

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างแบบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ 2) หาคุณภาพของแบบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ 3) สร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้แบ่งการวิจัยออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 เป็นการดำเนินการสร้างแบบวัด ขั้นตอนที่ 2 เป็นการหาคุณภาพของแบบวัด และขั้นตอนที่ 3 เป็นการสร้างเกณฑ์ปกติ โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ประชากรและ กลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ของ โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 (อำนาจเจริญ) ซึ่งมีทั้งหมด 3,944 คน จาก โรงเรียนทั้งหมด 22 โรงเรียน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขต
พื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 (อำนาจเจริญ) จำแนกตามขนาดของ โรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	โรงเรียน	จำนวนนักเรียน
ใหญ่	1. อำนาจเจริญ	750
	2. ปทุมราชวงศา	379
กลาง	3. ชานุมานวิทยาคม	251
	4. หัวตะพานวิทยาคม	275
	5. พนาศึกษา	249
	6. ลืออำนาจวิทยาคม	234
	7. อำนาจเจริญ 2	230
	8. เสนางคนิคม	227
	9. น้ำปลีกศึกษา	128
	10. ปลาเค้าวิทยานุสรณ์	123
	11. คิมใหญ่วิทยา	132
	12. นายมวิทยาคาร	133
	13. สร้างนงทาววิทยาคม	115
	14. นาวังวิทยา	114
	15. ศรีคุณวิทยบัลลังก์	114
	16. นาจิกพิทยาคม	101
เล็ก	17. ลือวิทยาคม	97
	18. นาเวียงจูลศิศึกษา	67
	19. ศรีเจริญศึกษา	55
	20. กำเขื่อนแก้ววิทยาคม	57
	21. จิกคูวิทยา	59
	22. มัชฌมเมด	54
รวม		3,944

ที่มา : ข้อมูลสารสนเทศ สพท. อำนาจเจริญ ข้อมูล ณ วันที่ 10 มิ.ย. 2554

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 (อำนาจเจริญ) จำนวน 363 คน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Yamane ใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi – stage sampling)

2.1 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Yamane กำหนดระดับความคลาดเคลื่อนของการสุ่มที่ระดับ .05 (Yamane, 1967 : 725 ; อ้างอิงใน ไพศาล วรคำ. 2552 : 98-99) ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
N แทน จำนวนประชากร เท่ากับ 3,944 คน
e แทน สัดส่วนของความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ เกิดขึ้น

กำหนดให้ 5% เท่ากับ .05

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประชากรจำนวน 3,944 คน ดังนี้

$$n = \frac{3,944}{1 + 3,944(0.05)^2}$$

$$n = \frac{3,944}{1 + 9.86}$$

$$n = \frac{3,944}{10.86}$$

$$n = 363$$

ผู้วิจัยได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากการคำนวณ โดยใช้สูตรของ Yamane จำนวน 363 คน

2.2 วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

2.2.1 สํารวจข้อมูลหน่วยสมาชิกของประชากรจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 (อำนาจเจริญ) แล้วจัดทำกรอบการสุ่ม (Sampling Frame) ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดอำนาจเจริญ จำนวน 22 โรงเรียน เมื่อพิจารณาถึงขนาดของโรงเรียนแล้วพบว่า โรงเรียนที่มีขนาดแตกต่างกันจะมีความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน ทั้งยังมีความแตกต่างกันตามชุมชนที่ตั้ง ซึ่งแต่ละชุมชนก็จะมีสภาพ

เศรษฐกิจสังคม การประกอบอาชีพ และความเจริญทางวัตถุแตกต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึง
ดำเนินการจำแนกขนาดโรงเรียน ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด
(สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2552 : 3-5) ดังนี้ โดยสุ่มชั้นที่ 1 เป็นการสุ่ม
โรงเรียนที่จะเป็น โรงเรียนแต่ละขนาด (Stratified random sampling) คือ ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง
และขนาดเล็ก ผู้วิจัยได้ดำเนินการจำแนกขนาดโรงเรียน ตามที่สำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2552 : 3-5) ดังนี้

โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 2,500 คนขึ้นไป

โรงเรียนขนาดใหญ่ มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 1,500 – 2,499 คน

โรงเรียนขนาดกลาง มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 500 – 1,499 คน

โรงเรียนขนาดเล็ก มีจำนวนนักเรียนน้อยกว่า 499 คน

2.2.2 การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง เป็นการสุ่มที่มีหน่วยการสุ่มเป็นห้องเรียน
(Cluster random sampling) สุ่มห้องเรียนจาก 10 โรงเรียน ที่สุ่มได้จากชั้นที่ 1 สุ่มห้องเรียนได้
โรงเรียนละ 1 ห้อง โดยทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ซึ่งเมื่อรวมจำนวน
นักเรียนที่ใช้ในการทดสอบจำนวน 363 คน ดังรายละเอียดในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนนักเรียนที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ปกติ

ขนาดโรงเรียน	โรงเรียน	จำนวนนักเรียน
ใหญ่	1. อำนวยเจริญ	50
	2. ปทุมราชวงศา	43
กลาง	3. ลืออำนาจวิทยาคม	39
	4. เสนางคนิคม	46
	5. คีรีวิทยาคม	38
	6. สร้างนกทาวิทยาคม	39
เล็ก	7. นาเวียงจตุตถิศึกษา	34
	8. ศรีเจริญศึกษา	28
	9. คำเขื่อนแก้ววิทยาคม	29
	10. ลือวิทยา	17
รวม		363

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นถึงกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยจะใช้ศึกษาเพื่อหาคุณภาพของแบบวัดทั้งฉบับและสร้างเกณฑ์ปกติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ เพื่อวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งได้แก่ แบบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย เลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 1 ฉบับ มีเนื้อหาจำนวน 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เรื่อง ตนเองและครอบครัว	จำนวน 6 ข้อ
ตอนที่ 2 เรื่อง สิ่งแวดล้อม	จำนวน 6 ข้อ
ตอนที่ 3 เรื่อง อาหารและเครื่องดื่ม	จำนวน 6 ข้อ
ตอนที่ 4 เรื่อง อาชีพ	จำนวน 6 ข้อ
ตอนที่ 5 เรื่อง ลม ฟ้า อากาศ	จำนวน 6 ข้อ

การสร้างเครื่องมือ

การดำเนินการสร้างแบบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างแบบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1. กำหนดจุดมุ่งหมายของแบบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อสร้างแบบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีคุณภาพและสร้างเกณฑ์ปกติของคะแนนสอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 (อำนาจเจริญ)

2. ศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อวิเคราะห์หาองค์ประกอบที่เป็นทักษะความเข้าใจในการอ่าน

2.1 ศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและหลักสูตรแกนกลางของหลักสูตรภาษาต่างประเทศ ปี 2551

2.2 รวบรวมความหมาย พฤติกรรมและองค์ประกอบที่เป็นทักษะความ
เข้าใจในการอ่าน

2.3 วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ดังรายละเอียดในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ตอนที่	ชื่อเรื่อง	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จำนวนข้อสอบ ที่สร้าง	จำนวนข้อสอบ ที่คัดเลือก
1	ตนเองและ ครอบครัว (Family)	1. นักเรียนสามารถบอกความหมายของ คำศัพท์ที่เกี่ยวกับครอบครัวได้	4 ข้อ	4
		2. นักเรียนสามารถบอกรายละเอียดของ เรื่องที่ย่านได้	4 ข้อ	2
2	สิ่งแวดล้อม (Environment)	1. นักเรียนสามารถบอกความหมายของ คำศัพท์ที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่อยู่ รอบตัวได้	4 ข้อ	3
		2. นักเรียนสามารถบอกรายละเอียดของ เรื่องที่ย่านได้	4 ข้อ	3
3	อาหารและ เครื่องดื่ม (Food & Drink)	1. นักเรียนสามารถบอกความหมายของ คำศัพท์ที่เกี่ยวกับอาหารและเครื่องดื่มได้	4 ข้อ	3
		2. นักเรียนสามารถบอกรายละเอียดของ เรื่องที่ย่านได้	4 ข้อ	3
4	อาชีพ (Occupation)	1. นักเรียนสามารถบอกความหมายของ คำศัพท์ที่เกี่ยวกับอาชีพได้	4 ข้อ	3
		2. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ เรื่องที่ย่านได้	4 ข้อ	3
5	ลม ฟ้า อากาศ (Weather)	1. นักเรียนสามารถบอกความหมายของ คำศัพท์ที่เกี่ยวกับลม ฟ้า อากาศ ได้	4 ข้อ	4
		2. นักเรียนสามารถบอกรายละเอียดของ เรื่องที่ย่านได้	4 ข้อ	2
รวม			40 ข้อ	30

3. สร้างแบบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ

3.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบวัดปรนัยชนิดเลือกตอบแล้วเลือกเรื่องที่มีความสอดคล้องกับทักษะความเข้าใจในการอ่านที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากแหล่งต่าง ๆ โดยพิจารณาว่าเรื่องนั้นมีประเด็นที่สามารถสร้างข้อสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษตั้งแต่หนึ่งหัวข้อหรือมากกว่า

3.2 ศึกษาบริบทในด้านการจัดการเรียนการสอน รวบรวมเหตุการณ์และเรื่องราวที่น่าสนใจและมีความเหมาะสม จากสื่อสิ่งพิมพ์ แบบเรียน หรือบทความทางอินเทอร์เน็ตที่สอดคล้องกับทักษะความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

3.3 นำข้อความจากเรื่องข้างต้นมาปรับปรุงแก้ไขการใช้คำศัพท์ให้อยู่ในระดับการใช้คำศัพท์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรียบเรียงข้อความโดยขยายหรือย่อหรือตัดทอนให้แต่ละข้อความมีจำนวนคำอยู่ในช่วงที่พอเหมาะ

3.4 นำเรื่องที่คัดเลือกและปรับปรุงแล้วนำมาสร้างเนื้อเรื่องที่กำหนดให้อ่าน สร้างแบบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก ที่มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว โดยครั้งแรกผู้วิจัยสร้างจำนวน 40 ข้อ แบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เรื่อง ตนเองและครอบครัว	จำนวน 8 ข้อ
ตอนที่ 2 เรื่อง สิ่งแวดล้อม	จำนวน 8 ข้อ
ตอนที่ 3 เรื่อง อาหารและเครื่องคัม	จำนวน 8 ข้อ
ตอนที่ 4 เรื่อง อาชีพ	จำนวน 8 ข้อ
ตอนที่ 5 เรื่อง ลม ฟ้า อากาศ	จำนวน 8 ข้อ

3.5 ตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น พิจารณาด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาใน ด้านความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์ (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ซึ่งเป็นครูผู้สอนที่มีความสามารถด้านการสอนภาษาอังกฤษ มีประสบการณ์ด้านการสอนในระดับมัธยมศึกษา จำนวน 3 คน และผู้ที่มีความสามารถทางด้านวัดและประเมินผลทางการศึกษา จำนวน 2 คน ตรวจสอบว่าแบบวัดที่สร้างขึ้นสามารถวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษในหัวข้อต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์หรือไม่ ภาษาที่ใช้มีความเหมาะสมมีความสมเหตุสมผลหรือไม่

3.6 ปรับปรุงแบบวัดตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และคัดเลือกข้อสอบ

3.7 นำแบบวัดฉบับแรก ไปทดลองสอบนำร่องกับนักเรียน

โรงเรียนชาวนามานวิทยาคม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 อำเภอชานุมาน จังหวัดอำนาจเจริญ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 จำนวน 30 คน เพื่อค่าสถิติพื้นฐาน ตรวจสอบความเหมาะสมของภาษา และความเหมาะสมของเวลาในการทำแบบวัด

ขั้นตอนที่ 2 การหาคุณภาพของแบบวัด เพื่อปรับปรุง และคัดเลือกข้อสอบ

1. ผู้วิจัยนำแบบวัดฉบับที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ที่ได้จากการปรับปรุง การตรวจสอบความเหมาะสมของภาษา และความเหมาะสมของเวลาในการทดสอบ นำร่อง ไปทดสอบกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ได้แก่ โรงเรียนปทุมราชวงศา จากนั้นทำการวิเคราะห์ หากค่าอำนาจจำแนกและหาค่าความยากรายข้อ แล้วคัดเลือกข้อที่มีคุณภาพตามเกณฑ์และปรับปรุงข้อสอบที่ไม่เข้าเกณฑ์

2. ผู้วิจัยนำแบบวัด ที่ได้รับการปรับปรุงและคัดเลือกจากการทดสอบครั้งที่แล้วมาทดสอบกับนักเรียน โรงเรียนปลาค้าววิทยานุสรณ์ จำนวน 50 คน และนักเรียน โรงเรียนหัวตะพานวิทยาคม จำนวน 50 คน รวมนักเรียนจำนวน 100 คน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 เพื่อหาค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบและปรับปรุงข้อสอบให้มีคุณภาพแล้วนำไปทดสอบในครั้งต่อไป

3. คัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพผ่านเกณฑ์จากแบบวัดและปรับปรุงคุณภาพข้อสอบที่มีคุณภาพไม่ผ่านเกณฑ์ แต่มีความน่าสนใจและสามารถที่จะปรับปรุงให้ดีขึ้นจากคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วจัดทำเป็นแบบวัดฉบับใหม่ จำนวนข้อสอบทั้งหมด 30 ข้อ เนื่องจากข้อสอบจำนวน 10 ข้อ เป็นข้อสอบที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จึงคัดออก แล้วนำไปทดสอบเพื่อหาคุณภาพของแบบวัด

4. นำแบบวัดที่ได้จากการปรับปรุงที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ มาทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยมี จำนวน 363 คน คำนวณ ได้จากการใช้สูตรของ Taro Yamane จากกลุ่มประชากรของ โรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดอำนาจเจริญ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 จำนวน 3,944 คน โดยใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi – stage sampling) เพื่อหาคุณภาพของแบบวัด โดยการตรวจสอบหาคุณภาพรายข้อด้วยการวิเคราะห์หาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนกและหาคุณภาพทั้งฉบับด้วยการคำนวณหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบวัดโดยหาจากสูตรของคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson; KR 20) และสร้างเกณฑ์ปกติของคะแนนสอบในรูปของคะแนนที่ปกติ

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเกณฑ์ปกติของสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

นำผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบหาคุณภาพแบบวัด มาสร้างเกณฑ์ปกติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. เรียงลำดับคะแนนดิบ โดยเรียงคะแนนจากมากไปหาน้อย
2. หาความถี่ (f) ของคะแนนดิบแต่ละคะแนน
3. หาความถี่สะสม โดยสะสมความถี่ของคะแนนน้อยไปหามาก
4. หาค่า $cf \frac{1}{2} f$ หรือ หาค่าคะแนนความถี่สะสมลบด้วยครึ่งหนึ่งของความถี่
5. หาค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ โดยนำค่าของคะแนนความถี่สะสมลบด้วยครึ่งหนึ่งของความถี่หารด้วยจำนวนคนทั้งหมด แล้วคูณด้วย 100
6. เปิดตาราง Normalized T- Scores เพื่อหาค่าตำแหน่งคะแนนมาตรฐาน และแปลค่าของเปอร์เซ็นต์ไทล์เป็นคะแนนมาตรฐานที่ปกติ (Normalized T- Scores)
7. รายงานผลข้อมูลที่ได้จากการทดสอบ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลมาทำการวิเคราะห์นั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. ทำหนังสือแนะนำผู้วิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามถึงผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอำนาจเจริญ จังหวัดอำนาจเจริญ เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากโรงเรียนต่าง ๆ
2. ติดต่อสถานศึกษาที่ใช้กลุ่มตัวอย่างในการทดสอบและขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียนเพื่อนัดหมาย วัน เวลาที่จะไปสอบ
3. จัดเตรียมข้อสอบให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียนที่สอบแต่ละครั้ง วางแผนการดำเนินการสอบโดยผู้วิจัยและครูผู้สอนภาษาอังกฤษในโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ดำเนินการสอบ
4. ชี้แจงให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทราบวัตถุประสงค์ และวิธีตอบแบบวัดก่อนที่จะลงมือทำแบบวัด เพื่อให้ได้ผลตามความเป็นจริง
5. นำแบบวัดที่ได้รับการปรับปรุงให้มีคุณภาพและตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปทดสอบกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างรายละเอียดดังตารางที่ 2 ซึ่งมีขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 363 คน เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 (อำนาจเจริญ) เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ วิเคราะห์หาคุณภาพรายข้อด้านความยาก อำนาจจำแนก

และความเชื่อมั่น ซึ่งผู้วิจัยชี้แจงให้ครูผู้ควบคุมการสอบทราบถึงจุดมุ่งหมายของการวิจัย และ ความสำคัญของการวิจัยนี้ก่อนการดำเนินการสอบ และชี้แจงกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างโดย กระตุ้นหัวใจให้เห็นประโยชน์ของการสอบ ให้กำลังใจโดยเน้นให้เห็นถึงความสำคัญของกลุ่ม ตัวอย่างที่ได้รับคัดเลือก เพื่อเป็นตัวแทนของนักเรียนที่อยู่ในโรงเรียนสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัชฌมศึกษา เขต 29 (อำนาจเจริญ) เพื่อให้มีความตั้งใจในการทำข้อสอบอย่างเต็ม ความสามารถ ซึ่งจะได้แบบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษที่มีคุณภาพ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ ดังนี้

1. ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา คำนวณความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ที่ คาดหวังกับเนื้อหา (IOC)
2. ค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ
3. ค่าความยากและอำนาจจำแนกรายข้อของแบบวัดความเข้าใจในการอ่าน ภาษาอังกฤษ
4. ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ (ใช้สูตร KR 20)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน
คำนวณหาค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัด คือ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละและส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานใช้สูตรดังนี้

1.1 ค่าร้อยละ (Percentage ; P)

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

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean ; \bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

n แทน จำนวนนักเรียน

1.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation; S.D)

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

เมื่อ S.D แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum X^2$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนกำลังสอง

n แทน จำนวนนักเรียน

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพรายข้อของแบบวัด

2.1 ค่าความยากของข้อสอบ (Item Difficulty) ใช้สูตรดังนี้

(ไพศาล วรคำ. 2552 : 288)

$$P = \frac{f}{n}$$

เมื่อ P แทน คำนีค่าความยาก

f แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูก

n แทน จำนวนนักเรียนที่เข้าสอบ

2.2 ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (Discrimination) ใช้สูตร ดังนี้

(ไพศาล วรคำ. 2552 : 290)

$$r = \frac{f_H}{n_H} - \frac{f_L}{n_L} = \frac{2(f_H - f_L)}{n}$$

เมื่อ	r	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
	f_H	แทน	จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูก
	f_L	แทน	จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูก
	n_H n_L	แทน	จำนวนคนในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

ตามลำดับ

n แทน จำนวนผู้สอบทั้งหมด ($n = n_H + n_L$)

2.3 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรของคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน

(Kuder – Richardson; KR 20) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 167)

$$r_u = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right]$$

เมื่อ r_u แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัด

k แทน จำนวนข้อสอบ

s^2 แทน จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มที่ไม่ผ่านเกณฑ์

p แทน สัดส่วนของผู้ตอบถูกในข้อหนึ่งๆ เท่ากับ $\frac{R}{N}$

เมื่อ R แทน จำนวนผู้ตอบถูกในข้อนั้น และ

N แทน จำนวนผู้สอบ

Q แทน สัดส่วนของผู้ตอบผิดในข้อหนึ่งๆ เท่ากับ $1-p$

2.4 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา (IOC = Index of Item Objective Congruence) โดยใช้สูตรดังนี้ (ไพศาล วรคำ. 2552 : 257)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับ

จุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนระดับความสอดคล้องที่

ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน ประเมิน ในแต่ละข้อ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินความสอดคล้อง

ในข้อนั้น

การกำหนดคะแนนของผู้เชี่ยวชาญจะเป็น +1 หรือ 0 หรือ -1 ดังนี้

+1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบที่ออกมีความสอดคล้องกับ

วัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด

0 หมายถึง เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบที่ออกมีความสอดคล้องกับ

วัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด

-1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบที่ออกไม่มีความสอดคล้องกับ

วัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด

3. การหาเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบวัด โดยใช้คะแนนมาตรฐานที่ปกติ

(Normalized T-Score) (วรรณิ แกมเกตุ. 2551 : 332)

3.1 เรียงลำดับคะแนนดิบ โดยเรียงคะแนนจากมากไปหาน้อย

3.2 หาคความถี่ (f) ของคะแนนดิบแต่ละคะแนน

3.3 หาคความถี่สะสม โดยสะสมความถี่ของคะแนนน้อยไปหามาก

3.4 หาค่า $cf \frac{1}{2} f$ หรือ หาค่าคะแนนความถี่สะสมลดด้วยครึ่งหนึ่งของความถี่

3.5 หาค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ โดยนำค่าของคะแนนความถี่สะสมลดด้วยครึ่งหนึ่งของความถี่หารด้วยจำนวนคนทั้งหมด แล้วคูณด้วย 100

3.6 เปิดตาราง Normalized T-Scores เพื่อหาดำแหน่งคะแนนมาตรฐาน และแปลค่าของเปอร์เซ็นต์ไทล์เป็นคะแนนมาตรฐานที่ปกติ (Normalized T-Scores)

หรือ ใช้สูตร

คะแนนที (T score) ของคะแนนใด ๆ = คะแนนซี X (10+50)

คะแนนซี หาได้จาก

$$\text{คะแนนซี (Z) ของคะแนนใด ๆ} = \frac{\text{คะแนนนั้น} - \text{ค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่ม}}{\text{ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน}}$$

กรอบการดำเนินการวิจัย



แผนภาพที่ 2 กรอบการดำเนินการวิจัย