

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาตามหัวข้อ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล
3. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 2 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 61 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวนนักเรียน 50 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) นักเรียนที่มีคะแนนวิชาภาษาอังกฤษในการสอบเข้าเรียนต่อระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ใกล้เคียงกัน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 25 คน ต่อมาสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยการจับสลากสุ่มวิธีสอนเข้ากลุ่ม ได้กลุ่มทดลองที่ 1 สอนโดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมติ กลุ่มทดลองที่ 2 สอนโดยใช้เกม

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมติ จำนวน 15 ชั่วโมง และแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม จำนวน 15 ชั่วโมง
2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการพูดสื่อสารภาษาอังกฤษ เป็นแบบทดสอบแบบปากเปล่า (oral test)
3. แบบวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

1. การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมุติและแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้เกม

ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ทั้ง 2 วิธี ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ วิเคราะห์ตัวชี้วัดที่มีความสัมพันธ์กับสาระการเรียนรู้แกนกลาง มาตรฐานช่วงชั้น และคุณภาพผู้เรียน

1.2 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนซึ่งสอนโดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมุติและการสอนโดยใช้เกม จากตำรา เอกสาร วารสาร และงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างกิจกรรมการเรียนการสอน

1.3 ศึกษาแนวคิดและหลักการในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ จากเอกสาร ตำรา วิทยานิพนธ์ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อวางแนวทางในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ

1.4 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ที่สอดคล้องตามมาตรฐานการเรียนรู้ และคุณภาพของผู้เรียน

1.5 กำหนดบทเรียน เนื้อหาสาระ เวลา สอดคล้องตามจุดประสงค์การเรียนรู้ และมาตรฐานการเรียนรู้ โดยใช้เนื้อหาสาระตามที่ปรากฏในหลักสูตร ทั้งด้านคำศัพท์ โครงสร้าง ไวยากรณ์ และสำนวนในการใช้ภาษา ค้นคว้ารายละเอียดเพิ่มเติมจากหนังสือเรียน ตำรา คู่มือครู และเอกสารความรู้ต่างๆ โดยคำนึงถึงเนื้อหาที่มีความสอดคล้องตามจุดประสงค์การเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้และเน้นทักษะด้านการพูดภาษาอังกฤษ รายละเอียดตามตาราง ดังนี้

ตาราง 3 ความสอดคล้องของเนื้อหาบทเรียน จุดประสงค์การเรียนรู้ และมาตรฐานการเรียนรู้

ที่	เนื้อหาบทเรียน	จุดประสงค์การเรียนรู้	สอดคล้องตามมาตรฐานการเรียนรู้
1	Health การพูดแนะนำ เกี่ยวกับการ ดูแลรักษา สุขภาพ (3 ชั่วโมง)	พูดแนะนำเกี่ยวกับการ ดูแลสุขภาพได้	ต 1.2 ม.4-6/2 เลือกและใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำ ชี้แจง คำอธิบาย อย่างคล่องแคล่ว ต 2.1 ม.4-6/1 เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทาง เหมาะสมกับระดับของบุคคล โอกาส และสถานที่ ตามมารยาทสังคมและ วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

ตาราง 3 (ต่อ)

ที่	เนื้อหาบทเรียน	จุดประสงค์การเรียนรู้	สอดคล้องตามมาตรฐานการเรียนรู้
			<p>ด 4.1 ม.4-6/1</p> <p>ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/ สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคม</p>
2	Eating out การพูดสนทนา ในร้านอาหาร (4 ชั่วโมง)	พูดสนทนาในร้านอาหาร ได้ถูกต้องตามวัฒนธรรม ของเจ้าของภาษา	<p>ด 1.2 ม.4-6/3</p> <p>พูดแสดงความต้องการ เสนอ ตอบรับ และปฏิเสธ ให้ความช่วยเหลือใน สถานการณ์จำลอง หรือสถานการณ์จริง อย่างเหมาะสม</p> <p>ด 2.1 ม.4-6/1</p> <p>เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทาง เหมาะสมกับระดับของบุคคล โอกาส และสถานที่ ตามมารยาทสังคมและ วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา</p>
3	Directions การพูดสนทนา ในการบอก ทิศทาง (4 ชั่วโมง)	พูดสนทนาในการบอก ทิศทางได้	<p>ด 1.2 ม.4-6/3</p> <p>พูดแสดงความต้องการ เสนอ ตอบรับ และปฏิเสธ ให้ความช่วยเหลือใน สถานการณ์จำลอง หรือสถานการณ์จริง อย่างเหมาะสม</p> <p>ด 2.1 ม.4-6/1</p> <p>เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทาง เหมาะสมกับระดับของบุคคล โอกาส และสถานที่ ตามมารยาทสังคมและ วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา</p>

ตาราง 3 (ต่อ)

ที่	เนื้อหาบทเรียน	จุดประสงค์การเรียนรู้	สอดคล้องตามมาตรฐานการเรียนรู้
4	Shopping การพูดสนทนา ในการซื้อขาย สินค้า (4 ชั่วโมง)	พูดสนทนาในการซื้อขาย สินค้าได้ถูกต้องตาม วัฒนธรรมของเจ้าของ ภาษา	ด 1.2 ม.4-6/3 พูดแสดงความต้องการ เสนอ ตอบรับ และปฏิเสธ ให้ความช่วยเหลือใน สถานการณ์จำลอง หรือสถานการณ์จริง อย่างเหมาะสม ด 2.1 ม.4-6/1 เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทาง เหมาะสมกับระดับของบุคคล โอกาส และสถานที่ ตามมารยาทสังคมและ วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

1.6 กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ให้นักเรียนได้มีโอกาสใช้ภาษาอังกฤษสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างหลากหลาย โดยใช้การสอน 2 วิธี คือการสอนโดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมุติ และการสอนโดยใช้เกม จัดกระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดของสุมิตรา อังวัฒนกุล (2539, หน้า144) ซึ่งสอดคล้องกับขั้นตอนตามแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 3 ขั้นตอน คือ ขั้นนำเสนอเนื้อหา (presentation stage) ขั้นการฝึก (practice stage) และ ขั้นการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร (production stage) ทั้งนี้ได้กำหนดกิจกรรมบทบาทสมมุติและเกมไว้ในขั้นการฝึก รายละเอียดตามตาราง ดังนี้

ตาราง 4 ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมุติและการใช้เกม

การสอนโดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมุติ	การสอนโดยใช้เกม
1. ขั้นนำเสนอเนื้อหา (presentation stage) มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนเห็นความสำคัญของเนื้อหาบทเรียน โดยการใช้ภาพ แผนที่ หรือการเล่าเรื่อง และนำเสนอเนื้อหาโดยให้นักเรียนอ่านบทอ่าน ฟังการสนทนา อภิปราย รายละเอียด สรุปลำศัพท์ สำนวน และรูปแบบภาษา เพื่อเป็นแนวทางในการนำภาษามาใช้ในการสื่อสาร	1. ขั้นนำเสนอเนื้อหา (presentation stage) ดำเนินกิจกรรมเหมือนการสอนโดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมุติ



ตาราง 4 (ต่อ)

การสอนโดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมติ	การสอนโดยใช้เกม
<p>2. ขั้นการฝึก (practice stage) มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ นักเรียนฝึกการใช้ภาษาที่เพิ่งเรียนรู้ใหม่ เน้นรูปแบบภาษา ความถูกต้องและความเข้าใจความหมาย โดยการแสดงกิจกรรมบทบาทสมมติตามสถานการณ์ที่กำหนด มีขั้นตอนการแสดง ดังนี้</p> <p>2.1 เตรียมการแสดง นักเรียนจับคู่ หรือเข้ากลุ่ม ฝึกการทำงานร่วมกัน โดยนักเรียนแต่ละคู่หรือแต่ละกลุ่มรับบัตรแสดงบทบาท (role cards) ศึกษาข้อมูล เตรียมบทบาทแสดงและฝึกซ้อมบทบาทโดยครูคอยแนะนำดูแลช่วยเหลือ มีการจัดฉากการแสดงตามความเหมาะสม โดยนักเรียนและครูช่วยกันจัดสถานที่แบบสมมุติขึ้นเพื่อให้การแสดงใกล้เคียงกับความเป็นจริง</p> <p>2.2 ขั้นการแสดง ให้นักเรียนผลัดกันแสดง โดยเน้นให้แสดงอย่างสมบทบาทซึ่งนักเรียนอาจแต่งกายให้สมจริงเพื่อเป็นการสร้างบรรยากาศและความสนใจในการเรียน</p> <p>2.3 ขั้นอภิปรายผลและสรุปผล นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายผลการแสดง โดยให้ผู้แสดงบทบาทและเพื่อน ๆ ผู้ชมแสดงความรู้สึกและความคิดเห็น ครูอธิบายหรือแนะนำแก้ไขถ้อยคำสำนวนส่วนที่ผู้แสดงใช้ผิดพลาด และสรุปองค์ความรู้ที่ได้เรียนรู้</p>	<p>2. ขั้นการฝึก (practice stage) มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ นักเรียนฝึกการใช้ภาษาที่เพิ่งเรียนรู้ใหม่ เน้นรูปแบบภาษา ความถูกต้องและความเข้าใจความหมาย โดยการเล่นเกมหาภาษาตามที่กำหนด ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้</p> <p>2.1 แจกจุดมุ่งหมาย อธิบายการเล่น ชี้แจงกติกา โดยผู้สอนจัดลำดับขั้นตอนและรายละเอียดที่ชัดเจน พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามได้</p> <p>2.2 สาธิตการเล่น เกมที่มีวิธีการเล่นที่ซับซ้อนบางครั้งอาจต้องมีการสาธิตก่อนเล่นจริง เกมที่มีวิธีการเล่นที่ซับซ้อน นอกจากสาธิตแล้วยังอาจจำเป็นที่จะให้ผู้เล่นลองซ้อมเล่นก่อนเพื่อความเข้าใจที่ชัดเจน</p> <p>2.3 นักเรียนเล่นเกม มีการจัดสถานที่สำหรับการเล่นเกมให้อยู่ในสภาพที่เอื้อต่อการเรียน นักเรียนเล่นเกมโดยครูผู้สอนควบคุมการเล่นให้เป็นไปตามขั้นตอน และสังเกตพฤติกรรมการเล่นของผู้เรียนอย่างใกล้ชิดบันทึกข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อนำไปอภิปรายหลังการเล่น</p> <p>2.4 อภิปรายผลและสรุปผล นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายผลและประโยชน์จากการเล่นเกม ครูอธิบายหรือแนะนำแก้ไขถ้อยคำสำนวนส่วนที่นักเรียนใช้ผิดพลาด และสรุปองค์ความรู้ที่ได้เรียนรู้</p>

ตาราง 4 (ต่อ)

การสอนโดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมุติ	การสอนโดยใช้เกม
3. ขั้นการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร (production stage) มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนได้ใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้เองโดยอิสระ โดยมอบหมายให้นักเรียนทำกิจกรรมอื่นเพิ่มเติม เช่นการเขียนสรุป หรือการเขียนบทสนทนา เป็นต้น	3. ขั้นการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร (production stage) ดำเนินกิจกรรมเหมือนการสอนโดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมุติ

1.7 กำหนดสื่อการเรียนการสอน สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

1.8 กำหนดการวัดผลประเมินผล ทั้งด้านวิธีการ เกณฑ์ และเครื่องมือ ทั้งนี้ต้องสอดคล้องตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยดำเนินการวัดผลประเมินผลการพูดสื่อสารภาษาอังกฤษของนักเรียนในคาบสุดท้ายของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

1.9 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมุติ จำนวน 4 แผน เวลา 15 ชั่วโมง และแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้เกม จำนวน 4 แผน เวลา 15 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 8 แผน เวลา 30 ชั่วโมง

1.10 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เสนอต่อ คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบการเขียนแผนความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม สื่อการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผล

1.11 นำแผนการจัดการเรียนรู้มาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ที่คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ได้ให้ข้อเสนอแนะที่มีประโยชน์ต่อการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ แผนการสอนโดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมุติ ให้ปรับด้านความยากง่ายของเนื้อหา ปรับภาษาให้เข้าใจง่ายขึ้น และคำนึงถึงเรื่องเวลาให้เหมาะสม ส่วนแผนที่สอนโดยใช้เกม มีข้อเสนอแนะว่า ควรเน้นให้นักเรียนได้มีโอกาสฝึกพูดและปฏิสัมพันธ์กันมากขึ้น พร้อมทั้งปรับเวลาให้เหมาะสมกับลักษณะของกิจกรรม รวมทั้งด้านการวัดผลประเมินผล ควรกำหนดเกณฑ์การประเมินให้ครอบคลุมและชัดเจนมากขึ้น

1.12 นำแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องแล้ว พร้อมทั้งแบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อประเมินความถูกต้องเหมาะสมและตรวจสอบความสอดคล้องของจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรม และการวัดผลประเมินผล โดยแบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) แบ่งระดับความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ คือ

มากที่สุด	ได้	5	คะแนน
มาก	ได้	4	คะแนน
ปานกลาง	ได้	3	คะแนน
น้อย	ได้	2	คะแนน
น้อยที่สุด	ได้	1	คะแนน

พิจารณาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ จากคะแนนเฉลี่ยตามเกณฑ์ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.51 - 5.00	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.51 - 4.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย	2.51 - 3.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.51 - 2.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 - 1.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

(บุญชุม ศรีสะอาด, 2545, 162)

ผู้เชี่ยวชาญผู้ประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร. ประทุม ศรีรักษา

อดีตผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวิเทศสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี และประธานสาขาวิชาภาษาอังกฤษ ระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอนภาษาอังกฤษ

2. ดร. ทรงศรี ตุ่นทอง

อาจารย์สาขาวิชาการทดสอบและวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ผู้เชี่ยวชาญด้านการทดสอบและวัดผลการศึกษา

3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร. ปราโมทย์ จันทน์เรือง

ประธานสาขาวิชาหลักสูตรและการสอนมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

4. ดร. สันติ แสงสุก

ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดหนองสะเดา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 3 และอาจารย์พิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอนภาษาอังกฤษ

5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทำนอง เจริญรูป

อดีตผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8 ประจำคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ อดีตผู้อำนวยการศูนย์ภาษา และอาจารย์ผู้สอน สาขาการสอนภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษ

ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมติได้ค่าโดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 4.74 และแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้เกมได้ค่าโดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 พิจารณาได้ว่าแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งสองวิธี มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

1.13 นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้ (Try-out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 5 คน กลุ่มที่ 1 สอนโดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมติและกลุ่มที่ 2 สอนโดยใช้เกม เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมด้านการใช้สำนวนภาษา เวลาปริมาณเนื้อหา และกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ และศึกษาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในขณะที่สอน ซึ่งผลการทดลองพบว่า เนื้อหามีความเหมาะสมกับเวลา การเรียนการสอนดำเนินได้ด้วยดีตามลำดับขั้นตอนที่กำหนด

1.14 จัดพิมพ์แผนการจัดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ และนำไปทดลองสอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 โดยกลุ่มทดลองที่ 1 สอนโดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมติและกลุ่มทดลองที่ 2 สอนโดยใช้เกม

2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการพูดสื่อสารภาษาอังกฤษ

ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการพูดสื่อสารภาษาอังกฤษ ดังนี้

2.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบ และเกณฑ์การประเมินความสามารถในการพูดจากหนังสือและเอกสารเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมิน

2.2 วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ กำหนดลักษณะข้อทดสอบ

2.3 สร้างแบบทดสอบแบบปากเปล่า (oral test) ใช้ทดสอบนักเรียนทั้ง 2 กลุ่มหลังสิ้นสุดการเรียนแต่ละบทเรียน จำนวนบทเรียนละ 6 ข้อ ใช้เวลาสอบคนละประมาณ 3 นาที โดยแบบทดสอบทุกบทเรียนแบ่งเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 การพูดตอบคำถามแบบสอบสัมภาษณ์ (interview)

ตอนที่ 2 การพูดตอบคำถามโดยใช้ภาพหรือแผนภูมิประกอบ

2.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมตรวจสอบความเหมาะสมของสถานการณ์ ความชัดเจนของคำถาม และให้ข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขปรับปรุงแล้วนำผลการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าและความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of Item – Objective Congruence : IOC) โดยมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

+1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องตามจุดประสงค์
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องตามจุดประสงค์
-1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องตามจุดประสงค์

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อแบบทดสอบวัดความสามารถในการพูดสื่อสารภาษาอังกฤษ ค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) มีค่าตั้งแต่ 0.80 - 1.00 แสดงว่าแบบทดสอบวัดความสามารถในการพูดสื่อสารที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นอยู่ในเกณฑ์ที่มีความเที่ยงตรง

2.5 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้ (try-out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 1 คน ที่เคยเรียนเนื้อหาที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้แล้วเพื่อตรวจสอบความเข้าใจข้อคำถามและตอบคำตอบได้ตรงตามที่ต้องการ และนำไปทดสอบนักเรียนอีก 4 คน แก้ไขปรับปรุงข้อสอบจนกระทั่งได้ข้อสอบที่สามารถนำไปใช้ทำการในการวิจัยได้

2.6 เกณฑ์การประเมินความสามารถในการพูดสื่อสารภาษาอังกฤษ ใช้เกณฑ์การประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ตามองค์ประกอบของสำนักทดสอบทางการศึกษา(กรมวิชาการ, 2535, หน้า 8-10) และ แฮริส (Harris, 1990, p 84) ซึ่งกำหนดพฤติกรรมความสามารถไว้ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านสำเนียงการออกเสียง ไวยากรณ์ คำศัพท์/สำนวน ความคล่องแคล่ว และความสามารถในการสื่อสาร โดยการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละองค์ประกอบ ปรับประยุกต์ใช้มาตราส่วนในการประเมินค่า 4 ระดับ มีคะแนนเต็ม 20 คะแนน รายละเอียดและน้ำหนักคะแนน ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 5 เกณฑ์การประเมินให้คะแนนความสามารถในการพูดสื่อสารภาษาอังกฤษ

พฤติกรรมความสามารถ	เกณฑ์คะแนน (เต็ม 4)
1. ด้านสำเนียงการออกเสียง	
ออกเสียงผิดมาก จนทำให้ไม่สามารถเข้าใจคำพูดได้	1
ออกเสียงผิดบ้าง ทำให้ผู้ฟังเกิดความสับสนในบางครั้ง	2
ออกเสียงได้ดี ผู้ฟังสามารถเข้าใจสิ่งที่ผู้พูดพูดได้ดี	3
ออกเสียงได้ดีมากเทียบเท่าชาวต่างประเทศที่เป็นเจ้าของภาษา	4
2. ด้านความถูกต้องตามหลักไวยากรณ์	
ใช้ไวยากรณ์ผิดพลาดมาก ไม่สามารถสื่อความหมายให้ผู้ฟังเข้าใจได้	1
ใช้ไวยากรณ์ผิดพลาดบ่อยครั้ง จนบางครั้งทำให้ผู้ฟังเข้าใจความหมายผิดไป	2
ใช้ไวยากรณ์ผิดพลาดบ้าง แต่สามารถสื่อความหมายได้	3
ใช้ไวยากรณ์ถูกต้อง สามารถสื่อความหมายได้อย่างชัดเจน	4

ตาราง 5 (ต่อ)

พฤติกรรมความสามารถ	เกณฑ์คะแนน (เต็ม 4)
3. ด้านคำศัพท์ สำนวน	
ใช้คำศัพท์ สำนวนไม่ถูกต้องตรงประเด็น ผู้ฟังไม่สามารถเข้าใจสิ่งที่พูดได้	1
ใช้คำศัพท์ผิดพลาดบ้าง ทำให้ยากแก่การเข้าใจความหมายของสิ่งที่พูด	2
ใช้คำศัพท์ส่วนใหญ่ได้เหมาะสมกับสถานการณ์	3
ใช้ศัพท์ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม เทียบเท่ากับเจ้าของภาษา	4
4. ด้านความคล่องแคล่วของการใช้ภาษา	
มีการหยุดเว้นช่วงคำพูดเป็นเวลานานมากจนทำให้ไม่สามารถสนทนากันได้	1
มีการหยุดเว้นช่วงคำพูดบ้าง การสนทนาหยุดเป็นช่วง ๆ	2
พูดได้คล่องแคล่ว การสนทนาดำเนินได้อย่างต่อเนื่อง	3
พูดได้อย่างคล่องแคล่ว เป็นธรรมชาติ เช่นเดียวกับเจ้าของภาษา	4
5. ด้านความสามารถในการสื่อสาร	
ไม่สามารถพูดสื่อสารให้ผู้ฟังเข้าใจได้เลย	1
พูดให้ผู้ฟังเข้าใจได้บ้าง แต่พูดค่อนข้างช้าและมีการพูดซ้ำ ๆ	2
พูดให้ผู้ฟังเข้าใจได้ครบถ้วน แต่มีการพูดซ้ำคำบ้างเป็นบางครั้ง	3
พูดให้ผู้ฟังเข้าใจได้ทั้งหมดโดยไม่มีปัญหาใดเลย	4
รวม	20

ระดับคุณภาพ

ดีมาก	หมายถึง ได้คะแนนระหว่าง	18 - 20	คะแนน
ดี	หมายถึง ได้คะแนนระหว่าง	15 - 17	คะแนน
พอใช้	หมายถึง ได้คะแนนระหว่าง	10- 14	คะแนน
ควรปรับปรุง	หมายถึง ได้คะแนนต่ำกว่า	10	คะแนน

2.7 การตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ได้พิจารณาจากความ

สอดคล้องของการให้คะแนนของคณะกรรมการ จำนวน 2 คน คือผู้วิจัย และผู้ร่วมวิจัยอีก 1 คน โดยกรรมการทั้ง 2 คน เป็นครูผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษ ที่มีความรู้ความสามารถการสอนภาษาอังกฤษ มีความเข้าใจในการวัดผลประเมินผลรวมถึงเกณฑ์การให้คะแนนเป็นอย่างดี ได้ทดลองให้คะแนนนักเรียนจำนวน 4 คน โดยให้นักเรียนพูดตอบคำถาม และครูใช้เครื่องบันทึกเสียงบันทึกคำตอบของนักเรียนทุกคนไว้เพื่อพิจารณาให้คะแนนตามพฤติกรรมแต่ละด้านตามเกณฑ์การประเมิน นำคะแนนของกรรมการทั้ง 2 คน มาหาค่าความสอดคล้องของการให้คะแนนด้วย

การหาค่าสัมประสิทธิ์สหพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2547, หน้า 281) พบว่า ความสัมพันธ์ของการให้คะแนนของผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยมีความสัมพันธ์กันโดยมีความสอดคล้องในการให้คะแนน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.92 ซึ่งถือว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับสูงมาก

2.8 นำแบบทดสอบไปใช้กับนักเรียนซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม หลังสิ้นสุดการสอนแต่ละบทเรียน

3. แบบวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ

ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการสร้างแบบวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ดังนี้

3.1 ศึกษาหลักเกณฑ์และแนวทางการสร้างแบบวัดแรงจูงใจจากหนังสือหลักการสร้างและวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

3.2 สร้างแบบวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เป็นแบบวัดแรงจูงใจชนิดมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับของลิเคอร์ท (Likert's scale) ตามแนวคิดของ ล้วน สายยศ, และอังคณา สายยศ (2543, หน้า 90 - 96) โดยมีข้อคำถามเกี่ยวกับความสนใจ ความพึงพอใจ ความต้องการ ความตั้งใจ ความเอาใจใส่ ความมานะพยายาม ตลอดจนการเห็นคุณค่าในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นข้อคำถามในเชิงบวก 10 ข้อ และข้อความในเชิงลบ 10 ข้อ โดยมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

ถ้าข้อความนั้นแสดงความรู้สึกหรือการกระทำในทางบวก ให้คะแนนดังนี้

มากที่สุด	ได้	5	คะแนน
มาก	ได้	4	คะแนน
ปานกลาง	ได้	3	คะแนน
น้อย	ได้	2	คะแนน
น้อยที่สุด	ได้	1	คะแนน

ถ้าข้อความนั้นแสดงความรู้สึกหรือการกระทำในทางลบ ให้คะแนนดังนี้

มากที่สุด	ได้	1	คะแนน
มาก	ได้	2	คะแนน
ปานกลาง	ได้	3	คะแนน
น้อย	ได้	4	คะแนน
น้อยที่สุด	ได้	5	คะแนน

และนำไปให้ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความเหมาะสมและปรับปรุงตามข้อแนะนำ

3.3 นำแบบวัดแรงจูงใจที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะแล้วนำผลการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าของความสอดคล้องของข้อคำถามกับ จุดประสงค์ (Index of Item - Objective Congruence : IOC) โดยมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

+1 หมายถึง	แน่ใจว่าข้อความสอดคล้องตามลักษณะของแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ
0 หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าข้อความสอดคล้องตามลักษณะของแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ
-1 หมายถึง	แน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องตามลักษณะของแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อแบบวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) มีค่าตั้งแต่ 0.80 - 1.00 แสดงว่าแบบวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นอยู่ในเกณฑ์ที่มีความเที่ยงตรง

3.4 นำแบบวัดแรงจูงใจไปทดลองใช้ (try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha coefficient method) ตามวิธีการของครอนบาค ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .909

3.5 นักเรียนกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ทั้งสองกลุ่มทำแบบวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ หลังสิ้นสุดการทดลอง

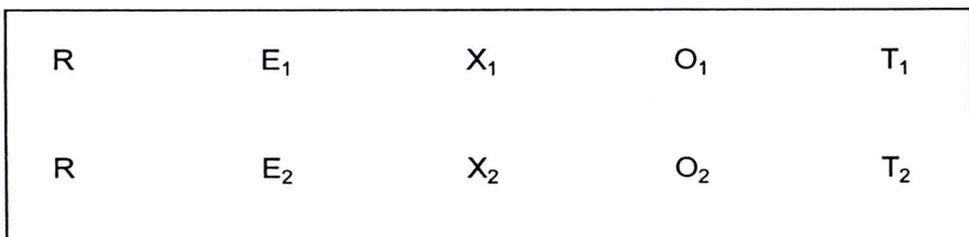
3.6 เกณฑ์การประเมินผลการวัดแรงจูงใจในการเรียน แปลความหมายค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์ดังนี้(สมบูรณ์ สุริยวงศ์,สมจิตรา เรืองศรี,และเพ็ญศรี เศรษฐวงศ์,2544,หน้า140-142)

คะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า	1.50	หมายถึง	น้อยที่สุด
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	1.50 - 2.49	หมายถึง	น้อย
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	2.50 - 3.49	หมายถึง	ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	3.50 - 4.49	หมายถึง	มาก
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	4.50 - ขึ้นไป	หมายถึง	มากที่สุด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบแผนการวิจัยที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นรูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) ซึ่งสามารถเขียนแผนภูมิรูปภาพ ได้ดังนี้



รูปแบบการวิจัย (พิชิต ฤทธิ์จรรยา, 2547, หน้า 140)

ภาพ 2 แบบแผนการวิจัย

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการทดลอง

R	แทน	การจัดดำเนินการแบบสุ่ม (randomization)
E ₁	แทน	กลุ่มทดลองที่ 1 (experimental group 1)
E ₂	แทน	กลุ่มทดลองที่ 2 (experimental group 2)
X ₁	แทน	การสอนโดยกิจกรรมบทบาทสมมุติ
X ₂	แทน	การสอนโดยการใช้เกม
O ₁	แทน	การวัดความสามารถในการพูดสื่อสารที่ได้รับการสอน โดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมุติ
O ₂	แทน	การวัดความสามารถในการพูดสื่อสารที่ได้รับการสอน โดยการใช้เกม
T ₁	แทน	การวัดแรงจูงใจในการเรียนหลังการทดลองกลุ่มที่ 1
T ₂	แทน	การวัดแรงจูงใจในการเรียนหลังการทดลองกลุ่มที่ 2

วิธีดำเนินการวิจัยและเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. จัดกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลอง ทั้ง 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองที่ 1 จำนวน 25 คน และกลุ่มทดลองที่ 2 จำนวน 25 คน
2. แจ้งให้นักเรียน ให้เข้าใจถึงวิธีการจัดการเรียนการสอน บทบาทของนักเรียน เป้าหมายของการเรียน จุดประสงค์ของการเรียน แนวทางการดำเนินกิจกรรมตลอดจนวิธีการวัดผลประเมินผล
3. ดำเนินการสอน ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้สอนนักเรียนทั้งสองกลุ่มโดยใช้เนื้อหาเดียวกัน จำนวน 4 บทเรียน ระยะเวลาในการทำการวิจัยเท่ากันคือ เวลา 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง โดยกลุ่มทดลองที่ 1 สอนโดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมุติ จำนวน 15 ชั่วโมง และกลุ่มทดลองที่ 2 สอนโดยการใช้เกม จำนวน 15 ชั่วโมง
4. วัดความสามารถในการพูดสื่อสารภาษาอังกฤษของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่มหลังสิ้นสุดการเรียนแต่ละบทเรียน โดยใช้แบบทดสอบแบบปากเปล่า (oral test) ฉบับเดียวกันทั้งสองกลุ่ม และบันทึกเสียงขณะทำการทดสอบเพื่อให้การประเมินมีความสมบูรณ์และถูกต้อง
5. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติเพื่อทดสอบสมมุติฐาน
6. นักเรียนทั้งสองกลุ่มทำแบบวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ หลังสิ้นสุดการทดลอง แล้วนำผลมาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติเพื่อทดสอบสมมุติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยคำนวณหาค่าทางสถิติ โดยวิเคราะห์ตามสมมุติฐาน ดังนี้

1. เปรียบเทียบความสามารถในการพูดสื่อสารภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมุติกับการสอนโดยใช้เกม โดยใช้สถิติ t – test independent
2. เปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมุติกับการสอนโดยใช้เกม โดยใช้สถิติ t – test independent

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย การวิเคราะห์ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ย (mean) โดยการนำข้อมูลทุกค่ามารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนข้อมูลทั้งหมดโดยการคำนวณจากสูตร (กาญจนา วัฒนา, 2544, หน้า 68) มีสูตรดังนี้

$$\text{สูตร} \quad \bar{x} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ \bar{x} แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
 $\sum X$ แทน ผลรวมคะแนนของทุกคน
 n แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

1.2 การวิเคราะห์ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม โดยการนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการพูดสื่อสารภาษาอังกฤษ และแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ มาหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยคำนวณจากสูตร (กาญจนา วัฒนา, 2544, หน้า 73)

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

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
 x แทน คะแนนแต่ละคนของกลุ่มตัวอย่าง
 X^2 แทน คะแนนแต่ละคนยกกำลังสอง
 n แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

2.1 หาค่าความเที่ยงตรง ตามเนื้อหาของแบบทดสอบวัดความสามารถในการพูดสื่อสารภาษาอังกฤษ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยคำนวณ จากสูตร (พิชิต ฤทธิ์จัญญ, 2547, หน้า 242)

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

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Index or Item – Objective Congruence)

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนประเมินการทดสอบของกรรมการคนที่ 1 และกรรมการคนที่ 2 โดยคำนวณจากสูตร (พิชิต ฤทธิ์จัญญ, 2547, หน้า 281)

$$\text{สูตร } r = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ r_{xy} แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนกรรมการคนที่ 1 กับคะแนนกรรมการคนที่ 2

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนกรรมการคนที่ 1

$\sum Y$ แทน ผลรวมของคะแนนกรรมการคนที่ 2

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนกรรมการคนที่ 1 แต่ละตัวยกกำลังสอง

$\sum Y^2$ แทน ผลรวมของคะแนนกรรมการคนที่ 2 แต่ละตัวยกกำลังสอง

$\sum XY$ แทน ผลรวมของผลคูณระหว่างคะแนนกรรมการคนที่ 1 กับคะแนนกรรมการคนที่ 2

n แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

2.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามวัดแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษ โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha coefficient method) ตามวิธีการของครอนบาค (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2547, หน้า 248)

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

เมื่อ	α	แทน	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
	n	แทน	จำนวนข้อคำถาม
	S_i^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนเป็นรายข้อ
	S_t^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐาน

เปรียบเทียบความแตกต่างของความสามารถในการพูดสื่อสารภาษาอังกฤษ ระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มโดยใช้ t - test independent (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538 หน้า 162) มีสูตรดังนี้

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left\{ \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right\} \left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}}}$$

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

เมื่อ	\bar{X}_1	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1
	\bar{X}_2	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2
	n_1	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1
	n_2	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2
	S_1^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1
	S_2^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2
	df	แทน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ