

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาความสามารถในการฟังภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และเปรียบเทียบความสามารถในการฟังภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนตามขนาดของโรงเรียน ซึ่งมีขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

ตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งกำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2528 ที่มีระดับผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษประจำภาคเรียนที่ 2 ตามเกณฑ์การวัดผลของกรมวิชาการ ตั้งแต่ระดับ 1 ถึงระดับ 4 เท่านั้น ในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลางและขนาดเล็กสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 176 คน มีขั้นตอนการสุ่มตัวอย่างประชากรดังนี้

1. สุ่มจำนวนโรงเรียนประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ที่เลือกสอนวิชาภาษาอังกฤษในกลุ่มประสบการณ์พิเศษ ปรากฏว่าทุกโรงเรียนเลือกสอนวิชาภาษาอังกฤษ ซึ่งมีจำนวน 231 โรงเรียน ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนโรงเรียนที่เลือกสอนวิชาภาษาอังกฤษในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

อำเภอ	จำนวนโรงเรียนที่เลือกสอนวิชาภาษาอังกฤษ
หัวหิน	23
ปราณบุรี	43
กุยบุรี	37
เมืองประจวบคีรีขันธ์	39
ทับสะแก	28
บางสะพาน	40
บางสะพานน้อย	21
รวม	231

2. คัดเลือกอำเภอในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์โดยใช้เกณฑ์ร้อยละ 50 ได้ 4 อำเภอ จากอำเภอทั้งหมด 7 อำเภอ โดยใช้วิธีการดังนี้

2.1 คัดเลือกอำเภอที่มีโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลางและขนาดเล็กอยู่ ภายในอำเภอเดียวกัน ได้อำเภอเมืองประจวบคีรีขันธ์และอำเภอทับสะแก โดยผู้วิจัยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2.2 คัดเลือกอำเภออีก 2 อำเภอ โดยผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย จากอำเภอที่เหลือ 5 อำเภอ ได้อำเภอปราณบุรีและอำเภอบางสะพาน

3. จำแนกโรงเรียนในอำเภอที่สุ่มตัวอย่างได้ออกเป็นขนาดต่าง ๆ โดยอาศัยเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (สพช.2526:คำนำ) ซึ่งมี 5 ขนาด แต่ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยจำแนกออกเป็น 3 ขนาดคือ โรงเรียนขนาดใหญ่ มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 720 คนขึ้นไป โรงเรียนขนาดกลางมีจำนวนนักเรียน 360-719 คน และโรงเรียนขนาดเล็กมีจำนวนนักเรียนต่ำกว่า 360 คน ทั้งนี้เพราะโรงเรียนขนาดใหญ่มากและขนาดใหญ่มีจำนวนน้อยจึงรวมเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่และโรงเรียนขนาดเล็กมากมีจำนวนน้อยจึงรวมกับโรงเรียนขนาดเล็กเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก

4. คัดเลือกโรงเรียนในอำเภอที่คัดเลือกไว้ให้ได้โรงเรียนขนาดต่าง ๆ ของแต่ละอำเภอใกล้เคียงกันมากที่สุด โดยใช้เกณฑ์ว่า ถ้าอำเภอใดมีจำนวนโรงเรียนในแต่ละขนาดมากกว่า 1 โรงเรียน ผู้วิจัยจะคัดเลือกเพียง 1 โรงเรียน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ยกเว้นโรงเรียนขนาดใหญ่ซึ่งมีทั้งหมดเพียง 3 โรงเรียน คือในอำเภอเมืองประจวบคีรีขันธ์ 2 โรงเรียนและในอำเภอทับสะแก 1 โรงเรียน ผู้วิจัยจึงใช้ทั้ง 3 โรงเรียน ได้โรงเรียนทั้งหมด 11 โรงเรียน ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนโรงเรียนที่สุ่มตัวอย่างได้จำแนกตามขนาดของโรงเรียนในอำเภอต่าง ๆ

อำเภอ	จำนวนโรงเรียน			จำนวนโรงเรียนที่สุ่มตัวอย่างได้			รวม
	ใหญ่	กลาง	เล็ก	ใหญ่	กลาง	เล็ก	
เมืองประจวบคีรีขันธ์	2	3	34	2	1	1	4
ทับสะแก	1	2	25	1	1	1	3
บางสะพาน	-	5	35	-	1	1	2
ปราณบุรี	-	7	36	-	1	1	2
รวม	3	17	130	3	4	4	11

5. คัดเลือกห้องเรียนโดยใช้เกณฑ์ว่าถ้าโรงเรียนใดมีนักเรียนชั้นประถมปีที่ 6 เพียง 1 ห้องเรียนก็จะใช้ห้องเรียนนั้น แต่ถ้าโรงเรียนใดมีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มากกว่า 1 ห้องเรียนก็จะคัดเลือกเพียง 1 ห้องเรียน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย

6. คัดเลือกนักเรียนเป็นตัวอย่างประชากรโดยการคัดเลือกเฉพาะนักเรียนที่มีระดับผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2528 ตามเกณฑ์การวัดผลของกรมวิชาการตั้งแต่ระดับ 1 ถึงระดับ 4 มาระดับละ 4 คน เพื่อให้ได้จำนวนนักเรียนระดับละเท่า ๆ กันโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย สาเหตุที่ไม่คัดเลือกนักเรียนที่มีระดับและการเรียน 0 เพราะว่ามีนักเรียนเหล่านั้นมีสถานภาพของตนเองไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งอยู่ระหว่างการสอนซ่อมเสริมเพื่อปรับระดับผลการเรียนให้อยู่ในระดับผ่าน (พอใช้) ได้จำนวนนักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากร 176 คนจากจำนวนประชากรทั้งหมด 813 คน ดังรายละเอียดในตารางที่ 3



คุรุณวิทย์วิทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 จำนวนนักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากรจำแนกตามระดับผลการเรียน

อำเภอ	โรงเรียน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด	จำนวนนักเรียนที่มีผลการเรียนระดับ 0	จำนวนนักเรียนที่มีผลการเรียนระดับ 0-4								จำนวนนักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากรทั้งหมด
				ระดับ 1		ระดับ 2		ระดับ 3		ระดับ 4		
				จำนวนนักเรียนทั้งหมด	จำนวนนักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากร	จำนวนนักเรียนทั้งหมด	จำนวนนักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากร	จำนวนนักเรียนทั้งหมด	จำนวนนักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากร	จำนวนนักเรียนทั้งหมด	จำนวนนักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากร	
เมืองประจวบคีรีขันธ์	อนุบาลประจวบ-คีรีขันธ์	141	13	45	4	41	4	25	4	17	4	16
	สละชีพ	140	16	48	4	40	4	23	4	13	4	16
	บ้านห้วยน้ำพุ	70	9	22	4	19	4	13	4	7	4	16
	บ้านมิ่ง	33	6	10	4	8	4	5	4	4	4	16
ทับสะแก	บ้านทับสะแก	114	11	29	4	29	4	25	4	20	4	16
	บ้านห้วยยาง	30	5	9	4	7	4	5	4	4	4	16
	บ้านทุ่งประดู่	27	10	5	4	4	4	4	4	4	4	16
บางสะพาน	วัดเขาโบสถ์	82	7	30	4	23	4	12	4	10	4	16
	บางสะพาน	37	6	8	4	9	4	8	4	6	4	16
ปราณบุรี	บ้านคำทร (วังประชาสงเคราะห์)	111	12	34	4	31	4	20	4	14	4	16
	บ้านเขาน้อย	28	8	7	4	5	4	4	4	4	4	16
รวม	11	813	103	247	44	216	44	144	44	103	44	176

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบทดสอบความสามารถในการฟังภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารจำนวน 4 ฉบับ ซึ่งมีลำดับขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. ชั้นเตรียมการ

1.1 ศึกษาค้นคว้ารวบรวมความรู้และทฤษฎีเกี่ยวกับการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร การฟังภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและวิธีการสร้างแบบทดสอบความสามารถในการฟังภาษาอังกฤษจากเอกสาร วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.2 ศึกษาเนื้อหาวิชาภาษาอังกฤษในหนังสือ English Is Fun Book I-IV คู่มือครู English Is Fun Book I-IV แผนการสอนและจุดประสงค์การเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. การสร้างแบบทดสอบ

2.1 สร้างแบบทดสอบความสามารถในการฟังภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยนำเนื้อหาในหนังสือ English Is Fun Book I-IV มาจัดหมวดหมู่ให้ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แล้วจัดสร้างเป็นแบบทดสอบ ได้แบบทดสอบจำนวน 4 ฉบับคือ

ฉบับที่ 1 แบบทดสอบความสามารถในการฟังภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ด้านการตอบคำถาม ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีจำนวนข้อทดสอบทั้งหมด 30 ข้อ

ฉบับที่ 2 แบบทดสอบความสามารถในการฟังภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ด้านการเขียนตามคำบอก ประกอบด้วยแบบทดสอบ 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบทดสอบการเขียนตามคำบอกในลักษณะที่ให้นักเรียนเขียนคำ วลี หรือประโยคลงในแบบทดสอบ มีจำนวนข้อทดสอบทั้งหมด 15 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบทดสอบการเขียนตามคำบอกในลักษณะที่ให้นักเรียนเติมคำหรือวลีลงในช่องว่างที่เว้นไว้ในประโยค มีจำนวนข้อทดสอบทั้งหมด 15 ข้อ

ฉบับที่ 3 แบบทดสอบความสามารถในการฟังภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ด้านการปฏิบัติตามคำสั่ง ประกอบด้วยแบบทดสอบ 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบทดสอบการปฏิบัติตามคำสั่งในลักษณะที่ให้นักเรียนปฏิบัติตามคำสั่งด้วยการให้นักเรียนทำลงในแบบทดสอบ มีจำนวนข้อทดสอบทั้งหมด 15 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบทดสอบการปฏิบัติตามคำสั่งในลักษณะ
 ที่ให้นักเรียนปฏิบัติตามคำสั่งด้วยการแสดงพฤติกรรมเป็นรายบุคคล มีจำนวนข้อทดสอบทั้งหมด
 15 ข้อ

ฉบับที่ 4 แบบทดสอบความสามารถในการฟังภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร
 ด้านการสนทนาโต้ตอบโดยให้นักเรียนสนทนาโต้ตอบกันในสถานการณ์ที่ครูกำหนดให้ 15 สถานการณ์
 มีจำนวนข้อทดสอบทั้งหมด 15 ข้อ

2.2 นำแบบทดสอบทั้ง 4 ฉบับที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้
 ความสามารถ ประสบการณ์ และเป็นผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับการจัดทำหลักสูตรภาษาอังกฤษจำนวน
 5 ท่านตรวจสอบความครอบคลุมเนื้อหาและสำนวนภาษาแล้วนำมาพิจารณาแก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้อง

3. การทดลองใช้เครื่องมือ

3.1 นำแบบทดสอบทั้ง 4 ฉบับที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษา
 ศึกษปีที่ 6 โรงเรียนบ้านเมืองเก่า สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอปราณบุรี สำนักงาน
 การประถมศึกษาจังหวัดประจวบคีรีขันธ์จำนวน 60 คนเพื่อ

3.1.1 คำนวณหาค่าระดับความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ
 ฉบับที่ 1, 2 และ 3 โดยใช้เทคนิค 50% และใช้สูตรของจอห์นสัน กับ ไพนด์เคย์ ดังนี้

$$\text{ค่าระดับความยาก } p = \frac{R_U + R_L}{2F}$$

$$\text{ค่าอำนาจจำแนก } D = \frac{R_U - R_L}{F}$$

(ประกอบ กรรณสูต ข 2525:34)

R_U = คะแนนข้อถูกในกลุ่มสูง

R_L = คะแนนข้อถูกในกลุ่มต่ำ

F = จำนวนคนในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

เมื่อวิเคราะห์หาค่าระดับความยากและค่าอำนาจจำแนกแล้วจึงคัดเลือกข้อสอบที่มีระดับความยาก
 ระหว่าง .20-.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ได้ข้อทดสอบฉบับที่ 1 ฉบับที่ 2
 และฉบับที่ 3 ฉบับละ 20 ข้อ รวมข้อทดสอบทั้งหมด 60 ข้อ

3.1.2 พิจารณาความง่ายและความเหมาะสมในเนื้อหาของแบบทดสอบ
 สอบฉบับที่ 4 แล้วคัดเลือกข้อทดสอบไว้ 10 ข้อ

3.2 นำแบบทดสอบฉบับที่ 1 ฉบับที่ 2 และฉบับที่ 3 ที่คัดเลือกไว้ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านปากน้ำปราณ สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอปราณบุรี สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 60 คน เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบโดย

3.2.1 คำนวณหาค่าระดับความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบฉบับที่ 1 ฉบับที่ 2 และฉบับที่ 3 โดยใช้เทคนิค 50% และใช้สูตรของจอห์นสัน กับ ไลน์คเลย์ เช่นเดียวกับข้อ 3.1.1

3.2.2 คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบทดสอบฉบับที่ 1 ฉบับที่ 2 และฉบับที่ 3 โดยใช้สูตรคูเคอร์-ริชาร์ดสัน 20 (Kuder-Richardson 20)

$$K-R_{20} : r_{XX} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S_x^2} \right]$$

(ประคอง กรรณสูตร ข 2525:46)

r = สัมประสิทธิ์ความเที่ยง

n = จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ

p = สัดส่วนของคนที่ตอบข้อสอบได้ถูกต้อง

q = สัดส่วนของคนที่ตอบแต่ละข้อผิด

pq = ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

$\sum pq$ = เครื่องหมายแสดงผลบวกในที่นี้คือ $\sum pq$ เป็นผลบวกของ pq ของทุก ๆ ข้อ

S_x^2 = ความแปรปรวนของคะแนนของผู้ถูกทดสอบทั้งหมด

จากการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงดังนี้คือ

ฉบับที่ 1 มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงเท่ากับ 0.74

ฉบับที่ 2 มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงเท่ากับ 0.72

ฉบับที่ 3 มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงเท่ากับ 0.85

3.2.3 คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบทดสอบฉบับที่ 4 โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α coefficient) ดังนี้

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_1^2}{S_x^2} \right]$$

(ประคอง กรรณสูตร ข 2525:52)

n = จำนวนข้อสอบ

S_1^2 = ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

S_x^2 = ความแปรปรวนของคะแนนของผู้รับการทดสอบทั้งหมด

จากการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบทดสอบฉบับนี้ได้อัตราสัมประสิทธิ์ความเที่ยงเท่ากับ 0.84

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยไปยังเลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เพื่อขอความร่วมมือไปยังสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ และโรงเรียนต่าง ๆ ที่สัมพันธ์อย่างได้

3.2 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการทดสอบนักเรียนด้วยตนเองตั้งแต่วันที่ 21-28 มีนาคม 2529 รวมเวลา 8 วัน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำแบบทดสอบที่ทดสอบนักเรียนทั้งหมดมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบแต่ละฉบับดังนี้

ฉบับที่ 1 มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้คือ

1. ฟังคำถามแล้วเลือกคำตอบได้ถูกต้องให้ 1 คะแนน

2. ฟังคำถามแล้วเลือกคำตอบไม่ถูกต้องหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน

ฉบับที่ 2 มีเกณฑ์การให้คะแนนทั้งสองตอนดังนี้

1. ฟังแล้วเขียนหรือเติมคำ วลีหรือประโยคได้ถูกต้องทั้งหมดให้ 1 คะแนน

- 2 ฟังแล้วเขียนหรือเติมคำ วลีหรือประโยคไม่ถูกต้องหรือไม่
เขียนหรือไม่เติมคำ วลีหรือประโยคให้ 0 คะแนน

ฉบับที่ 3 มีเกณฑ์การให้คะแนนทั้ง 2 ตอนดังนี้

- 1 ฟังแล้วปฏิบัติตามได้ถูกต้องให้ 1 คะแนน
2 ฟังแล้วปฏิบัติตามไม่ถูกต้องหรือไม่ปฏิบัติตามให้ 0 คะแนน

ฉบับที่ 4 มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ข้อ 1-5 เกณฑ์การให้คะแนนคือ

- 1 สนทนาโต้ตอบได้ถูกต้องภายในเวลา 30 วินาทีให้ 2 คะแนน
ต่อ 1 ประโยค
2 สนทนาโต้ตอบไม่ถูกต้องหรือไม่ถามและไม่ตอบภายในเวลา
30 วินาที ให้ 0 คะแนนต่อ 1 ประโยค ผู้วิจัยจะเป็นผู้ถาม
หรือตอบแทนเพื่อให้บทสนทนาดำเนินต่อไปได้

ข้อ 6-10 เกณฑ์การให้คะแนนคือ

- 1 สนทนาโต้ตอบได้ถูกต้องภายในเวลา 30 วินาทีให้ 1 คะแนน
ต่อ 1 ประโยค
2 สนทนาโต้ตอบไม่ถูกต้องหรือไม่ถามและไม่ตอบภายในเวลา
30 วินาทีให้ 0 คะแนนต่อ 1 ประโยค ผู้วิจัยจะเป็นผู้ถาม
หรือตอบแทนเพื่อให้บทสนทนาดำเนินต่อไปได้

2 รวมคะแนนที่นักเรียนแต่ละคนได้จากการทำแบบทดสอบทั้ง 4 ฉบับแล้ว
ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

2.1 นำคะแนนจากการทำแบบทดสอบของนักเรียนทั้งหมดมาคำนวณ
หาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้สูตรดังนี้

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

(ประกอบ กรรณสูต ก 2525:40)

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

(ประกอบ กรรณสูต ก 2525:51)

\bar{x} = ค่าเฉลี่ย

S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ΣX = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

Σx^2 = ผลรวมกำลังสองของคะแนนทั้งหมด

N = จำนวนคะแนนทั้งหมด

2.2 นำคะแนนจากการทำแบบทดสอบของนักเรียนในแต่ละด้านมา คำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้สูตรเช่นเดียวกับข้อ 4.2.1

2.3 นำค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการทำแบบทดสอบของนักเรียนทั้งหมดมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละของคะแนนเต็ม โดยใช้สูตร

$$\text{ค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ} = \frac{n}{N} \times 100$$

(ประกอบ กรรณสูตร ข 2525:73)

n = ค่าเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบ

N = คะแนนเต็มของแบบทดสอบ

2.4 นำค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการทำแบบทดสอบของนักเรียนในแต่ละด้านมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละของคะแนนเต็มโดยใช้สูตรเช่นเดียวกับข้อ 4.2.3

2.5 (ก) นำคะแนนของนักเรียนทุกคนที่ได้จากการทำแบบทดสอบทั้ง 4 ฉบับมาจัดเป็น 5 ระดับ ตามเกณฑ์การวัดผลของกรมวิชาการดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับ	ความหมาย
80-100	4	ดีมาก
70-79	3	ดี
60-69	2	ค่อนข้างดี
40-59	1	พอใช้
0-39	0	ต้องแก้ไข

(ข) คำนวณหาค่าร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ได้คะแนนใน

แต่ละระดับ

2.6 นำคะแนนจากการทำแบบทดสอบของนักเรียนในโรงเรียนแต่ละขนาดมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้สูตรเช่นเดียวกับข้อ 4.2.1

2.7 เปรียบเทียบความสามารถในการฟังภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร
รวมทุกด้านและแต่ละด้านของนักเรียนในโรงเรียนแต่ละขนาด ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวน
ทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) โดยใช้สูตร ดังนี้

$$F = \frac{MS_a}{MS_w}$$

(ประกอบ กรรณสูตร ข 2525:197)

F = อัตราส่วนความแปรปรวน

MS_a = ค่าเฉลี่ยของผลต่างกำลังสองระหว่างกลุ่ม

MS_w = ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสองภายในกลุ่ม

2.8 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถ
ในการฟังภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร รวมทุกด้านและแต่ละด้านของนักเรียนในโรงเรียนแต่ละ
ขนาดเป็นรายคู่โดยการทดสอบค่า F ตามวิธีของเซฟเพ โดยใช้สูตรดังนี้

$$F = \frac{(M_1 - M_2)^2}{MS_w \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right) (k - 1)}$$

(ประกอบ กรรณสูตร ข2525:197)

F = ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย

MS_w = ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสองภายในกลุ่ม

M_1, M_2 = ค่าเฉลี่ยของสองกลุ่มที่ต้องการศึกษา

N_1, N_2 = จำนวนตัวอย่างประชากรสองกลุ่ม

k = จำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากร