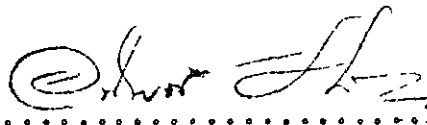


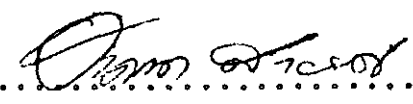
การศึกษาศมรรถนะในการวัดของแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกซับซ้อนต่างกัน
ในวิชาภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 จังหวัดภูเก็ต

ปริญญานิพนธ์
ของ
นวลน้อย แด่บรรพกุล

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
มีนาคม 2520

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้


.....ประธาน


.....กรรมการ

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ เสร็จลงได้ด้วยการช่วยเหลือและให้คำแนะนำอย่างดียิ่ง จากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อนันต์ ศรีโสภณ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อังคณา สายยศ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณครูใหญ่และคณะครูโรงเรียนในจังหวัดภูเก็ตที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี และขอขอบพระคุณอาจารย์สำนักทดสอบทางการศึกษา และจิตวิทยาทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจผู้เขียนตลอดมา

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่และพี่ๆ ที่ให้การสนับสนุนผู้เขียนในทุกๆ ด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งค่าน้ำใจ ตั้งแต่เริ่มแรกจนกระทั่งปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ เสร็จสิ้นสมบูรณ์

นวลน้อย แค่มรรณกุล

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
✓ ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า.....	5
✓ ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	5
✓ ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า.....	9
เอกสารและงานวิจัยภายในประเทศ.....	9
เอกสารและงานวิจัยต่างประเทศ.....	12
✓ สมมุติฐานในการศึกษาค้นคว้า.....	18
3 วิธีดำเนินการ.....	19
กลุ่มตัวอย่าง.....	19
✓ เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล.....	20
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล.....	20
ลักษณะของแบบทดสอบ.....	24
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	24
การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ.....	25
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	27
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	27
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	28
การทดสอบความแตกต่างของค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบที่มีตัวเลือก ต่างกัน 4 ชุด ในวิชาสะกดคำ หลักภาษา และความเข้าใจในการอ่าน	29

การทดสอบความแตกต่างของค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่มี ตัวเลือกต่างกัน ๔ ชุดในวิชาละกคค่า หลักภาษาและความเข้าใจ ในการอ่าน.....	32
--	----

การทดสอบความแตกต่างของค่าอ่านจำแนกของแบบทดสอบที่มี ตัวเลือกต่างกัน 4 ชุดในวิชาละกคค่า หลักภาษาและความเข้าใจ ในการอ่าน.....	34
--	----

การทดสอบความแตกต่างของค่าความยากมาตรฐานของแบบทดสอบ ที่มีตัวเลือกต่างกัน 4 ชุดในวิชาละกคค่า หลักภาษาและความเข้าใจ ในการอ่าน.....	37
---	----

การหาปริมาณของเปอร์เซ็นต์การ เกาของแบบทดสอบที่มีตัวเลือก ต่างกัน 4 ชุดในวิชาละกคค่า หลักภาษาและความเข้าใจในการอ่าน...	41
--	----

การทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลการ สอบของนักเรียนที่ทำ แบบทดสอบที่มีตัวเลือกต่างกัน 4 ชุดในวิชาละกคค่า หลักภาษาและ ความเข้าใจในการอ่าน.....	42
---	----

การทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลการ สอบของนักเรียนที่มี ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนสูงที่ทำแบบทดสอบที่มีตัวเลือกต่างกัน 4 ชุด ในวิชาละกคค่า หลักภาษาและความเข้าใจในการอ่าน.....	45
---	----

การ ทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลการ สอบของนักเรียนที่มี ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนต่ำที่ทำแบบทดสอบที่มีตัวเลือกต่างกัน 4 ชุด ในวิชาละกคค่า หลักภาษาและความเข้าใจในการอ่าน.....	49
--	----

5 รูป อภิปรายผลและข้อ เสนอแนะ...	55
----------------------------------	----

ความมุ่งหมายในการศึกษาครั้งนี้.....	55
-------------------------------------	----

กลุ่มตัวอย่าง.....	55
--------------------	----

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล.....	56
--	----

บทที่	หน้า
๕ การวิเคราะห์ข้อมูล.....	56
✓ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	56
อภิปรายผล.....	62
✓ ข้อเสนอแนะ.....	65
บรรณานุกรม.....	67
ภาคผนวก.....	71

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	ขอบข่ายของค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวิชาภาษาไทยที่คัดเลือกไว้ในการสอบจริง.....	22
2	ค่าความยากง่ายเฉลี่ยและค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยของแบบทดสอบแต่ละฉบับ.....	22
3	ค่าสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบภาษาไทยที่มีตัวเลือกต่างกัน.....	29
4	ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบภาษาไทยที่มีตัวเลือกต่างกัน.....	30
5	ทดสอบความแตกต่างของค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบสะกดคำ.....	30
6	ทดสอบความแตกต่างของค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบหลักภาษา.....	31
7	ทดสอบความแตกต่างของค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน.....	31
8	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบภาษาไทยที่มีตัวเลือกต่างกัน.....	32
9	ทดสอบความแตกต่างของค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบสะกดคำ.....	33
10	ทดสอบความแตกต่างของค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหลักภาษา.....	33
11	ทดสอบความแตกต่างของค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน.....	34
12	ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบภาษาไทยที่มีตัวเลือกต่างกัน.....	35
13	ทดสอบความแตกต่างของค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบสะกดคำ.....	36
14	ทดสอบความแตกต่างของค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบหลักภาษา.....	36
15	ทดสอบความแตกต่างของค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน.....	37
16	ค่าความยากมาตรฐานของแบบทดสอบภาษาไทยที่มีตัวเลือกต่างกัน.....	37
17	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าความยากมาตรฐานของแบบทดสอบสะกดคำ.....	38
18	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าความยากมาตรฐานของแบบทดสอบหลักภาษา.....	39

ตาราง	หน้า
19 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าความยากมาตรฐานของแบบทดสอบ ความเข้าใจในการอ่าน.....	39
20 ทดสอบความแตกต่างของค่าความยากมาตรฐานของแบบทดสอบความเข้าใจ ในการอ่าน... ..	40
21 เปอร์เซนต์การ เคาของแบบทดสอบแต่ละชุดที่มีตัว เลือกต่างกันในแต่ละวิชา..	41
22 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบ สะกดคำ.....	42
23 ทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบสะกดคำ	43
24 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบ หลักภาษา.....	44
25 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบ ความเข้าใจในการอ่าน.....	44
26 ทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบ ความเข้าใจในการอ่าน.....	45
27 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ ทางการ เรียนสูงที่ทำแบบทดสอบสะกดคำ.....	46
28 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ ทางการ เรียนสูงที่ทำแบบทดสอบหลักภาษา.....	46
29 ทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนสูงที่ทำแบบทดสอบหลักภาษา.....	47
30 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ ทางการ เรียนสูงที่ทำแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน.....	48
31 ทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนสูงที่ทำแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน.....	49

32	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำที่ทำแบบทดสอบสะกดคำ.....	50
33	ทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำที่ทำแบบทดสอบสะกดคำ.....	51
34	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำที่ทำแบบทดสอบหลักภาษา.....	51
35	ทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำที่ทำแบบทดสอบหลักภาษา.....	52
36	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำที่ทำแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน.....	53
37	ทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำที่ทำแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน.....	54
38	ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบสะกดคำเป็นรายข้อที่คัดเลือกไว้สำหรับการศึกษารั้งนี้.....	72
39	ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบหลักภาษาเป็นรายข้อที่คัดเลือกไว้สำหรับการศึกษารั้งนี้.....	73
40	ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่านเป็นรายข้อที่คัดเลือกไว้สำหรับการศึกษารั้งนี้.....	74
41	ค่าความยากง่าย อำนาจจำแนกและอันดับที่อำนาจจำแนกของตัวดวงของแบบทดสอบสะกดคำเป็นรายตัวเลือก.....	75
42	ค่าความยากง่าย อำนาจจำแนกและอันดับที่อำนาจจำแนกของตัวดวงของแบบทดสอบหลักภาษาเป็นรายตัวเลือก.....	77
43	ค่าความยากง่าย อำนาจจำแนกและอันดับที่อำนาจจำแนกของตัวดวงของแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่านเป็นรายตัวเลือก.....	79

การวาง	หน้า
44 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบสะกด/ก.....	81
45 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบสะกด/ข.....	82
46 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบสะกด/ค.....	83
47 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบสะกด/ง.....	84
48 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบหลัก/ก.....	85
49 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบหลัก/ข.....	86
50 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบหลัก/ค.....	87
51 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบหลัก/ง.....	88
52 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเข้าใจ/ก.....	89
53 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเข้าใจ/ข.....	90
54 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเข้าใจ/ค.....	91
55 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเข้าใจ/ง.....	92

ภูมิหลัง

ในกระบวนการจัดการศึกษานั้น การวัดผลการศึกษาถือว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่งซึ่งจะขาดเสียมิได้ (สำเร็จ บุญเรืองรัตน์, 2514 : 48) กวายเป็นกระบวนการที่คอยตรวจสอบว่า ผลการศึกษานั้นเกิดจากการอบรมสั่งสอนด้วยวิธีการต่าง ๆ ตามหลักสูตรนั้น มีผลสัมฤทธิ์มากน้อยเพียงใด ได้ผลตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ ตลอดจนสามารถบอกได้ว่า วิธีการสอนต่าง ๆ นั้น ได้ผลดีหรือไม่ ประการใด นอกจากนั้น การวัดผลการศึกษา ยังช่วยแนะวิธีการสอนแก่ครู บอกให้ครูทราบถึงความสามารถในการเรียนของเด็กว่า เก่ง อ่อน คำนใด ครูจะช่วยเด็กได้อย่างไร หรือควรแก้ไขอย่างไรด้วย ดังนั้นการวัดผลการศึกษาจึงเป็นงานที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งของครู ซึ่งจะหลีกเลี่ยงไม่ได้ เป็นงานที่ต้องใช้เวลา และต้องกระทำต่อเนื่องกัน เป็นงานที่ต้องการความละเอียดรอบคอบ ต้องใช้ทั้งสมอง และ มือ ต้องใช้เทคนิค และคุณธรรมอันสูงยิ่ง (เสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์ และเอนกกุล กรีแสง, 2517 : 1) ด้วยเหตุนี้ จึงจำเป็นที่ครูทุกคนจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะเกี่ยวกับการวัดผลการศึกษาเป็นอย่างดี เพื่อจะนำมาใช้กับการเรียนการสอนได้อย่างถูกต้อง

การวัดผลการศึกษาในโรงเรียน สามารถทำได้หลายวิธีการ เป็นต้นว่า การทดสอบ การจัดอันดับคุณภาพ การสังเกต การสัมภาษณ์ การศึกษารายบุคคล แต่วิธีการที่นิยมใช้กันมากที่สุดในการวัดผลของโรงเรียน คือ การทดสอบ (ชวาล แพริศกุล, 2516 : 88) การทดสอบมีความสำคัญยิ่ง และใช้มากที่สุดในวงการศึกษานับได้ว่าเป็นหลักของการวัดผลในโรงเรียน การทดสอบที่ดี จะช่วยให้ครูทราบสถานภาพของนักเรียน และครูเองได้ง่ายกว่าวิธีวัดผลแบบอื่น ๆ มาก เคโซ (เคโซ สวานานท์, 2503 : 76) ก็ได้กล่าวถึงการทดสอบเช่นกันว่า "เครื่องมือวัดผลที่ดีที่สุด คือ การทดสอบ แต่เราจะต้องไม่เข้าใจว่า การทดสอบเป็นเครื่องมืออย่างเดียวนั้น กลวิธีอื่นนอกจากการทดสอบยังมีอยู่มากนัก อาทิ การสังเกต พิจารณาการจัดลำดับสูงต่ำ และอื่น ๆ อย่างไรก็ตาม การทดสอบนั้นเป็นกลวิธีที่ผู้เป็นครูมีโอกาสใช้ได้มากที่สุด เกือบจะต้องเรียกว่า ใช้กันอยู่เป็นประจำ" การทดสอบจึง

นับว่าเป็นเครื่องมือที่สำคัญอันหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาคุณภาพของการศึกษาในระดับการศึกษาต่าง ๆ เพราะผลของการทดสอบจะเป็นพื้นฐานของการตัดสินใจของครูและนักการศึกษา เพื่อใช้ปรับปรุงวิธีการสอน การแนะแนว การประเมินผลหลักสูตร แบบเรียน การใช้อุปกรณ์การสอน ตลอดจนการจัดระบบบริหารทั่วไปของโรงเรียน และนอกจากนี้ ยังช่วยปรับปรุงการเรียนรู้ของนักเรียน ให้เรียนถูกวิธียิ่งขึ้น (อนันต์ ศรีโสภา, 2515 : 2)

การทดสอบจะมีคุณค่าเพียงใดหรือไม่นั้น ย่อมขึ้นอยู่กับคุณภาพของแบบทดสอบที่ใช้โดยตรง เกี่ยวกับเรื่องนี้ ธอร์นไดค์ (Thorndike, 1961 : 27) ได้ให้ความเห็นว่า "แบบทดสอบที่สร้างอย่างดี และใช้อย่างได้ผลนั้น ต้องเป็นแบบทดสอบที่สามารถใช้เป็นแรงจูงใจในการสร้างนิสัยการเรียนรู้ที่ดี ทำให้ผู้เรียนแก้อคติผิดพลาดในการเรียนให้ดีขึ้น และเป็นแนวทางที่จะนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ได้" แต่ถ้ามแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมาเป็นแบบทดสอบที่ไม่มีหลักเกณฑ์ ขาดคุณลักษณะที่สำคัญของแบบทดสอบที่ดี ก็ย่อมทำให้ไม่สัมฤทธิ์ผลตามความปรารถนาได้เช่นกัน ดังนั้นกระบวนการทดสอบจึงสามารถควบคุมกระบวนการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพที่ดี บางทีอาจกล่าวได้ว่า ดีกว่าเครื่องมือการสอนชนิดใด ๆ เสียอีก ถ้ากระบวนการวัดผลนั้นถูกต้องตามหลักเกณฑ์ นักการศึกษาและนักวัดผลการศึกษา จึงได้พยายามปรับปรุงวิธีการและลักษณะของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้มีคุณภาพที่ดียิ่งขึ้น" นอกจากนั้นแล้ว อนันต์ (อนันต์ ศรีโสภา, 2515 : 35) ยังได้กล่าวเสริมว่า "การทดสอบจะมีประสิทธิภาพก็เลวอย่างไรนั้น ขึ้นอยู่กับการเลือกชนิดของข้อสอบได้เหมาะสมเพียงใดกว่า" ผู้วิจัยจึงเห็นว่า ครูควรจะได้ศึกษาถึงวิธีการสร้างและลักษณะของแบบทดสอบแต่ละชนิด เพื่อจะได้เลือกนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสม

แบบทดสอบที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันนี้ มีหลายแบบด้วยกัน และมีชื่อเรียกต่าง ๆ กัน แบบทดสอบที่แบ่งชนิดโดยถือตามความยาวของคำตอบเป็นเกณฑ์นั้น แบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. แบบอัตนัย (Subject type) ซึ่งแบ่งเป็น 2 แบบ (Ahmann, 1959 : 265; Frust, 1964 : 238 - 248) ดังนี้

ก. แบบตอบยาว ๆ (Extended response type)

ข. แบบตอบสั้น ๆ (Restricted response type)

2. แบบปรนัย (Objective type) ซึ่งอาจแบ่งออกได้เป็น 4 แบบ (Frust, 1964 : 238 - 248; Gronlund, 1965 : 106) ดังนี้

ก. แบบถูกผิด (True - false)

ข. แบบเติมคำ (Completion)

ค. แบบจับคู่ (Matching)

ง. แบบเลือกตอบ (Multiple choice)

แบบทดสอบแต่ละชนิดที่กล่าวมาแล้วนี้ ต่างก็มีทั้งข้อดี และข้อบกพร่อง และเมื่อพิจารณาเฉพาะแบบทดสอบปรนัยแล้ว แบบทดสอบชนิดเลือกตอบ วัตถุประสงค์ที่สุด (ซวาล แพร์ทกุล, 2516 : 150) ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของ อีเบล (Ebel, 1965 : 60) ที่ว่า แบบทดสอบปรนัยที่ดีที่สุด ก็คือ แบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ ซึ่ง อาห์มานน์ (Ahmann, 1962 : 8 - 9) ได้ให้เหตุผลสนับสนุนว่า แบบทดสอบชนิดเลือกตอบนั้น การตรวจให้คะแนนทำได้รวดเร็ว จึงนิยมใช้มากที่สุดในปัจจุบัน แบบทดสอบชนิดเลือกตอบนั้น นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากวัดได้ตั้งแต่ความจำจากตำรา จนถึงการใช้เหตุผลและการวิเคราะห์วิจารณ์ ตลอดจนมีความสามารถในการจำแนกเด็กเป็นกลุ่มเก่ง กลุ่มอ่อน ได้ แม้ว่าจะสร้างยากก็ตาม แต่ก็มิใช่ประโยชน์มาก (ซวาล แพร์ทกุล, 2516 : 164) ยิ่งกว่านั้น ยังมีเทคนิควิทยาศาสตร์สามารถทำการวิเคราะห์ว่าคำถามของข้อใดดีไม่ดี ตัวเลือกใดบกพร่อง หรือสมบูรณ์ และยังบอกได้ว่าสมบูรณ์เท่าใด อีกด้วย ซึ่งเทคนิคนี้ไม่สามารถนำไปใช้กับแบบทดสอบอื่น ๆ เช่น แบบจับคู่ หรือเติมคำได้เลย

แบบทดสอบชนิดเลือกตอบ (Multiple choice) เป็นแบบทดสอบปรนัยที่ใช้กันอย่างกว้างขวาง ทั้งในแบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized test) และแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง (Teacher made test) เสริมศักดิ์ และ เอนกกุล (เสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์ และเอนกกุล กริแสง, 2517 : 117) ได้แบ่งข้อสอบชนิดนี้เป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนแรก เป็นตัวคำถามนำ คำกล่าวนำ หรือตัวปัญหา ส่วนนี้เรียกว่า stem มีหน้าที่เสนอปัญหา และวางกรอบแห่งปัญหา ข้อสอบส่วนแรกนี้สามารถเขียนได้ 3 ลักษณะ คือ

ก. เขียนเป็นรูปคำถาม

ข. เขียนเป็นข้อความที่สมบูรณ์

ค. เขียนเป็นข้อความที่ไม่สมบูรณ์

ส่วนที่สอง เป็นข้อเลือกหรือตัวเลือกตอบ ส่วนนี้เรียกว่า option หรือ alternative แยกเป็น 2 ประเภท คือ

ก. ตัวที่เป็นคำตอบ (Keyed response)

ข. ตัวที่ไม่ใช่คำตอบ เรียกว่า ตัวลวง หรือ ตัวหลอกล่อ (distracter หรือ foil, decoy)

เมื่อพิจารณาตามลักษณะดังกล่าวแล้ว จะเห็นว่า ในการที่จะเขียนแบบทดสอบชนิดเลือกตอบให้มีคุณภาพดีนั้น จะต้องขึ้นอยู่กับ การเขียนตัวคำถาม และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ตัวเลือกตอบ ซึ่งสอดคล้องกับคำถามของ อะดัมส์ (Adams, 1964 : 340) ที่ว่า คุณภาพของแบบทดสอบชนิดเลือกตอบจะดีหรือไม่ ขึ้นอยู่กับการเขียนตัวเลือกเป็นประการสำคัญ ดังเช่น นอลล์ (Noll, 1957 : 130) ได้กล่าวถึงการเขียนแบบทดสอบชนิดเลือกตอบไว้ว่า สิ่งสำคัญที่สุดในการเขียนแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ ก็คือ การคิดหาตัวเลือก หรือ ตัวลวง ให้ทำหน้าที่เป็นตัวลวงได้จริง ๆ แต่เป็นการยากที่จะหาตัวเลือก หรือตัวลวงที่ดีมาสร้างเป็นตัวลวงที่เหมาะสมได้ (Nunnally, 1959 : 156) จึงมีครูเป็นจำนวนไม่น้อยที่ไม่ทราบว่าจะเขียนตัวลวงอย่างไร ก็เลยใช้ตัวเลือกแบบปลายปิด "ถูกทุกข้อ" หรือตัวเลือกแบบปลายเปิด "ผิดทุกข้อ" ลงไปโดยไม่ได้พิจารณาว่าเหมาะสมที่จะใช้หรือไม่ ซึ่งวิธีเช่นนี้ ทำให้ข้อสอบขาดคุณภาพ (เสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์ และ เอนกกุล กรีแสง, 2517 : 120 - 121) ตัวเลือกแบบผสม ดังเช่น "ถูกทั้ง ก และ ข" ก็เป็นตัวเลือกอีกประเภทหนึ่งที่ใช้กันอยู่ไม่น้อยในแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ อันที่จริง การใช้ตัวเลือกทั้งสามชนิดนี้ มีทั้งข้อดีและข้อเสีย แต่ถ้าใช้ให้เหมาะสมแล้ว ก็จะมีคุณค่ามิใช่น้อย ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงเกิดความสนใจที่จะทำการศึกษาว่า การใช้ตัวเลือกทั้งสามชนิดนี้ จะมีผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพของแบบทดสอบหรือไม่ ทั้งนี้เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาความยุ่งยากในการคิดหาตัวลวงหลาย ๆ ตัว ในข้อสอบแต่ละข้อได้อย่างเหมาะสม ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างแบบทดสอบที่มีคุณภาพที่ดีต่อไป

ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า

การศึกษสมรรถนะในการวัดของแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกรับซ้อนต่างกัน มีจุดมุ่งหมายดังนี้ คือ

1. เพื่อเปรียบเทียบค่าความเที่ยงตรง ค่าความเชื่อมั่น ค่าอำนาจจำแนก และค่าความยากมาตรฐาน ของแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ ที่มีตัวเลือกรวมค่า กับ แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกรับซ้อนต่างกันสามแบบ คือ

ก. แบบปลายเปิด "ผิดทุกข้อ"

ข. แบบปลายปิด "ถูกทุกข้อ"

ค. แบบผสม "ถูกทั้ง ก และ ข" หรือตัวเลือกที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ได้แก่ "ถูกทั้ง ก และ ค" "ถูกทั้ง ก และ ง" "ถูกทั้ง ข และ ค" "ถูกทั้ง ข และ ง" และ "ถูกทั้ง ค และ ง"

2. เพื่อเปรียบเทียบว่า แบบทดสอบชนิดเลือกตอบแบบใดที่ทำให้เปอร์เซ็นต์การเดา มีค่าน้อยที่สุด

3. เพื่อเปรียบเทียบว่า แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกรวมค่า และแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกรับซ้อนต่างกันสามแบบ ทำให้ผลการสอบของนักเรียน แตกต่างกันหรือไม่

4. เพื่อเปรียบเทียบว่า แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกรวมค่า และแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกรับซ้อนต่างกันสามแบบ ทำให้ผลการสอบของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง แตกต่างกันหรือไม่

5. เพื่อเปรียบเทียบว่า แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกรวมค่า และแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกรับซ้อนต่างกันสามแบบ ทำให้ผลการสอบของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ แตกต่างกันหรือไม่

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ผลจากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นแนวทางสำหรับครูผู้ออกข้อสอบ ที่จะพัฒนาวิธีการออกข้อสอบ โดยการสร้างตัวลองที่เหมาะสม มาใช้ในข้อสอบชนิดเลือกตอบวิชาภาษาไทย หรือ

วิชาอื่น ๆ ที่มีลักษณะคล้ายกัน ทั้งนี้เพื่อให้แบบทดสอบชนิดเลือกตอบนั้น มีความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่นในการวัดสูงยิ่งขึ้น นอกจากนั้นยังเป็นการกำจัดการเกาะในการทำข้อสอบของนักเรียนให้ลดน้อยลงไปอีกด้วย

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. การศึกษาเปรียบเทียบครั้งนี้ กระจ่กักับนักเรียนชาย หญิง ที่กำลังเรียนอยู่ในชั้นประถม ปีที่ 7 ปีการศึกษา 2519 จากโรงเรียนในจังหวัดภูเก็ต 8 โรงเรียน
2. การศึกษาสมรรถนะในการวัดของแบบทดสอบในที่นี่ ศึกษาเฉพาะสมรรถนะในการวัดของแบบทดสอบชนิดเลือกตอบวิชาภาษาไทย ชั้นประถมปีที่ 7 ซึ่งมีอยู่ 4 ชุด คือ

- (1) แบบทดสอบชนิดเลือกตอบ ที่มีตัวเลือกธรรมดา
- (2) แบบทดสอบชนิดเลือกตอบ ที่มีตัวเลือกซับซ้อนแบบปลายเปิด
- (3) แบบทดสอบชนิดเลือกตอบ ที่มีตัวเลือกซับซ้อนแบบปลายปิด
- (4) แบบทดสอบชนิดเลือกตอบ ที่มีตัวเลือกซับซ้อนแบบผสม

โดยเปรียบเทียบสมรรถนะในการวัดของแบบทดสอบทั้ง 4 ชุดนี้ในแง่ของ ค่าความเที่ยงตรง ค่าความเชื่อมั่น ค่าอำนาจจำแนก ค่าความยากมาตรฐาน และเปอร์เซ็นต์ของการเกาะของแบบทดสอบแต่ละฉบับเท่านั้น

3. แบบทดสอบชนิดเลือกตอบวิชาภาษาไทย ชั้นประถมปีที่ 7 ที่จะศึกษาครั้งนี้ แบ่งออกได้ดังนี้

- (1) แบบทดสอบสะกดคำ
- (2) แบบทดสอบหลักภาษา
- (3) แบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. สมรรถนะในการวัด (Measurebility) หมายถึง ความสามารถในการวัดของแบบทดสอบ ซึ่งมีลักษณะดังต่อไปนี้

1.1 คุณภาพของแบบทดสอบ ในด้าน ค่าความเที่ยงตรง ค่าความเชื่อมั่น
ค่าอำนาจจำแนก และ ค่าความยากมาตรฐาน

1.2 เปอร์เซนต์การเดา

2. ตัวเลือกซับซ้อน (Complex Alternatives) หมายถึง ตัวเลือกเฉพาะ
ตัวที่ห้า จากตัวเลือกห้าตัว ที่ใช้ในแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ ซึ่งมีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง
ดังต่อไปนี้

2.1 แบบปลายเปิด คือ "ผิดทุกข้อ"

2.2 แบบปลายปิด คือ "ถูกทุกข้อ"

2.3 แบบผสม คือ "ถูกทั้ง ก และ ข" หรือตัวเลือกที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน
อันใดแก่ "ถูกทั้ง ก และ ค" "ถูกทั้ง ก และ ง" "ถูกทั้ง ข และ ค" "ถูกทั้ง ข
และ ง" "ถูกทั้ง ค และ ง"

3. แบบทดสอบชนิดเลือกตอบ (Multiple Choice) หมายถึง แบบทดสอบที่
ประกอบด้วย ตอนนำ หรือ คำถาม กับตัวเลือก หรือ คำตอบ ซึ่งกำหนดให้นักเรียนเลือก
ตัวเลือกที่ถูกต้องมากที่สุด หรือ ดีที่สุด เพียงตัวเดียวจากตัวเลือกทั้งหมดห้าตัว ซึ่งมีตัวลวง
(Distracter) ปนคละอยู่สี่ตัว

4. แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกซับซ้อน หมายถึง แบบทดสอบชนิดเลือกตอบ
ที่ข้อสอบแต่ละข้อประกอบด้วย ตอนนำ หรือ คำถาม กับ ตัวเลือก หรือ คำตอบ โดยใน
ส่วนของตัวเลือกนั้น มีตัวเลือกที่ห้าเป็นตัวเลือกซับซ้อนแบบใดแบบหนึ่งในสามแบบ คือ แบบ
ปลายเปิด แบบปลายปิด และ แบบผสม

5. แบบทดสอบสะกดคำ หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งวัดความสามารถในการเขียนคำ
ในภาษาไทยได้อย่างถูกต้อง

6. แบบทดสอบหลักภาษา หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งวัดความรู้ความเข้าใจในการ
ใช้ภาษา ในวิชาภาษาไทย

7. แบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งวัดความสามารถ
ในการอ่านจับใจความสำคัญจากเนื้อเรื่อง หรือข้อความ ที่กำหนดให้ได้อย่างถูกต้อง

8. นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง หมายถึง นักเรียนที่สอบได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาภาษาไทย จากแบบทดสอบมาตรฐานวิชาภาษาไทย ของสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ฉบับสะกศค่า หลักภาษา และอ่านไทย ตั้งแต่ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75 ขึ้นไป

9. นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ หมายถึง นักเรียนที่สอบได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาภาษาไทย จากแบบทดสอบมาตรฐานวิชาภาษาไทย ของสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ฉบับสะกศค่า หลักภาษา และอ่านไทย ตั้งแต่ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 ลงมา

10. ความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบ หมายถึง คุณสมบัติของแบบทดสอบที่สามารถทำหน้าที่วัดสิ่งที่ต้องการจะวัดได้อย่างถูกต้องตามความมุ่งหมาย สำหรับในการศึกษาครั้งนี้ หมายถึง ความเที่ยงตรง ซึ่งคำนวณมาจากค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบ ที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล กับคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบมาตรฐาน วิชาภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ของสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

11. ความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ หมายถึง คุณสมบัติของแบบทดสอบที่สามารถวัดความรู้ความสามารถของนักเรียนได้คงที่แน่นอน ซึ่งคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้วิธี Kuder - Richardson Formula 20 (KR_{20})

12. อำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบ หมายถึง คุณสมบัติของแบบทดสอบที่สามารถแจกแจงเด็กออกเป็นประเภท ๆ ตามความสามารถได้อย่างถึถ้วน ซึ่งคำนวณหาอำนาจจำแนกได้โดยใช้เทคนิค 27 % และเปิดหาค่าดัชนีของอำนาจจำแนกจากการวางสำเริ่จรูป จุง เต แฟน (Chung - Teh, Fan)

13. ความยากมาตรฐาน (Delta) ของแบบทดสอบ หมายถึง ค่าระดับความยากง่ายของแบบทดสอบ ซึ่งคำนวณหาค่าได้โดยใช้เทคนิค 27 % และเปิดหาค่าความยากมาตรฐานจากการวางสำเริ่จรูปของ จุง เต แฟน (Chung - Teh, Fan)

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า

การสร้างแบบทดสอบชนิดเลือกตอบให้มีคุณภาพดีนั้น นอกจากจะขึ้นอยู่กับ การตั้งคำถามที่ดีแล้ว สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ คุณภาพของตัวเลือก การสร้างตัวเลือกให้มีคุณภาพดีนั้น ต้องใช้เวลามาก และเป็นงานหนักสำหรับครุมีไม่ม่น้อย ในการที่จะคิดหาตัวเลือกที่นอกเหนือไปจากตัวเลือกที่ถูก หรือที่เรียกว่า ตัวลวง ซึ่งมีที่ท้าวว่าจะถูกหลาย ๆ ตัว ต่อข้อสอบแต่ละข้อ และลักษณะของข้อสอบบางข้อก็ยากที่จะหาตัวเลือกที่ดีได้หลาย ๆ ตัว วิธีการหนึ่งที่จะช่วยครูหรือผู้ออกข้อสอบแก้ปัญหาได้ก็คือ การใช้ตัวเลือกซับซ้อน (Complex alternatives) แบบต่าง ๆ อันได้แก่ แบบปลายเปิด แบบปลายปิด และแบบผสม แทนตัวเลือกที่หาได้ยาก โดยที่เมื่อเพิ่มตัวเลือกซับซ้อนแบบต่าง ๆ กันนี้เข้าไปในแบบทดสอบชนิดเลือกตอบแล้ว จะไม่ทำให้ประสิทธิภาพของแบบทดสอบชนิดเลือกตอบลดลง แต่อาจจะเพิ่มประสิทธิภาพของแบบทดสอบชนิดเลือกตอบให้ดีขึ้น เกี่ยวกับเรื่องนี้ ในต่างประเทศได้มีการศึกษาประสิทธิภาพของตัวเลือกซับซ้อนมาบ้างแล้ว แต่สำหรับประเทศไทยยังไม่ได้มีการศึกษาค้นคว้ามาก่อน อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยได้พยายามค้นคว้าเอกสาร และงานวิจัยเท่าที่จะหาได้ นำมาประกอบการพิจารณาเป็นแนวทางในการศึกษา และการตั้งสมมุติฐานการวิจัย ดังนี้

เอกสารและงานวิจัยภายในประเทศ

เสรีมศักดิ์ และ เอนกกุล (เสรีมศักดิ์ วิชาลาภรณ์ และ เอนกกุล กริแสง, 2517 : 120 - 121) กล่าวถึงแบบทดสอบชนิดเลือกตอบว่า แม้ว่าแบบทดสอบชนิดเลือกตอบจะนิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย แต่ก็ยังมีข้อเสียอยู่บางประการ เช่น เป็นข้อสอบที่สร้างยาก ผู้ออกข้อสอบจะต้องเขียนตัวเลือกไม่น้อยกว่า 3 ตัวเลือก ในแต่ละข้อ ตัวลวงนั้นจะต้องมีที่ท้าวว่าจะถูก (Plausible) แต่แท้ที่จริงผิด ถ้าหากเขียนตัวลวงไม่ดี ก็จะทำให้ข้อสอบง่ายเกินไป และง่ายต่อการเดาคำตอบ ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของ วิเชียร (วิเชียร เกตุสิงห์, 2515 : 55) ที่ว่า วิธีการสร้างแบบทดสอบชนิดเลือกตอบมีปัญหายุ่งยากอยู่ที่การเขียนตัวคำถาม และตัวเลือกให้เป็นข้อสอบที่มีคุณภาพดี มีคุณสมบัติตรงตามลักษณะที่ดีของข้อสอบ

อนันต์ (อนันต์ ศรีโสภา, 2515 : 17) กล่าวว่า การควบคุมคุณภาพของแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ อาจทำได้โดยการพยายามทำให้ตัวเลือกต่าง ๆ มีความคล้ายคลึง หรือ ใกล้เคียงกันให้มากที่สุด ซึ่งจะทำให้ยากต่อการเดา และตัวลวงทุกตัวควรจะต้องถูกให้นักเรียนที่อ่อน หรือไม่มีความรู้ในสิ่งนั้นเลือกอย่างมีประสิทธิภาพ การที่จะสร้างตัวลวงให้มีประสิทธิภาพในการดึงดูดนักเรียนให้เลือกนั้น นับว่าเป็นการยาก เพราะขึ้นอยู่กับทักษะของผู้สร้างข้อสอบแต่ละคน แต่อย่างไรก็ดี มีข้อสังเกตที่พอจะเป็นแนวทางสำหรับการสร้างตัวลวง (อนันต์ ศรีโสภา, 2515 : 80) ดังนี้

- ก. ควรใช้คำหรือข้อความที่เป็นความเข้าใจผิดบ่อย ๆ ข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาดเสมอของนักเรียนมาเป็นตัวลวง
- ข. ควรใช้ภาษาในตัวเลือกต่าง ๆ เป็นภาษาของนักเรียน
- ค. ควรใช้คำที่ดี สุภาพทั้งในตัวลวง และตัวที่เป็นคำตอบ
- ง. ควรทำให้ตัวลวงต่าง ๆ มีความคล้ายคลึงกัน กับคำตอบที่ถูกต้องทั้งความยาว และความยากของการใช้คำพูด

จ. พยายามทำให้ตัวเลือกต่าง ๆ มีความคล้ายคลึงกันให้มากที่สุด

จากที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ จะเห็นว่า ในการสร้างข้อสอบแบบเลือกตอบนั้น การเขียนตัวเลือกมีความสำคัญมาก และการเขียนตัวเลือกเพื่อให้ได้ครบตามจำนวนที่ต้องการ เช่น 4 - 5 ตัวเลือก นั้นทำได้ยาก ในบางครั้งจึงมีผู้คิดนำตัวเลือกอีกประเภทหนึ่งมาใช้แทนเพื่อแก้ปัญหาการคิดหาตัวลวงนั้น ตัวเลือกประเภทนี้ ได้แก่ ตัวเลือกแบบปลายเปิด อันหมายถึง ตัวเลือก "ผิดทุกข้อ" หรือ "ไม่มีข้อใดถูก" ตัวเลือกแบบปลายปิด อันหมายถึง ตัวเลือก "ถูกทุกข้อ" หรือแม้กระทั่งตัวเลือกแบบผสม อันได้แก่ตัวเลือก "ข้อ ก. ข. และ ค. รวมกัน" "ถูกทั้ง ก. และ ง." เป็นต้น เกี่ยวกับเรื่องนี้ เทียนใจ เอนก และเพ็ญศรี (เทียนใจ เกรษฐลักโก, เอนก เพียรอนุญลบุตร และเพ็ญศรี เกรษฐวงศ์, 2518 : 263) ได้สรุปสาเหตุที่ผู้ออกข้อสอบบางคนใช้ตัวเลือกแบบปลายเปิดไว้ดังนี้

1. หาตัวเลือกอื่นที่เหมาะสมไม่ได้จึงใส่ "ไม่มีคำตอบถูก" ส่งเดชให้หมดเรื่องกันไป
2. จงใจที่จะให้ผู้สอบคิดหาคำตอบเองทุกข้อ ทำให้ไม่ไว้วางใจตัวเลือกตัวใดว่า จะผิด หรือถูกอย่างง่าย ๆ

3. ทำเมื่อไร เพราะถ้าพิมพ์ผิด ข้อสอบผิด จะได้มาลงที่ "ไม่มีคำตอบถูก" เสียทุกครั้งไป

จากที่กล่าวมานี้จะเห็นว่า ในการใช้ตัวเลือกแบบปลายเปิดที่ถูกต้องการหลักเหตุผลนั้น เราจะต้องใช้เพื่อเป็นการบังคับให้เด็กคิดหาคำตอบเองทุกข้อไป นี่คือกลวิธีที่เอาข้อสอบปรนัยแบบเติมคำ มาผสมกับข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบนั่นเอง (ชวาล แพรัตกุล, 2516 : 176)

การใช้ตัวเลือกแบบปลายเปิดนั้น บางครั้งเราจำเป็นต้องใช้ในแบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ ทั้งนี้เพื่อไม่ให้เด็กเฉา และควรเปิดไว้หลาย ๆ ข้อ หรือทุกข้อเลยยิ่งดี จะได้ไม่เป็น การแนะนำคำตอบ และต้องจัดให้ตัวเลือกปลายเปิดนั้นมีโอกาสทั้งถูกและผิดสลับกันไปเยี่ยงกับตัวเลือกอื่น ๆ ด้วยจึงจะดี (ชวาล แพรัตกุล, 2516 : 177) วิเชียร (วิเชียร เกตุสิงห์, 2515 : 65 - 66) ได้กล่าวว่า การใช้ตัวเลือกแบบปลายเปิด ถ้าจะใช้ให้เหมาะสม ต้องให้มีโอกาสเป็นข้อถูกด้วย ทั้งนี้เพื่อจะลวงเด็กที่ไม่มีความรู้จริงในเรื่องนั้นคิดว่า ตัวเลือกนี้มีโอกาสเป็นข้อถูกได้เหมือนกัน นอกจากนั้นยังเป็นการป้องกันการผิดพลาด เช่น โจทย์ผิดเป็นต้น เพราะว่าถ้าข้อสอบผิด คำตอบก็จะเป็นข้อสุดท้าย หรือจะไม่มีคำตอบทุกทีไป

งานวิจัยเกี่ยวกับตัวเลือกแบบปลายเปิดนี้ ที่ได้มีการศึกษามาแล้ว ได้แก่ การศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพของแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบปลายเปิด แบบตัวดวงเฉียง แบบตัวดวงคัก และแบบทดสอบชนิดเติมคำ ในวิชาคณิตศาสตร์ (ไพบูลย์ จิตรโท, 2514 : 95 - 105) ซึ่งทำการทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และประถมศึกษาปีที่ 7 ของโรงเรียนในสังกัดเทศบาลนครธนบุรี จำนวน 1,104 คน จากผลการศึกษาพบว่า แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่ใช้ตัวเลือกแบบปลายเปิด แบบตัวดวงเฉียง แบบตัวดวงคัก และแบบทดสอบชนิดเติมคำ มีความเที่ยงตรงต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในแบบทดสอบคณิตศาสตร์ทักษะ และปัญหาชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 มีความยากต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในแบบทดสอบคณิตศาสตร์ทักษะ และปัญหาทั้งชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 มีค่าอำนาจจำแนกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในแบบทดสอบคณิตศาสตร์ ปัญหาชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 เท่านั้น ส่วนค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้ง 4 ฉบับ ไม่พบความแตกต่างกันทั้งในแบบทดสอบคณิตศาสตร์ ทักษะ ปัญหา และเหตุผล

นอกจากงานวิจัยของ ไพบูลย์ จิตรโก๊ต แล้ว ยังไม่ปรากฏว่ามีงานวิจัยใดในประเทศไทย ที่ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพของแบบทดสอบ ที่ใช้ตัวเลือกแบบปลายเปิด ตัวเลือกแบบปลายปิด และตัวเลือกแบบผสม โดยตรงเลย ผู้วิจัยจึงเกิดความสนใจที่จะศึกษาเปรียบเทียบว่าการใช้ตัวเลือกแบบปลายเปิด แบบปลายปิด และแบบผสม จะทำให้คุณภาพของแบบทดสอบชนิดเลือกตอบต่างจากการใช้ตัวเลือกธรรมดาหรือไม่ ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีคุณภาพต่อไป

เอกสารและงานวิจัยต่างประเทศ

อะดัมส์ (Adams, 1964 : 340) กล่าวว่า คุณภาพของแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ จะมีมากหรือน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับการเขียนตัวเลือกของแบบทดสอบเป็นสำคัญ เพราะตัวเลือกที่ดีนั้นเป็นสิ่งที่ช่วยให้ข้อสอบมีคุณภาพดี (Thorndike, 1971 : 101 - 102) แต่เป็นการยากที่จะหาตัวเลือกหรือตัวเลือกที่ดี มาสร้างเป็นตัวเลือกที่เหมาะสมได้ (Nunnally, 1959 : 156) ซึ่ง อีเบล (Ebel, 1965 : 165 - 181) ได้กล่าวไว้ว่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับผู้ที่ยกเขียนข้อสอบใหม่ ๆ นั้น มักจะไม่สามารถสร้างตัวเลือกที่ดีได้หมดทุกตัว และต้องใช้เวลาไม่น้อยในการคิดหาตัวเลือกที่ดีในข้อสอบแต่ละข้อ ในเรื่องนี้ นอลล์ (Noll, 1957 : 130) กล่าวว่า ตัวเลือกที่ดีจะต้องเป็นตัวเลือกที่ทำหน้าที่เป็นตัวเลือกได้จริง และมีความใกล้เคียงกับตัวเลือกถูกมากที่สุด เพื่อให้นักเรียนที่ไม่มีความรู้จริงในแบบทดสอบนั้น เลือกตอบตัวเลือกเหล่านั้นกระจายออกไปทุกตัว ข้อสอบชนิดเลือกตอบที่มี 5 ตัวเลือก ถ้าตัวเลือก 1 ตัว ในบรรดาตัวเลือกทั้งหมด 4 ตัว ไม่มีความใกล้เคียงกับตัวเลือกถูก นักเรียนไม่เลือกตัวเลือกนั้นเลย ข้อสอบนั้นก็มีความเท่ากับข้อสอบชนิดเลือกตอบที่มี 4 ตัวเลือกนั่นเอง ถ้าข้อสอบใดยังมีตัวเลือกที่นักเรียนไม่เลือกเลยถึง 2 - 3 ตัวเลือก ข้อสอบชนิดเลือกตอบนั้น ก็จะกลายเป็นข้อสอบชนิดเลือกตอบที่มี 2 - 3 ตัวเลือก ซึ่งไม่ผิดกับแบบถูกผิด และจะมีผลทำให้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบนั้นลดลงด้วย มาร์แชล และเฮลส์ (Marshall and Hales, 1972 : 62) ได้กล่าวสนับสนุนว่า ข้อสอบที่มีตัวเลือกที่ดีเพียงตัวเดียว ก็ดีกว่าข้อสอบที่มีตัวเลือกหลายตัว ซึ่งแต่ละตัวเป็นตัวเลือกที่ไม่ดี เพราะถ้าตัวเลือกนั้นไม่สามารถวางเค้าได้แล้ว นอกจากจะทำให้

ครูเสียเวลาในการออกข้อสอบแล้ว ยังเป็นการลดค่าความเชื่อมั่น และค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบอีกด้วย

จากที่กล่าวมานี้จะเห็นว่า คุณภาพของตัวเลือก เป็นสิ่งสำคัญมาก และมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับคุณภาพของแบบทดสอบโดยตรง แต่การสร้างตัวเลือกที่ดี เพื่อให้แบบทดสอบชนิดเลือกตอบมีประสิทธิภาพนั้น เป็นปัญหาสำคัญอย่างหนึ่งของการออกข้อสอบชนิดเลือกตอบเกี่ยวกับเรื่องนี้ ฮิวส์ และ ทริมเบิล (Hughes and Trimble, 1965 : 117) ได้กล่าวว่า การใช้ตัวเลือกแบบปลายเปิด "ไม่มีข้อใดถูก" เป็นวิธีการหนึ่งในหลาย ๆ วิธีการในการเพิ่มประสิทธิภาพของแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ ซึ่งการศึกษาทางค้านี้ ได้มีการริเริ่มและค้นคว้ามาบ้างแล้ว ดังเช่น บอยนตัน (Boynton, 1950 : 431 - 432) ได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพของข้อสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบปลายเปิด "ไม่มีข้อใดถูก" ในแบบทดสอบ (ระกคคำ) โดยแบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม โดยวิธีสุ่ม กลุ่มหนึ่งให้ทำแบบทดสอบระกคคำที่มีตัวเลือกธรรมดา 4 ตัวเลือก อีกกลุ่มหนึ่งให้ทำแบบทดสอบระกคคำที่มีตัวเลือก 4 ตัวเลือกเช่นกัน แต่ต่างกันที่ตัวเลือกตัวที่ 4 เป็นตัวเลือก "ไม่มีข้อใดถูก" วิธีการทำข้อสอบก็คือ ให้นักเรียนเลือกตอบคำที่ระกคถูก หรือถ้าไม่มีคำใดระกคถูก ก็ให้เลือกตัวเลือก "ไม่มีข้อใดถูก" แทน ผลการวิจัยพบว่า ข้อสอบที่ใช้ตัวเลือก "ไม่มีข้อใดถูก" มีระดับความยากง่าย และอำนาจจำแนกสูงกว่าข้อสอบที่ไม่ใช้ตัวเลือกนี้ บอยนตัน (Boynton, 1950 : 431 - 432) ได้สรุปผลการวิจัยว่า ตัวเลือกแบบปลายเปิด "ไม่มีข้อใดถูก" เป็นสิ่งหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับ ✓ ระดับความยากง่ายของข้อสอบ การใช้ตัวเลือกแบบปลายเปิดนี้ จึงเป็นวิธีการหนึ่งที่ช่วยในการควบคุมระดับความยากง่ายให้เป็นไปตามความมุ่งหมายของการทดสอบแต่ละครั้ง เขาได้กล่าวเพิ่มเติมอีกว่า การใช้ตัวเลือกแบบปลายเปิด "ไม่มีข้อใดถูก" นี้ ยังเป็นการเพิ่มจำนวนตัวเลือกที่เหมาะสมและมีที่ท้าวว่าจะถูก และเป็นการลดโอกาสที่เด็กจะเดาถูกด้วย

เวสแมน และ เบนเน็ตต์ (Wesman and Bennett, 1946 : 541 - 543) ได้ทำการศึกษาก่อนมาถึงผลของการใช้ตัวเลือกแบบปลายเปิด "ไม่มีข้อใดถูก" ในแบบทดสอบ (วิชาคณิตศาสตร์) และแบบทดสอบ (คำศัพท์ภาษาอังกฤษ) โดยให้นักเรียนพยายาม 2 กลุ่ม ทำแบบทดสอบชนิด 5 ตัวเลือกเหมือนกัน แต่ข้อสอบที่ให้อีกกลุ่มที่ 2 ทำ มีตัวเลือกที่ 5 เป็นตัวเลือกแบบปลายเปิด "ไม่มีข้อใดถูก" ซึ่งต่างไปจากแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่ใช้ในกลุ่มแรก และ

กำหนดให้ตัวเลือกนี้เป็นตัวเลือกถูกในบางข้อ เป็นตัวเลือกในบางข้อ ผลปรากฏว่าไม่พบความแตกต่างในด้านที่เกี่ยวกับระดับความยากง่าย ระหว่างแบบทดสอบชนิดเลือกตอบทั้ง 2 ชนิด

* แต่ในบางข้อพบว่า ตัวเลือกแบบปลายเปิด "ไม่มีข้อใดถูก" มีประสิทธิภาพมาก เวสแมน และ เบนเน็ตต์ (Wesman and Bennett, 1946 : 541 - 543) สรุปผลการวิจัยว่า การใช้ตัวเลือกแบบปลายเปิด "ไม่มีข้อใดถูก" จะมีประสิทธิภาพมากขึ้นเพียงใด ขึ้นอยู่กับคุณภาพของตัวเลือกอื่น ๆ ด้วย

ริมแลนด์ (Rimland, 1960 : 533 - 539) เป็นอีกผู้หนึ่งที่ได้ศึกษาการใช้ตัวเลือกแบบปลายเปิด "ไม่มีคำตอบถูก" ในแบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ กับเด็กนักเรียน 2 กลุ่ม ๆ ละ 3,600 คน กลุ่มหนึ่งให้ทำแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมดา 5 ตัวเลือก อีกกลุ่มหนึ่งให้ทำแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบปลายเปิด "ไม่มีข้อใดถูก" เป็นตัวเลือกที่ 5 โดยกำหนดให้จำนวนข้อสอบหนึ่งในห้าส่วน มีตัวเลือกแบบปลายเปิดเป็นตัวเลือกถูก ผลการวิจัยปรากฏว่า ได้ผลสอดคล้องกับการวิจัยของ เวสแมน และ เบนเน็ตต์ กล่าวคือ ไม่พบความแตกต่างทั้งในด้านค่าอำนาจจำแนก และระดับความยากง่าย ระหว่างข้อสอบที่มีตัวเลือกธรรมดา กับข้อสอบที่มีตัวเลือกแบบปลายเปิด

จากผลการวิจัยเหล่านี้ กรอนลันด์ (Grondlund, 1956 : 29) อีเบล (Ebel, 1965 : 159) และ ธอร์นไดค์ (Thorndike, 1971 : 117) ได้สรุปเป็นข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้ตัวเลือกแบบปลายเปิด อย่างสอดคล้องตอกันว่า ตัวเลือกแบบปลายเปิด เหมาะสำหรับ แบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ โดยเฉพาะเรื่องการคำนวณ ทั้งนี้เพื่อเป็นการแก้ปัญหานี้ในการกะประมาณคำตอบโดยมิได้คำนวณจริง นอกจากนั้นตัวเลือกแบบปลายเปิดนี้ ยังเหมาะสมกับแบบทดสอบสะกดคำอีกด้วย

การใช้ตัวเลือกแบบปลายเปิด "ไม่มีข้อใดถูก" ในข้อสอบนั้น จะใช้เป็นตัวเลือกถูกเมื่อไม่สามารถหาตัวเลือกอื่นที่ดีกว่านั้นได้ และจะใช้เป็นตัวเลือกในกรณีที่มีตัวเลือกถูกอยู่แล้ว (Ebel, 1965 : 159) แต่มีข้อน่าสังเกตว่า ไม่ควรใช้ตัวเลือกแบบปลายเปิด "ไม่มีข้อใดถูก" ในแบบทดสอบชนิดเลือกตอบแบบที่ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด เหมาะสมที่สุด จากบรรดาตัวเลือกอื่น ๆ ที่มีความถูกต้องน้อยกว่า (Best answer) ทั้งนี้เพราะ อาจทำให้เกิดปัญหาที่ว่า เมื่อเด็กเห็นว่าไม่มีตัวเลือกใดที่เลือกหนึ่งถูก เด็กก็จะไม่เลือกตัวเลือกแบบปลายเปิด

"ไม่มีข้อใดถูก" เป็นคำตอบ เนื่องจากชดกับตัวเลือกที่เขาเห็นว่าถูกนั้น ในกรณีเช่นนี้ ธอร์นไดค์ (Thorndike, 1971 : 117) ให้คำแนะนำในการใช้ตัวเลือกแบบปลายเปิด "ไม่มีข้อใดถูก" นี้ว่า ควรใช้แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว (Correct answer) และให้ใช้เป็นตัวเลือกรู้ที่เห็นชัดในตอนต้น ๆ ของแบบทดสอบฉบับหนึ่ง ๆ เพื่อแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ว่า เด็กไม่พิจารณาตัวเลือกนี้เป็นคำตอบถูก หลังจากนั้นก็ให้ใช้ตัวเลือกนี้เป็นคำตอบถูกให้น้อยลงในตอนหลัง ทั้งนี้เพื่อไม่ให้เด็กคิดแต่จะเลือกตัวเลือกแบบปลายเปิด "ไม่มีข้อใดถูก" เป็นคำตอบ ทั้ง ๆ ที่เขาพบตัวเลือกผิดเพียงตัวเดียวในข้อนั้น ๆ

นอกจากการใช้ตัวเลือกแบบปลายเปิด "ไม่มีข้อใดถูก" แล้ว วิธีการอื่นที่ใช้เพื่อปรับปรุงแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ ก็คือ การใช้ตัวเลือกแบบปลายปิด "ถูกทุกข้อ" (Ebel, 1965 : 159) การใช้ตัวเลือกนี้ ก็มีลักษณะเช่นเดียวกับการใช้ตัวเลือกแบบปลายเปิด กล่าวคือ เหมาะสำหรับแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว (Correct answer) เท่านั้น แต่ไม่ควรใช้เป็นตัวเลือกรู้ในแบบทดสอบชนิดเลือกตอบแบบที่ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดจากบรรดาตัวเลือกอื่น ๆ ที่ถูกต้องน้อยกว่า (Best answer) ทั้งนี้เพราะมีลักษณะชดกัน กล่าวคือ แบบทดสอบชนิดเลือกตอบแบบที่ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดนั้นกำหนดให้เด็กตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวจากตัวเลือกทั้งหมดที่ให้มา แต่ถ้าวเลือกตัวเลือกแบบปลายปิด "ถูกทุกข้อ" ก็แสดงว่า เลือกทุกตัวเลือกที่ให้มาเป็นคำตอบถูก ซึ่งชดกับคำสั่งชี้แจงที่กำหนดให้ทำ (Marshall and Hales, 1972 : 57) อย่างไรก็ตาม นอลล์ (Noll, 1965 : 157) ให้ความเห็นว่า โดยทั่วไปแล้วตัวเลือกแบบปลายปิด "ถูกทุกข้อ" ไม่นิยมใช้เท่ากับตัวเลือกแบบปลายเปิด "ไม่มีข้อใดถูก" หรือ "ผิดทุกข้อ" ทั้งนี้เพราะการสร้างข้อสอบให้เข้ากับตัวเลือกนี้ทำได้ยาก เขาได้กล่าวสรุปว่า การใช้ตัวเลือกทั้งสองแบบนี้ จะต้องไม่ทำให้เด็กเห็นชัดจนเกินไปว่า เป็นตัวเลือกถูก หรือ เป็นตัวลวง เพราะจะทำให้ข้อสอบง่ายเกินไป ทั้งจะต้องไม่เป็นสิ่งกีดกันความพยายามของเด็กในการพิจารณาตัวเลือกอื่น ๆ ที่ดีกว่า นอกจากนั้น ในการใช้ตัวเลือกทั้งสองแบบนี้ จะต้องระวังให้เป็นตัวเลือกถูกในบางกรณีเท่านั้น

นอกจากตัวเลือกทั้งสองแบบนี้แล้ว ยังมีตัวเลือกอีกแบบหนึ่ง คือตัวเลือกแบบผสม ซึ่ง ฮิวส์ และ ทริมเบิล (อ้างจาก Thorndike, 1971 : 85) ได้ทำการศึกษาการใช้ตัวเลือกแบบผสม "ถูกทั้งข้อ 1. และข้อ 2." และ "ผิดทั้งข้อ 1. และข้อ 2." แต่ยังไม่มียุทธวิธีที่แน่นอนจากการศึกษาครั้งนี้ หลังจากนั้น ฮิวส์ และ ทริมเบิล (Hughes and Trimble, 1965 : 117 - 125) ได้ทำการศึกษาอีก โดยการศึกษาถึงคุณภาพของแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่ใช้ตัวเลือกทั้งสามแบบนี้ ซึ่งรวมเรียกว่า ตัวเลือกซับซ้อน (Complex Alternatives) โดยเปรียบเทียบกับแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมดา ในวิชาจิตวิทยาทั่วไป กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 เป็นชาย 24 คน หญิง 39 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 21 คน กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มควบคุมให้ทำแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมดา 4 ตัวเลือก กลุ่มที่ 2 ให้ทำแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบปลายเปิด และแบบปลายปิด กลุ่มที่ 3 ให้ทำแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบผสม แบบทดสอบชนิดเลือกตอบแต่ละฉบับ มีจำนวนข้อสอบ 55 ข้อ แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนแรกเป็นข้อสอบที่ใช้ควบคุม ซึ่งเป็นข้อสอบที่มีตัวเลือกธรรมดาทั้ง 4 ตัวเลือก มีจำนวน 15 ข้อ ส่วนที่สองเป็นข้อสอบที่ใช้เปรียบเทียบ คือเป็นข้อสอบที่มีตัวเลือกที่ 5 เป็นตัวเลือกธรรมดา ในกลุ่มที่ 1 เป็นตัวเลือกแบบปลายเปิด และแบบปลายปิด ในกลุ่มที่ 2 และเป็นตัวเลือกแบบผสม ในกลุ่มที่ 3 มีจำนวน 35 ข้อ และกำหนดให้ตัวเลือกถูกของข้อสอบที่ใช้เปรียบเทียบนี้คงเดิมในแบบทดสอบชนิดเลือกตอบทั้ง 3 ฉบับ ส่วนที่สามเป็นข้อสอบซึ่งปรับปรุงให้ตัวเลือกซับซ้อนเป็นตัวเลือกถูก มีทั้งหมด 5 ข้อ ทั้งนี้เพื่อให้เด็กเห็นความสำคัญของตัวเลือกซับซ้อนบ้าง ไม่ใช่คิดว่าเป็นตัวเลือกง่ายอย่างเดียวยกย่อง ส่วนที่สามนี้จะไม่นำมาเปรียบเทียบกัน ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกซับซ้อนทั้งสองฉบับ มีระดับความยากง่ายสูงกว่าแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมดา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกซับซ้อน และที่มีตัวเลือกธรรมดานั้น แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาเฉพาะข้อสอบที่ใช้เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทั้งสาม จำนวน 35 ข้อนั้น พบว่าจำนวนข้อสอบที่นักเรียนในกลุ่มทดลองทั้งสองเลือกตอบ ผิดเป็นสัดส่วนที่มากกว่าในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญนั้น นักเรียนตอบผิดเนื่องจากเลือกตัวเลือกซับซ้อน แบบผสม "ถูกทั้งข้อ 1. และข้อ 2." และ

ตัวลงซับซ้อนแบบปลายเปิด "ไม่มีข้อใดถูก" กับ แบบปลายปิด "ถูกทุกข้อ" นอกจากนั้นเมื่อเปรียบเทียบผลการสอบของนักเรียนทั้งสามกลุ่ม ซึ่งทำแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกซับซ้อนต่างกัน และเป็นคะแนนที่ได้จากข้อสอบเปรียบเทียบจำนวน 35 ข้อ นั้น ผลปรากฏว่า ผลการสอบของนักเรียนทั้งสามกลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบที่มีตัวเลือกธรรมดาสูงกว่าคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบที่มีตัวเลือกซับซ้อนทั้งสองกลุ่ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ต่อมา มุลเลอร์ (Mueller, 1975 : 135 - 141) ได้ทำการศึกษาในเรื่องเดียวกันนี้อีก โดยใช้แบบทดสอบของมหาวิทยาลัยอินเดียนา ที่ใช้สอนกับผู้ที่ต้องการใบอนุญาตในการประกอบอาชีพเป็นพนักงานขายของ (Salesman) กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีจำนวน 2,000 คน จากผลการวิจัยพบว่า ข้อสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมดา มีค่าอำนาจจำแนกสูงสุด ส่วนข้อสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกซับซ้อนแบบปลายเปิด แบบปลายปิด และแบบผสม มีค่าอำนาจจำแนกพอ ๆ กัน สำหรับระดับความยากง่ายพบว่า ข้อสอบที่มีตัวเลือกซับซ้อนแบบผสม มีระดับความยากง่ายสูงสุด รองลงมาคือ ข้อสอบที่มีตัวเลือกซับซ้อนแบบปลายเปิด แบบปลายปิด และข้อสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมดา ตามลำดับ และจากการพิจารณาประสิทธิภาพของตัวเลือกทั้ง 4 แบบ ที่ใช้เป็นตัวลง พบว่า นักเรียนเลือกตัวลงแบบผสมมากที่สุด รองลงมาคือ ตัวลงแบบปลายเปิด และตัวลงแบบปลายปิด ตามลำดับ และตัวลงที่นักเรียนเลือกน้อยที่สุด คือ ตัวลงธรรมดา

จากผลการวิจัยต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้นนี้ พอจะกล่าวได้ว่า ในการเปรียบเทียบค่าอำนาจจำแนก และระดับความยากง่ายของแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ ที่มีตัวเลือกซับซ้อนแบบปลายเปิด "ไม่มีข้อใดถูก" แบบปลายปิด "ถูกทุกข้อ" แบบผสม "ถูกทั้งข้อ 1. และข้อ 2." กับแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมดานั้น พบว่า มีความแตกต่างกัน นอกจากนั้นยังพบว่า คุณภาพของแบบทดสอบขึ้นอยู่กับคุณภาพของตัวเลือก ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ เคนดอลล์ (Kendall, 1964 : 24) ที่ว่าความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงของแบบทดสอบขึ้นอยู่กับความยากง่ายของข้อสอบ สำหรับการศึกษเกี่ยวกับเรื่องการเดาก็เช่นกัน ตัวลงที่ดีนั้นจะต้องเป็นตัวลงที่สามารถทำให้เด็กที่ไม่มีความรู้จริงเลือกตอบ หรือตอบโดยการเดา ฉะนั้น การเดาจะมีมากหรือน้อยเพียงไรนั้น จึงขึ้นอยู่กับลักษณะและคุณภาพ

ของตัวดวงควาย นั่นคือ แบบทดสอบที่ใช้ตัวดวงซับซ้อนต่างกัน ย่อมทำให้การเดาของเด็กแตกต่างกันด้วย ผลสรุปสุดท้ายที่ได้จากรายงานการวิจัยที่กล่าวมา ก็คือ ผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกซับซ้อนต่าง ๆ นั้น มีความแตกต่างจากผล การสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมดา จากข้อสรุปเหล่านี้ ผู้วิจัยจึงได้นำมาตั้งเป็นสมมุติฐานสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ดังนี้

สมมุติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1. แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมดา และที่มีตัวเลือกซับซ้อนแบบปลายเปิด แบบปลายปิด และแบบผสม มีค่าความเที่ยงตรง ค่าความเชื่อมั่น ค่าอำนาจจำแนก และค่าความยากมาตรฐานแตกต่างกัน

2. แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบผสม มีเปอร์เซ็นต์การเดา น้อยที่สุด

3. การใช้แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมดา และที่มีตัวเลือกซับซ้อนแบบปลายเปิด แบบปลายปิด และแบบผสม ทำให้ผลการสอบของนักเรียนแตกต่างกัน

4. การใช้แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมดา และที่มีตัวเลือกซับซ้อนแบบปลายเปิด แบบปลายปิด และแบบผสม ทำให้ผลการสอบของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง แตกต่างกัน

5. การใช้แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมดา และที่มีตัวเลือกซับซ้อนแบบปลายเปิด แบบปลายปิด และแบบผสม ทำให้ผลการสอบของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ แตกต่างกัน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการ

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 จากโรงเรียน 8 โรง ในจังหวัดภูเก็ต ซึ่งได้จากการสุ่มแบบ stratified random sampling จากจำนวนโรงเรียนในแต่ละอำเภอ ดังนี้

- | | | |
|---------------|---------------------------------------|--------------|
| 1. อำเภอเมือง | - โรงเรียนบ้านตลาดเหนือ (วันครู 2502) | จำนวน 90 คน |
| | - โรงเรียนเทศบาลปลุกปัญญา | จำนวน 100 คน |
| | - โรงเรียนวิชิตสงคราม | จำนวน 40 คน |
| | - โรงเรียนเมืองภูเก็ต | จำนวน 40 คน |
| 2. อำเภอดกลาง | - โรงเรียนวัคศรีสุนทร (มิตรภาพ 15) | จำนวน 35 คน |
| | - โรงเรียนบ้านท่าเรือ | จำนวน 35 คน |
| | - โรงเรียนดกลาง | จำนวน 90 คน |
| 3. อำเภอกะทู้ | - โรงเรียนบ้านกะทู้ | จำนวน 50 คน |

การแบ่งกลุ่มตัวอย่าง

เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยใกล้เคียงกัน ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบมาตรฐานวิชาภาษาไทย ของสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ประสานมิตร) ฉบับสะกดคำ หลักภาษา และ อานไทย ไปทดสอบกับนักเรียนทั้งหมด นำผลที่ได้มาตรวจให้คะแนน แล้วจัดเรียงคะแนนตามลำดับ ให้นักเรียนที่มีระดับคะแนนตั้งแต่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75 ขึ้นไป เป็นกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และนักเรียนที่มีระดับคะแนนตั้งแต่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 ลงมา เป็นกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ แล้วแบ่งกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง กลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ และกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางที่เหลือทั้งหมด

เป็น 4 กลุ่มเท่า ๆ กัน โดยการสุ่มแบบธรรมดา (Simple Random Sampling) ฉะนั้น ได้กลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม ๆ ละ 120 คน ซึ่งจะต้องทำแบบทดสอบที่มีตัวเลือกต่างกันกลุ่มละ 1 ชุด ต่อไป

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบชนิดเลือกตอบ วิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ซึ่งแบ่งเป็น 4 ชุด คือ

1. แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกสุ่มธรรมดา
2. แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบปลายเปิด
3. แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบปลายปิด
4. แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบผสม

แบบทดสอบแต่ละชุดมีข้อความคำถามเหมือนกัน และมีจำนวนข้อเท่ากัน แบบทดสอบแต่ละชุดนี้ แยกเป็น 3 ฉบับ คือ

1. แบบทดสอบสะกดคำ จำนวน 35 ข้อ ใช้เวลา 20 นาที
2. แบบทดสอบหลักภาษา จำนวน 35 ข้อ ใช้เวลา 20 นาที
3. แบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน จำนวน 35 ข้อ ใช้เวลา 25 นาที

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

ในการสร้างเครื่องมือสำหรับการศึกษาครั้งนี้ ได้ดำเนินการเป็นขั้น ๆ ดังนี้

1. การศึกษาก่อนสร้างแบบทดสอบ

1.1 ศึกษาหลักสูตรวิชาภาษาไทย จากหลักสูตรชั้นประถมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2503 ของกระทรวงศึกษาธิการ

1.2 ศึกษาเนื้อหาวิชาภาษาไทย จากหนังสือแบบเรียนภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ และหนังสือหลักภาษาไทยหลายเล่ม ที่ได้รับอนุญาตให้เป็นแบบเรียนได้

1.3 ศึกษาโครงการสอนวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 7

1.4 ศึกษาวิธีสร้างแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ จากหนังสือที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบ

2. การสร้างแบบทดสอบ

2.1 การสร้างแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมดา 5 ตัวเลือก มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

2.1.1 สร้างแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก วิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ซึ่งประกอบด้วย แบบทดสอบสะกดคำ หลักภาษา และความเข้าใจในการอ่าน นำแบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับ ไปทดลองสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 จำนวน 160 คน จากโรงเรียน 3 โรง คือ

- 1) โรงเรียนเทศบาลบ้านบางเหี้ยว จำนวน 80 คน
- 2) โรงเรียนเทศบาลบ้านสามกอง จำนวน 40 คน
- 3) โรงเรียนกะทู้ จำนวน 40 คน

2.1.2 นำผลการสอบมาตรวจให้คะแนน โดยใช้หลักว่า ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน

2.1.3 นำผลไปวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก และค่าความยากง่าย ของข้อสอบเป็นรายข้อ และรายตัวเลือก โดยใช้เทคนิค 27 % ของ จุง เท แพน

2.1.4 พิจารณาคัดเลือกข้อที่เหมาะสมไว้ และคัดข้อที่ไม่เหมาะสมออกไป โดยถือเกณฑ์ว่า ข้อคำถามใดที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป และมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง .20 - .80 ถือว่าเป็นข้อที่ใช้ได้ ในการศึกษาครั้งนี้ คัดเลือกไว้ฉบับละ 25 ข้อ ซึ่งมีขอบข่ายของค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก ดังแสดงไว้ในตาราง 1

ตาราง 1 ขอบข่ายของค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบวิชาภาษาไทย
ที่คัดเลือกไว้ในการสอบจริง

แบบทดสอบ	จำนวนข้อ	ค่า p มีค่าอยู่ระหว่าง	ค่า Δ มีค่าอยู่ระหว่าง	ค่า r มีค่าอยู่ระหว่าง
สะกดคำ	25	.21 ถึง .77	10.1 ถึง 16.3	.24 ถึง .65
หลักภาษา	25	.22 ถึง .80	9.7 ถึง 16.0	.35 ถึง .76
ความเข้าใจ ในการอ่าน	25	.45 ถึง .74	10.4 ถึง 13.5	.23 ถึง .66

แบบทดสอบที่คัดเลือกไว้สำหรับใช้ทดสอบจริงครั้งนี้ มีค่าความยากง่ายเฉลี่ย และ
ค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ย ดังแสดงไว้ในตาราง 2

ตาราง 2 ค่าความยากง่ายเฉลี่ย และค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยของแบบทดสอบแต่ละฉบับ

แบบทดสอบ	จำนวนข้อ	ค่า p เฉลี่ย	ค่า Δ เฉลี่ย	ค่า r เฉลี่ย
สะกดคำ	25	.4096	13.972	.4924
หลักภาษา	25	.5120	12.864	.6403
ความเข้าใจ ในการอ่าน	25	.6004	12.168	.4200

ในขั้นนี้ จะได้แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมดา 3 ฉบับ คือ ฉบับสะกดคำ
หลักภาษา และ ความเข้าใจในการอ่าน

2.2 การสร้างแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกที่ห้าเป็นตัวเลือกซับซ้อน มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

2.2.1 พิจารณาว่า ข้อสอบแต่ละข้อในแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมดา 5 ตัวเลือก ทั้ง 3 ฉบับนั้น หัวใจที่มีค่าอำนาจจำแนกต่ำสุด ให้ตัดออก ก็จะได้ข้อสอบที่มี 4 ตัวเลือก

2.2.2 สร้างแบบทดสอบที่มีตัวเลือกแบบปลายเปิดได้ โดยการเติมตัวเลือกซับซ้อนแบบปลายเปิด "ผิดทุกข้อ" ลงเป็นตัวเลือกที่ห้า ในข้อสอบที่มี 4 ตัวเลือกนั้น

2.2.3 สร้างแบบทดสอบที่มีตัวเลือกแบบปลายปิดได้ โดยการเติมตัวเลือกซับซ้อนแบบปลายปิด "ถูกทุกข้อ" ลงเป็นตัวเลือกที่ห้า ในข้อสอบที่มี 4 ตัวเลือกนั้น

2.2.4 สร้างแบบทดสอบที่มีตัวเลือกแบบผสมได้ โดยการเติมตัวเลือกซับซ้อนแบบผสม ลงเป็นตัวเลือกที่ห้า ในข้อสอบที่มี 4 ตัวเลือกนั้น

สำหรับในข้อ 2.2.4 นี้ ต้องทราบว่า ควรเติมตัวเลือกแบบผสมแบบใดจากทั้งหมด 6 แบบ ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกัน ได้แก่ ถูกทั้ง ก และ ข, ถูกทั้ง ก และ ง, ถูกทั้ง ข และ ค, ถูกทั้ง ข และ ง, ถูกทั้ง ค และ ง โดยพิจารณาว่า ในข้อสอบแต่ละข้อนั้น หัวใจใดที่เด็กเลือกมากที่สุด 2 หัวใจแรก ก็เอาคู่นั้นเป็นตัวเลือกแบบผสม ตัวอย่างเช่น ข้อสอบข้อหนึ่ง มีตัวเลือก ก และตัวเลือก ค เป็น 2 หัวใจแรกที่เด็กเลือกมาก เพราะฉะนั้น หัวใจแบบผสมซึ่งเป็นหัวใจสุดท้ายของข้อสอบข้อนี้ คือ "ถูกทั้ง ก และ ค"

2.3 ช่วงหลังของข้อสอบแต่ละข้อ จะมีช่องให้นักเรียนชี้ว่า ตนมีความแน่ใจเพียงไร ในการทำข้อสอบแต่ละข้อ ซึ่งมีลักษณะดังนี้ คือ

แน่ใจ อย่างยิ่ง	ค่อนข้าง แน่ใจ	ไม่ค่อย แน่ใจ	ไม่ แน่ใจเลย

ถ้านักเรียนทำเครื่องหมาย / ลงในช่อง แน่ใจอย่างยิ่ง หรือ ค่อนข้างแน่ใจ ถือว่านักเรียนตอบได้โดยไม่ใช้การเดา แต่ถ้านักเรียนทำเครื่องหมาย / ลงในช่อง ไม่ค่อยแน่ใจ หรือ ไม่แน่ใจเลย ถือว่านักเรียนตอบตัวเลือกนั้น ๆ โดยไม่ใช้การเดา

เราจะใช้แบบทดสอบแต่ละฉบับ อันได้แก่ สะกคคำ หลักภาษา และ ความเข้าใจในการอ่าน เป็น 4 ชุด ที่มีตัวเลือกต่างกัน คือ

1. แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมดา
2. แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบปลายเปิด
3. แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบปลายปิด
4. แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบผสม

ลักษณะของแบบทดสอบ

แบบทดสอบแต่ละฉบับ ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อสอบที่ใช้ควบคุม เป็นข้อสอบที่มีตัวเลือกธรรมดา 5 ตัวเลือก ซึ่งปรับปรุงให้เป็นข้อที่ง่าย ๆ เพื่อไม่ให้มีผลกระทบกระเทือนต่อการทำข้อสอบที่ใช้เปรียบเทียบจริง มีจำนวน 10 ข้อ

ส่วนที่ 2 ข้อสอบที่ใช้เปรียบเทียบ เป็นข้อสอบที่มีตัวเลือกธรรมดาหรือตัวเลือกซับซ้อนแบบใดแบบหนึ่งใน 3 แบบ มีจำนวน 25 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบทดสอบทั้ง 4 ชุด คือ แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมดา ตัวเลือกแบบปลายเปิด ตัวเลือกแบบปลายปิดและตัวเลือกแบบผสม ซึ่งในแต่ละชุดประกอบด้วยแบบทดสอบ 3 ฉบับ คือ แบบทดสอบสะกคคำ หลักภาษา และความเข้าใจในการอ่าน ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ทั้ง 8 โรงเรียน ซึ่งได้แบ่งเป็นกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใกล้เคียงกันไว้แล้ว 4 กลุ่ม ในการดำเนินการสอบ มีลำดับขั้นดังนี้

1. ประชุมชี้แจงวิธีดำเนินการทดสอบ ให้ครูที่ช่วยคุมสอบทราบ

2. ประชุมนักเรียนให้ทราบจุดมุ่งหมายในการสอบ และขอความร่วมมือในการสอบ เพื่อให้ได้ผลตรงตามความเป็นจริง

3. ทดสอบด้วยแบบทดสอบสะกดคำ หลักภาษา และความเข้าใจในการอ่านตามลำดับ เหมือนกันทุกกลุ่ม

4. นำผลที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน

2. หาค่าความเที่ยงตรงเชิงสัมพันธ์กับเกณฑ์ (Criterion - related Validity) ของแบบทดสอบแต่ละฉบับ โดยหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบมาตรฐานวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 จากสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ประสานมิตร) กับคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบที่สร้างขึ้น โดยใช้สูตรการหาค่าสหสัมพันธ์ (Ferguson, 1971 : 102)

3. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแต่ละฉบับ โดยใช้สูตร KR 20 (Ferguson, 1971 : 367)

4. วิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ เพื่อหาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก โดยใช้เทคนิค 27 % ของ จุง เท แพน

5. หาค่าความยากมาตรฐานเฉลี่ยของแบบทดสอบแต่ละฉบับ

6. หาค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยของแบบทดสอบแต่ละฉบับ โดยใช้วิธีการตามลำดับชั้น

ดังนี้

6.1 เปลี่ยนค่า r เป็น Fisher's Z

6.2 หาค่า Z เฉลี่ย

6.3 เปลี่ยน Z เฉลี่ยเป็น r เฉลี่ย โดยใช้ตาราง Fisher's Z

7. ทดสอบความแตกต่างของค่าความเที่ยงตรง ค่าความเชื่อมั่น และค่าอำนาจจำแนก โดยใช้สูตรการทดสอบความแตกต่างของคะแนนมาตรฐาน (Z) (Ferguson, 1971 : 171)

8. ทดสอบความแตกต่างของค่าความยากมาตรฐานเฉลี่ย ($\bar{\Delta}$) และคะแนนผล
 การสอบ โดยใช้สูตร F - test (Linguist, 1956 : 56) และหากพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแล้ว จะตรวจสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยใช้ q - statistic (Winer, 1962 : 309)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล
ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

N	แทน	จำนวนนักเรียน
X	แทน	คะแนนดิบ
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนน
r	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
p	แทน	ค่าความยากง่าย
Δ	แทน	ความยากมาตรฐาน
Z	แทน	คะแนนมาตรฐาน
Z_1	แทน	คะแนนมาตรฐานที่เปลี่ยนมาจาก r_1
Z_2	แทน	คะแนนมาตรฐานที่เปลี่ยนมาจาก r_2
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน F-distribution
df	แทน	ค่า degree of freedom
SS	แทน	ค่า Sum of Square
MS	แทน	ค่า Mean Square
สะกด	แทน	แบบทดสอบสะกดคำ
หลัก	แทน	แบบทดสอบหลักภาษา
เข้าใจ	แทน	แบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน
ก	แทน	แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกรวมดา

- ข แทน แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัว เลือกแบบปลายเปิด
 ค แทน แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัว เลือกแบบปลายปิด
 ง แทน แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัว เลือกแบบผสม

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ จะวิเคราะห์เรียงตามลำดับดังนี้

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน

2. ทดสอบความแตกต่างของค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบที่มีตัว เลือกต่างกัน

4 ชุด ในวิชา สะกศคำ หลักภาษา และความเข้าใจในการอ่าน

3. ทดสอบความแตกต่างของค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่มีตัว เลือกต่างกัน 4

ชุด ในวิชา สะกศคำ หลักภาษา และความเข้าใจในการอ่าน

4. ทดสอบความแตกต่างของค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบที่มีตัว เลือกต่างกัน 4

ชุด ในวิชา สะกศคำ หลักภาษา และความเข้าใจในการอ่าน

5. ทดสอบความแตกต่างของค่าความยากมาตฐานของแบบทดสอบที่มีตัว เลือกต่างกัน

4 ชุด ในวิชา สะกศคำ หลักภาษา และความเข้าใจในการอ่าน

6. หาปริมาณของเปอร์เซ็นต์การเดาของแบบทดสอบที่มีตัว เลือกต่างกัน 4 ชุด ในวิชา สะกศคำ หลักภาษา และความเข้าใจในการอ่าน

7. ทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบที่มีตัว เลือกต่างกัน 4 ชุด ในวิชา สะกศคำ หลักภาษา และความเข้าใจในการอ่าน

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน

จากข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบในแบบทดสอบแต่ละฉบับ ได้ค่าสถิติพื้นฐานดังแสดงไว้ในตาราง 3

ตาราง 3 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบภาษาไทยที่มีตัวเลือกต่างกัน

แบบทดสอบ	n	$\bar{x}$	s^2	s
สะกด/ก	25	7.9500	17.3422	4.1644
สะกด/ข	25	7.4667	16.1162	4.0145
สะกด/ค	25	8.1500	18.4144	4.2912
สะกด/ง	25	6.4667	18.0073	4.2345
หลัก/ก	25	9.1750	23.1098	4.7979
หลัก/ข	25	10.2083	20.3681	4.5131
หลัก/ค	25	9.6583	17.4791	4.1808
หลัก/ง	25	8.6667	17.7452	4.2125
เข้าใจ/ก	25	12.8000	15.7411	3.9675
เข้าใจ/ข	25	14.1333	17.1918	4.1463
เข้าใจ/ค	25	13.3083	15.1897	3.8974
เข้าใจ/ง	25	9.7583	19.7314	4.4420

2. ทดสอบความแตกต่างของค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบที่มีตัวเลือกต่างกัน

4 ชุด ในวิชา สะกดคำ หลักภาษา และความเข้าใจในการอ่าน

ในการหาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบทั้ง 4 ชุด ผู้วิจัยได้นำคะแนนผลการสอบจากแบบทดสอบที่สร้างขึ้นทั้ง 3 ฉบับ มาสัมพันธ์กับคะแนนจากแบบทดสอบมาตรฐานวิชาภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ของสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ประสานมิตร) ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบ 3 ฉบับ คือ แบบทดสอบสะกดคำ หลักภาษา และอ่านไทย ได้ค่าความเที่ยงตรงดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบภาษาไทยที่มีตัวเลือกต่างกัน

แบบทดสอบ \ ชุด	ก	ข	ค	ง
สะกดคำ	.6509	.6145	.7108	.6931
หลักภาษา	.8372	.7698	.7007	.5472
ความเข้าใจในการอ่าน	.5994	.4475	.4036	.3228

จากตาราง 4 จะเห็นว่า

ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบปลายเปิดมีค่าต่ำสุดและแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบปลายปิดมีค่าสูงสุด ในแบบทดสอบสะกดคำ

ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบที่มีตัวเลือกแบบผสมมีค่าต่ำสุด และแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมชาติมีค่าสูงสุด ในแบบทดสอบหลักภาษาและความเข้าใจในการอ่าน

เพื่อให้ทราบว่าค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบทั้ง 4 ชุดแตกต่างกันหรือไม่ ผู้วิจัยจึงนำค่าความเที่ยงตรงที่ได้นั้นมาทดสอบนัยสำคัญ โดยแบ่งเป็นค่า Z ตามวิธีของฟิชเชอร์ (Fisher's Z transformation) แล้วนำมาทดสอบความแตกต่างที่ระดับนัยสำคัญแสดงในตาราง 5 - 7

ตาราง 5 ทดสอบความแตกต่างของค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบสะกดคำ

แบบทดสอบ		สะกด/ก	สะกด/ข	สะกด/ค	สะกด/ง
	ค่า Z เฉลี่ย	.775	.717	.887	.858
สะกด/ก	.775	—	.444	.857	.635
สะกด/ข	.717		—	1.301	1.079
สะกด/ค	.887			—	.222
สะกด/ง	.858				—

จากตาราง 5 แสดงให้เห็นว่าค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบสะกดคำที่มีตัวเลือก
ต่างกันทั้ง 4 ชุด แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 6 ทดสอบความแตกต่างของค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบหลักภาษา

แบบทดสอบ		หลัก/ก	หลัก/ข	หลัก/ค	หลัก/ง
	ค่า Z เฉลี่ย	1.204	1.020	.867	.611
หลัก/ก	1.204	—	1.408	2.578*	4.537*
หลัก/ข	1.020		—	1.171	3.129*
หลัก/ค	.867			—	1.958
หลัก/ง	.611				—

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 6 แสดงให้เห็นว่าค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบหลักภาษาที่มีตัวเลือก
ธรรมดาแตกต่างจากค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบหลักภาษาที่มีตัวเลือกแบบปลายปิด และแบบ
ผสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบหลักภาษาที่มี
ตัวเลือกแบบปลายเปิด แตกต่างจากค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบหลักภาษาที่มีตัวเลือกแบบ
ผสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนนอกนั้นจะให้ค่าความเที่ยงตรงไม่แตกต่างกัน

ตาราง 7 ทดสอบความแตกต่างของค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบความเข้าใจ
ในถวอ่าน

แบบทดสอบ		เข้าใจ/ก	เข้าใจ/ข	เข้าใจ/ค	เข้าใจ/ง
	ค่า Z เฉลี่ย	.693	.478	.430	.332
เข้าใจ/ก	.693	—	1.645	2.012*	2.762*
เข้าใจ/ข	.478		—	.367	1.117
เข้าใจ/ค	.430			—	.750
เข้าใจ/ง	.332				—

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 7 แสดงให้เห็นว่า ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่านที่มีตัวเลือกรวมค่าแตกต่างจากค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่านที่มีตัวเลือกแบบปลายเปิด และแบบผสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนนอกนั้นจะให้ค่าความเที่ยงตรงไม่แตกต่างกัน

3. ทดสอบความแตกต่างของค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่มีตัวเลือกต่างกัน 4 ชุด ในวิชาสะกดคำ หลักภาษา และความเข้าใจในการอ่าน

ในการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้ง 4 ชุด ผู้วิจัยได้คำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้วิธี Kuder - Richardson Formula 20 (K R 20) ได้ค่าความเชื่อมั่นดังแสดงในตาราง 8

ตาราง 8 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบภาษาไทยที่มีตัวเลือกต่างกัน

แบบทดสอบ \ ชุด	ก	ข	ค	ง
สะกดคำ	.7491	.7489	.7718	.7860
หลักภาษา	.7978	.7599	.7175	.7476
ความเข้าใจในการอ่าน	.6631	.7035	.6659	.7576

จากตาราง 8 จะเห็นว่า

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบปลายเปิดมีค่าต่ำสุด และแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบผสมมีค่าสูงสุด ในแบบทดสอบสะกดคำ

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบปลายเปิดมีค่าต่ำสุด และแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกรวมค่ามีค่าสูงสุด ในแบบทดสอบหลักภาษา

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกรวมค่ามีค่าต่ำสุด และแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบผสมมีค่าสูงสุด ในแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน เพื่อให้ทราบว่าค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้ง 4 ชุด แตกต่างกันหรือไม่ ผู้วิจัย

จึงนำค่าความเชื่อมั่นที่ได้มาทดสอบนัยสำคัญ โดยแปลงเป็นค่า Z ตามวิธีของฟิชเชอร์ (Fisher's Z transformation) แล้วนำมาทดสอบความแตกต่างทีละคู่ ดังแสดงในตาราง 9 - 11

ตาราง 9 ทดสอบความแตกต่างของค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบสะกดคำ

แบบทดสอบ		สะกด/ก	สะกด/ข	สะกด/ค	สะกด/ง
	ค่า Z เฉลี่ย	.973	.973	1.020	1.058
สะกด/ก	.973	—	.000	.360	.650
สะกด/ข	.973		—	.360	.650
สะกด/ค	1.020			—	.291
สะกด/ง	1.058				—

จากตาราง 9 แสดงให้เห็นว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบสะกดคำที่มีตัวเลือกต่างกันทั้ง 4 ชุด แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 10 ทดสอบความแตกต่างของค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหลักภาษา

แบบทดสอบ		หลัก/ก	หลัก/ข	หลัก/ค	หลัก/ง
	ค่า Z เฉลี่ย	1.085	.996	.897	.973
หลัก/ก	1.085	—	.681	1.438	.857
หลัก/ข	.996		—	.757	.176
หลัก/ค	.897			—	.581
หลัก/ง	.973				—

จากตาราง 10 แสดงให้เห็นว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหลักภาษาที่มีตัว

เลือกต่างกันทั้ง 4 ชุด แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 11 ทดสอบความแตกต่างของค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความเข้าใจ
ในการอ่าน

แบบทดสอบ		เข้าใจ/ก	เข้าใจ/ข	เข้าใจ/ค	เข้าใจ/ง
	ค่า Z เฉลี่ย	.852	.877	.802	.996
เข้าใจ/ก	.802	—	.574	.000	1.484
เข้าใจ/ข	.877		—	.574	.910
เข้าใจ/ค	.802			—	1.484
เข้าใจ/ง	.996				—

จากตาราง 11 แสดงให้เห็นว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่านที่มีตัวเลือกต่างกันทั้ง 4 ชุด แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

4. ทดสอบความแตกต่างของค่าอ่านาจจำแนกของแบบทดสอบที่มีตัวเลือกต่างกัน

4 ชุด ในวิชา สะกศคว หลัภภษษ และควมเข้ใจในกรอ่าน

ในการหาค่าอ่านาจจำแนกของแบบทดสอบทั้ง 4 ชุด ผู้วิจัยได้นำค่าอ่านาจจำแนก
รายชื่อที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อสอบมาเปลี่ยนเป็นคะแนนมาตรฐานตามสูตรของฟิชเชอร์
(Fisher's Z transformation) แล้วหาค่าเฉลี่ยของคะแนนมาตรฐานในแบบทดสอบ
แต่ละฉบับ แล้วแปลงเป็นค่าอ่านาจจำแนกอีกตัวหนึ่ง ได้ค่าอ่านาจจำแนกดังแสดงในตาราง

ตาราง 12 ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบภาษาไทยที่มีตัวเลือกต่างกัน

แบบทดสอบ \ ชุค	ก	ข	ค	ง
สะกดคำ	.505	.505	.515	.565
หลักภาษา	.540	.480	.500	.515
ความเข้าใจในการอ่าน	.440	.460	.475	.500

จากตาราง 12 จะเห็นว่า

ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมดาและแบบปลายเปิดมีค่าต่ำสุด และแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบผสม มีค่าสูงสุดในแบบทดสอบสะกดคำ ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบปลายเปิดมีค่าต่ำสุด

และแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมดา มีค่าสูงสุดในแบบทดสอบหลักภาษา

ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบที่มีตัวเลือกธรรมดา มีค่าต่ำสุด และแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบผสม มีค่าสูงสุดในแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน

เพื่อให้ทราบว่าค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบทั้ง 4 ชุค แตกต่างกันหรือไม่ ผู้วิจัย จึงนำค่าอำนาจจำแนกที่ได้มาทดสอบนัยสำคัญ โดยแปลงเป็นค่า Z ตามวิธีของฟิชเชอร์ (Fisher's Z transformation) แล้วนำมาทดสอบความแตกต่างทีละคู่ ดังแสดงใน

ตาราง 13 - 15

ตาราง 13 ทดสอบความแตกต่างของค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบสะกดคำ

แบบทดสอบ		สะกด/ก	สะกด/ข	สะกด/ค	สะกด/ง
	ค่า Z เฉลี่ย	.558	.555	.569	.641
สะกด/ก	.558	-	.023	.084	.635
สะกด/ข	.555		-	.107	.658
สะกด/ค	.569			-	.551
สะกด/ง	.641				-

จากตาราง 13 แสดงให้เห็นว่า ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบสะกดคำที่มีตัวเลือกต่างกันทั้ง 4 ชุด แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 14 ทดสอบความแตกต่างของค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบหลักภาษา

แบบทดสอบ		หลัก/ก	หลัก/ข	หลัก/ค	หลัก/ง
	ค่า Z เฉลี่ย	.605	.524	.552	.573
หลัก/ก	.605	-	.620	.405	.245
หลัก/ข	.524		-	.214	.375
หลัก/ค	.552			-	.161
หลัก/ง	.573				-

จากตาราง 14 แสดงให้เห็นว่า ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบหลักภาษาที่มีตัวเลือกต่างกันทั้ง 4 ชุด แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 15 ทดสอบความแตกต่างของค่าอ่านาจจำแนกของแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน

แบบทดสอบ	เข้าใจ/ก เข้าใจ/ข เข้าใจ/ค เข้าใจ/ง				
	ค่า Z เฉลี่ย	.470	.499	.518	.550
เข้าใจ/ก	.470	—	.222	.367	.612
เข้าใจ/ข	.499		—	.145	.390
เข้าใจ/ค	.518			—	.245
เข้าใจ/ง	.550				—

จากตาราง 15 แสดงให้เห็นว่า ค่าอ่านาจจำแนกของแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่านที่มีตัวเลือกต่างกันทั้ง 4 ชุด แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

5. ทดสอบความแตกต่างของค่าความยากมาตรฐานของแบบทดสอบที่มีตัวเลือกต่างกัน 4 ชุด ในวิชา สะกศค่า หลักภาษา และความเข้าใจในการอ่าน

ในการหาค่าความยากมาตรฐานของแบบทดสอบทั้ง 4 ชุด ผู้วิจัยได้นำค่าความยากมาตรฐานรายข้อที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อสอบมาหาค่าเฉลี่ย ได้ค่าความยากมาตรฐานของแบบทดสอบแต่ละฉบับดังแสดงในตาราง 16

ตาราง 16 ค่าความยากมาตรฐานของแบบทดสอบภาษาไทยที่มีตัวเลือกต่างกัน

ชุด แบบทดสอบ	ก	ข	ค	ง
สะกศค่า	15.0520	15.4640	14.9720	15.9000
หลักภาษา	14.1520	13.6840	14.0680	14.7120
ความเข้าใจในการอ่าน	12.8400	12.3000	12.5920	14.2000

จากตาราง 16 จะเห็นว่า

ค่าความยากมาตรฐานของแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบปลายเปิด มีค่าต่ำสุด และแบบทดสอบชนิดเลือกตอบแบบผสมมีค่าสูงสุด ในแบบทดสอบสะกดคำ

ค่าความยากมาตรฐานของแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบปลายเปิด มีค่าต่ำสุด แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบผสมมีค่าสูงสุด ในแบบทดสอบหลักภาษา และความเข้าใจในการอ่าน

เพื่อให้ทราบว่าค่าความยากมาตรฐานของแบบทดสอบทั้ง 4 ชุด แตกต่างกันหรือไม่ ผู้วิจัยทำการทดสอบนัยสำคัญ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าความยากมาตรฐาน ดังแสดงในตาราง 17 - 19

ตาราง 17 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าความยากมาตรฐานของ
ของแบบทดสอบสะกดคำ

Source of Variation	df	SS	MS	F
Treatment (A)	3	13.6790	4.5597	1.5248
Within - Group (W)	96	287.0710	2.9903	
Total	99	300.7500		

จากตาราง 17 แสดงให้เห็นว่า ค่าความยากมาตรฐานของแบบทดสอบสะกดคำที่มีตัวเลือกต่างกัน 4 ชุด คือ ตัวเลือกธรรมดา ตัวเลือกแบบปลายเปิด ตัวเลือกแบบปลายปิด และตัวเลือกแบบผสมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 18 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าความยากมาตรฐานของแบบทดสอบหลักภาษา

Source of Variation	df	SS	MS	F
Treatment (A)	3	13.4916	4.4972	1.4662
Within-Group(W)	96	294.4568	3.0673	
Total	99	307.9484		

จากตารางที่ 18 แสดงว่า ค่าความยากมาตรฐานของแบบทดสอบหลักภาษาที่มีตัวเลือกต่างกัน 4 ชุด คือ ตัวเลือกธรรมดา ตัวเลือกแบบปลายเปิด ตัวเลือกแบบปลายปิด และตัวเลือกแบบผสม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 19 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าความยากมาตรฐานของแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน

Source of Variation	df	SS	MS	F
Treatment (A)	3	53.0227	17.6742	5.7091 **
Within - Group(W)	96	297.1984	3.0958	
Total	99	350.2211		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 19 แสดงว่า ค่าความยากมาตรฐานของแบบทดสอบความเข้าใจใน

ในการอ่านที่มีตัวเลือกต่างกัน 4 ชุด คือ ตัวเลือกธรรมดา ตัวเลือกแบบปลายเปิด ตัวเลือกแบบปลายปิด และตัวเลือกแบบผสม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าความยากมาตรฐานของแบบทดสอบที่มีตัวเลือกต่างกันเป็นรายคู่ ผู้วิจัยใช้ค่า q - statistic เป็นค่าสถิติในการทดสอบ ดังแสดงในตาราง 20

ตาราง 20 ทดสอบความแตกต่างของค่าความยากมาตรฐานของแบบทดสอบ
ความเข้าใจในการอ่าน

แบบทดสอบ		เข้าใจ/ข	เข้าใจ/ค	เข้าใจ/ก	เข้าใจ/ง
	ค่า Δ เฉลี่ย	12.3000	12.5920	12.8400	14.2000
เข้าใจ/ข	12.3000	—	.2920	.5400	1.9000 ^{**}
เข้าใจ/ค	12.5920		—	.2480	1.6080 ^{**}
เข้าใจ/ก	12.8400			—	1.3600 [*]
เข้าใจ/ง	14.2000				—

r	2	3	4
$q_{95}(r, 96)$	2.83	3.40	3.74
$q_{95}(r, 96) \sqrt{MS_{error}/n}$	.9959	1.1965	1.3161
$q_{99}(r, 96)$	3.76	4.28	4.60
$q_{99}(r, 96) \sqrt{MS_{error}/n}$	1.3231	1.5061	1.4531

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 20 แสดงว่าค่าความยากมาตรฐานของแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่านที่มีตัวเลือกแบบผสมแตกต่างจากค่าความยากมาตรฐานของแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่านที่มีตัวเลือกแบบปลายเปิดและตัวเลือกแบบปลายปิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และแตกต่างจากค่าความยากมาตรฐานของแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่านที่มีตัวเลือกธรรมดาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

6. หาปริมาณของเปอร์เซ็นต์การเดาของแบบทดสอบที่มีตัวเลือกต่างกัน 4 ชุด
ในวิชาสะกดคำ หลักภาษา และความเข้าใจในการอ่าน

จากการให้เด็กทำแบบทดสอบที่มีตัวเลือกต่างกัน 4 ชุด คือ ตัวเลือกธรรมดา ตัวเลือกแบบปลายเปิด แบบปลายปิด และแบบผสม เมื่อคิดจำนวนตัวเลือกที่เด็กตอบโดยการเดาเทียบอัตราส่วนกับจำนวนตัวเลือกทั้งหมดที่เด็กตอบ จะได้ค่าเปอร์เซ็นต์การเดา ดังแสดงในตาราง 21

ตาราง 21 เปอร์เซนต์การเดาของแบบทดสอบแต่ละชุดที่มีตัวเลือกต่างกัน
ในแต่ละวิชา

ชุด แบบทดสอบ	ก	ข	ค	ง
สะกดคำ	17.8937	16.0714	17.4399	15.4472
หลักภาษา	22.4490	21.3869	22.4490	18.1663
ความเข้าใจในการอ่าน	11.8298	11.9105	12.4055	11.1459

จากตาราง 21 จะเห็นว่า

แบบทดสอบสะกดคำและแบบทดสอบหลักภาษา มีค่าเปอร์เซ็นต์การ เคาสูงสุดเมื่อ เป็นแบบทดสอบที่มีตัวเลือกธรรมดา และมีเปอร์เซ็นต์การ เคาต่ำสุดเมื่อเป็นแบบทดสอบที่มีตัวเลือกแบบผสม

แบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน มีเปอร์เซ็นต์การ เคาสูงสุดเมื่อเป็นแบบทดสอบ ที่มีตัวเลือกแบบปลายปิด และมีเปอร์เซ็นต์การ เคาต่ำสุดเมื่อเป็นแบบทดสอบที่มีตัวเลือกแบบ ผสม

7. ทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบที่มี
ตัวเลือกต่างกัน 4 ชุด ในวิชา สะกดคำ หลักภาษา และความเข้าใจในการอ่าน

เพื่อให้ทราบว่าคะแนนผลการ สอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบที่มีตัวเลือก ต่างกัน ทั้ง 4 ชุด แตกต่างกันหรือไม่ ผู้วิจัยทำการทดสอบนัยสำคัญโดยการวิ เเคราะห์ความแปรปรวน ของคะแนนผลการ สอบ ดังแสดงในตาราง 22, 24, 25

ตาราง 22 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ทำแบบ
ทดสอบสะกดคำ

Source of Variation	df	SS	MS	F
Treatment (A)	3	203.2334	67.7445	3.8778 ^{**}
Within - Group(W)	476	8315.7333	17.4700	
Total	479	8518.9667		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 22 แสดงว่า คะแนนผลการ สอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบสะกดคำ ที่มีตัวเลือกต่างกัน 4 ชุด มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ เพื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลการ สอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบที่มีตัวเลือกต่างกัน

เป็นรายคู่ ผู้วิจัยใช้ค่า q - statistic เป็นค่าสถิติในการทดสอบ ดังแสดงในตาราง 23

ตาราง 23 ทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบ
สะกดคำ

แบบทดสอบ		สะกด/ง	สะกด/ช	สะกด/ญ	สะกด/ค
	คะแนนเฉลี่ย	6.4667	7.4667	7.9500	8.1500
สะกด/ง	6.4667	—	1.0000	1.4833*	1.6833*
สะกด/ช	7.4667		—	.4833	.6833
สะกด/ญ	7.9500			—	.2000
สะกด/ค	8.1500				—
r			2	3	4
$q_{95}(r, 476)$			2.77	3.31	3.63
$q_{95}(r, 476) \sqrt{MS_{error}/n}$			1.0569	1.3528	1.3848

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 23 แสดงว่า คะแนนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบสะกดคำ
ที่มีตัวเลือกแบบผสมต่างจากที่มีตัวเลือกแบบธรรมดา และตัวเลือกแบบปลายปิดอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 24 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบหลักภาษา

Source of Variation	df	SS	MS	F
Treatment(A)	3	156.6742	52.2247	2.6573
Within - Group(W)	476	9354.7750	19.6529	
Total	479	9511.4492		

จากตาราง 24 แสดงว่า คะแนนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบหลักภาษาที่มีตัวเลือกต่างกัน 4 ชุด แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 25 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน

Source of Variation	df	SS	MS	F
Treatment (A)	3	1311.3500	437.1167	25.7679 ^{**}
Within - Group (W)	476	8074.6500	16.9636	
Total	479	9386.0000		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 25 แสดงว่า คะแนนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่านที่มีตัวเลือกต่างกัน 4 ชุด มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเพื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบที่มีตัวเลือกต่างกันเป็นรายคู่ ผู้วิจัยใช้ค่า q - statistic เป็นค่าสถิติในการทดสอบ ดังแสดงในตาราง 26

ตาราง 26 ทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน

แบบทดสอบ		เข้าใจ/ง	เข้าใจ/ก	เข้าใจ/ค	เข้าใจ/ช
	คะแนนเฉลี่ย	9.7583	12.8000	13.3083	14.1333
เข้าใจ/ง	9.7583		3.0417**	3.5500**	4.3750**
เข้าใจ/ก	12.8000		—	.5083	1.3330
เข้าใจ/ค	13.3083			—	.8250
เข้าใจ/ช	14.1333				—
	r		2	3	4
	$q_{99}(r, 476)$		3.64	4.12	4.40
	$q_{99}(r, 476) / MS_{error}/n$		1.3686	1.5491	1.6544

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 26 แสดงว่า คะแนนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่านที่มีตัวเลือกแบบผสมแตกต่างจากที่มีตัวเลือกธรรมดา ตัวเลือกแบบปลายเปิดและตัวเลือกแบบปลายปิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

7.1. ทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงที่ทำแบบทดสอบที่มีตัวเลือกต่างกัน 4 ชุด ในวิชา สะกคค่า หลักภาษา และความเข้าใจในการอ่าน

เพื่อให้ทราบว่า คะแนนผลการสอบของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงที่ทำแบบทดสอบที่มีตัวเลือกต่างกัน 4 ชุด แตกต่างกันหรือไม่ ผู้วิจัยทำการทดสอบนัยสำคัญโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนผลการสอบ ดังในตาราง 27, 28, 30

๑

ตาราง 27 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียน
ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงที่ทำแบบทดสอบสะกดคำ

Source of Variation	df	SS	MS	F
Treatment(A)	3	84.3000	28.1000	1.9972
Within - Group(W)	116	1632.0667	14.0695	
Total	119	1716.3667		

จากตาราง 27 แสดงว่าคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงที่ทำแบบทดสอบสะกดคำที่มีตัวเลือกต่างกันทั้ง 4 ชุด แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 28 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงที่ทำแบบทดสอบหลักภาษา

Source of Variation	df	SS	MS	F
Treatment (A)	3	207.0917	69.0306	5.2526 ^{**}
Within - Group(W)	116	1524.5000	13.1422	
Total	119	1731.5917		

^{**} มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 28 แสดงว่า คะแนนผลการสอบของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ที่ทำแบบทดสอบหลักภาษา ที่มีตัวเลือกต่างกันทั้ง 4 ชุด มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเพื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบที่มีตัวเลือกต่างกันเป็นรายคู่ ผู้วิจัยใช้ค่า q - statistic เป็นค่าสถิติในการทดสอบ ดังแสดงในตาราง 29

ตาราง 29 ทดสอบความแตกต่างของคะแนนการสอบของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ที่ทำแบบทดสอบหลักภาษา

แบบทดสอบ		หลัก/ง	หลัก/ค	หลัก/ก	หลัก/ข
	คะแนนเฉลี่ย	12.4333	13.8667	15.4333	15.7000
หลัก/ง	12.4333	—	1.4334 [*]	3.0000 ^{**}	3.2667 ^{**}
หลัก/ค	13.8667		—	1.5666 [*]	1.8333 [*]
หลัก/ก	15.4333			—	.2667
หลัก/ข	15.7000				—
r			2	3	4
$q_{95}(r,116)$			2.80	3.36	3.69
$q_{95}(r,116) / \sqrt{MS_{error}/n}$			1.2267	1.4720	1.6166
$q_{99}(r,116)$			3.76	4.28	4.60
$q_{99}(r,116) / \sqrt{MS_{error}/n}$			2.4887	2.8329	3.0447

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 29 แสดงว่า คะแนนผลการสอบของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงที่ทำแบบทดสอบหลักภาษาที่มีตัวเลือกแบบผสมแตกต่างจากที่มีตัวเลือกธรรมดา

และตัวเลือกแบบปลายเปิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และแตกต่างจากที่มีตัวเลือกแบบปลายเปิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ยังพบว่าคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงที่ทำแบบทดสอบหลักภาษาที่มีตัวเลือกแบบปลายเปิดแตกต่างจากที่มีตัวเลือกธรรมดาและตัวเลือกแบบปลายเปิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 30 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงที่ทำแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน

Source of Variation	df	SS	MS	F
Treatment (A)	3	232.0910	77.3637	5.0196**
Within - Group (W)	116	1787.8340	15.4124	
Total	119	2019.9250		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 30 แสดงว่า คะแนนผลการสอบของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงที่ทำแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่านที่มีตัวเลือกต่างกัน 4 ชุด มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเพื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบที่มีตัวเลือกต่างกันเป็นรายคู่ ผู้วิจัยใช้ค่า

q - statistic เป็นค่าสถิติในการทดสอบดังแสดงในตาราง 31

ตาราง 31 ทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่มี
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงที่ทำแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน

แบบทดสอบ		เข้าใจ/ง	เข้าใจ/ก	เข้าใจ/ค	เข้าใจ/ข
	คะแนนเฉลี่ย	12.3667	15.1000	15.5333	15.9000
เข้าใจ/ง	12.3667	—	2.7333**	3.1666**	3.5333**
เข้าใจ/ก	15.1000		—	.4333	.8000
เข้าใจ/ค	15.5333			—	.3667
เข้าใจ/ข	15.9000				—
r			2	3	4
$q_{99}(r,116)$			3.76	4.28	4.60
$q_{99}(r,116)/\sqrt{MS_{error}/n}$			2.6952	3.0679	3.2973

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 31 แสดงว่าคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงที่ทำแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่านที่มีตัวเลือกแบบผสมแตกต่างจากที่มีตัวเลือกแบบธรรมดา ตัวเลือกแบบปลายเปิดและตัวเลือกแบบปลายปิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

7.2 . ทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำที่ทำแบบทดสอบที่มีตัวเลือกต่างกัน 4 ชุด ในวิชาสะกดคำ หลักภาษา และความเข้าใจในการอ่าน

เพื่อให้ทราบว่าคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำที่ทำแบบทดสอบที่มีตัวเลือกต่างกันทั้ง 4 ชุด แตกต่างกันหรือไม่ ผู้วิจัยทำการทดสอบนัยสำคัญโดยการวิเคราะห์ค่า χ^2 แปรปรวนของคะแนนผลการสอบดังแสดงในตาราง 32,34,36

ตาราง 32 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียน
ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนค่าที่ทำแบบทดสอบสะกดคำ

Source of Variation	df	SS	MS	F
Treatment (A)	3	79.7667	26.5889	3.4788 *
Within - Group (W)	116	886.6000	7.6431	
Total	119	966.3667		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 32 แสดงว่าคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนค่าที่ทำแบบทดสอบสะกดคำที่มีตัวเลือกต่างกันทั้ง 4 ชุด มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเพื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบที่มีตัวเลือกต่างกันเป็นรายคู่ ผู้วิจัยใช้ค่า q - statistic เป็นค่าสถิติในการทดสอบดังแสดงในตาราง 33

ตาราง 33 ทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่มีผล
สัมฤทธิ์ทางการเรียนค่าที่ทำแบบทดสอบสะกดคำ

แบบทดสอบ		สะกด/ง	สะกด/ค	สะกด/ก	สะกด/ข
	คะแนนเฉลี่ย	3.5333	4.6333	5.2667	5.7000
สะกด/ง	3.5333	—	1.1000	1.7334*	2.1667*
สะกด/ค	4.6333		—	.6334	1.0667
สะกด/ก	5.2667			—	.4333
สะกด/ข	5.7000				—

r	2	3	4
$q_{95}(r, 116)$	2.80	3.36	3.69
$q_{95}(r, 116) \sqrt{MS_{error}/n}$	1.4132	1.6950	1.8623

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 33 แสดงว่า คะแนนผลการสอบของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ค่าที่ทำแบบทดสอบสะกดคำที่มีตัว เลือกแบบผสมแตกต่างจากที่มีตัว เลือกธรรมดาและตัว เลือกแบบ
ปลายเปิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 34 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่มีผล
สัมฤทธิ์ทางการเรียนค่าที่ทำแบบทดสอบหลักภาษา

Source of Variation	df	SS	MS	F
Treatment (A)	3	67.8333	22.4111	2.8833*
Within - Group (W)	116	900.0667	7.7592	
Total	119	967.3000		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 34 แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ที่ทำแบบทดสอบที่มีตัวเลือกต่างกัน 4 ชุด มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเพื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ที่ทำแบบทดสอบที่มีตัวเลือกต่างกันเป็นรายคู่ ผู้วิจัยใช้ค่า q - statistic เป็นค่าสถิติ ในการทดสอบ ดังแสดงในตารางที่ 35

ตาราง 35 ทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ที่ทำแบบทดสอบหลักภาษา

แบบทดสอบ		หลัก/ก	หลัก/ค	หลัก/ง	หลัก/ข
	คะแนนเฉลี่ย	5.6333	6.9667	7.1333	7.6667
หลัก/ก	5.6333	—	1.3334	1.5000	2.0334 [*]
หลัก/ค	6.9667		—	.1666	.7000
หลัก/ง	7.1333			—	.5334
หลัก/ข	7.6667				—

r	2	3	4
$q_{95}(r, 116)$	2.80	3.36	3.69
$q_{95}(r, 116) \sqrt{MS_{error}/n}$	1.4241	1.7089	1.8767

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 35 แสดงว่า คะแนนผลการสอบของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ที่ทำแบบทดสอบหลักภาษา ที่มีตัวเลือกธรรมดาแตกต่างจากที่มีตัวเลือกแบบปลายเปิด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 "พวกนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ"

ตาราง 36 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียน
ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำที่ทำแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน

Source of Variation	df	SS	MS	F
Treatment (A)	3	175	58.3333	3.6038*
Within - Group (W)	116	1877.6670	16.1868	
Total	119	2052.6670		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 36 แสดงว่า คะแนนผลการสอบของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนต่ำที่ทำแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่านที่มีตัวเลือกต่างกัน 4 ชุด มีความ
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเพื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนน
ผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบที่มีตัวเลือกต่างกันเป็นรายคู่ ผู้วิจัยใช้ค่า

q - statistic เป็นค่าสถิติในการทดสอบดังกล่าวในตาราง 37

ตาราง 37 ทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลการสอบนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ที่ทำแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน

แบบทดสอบ		เข้าใจ/ง	เข้าใจ/ก	เข้าใจ/ข	เข้าใจ/ค
	คะแนนเฉลี่ย	8.8333	10.3333	11.6667	11.8333
เข้าใจ/ง	8.8333	—	1.5000	2.8334 [*]	3.0000 [*]
เข้าใจ/ก	10.3333		—	1.3334	1.5000
เข้าใจ/ข	11.6667			—	.1666
เข้าใจ/ค	11.8333				—
r			2	3	4
$q_{95}(r, 116)$			2.80	3.36	3.69
$q_{95}(r, 116) \sqrt{MS_{\text{error}}/n}$			2.0566	2.4679	2.7103

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 37 แสดงว่า คะแนนผลการสอบของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ที่ทำแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน ที่มีตัวเลือกแบบผสม แตกต่างจากที่มีตัวเลือกแบบปลายเปิด และตัวเลือกแบบปลายปิด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบค่าความเที่ยงตรง ค่าความเชื่อมั่น ค่าอำนาจจำแนก และค่าความยากมาตรฐาน ของแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมดา กับแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกรับช้อนต่างกันสามแบบ คือ
 - ก. แบบปลายเปิด "ผิดทุกข้อ"
 - ข. แบบปลายปิด "ถูกทุกข้อ"
 - ค. แบบผสม "ถูกทั้ง ก และ ข" หรือตัวเลือกที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ได้แก่ "ถูกทั้งก.และค." "ถูกทั้งก.และง." "ถูกทั้งข.และค." "ถูกทั้งข.และง." "ถูกทั้งก.และง."
2. เพื่อเปรียบเทียบว่า แบบทดสอบชนิดเลือกตอบแบบใดที่ทำให้เปอร์เซ็นต์การเดาที่น้อยที่สุด
3. เพื่อเปรียบเทียบว่า แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกชนิดธรรมดาและแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกรับช้อนต่างกันสามแบบ ทำให้ผลการสอบของนักเรียนแตกต่างกันหรือไม่
4. เพื่อเปรียบเทียบว่า แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมดา และแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกรับช้อนต่างกันสามแบบ ทำให้ผลการสอบของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงแตกต่างกันหรือไม่
5. เพื่อเปรียบเทียบว่า แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมดา และแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกรับช้อนต่างกันสามแบบ ทำให้ผลการสอบของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำแตกต่างกันหรือไม่

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ปีการศึกษา 2519 ของโรงเรียนจังหวัดภูเก็ต 8 โรงเรียน จำนวน 480 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง ต่ำ และในแต่ละกลุ่มแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มย่อย

เท่าๆกันโดยวิธีการสุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

1. แบบทดสอบสะกด / ก	จำนวน	35	ข้อ
2. แบบทดสอบสะกด / ข	จำนวน	35	ข้อ
3. แบบทดสอบสะกด / ค	จำนวน	35	ข้อ
4. แบบทดสอบสะกด / ง	จำนวน	35	ข้อ
5. แบบทดสอบหลัก / ก	จำนวน	35	ข้อ
6. แบบทดสอบหลัก / ข	จำนวน	35	ข้อ
7. แบบทดสอบหลัก / ค	จำนวน	35	ข้อ
8. แบบทดสอบหลัก / ง	จำนวน	35	ข้อ
9. แบบทดสอบเข้าใจ / ก	จำนวน	35	ข้อ
10. แบบทดสอบเข้าใจ / ข	จำนวน	35	ข้อ
11. แบบทดสอบเข้าใจ / ค	จำนวน	35	ข้อ
12. แบบทดสอบเข้าใจ / ง	จำนวน	35	ข้อ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ทักษะสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบ
2. ทดสอบความแตกต่างของ ค่าความเที่ยงตรง ค่าความเชื่อมั่น ค่าอำนาจจำแนกและค่าความยากง่ายมาตรฐานของแบบทดสอบ
3. หาปริมาณของ เปอร์เซนต์การเดาของแบบทดสอบ
4. ทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบแต่ละชุด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ
 - 1.1. ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบสะกดค่าที่มีตัวเลือกต่างกันทั้ง 4 ชุด แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

1.2. ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบหลักภาษา พบว่า

1.2.1 แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมชาติมีค่าความ

เที่ยงตรงสูงกว่า แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบปลายปิดและแบบผสมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $.05$ แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบปลายเปิดมีค่าความเที่ยงตรงสูงกว่าแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบผสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.05$ ส่วนค่าความเที่ยงตรงระหว่างแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมชาติกับตัวเลือกแบบปลายเปิด ตัวเลือกแบบปลายเปิดกับตัวเลือกแบบปลายปิด ตัวเลือกแบบปลายปิดกับตัวเลือกแบบผสมแตกต่างกันอย่างไรไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

1.2.2 แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมชาติมีค่าความเที่ยงตรงสูงสุดคือ $.8372$ และแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบผสมมีค่าความเที่ยงตรงต่ำสุดคือ $.5472$

1.3. ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน พบว่า

1.3.1 แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมชาติมีค่าความเที่ยงตรงสูงกว่าแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบปลายปิดและแบบผสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.05$ ส่วนค่าความเที่ยงตรงระหว่างแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมชาติกับตัวเลือกแบบปลายเปิด ตัวเลือกแบบปลายเปิดกับตัวเลือกแบบปลายปิด ตัวเลือกแบบปลายเปิดกับตัวเลือกแบบผสม ตัวเลือกแบบปลายปิดกับตัวเลือกแบบผสม แตกต่างกันอย่างไรไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

1.3.2 แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมชาติมีค่าความเที่ยงตรงสูงสุด คือ $.5994$ และแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบผสมมีค่าความเที่ยงตรงต่ำสุดคือ $.3228$

2. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

2.1 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบสะกดคำที่มีตัวเลือกต่างกันทั้ง 4 ชุด แตกต่างกันอย่างไรไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2.2 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหลักภาษาที่มีตัวเลือกต่างกันทั้ง 4 ชุด แตกต่างกันอย่างไรไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2.3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน ที่มีตัวเลือก

ต่างกันทั้ง 4 ชุด แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3. ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ

3.1. ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบสะกดคำที่มีตัว เลือกต่างกันทั้ง 4 ชุด แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3.2. ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบหลักภาพที่มีตัว เลือกต่างกันทั้ง 4 ชุด แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3.3. ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่านที่มีตัว เลือกต่างกันทั้ง 4 ชุด แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

4. ค่าความยากมาตรฐานของแบบทดสอบ

4.1. ค่าความยากมาตรฐานของแบบทดสอบสะกดคำที่มีตัว เลือกต่างกันทั้ง 4 ชุด แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

4.2. ค่าความยากมาตรฐานของแบบทดสอบหลักภาพที่มีตัว เลือกต่างกันทั้ง 4 ชุด แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

4.3. ค่าความยากมาตรฐานของแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่านที่มีตัว เลือกต่างกันทั้ง 4 ชุด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยพบว่า

4.3.1 แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัว เลือกแบบผสมมีค่าความยากมาตรฐานสูงกว่าแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัว เลือกแบบปลายเปิด และตัว เลือกแบบปลายปิด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสูงกว่าแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัว เลือกธรรมดาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าความยากมาตรฐานระหว่าง แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัว เลือกแบบปลาย เปิดกับตัว เลือกแบบปลายปิด ตัว เลือกแบบปลายเปิดกับตัว เลือกธรรมดา ตัว เลือกแบบปลายปิดกับตัว เลือกธรรมดา แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

4.3.2 แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัว เลือกแบบผสมมีค่าความยากมาตรฐานสูงสุด คือ 14.2000 และแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัว เลือกแบบปลาย เปิดมีค่าความยากมาตรฐานต่ำสุด คือ 12.3000

5. เปอร์เซ็นต์การเดาของแบบทดสอบ

5.1. แบบทดสอบสะกดคำ พบว่า แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือก
บรรดามีเปอร์เซ็นต์การเดาสูงสุด แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบผสมมี
เปอร์เซ็นต์การเดาต่ำสุด

5.2. แบบทดสอบหลักภาษา พบว่า แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือก
บรรดามีเปอร์เซ็นต์การเดาสูงสุด แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบผสม มี
เปอร์เซ็นต์การเดาต่ำสุด

5.3. แบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน พบว่า แบบทดสอบชนิดเลือก
ตอบที่มีตัวเลือกแบบปลายปิดมีเปอร์เซ็นต์การเดาสูงสุด แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือก
แบบผสมมีเปอร์เซ็นต์การเดาต่ำสุด

6. ผลการสอบของนักเรียนโดยส่วนรวม

6.1. แบบทดสอบสะกดคำที่มีตัวเลือกต่างกันทั้ง 4 ชุด ทำให้คะแนนผล
การสอบของนักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยพบว่า

6.1.1 ผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ
ที่มีตัวเลือกแบบผสมมีคะแนนต่ำกว่าแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกบรรดาและ
ตัวเลือกแบบปลายปิด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนผลการสอบของนักเรียน
ที่ทำแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบปลายเปิดกับตัวเลือกแบบผสม ตัวเลือกแบบ
ปลายเปิดกับตัวเลือกบรรดา ตัวเลือกแบบปลายเปิดกับตัวเลือกแบบปลายปิด ตัวเลือก
บรรดากับตัวเลือกแบบปลายปิด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

6.1.2 คะแนนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ
ที่มีตัวเลือกแบบปลายปิดมีค่าสูงสุด คือ 8.1500 คะแนนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบ
ทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบผสมมีค่าต่ำสุด คือ 6.4667

6.2. แบบทดสอบหลักภาษาที่มีตัวเลือกต่างกันทั้ง 4 ชุด ทำให้คะแนน
ผลการสอบของนักเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

6.3. แบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน ที่มีตัวเลือกต่างกันทั้ง 4 ชุด
ทำให้คะแนนผลการสอบของนักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

โดยพบว่า

6.3.1. ผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบชนิด เลือกตอบที่มีตัว เลือกแบบผสมมีคะแนนต่ำกว่าแบบทดสอบชนิด เลือกตอบที่มีตัว เลือกธรรมดา ตัว เลือกแบบปลายปิดและตัว เลือกแบบปลาย เปิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบชนิด เลือกตอบที่มีตัว เลือกธรรมดา กับตัว เลือกแบบปลาย เปิด ตัว เลือกธรรมดา กับตัว เลือกแบบปลายปิด เลือกแบบปลาย เปิดกับตัว เลือกแบบปลายปิด แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

6.3.2. คะแนนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบชนิด เลือกตอบที่มีตัว เลือกแบบปลาย เปิด มีค่าสูงสุดคือ 14.1333 และคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบชนิด เลือกตอบที่มีตัว เลือกแบบผสมมีค่าต่ำสุดคือ 9.7503

7. ผลการสอบของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง

7.1. แบบทดสอบสะกดคำที่มีตัว เลือกต่างกันทั้ง 4 ชุด ทำให้คะแนนผลการสอบของนักเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

7.2. แบบทดสอบหลักภาษาที่มีตัว เลือกต่างกันทั้ง 4 ชุด ทำให้คะแนนผลการสอบของนักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยพบว่า

7.2.1. ผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบที่มีตัว เลือกแบบผสม มีคะแนนต่ำกว่าแบบทดสอบชนิด เลือกตอบที่มีตัว เลือกธรรมดาและตัว เลือกแบบปลาย เปิด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และคะแนนต่ำกว่าแบบทดสอบชนิด เลือกตอบที่มีตัว เลือกตัว เลือกแบบปลายปิด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบชนิด เลือกตอบที่มีตัว เลือกแบบปลายปิดมีคะแนนต่ำกว่า แบบทดสอบชนิด เลือกตอบที่มีตัว เลือกธรรมดาและตัว เลือกแบบปลาย เปิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบชนิด เลือกตอบที่มีตัว เลือก ธรรมดา กับตัว เลือกแบบปลาย เปิดแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

7.2.2. คะแนนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบชนิด เลือกตอบที่มีตัว เลือกแบบปลาย เปิดมีค่าสูงสุด คือ 15.7000 และคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบชนิด เลือกตอบที่มีตัว เลือกแบบผสมมีค่าต่ำสุดคือ 12.4333

7.3 แบบทดสอบความเข้าใจในการอ่านที่มีตัวเลือกต่างกันทั้ง 4 ชุด ทำให้คะแนนผลการสอบของนักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยพบว่า

7.3.1 ผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบผสม มีคะแนนต่ำกว่าแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมดา ทั้งเลือกแบบปลายเปิด และตัวเลือกแบบปลายปิด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมดา กับตัวเลือกแบบปลายเปิด ทั้งเลือกธรรมดากับตัวเลือกแบบปลายเปิด กับตัวเลือกแบบปลายเปิด แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

7.3.2 คะแนนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบปลายเปิด มีค่าสูงสุด คือ 15.9000 และคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบผสม มีค่าสูงสุด คือ 12.3667

8. ผลการสอบของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

8.1 แบบทดสอบสะกดคำที่มีตัวเลือกต่างกันทั้ง 4 ชุด ทำให้คะแนนผลการสอบของนักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยพบว่า

8.1.1 ผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบผสม มีคะแนนต่ำกว่าแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมดา และตัวเลือกแบบปลายเปิด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบผสม กับตัวเลือกแบบปลายเปิด ทั้งเลือกแบบปลายเปิด กับตัวเลือกธรรมดา ทั้งเลือกแบบปลายเปิด กับตัวเลือกแบบปลายเปิด ทั้งเลือกธรรมดา กับตัวเลือกแบบปลายเปิด แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

8.1.2 คะแนนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบปลายเปิด มีค่าสูงสุด คือ 5.7000 และคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบผสม มีค่าต่ำสุด คือ 3.5333

8.2 แบบทดสอบหลักภาษาที่มีตัวเลือกต่างกันทั้ง 4 ชุด ทำให้คะแนนผลการสอบของนักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยพบว่า

8.2.1 ผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมดา มีคะแนนต่ำกว่าแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบปลายเปิด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมดา กับตัวเลือกแบบปลายเปิด ทั้งเลือกธรรมดา กับตัวเลือกแบบผสม ทั้งเลือกแบบ

ปลายปิดกับตัวเลือกแบบผสม ตัวเลือกแบบปลายปิดกับตัวเลือกแบบปลายเปิด ตัวเลือกแบบผสมกับตัวเลือกแบบปลายเปิด แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3.2.2. คะแนนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบปลายเปิดมีค่าสูงสุดคือ 7.6667 และคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมดา มีค่าต่ำสุด คือ 5.6333

3.3. แบบทดสอบความเข้าใจในการอ่านที่มีตัวเลือกต่างกันทั้ง 4 ชุด ทำให้คะแนนผลการสอบของนักเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพบว่า

3.3.1. ผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบผสมมีคะแนนต่ำกว่าแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบปลายเปิดและตัวเลือกแบบปลายปิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบผสมกับตัวเลือกแบบธรรมดา ตัวเลือกธรรมดา กับตัวเลือกแบบปลายเปิด ตัวเลือกธรรมดา กับตัวเลือกแบบปลายปิด ตัวเลือกแบบปลายเปิดกับตัวเลือกแบบปลายปิด แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3.3.2. คะแนนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบปลายปิดมีค่าสูงสุดคือ 11.8333 และคะแนนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบผสมมีค่าต่ำสุด คือ 8.8333

อภิปรายผล

1. ผลจากการศึกษาพบว่า แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมดา มีความเที่ยงตรงสูงกว่าแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบปลายปิดและแบบผสมทั้งในแบบทดสอบหลักภาษาและความเข้าใจในการอ่าน แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบปลายเปิดมีความเที่ยงตรงสูงกว่าแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบผสมในแบบทดสอบหลักภาษา ยกเว้นในแบบทดสอบสะกดคำไม่ว่าจะในแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกต่างกันแบบใด ค่าความเที่ยงตรงก็ไม่แตกต่างกัน

จะเห็นว่าผลการศึกษานี้ สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ว่า แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกต่างกัน ย่อมมีความเที่ยงตรงแตกต่างกัน สำหรับแบบทดสอบสะกดคำซึ่งไม่พบความแตกต่างระหว่างแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกต่างกันนั้น

อาจเป็นเพราะว่าลักษณะธรรมชาติของแบบทดสอบสะกดคำเกี่ยวข้องกับความรู้ ความจำ ในสิ่งที่มียู่แล้วทั้งสิ้น เด็กคนใดมีความรู้หรือจำได้ว่าคำใดเขียนว่าอย่างไรจึงจะถูกก็ทำอะไร ขอบใดโดยไม่ต้องใช้ความคิดอย่างอื่นแต่อย่างใด ในการทำข้อสอบแต่ละข้อ เมื่อเด็ก จะหาคำที่สะกดถูก เด็กจะอ่านแล้วเลือกแต่ละตัวตั้งแต่วแรกไล่ไปเรื่อยๆ เมื่อพบคำใดที่สะกดถูก ก็จะชอบตัว เลื่อนนั้นทันทีโดยไม่สนใจที่จะพิจารณาตัว เลื่อนอื่นที่อยู่หลังๆ กันได้แก่ตัว เลื่อนแบบปลาย เปิดตัว เลื่อนแบบปลายปิดและตัว เลื่อนแบบผสม ฉะนั้นการใช้ตัว เลื่อนเหล่านี้มาเติมแทนที่ตัว เลื่อน ที่มีอำนาจจำแนกค่าสุดในข้อสอบแต่ละ ข้อจึงไม่น่าจะมีผลทำให้แบบทดสอบชนิด เลื่อนตอบที่มี ตัว เลื่อนต่างกันนั้นมีค่าความเที่ยงตรงแตกต่างกัน

2. ผลจากการศึกษาพบว่า ค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบชนิด เลื่อนตอบ ที่มีตัว เลื่อนต่างกันทั้ง 4 ชุด ไม่แตกต่างกัน ทั้งในแบบทดสอบสะกดคำ หลักภาษา และ ความเข้าใจในการอ่าน

จะเห็นว่าผลการศึกษานี้ไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็น เพราะว่าการใช้ตัว เลื่อนรับรอนแบบต่างๆ นั้นแท้ที่จริงไม่ได้เป็นการ เพิ่มตัว เลื่อนใหม่ เข้าไปในข้อสอบ แต่เป็นการนำตัว เลื่อนที่มีอยู่ก่อนแล้ว 4 ตัว เลื่อน มาสัมพันธ์เกี่ยวเนื่อง กันใหม่ ฉะนั้นความเป็นเอกพันธ์ของตัว เลื่อนทั้งหมดในข้อสอบแต่ละข้อจึง เปลี่ยนแปลงไป ไม่มากนัก เมื่อนำแบบทดสอบชนิด เลื่อนตอบที่มีตัว เลื่อนรับรอนแบบต่างๆ กันได้แก่ แบบ ปลายเปิด แบบปลายปิด และแบบผสม มาเปรียบเทียบกัน ค่าความเชื่อมั่นที่ได้จึงไม่ แตกต่างกัน

3. ผลจากการศึกษาพบว่า ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบชนิด เลื่อนตอบ ที่มีตัว เลื่อนต่างกันทั้ง 4 ชุด ไม่แตกต่างกัน ทั้งในแบบสะกดคำ หลักภาษา และ ความ เข้าใจในการอ่าน

จะเห็นว่าผลการศึกษานี้ไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็น เพราะตัว เลื่อนรับรอนแบบต่างๆ กันได้แก่ ตัว เลื่อนแบบปลายเปิด ตัว เลื่อนแบบปลายปิดและ ตัว เลื่อนแบบผสม ที่นำมาใช้ในรูปแบบทดสอบชนิด เลื่อนตอบนั้นไม่ได้เป็นตัว เลื่อนใหม่ที่เพิ่ม ขึ้นมาแต่เป็นตัว เลื่อนที่มีสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกับตัว เลื่อนเดิมอีก 4 ตัว ที่มีอยู่ก่อนแล้ว ฉะนั้น ความใกล้เคียงของตัว เลื่อนในข้อสอบแต่ละข้อระหว่างแบบทดสอบชนิด เลื่อนตอบที่มีตัว เลื่อน ต่างกันแต่ละชุด ย่อมยังมีอยู่เช่นเดิม ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบชนิด เลื่อนตอบที่มี

ตัวเลือกต่างกันแต่ละชุด จึงใกล้เคียงกัน

4. ผลจากการศึกษาพบว่า ค่าความยากมาตรฐานของแบบทดสอบที่มีตัวเลือก ต่างกันทั้ง 4 ชุด แตกต่างกันในแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน โดยที่แบบทดสอบ ชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบผสมมีค่าความยากมาตรฐานสูงสุด

จะเห็นว่าผลการศึกษานี้สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสนับสนุนผลการวิจัย ของฮิวส์และทริมเบิล (Hughes and Trimble , 1965 : 117 - 125) ที่พบว่า แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกรับชอนแบบปลายเปิด แบบปลายปิด และแบบผสมมีความยากแตกต่างจากแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมดา และพ้องกับผลการวิจัย ของมุลเลอร์ (Mueller , 1975 : 135 - 141) ที่พบว่า แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบผสมมีค่าความยากสูงสุด ทั้งนี้เป็นเพราะว่า ตัวเลือกแบบผสมสร้างขึ้นจากการรวมตัวเลือก 2 ตัวเลือกแรกที่ได้เลือกมากที่สุด เข้าไว้ด้วยกัน ฉะนั้นในการทำข้อสอบ ที่มีตัวเลือกแบบผสม ผู้สอบจึงเดาคำตอบได้ยากกว่า เมื่อทำข้อสอบที่มีตัวเลือกแบบอื่นๆ แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบผสมจึงยากกว่าแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบอื่นๆ สำหรับแบบทดสอบสะกดคำและหลักภาษา ซึ่งไม่พบความแตกต่างระหว่างแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกต่างกัน 4 ชุด นั้น อาจเป็นเพราะว่า แบบทดสอบทั้งสองฉบับที่สร้างขึ้นใช้ในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเด็ก กล่าวคือ แบบทดสอบสะกดคำถามในสิ่งที่ เป็นความรู้ความจำเดิม และแบบทดสอบหลักภาษาถามในด้านการนำไปใช้และเน้นหนักในสิ่งที่ต้องอาศัยความรู้ความจำในหลักไวยากรณ์ ที่มีอยู่แล้วมาตอบ ซึ่งต่างกับแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่านที่เด็กไม่ต้องการอาศัยความรู้ความจำเดิม ถ้าเพียงแต่อ่านแล้วทำความเข้าใจกับเนื้อหาที่ได้อ่าน เด็กก็สามารถตอบได้ ดังนั้นเมื่อการทำข้อสอบของเด็กต้องอาศัยความรู้ความจำเดิม แต่เด็กส่วนใหญ่จำไปไม่ได้แล้ว เด็กจึงมักจะทำข้อสอบไม่ได้ไปด้วย ค่าความยากมาตรฐานของข้อสอบจึงสูง การนำตัวเลือกแบบอื่นแบบต่างๆ มาเติมเป็น ตัวเลือกสุดท้ายของข้อสอบแต่ละข้อ ก็ไม่น่าจะมีผลกระทบกระเทือนถึงกับทำให้ค่าความยากมาตรฐานของข้อสอบมีค่าสูงอยู่แล้วเปลี่ยนแปลงไป ฉะนั้นแบบทดสอบสะกดคำและหลักภาษาที่มีตัวเลือกต่างกัน จึงมีค่าความยากมาตรฐานไม่แตกต่างกัน

5. ผลจากการศึกษาพบว่า แบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบผสมมี

เปอร์เซ็นต์การเดาน้อยที่สุดทั้งในแบบทดสอบสะกดคำ หลักภาษาและความเข้าใจในการอ่าน จะเห็นว่าผลจากการศึกษาครั้งนี้ สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ที่เป็นเช่นนั้นเพราะ ตัวเลือกแบบผสมสร้างขึ้นจากตัวเลือกที่เด็กเจอะเจอมากที่สุด 2 ตัวเลือกแรกจะรวมกัน ฉะนั้น การที่เด็กทำแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบผสม จึงได้โอกาสในการเดาแก่เด็ก น้อยกว่าการนำแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบอื่น ๆ ด้วย เหตุนี้เปอร์เซ็นต์การเดา ของแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบผสมจึงมีค่าน้อยที่สุด

6. ผลการศึกษพบว่า คะแนนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกต่างกันนั้น มีความแตกต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คะแนนผลการสอบ ของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบผสมมีค่าต่ำสุด ในแบบทดสอบทั้ง 3 ชนิด คือ สะกดคำ หลักภาษาและความเข้าใจในการอ่าน และทั้งในกลุ่มนักเรียนที่มี ศักยภาพทางการเรียนสูง กลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำและในกลุ่มนักเรียน โดยส่วนรวม ยกเว้นในแบบทดสอบหลักภาษาของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำเท่านั้น

ผลจากการศึกษาครั้งนี้ สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และสนับสนุนผลการวิจัย ของฮิวส์และทรินเบิล (Hughes and Trimble, 1965 : 117 - 125) ที่พบว่า คะแนนผลการสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกธรรมดาและตัวเลือก แบบผสมเปิดแบบปลายปิด และแบบผสม นั้น มีความแตกต่างกัน โดยที่คะแนนผลการสอบ ของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบผสมมีค่าน้อยที่สุด จะเห็นว่าผล การศึกษาครั้งนี้สัมพันธ์สอดคล้องกับผลการศึกษาในข้อ 4 ที่เกี่ยวกับการเปรียบเทียบค่า ความยากมาตรฐานกล่าวคือแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกแบบผสม นั้น มีความ ยากมาตรฐานสูงสุดในระดับเดียวกันก็ให้คะแนนการสอบต่ำสุดด้วย

ข้อเสนอแนะ

ในการออกข้อสอบวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 มีข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

1. แบบทดสอบสะกดคำ ควรใช้ตัวเลือกแบบผสมเป็นตัวเลือกสุดท้ายของข้อสอบแต่ละข้อ เพราะตัวเลือกนี้ ไม่ทำให้คุณภาพของแบบทดสอบในด้านความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น อ่านง่าย และความยากมาตรฐาน เปลี่ยนไป และยังทำให้เปอร์เซ็นต์การเดามีค่าต่ำสุดด้วย
2. แบบทดสอบหลักภาษา ควรใช้ตัวเลือกแบบปลายเปิดเป็นตัวเลือกสุดท้าย เพราะตัวเลือกนี้ ไม่ทำให้คุณภาพของแบบทดสอบในด้าน ความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น อ่านง่าย และความยากมาตรฐาน แตกต่างจากการใช้ตัวเลือกธรรมดา แต่ไม่ควรใช้ตัวเลือกแบบปลายปิด และแบบผสม เพราะทำให้ความเที่ยงตรงลดต่ำลง
3. แบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน ไม่ควรใช้ตัวเลือกแบบผสม นอกจากมีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มความยากของข้อสอบ และไม่ควรใช้ตัวเลือกแบบปลายปิด เพราะนอกจากจะลดค่าความเที่ยงตรงแล้ว ยังเพิ่มค่าเปอร์เซ็นต์การเดาให้สูงขึ้นด้วย
4. ในกลุ่มเด็กเก่ง ควรใช้ตัวเลือกแบบปลายเปิดในแบบทดสอบหลักภาษา และความเข้าใจในการอ่าน เพราะทำให้คะแนนผลการสอบของนักเรียนดีที่สุด ส่วนในกลุ่มเด็กอ่อน ควรใช้ตัวเลือกแบบปลายเปิดในแบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับ คือ สะกดคำ หลักภาษา และความเข้าใจในการอ่าน
5. ในการใช้ตัวเลือกซับซ้อนทั้ง 3 แบบ ในแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ เพื่อให้มีประสิทธิภาพที่แท้จริง จะต้องพิจารณาให้เป็นตัวลวงที่ลวงได้จริง ๆ และมีที่ท้าวาจะถูก (Plausible) เท่านั้น
6. ผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ ยังไม่ควรนำไปใช้กับเด็กต่างระดับชั้น หรือต่างวิชา จนกว่าจะได้มีการศึกษาเพิ่มเติมในระดับชั้นและวิชาอื่น ๆ อีก
7. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบค่าอ่านง่ายยาก ของตัวเลือกซับซ้อน ทั้งที่เมื่อใช้เป็นตัวเลือกถูก และตัวลวง ระหว่างแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือกต่างกันแต่ละชุด ว่าแตกต่างกันหรือไม่

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- ชวาล แพรัตกุล เทคนิคการวัดผล โรงพิมพ์วัฒนาพานิช 2516, 434 หน้า.
- เคโซ สวานานท์ จิตวิทยาสำหรับครู โรงพิมพ์มงคลการพิมพ์ 2503, 452 หน้า.
- เตือนใจ เศรษฐสัโก เอนก เขียรสถกุลบุตร และเพ็ญศรี เศรษฐวงศ์ การวัดผลและการประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง 2518, 263 หน้า.
- ไพบูลย์ จิตรโค การใช้แบบทดสอบแบบเลือกตอบชนิดต่าง ๆ และแบบเติมคำวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และประถมศึกษาปีที่ 7 ของโรงเรียนในสังกัดเทศบาลนครบุรีรัมย์ วิทยาลัยการศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร 2514, 132 หน้า.
- วิเชียร เกตุสิงห์ หลักการสร้างและวิเคราะห์ข้อสอบ โรงพิมพ์มงคลการพิมพ์ 2515, 161 หน้า.
- เสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์ และเอนกกุล กริแสง หลักเบื้องต้นของการวัดผลการศึกษา โครงการตำรา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พินิจโลก 2517, 234 หน้า.
- สำเริง บุญเรืองรัตน์ "บทบาทของการวัดผลการศึกษา" พัฒนาวัดผล 7 วัฒนาพานิช 2514, 66 หน้า.
- อนันต์ ศรีโสภะ การพัฒนาการทดสอบ จุฬารัตนการพิมพ์ 2515, 159 หน้า.
- Adams, Georgia S., Measurement and Evaluation in Educational Psychology and Guidance, Holt Rinehart and Winston Inc., 1964, 654 pp.
- Ahmann, J. Stanley and Clook, Marwin D., Evaluating Pupil Growth, Allyn and Bacon, Inc., 1959, 605 pp.
- Ahmann, J. Stanley, Testing Student Achievements and Aptitude, The Center for Applied Research in Education, Inc., Washington D.C., 1962, 118 pp.

- Boynnton, Marcia, "Inclusion of 'None of These' Makes Spelling Items More Difficult," Educational and Psychological Measurement, 10:431-432, Autumn, 1950.
- Ebel, Robert L., Measuring Educational Achievement, Prentice-Hall, Inc., New Jersey, 1965, 579 pp.
- Ferguson, George A., Statistical Analysis in Psychology and Education, McGraw - Hill Kogakusha, Ltd., 1971, 492 pp.
- Frust, Edward T., Construction Evaluation Instrument, David McKay Company, Inc., New York, 1964, 334pp.
- Gronlund, Norman E., Measurement and Evaluation in Teaching, Macmillan, New York, 1965, 420 pp.
- Gronlund, Norman E., Reading in Measurement and Evaluation; Education and Psychology, Macmillan, New York, 1968, 463 pp.
- Hughes, Herbert H. and Trimble, W. Eugene, "The Use of Complex Alternatives in Multiple Choice Items," Educational and Psychological Measurement, 5:117-125, Spring, 1965.
- Kendall, L.M., "The Effects of Varying Time Limits on Test Validity," Educational and Psychological Measurement, 24:789-798, Winter, 1964.
- Lingust, E.F., Design and Analysis of Experiments in Psychology and Education, Houghton Mifflin, Co., Boston, 1956, 393 pp.
- Marshall, Jon C. and Hales, Loyde W., Essentials of Testing, Addison-Wesley, Massachusetts, 1972, 102 pp.
- Mueller, Daniel J., "An Assessment of the Effectiveness of Complex Alternatives in Multiple Choice Achievement Test Items," Educational and Psychological Measurement, 35:135-141, Spring, 1975.
- Noll, Victor H., Introduction to Educational Measurement, The Ribiside Press, Cambridge, 1957, 437 pp.
- Noll, Victor H., Introduction to Educational Measurement, Houghton Mifflin Company, Boston, 1965, 509 pp.
- Nunnally, Jam C., Tests and Measurement, McGraw-Hill Book Company, Inc., New York, 1959, 446 pp.
- Rimland, B., "The Effects of Varying Time Limits and of Using 'Right Answer Not Given' in Experimental Forms of the U.S. Navy Arithmetic Test," Educational and Psychological Measurement, 20:533-538, Autumn, 1960.

- Thorndike, Robert L. and Hagen, Elizabeth, Measurement and Evaluation in Psychology and Education, Wiley, New York, 1961, 575 pp.
- Thorndike, Robert L., Educational Measurement, American Council on Education, Washington D.C., 1971, 768 pp.
- Wesman, A. G. and Bennett, G. K., "The Use of 'None of These' as an Option in Test Construction." Educational Psychology 37:541:549, 1946.
- Winer, B. J., Statistical Principles in Experimental Design, 2nd ed., McGraw-Hill Book Company, New York, 1971, 907 pp.

ภาคผนวก ก

ความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ

ตาราง 38. ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบสะกดคำ
เป็นรายชื่อ ที่คัดเลือกไว้สำหรับการศึกษาคั้งนี้

ข้อที่	P_H	P_L	p	r	Δ	ข้อที่	P_H	P_L	p	r	Δ
1	.93	.56	.77	.49	10.1	14	.56	.23	.39	.35	14.1
2	.86	.56	.72	.36	10.7	15	.63	.09	.33	.59	14.7
3	.91	.28	.62	.65	11.8	16	.47	.19	.32	.32	14.8
4	.84	.28	.57	.56	12.3	17	.44	.16	.29	.33	15.2
5	.72	.35	.54	.37	12.6	18	.40	.19	.29	.25	15.2
6	.67	.37	.52	.30	12.8	19	.53	.05	.25	.60	15.6
7	.79	.23	.51	.55	12.9	20	.49	.07	.25	.53	15.6
8	.74	.28	.51	.46	12.9	21	.47	.07	.25	.51	15.8
9	.77	.21	.49	.55	13.1	22	.35	.16	.25	.24	15.7
10	.72	.23	.47	.49	13.3	23	.40	.09	.23	.41	16.0
11	.60	.26	.43	.35	13.7	24	.37	.09	.22	.39	16.1
12	.70	.14	.41	.57	14.0	25	.35	.09	.21	.37	16.3
13	.72	.12	.40	.61	14.0						

ตาราง 39 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบหลักภาษา
เป็นรายข้อ ที่คัดเลือกไว้สำหรับการศึกษาคำนี้

ข้อที่	P_H	P_L	p	r	Δ	ข้อที่	P_H	P_L	p	r	Δ
1	.98	.51	.80	.67	9.7	14	.70	.30	.50	.40	13.0
2	.93	.58	.78	.47	10.0	15	.79	.16	.47	.62	13.3
3	.88	.58	.74	.38	10.4	16	.65	.30	.47	.35	13.3
4	.86	.53	.71	.39	10.8	17	.77	.16	.46	.60	13.4
5	.95	.23	.63	.74	11.7	18	.79	.12	.44	.66	13.6
6	.95	.19	.61	.76	11.9	19	.72	.14	.42	.59	13.9
7	.81	.40	.61	.43	11.8	20	.67	.19	.42	.49	13.8
8	.84	.33	.60	.52	12.0	21	.72	.09	.38	.65	14.2
9	.86	.23	.54	.59	12.6	22	.72	.07	.36	.68	14.4
10	.72	.35	.54	.37	12.6	23	.58	.09	.31	.55	15.0
11	.77	.26	.52	.51	12.8	24	.47	.12	.28	.42	15.3
12	.88	.14	.51	.72	12.9	25	.42	.07	.22	.47	16.0
13	.88	.09	.48	.76	13.2						

ตาราง 40. ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบความเข้าใจ
ในการอ่านเป็นรายข้อ ที่คัดเลือกไว้สำหรับการศึกษาคำนี้

ข้อที่	P_H	P_L	p	r	Δ	ข้อที่	P_H	P_L	p	r	Δ
1	.88	.58	.74	.38	10.4	14	.56	.28	.42	.29	13.8
2	.84	.28	.57	.56	12.3	15	.93	.60	.79	.46	9.8
3	.30	.12	.20	.26	16.3	16	.84	.44	.65	.43	11.4
4	.81	.60	.71	.25	10.8	17	.72	.37	.55	.36	12.5
5	.95	.37	.70	.66	10.9	18	.93	.47	.73	.55	10.6
6	.67	.28	.47	.39	13.3	19	.63	.40	.52	.23	18.8
7	.95	.60	.80	.51	9.6	20	.86	.53	.71	.39	10.8
8	.91	.49	.68	.57	11.1	21	.86	.44	.66	.46	11.3
9	.72	.26	.49	.46	13.1	22	.77	.47	.63	.32	11.7
10	.88	.53	.72	.42	10.7	23	.77	.51	.64	.28	11.5
11	.53	.16	.33	.41	14.7	24	.72	.35	.54	.37	12.6
12	.95	.42	.72	.63	10.6	25	.60	.30	.45	.31	13.5
13	.79	.37	.59	.43	12.1						

ตาราง 41 ค่าความยากง่าย อำนาจจำแนก และอันดับที่อำนาจจำแนก
ของคลังของแบบทดสอบสะกดคำ เป็นรายตัวเลือก

ข้อที่	ตัว เลือก	p	r	อันดับ r	ข้อที่	ตัว เลือก	p	r	อันดับ r	ข้อที่	ตัว เลือก	p	r	อันดับ r
1	ก	.77	.49	—	2	ก	.05	.39	2	3	ก	.06	.34	3
	ข	.02	.12	2		ข	.13	.04	4		ข	.07	.12	4
	ค	.05	.14	1		ค	.72	.36	—		ค	.11	.60	1
	ง	.00	.12	2		ง	.05	.39	2		ง	.62	.65	—
	จ	.00	.07	4		จ	.09	.44	1		จ	.10	.48	2
4	ก	.57	.56	—	5	ก	.18	.08	4	6	ก	.14	.19	3
	ข	.12	.14	4		ข	.18	.40	1		ข	.23	.26	1
	ค	.14	.57	1		ค	.54	.37	—		ค	.07	.00	4
	ง	.08	.19	3		ง	.05	.39	2		ง	.05	.26	1
	จ	.05	.43	2		จ	.05	.39	2		จ	.52	.30	—
7	ก	.20	.24	3	8	ก	.14	.29	2	9	ก	.49	.55	—
	ข	.11	.51	1		ข	.07	.12	4		ข	.07	.12	4
	ค	.51	.55	—		ค	.19	.21	3		ค	.13	.24	3
	ง	.05	.28	2		ง	.07	.37	1		ง	.15	.58	1
	จ	.09	.22	4		จ	.51	.46	—		จ	.08	.40	2
10	ก	.27	.15	3	11	ก	.06	.34	1	12	ก	.16	.15	4
	ข	.09	.12	4		ข	.05	.28	2		ข	.28	.50	1
	ค	.09	.54	1		ค	.10	.16	3		ค	.05	.39	3
	ง	.05	.43	2		ง	.34	.13	4		ง	.07	.49	2
	จ	.47	.49	—		จ	.43	.35	—		จ	.41	.57	—

[illegible]

ตาราง 42 ค่าความยากง่าย อ่านาจำแนก และอันดับที่อ่านาจำแนก
ของตัวลงของแบบทดสอบหลักภาษา เป็นรายตัวเลือก

ข้อที่	ตัวเลือก	p	r	อันดับ r	ข้อที่	ตัวเลือก	p	r	อันดับ r	ข้อที่	ตัวเลือก	p	r	อันดับ r
1	ก	.05	.39	2	2	ก	.05	.39	2	3	ก	.05	.39	2
	ข	.07	.37	4		ข	.08	.40	1		ข	.05	.26	3
	ค	.80	.67	-		ค	.78	.47	-		ค	.08	.40	1
	ง	.08	.52	1		ง	.05	.39	2		ง	.09	.12	4
	จ	.05	.39	2		จ	.07	.12	4		จ	.74	.38	-
4	ก	.05	.28	2	5	ก	.14	.66	1	6	ก	.08	.40	4
	ข	.71	.39	-		ข	.63	.74	-		ข	.06	.46	3
	ค	.09	.22	3		ค	.05	.39	2		ค	.10	.48	2
	ง	.06	.34	1		ง	.13	.35	4		ง	.11	.60	1
	จ	.08	.19	4		จ	.05	.39	2		จ	.61	.76	-
7	ก	.15	.40	1	8	ก	.11	.51	1	9	ก	.06	.34	3
	ข	.12	.14	4		ข	.12	.00	4		ข	.16	.42	2
	ค	.61	.43	-		ค	.60	.52	-		ค	.54	.59	-
	ง	.05	.28	2		ง	.05	.43	3		ง	.08	.19	4
	จ	.05	.26	3		จ	.09	.44	2		จ	.10	.48	1
10	ก	.10	.26	2	11	ก	.52	.51	-	12	ก	.05	.39	3
	ข	.14	.00	4		ข	.27	.39	1		ข	.15	.58	1
	ค	.54	.37	-		ค	.05	.26	3		ค	.11	.51	2
	ง	.10	.16	3		ง	.06	.34	2		ง	.11	.19	4
	จ	.10	.46	1		จ	.09	.12	4		จ	.51	.72	-

ตาราง 43 ค่าความยากง่าย อ่านจจำแนก และอันดับที่อ่านจจำแนก
ของตัวลงของแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน เป็นรายตัวเลือก

ข้อที่	ตัว เลือก	p	r	อันดับ r	ข้อที่	ตัว เลือก	p	r	อันดับ r	ข้อที่	ตัว เลือก	p	r	อันดับ r
1	ก	.08	.19	4	2	ก	.12	.33	3	3	ก	.13	.27	1
	ข	.05	.28	2		ข	.05	.39	2		ข	.20	.26	-
	ค	.09	.22	3		ค	.02	.00	4		ค	.05	.26	2
	ง	.74	.38	-		ง	.57	.56	-		ง	.51	.00	4
	จ	.05	.39	1		จ	.26	.47	1		จ	.10	.07	3
4	ก	.07	.37	1	5	ก	.02	.00	4	6	ก	.20	.24	3
	ข	.05	.26	2		ข	.70	.66	-		ข	.47	.39	-
	ค	.10	.07	3		ค	.05	.39	3		ค	.21	.14	4
	ง	.06	.07	3		ง	.06	.46	2		ง	.05	.39	1
	จ	.71	.25	-		จ	.17	.61	1		จ	.10	.26	2
7	ก	.05	.39	1	8	ก	.17	.28	4	9	ก	.49	.46	-
	ข	.07	.37	3		ข	.05	.39	1		ข	.25	.24	3
	ค	.05	.39	1		ค	.68	.57	-		ค	.05	.39	2
	ง	.80	.51	-		ง	.05	.39	1		ง	.16	.15	4
	จ	.05	.28	4		จ	.05	.39	1		จ	.05	.43	1
10	ก	.05	.26	3	11	ก	.05	.39	3	12	ก	.05	.39	3
	ข	.06	.34	2		ข	.33	.41	-		ข	.05	.39	3
	ค	.13	.35	1		ค	.45	.07	4		ค	.72	.63	-
	ง	.05	.26	3		ง	.08	.40	1		ง	.17	.45	1
	จ	.72	.42	-		จ	.08	.40	1		จ	.05	.43	2

[illegible]

ตาราง 44 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบสระก/ก

ข้อที่	p	r	Δ	ข้อที่	p	r	Δ
1	.44	.64	13.6	14	.45	.36	13.5
2	.52	.64	12.8	15	.22	.51	16.0
3	.29	.52	15.3	16	.29	.11	15.2
4	.35	.43	14.6	17	.16	.29	17.0
5	.47	.50	13.3	18	.57	.45	12.3
6	.54	.61	12.6	19	.30	.82	15.1
7	.31	.56	14.9	20	.20	.47	16.4
8	.36	.46	14.4	21	.18	.58	16.6
9	.36	.63	14.4	22	.10	.38	18.2
10	.40	.75	14.0	23	.06	.22	19.3
11	.29	.11	15.2	24	.16	.38	17.0
12	.34	.76	14.7	25	.31	.36	15.0
13	.31	.56	14.9				

ตาราง 45 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ สะกค/ช

ข้อ สอบ	p	r	Δ	ข้อ สอบ	p	r	Δ
1	.42	.62	13.8	14	.47	.50	13.3
2	.41	.60	13.9	15	.10	.57	18.1
3	.16	.38	17.0	16	.35	.69	14.5
4	.17	.56	16.8	17	.11	.23	18.0
5	.57	.56	12.3	18	.48	.64	13.2
6	.48	.53	13.2	19	.26	.47	15.6
7	.20	.74	16.3	20	.41	.54	13.9
8	.37	.20	14.3	21	.11	.23	18.0
9	.34	.67	14.7	22	.12	.27	17.7
10	.40	.67	14.1	23	.05	.16	19.6
11	.33	.41	14.7	24	.20	.22	16.4
12	.28	.71	15.4	25	.20	.47	16.4
13	.27	.50	15.4				

ตาราง 4. ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบ สะกค/ค

ข้อที่	p	r	Δ	ข้อที่	p	r	Δ
1				14	.31	.56	14.9
1	.53	.44	12.7	15	.17	.56	16.8
2	.60	.75	12.0	16	.42	.35	13.8
3	.26	.47	15.6	17	.19	.33	16.5
4	.17	.56	16.8	18	.55	.73	12.5
5	.62	.65	11.8	19	.31	.64	15.0
6	.50	.55	13.0	20	.35	.61	14.6
7	.29	.52	15.3	21	.19	.18	16.6
8	.32	.32	14.8	22	.08	.34	18.5
9	.40	.67	14.1	23	.09	.00	18.4
10	.50	.79	13.0	24	.16	.27	16.9
11	.35	.43	14.6	25	.24	.53	15.9
12	.35	.61	14.6				
13	.26	.47	15.6				

ตาราง 4.7 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบ สะกค/ง

ข้อที่	p	r	Δ	ข้อที่	p	r	Δ
1	.45	.53	13.5	14	.30	.43	15.1
2	.35	.43	14.6	15	.12	.62	17.7
3	.22	.64	16.1	16	.28	.59	15.4
4	.13	.64	17.5	17	.13	.31	17.5
5	.42	.62	13.8	18	.36	.53	14.4
6	.43	.51	13.7	19	.36	.63	14.4
7	.17	.56	16.8	20	.19	.72	16.5
8	.20	.36	16.3	21	.18	.58	16.6
9	.32	.66	14.8	22	.13	.48	17.4
10	.35	.85	14.5	23	.10	.38	18.2
11	.20	.36	16.3	24	.14	.51	17.2
12	.22	.64	16.1	25	.11	.60	17.9
13	.29	.61	15.2				

ตาราง 43 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบ พลิก/ก

ข้อที่	p	r	Δ	ข้อที่	p	r	Δ
1	.82	.71	9.4	14	.22	.40	16.1
2	.61	.59	11.8	15	.46	.67	13.4
3	.45	.42	13.5	16	.40	.26	14.0
4	.50	.66	13.0	17	.40	.67	14.1
5	.36	.63	14.4	18	.26	.27	15.5
6	.47	.50	13.3	19	.38	.55	14.2
7	.38	.65	14.2	20	.33	.59	14.7
8	.50	.84	13.0	21	.35	.43	14.6
9	.46	.56	13.4	22	.31	.56	14.9
10	.26	.35	15.6	23	.14	.19	17.4
11	.45	.73	13.5	24	.34	.50	14.6
12	.55	.53	12.5	25	.12	.45	17.7
13	.31	.29	15.0				

ตาราง 49 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ หลัก/ข

ข้อที่	p	r	Δ	ข้อที่	p	r	Δ
1	.77	.42	10.1	14	.33	.41	14.7
2	.75	.56	10.3	15	.38	.65	14.2
3	.58	.48	12.2	16	.35	.69	14.5
4	.54	.56	12.6	17	.57	.45	12.3
5	.44	.39	13.6	18	.31	.22	15.0
6	.43	.51	13.7	19	.34	.28	14.6
7	.57	.51	12.3	20	.45	.53	13.5
8	.48	.58	13.2	21	.34	.34	14.7
9	.46	.61	13.4	22	.34	.50	14.6
10	.29	.40	15.2	23	.22	.17	16.1
11	.45	.59	13.6	24	.45	.47	13.5
12	.61	.73	11.8	25	.25	.23	15.8
13	.18	.43	16.6				

ตาราง 50 คำนวณความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ หลัก/ก

ข้อที่	p	r	Δ	ข้อที่	p	r	Δ
1	.82	.71	9.4	14	.23	.28	16.0
2	.75	.56	10.3	15	.42	.35	13.8
3	.62	.42	11.8	16	.35	.61	14.6
4	.57	.38	12.3	17	.47	.32	13.3
5	.40	.46	14.0	18	.21	.25	16.2
6	.42	.42	13.8	19	.44	.64	13.6
7	.53	.44	12.7	20	.35	.37	14.5
8	.34	.76	14.7	21	.21	.49	16.2
9	.50	.61	13.0	22	.17	.40	16.8
10	.33	.48	14.8	23	.16	.38	17.0
11	.40	.75	14.0	24	.28	.71	15.4
12	.54	.61	12.6	25	.25	.32	15.7
13	.29	.40	15.2				

ตาราง 51 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ หัก/ง

ข้อที่	p	r	Δ	ข้อที่	p	r	Δ
1	.71	.52	10.7	14	.26	.27	15.5
2	.77	.76	10.0	15	.32	.66	14.2
3	.25	.56	15.7	16	.33	.48	14.6
4	.57	.71	12.3	17	.29	.40	15.2
5	.41	.54	13.9	18	.20	.47	16.4
6	.20	.60	16.4	19	.31	.56	14.9
7	.36	.53	14.4	20	.31	.56	14.9
8	.48	.47	13.2	21	.29	.33	15.2
9	.45	.53	13.5	22	.28	.15	15.3
10	.25	.45	15.7	23	.20	.60	16.4
11	.29	.61	15.2	24	.36	.53	14.4
12	.30	.43	15.1	25	.00	.34	18.5
13	.28	.59	15.4				

ตาราง 52 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ เข้าใจ/ก

ข้อที่	p	r	Δ	ข้อที่	p	r	Δ
1	.62	.36	11.8	14	.50	.30	13.0
2	.53	.50	12.7	15	.50	.62	3.3
3	.22	.40	16.1	16	.60	.45	11.9
4	.47	.32	13.3	17	.40	.32	14.3
5	.46	.67	13.4	18	.50	.29	12.2
6	.31	.22	15.0	19	.39	.30	14.2
7	.57	.56	12.3	20	.73	.39	10.5
8	.57	.32	12.3	21	.55	.47	12.5
9	.25	.45	15.7	22	.60	.32	12.0
10	.55	.53	12.5	23	.67	.41	11.3
11	.22	.51	16.0	24	.52	.47	11.6
12	.69	.74	11.0	25	.39	.30	14.2
13	.60	.39	12.0				

ตาราง 53 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ เข้าใจ/ช

ข้อที่	p	r	Δ	ข้อที่	p	r	Δ
1	.65	.54	11.5	14	.44	.39	13.6
2	.57	.38	12.3	15	.82	.58	9.4
3	.39	.19	15.1	16	.76	.51	10.0
4	.69	.36	11.0	17	.48	.15	13.2
5	.56	.65	12.3	18	.59	.54	12.1
6	.39	.17	14.1	19	.25	.32	15.7
7	.64	.46	11.6	20	.82	.56	9.4
8	.71	.61	10.6	21	.63	.57	11.7
9	.35	.61	14.6	22	.65	.43	11.4
10	.57	.56	12.3	23	.59	.41	12.1
11	.38	.65	14.2	24	.57	.45	12.3
12	.69	.47	11.0	25	.47	.32	13.3
13	.55	.35	12.5				

ตาราง 54 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ เข้าใจ/ค

ข้อที่	p	r	Δ	ข้อที่	p	r	Δ
1	.71	.52	10.7	14	.47	.38	13.3
2	.41	.54	13.9	15	.38	.62	8.3
3	.22	.40	16.1	16	.87	.46	8.6
4	.38	.49	14.2	17	.45	.23	13.5
5	.48	.69	13.2	18	.67	.41	11.3
6	.40	.32	14.0	19	.33	.25	14.8
7	.55	.73	12.5	20	.87	.31	8.5
8	.50	.79	13.0	21	.53	.44	12.7
9	.34	.34	14.7	22	.71	.44	10.8
10	.43	.53	13.2	23	.69	.36	11.0
11	.26	.59	15.4	24	.57	.45	12.3
12	.63	.57	11.7	25	.28	.30	15.4
13	.63	.33	11.7				

ตาราง 55 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ เข้าใจ/ง

ข้อ ข้อที่	p	r	Δ	ข้อ ข้อที่	p	r	Δ
1	.45	.53	13.5	14	.40	.52	14.0
2	.36	.45	14.2	15	.64	.63	11.6
3	.20	.47	16.4	16	.65	.54	11.5
4	.34	.28	14.6	17	.25	.16	15.7
5	.31	.74	15.0	18	.38	.49	14.2
6	.23	.28	16.0	19	.31	.45	14.9
7	.29	.61	15.2	20	.64	.46	11.6
8	.42	.48	13.8	21	.47	.50	13.3
9	.14	.34	17.3	22	.61	.73	11.8
10	.23	.42	15.9	23	.64	.63	11.6
11	.25	.56	15.7	24	.46	.25	13.4
12	.57	.56	12.3	25	.22	.51	16.0
13	.26	.58	15.5				

สูตรสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

$$1. \quad r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$2. \quad r_{xx} = \frac{n}{n-1} \left[\frac{s_x^2 - \sum p_1 q_1}{s_x^2} \right]$$

$$3. \quad Z = \frac{z_1 - z_2}{\sqrt{\frac{1}{N_1 - 3} + \frac{1}{N_2 - 3}}}$$

4. Analysis of Variance

Source of Variance	df	Sum of Square	Mean Square	F
Treatment (A)	a - 1	$SS_A = \sum_{j=1}^a T_j^2/n_j - T^2/N$	$MS_A = SS_A/a - 1$	$\frac{MS_A}{MS_W}$
Within-Group (W)	N - 1	$SS_W = SS_T - SS_A$	$MS_W = SS_W/N - a$	
Total		$SS_T = \sum_{j=1}^a \sum_{i=1}^{n_j} x^2 - T^2/N$		

ภาคผนวก ข
แบบทดสอบวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

แบบทดสอบสะกดคำ/ ก

คำอธิบายวิธีทำแบบทดสอบ

1. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบทดสอบสะกดคำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 มีทั้งหมด 35 ข้อ ให้เวลาทำ 20 นาที
2. คำถามแต่ละข้อเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบทั้งสิ้น คือ คำถามแต่ละข้อจะมีคำตอบให้เลือกตอบ 5 คำตอบ ให้นักเรียนเลือกคำตอบข้อที่ถูกที่สุด คีที่สุด หรือเหมาะสมที่สุด เพียงคำตอบเดียว จากข้อ ก. ข. ค. ง. หรือ จ. ข้อใดข้อหนึ่ง เมื่อเลือกข้อใดก็ให้ไปขีดเส้นหนา ๆ ในช่องหลังอักษรของข้อที่เลือกนั้น พร้อมทั้งแสดงระดับความแน่ใจในการเลือกคำตอบนั้น ๆ โดยการขีด ✓ ลงในช่องที่กำหนดให้หลังข้อสอบแต่ละข้อในกระดาษคำตอบ ดังตัวอย่างข้อ (๐) ต่อไปนี้

(๐) ข้อใดสะกดถูก

- ก. ไร่เกียจ
- ข. เกียจข้ง
- ค. เกียรคียศ
- ง. ช้เกียรคิ
- จ. รั้งเกียจ

ข้อนี้คำตอบที่ถูกคือ "รั้งเกียจ" ซึ่งตรงกับข้อ จ. ให้ขีดเส้นหนา ๆ ในช่อง ☐ หลังข้อ จ. และถ้านักเรียนมีความแน่ใจในการเลือกคำตอบนี้ ก็ขีด ✓ ในช่อง "แน่ใจอย่างยิ่ง" ในกระดาษคำตอบ ดังนี้

แน่ใจ อย่างยิ่ง	ค่อนข้าง แน่ใจ	ไม่ค่อย แน่ใจ	ไม่แน ใจเลย
✓			

(๐) ก ☐ ข ☐ ค ☐ ง ☐ จ ☒

3. หึงจำไว้ว่าจะต้องขีดตอบเป็นเส้นหนา ๆ เพียงข้อละคำตอบเดียว ถ้าข้อใดมีเกินกว่า 1 คำตอบ จะถือว่าข้อนั้นผิด ฉะนั้นถ้านักเรียนตอบแล้ว แต่ต้องการ เปลี่ยนคำตอบใหม่ ให้ขีดกากบาททับรอยขีดตอบในข้อเดิมก่อน ดังตัวอย่างการเปลี่ยนคำตอบจากข้อ จ. เป็นข้อ ข. ดังนี้

(๐) ก ☐ ข ☒ ค ☐ ง ☐ จ ☒

4. การตอบคำถามความแน่ใจนั้น ไม่มีผลต่อคะแนนแต่อย่างใด ดังนั้นขอให้นักเรียนตอบอย่างจริงใจที่สุด
5. ถ้าพบข้อใดยาก จงเว้นข้ามไปทำข้ออื่นก่อน มีเวลาเหลือแล้วค่อยย้อนมาทำข้อที่เว้นไว้ เพราะอาจมีข้อง่ายอยู่ก่อนหลังก็ได้ จงพยายามทำให้ครบทุกข้อจึงจะได้คะแนนดี
6. ระวังขีดตอบให้ตรงกับข้อคำถาม เพราะถ้านักเรียนตอบผิดข้อหรือสลับข้อ จะทำให้ผลการสอบผิดไปได้ ควรดูเลขกำกับข้อให้ตรงกันอยู่เสมอ
7. หากใครมีอะไรสงสัย ให้ยกมือถามเสียเถิดยวนี้ ต่อจากนี้เราจะได้เริ่มทำกันจริง ๆ ให้นักเรียนเขียนที่หัวกระดาษคำตอบว่า แบบทดสอบ "สะกดคำ/ ก" และเขียน ชื่อ นางสมสกุล เลขที่ ให้เรียบร้อย แล้วคอยฟังกรรมการต่อไป

1. ก. บรรรือ	ข. บรรเริง	ค. บรรรกาล	ง. บรรไร	จ. บรรรทัก
2. ก. ฝไท	ข. ฝเคิม	ค. ฝเอิญ	ง. ฝเจิญ	จ. ฝเค็จการ
3. ก. เบียคเบี่ยพ	ข. บาทมงส์	ค. เบญจศีลล์	ง. บุปผชาติ	จ. กากะบาต
4. ก. ฝักไผ่	ข. สะไ้	ค. ตะใบ	ง. หวงใบ	จ. ฝัฝั้น
5. ก. ลูกเกตุ	ค. ส่าเหตุ	ค. อนุภาติ	ง. สั้งเกตุ	จ. ยาพาษ
6. ก. ประจัญ	ข. ประนาม	ค. ประนีต	ง. ประพาต	จ. ประนค
7. ก. ทราภศพ	ข. ชุกชอน	ค. ทรงราบ	ง. ทราบชาน	จ. ไชว้ชน
8. ก. ฦกพันธ์	ข. พืชรพันธ์	ค. พันธบัตร์	ง. รำพันธ์	จ. พัวพันธ์
9. ก. กะหอม	ข. ปละวาล	ค. อุกอาก	ง. โอภาศ	จ. ประภาศ
10. ก. ภูกัน	ข. ฦก	ค. ภูพิงค์	ง. ภูมใจ	จ. ภูระหง
11. ก. จาระนัย	ข. จัญราล	ค. จักรวาท	ง. ไม้จันหน	จ. จันไร
12. ก. มาตรแมน	ข. นพมาส	ค. เบนจมาส	ง. เรือมาส	จ. มุงมาศร
13. ก. พฤษจิกายน	ข. จันทรบุรี	ค. พฤษภาคม	ง. สีสะเกษ	จ. กาศสินธุ์
14. ก. ก่าเหินค	ข. ก่ามลอ	ค. ก่ามถัน	ง. ก่าสรวล	จ. ก่าปนาท
15. ก. ไร่โลม	ข. เลกล	ค. เลื่อนลาง	ง. เลินเลอ	จ. โลห์
16. ก. สะบาย	ข. สะพาน	ค. สะมู	ง. สควก	จ. สอาก
17. ก. ศรีษะ	ข. ศกร	ค. ศูนย์พันธ์	ง. ศุภกษ	จ. ศัทธา
18. ก. กาลโรค	ข. กจลเทศะ	ค. ทรมาร	ง. โบราณ	จ. ปราภาท
19. ก. แผนการ	ข. ไครงการ	ค. เหตุการ	ง. แดงการ	จ. คดีทการ
20. ก. โกราหล	ข. เกร็คปลา	ค. กระคาค	ง. มโหรร	จ. กังวาท
21. ก. พิศุ	ข. พิศวาท	ค. พิศการ	ง. พิศณุโลก	จ. พิศมัย
22. ก. อัฒจันท์	ข. อัฒชาชัย	ค. อันพาต	ง. อสงชัย	จ. อะหลัย
23. ก. ทะแยง	ข. ทุมบัวรุ่ง	ค. ทะลัก	ง. ทยาน	จ. หลวง
24. ก. เกษร	ข. อนุสร	ค. อักสร	ง. ลูกศร	จ. ประภัสสรณ
25. ก. นิตรจิตร	ข. จิตรกร	ค. จิตต์ใจ	ง. สมจิตต์	จ. จิตลดา

26. ก. เครื่องจักสาน	ข. จักรเย็บผ้า	ค. จักยาน	ง. กงจักร	จ. จักพรรดิ
27. ก. ยาเสพติด	ข. เกียคคร้าน	ค. โทมย	ง. ฉะเพาะ	จ. ขอบเขตต์
28. ก. รัตนไตร	ข. ไตรรงค์	ค. ไต้ฝุ่น	ง. ไต้หวัน	จ. ไตรยางค์
29. ก. สุราษฎร์	ข. ปราณนา	ค. บำราศ	ง. เรียบลาค	จ. สีสลาค
30. ก. ไชยมุกข์	ข. หน้ามุกข์	ค. หอยมุกข์	ง. อมายนุช	จ. มุกขมนกรี
31. ก. สาระพัค	ข. สาระแน	ค. สาระวน	ง. สาระถี	จ. สาระวัตร
32. ก. พหูสูต	ข. วิสูติ	ค. ประสูตร	ง. สูตรบัตร์	จ. ชันสูต
33. ก. ยานัค	ข. นัยตา	ค. นาที	ง. รั้งควาญ	จ. พลศึกษา
34. ก. สัปคน	ข. สัปรค	ค. สัมปะเหระอ	ง. สัมปะหงก	จ. สัมปะระยุทท์
35. ก. ระหัส	ข. ระหค	ค. ละลิก	ง. ระโหฐาน	จ. ละลอก

แบบทดสอบหลักภาษา/ ก

คำอธิบายวิธีทำแบบทดสอบ

1. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบทดสอบหลักภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 มีทั้งหมด 35 ข้อ ให้เวลาทำ 20 นาที
2. คำถามแต่ละข้อเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบทั้งสิ้นคือ คำถามแต่ละข้อจะมีคำตอบให้เลือกตอบ 5 คำตอบให้นักเรียนเลือกคำตอบข้อที่ ถูกต้องที่สุด คีที่สุด หรือเหมาะสมที่สุด เพียงคำตอบเดียวจากข้อ ก. ข. ค. ง. หรือ จ. ข้อใดข้อหนึ่ง เมื่อเลือกได้ข้อใดก็ให้ไปขีดคำตอบนั้นเป็นเส้นหนา ๆ ในช่อง ☐ หลังอักษรของข้อที่เลือกนั้น พร้อมทั้งแสดงระดับความมั่นใจในการเลือกคำตอบนั้น ๆ โดยการขีด ✓ ลงในช่องที่กำหนดให้หลังข้อสอบแต่ละข้อในกระดาษคำตอบ ดังตัวอย่างข้อ (๐) ต่อไปนี้

(๐) คำใดเป็นคำนาม ?

- ก. ข้าว
- ข. นิ่ง
- ค. นอน
- ง. กิน
- จ. เล่น

จะเห็นว่าคำตอบที่ถูกคือข้อ ก. นักเรียนก็ไปขีดเส้นหนา ๆ ในช่อง ☐ หลังข้อ ก. และถ้านักเรียนมีความมั่นใจในการเลือกคำตอบนี้ ก็ขีด ✓ ลงในช่อง "มั่นใจอย่างยิ่ง" ในกระดาษคำตอบ ดังนี้

มั่นใจ อย่างยิ่ง	ค่อนข้าง มั่นใจ	ไม่ค่อย มั่นใจ	ไม่ แน่ใจเลย
☒	☐	☐	☐

(๐) ก ☒ ข ☐ ค ☐ ง ☐ จ ☐

3. พึงจำไว้ว่าจะต้องขีดตอบเป็นเส้นหนา ๆ เพียงข้อละคำรวมเทียว ถ้าข้อใดมีเกินกว่า 1 คำตอบจะถือว่าข้อนั้นผิด ฉะนั้นถ้านักเรียนตอบแล้ว แต่ต้องการเปลี่ยนคำตอบใหม่ ให้ขีดกากบาททับรอยขีดตอบในข้อเดิมก่อน ดังตัวอย่าง
- (๐) ก ~~☒~~ ข ☐ ค ☐ ง ~~☒~~ จ ☐
4. การตอบคำถามความมั่นใจนั้น ไม่มีผลต่อคะแนนแต่อย่างใด ดังนั้นขอให้นักเรียนตอบอย่างจริงจังใจที่สุด
 5. ถ้าพบข้อใดยากจงเว้นข้ามไปทำข้ออื่นก่อน มีเวลาเหลือแล้วค่อยย้อนมาทำข้อที่เว้นไว้ เพราะอาจมีข้อง่ายอยู่ก่อนหลังก็ได้ จงพยายามทำให้ครบทุกข้อจึงจะได้คะแนนดี
 6. ระวังขีดตอบให้ตรงกับข้อคำถาม เพราะถ้านักเรียนตอบผิดข้อหรือสลับข้อ จะทำให้ผลการสอบผิดไปได้ ควรดูเลขกำกับข้อให้ตรงกันอยู่เสมอ
 7. หากใครมีอะไรสงสัยให้ยกมือถามเสียเถิดยวนี้ ต่อจากนี้เราจะได้เริ่มทำกันจริง ๆ ให้นักเรียนเขียนที่หัวกระดาษคำตอบว่า แบบทดสอบ "หลักภาษา/ ก" และเขียน ชื่อ นามสกุล เลขที่ ให้เรียบร้อย แล้วคอยฟังกรรมการต่อไป

1. ข้อใดเป็นประโยค ?

- ก. ขอความกรุณา
- ข. ทานาบนหลังคน
- ค. นอนคึกก้นแต่เช้า
- ง. หนังสือบนโต๊ะ
- จ. คนไทยกินข้าวทุกวัน

2. คำใดเป็นคำ 4 พยางค์ ?

- ก. พฤษชาติ
- ข. ศิลปากร
- ค. มัธยมศึกษา
- ง. มหาวิทยาลัย
- จ. อนุสาวรีย์

3. คำว่า ฉัน ในข้อใดเป็นคำสรรพนาม ?

- ก. พระฉันขาว
- ข. นี่เราจะทำฉันใจ
- ค. ปากกาอันนั้นเป็นของฉัน
- ง. การศึกษาย่อมเป็นไปฉันนั้น
- จ. คนสวนของเราชื่อ "นายฉัน"

4. ข้อใดใช้ลักษณนามได้ถูกต้อง ?

- ก. ป่านี้มีช้างหลายตัว
- ข. เขามีปากกาที่อัน
- ค. ฉันปีคินสอ 5 เล่ม
- ง. พระมาบิตเทศนาหลายรูป
- จ. บนโต๊ะมีกรวยรูป 1 กรอบ

5. ข้อใดเป็นประโยคที่ไม่มีกรรม ?

- ก. ชาวนาปลูกข้าว
- ข. ม้าศึกกระโหลก
- ค. ไก่แจ้พบพลอย
- ง. แดงกับคำชอบเที่ยว
- จ. โจรหนีตำรวจไม่ทัน

6. ข้อใดเป็นประโยค 3 ส่วน ?

- ก. ม้าวิ่งเร็วมาก
- ข. แดงฉีกหนังสือ
- ค. ฝนตกหนักทุกวัน
- ง. สุนัขนอนหลับสนิท
- จ. คนไม่ล้มหลายกัน

7. ข้อใดเป็นหมู่อักษรกลางล้วน ๆ ?

- ก. คนทาศีโยมไค้คี่
- ข. เด็กจะตีอีกาคุ
- ค. เขาทำอะไรอยู่นะ
- ง. วานนี้พี่มาหาเจ้า
- จ. แม่นกกกกลูกไก่

8. คำว่า พัก ในข้อใดเป็นกริยาที่มีกรรม ?

- ก. เขาถือพักอันใหญ่
- ข. เขาหนีลมพักมา
- ค. ลมพักที่ชายทะเล
- ง. ลมพักกันไม้ที่ชายเขา
- จ. ลมพักแรงเหลือเกิน

9. ข้อใดเป็นประโยคคำถาม ?

- ก. ใครไม่รู้จักเขาก็แย่
- ข. ใครก็ได้มาหาฉันหน่อย
- ค. ใครมาหาเธอแค่เช้า
- ง. ถึงอย่างไรฉันก็ต้องไป
- จ. ไม่ว่าใครก็อยากมีความสุข

10. คำว่า แต่ ในประโยคใดเป็นคำสันธาน ?

- ก. ฉันเห็นเขาแต่ไกล
- ข. เขาทำผิดแต่ไม่ยอมรับผิด
- ค. เรารับประทานอาหารแต่ร้อน ๆ
- ง. ฉันรู้จักเธอทั้งแต่เล็ก ๆ
- จ. เด็ก ๆ ควรตื่นแต่เช้าทุกวัน

11. คำว่า ชั้น ในข้อใดเป็นคำกริยา ?

- ก. แม่ใช้ชั้นตักน้ำ
- ข. เธอชั้นเรื่องที่ฉันเล่า
- ค. เด็กหญิงชั้นทอง เป็นคนดี
- ง. เขาขยันชั้นแข่งในการทำงาน
- จ. ครูเล่าเรื่องชาชั้น

12. คำที่ขีดเส้นใต้ในข้อใดเป็นคำวิเศษณ์ประกอบกริยา ?

- ก. เด็กดีต้องมีอัสถั
- ข. สูงใบนี้หนักรมาก
- ค. วันนี้ฉันเดินไกลมาก
- ง. คนอะไรเช่นนี้ก็มีด้วย
- จ. เลือของเธอไม่ว่าหัวไหนก็สวย

13. ข้อใดเป็นกริยาวลี ?

- ก. นอนหลับฝันดี
- ข. ผู้ชายพายเรือ
- ค. ก็เกินไปเสียแล้ว
- ง. บนเกาะแก้วพิสดาร
- จ. โต๊ะหมู่บูชาพระ

14. ข้อใดเป็นคำตายล้วน ๆ ?

- ก. ขโมยจับบ้าน/ของปราดี
- ข. วิชิตูถกมคคักเจ็บ
- ค. เขานึกถึงประเทศไทย
- ง. ปิดเทอมนี้ฉันกลับบ้าน
- จ. เด็กดีเป็นศรีแก่ชาติ

15. คำว่า กล้วยไม้ ในข้อใดเป็นวิสามานยนาม ?

- ก. เธอชื่อกล้วยไม้
- ข. กล้วยไม้มีหลายชนิด
- ค. กล้วยไม้มีกลิ่นฉ่ำ
- ง. กล้วยไม้มีขายในตลาด
- จ. กล้วยไม้มีรูปร่างต่างกัน

16. ข้อใดเป็นวิเศษณ์วลี ?

- ก. อานหนึ่งด้ามมาก
- ข. มอบให้แก่เธอ
- ค. ต้นไม้ริมทาง
- ง. ก่าเหเหมือนชนกาน้ำ
- จ. กระเป๋ใส่ของเล่น

17. ข้อใดใช้สันธานเชื่อมความที่เลือกเอา ?

- ก. เราจะต้องสู้จนถึงวินาทีสุดท้าย
- ข. เขาแกล้งทำแค้นแท้จริงแล้วเขาเข้าใจ
- ค. ฉันพบวิภาและสมศรีที่ตลาด
- ง. เธอจะไปขายทะเลหรือจะอยู่บ้าน
- จ. สมจิตไม่ใช่คนสวย แต่เป็นคนน่ารัก

18. ข้อใดเป็นคำประสม 5 ส่วน ?

- ก. คล่อง
- ข. หมอน
- ค. เพลิน
- ง. รัศมี
- จ. เชี่ยว

19. ข้อใดที่มีเฉพาะที่สระ ?

- ก. คำรวจ้วงไล่กวดย้าย
- ข. ความประมาทคือทางแห่งความตาย
- ค. หัวหน้าชอบพุกัดลูกน้อง
- ง. สุภาพชนต้องไว้เกียรติห้ามคาย
- จ. ห้องสมุดแห่งนี้มีหนังสือมากมาย

20. ข้อใดไม่ใช่คำอุทาน ?

- ก. ลูกเคา
- ข. วุ่นวาย
- ค. ลืมหลืมตา
- ง. ผู้ชายพ่ายเรือ
- จ. เป็นเด็กเป็นเล็ก

21. ข้อใดใช้สันธานเชื่อมแล้วใจความเป็นเหตุผลกัน ?

- ก. เขาขี้เกียจจึงสอบตก
- ข. เธอจะเรียนหรือจะเล่น
- ค. เขาไปเที่ยวแต่เธออยู่บ้าน
- ง. พ่อกับแม่ออกจากบ้านไปทำงาน
- จ. ฉันกับเธอไปโรงเรียน

22. คำว่า จริง ในข้อใดเป็นคำวิเศษณ์ประกอบวิเศษณ์ ?

- ก. เขาคกใจมากจริง ๆ
- ข. เขาและเธอต่างจริงใจต่อกันเสมอ
- ค. ที่เขาพูดจะจริงเท็จอย่างไรฉันไม่รู้
- ง. จะให้ฉันเชื่อว่าเป็นเรื่องจริงได้อย่างไร
- จ. ฉันรักเธอจริง ๆ นะ รู้ไหม

23. ข้อใดที่มีคำสรรพนาม ?

- ก. ครูคือแม่พิมพ์ของชาติ
- ข. เด็กก็ยังไม่ร้องไห้
- ค. เธอชอบอ่านหนังสือไหม
- ง. เขานี้แม่ไม่ไปทำงาน
- จ. มันหัวนี้ใหญ่เหลือเกิน

24. คำที่ขีดเส้นใต้ข้อใดเป็นกริยานุเคราะห์ ?

- ก. เขาได้เงินมาก
- ข. เขาถูกแทงที่ท้อง
- ค. เขาอยู่ในห้อง
- ง. งานนั้นเสร็จแล้ว
- จ. ครูถามทุกวัน

25. ข้อใดเป็นอักษรเดี่ยวล้วน ?

- ก. งูน้ำ
- ข. ชะนี
- ค. ผึ้งช้าง
- ง. เสือโคร่ง
- จ. หมูป่า

26. ข้อใดเป็นสระลครูปล้วน ๆ ?

- ก. ไท่พร
- ข. ปางขน
- ค. ขวคน้ำ
- ง. เห็นดี
- จ. คนร้าย

27. ข้อใดที่มีคำอุทานเสริมบท ?

- ก. ว้า / คุณนี้ทำงานแยจัง
- ข. คู้ / เสือแสงผมเผ้าคูไม่ได้
- ค. แหม / เธออย่ากวนใจนักสิ
- ง. โอ๊ะ / ระวังโคนก้อนหินนะ
- จ. โอ๊ะ / เขาว่างอายุสิ้นเสียจริง

28. คำที่ขีดเส้นใต้ในข้อใดเป็นคำวิเศษณ์ประกอบนาม ?

- ก. เด็กสองคนนี้เที่ยวสนุกมาก
- ข. คนจนมักไปได้เรียนหนังสือ
- ค. เขาจะไปช้าแค่ไหนก็ช้าเขา
- ง. ถ้าเธอกินส่ายจะไปไม่ทันเขา
- จ. เด็กอ้วนคนนี้กินจุมาก

29. ข้อใดเป็นวลี ?

- ก. ลมพายุพัดแรง
- ข. คนตาบอดได้แว่น
- ค. ท่ามกลางป่าเปลี่ยว
- ง. น้ำน้อยยอมแพ้ไฟ
- จ. ควายอยู่บนท้องฟ้า

30. ข้อใดเป็นนามวลี ?

- ก. ข้าพระพุทธเจ้า
- ข. ไร่เอ๋ย / เวรกรรม
- ค. เกล้ากระหม่อม
- ง. หมูเห็ดเป็ดไก่
- จ. ท่านทั้งหลายในห้องนี้

31. ประทานในประโยคใดเป็นสมุหนาม ?

- ก. ประเทศไทยเป็นเอกราช
- ข. คณะรัฐมนตรีประชุมลงมติ
- ค. ห้องเรียนนี้จนนักเรียนได้มาก
- ง. ทุกคนในเมืองนี้ต่างมีความสุข
- จ. ความคิยอมไม่สูญไปจากโลก

32. ข้อใดเป็นคำเป็นล้วน ?

- ก. เขาไม่มาหาเราเลย
- ข. ท่าอย่างไรจึงสอบผ่าน
- ค. ต้องขยันเรียนให้จบ
- ง. พยายามแล้วจะสำเร็จ
- จ. เราวิคิดถึงแทบแย่

33. ข้อใดเป็นอักษรนำ ?

ก. ฉลาก

ข. ขวาง

ค. พรวก

ง. พลาย

จ. คลาก

34. ข้อใดเป็นอักษรควบแท้ ?

ก. กรีกกราย

ข. ทรงทราบ

ค. อัยายาก

ง. สว่างเสร็จ

จ. ทนวมแหลม

35. ข้อใดเป็นประโยคคำถามปฏิเสธ ?

ก. ทำไมเธอไม่ไปทำงาน

ข. เธอไม่ไปเที่ยวหรือ

ค. เขาหรือจะไม่มาหาฉัน

ง. เธอไม่ไปด้วยใคร ๆ ก็หมดสนุก

จ. ผมจะยกหรือเปล่านะ

แบบทดสอบเข้าใจ / ก

คำอธิบายวิธีทำแบบทดสอบ

1. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 มีทั้งหมด 35 ข้อ ให้เวลาทำ 25 นาที
2. ข้อสอบในฉบับนี้ จะมีข้อความสั้น ๆ มาให้อ่าน ให้นักเรียนพยายามจับความหมายและแปลใจความสำคัญของเรื่องที่อ่านนั้นให้ดี แล้วตอบโดยยึดเนื้อความตามที่อ่านเป็นหลัก ดังตัวอย่าง ข้อ (0) และ (00) ดังนี้

"การอ่านกลอนเสภา หากจะให้ไพเราะ ต้องอ่านให้ถูกต้องตามแบบและต้องหัดอ่านดัง ๆ เสมอ ๆ จึงจะอ่านได้คล่อง"

(0) ข้อความนี้กล่าวถึงเรื่องอะไร ?

- ก. การหัด
- ข. การอ่าน
- ค. เสียงดัง
- ง. อ่านคล่อง
- จ. อ่านบ่อย ๆ

ข้อนี้ต้องตอบ ข. จึงจะถูกต้อง เพราะเรื่องนี้กล่าวถึงการอ่านกลอนเสภา เวลาตอบก็ไปขีดเส้นหนา ๆ ในช่อง ☐ หลังข้อ ข. และขีด ✓ ในช่องระดับความแน่ใจในกระดาคำตอบ ดังนี้

แน่ใจ อย่างยิ่ง	ค่อนข้าง แน่ใจ	ไม่คอย แน่ใจ	ไม่ แน่ใจเลย
✓			

(0) ก. ☐ ข. ☒ ค. ☐ ง. ☐ จ. ☐

(00) ใครจะอ่านกลอนเสภาได้ไพเราะที่สุด ?

- ก. คนอ่านชัด
- ข. คนอ่านดัง
- ค. คนอ่านคล่อง
- ง. คนอ่านถูกต้องแบบ
- จ. คนอ่านบ่อย ๆ

ข้อนี้ต้องตอบ ง. จึงจะถูกต้อง เราก็กว้างเส้นหนา ๆ ลงในช่อง ☐ หลังข้อ ง. และขีด ✓ ในช่องระดับความแน่ใจ ในกระดาคำตอบ ดังนี้

แน่ใจ อย่างยิ่ง	ค่อนข้าง แน่ใจ	ไม่คอย แน่ใจ	ไม่ แน่ใจเลย

(00) ก. ☐ ข. ☐ ค. ☐ ง. ☒ จ. ☐

3. หวังว่าเราจะต้องขีดตอบเป็นเส้นหนา ๆ เพียงข้อละคำตอบเดียว ถ้าข้อใดมีเกินกว่า 1 คำตอบ จะถือว่าข้อนั้นผิด ฉะนั้นถ้านักเรียนตอบแล้ว แต่ต้องการเปลี่ยนคำตอบใหม่ ให้ขีดกากบาททับรอยขีดตอบในข้อเดิมก่อน ดังตัวอย่างการเปลี่ยนคำตอบจากข้อ ข. เป็นข้อ ง. ดังนี้

ก. ☐ ข. ☒ ค. ☐ ง. ☐ จ. ☐

4. การตอบคำถามนั้นใจนั้น ไม่มีผลต่อคะแนนแต่อย่างใด ดังนั้นขอให้นักเรียนตอบอย่างจริงใจที่สุด
5. ถ้าพบข้อใดยาก จงเว้นข้ามไปทำข้ออื่นก่อน เป็นเวลาเหลือแล้วค่อยย้อนมาทำข้อที่เว้นไว้ เพราะอาจมีข้อง่าย ๆ อยู่ตอนหลังก็ได้ จงพยายามทำให้ครบทุกข้อจึงจะได้คะแนนดี
6. ระวังชี้คำตอบให้ตรงกับข้อความ เพราะถ้านักเรียนตอบผิดข้อหรือสลับข้อ จะทำให้ผลการสอบผิดไปได้ ควรดูเลขกำกับข้อให้ตรงกันอยู่เสมอ
7. หากใครมีอะไรสงสัยให้ยกมือถามเสียเถิดยวนี้ ต่อจากนี้เราจะได้เริ่มทำกันจริง ๆ ให้นักเรียนเขียนที่หัวกระดาษคำตอบว่า แบบทดสอบ "เข้าใจ / ก " และเขียน ชื่อ นามสกุล เลขที่ ให้เรียบร้อย แล้วคอยฟังกรรมการต่อไป

อ่านข้อความนี้แล้วตอบคำถามข้อ 1 - 4

ตามีคุยกับตามา เกี่ยวกับการไปเที่ยวกรุงเทพฯ

ตามี : ตอนที่เข้าไปกรุงเทพฯ นะ ข้ากำลังยืนดูตึกสูง 20 ชั้น มีไอ้หนุ่มคนหนึ่งมันมามอบว่า
"ลุง คุณตึกนี้ต้องเสียค่าดูชั้นละ 1 บาท นะ"

ตามา : แล้วแกหาอย่างไรล่ะ

ตามี : ข้าก็โกหกมันว่า ข้าดูแค่ 5 ชั้นชิวะ มันก็เชื่อ ที่จริงข้าดู 20 ชั้นแล้ว มันโง่จริง ๆ

1. ควรทิ้งชื่อเรื่องนี้ว่าอะไร ?

- ก. คนขี้โกง
- ข. คนโง่ทั้งสอง
- ค. ใครโง่กันแน่
- ง. เด็กหนุ่มขี้โง่เซลา
- จ. เมื่อบ้านนอกเข้ากรุง

2. เรื่องนี้คล้ายกับคำพังเพยในข้อใด ?

- ก. ชนมพอมส่น้ำยา
- ข. ชิงกีร์รา ข้าก็แรง
- ค. โง่แล้วยังอวดฉลาด
- ง. โง่แล้วยังอวยากนอนเตียง
- จ. เกจิอจิมเกลือ

3. เด็กหนุ่มที่ตามีกล่าวถึงเป็นใคร ?

- ก. ยามเฝ้าตึก
- ข. เจ้าของตึก
- ค. พวกมิจด เซฟ
- ง. พนักงานเก็บเงิน
- จ. หลานตามี

4. จากข้อความนี้เราทราบว่าตามีเป็นคนเช่นไร ?

- ก. ขี้ฉ้อ
- ข. โง่
- ค. ฉลาด
- ง. โกงเก่ง
- จ. อวดเก่ง

อ่านข้อความนี้แล้วตอบคำถามข้อ 5 - 8

"แหม / แม่หนู เกี่ยวขอสามสายได้ไฟเพราะดีจริงขนาดเด็กที่บ้านฉันฝึกให้เป็นปี ยังเล่น
ไม่ได้ดีเท่านี้เลย ครูคนไหนสอนนะ"

5. จากข้อความนี้เป็นคำกล่าวลักษณะใด ?

- ก. นิยม
- ข. พอใจ
- ค. ชมเชย
- ง. เหน็ดทุน
- จ. สรรเสริญ

6. ข้อความนี้กล่าวถึงเรื่องใด ?

- ก. การชังคนตรี
- ข. การสอนคนตรี
- ค. ความพอใจในการเล่นคนตรี
- ง. ความสามารถในการเล่นคนตรี
- จ. ความไพเราะของคนตรี

7. ผู้พบกับผู้ฟังมีลักษณะแตกต่างกันในเรื่องใด ?

- ก. อายุ
- ข. ชาติสกุล
- ค. ความเป็นอยู่
- ง. อุปนิสัยใจคอ
- จ. เพศ

8. คำกล่าวนี้ควรกล่าว ณ ที่ใด ?

- ก. บ้าน
- ข. โรงเรียน
- ค. โรงภาพยนตร์
- ง. รัชชายุเครืองดนตรี
- จ. โรงละคร

อ่านข้อความนี้แล้วตอบคำถามข้อ 9 - 12

เป็นมนุษย์สุดक्तिที่ปาก

แม้บุคลิกลีคนเขาเมตตา

9. ผู้ถือคตินี้จะได้รับผลอย่างไร ?

- ก. ไม่หิว
- ข. ไม่เหนื่อย
- ค. ไม่เคยแพ้
- ง. ไม่มีคนเกลียด
- จ. ไม่ต้องทำงานมาก

10. ข้อความนี้สอนว่าอย่างไร ?

- ก. คิดแล้วทำ
- ข. คิดก่อนทำ
- ค. ทำก่อนพูด
- ง. คิดก่อนพูด
- จ. พูดแล้วทำ

จะได้ยากโหยหิวเพราะชีวหา

จะพูดจาจงพิไกรหาให้เหมาะสม

11. ข้อความนี้กล่าวถึงอะไร ?

- ก. ชิวหา
- ข. การพูด
- ค. มนุษย์
- ง. ความดี
- จ. ปาก

12. ข้อความนี้มีใจความคล้ายกับข้อใด ?

- ก. ปากเป็นเอก เลขเป็นโท
- ข. ปลาหมอกตายเพราะปาก
- ค. ปากคนยาวกว่าปากกา
- ง. พูดไปสองไพเบี้ย นิ่งเสียตำลึงทอง
- จ. พูดน้ำท่วมทุ่ง ผักบุ้งโหรงเหรง

อ่านข้อความนี้แล้วตอบคำถามข้อ 13 - 15

ขณะนี้พ่อค้าคนกลางและร้านค้าย่อยได้ฉวยโอกาสขึ้นราคาข้าวโดยพลการ ทั้งที่ชาวนายังขายข้าวได้ในราคาเดิม เกี่ยวกับเรื่องนี้กระทรวงพาณิชย์ยังเพิกเฉยอยู่ หาได้จัดการอย่างใดอย่างหนึ่งไม่ ผู้ที่เดือดร้อนต้องรับเคราะห์โดยไม่รู้ตัวคือประชาชนโดยทั่วไป

13. ควรตั้งชื่อบทความนี้ว่าอย่างไร ?

- ก. วิธีการค้า
- ข. แพะรับบาป
- ค. ฉวยฉวยโอกาส
- ง. อย่าเอาเปรียบประชาชน
- จ. อย่าให้สายเกินไป

14. ผู้เขียนกล่าวหาว่าใคร ?

- ก. ร้านค้าย่อย
- ข. พ่อค้าคนกลาง
- ค. ประชาชน
- ง. กระทรวงพาณิชย์
- จ. ชาวนา

15. ผู้เขียนมีจุดมุ่งหมายอย่างไร ?

- ก. ให้ชาวนาขึ้นราคาข้าว
- ข. เร่งการทำงานของกระทรวงพาณิชย์
- ค. เร่งให้ประชาชนร้องทุกข์
- ง. ให้พ่อค้าเห็นใจประชาชน
- จ. ไม่ต้องการให้ประชาชนเดือดร้อน

อ่านข้อความนี้แล้วตอบคำถามข้อ 16 - 19

"พวกแกขนของออกจากบ้านฉันเดี๋ยวนี้ละ แล้วไม่ต้องกลับมาให้ฉันเห็นหน้าอีก"

"พวกเราอย่าไป บ้านนี้เป็นบ้านของพ่อของแม่เรา แกเป็นคนอื่น แกนั่นแหละควรออกไป"

"แต่ตอนนี้วันมีสิทธิ์ในบ้านนี้เหมือนกับแม่ของพวกเขา"

16. การสนทนาของทั้ง 2 ฝ่าย เป็นไปในลักษณะใด ?

- ก. เยาะเย้ยกัน
- ข. เสียดสีกัน
- ค. โต้เถียงกัน
- ง. ประชดประชันกัน
- จ. เหน็บแนมกัน

17. ข้อความนี้น่าจะเป็นการสนทนาระหว่างใครกับใคร ?

- ก. พ่อกับลูก
- ข. แม่เลี้ยงกับลูกเลี้ยง
- ค. คนอาศัยกับเจ้าของบ้าน
- ง. สามีกับภรรยา
- จ. แม่กับคนใช้

18. ผู้กล่าวข้อความนี้มีอารมณ์เช่นไร ?

- ก. เสียใจ
- ข. เบื่อหน่าย
- ค. โกรธเกรี้ยว
- ง. ดุนเฉียว
- จ. น้อยใจ

19. บทสนทนานี้มีลักษณะใกล้เคียงกับข้อใด ?

- ก. ชี้นำชวนดี
- ข. น้ำผึ้งหยดเดียว
- ค. เอาพิมเสนมาแลกกับเกลือ
- ง. ชิงกักรา ชากัแรง
- จ. ขนมพอดสมน้ำยา

อ่านข้อความนี้แล้วตอบคำถามข้อ 20 - 23

น้อย : วันนี้ไม่ไปไหนหรือ ?

จอม : วันนี้เจ้านายขับรถเองเลยว่าง เราไปคุุหนั่งรอมค่ากันดีไหม ?

น้อย : ไม่ได้หรอก ฉันต้องเตรียมอาหารไว้ให้เจ้านาย วันนี้ทานกลับคึก อีกอย่างหนึ่งกลัวขโมย
ขึ้นบ้านด้วย

จอม : จะเป็นไรไป ไม่ใช่บ้านของเราสักหน่อย อย่าโง่ไปเลย

น้อย : เชิญเธอไปคนเดียวเถอะ ฉันไม่ขยันวิ่งหางานทำใหม่เหมือนเธอหรอก

20. จอมทำหน้าที่อะไรในบ้าน ?

- ก. คนสวน
- ข. คนขับรถ
- ค. ขามเฝ้าบ้าน
- ง. คนทำความสะอาด
- จ. คนรับใช้ในบ้าน

22. จอมเป็นคนเช่นไร ?

- ก. เจ้าชู้
- ข. ชีโกง
- ค. เห็นแก่ตัว
- ง. โอบอ้อมอารี
- จ. ชอบสนุกเฮฮา

21. น้อยเป็นคนเช่นไร ?

- ก. คนโง่
- ข. คนเก่ง
- ค. คนปากหวาน
- ง. คนรับผิดชอบ
- จ. คนขี้เกียจ

23. บทสนทนานี้น่าจะเกิดเวลาใด ?

- ก. เช้า
- ข. เที่ยง
- ค. บ่าย
- ง. ค่ำ
- จ. สาย

อ่านข้อความนี้แล้วตอบคำถามข้อ 24 - 26

พร : คิดนอยากรเรียนถามว่า คุณทำอย่างไรบ้านจึงสะอาดน่าอยู่เสมอ

จิต : ที่เป็นอย่างนั้นเพราะคิดแบ่งงานให้ทุกคนทำเป็นสัปดาห์เป็นส่วน เช่น ค่าไปตลาด เล็กซักผ้า ชาวถางหญ้า จี๊วกวาดบ้าน ส่วนคิดนเองก็ทำกับข้าว

24. ใครเป็นเจ้าของบ้าน ?

- ก. ค่า
- ข. เล็ก
- ค. ชาว
- ง. จี๊ว
- จ. จิต

25. ข้อความนี้เป็นข้อความประเภทใด ?

- ก. บรรยาย
- ข. บทละคร
- ค. บทสัมภาษณ์
- ง. ประกาศ
- จ. โฆษณา

26. จากข้อความนี้เราตีความได้ว่าอย่างไร ?

- /ก. มีคนทำงานในร่มสามคน
- ข. ค่าและชาว เป็นผู้ชาย
- ค. ค่า จี๊ว และชาว เป็นผู้หญิง
- ง. เล็ก ชาว และจี๊ว ทำงานในร่ม
- จ. ทั้งห้าคนเป็นผู้หญิง

อ่านข้อความนี้แล้วตอบคำถามข้อ 27 - 31

"ขณะที่ผมกำลังคอยรถแท็กซี่ที่จะกลับบ้าน ก็มีรถบอเกอร์ไฮค์มาจอดคนขายข้าง แล้วชายคนนั้นก็ขึ้นท้ายก็คิดว่าถูกระคายจากมือผมไปทันที คุณช่วยกรุณาติดตามจับคนร้ายให้ได้เนะครับ เงินผมทั้งหลายแสน อ้อ / ผมมีรางวัลนำจับหมื่นบาทด้วย"

27. ก่อนจะมาคอยแท็กซี่ ผู้เล่าเรื่องอยู่ที่ไหน ?

- ก. บ้าน
- ข. ธนาคาร
- ค. โรงรับจำนำ
- ง. โรงภาพยนตร์
- จ. ห้างสรรพสินค้า

28. ขณะเกิดเหตุ ผู้เล่าเรื่องอยู่ที่ไหน ?

- ก. หน้าบ้าน
- ข. ข้างถนน
- ค. บนรถเมล์
- ง. กลางถนน
- จ. บนรถแท็กซี่

29. การกระทำของคนร้ายเรียกว่าอะไร ?

- ก. ปล้น
- ข. วิ่งราว
- ค. ขโมย
- ง. โจรกรรม
- จ. จี้

30. ผู้เล่าเรื่องกำลังพูดกับใคร ?

- ก. เพื่อน
- ✓ ข. ตำรวจ
- ค. ทหาร
- ง. นักสืบ
- จ. นักหนังสือพิมพ์

31. ข้อความนี้ผู้พูดมีความมุ่งหมายอย่างไร ?

- ก. แจ้งความ
- ข. โทษณา
- ค. ให้สัมภาษณ์
- ง. แนะนำ
- จ. ประกาศ

อ่านข้อความนี้แล้วตอบคำถามข้อ 32 - 35

จัน : ไปไหนมาจ๊ะ

สม : ไปส่งลูกที่โรงเรียน แล้วเลยมาซื้อกับข้าวนี้แหละ

จัน : ทำไมต้องไปส่งด้วยล่ะ

สม : แคงมันยังเล็กนัก ไม่กล้าไว้ใจให้ขึ้นรถเมล์คนเดียว กลัวอันตราย

จัน : ทำไมไม่ไปแท็กซี่ของพ่อเขาล่ะ

สม : พ่อเขาต้องออกทำงานแก่เช้ามืด คืนไม่ทันหรอก

32. บทสนทนานี้เกิดขึ้นที่ไหน ?

- ก. บนรถเมล์
- ข. ที่ตลาดสด
- ค. ที่โรงเรียน
- ง. บนรถแท็กซี่
- จ. ที่ร้านค้า

33. พ่อของแคงมีอาชีพอะไร ?

- ก. ขับรถเมล์
- ข. ขับรถบรรทุก
- ค. ขับรถแท็กซี่
- ง. ข้าราชการ
- จ. พนักงานบริษัท

34. ข้อความนี้เป็นการสนทนาระหว่างใคร
กับใคร ?

- ก. แม่ค้ากับลูกค้า
- ข. แม่ค้ากับแม่ของแดง
- ค. แม่ค้ากับพ่อของแดง
- ง. แม่ของแดงกับเพื่อน
- จ. พ่อของแดงกับเพื่อน

35. ทำไม "สม" ไม่ให้แดงขึ้นรถเมล์ตามลำพัง ?

- ก. กลัวโจรจี้
- ข. กลัวรถชน
- ค. กลัวรถเมล์
- ง. กลัวไม่มีที่นั่ง
- จ. กลัวขึ้นรถไม่ได้

หมายเหตุ,

ข้อที่ไม่ใช้ในการศึกษาเปรียบเทียบในแบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับ คือ ข้อ 1, 5, 9, 13, 16, 20, 24, 27, 30, 33