6. ไม่เข้าใจหลักการผันเสียงวรรณยุกต์คำที่เป็นอักษรนำ
7. จำรูปสระไม่ได้
8. ฟังเสียงของคำผิด
9. ไม่เข้าใจหลักการประสมคำที่เป็นคำอักษรนำ

แบบทดสอบฉบับที่ 4 เป็นฉบับที่วัดความสามารถในการสะกดคำที่ประสมด้วย รร นักเรียน
มีจุดบกพร่องดังนี้

1. สะกดคตรงตามเสียงที่ได้ยิน
2. ไม่เข้าใจเสียงของสระ
3. จำรูปแบบของคำไม่ได้
4. ไม่เข้าใจเสียงของพยัญชนะต้น
5. ไม่เข้าใจเสียงของตัวสะกด

แบบทดสอบฉบับที่ 5 เป็นฉบับที่วัดความสามารถในการสะกดคำที่ประสมด้วยตัวสะกดไม่
ตรงตามมาตรฐานตัวสะกด นักเรียนมีจุดบกพร่อง ดังนี้

1. จำตัวสะกดไม่ได้
2. ไม่เข้าใจเสียงของตัวสะกด
3. สะกดคตรงตามเสียงของคำที่ได้ยิน
4. จำรูปแบบของคำไม่ได้
5. เขียนพยัญชนะผิดแบบ
6. ไม่เข้าใจเสียงของสระ
7. ฟังเสียงของคำผิด
8. ไม่เข้าใจเสียงของพยัญชนะต้น

9. ไม่เข้าใจหลักการวางรูปสระ
10. เขียนพยัญชนะต้นผิดตัว

แบบทดสอบฉบับที่ 6 เป็นฉบับที่วัดความสามารถในการสะกดคำที่ประสมด้วยสระ เอ-อ

เสียง ใ- ใ- ใ-ะ -ะ -อ นักเรียนมีจุดบกพร่อง ดังนี้

1. ไม่เข้าใจหลักการวางรูปวรรณยุกต์
2. ไม่เข้าใจหลักการวางรูปสระ
3. ไม่เข้าใจเสียงของพยัญชนะต้น
4. ไม่เข้าใจเสียงของสระ
5. ไม่เข้าใจเสียงของตัวสะกด
6. ไม่เข้าใจหลักการผันวรรณยุกต์
7. จำรูปของสระไม่ได้

แบบทดสอบฉบับที่ 7 เป็นแบบทดสอบที่วัดความสามารถในการสะกดคำที่มีตัวสะกดการันต์

นักเรียนมีจุดบกพร่องดังนี้

1. จำตัวการันต์ไม่ได้
2. ไม่เข้าใจเสียงของตัวสะกด
3. สะกดตรงตามเสียงของคำที่ได้ยิน
4. จำรูปแบบของคำไม่ได้
5. ไม่เข้าใจเสียงของสระ
6. พังเสียงของคำผิด
7. ไม่เข้าใจหลักการวางรูปสระ
8. จำตัวสะกดของคำไม่ได้
9. ไม่ใส่เครื่องหมายการันต์
10. เขียนเครื่องหมายการันต์ไม่ถูกที่
11. ไม่เข้าใจเสียงของพยัญชนะต้น

อภิปรายผล

จากการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ค่าความยากของข้อสอบในแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ

จากการทดสอบครั้งที่ 1 ค่าความยากของข้อสอบในแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ มีค่าตั้งแต่ .34 ถึง .99 เมื่อแยกพิจารณาข้อสอบเป็นรายข้อของแบบทดสอบแต่ละฉบับแล้ว พบว่า ข้อสอบส่วนใหญ่มีค่าความยากสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ก็มีค่าความยากสูงกว่า .65 แบบทดสอบที่มีค่าความยากอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้จำแนกได้ดังนี้ แบบทดสอบฉบับที่ 1 จำนวน 56 ข้อ แบบทดสอบฉบับที่ 2 จำนวน 17 ข้อ แบบทดสอบฉบับที่ 3 จำนวน 38 ข้อ แบบทดสอบฉบับที่ 4 จำนวน 8 ข้อ แบบทดสอบฉบับที่ 5 จำนวน 46 ข้อ แบบทดสอบฉบับที่ 6 จำนวน 77 ข้อ แบบทดสอบฉบับที่ 7 จำนวน 14 ข้อ รวมข้อสอบที่มีค่าความยากสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดทุกฉบับ จำนวน 246 ข้อ การที่ข้อสอบมีค่าความยากสูงกว่าเกณฑ์เป็นจำนวนมากเช่นนี้ เป็นเพราะข้อสอบโดยส่วนใหญ่ได้ทำการสำรวจมาอย่างดีแล้ว จึงมีข้อสอบเป็นส่วนน้อยที่ต้องมีการปรับปรุงแก้ไข โดยเฉพาะแบบทดสอบฉบับที่ 4 มีจำนวนข้อสอบที่ต้องปรับปรุงแก้ไข จำนวน 2 ข้อ แบบทดสอบฉบับที่ 6 มีจำนวนข้อสอบที่ปรับปรุงแก้ไข จำนวน 2 ข้อ และแบบทดสอบฉบับที่ 7 มีจำนวนข้อสอบที่ต้องปรับปรุงแก้ไขจำนวน 1 ข้อ ดังนั้นจึงมีจำนวนข้อสอบที่นำไปทดสอบในครั้งที่ 2 ทั้ง 7 ฉบับ จำนวน 251 ข้อ ปรากฏว่ามีค่าความยากของข้อสอบตั้งแต่ .60 ถึง .99 เมื่อแยกพิจารณาข้อสอบเป็นรายข้อของแบบทดสอบแต่ละฉบับ พบว่า ข้อสอบส่วนใหญ่มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ก็มีค่าความยากตั้งแต่ .65 ขึ้นไป แต่เนื่องจากข้อสอบมีจำนวนมาก เพื่อให้ได้จำนวนข้อสอบที่เหมาะสมในการวินิจฉัยข้อบกพร่องได้ทำการคัดเลือกข้อสอบที่นักเรียนเขียนสะกิดผิดเป็นส่วนน้อยออก ทำให้ได้จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบวินิจฉัย จำแนกได้ดังนี้ แบบทดสอบฉบับที่ 1 จำนวน 30 ข้อ แบบทดสอบฉบับที่ 2 จำนวน 15 ข้อ แบบทดสอบฉบับที่ 3 จำนวน 20 ข้อ แบบทดสอบฉบับที่ 4 จำนวน 10 ข้อ แบบทดสอบฉบับที่ 5 จำนวน 35 ข้อ แบบทดสอบฉบับที่ 6 จำนวน 70 ข้อ และแบบทดสอบฉบับที่ 7 จำนวน 15 ข้อ ดังนั้นจึงมีข้อสอบที่นำไปทดสอบในครั้งที่ 3 จำนวน 195 ข้อ ปรากฏว่าได้ค่าความยากของข้อสอบตั้งแต่ .65 ถึง .98 จะเห็นว่าข้อสอบทุกข้อมีค่าความยากอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ก็มีค่าความยาก

ตั้งแต่ .65 ขึ้นไปทุกข้อ เพราะข้อสอบเหล่านี้ได้รับการวิเคราะห์ ปรับปรุงแก้ไข และคัดเลือกมาแล้ว แสดงว่าข้อสอบเหล่านี้ค่อนข้างง่าย ซึ่งสอดคล้องกับคำอธิบายลักษณะของแบบทดสอบวินิจัยของอดัมส์ และเทอร์เจอร์สัน (Adams and Torgerson . 1964 : 462) บลูม (Bloom . 1979 : 923) สิงห์ (Singha . 1974 : 200 - 202) และกรอนลันด์ (Gronlund . 1976 : 139) ที่ว่าแบบทดสอบวินิจัยเป็นแบบทดสอบที่ค่อนข้างง่าย แบบทดสอบวินิจัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าความยากของข้อสอบใกล้เคียงกับแบบทดสอบวินิจัยทางภาษาที่เคยมีผู้สร้างไว้ เช่น สุจินดา สุปารว (2524 : 89 - 95) ได้สร้างแบบทดสอบวินิจัยทักษะในการอ่านภาษาไทยด้านการรู้จักคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งมีค่าความยากของข้อสอบตั้งแต่ .65 ถึง .94 ยิ่งศักดิ์ ญาณประสาธ (2525 : 65 - 69) ได้สร้างแบบทดสอบวินิจัยทักษะในการอ่านภาษาอังกฤษด้านการรู้จักคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีค่าความยากของข้อสอบตั้งแต่ .65 ถึง 1.00 สมเกียรติ ปกิษฐ (2526 : 91) ได้สร้างแบบทดสอบวินิจัยทักษะในการอ่านภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีค่าความยากของข้อสอบตั้งแต่ .50 ถึง .91 และเคือนเพ็ญ หว่านณรงค์ (2528 : 128) ได้สร้างแบบทดสอบวินิจัยทักษะพื้นฐานของความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งมีค่าความยากของข้อสอบตั้งแต่ .50 ถึง .95

2. ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบวินิจัยทั้ง 7 ฉบับ

จากการทดสอบครั้งที่ 1 ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบมีค่าตั้งแต่ .00 ถึง .98 ซึ่งข้อสอบทุกข้อมีค่าความสอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .00 ขึ้นไป จึงไม่มีข้อสอบที่ถูกคัดออก เพราะมีค่าอำนาจจำแนกต่ำกว่า .00 แล้วนำข้อสอบของแบบทดสอบทั้ง 7 ฉบับไปทดสอบครั้งที่ 2 ปรากฏว่า ได้ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบตั้งแต่ .00 ถึง .97 แสดงว่าข้อสอบทุกข้อมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ นำข้อสอบที่มีค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ไปทดสอบครั้งที่ 3 ปรากฏว่าได้ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบตั้งแต่ .03 ถึง .97 แสดงว่าข้อสอบทุกข้ออยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แบบทดสอบฉบับที่ 5 มีค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบดีที่สุด แบบทดสอบวินิจัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับแบบทดสอบวินิจัยทักษะการอ่านภาษาอังกฤษด้านการรู้จักคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ ยิ่งศักดิ์

ญาณประสาธ (2525 : 65 - 69) ได้สร้างไว้มีค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบตั้งแต่ .00 ถึง .74 และแบบทดสอบวินิจฉัยทักษะในการอ่านภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ สมเกียรติ ปศิริพร (2526 : 92) ได้สร้างไว้ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบตั้งแต่ .01 ถึง .74 ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า แบบทดสอบวินิจฉัยที่สร้างขึ้นทั้ง 7 ฉบับ มีค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยที่ว่า แบบทดสอบวินิจฉัยเป็นแบบทดสอบที่ สร้างขึ้นเพื่อแยกแยะความสามารถของนักเรียนแต่ละบุคคลว่าเก่งหรืออ่อน และบอกถึงสาเหตุของ ความอ่อนนั้นไว้ด้วย (Anastasi. 1968 : 404) และสอดคล้องกับคำกล่าวของบลูม (Bloom. 1971 : 91 - 92) ที่ว่า แบบทดสอบวินิจฉัยเป็นแบบทดสอบที่ใช้ค้นหาจุดบกพร่อง ของนักเรียนเกี่ยวกับทักษะพื้นฐานเพื่อหาะกับการเรียนรู้ และใช้คัดแยกเด็ก เพื่อปรับปรุงวิธีสอน และเพื่อดูว่านักเรียนคนใดต้องสอบซ้ำ

3. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ

ผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ จากการทดสอบ ครั้งที่ 3 ซึ่งหาโดยใช้สูตรไบโนเมียล (Binomial) ของโลเวตต์ (Lovett) ปรากฏว่า ได้ค่า ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ ตั้งแต่ .7746 ถึง .9354 แบบทดสอบฉบับที่ 6 ซึ่ง เป็นการสะกคคคำที่ประสมด้วยสระ เอ-อ เอ-ย ไอ- ไอ- โอ-ะ เอ-ะ เอ-อ มีค่าความเชื่อมั่นสูงสุด แต่ แบบทดสอบฉบับที่ 2 ซึ่งเป็นการสะกคคคำที่พยัญชนะต้นเป็นอักษรคู่ มีค่าความเชื่อมั่นต่ำสุด เมื่อพิจารณา แบบทดสอบวินิจฉัยเป็นรายฉบับแล้วปรากฏว่า แบบทดสอบทั้ง 7 ฉบับมีค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ .7746 ถึง .9354 ซึ่งนับว่ามีค่าค่อนข้างสูง เมื่อเปรียบเทียบกับค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวินิจฉัยทักษะ ในการอ่านของโนลล์ ทั้ง 11 ฉบับ ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ .53 ถึง .83 (No11. 1965 : 423 - 433) อีกทั้งมีค่าใกล้เคียงกับค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวินิจฉัยในการอ่านภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่สมเกียรติ ปศิริพร (2526 : 93) สร้างไว้ซึ่งมีค่าความ เชื่อมั่นตั้งแต่ .7039 ถึง .9929 และมีค่าความเชื่อมั่นสูงกว่าของแบบทดสอบวินิจฉัยทักษะพื้นฐาน ของความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เคือนเพ็ญ หว่านณรงค์ (2528 : 97) สร้างไว้ ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ .5368 ถึง .9443

4. ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวินิจัยทั้ง 7 ฉบับ

ผลการตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ได้ให้ผู้เชี่ยวชาญทางเนื้อหา คือ อาจารย์ผู้สอนวิชาภาษาไทยระดับประถมศึกษา มาแล้วอย่างน้อย 5 ปี จำนวน 10 คน เป็นผู้พิจารณา ซึ่งสอดคล้องกับค่ากล่าวของ อนันต์ ศรีโสภา (2520 : 70) ที่ว่า การพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจำเป็นต้องอาศัยผู้ที่มีความชำนาญในการสอนวิชานั้น ๆ หลาย ๆ คน การพิจารณาได้ใช้แบบตรวจสอบรายการของ โรวินELLI และแฮมเบิลตัน (Rovinelli and Hambleton) และนำผลการพิจารณาทั้ง 5 คน มาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้สูตร Index of Item - Objective Consistency IOC ปรากฏว่าได้รับการยืนยันจากผู้เชี่ยวชาญทางเนื้อหาว่า ข้อสอบทุกข้อเขียนได้ตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัดจริง ซึ่งสอดคล้องกับค่ากล่าวของชวาล แพร์คกุล (2514 : 5) ที่ว่า แบบทดสอบวินิจัยเป็นแบบทดสอบที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ของหลักสูตร และจุดประสงค์ของการสอน และสอดคล้องกับค่ากล่าวของอาห์มานน์ และกล็อก (Ahmann and Glook. 1967 : 364) ที่ว่าแบบทดสอบวินิจัยเป็นแบบทดสอบที่เน้นความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ซึ่งข้อสอบทุกข้อของทุกฉบับมีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเป็น 1.00 ทุกข้อ

5. วิเคราะห์จุดบกพร่องที่นักเรียนเขียนสะกดคำผิดในแบบทดสอบวินิจัยทั้ง 7 ฉบับ

จากผลการวิเคราะห์จุดบกพร่อง พบว่า แบบทดสอบที่มีจุดบกพร่องมากที่สุด คือ แบบทดสอบฉบับที่ 7 ซึ่งเป็นการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดการันต์ มีจุดบกพร่อง 11 ลักษณะ ทั้งนี้เพราะแบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทางภาษาที่ซับซ้อน ส่วนแบบทดสอบที่มีจุดบกพร่องน้อยที่สุด คือแบบทดสอบฉบับที่ 4 ซึ่งเป็นการเขียนสะกดคำที่ประสมด้วย รร และเป็นฉบับที่มีจำนวนข้อสอบน้อยที่สุด คือ 10 ข้อ และมีจุดบกพร่อง 5 ลักษณะ

สำหรับจุดบกพร่องในแบบทดสอบแต่ละฉบับนั้นมีจุดบกพร่องบางประการที่เหมือนกัน ทั้งนี้เป็นเพราะลักษณะของส่วนประกอบของการเขียนสะกดคำในภาษาไทย อีกทั้งภาษาไทยมีลักษณะการเขียนที่เฉพาะตัวแตกต่างไปจากภาษาอื่น ๆ จึงทำให้ผู้วิจัยต้องสร้างรูปแบบการเขียนสะกดคำผิดขึ้นเพื่อใช้เป็นหลักในการวินิจัยข้อบกพร่องในการศึกษาครั้งนี้

ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบวินิจฉัยการเขียนสะกดคำในภาษาไทยจำนวน 7 ฉบับ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สิ่ง que ผู้วิจัยเกรเสนอแนะมีดังนี้

1. แบบทดสอบวินิจฉัยชุดนี้เหมาะสมที่จะนำไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังการเรียนในแต่ละจุดประสงค์ของ ป.02 โดยผู้ดำเนินการสอบควรปฏิบัติตามคู่มือดำเนินการสอบอย่างเคร่งครัด และให้นักเรียนทราบผลการสอบอย่างรวดเร็ว เพื่อครูผู้สอนจะได้จัดการสอนซ่อมเสริม และช่วยเหลือนักเรียนที่มีข้อบกพร่อง ตลอดจนปรับปรุง และจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละคน จึงจะทำให้แบบทดสอบวินิจฉัยชุดนี้มีประโยชน์ต่อการใช้อย่างจริง ๆ
2. ควรสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยการเขียนสะกดคำในวิชาภาษาอังกฤษ และภาษาไทยในชั้นอื่น ๆ ต่อไป

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กัลยา กลิ่นเกษร. การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยในการเรียนวิชาฟิสิกส์เรื่องการเคลื่อนที่และกฎการเคลื่อนที่สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในจังหวัดชลบุรี. ปรินทิพพานิช กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527. อักส์นา.
- ชวาล แพทย์กุล. เทคนิคการวัดผล. พระนคร : วัฒนาพานิช, 2508.
- เคื่อนเพ็ญ หว่านณรงค์. การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยทักษะพื้นฐานของความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปรินทิพพานิช กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528. อักส์นา.
- คัย ชุมสาย ณ อยุธยา, ม.ล. คุณภาพและปริมาณงานในตำแหน่งศาสตราจารย์วิชาการศึกษา. พระนคร : กรมการฝึกหัดครู กระทรวงศึกษาธิการ, 2505.
- นิยม เรืองจันทร์ และชวาล แพทย์กุล. รายงานสถิติวิเคราะห์เบื้องต้นเรื่องค่านิยมประเภทซึ่งนักเรียนสะกตคิด. พระนคร : วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, 2504.
- บุญชม ศรีสะอาด. "แบบทดสอบวินิจฉัย," การวัดผลการศึกษา. 2(1) : 9 - 23 ; พฤษภาคม - สิงหาคม 2523.
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. การสร้างแบบทดสอบอิงเกณฑ์ แนวคิดและวิธีสร้าง. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526. อักส์นา.
- บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธ์. ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : การพิมพ์พระนคร, 2527.
- ยิ่งศักดิ์ ญาฒประสาธ. การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยทักษะในการอ่านภาษาอังกฤษด้านการรู้จักคำสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดเชียงใหม่. ปรินทิพพานิช กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2525. อักส์นา.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. หลักการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : วิกตอรีเพาเวอร์พอยท์, 2528.

วรรณคดี ชูหวุดิยานนท์. การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยวิชาคณิตศาสตร์เรื่องโพลิโนเมียลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ม.3) ในเขตท้องที่การศึกษาที่ 4 กรุงเทพมหานคร.

ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2524.

อัครสำเนา.

วิรัช นิยมแย้ม. การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยในการเรียนเรื่องระบบจำนวนเต็มสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดนครนายก. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2525. อัครสำเนา.

ศรียา นิยมธรรม ประภัสสร นิยมธรรม. การสอนซ่อมเสริม. กรุงเทพฯ : โอเคียนสโตร, 2525.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. คู่มือการสอนภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เล่ม 1. พิมพ์ครั้งที่ 3.

กรุงเทพฯ : กุรุสภา, 2528.

_____. คู่มือการสอนภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เล่ม 2. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ :

กุรุสภา, 2528.

ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. "การปรับปรุงข้อสอบและการคัดลั่นผล

การเรียนรู้," การวัดผลการศึกษา. 3(1) : 81 - 102 ; พฤษภาคม - สิงหาคม 2524.

สคศรี คันสุธัญลักษณ์. การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยในการเรียนเรื่องเศษส่วนสำหรับนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดภูเก็ต. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2523. อัครสำเนา.

สมเกียรติ ปศิริพร. การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยทักษะในการอ่านภาษาไทยระดับประถมศึกษาปีที่ 3

ในกรุงเทพมหานคร. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประสานมิตร, 2526. อัครสำเนา.

สมศักดิ์ สันธูระเวชญ์. แบบทดสอบวินิจฉัย. เอกสารอัครสำเนา, 2522.

สุขุม มูลเมือง. การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องในการเรียนทศนิยมสำหรับนักเรียนชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 1 ในเขตจังหวัดนครพนม. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2523. อัครสำเนา.

- สุจินดา สุปารำ. การสร้างแบบทดสอบเพื่อวินิจฉัยทักษะในการอ่านภาษาไทยด้านการรู้จักคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2524. อักสำเนา.
- สุนันทา จันทลา. การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยในการเรียนเรื่องการบวก ลบ คูณ และหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดอ่างทอง. ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2524. อักสำเนา.
- สุนันทา ไสร็จ. การศึกษาความสามารถทางการเขียนสะกดการันต์ฝึกของนักเรียนชั้น ม.ศ. 3 ในจังหวัดพระนคร. ปรินิพนธ์ กศ.ม. พระนคร : วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, 2511. อักสำเนา.
- อนันต์ ศรีโสภ. การพัฒนาการทดสอบ. พระนคร : จุฬการพิมพ์, 2515.
- _____. การวัดและการประเมินผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2524.
- อุไรวรรณ หัสนบุตร. การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยความบกพร่องในการเรียนเรื่องเศษส่วนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดนครสวรรค์. ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2523. อักสำเนา.
- Adams, Georgia S. and Theodose L. Togerson. Measurement and Evaluation in Education Psychology and Guidance. New York : Rinehart and Winston, 1964.
- Anastasi, Anne. Psychological Testing. 3rd ed. London : Macmillan, 1968.
- Atkinson, Smith Krouse. The Educator's Encyclopedia. New York : Prentice Hall, Engle Wood Cliff, 1961.
- Bloom, Benjamin S. Hand book on Formative and summative Evaluation of tudent Learning. New York : McGraw-Hill, 1971.
- *Bloomer, Richard H. "Concept of Meaning and the Reading and Spelling Difficultty of Words," Journal of Educational Reasearch. 54 : 178 - 182 ; January, 1961.
- Bradfield, J. M. and Moredock, H. S. Measurement and Evaluation in Education. New York : The Macmillan Co., 1957.
- Brennan, R. L. "A Gneralized Upper-Lower Discrimination Index," Educational and Phychological Measurement. 32 : 282 - 303 ; 1972.

- Brown, Frederick G. Principle of Educational and Psychological Testing. Hinsdale : The Dryden Press Inc., 1970.
- Ebel, Robert L. Measuring Educational Achievement. New Jersey : Practive-Hall, Eengle Wood Cliffs. 1965.
- Gronlund, Norman E. Measurement and Evaluation in Teaching. New York : Macmillan, 1976.
- Jansky, Jeannette Jefferson. "The Contribution of Certain Kindergarten Abilities to Sencond Grade Reading and Spelling Achievment," Dissertation Abstracts International. 9 : 4549 - A ; March, 1971.
- ★ Knoell, D. M. and C. W. Haris. "Factor Annalysis of Ability," Journal of Educational Research. 46 : 95 - 111 ; October, 1952.
- Lewis, Norman. Correct Spelling Made Easy. New York : Random House, 1963.
- Lindquist, Everet Franklin. Educational Measurement. Washington D.C. : American Council of Education, 1963.
- Lovett, Hubert T. "The Effect of Violating the Assumption of Equal Item Mean in Estimating the Livingston Coefficient," Educational and Measurement. 38 : 239 - 251 ; Summer, 1978.
- Payne, David A. The Specificattion and Measurement of Learning Outcomes. Waltham : Blaisdell, 1968.
- ★ Russell, David H. "Spelling Ability in Relation to Reading and Vocabulary Achievement," Journal of Educational Research. 6 : 406 ; February, 1947.
- Sheehan, D. S. and Davis, R. G. "The Devlopment and Validation of a Criterion-Referenced Mathematics Battery," School Science and Mathematics. 29 : 125 - 139 ; 1979.
- Singha, H. S. Modern Educational Testing. New Delhi : Sterling Pub., 1974.
- Thorndike, Robert Ladd and Elizabeth Hagen. Measurement and Evaluation in Psychology and Education. 3rd ed. New York : Wiley, 1969.
- Traxler, Arthur E. "Traxler High School Spelling Test," The Fourth Menal Measurement Yearbook. New Jersey : The Gryphon Press, Highland Park, 1953.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
คู่มือดำเนินการสอบ

คู่มือดำเนินการสอบ

แบบทดสอบวินิจฉัยการเขียนสะกดคำในภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ความมุ่งหมายของแบบทดสอบ

แบบทดสอบวินิจฉัยผู้คนที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ตรวจสอบและค้นหาจุดบกพร่องอีกทั้งสาเหตุความบกพร่องในการเขียนสะกดคำในภาษาไทย สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการสอนซ่อมเสริม และจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละคน ในแบบทดสอบวินิจฉัยผู้คนที่ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 7 ฉบับ ดังนี้

แบบทดสอบฉบับที่ 1 การเขียนสะกดคำที่เป็นตัวควบกล้ำ

แบบทดสอบฉบับที่ 2 การเขียนสะกดคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรคู่

แบบทดสอบฉบับที่ 3 การเขียนสะกดคำที่เป็นคำอักษรนำ

แบบทดสอบฉบับที่ 4 การเขียนสะกดคำที่ประสมด้วย รร

แบบทดสอบฉบับที่ 5 การเขียนสะกดคำที่สะกดด้วยตัวสะกดไม่ตรงมาตราตัวสะกด

แบบทดสอบฉบับที่ 6 การเขียนสะกดคำที่ประสมด้วยสระ เ-อ เ-ีย เ-อ-เ-ีย เ-อ-เ-ีย-เ-อ

เ-อ-เ-อ

แบบทดสอบฉบับที่ 7 การเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดการันต์

โครงสร้างของแบบทดสอบ

แบบทดสอบฉบับที่ 1 แบบทดสอบฉบับนี้เป็นเรื่องเกี่ยวกับการเขียนสะกดคำที่เป็นคำควบกล้ำ โดยแยกเป็นคำที่มี ร ล ว ควบกล้ำ แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบทดสอบแบบเขียนตามคำบอก จำนวน 30 ข้อ

แบบทดสอบฉบับที่ 2 แบบทดสอบฉบับนี้เป็นเรื่องเกี่ยวกับการเขียนสะกดคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรคู่ ซึ่งแบบทดสอบนี้เป็นแบบเขียนตามคำบอก จำนวน 15 ข้อ

แบบทดสอบฉบับที่ 3 แบบทดสอบฉบับนี้เป็นเรื่องเกี่ยวกับการเขียนสะกดคำที่เป็นอักษรนำ
แบบทดสอบนี้เป็นแบบเขียนตามคำบอก จำนวน 20 ข้อ

แบบทดสอบฉบับที่ 4 แบบทดสอบฉบับนี้เป็นเรื่องเกี่ยวกับการเขียนสะกดคำที่ประสมตัว รร
ซึ่งแบบทดสอบนี้เป็นแบบเขียนตามคำบอก จำนวน 10 ข้อ

แบบทดสอบฉบับที่ 5 แบบทดสอบฉบับนี้เป็นเรื่องเกี่ยวกับการเขียนสะกดคำที่ประสมด้วย
ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด แยกเป็น มาตราแม่กก กค กบ และกน ซึ่งแบบทดสอบนี้เป็น
แบบเขียนตามคำบอก จำนวน 35 ข้อ

แบบทดสอบฉบับที่ 6 แบบทดสอบฉบับนี้เป็นเรื่องเกี่ยวกับการเขียนสะกดคำที่ประสมด้วยสระ
เ-อ เ-ย เ-ิ เ-ึ เ-ะ เ-อ เ-อ ซึ่งแบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบเขียนตามคำบอก จำนวน 70 ข้อ

แบบทดสอบฉบับที่ 7 แบบทดสอบฉบับนี้เป็นเรื่องเกี่ยวกับการเขียนสะกดคำที่ประสมด้วยตัว
การันต์ ซึ่งแบบทดสอบเป็นแบบทดสอบแบบเขียนตามคำบอก จำนวน 15 ข้อ

ลักษณะของแบบทดสอบ

แบบทดสอบวินิจฉัยการเขียนสะกดคำในภาษาไทย ชุดนี้ใช้ทดสอบเพื่อค้นหาว่านักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 2 มีจุดบกพร่องที่จุดใด และสาเหตุบกพร่องใ้ใ้ใ้ใ้ ที่สมควรจะได้รับการแก้ไข เพื่อ
เป็นประโยชน์ในการสอนซ่อมเสริมได้ถูกต้อง และตรงจุด อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการปรับปรุงและ
จัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละคน ด้วยเหตุนี้แบบทดสอบชนิดนี้จึงมุ่งสนใจจะแนบ
ของนักเรียนแต่ละคนในข้อสอบแต่ละข้อ คะแนนรวมของนักเรียนไม่มีความจำเป็นนัก เพราะแบบ
ทดสอบชนิดนี้มุ่งเปรียบเทียบคะแนนของนักเรียน ดังนั้นแบบทดสอบวินิจฉัยชุดนี้จึงสามารถนำไปใช้กับ
นักเรียนเป็นกลุ่มหรือเป็นรายบุคคล ในการวินิจฉัยว่านักเรียนแต่ละคนบกพร่องในเรื่องใด หรือ
เนื่องมาจากสาเหตุใด ทำให้ได้โดยการตรวจสอบที่นักเรียนทำแล้วดูว่านักเรียนทำผิดข้อใด แสดงว่า
นักเรียนมีความบกพร่องในแบบทดสอบย่อนั้น การค้นหาสาเหตุของความบกพร่องจะได้จากการ
สำหรับการวินิจฉัย

การพัฒนาแบบทดสอบ

แบบทดสอบวินิจฉัยการเขียนสะกดคำในภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เริ่มสร้างเมื่อปีพุทธศักราช 2533 และสร้างเสร็จในปีเดียวกัน โดยทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง 286 คน ครั้งแรกสร้างเป็นแบบทดสอบแบบให้เขียนตามคำบอก โดยบอกเป็นข้อความแล้วให้เขียนเฉพาะคำที่จะวินิจฉัยเท่านั้น เพื่อสำรวจหารูปแบบและจุดบกพร่องของการเขียนสะกดคำผิดของนักเรียน ต่อจากนั้นนำแบบทดสอบกลับไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มเดิมเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของจุดบกพร่องอีกครั้งหนึ่ง เมื่อจุดบกพร่องนั้นเที่ยงตรงดีแล้ว จึงนำจุดบกพร่องนั้นมากำหนดเป็นรูปแบบของการเขียนสะกดคำผิด เพื่อวินิจฉัยจุดบกพร่องตามรูปแบบการเขียนสะกดคำผิด ต่อมาได้สร้างแบบทดสอบวินิจฉัย ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่ให้เขียนตามคำบอก จำนวน 7 ฉบับ และนำไปทดสอบ 3 ครั้ง โดยทดสอบครั้งที่ 1 เพื่อวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ คัดเลือก และปรับปรุงข้อสอบ ทดสอบครั้งที่ 2 เพื่อวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ และคัดเลือกข้อสอบและทดสอบครั้งที่ 3 ซึ่งเป็นการทดสอบครั้งสุดท้ายของการสร้างแบบทดสอบวินิจัย เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ ได้แก่ ค่าความยากของข้อสอบ ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ ค่าสถิติพื้นฐาน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ และค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ นอกจากนี้ได้วิเคราะห์จุดบกพร่องที่นักเรียนเขียนตอบผิดในการเขียนตอบแบบทดสอบวินิจัยทั้ง 7 ฉบับ

คุณภาพของแบบทดสอบ

1. คุณภาพของข้อสอบเป็นรายข้อ หมายถึง ค่าความยากของข้อสอบซึ่งคำนวณโดยใช้สูตรคำนวณอย่างง่าย และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ ซึ่งคำนวณโดยใช้สูตรคัตนีสอำนาจจำแนกปี ของ เบรนนัน ผลปรากฏว่า ได้ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ ดังแสดงในตาราง 34

ตาราง 34 ค่าความยากของข้อสอบ และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ

แบบทดสอบฉบับที่	ค่าความยากของข้อสอบ	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
1	.65 - .95	.03 - .71
2	.65 - .86	.17 - .46
3	.77 - .97	.19 - .71
4	.67 - .94	.26 - .71
5	.67 - .97	.10 - .97
6	.69 - .98	.06 - .86
7	.67 - .96	.12 - .68

2. ค่าสถิติพื้นฐาน หมายถึง คะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน และความแปรปรวนของคะแนนในแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ แสดงในตาราง 35

ตาราง 35 คะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความแปรปรวนของคะแนนในแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ

ฉบับที่	จำนวนข้อสอบ	คะแนนเฉลี่ย	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนน	ความแปรปรวน คะแนน	C.V.
1	30	24.8531	4.5552	20.7503	18.3285
2	15	11.4895	3.0992	9.6052	26.9742
3	20	17.8077	2.8336	8.0296	15.9122
4	10	8.6049	2.0160	4.0644	23.4285
5	35	31.2727	5.2565	27.6306	16.8086
6	70	62.4930	9.2754	86.0333	14.4930
7	15	13.1049	2.5975	6.7469	19.8208

3. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ หมายถึง ความคงที่ในการได้คะแนนของนักเรียน
แต่ละคนจากแบบทดสอบ หาโดยใช้สูตรไบโนเมียล (Binomial) ของโลเวตต์ (Lovett)
ผลปรากฏว่า ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวินิจัยทั้ง 7 ฉบับ แสดงในตาราง 36

ตาราง 36 ค่าความเชื่อมั่นและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดของแบบทดสอบวินิจัย
ทั้ง 7 ฉบับ

ฉบับที่	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด
1	.8216	± 1.9224
2	.7746	± 1.4714
3	.8550	± 1.0790
4	.8666	$\pm .7363$
5	.9199	± 1.4877
6	.9354	± 2.3575
7	.8850	$\pm .8809$

4. ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ หมายถึงคุณสมบัติของแบบทดสอบที่สามารถวัดใน
สิ่งที่เราต้องการวัดได้อย่างถูกต้อง นั่นคือ วัดได้ตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ตรวจสอบได้โดย
นำข้อสอบที่เขียนขึ้นตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางเนื้อหา คือครูผู้มีประสบการณ์
ทางการสอนภาษาไทยในระดับชั้นประถมศึกษามาแล้วไม่ต่ำกว่า 5 ปี เป็นผู้พิจารณาว่าข้อสอบนั้น
เขียนได้ตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือไม่ โดยใช้วิธีการของโรวินेलล์และแอมเบิลตัน ค่อยมา
นำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญเหล่านี้มาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบรายข้อกับ
จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้สูตร Index of Item Objective Consistency หรือ IOC

ผลปรากฏว่า ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบรายข้อกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมในแบบทดสอบวินิจัยทั้ง 7 ฉบับ เป็น 1.00 หมคทุกข้อ

เวลาที่ใช้ในการทดสอบ

จากการนำแบบทดสอบวินิจัยทั้ง 7 ฉบับ ไปทดลองสอบปรากฏว่านักเรียนทุกคนใช้เวลาในการตอบแบบทดสอบแต่ละฉบับเสร็จ ดังแสดงในตาราง 37

ตาราง 37 เวลาที่ใช้ในการทดลองสอบแบบทดสอบวินิจัยทั้ง 7 ฉบับ โดยคิดเป็นนาที

แบบทดสอบฉบับที่	เวลาในการทำแบบทดสอบ (นาที)
1	15
2	8
3	10
4	5
5	15
6	35
7	8

วิธีดำเนินการสอบ

1. การเตรียมตัวก่อนทดสอบ

1.1 เตรียมคลังเทปที่บันทึกเสียงข้อความที่เป็นข้อสอบแต่ละฉบับ เครื่องเทป และ กระดาษคำตอบให้มีจำนวนมากกว่าจำนวนผู้เข้าสอบ เพื่อสำรองไว้สำหรับนักเรียนบางคนที่ได้กระดาษคำตอบที่ชำรุด

1.2 ผู้ดำเนินการสอบต้องเปิดเทปฟังเพื่อศึกษาวิธีการตอบแบบทดสอบไว้ล่วงหน้า อย่างน้อย 1 ครั้ง เพื่อให้สามารถดำเนินการได้ถูกต้องและรวดเร็ว

2. วิธีดำเนินการขณะทดสอบ

2.1 แจกกระดาษคำตอบให้นักเรียนทุกคน เพื่อเขียนรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับตัวนักเรียนตามแบบด้านบนของกระดาษคำตอบ ได้แก่ ชื่อ ชื่อสกุล เพศ เลขที่ โรงเรียน ชั้น เป็นต้น

2.2 เปิดเครื่องเทปให้นักเรียนฟัง ก่อนเปิดกำขั๊บนักเรียนอย่าเขียนคำก่อนที่เสียงในเทปจะบอกให้เขียน เมื่อนักเรียนทุกคนเข้าใจวิธีการตอบแบบทดสอบแล้วผู้ดำเนินการสอบจึงเปิดเครื่องเทปให้นักเรียนฟัง

2.3 ข้อสอบไม่ได้มีการกำหนดเวลาเพราะแบบทดสอบดำเนินการโดยการเขียนความจำออก เมื่อข้อสอบหมดทุกข้อถือว่าหมดเวลาตามนั้น

3. วัธิปฏิบัติเมื่อนักเรียนเขียนตอบแบบทดสอบเสร็จ ให้ผู้ดำเนินการสอบ เก็บแบบทดสอบพร้อมกระดาษคำตอบของนักเรียนส่งทันที

การตรวจให้คะแนนและการวินิจฉัย

1. นำกระดาษคำตอบของนักเรียนแต่ละคนมาตรวจให้คะแนน โดยให้ 1 คะแนน สำหรับข้อที่เขียนคำถูก และให้ 0 คะแนน สำหรับข้อที่เขียนคำผิดหรือไม่ตอบ

2. ในแบบทดสอบแต่ละฉบับ ให้พิจารณาว่านักเรียนเขียนคำใดผิด การที่นักเรียนเขียนคำใดผิด แสดงว่านักเรียนมีความบกพร่องในจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของข้อสอบข้อนั้น

3. เมื่อทราบว่านักเรียนมีความบกพร่องในข้อสอบข้อใดให้ดูจากตารางวินิจฉัยว่านักเรียนคนนั้นเขียนสะกดคำในรูปแบบใด และมีจุดบกพร่องในลักษณะใด

4. นำผลการวินิจฉัยของนักเรียนแต่ละคนบันทึกลงในใบแจ้งผลการวินิจฉัย 2 ฉบับ ฉบับหนึ่งครูเก็บไว้เป็นหลักฐานในการสอนซ่อมเสริม ส่วนอีกฉบับหนึ่งแจ้งให้นักเรียนทราบ เพื่อปรับปรุงจุดบกพร่องของตนเอง

การวินิจฉัยจุดบกพร่องที่นักเรียนเขียนสะกดคำผิดในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ มาวิเคราะห์จุดบกพร่องที่นักเรียนเขียนสะกดคำผิดในแต่ละข้อว่า การที่นักเรียนเขียนผิดนั้นมีจุดบกพร่องอะไร และเพราะสาเหตุใด โดยนำคำตอบที่ได้จากแบบสำรวจมากำหนดเป็นรูปแบบของการเขียนสะกดคำผิดเฉพาะของข้อสอบเพื่อเป็นแนวทางการพิจารณาการวิเคราะห์จุดบกพร่องดังกล่าวนี้ ผู้วิจัยทำร่วมกับผู้เชี่ยวชาญทางเนื้อหา จำนวน 5 คน ได้ผลดังแสดงในตาราง 38 - 44

การวิเคราะห์จุดบกพร่องที่นักเรียนเขียนสะกดคำผิดในการตอบแบบทดสอบฉบับที่ 1 (การเขียนสะกดคำที่เป็นคำควบกล้ำ) แสดงในตาราง 38 โดยกำหนดสัญลักษณ์แทนจุดบกพร่องในลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

- a หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการวางรูปวรรณยุกต์เมื่อมีตัวควบกล้ำ
- b หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการวางรูปสระเมื่อมีตัวควบกล้ำ
- c หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของพยัญชนะต้น
- d หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของสระ
- e หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของสระ
- f หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการผันเสียงวรรณยุกต์คำที่เป็นคำควบกล้ำ
- g หมายถึง จำรูปสระผิด
- h หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการประสมคำ
- i หมายถึง พังเสียงตัวควบกล้ำผิด

ตาราง 38 รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด จำแนกตามลักษณะ และการวิเคราะห์จุดบกพร่องที่
นักเรียนเขียนสะกดคำผิด ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 1

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด				
พรั่งนี้	พรั่งนี้	พรั่งนี้	พรงนี้	พุงนี้	พลุ่งนี้
	f	d	d	i	i
รับประทาน	รับปะทาน	ร๊ะปะทาน	รับปะทาน	รับปราทาน	
	i	hi	i	d	
ไปรษณีย์	ไปษณีย์	ปราชณีย์	ปายษณีย์	โรษณีย์	
	i	d	di	h	
ปรานี	ปลานี	ปานี	ครานี		
	i	i	c		
เกรง	เกลง	เกร้ง	เกง	แกรง	
	i	f	i	d	
เปรียบ	เปลียบ	เปียบ	เปลี่ยน	เปรียว	
	i	i	ei	e	
กร้า	กล้า	ก้า	กัร้า	กรรา	
	i	i	a	f	
พร้อม	พล้อม	พรอ้ม	พร้อม	พ้อม	
	i	a	f	i	
ครู่	ครู่	กู่	กู่	กู่	
	f	i	fi	ab	
ปรับ	ปรับ	ปลับ	ปราบ	บับ	
	b	i	d	i	

ตาราง 38 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด					
ปรอคภัย	ปรอคภัย	ปอคภัย	ปลอบภัย			
	i	i	e			
แปลก	แปรก	เปลก	แปก	เปรก		
	i	d	i	di		
ผลัด	หลัด	ผัด	หลัก	พรัค		
	c	i	ce	i		
กลม	กรุม	กรุม	กุม			
	i	d	i			
กลัด	กรัด	กัด	กลับ			
	i	i	e			
กล่าว	กร่าว	กลาว	ปล่าว	กราว	ก่าว	
	i	f	c	i	i	
เปลี่ยน	เปรี๊ยน	เปลี่ยน	เปรี๊ยน	เปลี่น	เปลือ่น	
	i	f	fi	g	eg	
คล้าย	กร้าย	คลาย	ค้าย	คัลาย	คัร้าย	กราย
	i	f	i	a	ai	ai
กลืน	เกลื่อน	กรีน	กิน	กลืน	กลืน	กลืน
	eg	i	i	f	dg	dg
กล้า	กล้า	กล้า	กลั้ม	กล้า	กร้า	
	f	f	i	g	i	

ตาราง 38 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด					
ชวัญ	ควัญ	ชญว	ชญา	ชวัน	ชวัน	
	c	h	h	e	e	
กว่า	กัว่า	ชว่า	กวา	กว้าง	คว่า	
	a	c	f	e	c	
กว้าง	ก่าวง	กัวง	ก่าวง	ชว้าง		
	f	a	af	c		
แขวน	แควน	แขน	แขว	แขวน		
	c	i	e	dg		
ขวาง	ชว้าง	ควาง	ชวาน	ชวัง	ชวง	
	f	c	e	d	d	
ควา	คว้า	ควั้ม	คว้า	ชว้า	คว่า	ชว้า
	f	d	cf	cf	f	c
ไกว	ไก่อ	ไคว	ไก่อ	ไหว		
	f	c	f	c		
กวัก	ชวัก	ควัก	กวัก	กวัก		
	c	c	e	g		
กวา	กัว่า	กวาง	กวาค	ควา		
	f	e	e	c		
กวัน	ชวัน	ควัญ	กวัน	กัน		
	c	e	c	i		

รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด และการวิเคราะห์จุดบกพร่องที่นักเรียนเขียนสะกดคำผิด ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 2 ซึ่งแสดงไว้ในตาราง 39 โดยกำหนดสัญลักษณ์แทนจุดบกพร่อง ในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

- a_1 หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการวางรูปวรรณยุกต์
- b_1 หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการวางรูปสระ
- c_1 หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของพยัญชนะต้นที่เป็นอักษรคู่
- d_1 หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของสระ
- e_1 หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของตัวสะกด
- f_1 หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการผันอักษรคำ
- g_1 หมายถึง จำรูปสระผิด
- h_1 หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการประสมคำ

ตาราง 39 รูปแบบการเขียนสะกดคำผิดจำแนกตามลักษณะ และการวิเคราะห์จุดบกพร่องที่นักเรียนเขียนสะกดคำผิด ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 2

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด			
ข้าง	ข้าง	ข้าง	ข้าง	
เพิ่ม	d_1 เพิ่ม	$d_1 f_1$ เพิ่ม	$d_1 f_1$ เพิ่ม	
ซ้ำ	d_1 ซ้ำ	e_1 ซ้ำ	f_1 ซ้ำ	f_1 ซ้ำ
ส้อม	f_1 ส้อม	g_1 ส้อม	c_1 ส้อม	$c_1 g_1$ ส้อม
	$c_1 f_1$	c_1	f_1	

ตาราง 39 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด				
ฟ่อน	ฟ้อน	ผ่อน	ผ้อน	ฟ่อง	
	f_1	c_1	c_1	e_1	
ท่า	ถ่า	ห้า			
	c_1	f_1			
ท่าน	หั่น	หั้น	ห้าน	ถั้น	
	d_1	$d_1 f_1$	f_1	c_1	
กู๋	กู่	กู	กรู่	ชู่	
	f_1	f_1	c_1	c_1	
เถอะ	เถอ	เถาะ	เถะ	เถิก	เทอะ
	g_1	g_1	g_1	g_1	c_1
ผ่าฝืน	ฟ่าฝืน	ผ่าฝืน	ฟ่าฝืน		
	c_1	c_1	c_1		
ซ่อม	ส้อม	ซ่อม	ส้อม		
	c_1	$c_1 f_1$	$c_1 f_1$		
กั้น	กั้น	ขึ้น	ขึ้น	กัน	
	f_1	c_1	$c_1 f_1$	f_1	
พักผ่อน	ผักผ่อน	พักผ่อน	ผักผ่อน		
	c_1	c_1	c_1		
แซ้ง	แก้ง	แซ้ง	แก้ง	แซ้ง	แซง
	c_1	f_1	$c_1 f_1$	g_1	f_1
คาด	ขาด	ซ้าด	ถ้าด		
	c_1	$c_1 f_1$	f_1		

รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด และการวิเคราะห์จุดบกพร่องที่นักเรียนเขียนสะกดคำผิดในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 3 ซึ่งแสดงไว้ในตาราง 40 โดยกำหนดสัญลักษณ์แทนจุดบกพร่องในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

- a_2 หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการวางรูปวรรณยุกต์คำที่เป็นอักษรนำ
- b_2 หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการวางรูปสระคำที่เป็นอักษรนำ
- c_2 หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของพยัญชนะต้น
- d_2 หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของสระ
- e_2 หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของตัวสะกด
- f_2 หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการผันวรรณยุกต์คำที่เป็นอักษรนำ
- g_2 หมายถึง จำรูปสระไม่ได้
- h_2 หมายถึง พังเสียงของคำผิด
- i_2 หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการประสมคำที่เป็นอักษรนำ

ตาราง 40 รูปแบบการเขียนสะกดคำผิดจำแนกตามลักษณะ และการวิเคราะห์จุดบกพร่องที่นักเรียนเขียนสะกดคำผิด ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 3

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด					
	สแดง	เสดง	แซดง			
แสดง	h_2	g_2	c_2			
	สถานี่	สถานี่	สถาน	สถานี่	สถานี่	
ขนุน	e_2	c_2	i_2	$c_2 d_2$	f_2	
	ขนน	ขนม	ขทูน	ทูน	ชนะน	ทูน
	d_2	$d_2 e_2$	h_2	f_2	h_2	b_2

ตาราง 40 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด				
ฉวาย	ทวาย	กว้าย	ทะวาย	ฉะทวาย	
	c_2	f_2	c_2h_2	h_2	
สละ	สระ	สระระ	สระละ	สระระละ	
	c_2	c_2h_2	h_2	c_2h_2	
ตลอด	ทตลอด	ทะตลอด	ทะตลอด	ทลาค	
	c_2	h_2	h_2	d_2	
เมล็ด	เม็ด	มะเม็ด	เม็ดลค	มะเมล็ด	
	i_2	h_2	b_2	h_2i_2	
ฉับ	ฉับ	ฉะฉับ	ฉับ	ชะฉับ	
	b_2	h_2	c_2	c_2h_2	
สนุก	สหนุก	สะหนุก	สะหนุก	สนุก	
	h_2	h_2	h_2	b_2	
จุมก	จุมก	จะจุมก	จะจุมก		
	b_2	h_2	h_2		
เหนอย	เหนอ	เหนอย	เหนย	เหนอน	เหนอย
	e_2	f_2	g_2	e_2	a_2b_2
หม่น	หมุด	หม่น	หม่น	หม่ง	ม่น
	e_2	c_2	f_2	e_2	c_2
เหมาะ	เหมาะะ	เหมาะ	เหมาะ	เหมาะ	เหมาะา
	g_2	g_2	g_2	c_2	b_2
เหลา	เหล้า	เหลว	เหลา	เหลาว	
	f_2	g_2e_2	c_2	d_2e_2	

ตาราง 40 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด				
หลด	หลด	หลด	รุด	ลุด	
	c_2	d_2	c_2	c_2	
หลวง	หลวง	หลวง	หลวง	หลวง	
	e_2	c_2	d_2	e_2	
เหลน	เหลน	เหลน	เหลง	เหล็น	เหล้น
	g_2	c_2	$c_2 e_2$	g_2	$c_2 g_2$
น้อย	น้อย	น้อย	น้อย	น้อย	น้อย
	c_2	e_2	f_2	g_2	c_2
ใหม่	ใหม่	ใหม่	ใหม่	ใหม่	
	f_2	h_2	f_2	a_2	
ไหล	ไหล	ไหล	ไหล	ไหล	
	f_2	g_2	$g_2 f_2$	c_2	

รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด และการวิเคราะห์ข้อบกพร่องที่นักเรียนเขียนสะกดคำผิดในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 4 ซึ่งแสดงไว้ในตาราง 41 โดยกำหนดสัญลักษณ์แทนจุดบกพร่องในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

- a_3 หมายถึง สะกดตรงตามเสียงที่ได้ยิน
- b_3 หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของสระ
- c_3 หมายถึง จำรูปแบบของคำไม่ได้
- d_3 หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของพยัญชนะต้น
- e_3 หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของตัวสะกด

ตาราง 41 รูปแบบการเขียนสะกดคำผิดจำแนกตามลักษณะ และการวิเคราะห์จุดบกพร่องที่นักเรียนเขียนสะกดคำผิด ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัย ฉบับที่ 4

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด				
มรรยาท	มันยาท	มารยาท	มันยาค	มารยาค	มันญาติ
	a_3	b_3	a_3	a_3b_3	a_3c_3
กรรไกร	กรรไกล	กรรไก	กั้นไกร	กรันไกร	
	c_3	d_3	a_3	a_3d_3	
บรรยาย	บันยาย	บัยยาย	บรรยา	บัณยาย	
	a_3	a_3e_3	c_3	a_3c_3	
ภรรยา	พรรยา	พันยา	พันญา	ภรรญา	ถรรยา
	c_3	a_3	a_3c_3	c_3	c_3
บรรจุ	บันจุ	บรรจุ	บรรจุก	บรรจุค	
	a_3	c_3	e_3	e_3	
บรรเทา	บันเทา	บันเทา			
	a_3	a_3d_3			
บรรจุทุก	บันทุก	บรรนทุก	บันดุก		
	a_3	c_3	a_3d_3		
บรรจุทัก	บันทัก	บรรนทัก	บรรจุทัก	บรรจุทัก	
	a_3	c_3	e_3	e_3	
พรรษา	พันสา	ภรรษา	พรรสา	พรรณษา	พรรนสา
	a_3c_3	c_3	c_3	c_3	c_3
ธรรม	ท่า	ธรร	ด่า	ทรรม	ธมรร
	a_3	c_3	d_3	c_3	c_3

รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด และการวิเคราะห์จุดบกพร่องที่นักเรียนเขียนสะกดคำผิด ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัย ฉบับที่ 5 ซึ่งแสดงไว้ในตาราง 42 โดยกำหนดสัญลักษณ์แทนจุดบกพร่อง ในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

- a₄ หมายถึง จำตัวสะกดไม่ได้
- b₄ หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของตัวสะกด
- c₄ หมายถึง สะกดตรงตามเสียงของคำที่ได้ยิน
- d₄ หมายถึง จำรูปแบบของคำไม่ได้
- e₄ หมายถึง เขียนพยัญชนะผิดแบบ
- f₄ หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของสระ
- g₄ หมายถึง พังเสียงของคำผิด
- h₄ หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของพยัญชนะต้น
- i₄ หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการวางรูปสระ
- j₄ หมายถึง เขียนพยัญชนะต้นผิดตัว

ตาราง 42 รูปแบบการเขียนสะกดคำผิดจำแนกตามลักษณะ และการวิเคราะห์จุดบกพร่องที่นักเรียนเขียนสะกดคำผิด ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 5

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด			
	เมฆ	เมฆ	เมฆ	เมฆ
เมฆ	เมฆ	เมฆ	เมฆ	เมฆ
	d ₄ c ₄	d ₄ e ₄	c ₄	a ₄
โชค	โชค	โชค		
	c ₄	b ₄		
สามัคคี	สามัคคี	สามัคคี	สามัคคี	สามัคคี
	f ₄	d ₄	f ₄	c ₄

ตาราง 42 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด				
ประมุข	ประมุค	ประมุก	ประมุข์	ประมุช	
	c_4	a_4	a_4	f_4	
ประโยค	ประโยชน์	ประโยชน์	ประโยค	ประโยค	
	g_4	d_4	b_4	$c_4 g_4$	
เมตตา	เมตตา	เมตตรา	เมคตา	เมษตา	
	d_4	d_4	$c_4 a_4$	a_4	
พิษ	พิศ	พิค	พิส		
	g_4	$c_4 a_4$	a_4		
สามารถ	สามารถ	สามาค	สามารถ	สามารส	สามาห
	$c_4 a_4$	c_4	d_4	$c_4 a_4$	a_4
บุรุษ	บุรค	บุหุค	บุรค	บุรช	
	a_4	c_4	a_4	f_4	
เหตุ	เหตุณ	เหตุ	เทค		
	d_4	d_4	c_4		
บาตร	บาท	บาค	บาค	บคาร	
	a_4	a_4	c_4	d_4	
เสด็จ	เสด็จ	เส็จ	สะเด็จ		
	$c_4 a_4$	d_4	$c_4 d_4$		
กฎ	กฎ	กค	กฎ	กฎ	กค
	a_4	c_4	e_4	e_4	a_4

ตาราง 42 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด				
ประเทศ	ประเทศ	ประเทศ	ประเทศ	ประเทศ	
	c_4	a_4	e_4	f_4	
อิฐ	อิฐ	อิจ	อิท	อิค	
	a_4	a_4	a_4	c_4	
โลก	โลบ	โลด	โรค	โรภ	
	c_4	e_4	g_4	g_4	
บพ	บพ	ปพ	บค	บพ	
	c_4	h_4	b_4	a_4	
รูป	รูป	รูป			
	c_4	i_4			
ยี่ราฟ	ยี่ราฟ	ยี่ราฟ	ยี่ราน	ยี่ราฟ	
	a_4	a_4	c_4	g_4	
ลาก	ลาบ	ราบ	ลาพ	ราฟ	ลาบ
	c_4	$c_4 h_4$	a_4	$a_4 h_4$	a_4
เคารท	เคารท	เคารท	เคารบ	เคารพ	
	d_4	d_4	c_4	d_4	
ภาพ	พภ	พพ			
	d_4	c_4			
อาชีพ	อาชีพ	อาชีพ	อาชีพ		
	c_4	a_4	f_4		
ฐป	ฐป	ฐป	ฐป	ฐป	
	j_4	f_4	$f_4 j_4$	$a_4 c_4$	

ตาราง 42 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด				
ศพ	สบ	สพ	ศบ	ศษ	
	c_4j_4	j_4	a_4c_4	a_4	
รัฐบาล	รัฐบาล	รัครัฐบาล	รัฐบาร	รัทบาล	รัถบวาน
	c_4	c_4	g_4	g_4	a_4c_4
พยานาล	พยายาน	พายาปาน	พายาบาล		
	c_4	f_4	f_4		
กฏูแฉ	กฏแฉ	กฏนแฉ	กฏูแฉ	กฏูแฉ	
	a_4	c_4	a_4j_4	f_4	
ละคร	ระคร	ละคอน	ระคอน	ลคร	
	j_4	c_4	c_4j_4	d_4	
คำบถ	คำบถ	คำบร	คำบถ		
	c_4	a_4	f_4		
สำคัญ	สำคัญ	สำคัญ	สำคัญ	สำคัญ	
	c_4	a_4	f_4	c_4f_4	
เชิฏ	เชิฏ	ชีน	เชิฏ	เชิฏ	เชิน
	f_4	f_4	a_4	f_4	c_4
สกุส	สกุส	สกุฏ	สะกุส	สกุฏ	สะกุส
	c_4	a_4	c_4	a_4	c_4
บริหาร	บริหาร	บอริหาร	บิรหาร	บรีหาร	บริทาน
	a_4	c_4	i_4	f_4	c_4
กวร	กวร	กรว	กวล	กวฏ	
	c_4	d_4	f_4	f_4	

รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด และการวิเคราะห์จุดบกพร่องของนักเรียนที่เขียนสะกดคำผิด ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัย ฉบับที่ 6 ซึ่งแสดงไว้ในตาราง 43 โดยกำหนดสัญลักษณ์แทนจุดบกพร่อง ในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

- a₅ หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการวางรูปวรรณยุกต์
- b₅ หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการวางรูปสระ
- c₅ หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของพยัญชนะต้น
- d₅ หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของสระ
- e₅ หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของตัวสะกด
- f₅ หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการผันวรรณยุกต์
- g₅ หมายถึง จำรูปของสระไม่ได้

ตาราง 43. รูปแบบการเขียนสะกดคำผิดจำแนกตามลักษณะ และการวิเคราะห์จุดบกพร่องของ นักเรียนที่เขียนสะกดคำผิด ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัย ฉบับที่ 6

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด			
เพื่อ	เพื่อ	เพื่อ	เพื่อ	
เคลื่อน	f ₅ เคลื่อน	c ₅ เคลื่อน	f ₅ เคลื่อน	f ₅ เคลื่อน
เพื่อย	c ₅ เพื่อย	f ₅ เพื่อย	f ₅ เพื่อย	c ₅ f ₅ เพื่อย
เพื่อง	e ₅ เพื่อง	f ₅ เพื่อง	g ₅ เพื่อง	c ₅
	c ₅	e ₅	g ₅	

ตาราง 43 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด					
เหนือ	เหนือ	เหนือ	เหนือ	เหนือ		
เลือน	f ₅ เลือน	c ₅ เรือน	e ₅ เรือ	g ₅ เหลือน		เลือน
เปลือก	f ₅ เปเรือก	c ₅ เปือก	e ₅ เปลียก	c ₅	c ₅	
เมื่อย	c ₅ เหมื่อย	c ₅ เมื่อย	g ₅ เมื่อย	เมื่อย	เหมื่อย	เมือ
เกรือง	c ₅ เกรือง	f ₅ เกลือง	g ₅ เกรือง	f ₅ เกลือง	c ₅	e ₅
เลือก	f ₅ เรือก	c ₅ เทเรือก	f ₅ เรือก	c ₅ f ₅ เลียก		
เรือก	c ₅ เลือก	c ₅ เรือก	c ₅ เรือก	g ₅ เรียบ		
เรียง	c ₅ เลียง	g ₅ เรียง	g ₅ เรือง	e ₅ เลียง		
เปลี่ยน	c ₅ เปเรียน	g ₅ เปลียน	g ₅ เปลียน	c ₅ g ₅ เปลือน	เปียน	เปือน
เอือก	c ₅ เอือก	g ₅ เอือก	f ₅ เอียก	g ₅	c ₅	c ₅ g ₅ f ₅
	g ₅	g ₅	e ₅			

ตาราง 43 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด				
เกี้ยว	เกี้ยว	เกี้ยว	เกี้ยว	เกี้ยว	
เลียง	f ₅ เลียง	g ₅ เลียง	g ₅ เรียง	f ₅ เลียง	
เทียม	f ₅ เทียม	d ₅ เทียม	c ₅ เทียม	f ₅ เทียม	
เทียบ	e ₅ เทียบ	e ₅ เทียบ	c ₅ เทียบ	c ₅ เทียบ	
เลี้ยง	c ₅ เลี้ยง	f ₅ เลี้ยง	e ₅ เลี้ยง	เลี้ยง	
เกี้ยว	f ₅ เกี้ยว	e ₅ f ₅ เกี้ยว	c ₅ เกี้ยว	c ₅ f ₅ เกี้ยว	
ใกล้	f ₅ ใกล้	f ₅ ใกล้	g ₅ ใกล้	ใกล้	ใกล้
ไต้	g ₅ ไต้	g ₅ f ₅ ไต้	b ₅ ไต้	g ₅ f ₅ ไต้	f ₅ ไต้
โย	d ₅ โย	f ₅ โย	d ₅ โย	d ₅ โย	
ใส	d ₅ ใส	d ₅ ใส	สัย		
ไซ	d ₅ ไซ	f ₅ ไซ	d ₅ ไซ	ไซ	
	f ₅	d ₅	d ₅ f ₅	f ₅	

ตาราง 43 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด				
ไซ	ไซ	ไซ	ไซ	ไซ	
ไกร	ไกร	ไกร	ไกร	ไกร	
ใหญ่	ใหญ่	ใหญ่	ใหญ่	ใหญ่	
ใหม่	ใหม่	ใหม่	ใหม่	ใหม่	
ให้	ให้	ให้	ให้	ให้	
ไหล	ไหล	ไหล	ไหล	ไหล	
ไกล	ไกล	ไกล	ไกล	ไกล	
ไย	ไย	ไย	ไย	ไย	
ไหล	ไหล	ไหล	ไหล	ไหล	
ไกว	ไกว	ไกว	ไกว	ไกว	

ตาราง 43 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด			
ใด	ใด 8 ₅	ไท 8 ₅	ไถ่ f ₅	ถัย d ₅
ไข่	ไข่ 8 ₅	ไข่ f ₅	ไข่ 8 ₅ f ₅	
ไร่	ไร่ c ₅	ไร่ f ₅	ไร่ f ₅	ไร่ 8 ₅
ไค้	ไค้ 8 ₅	ไค้ d ₅		
ไก	ไก 8 ₅	ไก้ f ₅	กาย d ₅	กัย d ₅
ไค้ะ	ไค้ะ f ₅	ไค้ 8 ₅	ไค้ะ 8 ₅	ไค้ะ f ₅
ลุ่ม	ลุ่ม c ₅	ลุ่ม f ₅	ลุ่ม c ₅ f ₅	ลุ่ม d ₅ f ₅
ชน	ชน d ₅	ชน c ₅		
ห่ม	ห่ม a ₅	ห่ม f ₅	โหม่ d ₅	
ส่ง	ส่ง f ₅	โส่ง d ₅		

ตาราง 43 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด		
	โจง	โจะง	งม
ง	d ₅	ง ₅	e ₅
รก	ลก	โรก	
	c ₅	d ₅	
รค	รณ	ลค	รส
	e ₅	c ₅	e ₅
บน	บอน		
	d ₅		
ฝน	ฟน	โฝน	โพน
	c ₅	d ₅	c ₅ d ₅
เล็ก	เลก	เรก	
	ง ₅	c ₅ ง ₅	
เล็ก	เอค	เจ็ค	
	ง ₅	c ₅	
เป็น	เปน	เป็ค	
	ง ₅	e ₅	
เหม็น	เหมน	เห็มน	
	ง ₅	b ₅	
เม็ลค	เม็ค	เม็ลค	
	d ₅	b ₅	

ตาราง 43 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด			
เล็บ	เลบ	เล็ค	เร็บ	
	๘ ₅	e ₅	c ₅	
เช็ค	เชค	เช็บ		
	๘ ₅	c ₅		
เย็บ	เย็ม	เย็ป	เย็พ	
	e ₅	e ₅	e ₅	
เท็ค	เทค	เผ็ค		
	๘ ₅	c ₅		
เก็ม	เข็ม	เกม	เกมี	
	c ₅	๘ ₅	b ₅	
เขย	เขอย	เกย	เขีย	
	๘ ₅	c ₅	๘ ₅	
เจย	เขย	เจย	เจอย	เขย
	c ₅	๘ ₅	๘ ₅	c ₅ ๘ ₅
เลย	เลย	เรย	เวีย	เลอย
	๘ ₅	c ₅	c ₅ ๘ ₅	๘ ₅
เกย	เกย	เขย	เขีย	
	๘ ₅	c ₅	c ₅ ๘ ₅	
เขย	เขีย	เจย	เขอย	
	๘ ₅	c ₅	๘ ₅	

ตาราง 43 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด			
เสริม	เสริม	เสริม	เสริม	เสริม
	c ₅	g ₅	b ₅	b ₅ c ₅
เชิญ	เชิญ	เชิญ	เชิญ	เชิญ
	e ₅	g ₅	g ₅ e ₅	g ₅ e ₅
เมิน	เมิน	เมิน	เมิน	เมิน
	c ₅ e ₅	e ₅	g ₅	e ₅ g ₅
เพิน	เพิน	เพิน	เพิน	เพิน
	c ₅	g ₅	c ₅	b ₅
เทิน	เทิน	เทิน	เทิน	
	e ₅	g ₅	e ₅ g ₅	

รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด และการวิเคราะห์จุดบกพร่องที่นักเรียนเขียนสะกดคำผิด ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัย ฉบับที่ 7 ซึ่งแสดงไว้ในตาราง 44 โดยได้กำหนดสัญลักษณ์แทนจุดบกพร่องในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

- a₆ หมายถึง จั่วตัวการันต์ไม่ได้
- b₆ หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของตัวสะกด
- c₆ หมายถึง สะกดตรงตามเสียงของคำที่ได้ยิน
- d₆ หมายถึง จั่วรูปแบบของคำไม่ได้
- e₆ หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของสระ
- f₆ หมายถึง พังเสียงของคำผิด
- g₆ หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการวางรูปสระ

- h_6 หมายถึง จำตัวสะกดของคำไม่ได้
 i_6 หมายถึง ไม่ใส่เครื่องหมายการันต์
 j_6 หมายถึง เขียนเครื่องหมายการันต์ไม่ถูกต้อง
 k_6 หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของพยัญชนะต้น

ตาราง 44 รูปแบบการเขียนสะกดคำผิดจำแนกตามลักษณะ และการวิเคราะห์จุดบกพร่องของนักเรียนที่เขียนสะกดคำผิด ในการตอบแบบทดสอบวินิจฉัย ฉบับที่ 7

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด					
มนุษย์	มนุษย์	มนุษย์	มนุษย์	มนุษย์	มนุษย์	มนุษย์
	a_6	a_6	a_6	$a_6^d_6$	$a_6^h_6$	c_6
ไปรษณีย์	ไปรษณีย์	ไปรษณีย์	ไปรษณีย์	ไปรษณีย์		
	a_6	f_6	a_6	$a_6^f_6$		
การคูณ	การคูณ	การคูณร์	การคูณ	การคูณร์	การคูณ	
	a_6	a_6	a_6	a_6	c_6	
สัตว์	สัตว์	สัตว์	สัตว์			
	a_6	$a_6^c_6$	i_6			
รถยนต์	รถยนต์	รถยนต์ร์	รถยนต์			
	a_6	a_6	a_6			
ทรัพย์	ทรัพย์	ทรัพย์	ทรัพย์	ทรัพย์		
	a_6	a_6	b_6	k_6		
โทรทัศน์	โทรทัศน์	โทรทัศน์	โทรทัศน์	โทรทัศน์	โทรทัศน์	
	a_6	a_6	a_6	b_6	a_6	

ตาราง 44 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด				
สงฆ์	สงฆ์	สง	สงฆ์	สงฆ	
	a_6	a_6	a_6	i_6	
โทรศัพท์	โทรศัพท์	โทรศัพท์	โทษัพท์	โทรศัพท์	โทรทับ
	a_6	a_6	h_6	a_6	a_6^h
กุมภาพันธ์	กุมภาพันธ์	กุมภาพันธ์	กุมภาพันธ์		
	a_6	d_6	a_6		
ทุกข์	ทุกข์	ทุกข์	ทุกข์	ทุกข์	
	a_6	a_6^h	a_6	a_6	
องค์	องค์	องค์	องค์	องค์	
	a_6	a_6	a_6	a_6	
อาทิตย์	อาทิตย์	อาทิตย์	อาทิตย์	อาทิตย์	
	h_6	a_6	a_6	a_6^h	
สัปดาห์	สัปดาห์	สัปดาห์	สัปดาห์		
	j_6	a_6	c_6		
สัตว์	สัตว์	สัตว์	สัตว์	สัตว์	
	a_6	a_6	d_6	i_6	

ภาคผนวก ข

**รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด ร้อยละของการเขียนผิด
และการวิเคราะห์จุดบกพร่องจากแบบทดสอบสำรวจ**

รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด ร้อยละของการเขียนผิด และการวิเคราะห์จุดบกพร่อง
จากแบบทดสอบสำรวจฉบับที่ 1 ซึ่งแสดงไว้ในตาราง 45 โดยกำหนดสัญลักษณ์แทนจุดบกพร่องใน
รูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

- a หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการวางรูปวรรณยุกต์เมื่อมีตัวควบกล้ำ
- b หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการวางรูปสระเมื่อมีตัวควบกล้ำ
- c หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของพยัญชนะต้น
- d หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของสระ
- e หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของตัวสะกด
- f หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการผันเสียงวรรณยุกต์คำที่เป็นคำควบกล้ำ
- g หมายถึง จำรูปสระผิด
- h หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการประสมคำ
- i หมายถึง พังเสียงตัวควบกล้ำผิด

ตาราง 45 รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด ร้อยละของการเขียนผิดและการวิเคราะห์จุดบกพร่อง
จากแบบทดสอบสำรวจ ฉบับที่ 1

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด					
พยางค์	พยางค์	พยางค์	พยางค์	พยางค์	พยางค์	พยางค์
*	42 f	16 d	15 d	15 i	12 i	
เครื่อง	เครื่อง	เครื่อง	เครื่อง	เครื่อง		
	74 f	10 ab	8 i	8 i		
รับประทาน	รับปะทาน	รับปะทาน	รับปะทาน	รับปะทาน		
*	67 i	21 hi	6 i	6 d		

ตาราง 45 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด				
สกปรก	สกปรก	สกปรง			
	84 1	16 e			
กรอง	กลอง				
	100 1				
ไพรณีย์	ไพษณีย์	ปราชณีย์	ปายษณีย์	โรปษณีย์	
*	53 1	31 d	10 d1	6 h	
ปรานี	ปลานี	ปานี	ทรานี		
*	61 1	30 1	9 c		
เกรง	เกลง	เกร้ง	เกง	แกรง	
*	50 1	22 f	18 1	10 d	
ตรา	ตลา	ตา			
	90 1	10 1			
ปลุก	ปรุก	ปุลก	ปลุก		
	58 1	28 b	14 d		
ทู่	ตู	ตูร์			
	56 1	44 b			
เปรี๊ยะ	เปลี่๊ยะ	เปี่๊ยะ	เปลี่๊ยะ	เปรี๊ยะ	
*	66 1	21 1	8 e1	5 1	
กร้า	กล้า	ก้า	กั๊รา	กรรา	
*	78 1	13 1	6 a	3 f	

ตาราง 45 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด			
พร้อม	หล่อม	พรอ้ม	พร้อม	ห้อม
*	76 i	12 a	6 f	6 i
ครึ่ง	กั๊ว	กั๊ว		
	79 i	21 i		
ครู	ครู	กู๋	กู๋	กู๋
*	58 f	29 i	7 i	6 ab
ปรับ	ปรับ	ปลับ	ปราบ	บับ
*	41 b	42 i	12 d	6 i
กรง	กลง	กง		
	67 i	33 i		
กราบ	กลาบ	กาบ		
	59 i	41 i		
กรบ	กลบ	กบ		
	76 i	24 i		
ไกล	ไกร	ไกล	ไกล	
	50 i	42 g	8 fg	
ปลุก	ปลุก	ปลุก		
	64 i	36 6		
กลัว	กลัว	กลัว		
	68 f	32 i		

ตาราง 45 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด				
แผล	แผล				
	100 c				
ปลอกภัย	ปรอกภัย		ปอกภัย		ปลอบภัย
*	81	1	13	1	6 e
เกลี่ยก	เกรี่ยก		เกลี่ยจ		
	65	1	35	e	
เกลื่อน	เกรื่อน		เกลื่อน		
	50	1	50	f	
กล่อง	ก่ล่อง		ก่อง	กลอง	
	49	b	36	1	15 f
กลาน	กราน				
	100 1				
แปลก	แปรง		เปลก	แปลก	เปรก
*	80	1	11	d	7 1 2 d1
เปลือก	เปล็ก		เปือก		
	60	g	40	1	
โคลน	โคน		โคล		
	94	1	6	e	
ผลัด	พลัด		ผัด	พลัก	พรัค
*	70	c	13	1	10 ce 7 i

ตาราง 45 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด					
ปล่อย	ปล่อย	ปล่อย	ปล่อย			
	63 i	25 f	12 b			
กลาย	กราย	กลาน	กาย			
	83 i	10 e	7 i			
เพลิน	เพริน	เพิน	เพิลน			
	67 i	24 i	9 6			
กลุ่ม	กรุม	กรุม	คุม			
*	78 i	12 d	10 i			
กลัด	กรัด	กัด	กลับ			
*	80 i	14 i	6 e			
กล่าว	กร่าว	กล่าว	ปล่าว	กราว	ก้าว	
*	67 i	14 f	11 c	6 i	2 i	
เปล้า	ปล่าว	ป่าว				
	94 d	6 di				
กลืน	กรีน	กิน				
	69 i	31 i				
เปลี่ยน	เปรียน	เปลี่ยน	เปรียน	เปลี่ยน	เปลี่ยน	
*	83 i	6 f	6 fi	3 g	2 eg	
คล้าย	คร้าย	คล้าย	คล้าย	คล้าย	คล้าย	คล้าย
*	77 i	14 f	5 i	2 a	1 ai	1 ai

ตาราง 45 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด									
โคลงเคลง	โคลงเกรง		โครงเรง		โครงเคลง					
	45	i	37	i	18	i				
กลืน	เกลื่อน		กรีน		กิน		กลืน		กลืน	
*	50	eg	30	i	11	i	6	f	2	dg
แปล	แปล		เปร							
	77	d	23	i						
กล้า	กล้า		กล้า		กลั้ม		กล้า		กร้า	
*	72	f	10	f	9	i	5	g	4	i
ขวัญ	ควัญ		ขวัญ		ขวัญ		ขวัน		ขวัน	
*	71	a	11	c	7	f	6	e	5	c
ควาย	กาย		ฟาย							
	52	i	48	c						
กว้าง	กว้าง		ก๊ว		ก๊ว		ขว้าง			
*	90	f	6	a	2	af	2	c		
แขวน	แควน		แขน		แขว		แขวน			
*	46	c	29	i	14	e	11	dg		
ขวาง	ขว้าง		ควาง		ขวาน		ขว้าง		ขวาง	
*	75	f	11	c	7	e	4	d	3	d
คว่ำ	คว่ำ		ควั้ม		คว่ำ		ขว่ำ		คว่ำ	
*	62	f	22	d	9	cf	3	cf	2	f
									2	c

ตาราง 45 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด							
ไกว	ไก่อว		ไกว		ไก่อว		ไหว	
*	62	f	23	c	8	f	7	c
กวัก	ขวัก		กวัก		กวัก		กวัก	
*	59	c	29	c	6	e	6	g
กวาง	กวำ		กวาง		กวาด		กวา	
*	65	f	20	e	10	e	5	c
กว้น	ขวัน		ควัญ		กว้น		ก้น	
*	36	c	36	e	18	c	10	l

*ข้อที่มีคุณภาพ

รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด ร้อยละของการเขียนผิด และการวิเคราะห์จุดบกพร่อง จากแบบทดสอบสำรวจ ฉบับที่ 2 ซึ่งแสดงไว้ในตาราง 46 โดยกำหนดสัญลักษณ์แทนจุดบกพร่องในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

- a₁ หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการวางรูปวรรณยุกต์
- b₁ หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการวางรูปสระ
- c₁ หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของพยัญชนะต้นที่เป็นอักษรคู่
- d₁ หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของสระ
- e₁ หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของตัวสะกด
- f₁ หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการผันอักษรต่ำ
- g₁ หมายถึง จำรูปสระผิด
- h₁ หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการประสมคำ

ตาราง 46 รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด ร้อยละของการเขียนผิด และการวิเคราะห์จุดบกพร่อง
จากแบบทดสอบสำรวฉบับที่ 2

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด			
ข้าง	ข้าง	ข้าง	ข้าง	
* 71 d ₁	17 d ₁ f ₁	12 d ₁ f ₁		
เพ็ง	เพ็ง	เพ็ง	เพ็ง	
51 d ₁	25 e ₁	24 d ₁		
เพิ่ม	เพิ่ม	เพิ่ม	เพิ่ม	
* 69 d ₁	17 e ₁	14 f ₁		
ข้า	ข้า	ข้า	ข้า	ข้า
* 51 f ₁	20 g ₁	20 c ₁	9 c ₁ g ₁	
ล้อม	ล้อม	ล้อม	ล้อม	
* 68 c ₁ f ₁	26 c ₁	6 f ₁		
พอน	พอน	พอน	พอน	พอน
* 86 f ₁	7 c ₁	5 c ₁	2 e ₁	
สอง	สอง	สอง		
76 c ₁	24 f			
ท่า	ท่า	ท่า		
* 63 c ₁	47 f ₁			
ทวน	ทวน	ทวน	ทวน	ทวน
* 40 d ₁	35 d ₁ f ₁	13 f ₁	12 c ₁	
กู	กู	กู	กู	กู
* 85 f ₁	9 f ₁	3 c ₁	3 c ₁	

ตาราง 46 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด				
เดอะ	เดอ	เดอะ	เดอะ	เด็ค	เดอะ
*	61 g ₁	24 g ₁	7 g ₁	4 g ₁	4 c ₁
ฟ่ง	ฟ่ง	ฝ่ง	ฝ่ง		
	43 f ₁	37 c ₁	20 c ₁ f ₁		
ซ่อม	ส้อม	ซ่อม	ส้อม		
*	82 c ₁	12 c ₁ f ₁	6 c ₁ f ₁		
ผ่าผืน	ผ่าพัน	ผ่าผืน	ผ่าผืน		
*	69 c ₁	21 c ₁	10 c ₁		
กั๊น	กั๊น	กั๊น	กั๊น	กั๊น	
*	43 f ₁	39 c ₁	5 c ₁ f ₁	3 f ₁	
กู่	กู่	กู่			
	84 f ₁	16 c ₁			
ผักพ่อน	ผักพ่อน	ผักพ่อน	ผักพ่อน		
*	50 c ₁	31 c ₁	29 c ₁		
แข่ง	แก่ง	แข่ง	แก่ง	แข่ง	แขง
*	53 c ₁	28 f ₁	8 c ₁ f ₁	8 g ₁	3 f ₁
ผูกพัน	ผูกพัน	ผูกพัช	ผูกพัน		
	51 c ₁	37 c ₁	12 c ₁		
กาด	ขาด	ขาด	ก้าด		
*	73 c ₁	23 c ₁ f ₁	4 f ₁		

* ข้อที่มีคุณภาพ

รูปแบบการเขียนสะกดคำ ร้อยละของการเขียนผิด และการวิเคราะห์จุดบกพร่อง จากแบบทดสอบสำรวจ ฉบับที่ 3 ซึ่งแสดงไว้ในตาราง 47 โดยกำหนดสัญลักษณ์แทนจุดบกพร่องในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

- a_2 หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการวางรูปวรรณยุกต์คำที่เป็นอักษรนำ
 b_2 หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการวางรูปสระคำที่เป็นอักษรนำ
 c_2 หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของพยัญชนะต้น
 d_2 หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของสระ
 e_2 หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของตัวสะกด
 f_2 หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการผันวรรณยุกต์คำที่เป็นอักษรนำ
 g_2 หมายถึง จำรูปสระไม่ได้
 h_2 หมายถึง พังเสียงของคำผิด
 i_2 หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการประสมคำที่เป็นอักษรนำ

ตาราง 47 รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด ร้อยละของการเขียนผิด และการวิเคราะห์จุดบกพร่อง จากแบบทดสอบสำรวจ ฉบับที่ 3

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด		
แมลง	แมลง	มะแลง	
	58 g_2	42 i_2	
ชนิด	ชนิด	ชนะนิต	ฉนิต
	49 b_2	30 i_2	21 c_2
สบู	สบู	สะบู	
	81 b_2	19 b_2	

ตาราง 47 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด					
แสดง	สแดง	เสแดง	แซแดง			
* 50	h_2	33 g_2	17 c_2			
สถานี	สถานี	สถานี	สถาน	สถาน	สถาน	สถาน
* 37	e_2	37 c_2	14 i_2	7 c_2d_2	5 f_2	
สมุด	สมุด	สหมุด				
76	b_2	24 i_2				
ทูน	ทอน	ทอม	ททูน	ทูน	ชะทูน	ทูน
* 33	d_2	17 d_2e_2	17 h_2	17 f_2	8 h_2	8 b_2
ถวาย	ทวาย	ถว้าย	ทะว้าย	ถะทวาย		
* 40	c_2	20 f_2	20 c_2h_2	20 h_2		
สระ	สระ	สระระ	สระละ	สระละ		
* 92	c_2	4 c_2h_2	2 h_2	2 c_2h_2		
ตลอด	ตรอก	ทะตลอด	ทะตลอด	ตลาด		
* 68	c_2	15 h_2	11 h_2	6 d_2		
ชนะ	ชนะ	ชณะ				
92	i_2	8 c_2				
เมล็ด	เม็ด	มะล็ด	เม็ลค	มะล็ด		
* 42	i_2	29 h_2	15 b_2	14 h_2i_2		
ฉบับ	ฉับ	ฉะบั	ชับ	ชะบั		
* 36	b_2	32 h_2	27 c_2	5 c_2h_2		

ตาราง 47 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด				
สนุก	สหนุก	สะนุก	สะหนุก	สนกุ	
*	50 h ₂	18 h ₂	16 h ₂	16 b ₂	
จุมก	จุมก	จะมุก	จะหมุก		
*	57 b ₂	29 h ₂	14 h ₂		
หล็ก	ล็ก	หรีก			
	65 c ₂	35 c ₂			
เหน่ ^ด ย	เหน่ ^ด อ	เหน่ ^ด ย	เหน่ ^ด ย	เหน่ ^ด น	เหน่ ^ด ย
*	33 e ₂	29 f ₂	17 g ₂	17 e ₂	4 a ₂ b ₂
หลอค	ลอค	หรอก	รอก		
	42 c ₂	29 c ₂	29 c ₂		
เหล้า	เล่า	เร้า	หล้าว		
	51 c ₂	32 c ₂	13 d ₂		
หลาม	หราม	ลาม			
	84 c ₂	26 c ₂			
หมุ่น	หมุก	ทุ่น	หมุ่น	หม่ง	มุ่น
*	41 e ₂	29 c ₂	12 f ₂	12 e ₂	6 c ₂
แหวน	แวน	แทน			
	56 i ₂	44 i ₂			
เหมาะ	เหมอะ	เหมอ	ทมอ	เมาะ	เหมะา
*	42 g ₂	21 g ₂	16 g ₂	11 c ₂	10 b ₂

ตาราง 47 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด				
เหลา	เหล้า	เหลว	เหลรา	เหลาว	
*	33 f_2	25 g_2	25 c_2	17 d_2e_2	
หลุก	หลุค	หลูก	รุค	ลुक	
*	63 c_2	13 d_2	12 c_2	12 c_2	
หมวก	หวมก	หม้ว	มวก		
	80 i_2	13 d_2	7 i_2		
หลวง	หลวม	หรวง	หลอง	หลวก	
*	46 e_2	31 c_2	15 d_2	8 e_2	
หมุ่ม	ทุม	มุ่ม	หมุ่ม		
	57 f_2	26 i_2	17 e_2		
หนัก	นัค	นาก			
	90 i_2	10 d_2e_2			
ไหล	ไหล	ไหล๋	ไทร		
	96 g_2	2 f_2	2 b_2		
หน้า	น้า	หนา	หน้า		
	89 i_2	7 f_2	4 f_2		
เหลน	เหลน	เหลน	เหลง	เหล็น	เหล็น
*	38 g_2	31 c_2	15 c_2e_2	8 g_2	8 c_2g_2
เหม็น	เหม็ด	เหมน			
	82 e_2	18 g_2			

ตาราง 47 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด				
น้อย	น้อย	หน่อ	หนอย	หน่วย	ห้อย
*	40 c ₂	20 e ₂	20 f ₂	13 g ₂	7 c ₂
น้ำ	น้ำ	น้ำ	หน้า		
	90 i ₂	8 i ₂ f ₂	2 f ₂		
เงือก	เงือก	เหงือก	เหงือ		
	76 i ₂	16 e ₂	10 e ₂		
หวาน	ว่าน	หวาค	หว่าน		
	81 i ₂	13 e ₂	6 a ₂		
ไหม	ไหม	ไม้	โหม	ไหม	
*	48 f ₂	29 h ₂	13 f ₂	10 a ₂	
หยด	หยด	หยุด	หยอด		
	45 i ₂	37 d ₂	18 d ₂		
ไหล	ไหล	ไหล	ไหล	ไหร	
*	48 f ₂	26 g ₂	13 g ₂ t ₂	13 c ₂	

*ข้อห้ามคุณภาพ

รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด ร้อยละของการเขียนผิด และการวิเคราะห์จุดบกพร่องจากแบบทดสอบสำรวจ ฉบับที่ 4 ซึ่งแสดงไว้ในตาราง 48 โดยกำหนดสัญลักษณ์แทนจุดบกพร่องต่าง ๆ ดังนี้

- a_3 หมายถึง สะกดตรงตามเสียงที่ได้ยิน
 b_3 หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของสระ
 c_3 หมายถึง จำรูปแบบของคำไม่ได้
 d_3 หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของพยัญชนะต้น
 e_3 หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของตัวสะกด

ตาราง 48 รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด ร้อยละของการเขียนผิด และการวิเคราะห์จุดบกพร่อง จากแบบทดสอบสำรวจ ฉบับที่ 4

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด				
มรรยาท	มันยาท	มารยาท	มันยาค	มารยาค	มันญาติ
*	37 a_3	26 b_3	18 a_3	11 a_3b_3	8 a_3c_3
กรรไกร	กรรไกล	กรรไก	กันไกร	กรันไกร	
*	38 c_3	29 d_3	21 a_3	12 a_3d_3	
บรรจง	บันจง	บรรณจง			
	84 a_3	16 c_3			
บรรยาย	บันยาย	บัยยาย	บรรยา	บัณยาย	
*	67 a_3	15 a_3e_3	7 c_3	7 a_3c_3	
ภรรยา	พรรยา	พันยา	พันญา	ณรรญา	ณรรยา
*	65 c_3	26 a_3	5 a_3c_3	2 c_3	2 c_3
บรรจุ	บันจุ	บรรลุ	บรรจุก	บรรจุค	
*	60 a_3	14 c_3	13 e_3	13 e_3	
บรรเทา	บันเทา	บันเทา			
*	91 a_3	9 a_3d_3			

ตาราง 48 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด				
บรรทุก	บันทึก	บรรนทุก	บันทึก		
*	78 a ₃	11 c ₃	11 a ₃ d ₃		
บรรทุก	บันทึก	บรรนทุก	บรรทุก	บรรทุก	
*	75 a ₃	9 e ₃	8 e ₃		
พรรษา	พันสา	ภรรษา	พรรสา	พรรณา	พรรนสา
*	50 a ₃ c ₃	17 c ₃	17 c ₃	8 c ₃	8 c ₃
ธรรม	ท่า	ธรร	ถ่า	ทรรม	ธมรร
*	68 a ₃	24 c ₃	3 d ₃	3 c ₃	2 c ₃
พรรณ	พรร	พันธ์	พัน		
	79 c ₃	11 a ₃ c ₃	10 a ₃		

*ข้อห้ามคุณภาพ

รูปแบบการเขียนสะกดคำ ร้อยละของการเขียนผิด และการวิเคราะห์จุดบกพร่องจากแบบทดสอบสำรวจ ฉบับที่ 5 ซึ่งแสดงไว้ในตาราง 49 โดยกำหนดสัญลักษณ์แทนจุดบกพร่องในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

- a₄ หมายถึง จำตัวสะกดไม่ได้
- b₄ หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของตัวสะกด
- c₄ หมายถึง สะกดตรงตามเสียงของคำที่ได้ยิน
- d₄ หมายถึง จำรูปแบบของคำไม่ได้
- e₄ หมายถึง เขียนพยัญชนะผิดแบบ
- f₄ หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของสระ

- g₄ หมายถึง ฟังเสียงของคำผิด
 h₄ หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของพยัญชนะต้น
 i₄ หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการวางรูปสระ
 j₄ หมายถึง เขียนพยัญชนะต้นผิดตัว

ตาราง 49 รูปแบบการสะกดคำผิด ร้อยละของการเขียนผิด และการวิเคราะห์จุดบกพร่องจากแบบทดสอบสำรวจ ฉบับที่ 5

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด			
เมฆ	เมก	เหม	เมก	เมก
*	43 d ₄ c ₄	29 d ₄ e ₄	9 c ₄	9 a ₄
โรค	โรค	โรค	โรค	
	52 h ₄	28 a ₄ h ₄	20 a ₄	
โชค	โชค	โชค		
*	95 c ₄	5 b ₄		
สามัคคี	สามัคคี	สามัคคี	สามมัคคี	สามัคคี
*	60 f ₄	20 d ₄	10 f ₄	10 c ₄
ประมุข	ประมุข	ประมุข	ประมุข	ประมุข
*	77 c ₄	17 a ₄	3 a ₄	3 f ₄
สุข	สุข	สุข		
	80 a ₄	20 a ₄		
เลข	เลข	เลข		
	54 a ₄	46 a ₄		

ตาราง 49 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด				
ประโยค	ประโยชน์	ประโยชน์	ประโยค	ประโยค	
*	60 g ₄	28 d ₄	8 b ₄	4 c ₄ g ₄	
บริโภค	บริโภค	บริโภค	บอริโภค	บอริโภค	
	36 j ₄	28 a ₄ j ₄	18 a ₄ c ₄ j ₄	18 c ₄ j ₄	
กิจ	กิด				
	100 c ₄				
เมตคตา	เมตา	เมตรตา	เมคตา	เมษทษ	
*	53 d ₄	18 d ₄	18 c ₄ a ₄	11 a ₄	
บท	โบค	บค			
	63 f ₄	37 c ₄			
พิษ	พิศ	พิด	พิส		
*	62 g ₄	23 c ₄ a ₄	15 a ₄		
ชีวิต	ชีวิต	ชีวิก			
	52 f ₄	48 c ₄			
สามารถ	สามารถ	สามาค	สมารถ	สามารถ	สามาถ
*	23 c ₄ a ₄	23 c ₄	23 d ₄	16 c ₄ a ₄	15 a ₄
บุรุษ	บุรุต	บุหรุค	บุรุต	บุรุษ	
*	36 a ₄	22 c ₄	21 a ₄	21 f ₄	
เหตุ	เหตุณ	เหตุ	เทค		
*	50 d ₄	25 d ₄	25 c ₄		

ตาราง 49 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด				
บาตร	บาท	บาศ	บาค	บตาร	
*	57 a ₄	33 a ₄	5 c ₄	5 d ₄	
พุทธ	พุธ	พุธ	พุธ		
เสด็จ	81 a ₄	10 a ₄	9 a ₄		
*	เสด็จ	เสด็จ	เสด็จ		
วิทย์	58 c ₄ a ₄	25 d ₄	17 c ₄ d ₄		
*	วิทย์	วิทย์	วิทย์		
ปฏิบัติ	f ₄	a ₄	c ₄	ปฏิบัติ	
*	ปฏิบัติ	ปฏิบัติ	ปฏิบัติ		
กฎ	30 a ₄	29 a ₄	18 a ₄	17 a ₄	
*	กฎ	กค	กฎ	กฎ	กต
ประเทศ	65 a ₄	16 c ₄	7 c ₄	6 e ₄	6 a ₄
*	ประเทศ	ประเทศ	ประเทศ	ประเทศ	ประเทศ
อิฐ	40 c ₄	20 a ₄	20 e ₄	20 f ₄	
*	อิฐ	อิฐ	อิฐ	อิฐ	
โลก	40 a ₄	20 a ₄	20 a ₄	20 c ₄	
*	โลก	โลก	โลก		
บาป	32 c ₄	32 e ₄	18 g ₄	18 g ₄	
*	บาป	บาป	บาป		
*	81 c ₄	10 h ₄	6 b ₄	3 a ₄	

ตาราง 49 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด				
รูป	รูป	รูป			
*	80 c ₄	20 i ₄			
ยี่ราฟ	ยี่ราฟ	ยี่ราฟ	ยี่ราฟ	ยี่ราฟ	
*	35 a ₄	35 a ₄	20 c ₄	10 g ₄	
ลาก	ลาบ	ราบ	ลาฟ	ราฟ	ลาบ
*	32 c ₄	26 c ₄ h ₄	16 a ₄	13 a ₄ h ₄	13 a ₄
ทรัพย์	ทรัพย์	ขับ	ลับ	หรับ	
	37 a ₄	34 c ₄	15 h ₄	14 d ₄	
เคารพ	เคารพ	เคารพ	เคารบ	เคารพ	
*	43 d ₄	26 d ₄	16 c ₄	15 d ₄	
ภาพ	พาก	พาบ			
*	60 d ₄	40 c ₄			
อาชีพ	อาชีพ	อาชีพ	อาชีพ		
*	50 c ₄	25 a ₄	25 f ₄		
อุป	อุป	อุป	อุป	อุป	
*	33 j ₄	23 f ₄	22 f ₄ j ₄	22 a ₄ c ₄	
ศพ	สพ	สพ	ศพ	ศพ	
*	53 c ₄ j ₄	33 j ₄	7 a ₄ c ₄	7 a ₄	
สัญญา	สัญญา	สัญญาน	สัญญา	สัญญา	
	40 c ₄	31 c ₄	15 d ₄	14 d ₄	

ตาราง 49 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด				
รัฐบาล	รัฐบาล	รัฏฐาน	รัฐบาร	รัทบาล	รัตธบาล
*	28 c ₄	18 c ₄	18 g ₄	18 g ₄	18 a ₄ c ₄
พษบาล	พษบาน	พายาบาน	พายาบาล		
*	57 c ₄	29 f ₄	14 f ₄		
กฤษญ	กฤษญ	กฤษญ	กฤษญ	กฤษญ	
*	33 a ₄	33 c ₄	20 a ₄ j ₄	14 f ₄	
ละคร	ระคร	ละคอน	ระคอน	ลคร	
*	68 j ₄	14 c ₄	9 c ₄ j ₄	9 d ₄	
ทาล	ทาน	การ			
*	92 c ₄	8 a ₄			
คำบล	คำบน	คำบร	คำบอน		
*	60 c ₄	33 a ₄	17 f ₄		
สำคัญ	สำคัญ	สำคัญ	สำคัญ	สำคัญ	
*	53 c ₄	18 a ₄	18 f ₄	11 c ₄ f ₄	
เชิญ	เชิญ	ขึ้น	เชิญ	เชิญ	เชิญ
*	38 f ₄	25 f ₄	13 a ₄	12 f ₄	12 c ₄
สกุล	สกุล	สกุล	สกุล	สกุล	สกุล
*	50 c ₄	18 a ₄	13 c ₄	11 a ₄	8 c ₄
บริหาร	บริหาร	บริหาร	บริหาร	บริหาร	บริหาร
*	54 a ₄	23 c ₄	8 i ₄	7 f ₄	7 c ₄

ตาราง 49 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด			
ขวัญ	ขวัน	ขัวน		
	94 c ₄	6 d ₄		
สงสาร	สงสาน	สสาร	โสงสาร	
	85 c ₄	10 d ₄	5 f ₄	
กฤษ	กฤษ	กฤษ		
	64 a ₄	36 f ₄		
กวร	กวร	กรว	กวล	กวณ
*	63 c ₄	20 d ₄	10 f ₄	7 f ₄

*ข้อที่มีคุณภาพ

รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด ร้อยละของการเขียนผิด และการวิเคราะห์จุดบกพร่อง จากแบบทดสอบสำรวจ ฉบับที่ 6 ซึ่งแสดงไว้ในตาราง 50 โดยกำหนดสัญลักษณ์แทนจุดบกพร่อง ในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

- a หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการวางรูปวรรณยุกต์
- b หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการวางรูปสระ
- c หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของพยัญชนะต้น
- d หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของสระ
- e หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของตัวสะกด
- f หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการผันวรรณยุกต์
- g หมายถึง จำรูปของสระไม่ได้

ตาราง 50 รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด ร้อยละของการเขียนผิด และการวิเคราะห์จุดบกพร่อง
จากแบบทดสอบสำรวจ ฉบับที่ 6

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด				
เพื่อ	เพื่อ	เพื่อ	เพื่อ		
*	68 f ₅	16 c ₅	16 f ₅		
เคลื่อน	เคลื่อน	เคลื่อน	เคลื่อน	เคลื่อน	
*	76 c ₅	10 f ₅	7 f ₅	7 c ₅ f ₅	
เหน้อย	เหนอ	เหน้อย	เหนีย	เนือ	
*	48 e ₅	29 f ₅	14 g ₅	9 c ₅	
เปื้อน	เปื้อน	เปื้อน	เปื้อน	เปื้อน	
	49 c ₅	31 f ₅	10 f ₅	10 b ₅	
เห้งอก	เห้งอก	เห้งอ	เห้งอก		
*	68 c ₅	16 e ₅	16 g ₅		
เวื่อง	เลื่อง	เลื่อง	เลียง		
	52 c ₅	30 b ₅	18 g ₅		
เหนอ	เหนอ	เหลื่อ	เหมื่อน	เหนอ	
*	38 f ₅	38 c ₅	15 e ₅	9 g ₅	
เคื้อน	เคื้อน	เคื้อน	เคียง		
	64 f ₅	20 b ₅	16 e ₅		
เลื้อน	เลื้อน	เรื้อน	เรื้อ	เหลื้อน	เหลื้อน
*	42 f ₅	26 c ₅	18 e ₅	8 c ₅	6 c ₅
เป่ลือก	เป่รือก	เปือก	เป่ลียก		
*	50 c ₅	38 c ₅	12 g ₅		

ตาราง 50 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด					
เรื่อย	เรื่อย	เรื่อย	เรื่อย			
	62 f ₅	25 b ₅	13 a ₅ b ₅			
เมื่อย	เหมื่อย	เมื่อย	เมื่อย	เมื่อย	เหมื่อย	เมือ
*	30 c ₄	24 f ₄	17 g ₄	11 f ₄	9 c ₄	9 e ₄
เครื่อง	เครื่อง	เคื่อง	เคื่อง	เคื่อง		
*	53 f ₄	24 c ₄	12 f ₄	11 c ₄ f ₄		
เกลือ	เกลือ	เกือ				
	84 b ₅	16 c ₅				
เลือก	เรือก	เทรือก	เรือก	เลือก		
*	57 c ₄	29 c ₄	7 c ₄	7 g ₄		
เสียม	เสียม	เสียม				
	93 e ₅	7 b ₅				
เรียม	เลียม	เรือก	เรียม	เรียม		
*	44 c ₄	22 g ₄	22 g ₄	12 e ₄		
เวียง	เลียง	เวียง	เวียง	เลียง		
*	45 c ₄	29 g ₄	13 g ₄	13 c ₄ g ₄		
เปลี่ยน	เปี่ยน	เปลี่ยน	เปลี่ยน	เปลี่ยน	เปี่ยน	เปือน
*	23 c ₄	20 g ₄	20 f ₄	18 g ₄	13 c ₄	6 c ₄ g ₄ f ₄
เอือก	เอือก	เอือก	เอือก			
*	54 g ₄	31 g ₄	15 e ₄			

ตาราง 50 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด				
เคี้ยว	เคี้ยว	เคี้ยว	เคี้ยว	เคี้ยว	
* เคี้ยว	30 f ₄ เคี้ยว	30 g ₄ เคี้ยว	20 g ₄ เคี้ยว	20 f ₄ เคี้ยว	
* เคี้ยว	38 f ₄ เคี้ยว	31 d ₄ เคี้ยว	23 c ₄ เคี้ยว	18 f ₄ เคี้ยว	
* เคี้ยว	32 e ₄ เคี้ยว	23 e ₄ เคี้ยว	22 c ₄ เคี้ยว	22 c ₄ เคี้ยว	
* เคี้ยว	34 c ₄ เคี้ยว	33 f ₄ เคี้ยว	33 e ₄ เคี้ยว		
* เคี้ยว	61 f ₄ เคี้ยว	24 e ₄ f ₄ เคี้ยว	9 c ₄ เคี้ยว	6 c ₄ f ₄ เคี้ยว	
* เคี้ยว	83 f ₄ เคี้ยว	9 f ₄ เคี้ยว	8 g ₄ เคี้ยว		
* เคี้ยว	70 c ₅ เคี้ยว	16 b ₅ เคี้ยว	14 b ₅ c ₅ เคี้ยว		
* เคี้ยว	51 g ₅ เคี้ยว	15 g ₅ f ₅ เคี้ยว	15 b ₅ เคี้ยว	12 g ₅ f ₅ เคี้ยว	7 f ₅ เคี้ยว
* เคี้ยว	85 d ₅ เคี้ยว	7 f ₅ เคี้ยว	4 d ₅ เคี้ยว	5 d ₅ เคี้ยว	
* เคี้ยว	84 g ₅ เคี้ยว	8 f ₅ เคี้ยว	8 g ₅ f ₅ เคี้ยว		

ตาราง 50 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด			
โย	โย	ยัย		
*	96 d ₅	4 d ₅		
ใส	ใส	ใส่	สัย	
*	44 d ₅	38 f ₅	18 d ₅	
ไหล	ไหล	ไหล	ไหล	
	95 8 ₅	3 8 ₅ f ₅	2 f ₅	
ไซ	ไซ	ไซ	ไซ	ไซ
*	36 f ₅	27 d ₅	27 d ₅ f ₅	10 f ₅
ไซ	ไซ	ไซ	ไซ	ไซ
*	67 f ₅	13 d ₅	12 d ₅ f ₅	8 f ₅
ไกร	ไกร	ไกร		
*	73 d ₅	27 c ₅ d ₅		
ไหญ่	ไหญ่	ไย	ไย	ไย
*	43 f ₅	29 c ₅	9 c ₅ f ₅	9 d ₅
ไหม	ไหม	ไหม	หมัย	
*	56 8 ₅	33 a ₅	11 d ₅	
ไห	ไห	ไห	ไห	
*	50 8 ₅	25 8 ₅ f ₅	25 f ₅	
ไก	ไก	ไก		
	86 8 ₅	14 f ₅		

ตาราง 50 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด			
ฝ	ฝ	ฝ	ไฟ	
	76 8 ₅	16 f ₅	8 c ₅	
บัว	บัว	บัว		
	84 8 ₅	16 f ₅		
ไหล	ไหล	ไหล	ไหล	ไหล
*	88 8 ₅	5 c ₅	5 8 ₅ f ₅	2 c ₅ 8 ₅
ไกล	ไกล	ไกล	ไกล	
*	44 8 ₅	38 8 ₅ f ₅	18 f ₅	
ใส	ใส	ใส	ใส	
	76 8 ₅	12 f ₅	12 f ₅ 8 ₅	
โย	โย	โย		
*	96 8 ₅	4 d ₅		
ไกร	ไกร	ไกร	ไกร	ไกร
	82 8 ₅	10 a ₅	4 8 ₅ f ₅	4 f ₅
ไหล	ไหล	ไหล	ไหล	
*	72 8 ₅	15 f ₅	13 c ₅	
ไกว	ไกว	ไกว	ไกว	
*	44 f ₅	33 8 ₅	23 c ₅	
ไถ	ไถ	ไถ	ไถ	ไถ
*	56 8 ₅	19 8 ₅	13 f ₅	12 d

ตาราง 50 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด			
ใช้	ใช้	ใช้	ใช้	
*	45 g ₅	39 f ₅	23 g ₅ f ₅	
ไว้	ไว้	ไว้	ไว้	ไว้
*	35 c ₅	35 f ₅	24 f ₅	6 g ₅
ไฟ	ไฟ	ไฟ		
	82 g ₅	18 c ₅		
ได้	ค้าย	คัย		
*	89 g ₅	11 d ₅		
ไก	ไก	ไค	กาย	คัย
*	81 g ₅	7 f ₅	6 d ₅	6 d ₅
ไค้ะ	ไคะ	ไค้	ไค้ะ	ไค้ะ
*	59 f ₅	14 g ₅	13 g ₅	13 f ₅
ไปะ	ไปะ	ไปะ	ไปะ	
	74 f ₅	16 f ₅	10 f ₅	
ลัม	รัม	ลัม	รัน	โลัม
*	77 c ₅	13 f ₅	6 c ₅ f ₅	4 d ₅ f ₅
ชน	โชน	กน		
*	57 d ₅	43 c		
ห่ม	หมี	หม	โทม	
*	55 a ₅	33 f ₅	22 d ₅	

ตาราง 50 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด			
ส่ง	ส่ง	โส่ง		
*	69 f ₅	31 d ₅		
งง	โงง	โงะง	งม	
*	50 d ₅	38 g ₅	12 e ₅	
รก	ลก	โรก		
*	65 c ₅	35 d ₅		
รค	รค	ลค	รค	
*	77 e ₅	20 c ₅	3 e ₅	
ปน	โปน			
*	100 d ₅			
ฝน	พน	โฝน	โพน	
*	50 c ₅	25 d ₅	25 c ₅ d ₅	
โอะ	โอะ	โละ		
	82 f ₅	18 f ₅		
เล็ก	เลก	เรก		
*	75 g ₅	25 c ₅ g ₅		
เอ็ด	เอค	เจ็ด		
*	80 g ₅	20 c ₅		
เย็น	เยน	เย็บ		
	65 d ₅	35 e ₅		

ตาราง 50 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด			
เป็น	เปน	เป็ค		
*	58 g ₅	42 e ₅		
เหม็น	เหมน	เห็มน		
*	71 g ₅	29 b ₅		
เข็ม	เขม	เค็ม	เข็ม	
	47 d ₅	27 c ₅	26 g ₅	
เข็ด	เขค	เขต	เขะค	
	52 d ₅	27 e ₅	21 g ₅	
เมล็ด	เม็ค	เม็ลค		
*	70 d ₅	30 b ₅		
เล็บ	เลบ	เล็ค	เร็บ	
*	34 g ₅	33 e ₅	33 c ₅	
เหล็ก	เท็ลค	เทลค	เล็ค	
	39 a ₅	39 g ₅	22 c ₅	
เข็ค	เขค	เข็บ		
*	50 g ₅	50 c ₅		
เย็บ	เย็ม	เย็บ	เย็พ	
*	50 e ₅	25 e ₅	25 g ₅	
เก็บ	เกบ	เกะบ		
	92 g ₅	8 g ₅		

ตาราง 50 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด			
เห็ด	เหด	เผ็ด		
* 89 ๘ ₅		11 c ₅		
เค็ม	เข้ม	เคม	เคมี	
* 63 c ₅		25 ๘ ₅	12 b ₅	
เขย	เขอย	เคย	เบย	
* 50 ๘ ₅		33 c ₅	17 ๘ ₅	
เฉย	เชย	เฉย	เฉย	เชย
* 44 c ₅		25 ๘ ₅	19 ๘ ₅	12 e ₅ ๘ ₅
เฉย	เลย	เรย	เรย	เลอย
* 43 ๘ ₅		29 c ₅	9 c ₅ ๘ ₅	9 ๘ ₅
เคย	เคย	เขย	เขย	
* 50 ๘ ₅		25 c ₅	25 c ₅ ๘ ₅	
เขย	เขย	เฉย	เขอย	
* 45 ๘ ₅		45 c ₅	10 ๘ ₅	
เสริม	เสิม	เสอม	เสริม	เสม
* 52 c ₅		19 ๘ ₅	18 b ₅	11 b ₅ c ₅
เคิน	เคน	เคือน		
	63 ๘ ₅	37 ๘ ₅		
เกิน	เกอน	เกือน		
	52 ๘ ₅	48 ๘ ₅		

ตาราง 50 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด			
เชิญ	เชิญ	เซญ	เซน	เซย
*	36 e ₅	28 g ₅	24 g ₅ e ₅	12 g ₅ e ₅
เมิน	เนิม	เมญ	เมอน	เมย
*	40 c ₅ e ₅	34 e ₅	14 g ₅	12 e ₅ g ₅
เปิด	เปือ	เปอก		
	62 e ₅	38 g ₅		
เพลิน	เพิน	เพลน	เพริน	เพลิน
*	36 c ₅	32 g ₅	16 c ₅	16 b ₅
เติบ	เติม	เทอบ	เทม	
*	56 e ₅	26 g ₅	18 e ₅ g ₅	

*ข้อที่ไม่มีคุณภาพ

รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด ร้อยละของการเขียนผิด และการวิเคราะห์จุดบกพร่องจากแบบทดสอบสำรวจ ฉบับที่ 7 ซึ่งแสดงไว้ในตาราง 51 โดยกำหนดสัญลักษณ์แทนจุดบกพร่องในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

- a₆ หมายถึง จำตัวการันต์ไม่ได้
- b₆ หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของตัวสะกด
- c₆ หมายถึง สะกดตรงตามเสียงของคำที่ได้ยิน
- d₆ หมายถึง จำรูปแบบของคำไม่ได้
- e₆ หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของสระ
- f₆ หมายถึง ฟังเสียงของคำผิด
- g₆ หมายถึง ไม่เข้าใจหลักการวางรูปสระ

- h₆ หมายถึง จำตัวสะกดของคำไม่ได้
 i₆ หมายถึง ไม่ใส่เครื่องหมายการันต์
 j₆ หมายถึง เขียนเครื่องหมายการันต์ไม่ถูกต้อง
 k₆ หมายถึง ไม่เข้าใจเสียงของพยัญชนะต้น

ตาราง 51 รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด ร้อยละของการเขียนผิด และการวิเคราะห์จุดบกพร่อง
 จากแบบทดสอบสำรวจ ฉบับที่ 7

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด					
มนุษย์	มนุษย์	มนุษย์	มนุษย์	มนุษย์	มนุษย์	มนุษย์
*	50 a ₆	15 a ₆	12 a ₆	12 a ₆ d ₆	8 a ₆ h ₆	3 c ₆
พิมพ์	พิมพ์	พิมพ์	พิมพ์	พิมพ์		
	83 c ₆	9 a ₆	4 a ₆	4 a ₆		
ไปรษณีย์	ไปรษณีย์	ไปรษณีย์	ไปรษณีย์	ไปรษณีย์		
*	42 a ₆	29 f ₆	16 a ₆	13 a ₆ f ₆		
การ์ตูน	การ์ตูน	การ์ตูน	การ์ตูน	การ์ตูน	การ์ตูน	
*	35 a ₆	17 a ₆	17 a ₆	17 a ₆	14 c ₆	
เหตุการณ์	เหตุการณ์	เหตุการณ์	เหตุการณ์			
	41 a ₆	30 a ₆	29 a ₆			
สัตว์	สัตว์	สัตว์	สัตว์			
*	75 a ₆	13 a ₆ c ₆	12 i ₆			
รถยนต์	รถยนต์	รถยนต์	รถยนต์			
*	50 a ₆	33 a ₆	22 a ₆			

ตาราง 51 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด						
ทรัพย์	ทรัพย์	ทรัพย์	ทรัพย์	ทรัพย์			
*	44 a ₆	22 a ₆	17 b ₆	17 k ₆			
โทรทัศน์	โทรทัศน์	โทรทัศน์	โทรทัศน์	โทรทัศน์	โทรทัศน์		
*	29 a ₆	21 a ₆	21 a ₆	15 b ₆	14 a ₆		
สงฆ์	สงฆ์	สงฆ์	สงฆ์	สงฆ์			
*	61 a ₆	30 a ₆	5 a ₆	4 i ₆			
โทรทัศน์	โทรทัศน์	โทรทัศน์	โทรทัศน์	โทรทัศน์	โทรทัศน์		
*	48 a ₆	17 a ₆	15 h ₆	11 a ₆	9 a ₆ h ₆		
กุมภาพันธ์	กุมภาพันธ์	กุมภาพันธ์	กุมภาพันธ์				
*	50 a ₆	38 d ₆	12 a ₆				
ทุกข์	ทุกข์	ทุกข์	ทุกข์	ทุกข์			
*	48 a ₆	24 a ₆ h ₆	15 a ₆	13 a ₆			
ศาสน์	ศาสน์	ศาสน์	ศาสน์				
	45 a ₆	37 a ₆ h ₆	18 c ₆ h ₆				
องค์	องค์	องค์	องค์	องค์			
*	57 a ₆	26 a ₆	13 a ₆	4 a ₆			
อาทิตย์	อาทิตย์	อาทิตย์	อาทิตย์	อาทิตย์			
*	44 h ₆	33 a ₆	12 a ₆	11 a ₆ h ₆			
กษัตริย์	กษัตริย์	กษัตริย์	กษัตริย์	กษัตริย์	กษัตริย์	กษัตริย์	กษัตริย์
	27 d ₆	24 d ₆	20 d ₆	10 d ₆	6 6	4 d ₆	15

ตาราง 51 (ต่อ)

คำ	รูปแบบการเขียนสะกดคำผิด			
สัทภาพ	สัทภาพ	สัทภาพ	สัทภาพ	
*	44 j ₆	33 a ₆	22 c ₆	
สัท	สัท	สัท	สัท	สัท
*	80 a ₆	7 a ₆	7 d ₆	6 1 ₆

*ข้อที่ไม่มีภาพ

ภาคผนวก ก

แบบทดสอบวินิจฉัยการเขียนสะกดคำในภาษาไทย

แบบทดสอบฉบับที่ 1

คำชี้แจง 1. ข้อสอบฉบับนี้ทั้งหมด 30 ข้อ

2. ครูจะอ่านข้อความให้นักเรียนฟัง แล้วนักเรียนเขียนคำที่บอกให้เขียนจากข้อความนั้นลงในกระดาษคำตอบที่แจกให้

1. วันพรุ่งนี้ฉันจะมาโรงเรียน ให้นักเรียนเขียนคำว่า "พรุ่งนี้"
2. ฉันรับประทานอาหารเช้า ให้นักเรียนเขียนคำว่า "รับประทาน"
3. ฉันส่งจดหมายที่คู่ไปรษณีย์ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ไปรษณีย์"
4. แดงเป็นคนมีความเมตตาปรานี ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ปรานี"
5. คุณพ่อมีความเกรงใจคุณยายมาก ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เกรง"
6. ผมเปรียบเทียบของเล่นกับเพื่อน ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เปรียบเทียบ"
7. แม่ถือตะกร้าไปตลาด ให้นักเรียนเขียนคำว่า "กร้า"
8. ผมพร้อมที่จะไปโรงเรียนแล้ว ให้นักเรียนเขียนคำว่า "พร้อม"
9. อีกสักครู่นี้ฉันจะไปโรงเรียน ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ครู"
10. เวลาทำผิดจะถูกปรับหรือจำคุก ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ปรับ"
11. ฉันปลอดภัยจากโรคภัยต่าง ๆ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ปลอดภัย"
12. มานะชอบทำท่าทางแปลก ๆ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "แปลก"
13. ฉันผลัดกันเล่นของเล่นกับพี่ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ผลัด"
14. แม่เอาผ้าคลุมเตียงนอน ให้นักเรียนเขียนคำว่า "คลุม"
15. แดงเอาเข็มกลัดมาติดเสื้อ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "กลัด"
16. หวานถูกกล่าวหาว่าทำความผิด ให้นักเรียนเขียนคำว่า "กล่าว"
17. เวลาเรียนพลจะต้องเปลี่ยนเป็นชุดกีฬา ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เปลี่ยน"
18. น้องกับฉันมีหน้าตาคล้ายกัน ให้นักเรียนเขียนคำว่า "คล้าย"
19. ฉันกลืนข้าวลงไปในห้อง ให้นักเรียนเขียนคำว่า "กลืน"
20. ฉันฝึกเขียนคำควบกล้ำ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "กล้ำ"

21. วันขึ้นปีใหม่คุณพ่อให้ของขวัญแก่ฉัน ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ขวัญ"
22. แม่บอกให้รับประทานผลไม้ดีกว่าขนมหวาน ให้นักเรียนเขียนคำว่า "กว่า"
23. บ้านของแดงมีสนามกว้างมาก ให้นักเรียนเขียนคำว่า "กว้าง"
24. มานะเอาเสื้อไปแขวนในตู้ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "แขวน"
25. ห้ามจรถรณีกขว้างทางเข้าออก ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ขวาง"
26. น้องนอนคว่ำอยู่ในเตียง ให้นักเรียนเขียนคำว่า "คว่ำ"
27. คุณแม่ไกวเปลให้น้องนอน ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ไกว"
28. ฉันกวักมือเรียกเพื่อนให้มาหา ให้นักเรียนเขียนคำว่า "กวัก"
29. ผมชอบรับประทานแตงกวามาก ให้นักเรียนเขียนคำว่า "กวาง"
30. รถบรรทุกมักจะมีควันสีดำ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ควัน"

แบบทดสอบฉบับที่ 2

การสะกดคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรคู่

คำชี้แจง 1. ข้อสอบฉบับนี้มีทั้งหมด 15 ข้อ

2. ครูจะอ่านข้อความให้นักเรียนฟัง แล้วนักเรียนเขียนคำที่บอกให้เขียนจากข้อความนั้นลงในกระดาษคำตอบที่แจกให้

1. คุณพ่อให้ช่างไม้มาซ่อมแซมบ้าน ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ช่าง"
2. ชูใจขออาหารเพิ่มอีกหนึ่งจาน ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เพิ่ม"
3. เด็กเล็กชอบทำอะไรซ้ำ ๆ อยู่เสมอ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ซ้ำ"
4. เราใช้ช้อนกับส้อมในการรับประทานอาหาร ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ส้อม"
5. ชาวนามักฟังข่าวเป็นฟ่อนวางไว้ข้างทาง ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ฟ่อน"
6. ปกติท่าทางเหมือนลิง ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ท่า"
7. ที่โรงเรียนนี้มีอาจารย์หลายท่าน ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ท่าน"
8. พี่ของฉันมีรองเท้าหลายคู่ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "คู่"
9. พวกเราไปเที่ยวกันเถอะ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เถอะ"
10. พลเมืองก็จะไม่ฝ่าฝืนกฎหมาย ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ฝ่าฝืน"
11. คุณพ่อเอารถไปซ่อมที่ล้อ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ซ่อม"
12. ผมขอเงินคุณแม่ซื้อที่กันหนังสือ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "กัน"
13. การพักผ่อนที่ดีที่สุดคือการนอนหลับ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "พักผ่อน"
14. เขาเตะบอลโดนหน้าแข้งจนเจ็บ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "แข้ง"
15. นักเรียนหญิงชอบใช้ที่คาดผม ให้นักเรียนเขียนคำว่า "คาด"

แบบทดสอบฉบับที่ 3
การสะกดคำที่เป็นอักษรนำ

คำชี้แจง 1. ข้อสอบฉบับนี้มีทั้งหมด 20 ข้อ

2. ครูจะอ่านข้อความให้นักเรียนฟัง แล้วนักเรียนเขียนคำที่บอกให้เขียนจากข้อความนั้นลงในกระดาษคำตอบที่แจกให้

1. มาลัยอยากเป็นนักแสดง ให้นักเรียนเขียนคำว่า "แสดง"
2. คุณพ่อไปแจ้งความที่สถานีตำรวจ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "สถานี"
3. ชนุนเป็นผลไม้ที่ฉันชอบมาก ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ชนุน"
4. คุณย่าถวายเป็นทานให้ในหลวง ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ถวาย"
5. ทหารยอมสละชีวิตเพื่อชาติ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "สละ"
6. ฉันตั้งใจจะเป็นเด็กดีตลอดไป ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ตลอด"
7. ผักกะน้าต้องปลูกด้วยเมล็ด ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เมล็ด"
8. คุณพ่ออ่านหนังสือพิมพ์วันละหลายฉบับ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ฉบับ"
9. ฉันชอบไปเที่ยวสวนสนุก ให้นักเรียนเขียนคำว่า "สนุก"
10. จมูกเราใช้สำหรับดมกลิ่น ให้นักเรียนเขียนคำว่า "จมูก"
11. ฉันวิ่งเล่นกับเพื่อนจนเหนื่อย ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เหนื่อย"
12. คุณแม่ให้ผมนั่งบนเก้าอี้หมุน ให้นักเรียนเขียนคำว่า "หมุน"
13. คันไม้ต้องใส่ปุ๋ยให้พอเหมาะ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เหมาะ"
14. ฉันไม่มีกับเหลากินสอ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เหลา"
15. ฟันงูแทงแทงแหลมจึงหลุด ให้นักเรียนเขียนคำว่า "หลุด"
16. คุณแม่ให้นำดอกไม้หลวงไปบูชาพระ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "หลวง"

17. ฉันเคยเห็นจิ้งเหลนที่สนามหญ้า ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เหลน"
18. ฉันขอยืมยางลบหน่อย ให้นักเรียนเขียนคำว่า "หน่อย"
19. ฉันเคยเห็นไฟไหม้ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ไหม้"
20. ฉันจะไปเที่ยวความโหล่เขา ให้นักเรียนเขียนคำว่า "โหล่"

แบบทดสอบฉบับที่ 4
การสะกดคำที่ประสมด้วย รร

คำชี้แจง 1. ข้อสอบฉบับนี้มีทั้งหมด 10 ข้อ

2. ครูจะอ่านข้อความให้นักเรียนฟัง แล้วนักเรียนเขียนคำที่บอกให้เขียนจากข้อความนั้นลงในกระดาษคำตอบที่แจกให้

1. แม่สอนให้ฉันมีมรรยาทในโต๊ะอาหาร ให้นักเรียนเขียนคำว่า "มรรยาท"
2. นิติใช้กรรไกรตัดกระดาษ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "กรรไกร"
3. ฉันเขียนบรรยายเรื่องลงในกระดาษ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "บรรยาย"
4. คุณแม่เป็นภรรยาของคุณพ่อ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ภรรยา"
5. มานะบรรจของลงในกล่อง ให้นักเรียนเขียนคำว่า "บรรจุ"
6. พ่อหายาให้น้องเพื่อบรรเทาอาการเจ็บปวด ให้นักเรียนเขียนคำว่า "บรรเทา"
7. คุณพ่อจะขับรถไปบรรทุกของที่บ้านคุณย่า ให้นักเรียนเขียนคำว่า "บรรทุก"
8. ฉันต้องเอาไม้บรรทัดไปโรงเรียน ให้นักเรียนเขียนคำว่า "บรรทัด"
9. พระต้องอยู่จำพรรษาที่วัดเป็นเวลา 3 เดือน ให้นักเรียนเขียนคำว่า "พรรษา"
10. ฉันชอบชมธรรมชาติชายทะเล ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ธรรมชาติ"

แบบทดสอบฉบับที่ 5

การสะกดคำที่ประสมด้วยมาตราตัวสะกดไม่ตรงมาตรา

คำชี้แจง 1. ข้อสอบฉบับนี้มีทั้งหมด 35 ข้อ

2. ครูจะอ่านข้อความให้นักเรียนฟัง แล้วนักเรียนเขียนคำบอกให้เขียนจากข้อความนั้นลงในกระดาษคำตอบที่แจกให้

1. ก่อนเมฆลอยอยู่บนฟ้า ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เมฆ"
2. ขอให้ทุกคนโชคดี ให้นักเรียนเขียนคำว่า "โชค"
3. เราทุกคนต้องมีความสามัคคีกัน ให้นักเรียนเขียนคำว่า "สามัคคี"
4. ในหลวงเป็นประมุขของประเทศ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ประมุข"
5. อาจารย์ให้ใช้คำแต่งประโยค ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ประโยค"
6. คนก็ต้องมีความเมตตา กรุณา ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เมตตา"
7. คุณย่าบอกว่างูเห่ามีพิษร้ายมาก ให้นักเรียนเขียนคำว่า "พิษ"
8. คุณพ่อมีความสามารถหลายอย่าง ให้นักเรียนเขียนคำว่า "สามารถ"
9. บุรุษไปรษณีย์มาส่งจดหมายที่บ้าน ให้นักเรียนเขียนคำว่า "บุรุษ"
10. ตำรวจต้องรีบไปยังที่เกิดเหตุ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เหตุ"
11. คุณแม่ไปบาตรทุกวันพระ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "บาตร"
12. ในหลวงจะเสด็จมาประทับที่นี่ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เสด็จ"
13. ประชาชนต้องเคารพกฎหมาย ให้นักเรียนเขียนคำว่า "กฎ"
14. ประเทศไทยอยู่ในทวีปเอเชีย ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ประเทศ"
15. ช่างปูนนำก้อนอิฐมาสร้างบ้าน ให้นักเรียนเขียนคำว่า "อิฐ"
16. เพื่อนของฉันเป็นคนโง่มาก ให้นักเรียนเขียนคำว่า "โง่"
17. การฆ่าสัตว์เป็นการทำบาป ให้นักเรียนเขียนคำว่า "บาป"
18. พี่ของฉันชอบวาดรูปมาก ให้นักเรียนเขียนคำว่า "รูป"

19. น้องของฉันเคยเห็นยีราฟ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ยีราฟ"
20. ทนมีลาภมักจะโชคดี ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ลาภ"
21. ลูกเสือทำความเคารพด้วยวันทยาหัตถ์ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เคารพ"
22. เพื่อนของฉันวาดภาพเก่งมาก ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ภาพ"
23. อาของฉันมีอาชีพรับราชการ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "อาชีพ"
24. คุณแม่ให้ฉันจุกอุปัชชาพระ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "อุปัช"
25. คุณแม่จะไปงานสวดศพในคืนนี้ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ศพ"
26. รัฐบาลทำหน้าที่บริหารประเทศ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "รัฐบาล"
27. ฉันอยากเป็นพยาบาล ให้นักเรียนเขียนคำว่า "พยาบาล"
28. คุณแม่ให้เอาบุญไปไขพระครู ให้นักเรียนเขียนคำว่า "บุญ"
29. ฉันชอบดูละคร ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ละคร"
30. กำนันเป็นผู้ปกครองตำบล ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ตำบล"
31. ทุกคนต้องให้ความสำคัญกับการเรียน ให้นักเรียนเขียนคำว่า "สำคัญ"
32. เพื่อนเชิญฉันไปงานวันเกิด ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เชิญ"
33. ทุกคนจะต้องมีนามสกุล ให้นักเรียนเขียนคำว่า "สกุล"
34. คุณพ่อเป็นนักบริหาร ให้นักเรียนเขียนคำว่า "บริหาร"
35. นักเรียนควรตั้งใจทำการบ้าน ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ควร"

แบบทดสอบฉบับที่ 6

การสะกดคำที่ประสมด้วยสระ เอ-อ เอ-ย ไ- ไ- ไ-ะ เ-ะ และ เ-อ

คำชี้แจง 1. ข้อสอบฉบับนี้มีทั้งหมด 70 ข้อ

2. ครูจะอ่านข้อความให้นักเรียนฟัง แล้วนักเรียนเขียนคำที่บอกให้เขียนจากข้อความนั้นลงในกระดาษคำตอบที่แจกให้

1. ฉันกินข้าวเพื่อให้ร่างกายแข็งแรง ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เพื่อ"
2. วัวของฉันเคลื่อนที่ไปตามลม ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เคลื่อน"
3. วันนี้ฉันวิ่งเล่นจนเหนื่อย ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เหนื่อย"
4. ฉันไปหาหมอเพราะเหงือกบวม ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เหงือก"
5. ผมไม่เคยไปเที่ยวภาคเหนือเลย ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เหนือ"
6. สมใจเลื่อนเก้าอี้เข้าไปในโต๊ะ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เลื่อน"
7. คุณแม่ปลูกเปลือกผลไม้ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เปลือก"
8. คุณยายบ่นเรื่องปวดเมื่อยตามขา ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เมื่อย"
9. ฉันนั่งเครื่องบินไปภูเก็ต ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เครื่อง"
10. เวลาซื้อของคุณแม่เลือกแต่ของดี ๆ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เลือก"
11. คุณแม่เรียกน้องให้มาหา ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เรียก"
12. อาจารย์ให้เข้าแถวเรียงตามลำดับ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เรียง"
13. ฉันต้องเปลี่ยนเสื้อเวลาจะลงว่ายน้ำ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เปลี่ยน"
14. ฉันทำการบ้านอย่างละเอียด ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ละเอียด"
15. ชาวนาใช้เคียวเกี่ยวข้าว ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เคียว"
16. ที่บ้านฉันเลี้ยงสุนัขหลายตัว ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เลี้ยง"
17. พ่อแม่ต้องเท่าเทียมกับลูกทุกคน ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เทียม"
18. คุณแม่ให้พี่ไปสอบเทียบ ม.3 ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เทียบ"

19. คนกล้าชอบเสียงอันตราย ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เสียง"
20. ทางเก่งของฉันทินทนามเกี่ยวจนขาด ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เกี่ยว"
21. บ้านของฉันทินอยู่ใกล้กับโรงเรียน ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ใกล้"
22. แมวนอนอยู่ใต้โต๊ะ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ใต้"
23. ฉันท่วงใยเพื่อนที่เรียนไม่เก่ง ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ใย"
24. วันนี้อากาศแจ่มใส ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ใส"
25. คุณแม่ใช้ให้ผมไปเอาน้ำมารับแขก ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ใช้"
26. น้ำดื่มต้องใสและสะอาดใช่หรือไม่ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ใช่"
27. โกรธมากครั้งที่หน้าบ้าน ให้นักเรียนเขียนคำว่า "โกรธ"
28. ผู้ใหญ่บ้านเป็นผู้นำของหมู่บ้าน ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ใหญ่"
29. คุณพ่อจะซื้อกระบือไ้ใหม่ให้ฉัน ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ใหม่"
30. คุณยายให้สวดมนต์นั่งสมาธิ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ให้"
31. น้ำไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ไหล"
32. ลูกเสือกำลังเดินทางไกล ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ไกล"
33. สมคิดชอบรับประทานลำไย ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ไย"
34. ฉันทูกผลักไหลจึงล้มลง ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ไหล"
35. คุณแม่ไกวเปลให้น้องนอน ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ไกว"
36. ชาวนาใช้ควายไถนา ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ไถ"
37. เวลาอากาศหนาวเรามักจะเป็นไข้ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ไข้"
38. ฉันเคยไปเที่ยวที่ไร่ร้อย ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ไร่"
39. ฉันได้เงินค่าขนมทุกวัน ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ได้"
40. ฉันชอบขึ้นบันไดเลื่อน ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ไค"
41. แม่ซื้อโต๊ะมาให้ฉันทำการบ้าน ให้นักเรียนเขียนคำว่า "โต๊ะ"
42. เรือพายถูกคลื่นซัดจนล่ม ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ล่ม"
43. กรรมกรรับจ้างขนของ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ขน"

44. เวลานอนต้องใช้ผ้าห่มห่มด้วย ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ห่ม"
45. ฉันส่งจดหมายไปให้คุณปู่ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ส่ง"
46. ผมหกหล่มยังงออยู่เลย ให้นักเรียนเขียนคำว่า "งง"
47. โทณตันไม่มีหญ้าขึ้นรกไปหมด ให้นักเรียนเขียนคำว่า "รก"
48. ฉันเอาน้ำไปรดต้นไม้ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "รด"
49. เสื้อผ้าของผมปนกับเสื้อผ้าของน้อง ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ปน"
50. เมื่อวานนี้ฝนตกหนักมาก ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ฝน"
51. ฉันชอบซื้อของเล่นชิ้นเล็ก ๆ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เล็ก"
52. วีระให้ฉันเขียนเลขสิบเอ็ด ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เอ็ด"
53. คุณแม่ให้ฉันทำตัวเป็นเด็กดี ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เป็น"
54. น้องวิ่งเล่นจนหัวเหม็นไปหมด ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เหม็น"
55. คัมผักกาชขาวใช้เมล็ดในการปลูก ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เมล็ด"
56. ฉันพับเล็บทุกสัปดาห์ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เล็บ"
57. ฉันช่วยคุณพ่อเช็ดรถ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เช็ด"
58. ช่างตัดเสื้อใช้จักรเย็บเสื้อผ้า ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เย็บ"
59. ฉันชอบรับประทานคัมย่ำเห็ด ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เห็ด"
60. น้ำทะเลมีรสเค็มจัด ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เค็ม"
61. ผมเห็นพี่เขยกำลังทูลุโทรทัศน์ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เขย"
62. เวลาหมกฉึกษาต้องยืนอยู่เฉย ๆ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เฉย"
63. ฉันนั่งรถเมล์เลยไปสองป้าย ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เลย"
64. ฉันไม่เคยไปเที่ยวคนเดียว ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เคย"
65. วันนี้คุณแม่แต่งตัวเขย ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เขย"
66. คุณแม่คอยส่งเสริมการเรียนของผม ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เสริม"

67. ฉันเชิญเพื่อนให้มาที่บ้าน ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เชิญ"
68. อาจารย์ประเมินผลงานที่ฉันทำ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เมิน"
69. ฉันเล่นเพลินจนลืมนักข้าว ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เพลิน"
70. อาหารทำให้ร่างกายเจริญเติบโต ให้นักเรียนเขียนคำว่า "เติบโต"

แบบทดสอบฉบับที่ 7

การสะกดคำที่มีตัวสะกดการันต์

คำชี้แจง 1. ข้อสอบฉบับนี้มีทั้งหมด 15 ข้อ

2. ครูจะอ่านข้อความให้นักเรียนฟัง แล้วนักเรียนเขียนคำที่บอกให้เขียนจากข้อความนั้นลงในกระดาษคำตอบที่แจกให้

1. คนเรียกอีกอย่างหนึ่งว่ามนุษย์ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "มนุษย์"
2. บุรุษไปรษณีย์มาส่งจดหมาย ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ไปรษณีย์"
3. น้องชอบดูการ์ตูน ให้นักเรียนเขียนคำว่า "การ์ตูน"
4. คุณพ่อจะพาไปเที่ยวสวนสัตว์ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "สวนสัตว์"
5. ฉันนั่งรถยนต์ไปโรงเรียน ให้นักเรียนเขียนคำว่า "รถยนต์"
6. แม่สอนผมให้รู้จักการออมทรัพย์ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ทรัพย์"
7. คุณพ่อจะซื้อโทรทัศน์เครื่องใหม่ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "โทรทัศน์"
8. คุณแม่ใส่บาตรพระสงฆ์หน้าบ้าน ให้นักเรียนเขียนคำว่า "พระสงฆ์"
9. คุณพ่อกำลังพูดโทรศัพท์ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "โทรศัพท์"
10. น้องของฉันเกิดเดือนกุมภาพันธ์ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "กุมภาพันธ์"
11. คนป่วยย่อมมีแต่ความทุกข์ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ทุกข์"
12. คุณพ่อแขวนพระหลายองค์ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "องค์"
13. วันอาทิตย์เป็นวันหยุด ให้นักเรียนเขียนคำว่า "อาทิตย์"
14. ในสัปดาห์นี้มีวันหยุด 1 วัน ให้นักเรียนเขียนคำว่า "สัปดาห์"
15. คนเราทุกคนต้องมีความซื่อสัตย์ ให้นักเรียนเขียนคำว่า "ซื่อสัตย์"

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ นายประพนธ์ ชื้อสกุล จำเริญ

เกิดวันที่ 12 เดือนพฤษภาคม พุทธศักราช 2502

สถานที่เกิด อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี

สถานที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 3/5 ถนนสุขุมวิท 18 แขวงคลองเตย
เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110

ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน อาจารย์

สถานที่ทำงานปัจจุบัน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
สุขุมวิท 23 เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2519 ป.กศ. จากวิทยาลัยครูธนบุรี

พ.ศ. 2523 กศ.บ. (วิชาเอกการประถมศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร

พ.ศ. 2533 กศ.ม. (วิชาเอกการวัดผลการศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร

การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยการเขียนสะกดคำในภาษาไทย สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในโรงเรียนสาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย
เขตกรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ
ของ
ประพนธ์ จำเริญญ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการวัดผลการศึกษา
กุมภาพันธ์ 2534
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาครั้งนี้เป็นจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยการเขียนสะกดคำในภาษาไทย ที่มีคุณภาพ จำนวน 7 ฉบับ คือแบบทดสอบการสะกดคำที่เป็นคำควบกล้ำ แบบทดสอบการสะกดคำที่มีพยัญชนะต้นเป็นอักษรคู่ แบบทดสอบการสะกดคำที่เป็นอักษรนำ แบบทดสอบการสะกดคำที่ประสมด้วยรร แบบทดสอบการสะกดคำที่ประสมด้วยตัวสะกดไม่ตรงมาตราตัวสะกด แบบทดสอบการสะกดคำที่ประสมด้วยสระ เ-อ เ-ย ไ- ไ- โ-ะ -ะ -อ และแบบทดสอบการสะกดคำที่มีตัวสะกดการันต์ เพื่อใช้ค้นหาสาเหตุของความบกพร่องในการเขียนสะกดคำในภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2532 ของโรงเรียนสาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย เขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 286 คน ซึ่งเลือกมาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย

การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยมีวิธีการดำเนินการดังนี้ สร้างแบบทดสอบสำรวจให้นักเรียนเขียนความลำบาก จากแบบบันทึกเสียงข้อความที่บอกให้เขียนคำที่จะวินิจฉัยซึ่งเขียนขึ้นให้สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อรวบรวมลักษณะการเขียนสะกดคำผิดมาสร้างเป็นรูปแบบการเขียนสะกดคำผิด และวิเคราะห์จุดบกพร่อง สร้างแบบทดสอบวินิจฉัย และบันทึกเสียงข้อความลงในเทป แล้วนำไปทดสอบ 3 ครั้ง ทดสอบครั้งที่ 1 เพื่อวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ คัดเลือก และปรับปรุงข้อสอบทดสอบครั้งที่ 2 เพื่อวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ คัดเลือก และปรับปรุงข้อสอบ ทดสอบครั้งที่ 3 เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ กำหนดรูปแบบการเขียนสะกดคำผิด และจุดบกพร่องเฉพาะข้อสอบที่มีคุณภาพแล้ว จากการสำรวจด้วยแบบทดสอบสำรวจ นอกจากนี้ได้จากทำคู่มือดำเนินการสอบไว้ด้วย

ผลจากการศึกษา พบว่า แบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ มีค่าความยากของข้อสอบตั้งแต่ .65 ถึง .98 ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบตั้งแต่ .03 ถึง .97 ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบเรียงตามฉบับดังนี้ .8219 .7746 .8550 .8666 .9199 .9354 และ .8850 สำหรับความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ของแบบทดสอบ หาโดยให้ผู้เชี่ยวชาญทางเนื้อหา พิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อสอบรายข้อกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และนำผลการพิจารณามาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งมีค่าเป็น 1.00 ทุกข้อ แสดงว่า แบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 7 ฉบับ มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจริง

A CONSTRUCTION OF A DIAGNOSTIC THAI SPELLING TEST FOR PRATHOM SUKSA II
STUDENTS IN THE DEMONSTRATION SCHOOL UNDER THE MINISTRY OF
THE UNIVERSITY AFFAIRS IN BANGKOK

AN ABSTRACT

BY

PRAPON CHAICHARONE

Presented in partial fulfilment of the requirements for the
Master of Education degree in Educational Measurement
at Srinakharinwirot University

February 1991

The purpose of this study was to construct a qualitative diagnostic test in Thai spelling writing skills. The test comprised 7 subtest : cluster consonant words, initial cluster consonant words, compound words with double "๕๕", irregular spelling system compound words, compound words with Thai vowels and "Karan" spelling words. It was designed to investigate the reasons for the mistakes in spelling Thai words of Prathom Suksa II students.

Simple random sampling was used to draw a total of 286 Prathom Suksa II students of the academic year 1989 from the demonstration schools under the Ministry of University Affairs.

The test construction was developed from the survey test construction and took two forms a written dictation and a listening dictation from a tape recorder. The test was based on behavioral objectives in order to compile the writing characteristics, to form a misspelling writing format and to analyse the mistakes.

The diagnostic test was trialled 3 times. The first testing was for item analysis and for collection and improvement of the items. The second on was for item analysis and collection of the items. The third one was to find out the quality of the test and to categorize the defects of spelling into formats by the trialled reliable survey tests. The instructions were in the testing manual.

The results of the study revealed that all of the diagnostic subtests had a level of difficulty ranging from .65 to .98 and a level of discrimination ranging from .03 to .97. The reliabilities of the seven subtests were .8219, .7746, .8550, .8666, .9199, .9354 and .8850

respectively. The content validity of the test was examined by judgement of subject matter experts as to the consistency between items and objectives. The experts' judgements were taken to compute an index of item-objective consistency, and the index was all 1.00. This indicated that the diagnostic test showed significant content validity.