

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ พัฒนาและตรวจสอบโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ซึ่งมีจำนวน 59 โรงเรียน มีจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 9,181 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จำนวน 1,020 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) ซึ่งมีรายละเอียดของการสุ่ม ดังนี้

2.1 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยคำนวณจาก 20 เท่าของจำนวนพารามิเตอร์ที่ประมาณค่าในโมเดล Kelloway. (1998 ; อ้างถึงใน สุนทรพจน์ ดำรงค์พานิช. 2550 : 94) โดยเส้นอิทธิพลที่ต้องการประมาณค่าพารามิเตอร์ในโมเดลเต็มรูป (แผนภาพที่ 10) มีจำนวน 30 เส้น ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์จึงต้องการขั้นต่ำ 600 คน ในการวิจัยครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,020 คน เพื่อให้โมเดลมีความแข็งแกร่ง (Robustness) ในการทดสอบสมมติฐาน และมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2.2 การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ทำการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) โดยมีขั้นตอน ดังนี้

ชั้นที่ 1 ใช้อำเภอเป็นหน่วยในการสุ่ม โดยสุ่มอำเภอมา 50 % ของสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 มีทั้งหมด 20 อำเภอ คือ 1) อำเภอเมืองร้อยเอ็ด 2) อำเภอสวรรณภูมิ 3) อำเภอเมืองสรวง 4) อำเภอโพนทอง 5) อำเภอโพนทราย 6) อำเภอศรีสมเด็จ 7) อำเภอเสลภูมิ 8) อำเภोजตุรพัตร์พิมาน 9) อำเภอเกษตรวิสัย 10) อำเภอธวัชบุรี 11) อำเภอปทุมรัตน์ 12) อำเภอโพธิ์ชัย 13) อำเภอหนองพอก 14) อำเภออาจสามารถ 15) อำเภอเมยวดี 16) อำเภอพนมไพร 17) อำเภอจังหาร 18) อำเภอเชียงขวัญ 19) อำเภอหนองฮี และ 20) อำเภอทุ่งเขาหลวง โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลากได้มา 10 อำเภอ ได้แก่ 1) อำเภอเสลภูมิ 2) อำเภอศรีสมเด็จ 3) อำเภอปทุมรัตน์ 4) อำเภอโพธิ์ชัย 5) อำเภอเมยวดี 6) อำเภอเชียงขวัญ 7) อำเภोजตุรพัตร์พิมาน 8) อำเภอโพนทอง 9) อำเภอสวรรณภูมิ และ 10) อำเภอหนองพอก

ชั้นที่ 2 จำแนกโรงเรียนในแต่ละอำเภอที่สุ่มมาได้เป็นชั้นตอนที่ 1 โดยแบ่งตามขนาดของโรงเรียนมัธยมศึกษาตามข้อกำหนดของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งแบ่งเป็น 4 ขนาด ดังนี้

โรงเรียนขนาดเล็ก	มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่	1- 499 คน
โรงเรียนขนาดกลาง	มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่	500-1,499 คน
โรงเรียนขนาดใหญ่	มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่	1,500-2,499 คน
โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ	มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่	2,500 คนขึ้นไป

ชั้นที่ 3 ทำการสุ่มโรงเรียนแต่ละขนาดด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยมีขนาดโรงเรียนเป็นชั้นและโรงเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม โดยสุ่มมา 50 % ของแต่ละขนาดโรงเรียน

ตารางที่ 3 โรงเรียนในแต่ละอำเภอที่สุ่มได้ตามขนาด

ขนาดโรงเรียน	โรงเรียนในแต่ละอำเภอ	โรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง
ใหญ่พิเศษ	1. เสลภูมิพิทยา 2. ปทุมรัตน์พิทยาคม 3. โพนทองพัฒนาวิทยา 4. สุวรรณภูมิพิทยไพศาล	1. ปทุมรัตน์พิทยาคม 2. โพนทองพัฒนาวิทยา
ใหญ่	1. จตุรพัตร์พิมานรัชดาภิเษก 2. สุวรรณภูมิวิทยาลัย 3. หนองพอกวิทยาลัย	1. หนองพอกวิทยาลัย 2. จตุรพัตร์พิมานรัชดาภิเษก
กลาง	1. โพธิ์ทองวิทยาคาร 2. เสลภูมิ 3. เฉลิมพระเกียรติฯ 4. ศรีสมเด็จจิมพ์พัฒนาวิทยา	1. เมยวดีพิทยาคม 2. โพธิ์ชัยชนูปถัมภ์ 3. โพนทองวิทยายน 4. โนนชัยศรีวิทยา

ขนาดโรงเรียน	โรงเรียนในแต่ละอำเภอ	โรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง
กลาง	5. โพธิ์ชัยชนูปถัมภ์ 6. เชียงใหม่ประชานุสรณ์ 7. เมยวดีพิทยาคม 8. โคกล่ามพิทยาคม 9. โพนทองวิทยายน 10. โนนชัยศรีวิทยา 11. ช้างเผือกพิทยาคม	5. ศรีสมเด็จพิมพิพัฒนาวิทยา 6. เชียงใหม่ประชานุสรณ์
เล็ก	1. ขวาววิทยาคาร 2. วังหลวงพิทยาคม 3. ท่าม่วงพิทยาคม 4. โพนสูงประชาสรรค์ 5. พลับพลาพิทยาคม 6. เชียงขวัญพิทยาคม 7. ตุ่น้อยประชาสรรค์ 8. คำนาดีพิทยาคม 9. โพธิ์ศรีสว่างวิทยา 10. ม่วงมิตรวิทยา 11. หินกองวิทยาคาร 12. หัวโตนวิทยา 13. หุ่งหลวงพลับพลาไชย 14. โพธิ์แก้วประชาสรรค์ 15. ฝาน้ำทิพย์วิทยา	1. โพธิ์ศรีสว่างวิทยา 2. ตุ่น้อยประชาสรรค์ 3. เชียงขวัญพิทยาคม 4. วังหลวงพิทยาคม 5. ฝาน้ำทิพย์วิทยา 6. ม่วงมิตรวิทยา 7. คำนาดีพิทยาคม 8. ท่าม่วงวิทยา

ขั้นที่ 4 ใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย สุ่มห้องเรียนจากโรงเรียนที่สุ่มได้ในขั้นตอนที่ 3 โดยใช้นักเรียนทั้งห้องเป็นกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 4 จำนวนนักเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ขนาดโรงเรียน	โรงเรียน	ประชากร (คน)	กลุ่มตัวอย่าง (คน)
ใหญ่พิเศษ	1. ปทุมรัตน์พิทยาคม	468	161
	2. โพนทองพัฒนาวิทยา	569	195
	รวม	1,037	356

ขนาดโรงเรียน	โรงเรียน	ประชากร (คน)	กลุ่มตัวอย่าง (คน)
ใหญ่	1. หนองพอกวิทยาลัย	272	93
	2. จตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก	322	111
	รวม	594	204
กลาง	1. เมยวดีพิทยาคม	179	61
	2. โพธิ์ชัยชนูปถัมภ์	131	45
	3. โพนทองวิทยายน	149	51
	4. โนนชัยศรีวิทยา	58	20
	5. ศรีสมเด็จพิมพิพัฒนาวิทยา	166	57
	6. เชียงใหม่ประชาชนุสรณ์	144	49
	รวม	827	283
เล็ก	1. โพธิ์ศรีสว่างวิทยา	52	18
	2. ดูน้อยประชาสรรค์	64	22
	3. เชียงขวัญพิทยาคม	73	25
	4. วังหลวงพิทยาคม	51	17
	5. ฝาน้ำทิพย์วิทยา	55	19
	6. ม่วงมิตรวิทยา	80	27
	7. คำนาดีพิทยาคม	72	25
	8. ท่าม่วงวิทยา	70	24
	รวม	517	177
รวมทั้งหมด	2,975	1,020	

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามและแบบทดสอบ จำนวน 2 ชนิด ดังต่อไปนี้

ชนิดที่ 1 แบบสอบถาม ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเจตคติ

ตอนที่ 4 แบบสอบถามกลวิธีในการเรียน

ตอนที่ 5 แบบสอบถามประสิทธิภาพการสอนของครู

ชนิดที่ 2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถาม 1 ฉบับ ประกอบด้วยแบบสอบถาม แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แบบสอบถามเจตคติ แบบสอบถามกลวิธีในการเรียน และแบบสอบถาม ประสิทธิภาพการสอนของครู แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 1 ฉบับ ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

1. ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของแบบสอบถาม ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี นิยาม จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมา เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

1.2 เขียนนิยามเชิงปฏิบัติการ จากแนวทางการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดย เขียนตามคุณลักษณะที่ต้องการวัด รายละเอียดดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 วิเคราะห์ข้อคำถามแบบวัดปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา ภาษาอังกฤษ

ตัวแปร	องค์ประกอบ	จำนวน ข้อคำถาม	
		สร้าง	ใช้จริง
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	ความคาดหวัง	5	3
	ความทะเยอทะยาน	5	3
	ความเพียรพยายาม	5	3
เจตคติ	องค์ประกอบด้านที่เกี่ยวกับอารมณ์และความรู้สึก	6	3
	องค์ประกอบด้านที่เกี่ยวกับความนึกคิด	6	3
	องค์ประกอบด้านที่เกี่ยวกับพฤติกรรม	6	3
กลวิธีในการเรียน	กลวิธีด้านความจำ	6	4
	กลวิธีด้านความรู้ความคิด	6	4
	กลวิธีการจดเขียนข้อบกพร่องในการใช้ภาษา	6	4
	กลวิธีการจัดระบบและประเมินการเรียน	6	3
	กลวิธีด้านสังคม	6	3
	กลวิธีด้านจิตพิสัย	6	3

ตัวแปร	องค์ประกอบ	จำนวน ข้อคำถาม	
		สร้าง	ใช้จริง
ประสิทธิภาพการ สอน ของครู	การสร้างความชัดเจนในบทเรียน	6	4
	การสร้างกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย	6	4
	การแสดงความใส่ใจในงานสอน	6	4
	การทำให้กระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนมีประสิทธิภาพ	6	4
	การส่งเสริมให้นักเรียนประสบความสำเร็จ	6	4
	รวม		99

1.3 สร้างแบบสอบถามให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง
การให้คะแนนและการแปลความหมายของคะแนน
ลักษณะการตอบแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด

5 ระดับ คือ

มาก	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับความรู้สึก ความคิดเห็น หรือการปฏิบัติของนักเรียนมาก
ค่อนข้างมาก	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับความรู้สึก ความคิดเห็น หรือการปฏิบัติของนักเรียนค่อนข้างมาก
ปานกลาง	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับความรู้สึก ความคิดเห็น หรือการปฏิบัติของนักเรียนพอสมควร หรือ ระดับกลางๆ
ค่อนข้างน้อย	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับความรู้สึก ความคิดเห็น หรือการปฏิบัติของนักเรียนน้อย
น้อยมาก	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับความรู้สึก ความคิดเห็น หรือการปฏิบัติของนักเรียนน้อยมาก เกณฑ์การให้คะแนนแบบสอบถาม

มาก	ให้	5 คะแนน
ค่อนข้างมาก	ให้	4 คะแนน
ปานกลาง	ให้	3 คะแนน
ค่อนข้างน้อย	ให้	1 คะแนน
น้อยมาก	ให้	1 คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมายของคะแนน ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ตามแนวทางของ Best (1983. ; ไพวัน ดวงพะจัน. 2550) มีรายละเอียด ดังนี้

- ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง ความคิดเห็นต่อเรื่องนั้นอยู่ในระดับ มากที่สุด
 ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง ความคิดเห็นต่อเรื่องนั้นอยู่ในระดับ มาก
 ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง ความคิดเห็นต่อเรื่องนั้นอยู่ในระดับ ปานกลาง
 ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง ความคิดเห็นต่อเรื่องนั้นอยู่ในระดับ น้อย
 ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง ความคิดเห็นต่อเรื่องนั้นอยู่ในระดับ น้อยที่สุด

1.4 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และเหมาะสม แล้วแก้ไขตามคำแนะนำ

1.5 นำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ในแต่ละคุณลักษณะที่ต้องการวัด ผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

1.5.1 อาจารย์ ดร.ไพศาล วรคำ กศ.ด. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา) อาจารย์ประจำสาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัย

1.5.2 อาจารย์ ดร.พงศ์ธร โพธิ์พูลศักดิ์ ค.ต. (การศึกษานอกระบบโรงเรียน) อาจารย์ประจำสาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัย

1.5.3 รศ.ดร.ณรงค์ฤทธิ์ โสภา ปร.ด. (ยุทธศาสตร์การพัฒนากุมิภาค) อาจารย์ประจำสาขาภาษาอังกฤษธุรกิจ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา

1.5.4 อาจารย์ ดร.เดือนเพ็ญ รักษาแพทย์ Ph.D (Linguistics) อาจารย์ประจำสาขาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา

1.5.5 นางสาวพิมพ์วรรณ สมมาตย์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา) ครูชำนาญการพิเศษ สาขาภาษาอังกฤษ โรงเรียนโพนทองพัฒนาวิทยา ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาและจิตวิทยา โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

- ให้คะแนน +1 ถ้าแน่ใจว่าข้อความสอดคล้องกับนิยามศัพท์
 ให้คะแนน 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อความสอดคล้องกับนิยามศัพท์
 ให้คะแนน -1 ถ้าแน่ใจว่าข้อความไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์

1.6 นำผลการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญหาค่า IOC ตั้งแต่ .60 ขึ้นไป (ไพศาล วรคำ. 2555 : 263) ถือว่าเป็นข้อความที่นำไปใช้ได้ แล้วนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามให้เหมาะสม ซึ่งผลการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญพบว่า ค่า IOC ไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด 3 ข้อ จากนั้นนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบให้เหมาะสมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.7 นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 27 จำนวนทั้งสิ้น 50 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

1.8 นำแบบสอบถามมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

1.9 หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยการหาสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item Total Correlation) คัดและวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาด้วยสูตรของ Cronbach (Cronbach's Alpha Coefficient Method. 1987) พบว่า ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีค่าอำนาจจำแนกของตัวแปรสังเกตได้ตั้งแต่ .240 - .561 แบบสอบถามเจตคติ มีค่าอำนาจจำแนกของตัวแปรสังเกตได้ตั้งแต่ .311 - .634 แบบสอบถามกลวิธีในการเรียน มีค่าอำนาจจำแนกของตัวแปรสังเกตได้ตั้งแต่ .344 - .692 แบบสอบถามประสิทธิภาพการสอนของครู มีค่าอำนาจจำแนกของตัวแปรสังเกตได้ตั้งแต่ .317 - .695 เมื่อพิจารณาด้านค่าความเชื่อมั่น พบว่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เท่ากับ .785 ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเจตคติ เท่ากับ .801 ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามกลวิธีในการเรียนเท่ากับ .922 ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามประสิทธิภาพการสอนของครูเท่ากับ .930 และความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่น .953

1.10 จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2. ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบ ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

2.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี จากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ

2.2 ออกแบบรูปแบบของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เป็นแบบเลือกตอบ (Multiple Choices) มี 4 ตัวเลือก ตอบผิดได้ 0 ตอบถูกได้ 1 จำนวน 60 ข้อ

2.3 วิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ จากนั้นจัดทำตารางวิเคราะห์ข้อสอบที่ครอบคลุมทักษะทางภาษาอังกฤษทั้ง 4 ด้าน ประกอบด้วย คำศัพท์ (Vocabulary) ไวยากรณ์ (Grammar) การใช้ภาษาสื่อสารตามสถานการณ์ (Situation and Expression) และการอ่าน (Reading) ดังรายละเอียดในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 วิเคราะห์ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ

ตัวแปร	องค์ประกอบ	จำนวนข้อคำถาม	
		สร้าง	ใช้จริง
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา ภาษาอังกฤษ	คำศัพท์ (Vocabulary)	15	10
	1. Occupations	3	2
	2. Things	3	2
	3. Drinks and Medicine	3	2
	4. Verb	6	4
	ไวยากรณ์ (Grammar)	15	12
	1. Present simple tense	4	3
	2. Present continuous tense	4	3
	3. Past simple tense	4	3
	4. Future simple tense	3	3
	การใช้ภาษาสื่อสารตามสถานการณ์ (Situation and Expression)	15	9
	1. Expressing sympathy	3	2
	2. Asking about health	4	2
	3. Telephoning	4	2
	4. Asking about people	4	3
	การอ่าน (Reading)	15	9
	1. Title	3	3
	2. Details	4	3
	3. Reference word	4	2
4. Vocabulary	4	1	
รวม		60	40

2.4 สร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ตามตารางวิเคราะห์ข้อสอบ โดยข้อสอบมีทั้งส่วนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง และพัฒนาจากคู่มือสอบ NT ภาษาอังกฤษ ม.2 (ทณุ เตียวรัตน์กุล. 2550) เทคนิคพิชิตอ่าน (ทณุ เตียวรัตน์กุล. 2549) คู่มือสอบเตรียมสอบ NT ภาษาอังกฤษ ม.2 (กรองแก้ว ชาบารา และสุวิมล ดีใจ. ม.ป.ป.) และ คู่มือเตรียมสอบและ NT ม.3 ภาษาอังกฤษ (เสียง เชษฐศิริพงศ์. 2551)

2.5 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบ ความถูกต้อง และเหมาะสม แล้วแก้ไขตามคำแนะนำ

2.6 นำแบบทดสอบที่แก้ไขแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ในแต่ละคุณลักษณะที่ต้องการวัด ผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

2.6.1 อาจารย์ ดร.ไพศาล วรรณคำ กศ.ด. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา) อาจารย์ประจำสาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัย

2.6.2 อาจารย์ ดร.พงศ์ธร โพธิ์พูลศักดิ์ ค.ด. (การศึกษานอกระบบโรงเรียน) อาจารย์ประจำสาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัย

2.6.3 รศ.ดร.ณรงค์ฤทธิ์ โสภากา พร.ด. (ยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัย) อาจารย์ประจำสาขาภาษาอังกฤษธุรกิจคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา

2.6.4 อาจารย์ ดร.เดือนเพ็ญ รัชทรัพย์ Ph.D (Linguistics) อาจารย์ประจำสาขาภาษาอังกฤษคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา

2.6.5 นางสาวพิมลวรรณ สมมาตย์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา) ครูชำนาญการพิเศษ สาขาภาษาอังกฤษ โรงเรียนโพหนองพัฒนาวิทยา ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาและจิตวิทยา โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ให้คะแนน	+1	ถ้าแน่ใจว่าข้อความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
ให้คะแนน	0	ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
ให้คะแนน	-1	ถ้าแน่ใจว่าข้อความไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

2.7 นำผลการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญหาค่า IOC ตั้งแต่ .60 ขึ้นไป (ไพศาล วรรณคำ, 2555 : 263) ถือว่าเป็นข้อความที่นำไปใช้ได้ ซึ่งผลการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญพบค่า IOC ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด มีค่าอยู่ระหว่าง .60 – 1.00 จากนั้นนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบให้เหมาะสมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.8 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 27 จำนวนทั้งสิ้น 50 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

2.9 นำแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2.10 วิเคราะห์หาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบแบบอิงเกณฑ์ และวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ โดยใช้สูตรของ Lovett's Method. (1986) พบว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ มีค่าความยากตั้งแต่ .22 - .80 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .22 - .60 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ .881

2.11 จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ทำหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามถึงผู้อำนวยการเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 27 และผู้บริหารโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอความร่วมมือเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ติดต่อโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งกำหนด วัน เวลา

3. เตรียมแบบทดสอบ และแบบสอบถามตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มในแต่ละโรงเรียน

4. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตัวเอง

5. ดำเนินการให้นักเรียนทำแบบทดสอบ และแบบสอบถามพร้อมทั้งชี้แจงวัตถุประสงค์ และขั้นตอนในการทดสอบให้นักเรียนได้รับทราบ

6. รวบรวมแบบทดสอบ และแบบสอบถามที่ได้ทั้งหมด มาตรวจสอบความถูกต้อง และครบถ้วนทุกฉบับ คัดเลือกฉบับที่สมบูรณ์ แล้วนำมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้และทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป ในการหาค่าสถิติพื้นฐานของข้อมูล และใช้โปรแกรม Mplus ในการทดสอบความสอดคล้องของรูปแบบความสัมพันธ์ตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ความยากของแบบทดสอบ และความเชื่อมั่นของแบบสอบถามและแบบทดสอบทั้งฉบับ

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุตามสมมติฐานการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นของปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ

1.1 ทหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Validity) ของแบบสอบถามและแบบทดสอบ โดยใช้วิธีหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (ไพศาล วรคำ. 2555 : 263)

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

เมื่อ R เป็นคะแนนระดับความสอดคล้องที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนประเมินในแต่ละข้อ
 n เป็นจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินความสอดคล้องในข้อนั้น

1.2 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบสอบถาม โดยการหาสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแต่ละข้อกับคะแนนรวม (Item Total Correlation) (ไพศาล วรคำ. 2555 : 297)

$$r_{xy'} = \frac{n \sum XY' - \sum X \sum Y'}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y'^2 - (\sum Y')^2]}}$$

เมื่อ $r_{xy'}$ เป็นดัชนีอำนาจจำแนก
 X เป็นคะแนนรายข้อ
 Y' เป็นคะแนนรวมที่หักคะแนนข้อนั้นออกแล้ว $Y' = Y - X$
 เมื่อ Y เป็นคะแนนรวม
 n เป็นจำนวนผู้เข้าสอบ

1.3 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ (ตรงศักดิ์ ภูสีอ่อน. 2554 : 63)

$$B = \frac{U}{n1} - \frac{L}{n2}$$

เมื่อ B ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบอิงเกณฑ์
 U จำนวนคนในกลุ่มรอบรู้ (ผ่านเกณฑ์) ที่ตอบข้อสอบนั้นถูก
 L จำนวนคนในกลุ่มไม่รอบรู้ (ไม่ผ่านเกณฑ์) ที่ตอบข้อสอบนั้นถูก
 $n1$ จำนวนคนในกลุ่มรอบรู้ (ผ่านเกณฑ์)
 $n2$ จำนวนคนในกลุ่มไม่รอบรู้ (ไม่ผ่านเกณฑ์)

1.4 หาคความยากของแบบทดสอบ (ไพศาล วรคำ. 2555 : 292)

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

เมื่อ p เป็นดัชนีความยาก
 f เป็นจำนวนผู้ตอบถูก
 n เป็นจำนวนผู้เข้าสอบ

1.5 หาคความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของ Cronbach. (1951 ; อ้างถึงใน ไพศาล วรคำ. 2555 : 282)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ α เป็นสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามและแบบทดสอบ
 K เป็นจำนวนข้อสอบ
 $\sum S_i^2$ เป็นความแปรปรวนของคะแนนข้อที่ i
 S_t^2 เป็นความแปรปรวนของคะแนนรวม t

1.6 หาคความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของ Lovett's Method. (1986 ; อ้างถึงใน สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา. 2552 : 89)

$$r_{cc} = 1 - \frac{k \sum x - \sum x^2}{(k-1) \sum (x-c)^2}$$

เมื่อ r_{cc} เป็นค่าประมาณความเชื่อมั่นแบบอิงเกณฑ์
 k เป็นจำนวนข้อสอบ
 c เป็นคะแนนเกณฑ์หรือคะแนนจุดตัด
 x เป็นคะแนนรวมของผู้สอบแต่ละคน

2. สถิติพื้นฐาน โดยการหาค่าสถิติพื้นฐาน

2.1 ร้อยละ (Percentage) (ไพศาล วรคำ. 2555 : 315)

$$\text{ร้อยละ (\%)} = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ ร้อยละ (%) เป็นความถี่ของรายการที่สนใจใน 100 หน่วย
 f เป็นจำนวนที่ต้องการคิดร้อยละ
 N เป็นจำนวนทั้งหมด

2.2 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 105)

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

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนชุด X
 N แทน จำนวนคะแนนหรือสิ่งทีศึกษ

2.3 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (ไพศาล วรคำ. 2555 :

318)

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

เมื่อ S เป็นความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 X เป็นคะแนนแต่ละตัว
 \bar{X} เป็นคะแนนเฉลี่ย
 n เป็นจำนวนคะแนนหรือสิ่งทีศึกษา
 \sum เป็นผลรวม

3. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวิจัย

3.1 คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายโดยใช้สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation ; r_{xy}) (ไพศาล วรคำ. 2555 : 327)

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

เมื่อ r_{xy} เป็นสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน
 X เป็นคะแนนของข้อมูลชุดแรก
 Y เป็นคะแนนของข้อมูลชุดหลัง
 n เป็นจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

3.2 ทดสอบความสอดคล้องหรือความเที่ยงตรงของรูปแบบความสัมพันธ์ตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยสถิติไค-สแควร์ (Chi - Square Statistics) ค่าสถิติไค-สแควร์มีค่าต่ำมากยังมีค่าใกล้เคียงศูนย์มากเท่าไร หรือค่าใกล้เคียงกับจำนวนองศาแห่งความเป็นอิสระ (Degree of Freedom) แสดงว่า โมเดลสมมติฐานมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2542 : 56)

$$\chi^2 = (n-1)F[S, \Sigma(\theta)]; d = \frac{(k)(k+1)}{2} - t$$

เมื่อ	χ^2	แทน	ค่าสถิติไค-สแควร์
	n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
	$F[S, \Sigma(\theta)]$	แทน	ค่าต่ำสุดของฟังก์ชันความกลมกลืนของรูปแบบจากพารามิเตอร์
	k	แทน	จำนวนตัวแปรที่สังเกตได้ทั้งหมดในรูปแบบ
	d	แทน	ระดับขั้นเสรี (Degrees of Freedom)
	t	แทน	จำนวนพารามิเตอร์อิสระ

3.3 ทดสอบความสอดคล้องหรือความตรงของรูปแบบตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยดัชนีวัดความกลมกลืนเปรียบเทียบ CFI (Comparative Fit index) ดัชนี CFI มีพิสัยอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 หากมีค่าสูงถึง .90 แปลว่าโมเดลตามสมมติฐานมีความสอดคล้องกับข้อมูล มีสูตร ดังนี้ (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. 2541)

$$CFI = 1 - \frac{\chi_r^2 - df_r}{\chi_t^2 - df_t}$$

เมื่อ	CFI	แทน	ดัชนีวัดความกลมกลืนเปรียบเทียบ
	χ_r^2	แทน	ดัชนีตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดลตามสมมติฐาน
	χ_t^2	แทน	ดัชนีตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดลอิสระ
	df_r	แทน	ค่าองศาอิสระของโมเดลตามสมมติฐาน
	df_t	แทน	ค่าองศาอิสระของโมเดลอิสระ

3.4 ตรวจสอบความสอดคล้องหรือความตรงของรูปแบบตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีไม่อิงเกณฑ์ Tucker-Lewis Index (TLI) ดัชนี TLI มีค่าตั้งแต่ 0 ขึ้นไปหากมีค่าสูงถึง .90 แปลว่าโมเดลตามสมมติฐานมีความสอดคล้องกับข้อมูล มีสูตร ดังนี้ (George and Randall. 1996)

$$TLI = \frac{\frac{\chi_i^2}{df_i} - \frac{\chi_i^2}{df_i}}{\frac{\chi_i^2}{df_i} - 1}$$

- เมื่อ TLI แทน ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีไม่อิงเกณฑ์
 χ_i^2 แทน ดัชนีตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดลตามสมมติฐาน
 χ_i^2 แทน ดัชนีตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดลอิสระ
 df_i แทน ค่าองศาอิสระของโมเดลตามสมมติฐาน
 df_i แทน ค่าองศาอิสระของโมเดลอิสระ

3.5 ตรวจสอบความสอดคล้องหรือความตรงของรูปแบบตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยดัชนีค่ารากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (Root Mean Square Error of Approximation : RMSEA) มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ถ้าค่าดัชนี RMSEA มีค่าต่ำกว่า .05 แสดงว่า โมเดลตามสมมติฐานมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2542) มีสูตร ดังนี้

$$RMSEA = \sqrt{\frac{\hat{F}_0}{d}}$$

- เมื่อ RMSEA แทน ดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความแตกต่างโดยประมาณ
 \hat{F}_0 แทน MAX. (nF - d, 0)
 F แทน ค่าต่ำสุดของฟังก์ชันความกลมกลืนของโมเดลจากพารามิเตอร์
 N แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
 d แทน องศาอิสระ

3.6 ตรวจสอบความสอดคล้องหรือความตรงของรูปแบบตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยดัชนีค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐาน (Standardized Root Mean Square Residual : SRMR) เป็นค่าดัชนีบอกความคลาดเคลื่อนจากการเปรียบเทียบระดับความกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าดัชนี SRMR มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ถ้ามีค่าต่ำกว่า .05 แสดงว่า โมเดลตามสมมติฐานมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Byrne. 1998 and Diamantopoulos and Siguaw. 2000) มีสูตร ดังนี้

$$SRMR = \sqrt{\left\{ 2 \sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^i \left[\left(S_{ij} - \hat{\sigma}_{ij} \right) / S_{ii} S_{jj} \right]^2 \right\} / p(p+1)}$$

เมื่อ	SRMR	แทน	ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐาน
	$S_{ii}S_{jj}$	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปร i และ j
	$\hat{\sigma}_y$	แทน	ค่ามาตรฐาน
	p	แทน	จำนวนตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY