

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ และศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมประกอบกับการสอนตามปกติ ซึ่งผู้วิจัยขอเสนอรายละเอียด ดังนี้

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

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนประถมศึกษาในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดชัยนาท จำนวน 57 โรงเรียน รวม 1,195 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนวัดโคกสุก และโรงเรียนบ้านหนองขุน สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอวัดสิงห์ จังหวัดชัยนาท โรงเรียนละ 1 ห้องเรียน รวม 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 30 คน รวมทั้งสิ้น 60 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Random Sampling) ดังนี้

1. สุ่ม 1 สำนักงานในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดชัยนาท โดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling) ด้วยการจับฉลาก ซึ่งมีจำนวน 8 สำนักงาน ปรากฏว่าได้สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอวัดสิงห์

2. สุ่มกลุ่มตัวอย่างจากผลการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 ของกลุ่มโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอวัดสิงห์ ซึ่งมีจำนวน 6 โรงเรียน โดยนำคะแนนของนักเรียนแต่ละโรงเรียน (โรงเรียนละ 1 ห้องเรียน) มาหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ปรากฏว่า นักเรียนโรงเรียนวัดโคกสุก และนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองขุ่นมีค่าเฉลี่ยของคะแนนไม่แตกต่างกัน เมื่อทดสอบด้วยวิธีทดสอบแบบที (t-test) กรณีกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระแก่กัน (Independent) ผู้วิจัยจึงใช้วิธีสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้โรงเรียนวัดโคกสุก และโรงเรียนบ้านหนองขุ่น

3. สุ่มโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย ด้วยการจับสลากอีกครั้งเพื่อเลือกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลปรากฏว่า กลุ่มทดลอง ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนวัดโคกสุก จำนวน 30 คน คือ นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมประกอบ และกลุ่มควบคุม ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนบ้านหนองขุ่น จำนวน 30 คน คือ นักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ

ตารางที่ 3.1 แสดงรายชื่อสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ (สปอ.) สำนักงานการประถมศึกษากิ่งอำเภอ (สปก.) ในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดชัยนาท (สปจ.) และรายชื่อโรงเรียนประถมศึกษาในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาในสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอวัดสิงห์

รายชื่อสำนักงานการประถมศึกษา ในสปจ.ชัยนาท	รายชื่อโรงเรียนประถมศึกษาในโครงการขยาย โอกาสทางการศึกษาในสปอ.วัดสิงห์
1. สปอ.เมือง	1. โรงเรียนวัดวังหมัน
2. สปอ.สรรพยา	2. โรงเรียนวัดโคกสุก
3. สปอ.สรรคบุรี	3. โรงเรียนวัดบ่อแร่
4. สปอ.มโนรมย์	4. โรงเรียนบ้านทุ่งกว้าง
5. สปอ.วัดสิงห์	5. โรงเรียนบ้านหนองจิก
6. สปอ.หันคา	6. โรงเรียนบ้านหนองขุ่น
7. สปก.เนินขาม	
8. สปก.หนองมะโมง	

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีจำนวน 2 ฉบับ ได้แก่

1. แผนการสอน

1.1 แผนการสอนกลุ่มทดลอง เป็นแผนการสอนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นตามลำดับขั้นตอนในการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยใช้เกมประกอบการสอน จำนวน 12 แผน แผนละ 1 คาบเรียน รวม 12 คาบ (รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก จ หน้า 120-185)

1.2 แผนการสอนกลุ่มควบคุม เป็นแผนการสอนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นตามลำดับขั้นตอนการสอนตามคู่มือครู จำนวน 12 แผน แผนละ 1 คาบเรียน รวม 12 คาบ

2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 40 ข้อ ใช้ทดสอบก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ของทั้งสองกลุ่ม(รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก ค หน้า 101-106)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. แผนการสอน

1.1 ลักษณะของแผนการสอน

(1) แผนการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยใช้เกมประกอบการสอน และการสอนตามปกติ เป็นแผนการสอนที่เน้นให้นักเรียนมีความสามารถในการสะกดคำศัพท์ บอกความหมาย และใช้คำในประโยคได้ถูกต้อง จัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ฝึกทักษะเกี่ยวกับคำศัพท์

(2) ส่วนประกอบของแผนการสอนทั้ง 2 แบบ เหมือนกัน แตกต่างกันที่การใช้ทักษะหลังสอน คือ ใช้เกมประกอบการสอน และทำแบบฝึกหัด ในตอนท้ายชั่วโมง ใช้เวลาประมาณ 10 – 15 นาที จำนวนกลุ่มละ 12 แผน แผนละ 1 คาบเรียน (คาบละ 50 นาที) รวมทั้งหมด 24 แผน ใช้เวลาสอนทั้งหมด 24 คาบ

(3) ในแผนการสอนของแต่ละแผน จะมีขั้นตอนในการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ จัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ฝึกทักษะเกี่ยวกับคำศัพท์ โดยผู้วิจัยได้สังเคราะห์ขึ้นร่วมกับจุดประสงค์การเรียนรู้คำศัพท์ ซึ่งมีขั้นตอนในการสอน 4 ขั้น คือ ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (Warm-up) ขั้นนำเสนอเนื้อหา (Presentation) ขั้นฝึก (Practice) และขั้นนำไปใช้ (Production) ซึ่งมีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เป็นขั้นตอนที่กระตุ้นความสนใจให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้คำศัพท์ โดยการทบทวนคำศัพท์ที่ผู้เรียนได้เรียนรู้มาแล้วมีโอกาสดูฝึกซ้ำๆ เกิดความสามารถในการจำ รู้ความหมายของคำศัพท์ และทำให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้เดิมมาสัมพันธ์ และเกี่ยวข้องกับ ความหมายของคำศัพท์ใหม่

ชั้นนำเสนอเนื้อหา เป็นขั้นตอนที่เสนอคำศัพท์ใหม่โดยให้ผู้เรียนได้ออกเสียง สะกดคำศัพท์ และอธิบายความหมายของคำศัพท์ในรูปประโยค โดยใช้สื่อ อุปกรณ์ และเทคนิค ต่างๆ มาประกอบในการสอน เช่น รูปภาพ ของจริง ของจำลอง หรือ การแสดงท่าทางประกอบ เป็นต้น

ขั้นฝึก เป็นขั้นตอนที่จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝน และปฏิบัติจากการเรียนรู้ คำศัพท์ ด้วยวิธีในลักษณะต่างๆ เช่น สนทนาโต้ตอบกัน สัมภาษณ์ บันทึก รายงาน ถาม-ตอบ ในรูป ของประโยค อาจเป็นรายบุคคล จับคู่ กลุ่มย่อย หรือกลุ่มใหญ่

ขั้นนำไปใช้ เป็นขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนได้รู้จักคิด สร้างสรรค์ และนำความรู้ ความเข้าใจ ในความหมายของคำศัพท์ โดยให้แต่งประโยค หรือเขียนประโยคจากคำศัพท์ที่เรียนไปแล้ว และสุดท้ายของขั้นตอนนี้ คือ ใช้เกมประกอบการสอน หรือใช้แบบฝึกหัด เพื่อฝึกทักษะ

1.2 การพัฒนาแผนการสอน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาแผนการสอนความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ ภาษาอังกฤษ โดยใช้เกมประกอบการสอน และการสอนตามปกติ ดังนี้

(1) วิเคราะห์หลักสูตรภาษาอังกฤษในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ. 2539 ใน ด้านขอบข่ายของเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้ ในรายวิชา อ 013 - อ 014 เพื่อให้ได้เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ และกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน

(2) วิเคราะห์คำศัพท์ ที่ใช้ในการสอนจากคลังคำศัพท์ของระดับมัธยมศึกษา ตอนต้นในหลักสูตรภาษาอังกฤษ พ.ศ. 2539 และหนังสือเรียน Discoveries รายวิชา อ 013 - อ 014 และได้รับความร่วมมือจากครูผู้สอนภาษาอังกฤษชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในโรงเรียนประถมศึกษาใน โครงการขยายโอกาสทางการศึกษาในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอวัดสิงห์ จังหวัด ชัยนาท เป็นผู้ร่วมพิจารณาคัดเลือกคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ได้จำนวน 132 คำ จากนั้นสร้าง แบบทดสอบความรู้ความหมายคำศัพท์ จำนวน 1 ฉบับไปให้นักเรียนที่ร่วมในการทดลองสอนเขียน ตอบความหมายเป็นภาษาไทย นำผลที่ได้มาตรวจ พบว่า มีคำศัพท์ที่นักเรียนไม่ทราบความหมาย ซึ่งในที่นี้พิจารณาจากคำศัพท์ที่นักเรียนได้คะแนนเป็น 0 ได้คำศัพท์ จำนวน 73 คำ จากนั้นนำ คำศัพท์จำนวน 73 คำมาจัดเป็นกลุ่มคำที่มีลักษณะหรือประเภทเดียวกัน ได้คำศัพท์ทั้งหมด 12 ชุด (ชุดละ 5-8 คำ) และนำคำศัพท์แต่ละชุดเป็นเนื้อหาที่ใช้ในการสอนประกอบแผนการสอนในแต่ละ 1 คาบเรียน (50 นาที) (รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก ก หน้า 98-100)

(3) วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อกำหนดจุดประสงค์ปลายทาง และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม วิธีการวัดและประเมินผลความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ

(4) กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับจุดประสงค์นำทาง โดยใช้แนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อฝึกทักษะเกี่ยวกับคำศัพท์

(5) สร้างและคัดเลือกเกม โดยใช้เกมและปริศนาต่างๆ ที่ใช้ในการฝึกคำศัพท์ในด้านการสะกดคำ บอกความหมายของคำศัพท์ จากคู่มือ และเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวกับการใช้เกมทางภาษาของ เรืองศักดิ์ อัมไพพันธ์ (2526), สุภาภรณ์ ทองใบ (2538), นิตยา สุวรรณศรี (2540), อุไรวรรณ หมวดมนิ (2540) และประไพศรี สงวนวงศ์ อรสา กุมาริ ปุกหุด (2541, 2542, 2543) เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบฝึกทักษะให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอนและคำศัพท์

(6) เขียนแผนการสอนคำศัพท์ ซึ่งประกอบด้วย สารสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา (คำศัพท์) กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล

แผนการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยใช้เกมประกอบการสอน

ผู้วิจัยได้พัฒนาแผนการสอนกลุ่มทดลองโดยใช้เกมประกอบการสอนตามหลักการสอนคำศัพท์ และใช้เกมเพื่อฝึกทักษะทุกคาบเวลาเรียน แต่ละเกมจะใช้เวลาประมาณ 10-15 นาที สำหรับฝึกในตอนท้ายชั่วโมง มีจำนวน 12 แผน แผนละ 1 คาบเรียน ใช้เวลา 12 คาบ

ตารางที่ 3.2 แสดงเนื้อหา ชื่อเกมและประเภทของเกมทางภาษาที่ใช้ในการสอนคำศัพท์
ตามแผนการสอน

แผนการสอน	เนื้อหา	ชื่อเกม	ประเภทของเกม
1	คำศัพท์เกี่ยวกับอาชีพ	เกมจัดตัวอักษรให้เข้าที่ (Scrambled Words)	สะกดคำศัพท์
2	คำศัพท์เกี่ยวกับประเภท ภาพยนตร์	เกมซ่อนคำศัพท์ (Hidden Words)	สะกดคำศัพท์
3	คำศัพท์เกี่ยวกับสถานที่	เกม Yes or No	บอกความหมาย
4	คำศัพท์เกี่ยวกับอวัยวะ ส่วนต่างๆของร่างกาย	เกมนี้ใจจูมกลั่น (This is my nose)	บอกความหมาย
5	คำศัพท์เกี่ยวกับการกระทำสิ่ง ต่างๆ	เกมลูกโซ่ (Chain Spelling)	สะกดคำศัพท์
6	คำศัพท์เกี่ยวกับการกระทำสิ่ง ต่างๆ	เกมสี่มุมเมือง (Word Squares)	สะกดคำศัพท์
7	คำศัพท์เกี่ยวกับสิ่งของที่จำเป็น	เกมขอแค่สัมผัส (Feel it)	สะกดคำศัพท์ และ บอกความหมาย
8	คำศัพท์เกี่ยวกับลักษณะอาการ ของบุคคล	เกมฝรั่ง-ไทย (E-T)	บอกความหมาย
9	คำศัพท์เกี่ยวกับลักษณะอาการ ของบุคคล	เกมคู่แค้น (Cat and Rat)	สะกดคำศัพท์ และ บอกความหมาย
10	คำศัพท์เกี่ยวกับลักษณะของสิ่ง ต่างๆ	เกมเพียง 1 นาที (Only One Minute)	สะกดคำศัพท์
11	คำศัพท์เกี่ยวกับการแสดง อาการในลักษณะต่างๆ	เกมเอาไปเลย (3-2-1 or Z)	สะกดคำศัพท์จาก ความหมายที่
12	คำศัพท์เกี่ยวกับประเทศ	เกม Word Puzzle	กำหนดให้ สะกดคำศัพท์จาก ความหมายที่ กำหนดให้

แผนการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามปกติ

ผู้วิจัยได้พัฒนาแผนการสอนกลุ่มควบคุมโดยใช้หลักการสอนคำศัพท์ ที่ใช้แบบฝึกหัดเพื่อฝึกทักษะโดยการเขียนตอนท้ายชั่วโมง จากคู่มือครูสอนภาษาอังกฤษของหน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดชัยนาท และแนวการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในระดับ

มัธยมศึกษาตอนต้นของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ มีจำนวน 12 แผน แผนละ 1 คาบเรียน ใช้เวลา 12 คาบ

1.3 การหาคุณภาพของแผนการสอน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการหาคุณภาพของแผนการสอนตามลำดับขั้นดังนี้

(1) สร้างแบบประเมินแผนการสอนเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญใช้ประกอบการประเมิน ซึ่งเป็นแบบการประเมินแผนการสอนที่ใช้มาตราส่วนประมาณค่าโดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนเป็นแบบจัดคุณภาพแบ่งเป็น 5 ระดับ แต่ละระดับมีความหมาย ดังนี้

- 5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง เหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง เหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

(รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก ข หน้า 79-82)

(2) นำแผนการสอนที่สร้างขึ้น จำนวน 12 แผน ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ นายเทียน เทียนศักดิ์ หัวหน้าฝ่ายวัดผลและประเมินผล หน่วยศึกษานิเทศก์สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดชัยนาท อาจารย์สุริยา จันทร์เนียม อาจารย์ 2 ระดับ 7 ครูต้นแบบปี 2544 วิชาภาษาอังกฤษของคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ โรงเรียนครูประชาสรรค์ อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท สังกัดกรมสามัญศึกษา และอาจารย์ชั้นลัทธิ ศสสมบัติ อาจารย์ 2 ระดับ 7 อาจารย์สอนวิชาภาษาอังกฤษ โรงเรียนวัดสิงห์ อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท สังกัดกรมสามัญศึกษา ประเมินแผนการสอนโดยพิจารณาตรวจสอบแผนการสอนในด้านความชัดเจน ถูกต้องของจุดประสงค์ ความสอดคล้องของกิจกรรม และเนื้อหา (รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก ข หน้า 83-94)

(3) นำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินแผนการสอนในแต่ละข้อรายการมาหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) โดยกำหนดค่าเฉลี่ยเป็น 5 ระดับ มีความหมายดังนี้

- ค่าเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายถึง เหมาะสมมาก
- ค่าเฉลี่ย 2.60 – 3.40 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.80 – 2.59 หมายถึง เหมาะสมน้อย
- ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.79 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

ผลการประเมินแผนการสอนโดยใช้เกมประกอบการสอน ดังแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.3 แสดงผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแผนการสอน

แผนที่	คนที่1		คนที่2		คนที่3		รวม		ความหมาย
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1	3.38	0.60	4.00	0.35	3.75	0.75	3.71	0.31	เหมาะสมมาก
2	3.38	0.60	4.19	0.39	3.50	0.50	3.69	0.44	เหมาะสมมาก
3	3.31	0.46	4.25	0.43	3.75	0.55	3.77	0.47	เหมาะสมมาก
4	3.38	0.48	4.38	0.48	3.81	0.53	3.86	0.50	เหมาะสมมาก
5	3.31	0.58	4.44	0.50	3.50	0.50	3.75	0.61	เหมาะสมมาก
6	3.38	0.48	4.44	0.50	3.88	0.70	3.90	0.53	เหมาะสมมาก
7	3.44	0.50	4.56	0.50	3.25	0.66	3.75	0.71	เหมาะสมมาก
8	2.81	0.63	4.63	0.48	3.69	0.58	3.71	0.91	เหมาะสมมาก
9	3.75	0.43	4.75	0.43	3.69	0.58	4.06	0.59	เหมาะสมมาก
10	2.88	0.60	4.56	0.50	3.19	0.53	3.54	0.89	เหมาะสมมาก
11	3.63	0.48	4.75	0.43	4.00	0.50	4.13	0.57	เหมาะสมมาก
12	3.88	0.33	4.75	0.43	4.19	0.39	4.27	0.44	เหมาะสมมากที่สุด
รวมทั้งหมด							3.85	0.21	เหมาะสมมาก

จากตารางที่ 3.2 เมื่อพิจารณาโดยภาพรวม พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า แผนการสอนมีคุณภาพอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 3.85$, S.D. = 0.21)

เมื่อพิจารณาแต่ละแผนการสอน พบว่าแผนการสอนที่มีความเหมาะสมมากที่สุดได้แก่ แผนการสอนที่ 12 ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = 0.44) ส่วนแผนการสอนที่มีความเหมาะสมมาก ได้แก่ แผนการสอนที่ 11, 9, 6, 4, 3, 5, 7, 1, 8, 2 และ 10 ($\bar{X} = 4.13, 4.06, 3.90, 3.86, 3.77, 3.75, 3.75, 3.71, 3.71, 3.69, 3.54$ และ S.D. = 0.57, 0.59, 0.53, 0.50, 0.47, 0.61, 0.71, 0.31, 0.91, 0.44, 0.89) ตามลำดับ

(4) ผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน เสนอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการจัด

ทำแผนการสอน โดยให้ลงความเห็นเป็นคำแนะนำแบบปลายเปิดไว้ในตอนท้ายแบบประเมิน
ของทุกแผนการสอน สรุปได้ดังนี้

1. จุดประสงค์ปลายทางบางแผนการสอน ควรระบุว่าชุดคำศัพท์ที่ต้องการให้
นักเรียนเรียนนั้นเป็นคำศัพท์เกี่ยวกับอะไร
2. ทุกแผนการสอนควรแสดงให้เห็นวิธีการนำเสนอคำศัพท์แต่ละคำ และควรมี
การตรวจสอบความเข้าใจความหมายของคำศัพท์
3. เกมซ่อนคำศัพท์ในแผนการสอนที่ 2 ควรเป็นอักษรตัวพิมพ์ใหญ่
4. แผนการสอนที่ 10 กิจกรรมฝึกคำศัพท์ใหม่ในขั้นตอนขั้นฝึกไม่ชัดเจน
- (5) นำแผนการสอน จำนวนทั้งหมด 12 แผน มาปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะ
ของผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำไปใช้ทดลองจริงต่อไป

2. แบบทดสอบวัดความสามารถการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ

2.1 ลักษณะของแบบทดสอบ

เป็นแบบทดสอบวัดความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษในด้านการสะกด
คำศัพท์ บอกความหมาย และใช้คำในประโยคได้ถูกต้อง จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบทดสอบแบบ
ปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ใช้เป็นแบบทดสอบก่อนการทดลอง หลังการ
ทดลอง และวัดความคงทนในการเรียนรู้

2.2 การพัฒนาแบบทดสอบ

แบบทดสอบวัดความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ มีขั้นตอนในการ
พัฒนา ดังนี้

(1) ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการเรียนรู้จากหนังสือ
เทคนิคการสร้างแบบทดสอบของ ชวาล แพร์ตกุล (2520, 2521) และแบบทดสอบคำศัพท์
ภาษาอังกฤษของ สมยศ เม่นแย้ม (ม.ป.ป.) แนวทางการสร้างข้อสอบภาษาของ อัจฉรา วงศ์โสธร
(2538, 2539) และละเอียด จุฑานันท์ (2539) การทดสอบและประเมินผลการเรียนการสอน
ภาษาอังกฤษของ อัจฉรา วงศ์โสธร (2544) และจากหนังสือ The Practice of English Language
Teaching ของ ฮาร์เมอร์ (Harmer, 1991) แล้วประมวลแนวคิดเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้าง
แบบทดสอบ

(2) วิเคราะห์คำศัพท์และจุดประสงค์การเรียนรู้เพื่อสร้างแบบทดสอบให้มีความ
เที่ยงตรงตามเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ โดยนำคำศัพท์ที่สอนทั้งหมด จำนวน 73 คำ กำหนด
ความถี่ของคำศัพท์แต่ละคำที่จะใช้เป็นตัวคำถาม และตัวเลือก ซึ่งจะปรากฏทั้งสองลักษณะไม่ต่ำกว่า
2 ครั้ง ทั้งนี้เพื่อต้องการให้แบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดโดยสร้างตารางวิเคราะห์

หลักสูตรตามเนื้อหา ซึ่งเป็นคำศัพท์ และพฤติกรรมที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อ
กำหนดสัดส่วนความสำคัญ และจำนวนข้อสอบในแต่ละจุดประสงค์การเรียนรู้ ดังแสดงในตารางที่

3.3

ตารางที่ 3.4 แสดงสัดส่วนของคำถามในแบบทดสอบวัดความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	จำนวนข้อสอบที่เขียน (ข้อ)	จำนวนข้อสอบที่ต้องการ (ข้อ)
1. สะกดคำศัพท์	20	10
2. บอกความหมายคำศัพท์	20	15
3. ใช้คำศัพท์ได้ถูกต้อง ในประโยค	25	15
รวม	65	40

(2) สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ตามจุด
ประสงค์การเรียนรู้ และพฤติกรรมที่ต้องการวัดตามสัดส่วนที่ได้กำหนดไว้ เป็นข้อสอบแบบปรนัย
ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 65 ข้อ จำนวน 1 ฉบับ

2.3 การหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ

(1) นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น จำนวน 65 ข้อ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน
ได้แก่ นายเทียน เทียนภักดี หัวหน้าฝ่ายวัดผลและประเมินผล หน่วยศึกษานิเทศก์สำนักงานการ
ประถมศึกษาจังหวัดชัยนาท อาจารย์สุริยา จันทร์เนียม อาจารย์ 2 ระดับ 7 ครูต้นแบบปี 2544 วิชา
ภาษาอังกฤษของคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ โรงเรียนครูประชาสรรค์ อำเภอสรรคบุรี จังหวัด
ชัยนาท สังกัดกรมสามัญศึกษา และอาจารย์นงลักษณ์ ขสมบัติ อาจารย์ 2 ระดับ 7 อาจารย์สอนวิชา
ภาษาอังกฤษ โรงเรียนวัดสิงห์ อำเภอวัดสิงห์ จังหวัดชัยนาท สังกัดกรมสามัญศึกษา ตรวจสอบ
ความตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้
โดยใช้เกณฑ์การกำหนดคะแนนความคิดเห็นไว้ ดังนี้

1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้อง
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้อง
-1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่มีความสอดคล้อง

(2) นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อ
ทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (Item-Objective Congruence : IOC) (เกษม สาทิตย์ทิพย์, 2540 :
194) จากการหาค่า IOC พบว่าข้อทดสอบมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.33 – 1.00

(รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก ข หน้า 95)

(3) นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งได้แก่ ความไม่ชัดเจนของภาพ ที่ใช้เป็นข้อคำถาม ความถูกต้องทางไวยากรณ์ และความถูกต้องของภาษาในข้อคำถาม และความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ มาปรับปรุงแก้ไขข้อทดสอบอีกครั้ง แล้วนำกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแก้ไขจนได้แบบทดสอบฉบับสมบูรณ์

(4) นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนวัดสิงห์ สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดชัยนาท จำนวน 30 คน ที่เคยเรียนคำศัพท์ชุดนี้มาแล้ว

(5) นำผลการทดสอบที่ได้ไปตรวจให้คะแนนโดยให้คะแนน 1 คะแนน สำหรับนักเรียนที่ตอบถูก และให้ 0 คะแนนสำหรับนักเรียนที่ตอบผิด จากนั้นรวมคะแนนของนักเรียนแต่ละคน แล้วเรียงลำดับจากคะแนนสูงสุดถึงคะแนนต่ำสุด

(6) นำผลคะแนนที่ได้จากการตรวจ วิเคราะห์เป็นรายข้อเพื่อหาความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของข้อทดสอบ โดยใช้เทคนิค 33% (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543 : 185-186) แล้วคัดเลือกเฉพาะข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง .20 - .80 และมีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ซึ่งพบว่าข้อสอบมีค่าความยากง่าย ตั้งแต่ 0.20 – 0.75 และค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 – 0.70 จำนวน 46 ข้อ จากนั้นนำมาพิจารณาคัดเลือกอีกครั้ง โดยพิจารณาจากความถี่ของเนื้อหา และตรวจสอบตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ เพื่อให้ได้จำนวนข้อตามที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ คือ จำนวน 40 ข้อ

(รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก ค หน้า 111-112)

(7) นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ จำนวน 40 ข้อไปทดลองสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 โรงเรียนวัดสิงห์ สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดชัยนาท จำนวน 30 คน แล้วนำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตรครุเดอร์ ริชาร์ดสัน 20 (KR-20) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 197-199) ได้ค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.77 (รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก ค หน้า 107-110)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยดำเนินการดังนี้

1. ทำการทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม ด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ จำนวน 40 ข้อ แล้วบันทึกผลการสอบไว้เป็นคะแนนก่อนเรียน

2. ดำเนินการทดลองสอนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมด้วยตนเอง กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามแผนการสอนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นทั้งสองกลุ่มโดยใช้เนื้อหาเหมือนกัน แต่ได้รับการฝึกสอนท้ายชั่วโมงต่างกัน ดังนี้

(1) กลุ่มทดลอง สอนคำศัพท์ครั้งละ 5-8 คำ (จัดไว้เป็นชุดๆ) ตามแผนการสอนคำศัพท์ที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมประกอบการสอน เพื่อฝึกทักษะ ในตอนท้ายชั่วโมง

(2) กลุ่มควบคุม สอนคำศัพท์ครั้งละ 5-8 คำ (จัดไว้เป็นชุดๆ) ตามแผนการสอนคำศัพท์ที่ได้รับการสอนโดยการให้ทำแบบฝึกหัดจากการเขียนอย่างเดียว ในตอนท้ายชั่วโมง

จำนวนกลุ่มละ 12 แผน (30 คน) ในเวลาเรียนปกติ ใช้เวลาทดลองทั้งสิ้น 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วัน วันละ 2 แผน แผนละ 1 คาบ (คาบละ 50 นาที) รวม 24 คาบ เริ่มทำการสอนตั้งแต่วันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2546 ถึง วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2546 โดยภาคเช้าสอนกลุ่มทดลอง และภาคบ่ายสอนกลุ่มควบคุม

3. ทำการทดสอบหลังเรียนทันทีกับนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้แบบทดสอบฉบับเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนสอน ในวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2546

4. ทดสอบความคงทนในการเรียนรู้ จากกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มหลังการสอนเมื่อถึงช่วงไป 2 สัปดาห์ โดยใช้แบบทดสอบความสามารถการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษฉบับเดิมในวันที่ 7 มีนาคม 2546

5. ตรวจสอบผลการทดสอบ โดยนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติ เพื่อตรวจสอบสมมติฐาน และสรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจำแนกตามตัวแปร แล้ววิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐาน ดังนี้

1. เปรียบเทียบความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ หลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้วิธีทดสอบแบบที (t-test) กรณีกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระแก่กัน (Independent) (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 112-113) โดยดำเนินการดังนี้

1.1 หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ หลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

1.2 ทดสอบความแปรปรวน (F-test) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผลปรากฏว่า ความแปรปรวนไม่แตกต่างกัน

1.3 ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยใช้สูตรการหาค่าที (t-test) (รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก ง หน้า 114-116)

2. ศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ ของกลุ่มทดลองโดยใช้วิธีทดสอบแบบที (t-test) กรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระแก่กัน (Dependent) (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 109-111) โดยดำเนินการดังนี้

2.1 หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนจากแบบทดสอบความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ ก่อนเรียนและหลังเรียนแล้ว 2 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง

2.2 หาค่าผลต่าง (D) ระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนแล้ว 2 สัปดาห์

2.3 หาค่าผลรวมของผลต่าง ($\sum D$) ระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนแล้ว 2 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง

2.4 ทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนแล้ว 2 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง โดยใช้สูตรการหาค่าที (t-test) (รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก ง หน้า 117)

3. ศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ ของกลุ่มควบคุมโดยใช้วิธีทดสอบแบบที (t-test) กรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระแก่กัน (Dependent) (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 109-111) โดยดำเนินการดังนี้

3.1 หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนจากแบบทดสอบความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ ก่อนเรียนและหลังเรียนแล้ว 2 สัปดาห์ของกลุ่มควบคุม

3.2 หาค่าผลต่าง (D) ระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนแล้ว 2 สัปดาห์

3.3 หาค่าผลรวมของผลต่าง ($\sum D$) ระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนแล้ว 2 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม

3.4 ทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนแล้ว 2 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม โดยใช้สูตรการหาค่าที (t-test) (รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก ง หน้า 118)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1.สถิติพื้นฐาน

1.1 หาค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) ของคะแนน โดยคำนวณจากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 102-103)

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

เมื่อ $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

1.2 หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยคำนวณจากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 103-104)

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N - 1}}$$

เมื่อ S แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 X แทน คะแนนแต่ละตัว
 $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย
 N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม
 $\sum$ แทน ผลรวม

2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

2.1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence : IOC) โดยคำนวณจากสูตร (เกษม สหรัยทิพย์. 2540 : 194)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง
 $\sum R$ แทน ผลรวมในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 หาค่าความยากง่าย (Difficulty) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการเรียนรู้ คำศัพท์ภาษาอังกฤษ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 210)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ	P	แทน	ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ
	R	แทน	จำนวนคนที่ทำข้อนั้นถูก
	N	แทน	จำนวนคนที่ทำข้อนั้นทั้งหมด

2.3 หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 211)

$$D = \frac{R_u - R_L}{\frac{N}{2}}$$

เมื่อ	D	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ
	R_u	แทน	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มเก่ง
	R_L	แทน	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มอ่อน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน

2.4 หาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 197-198)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right\}$$

เมื่อ	n	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
	p	แทน	สัดส่วนของผู้ทำได้ในข้อหนึ่งๆ
	q	แทน	สัดส่วนของผู้ทำผิดในข้อหนึ่งๆ
	S_t^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือฉบับนั้น

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐาน

3.1 การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียน และหลังเรียนไป แล้ว 2 สัปดาห์โดยการทดสอบแบบที (t-test) กรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระแก่กัน (Dependent) (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 109)

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

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
	D	แทน	ผลต่างระหว่างคู่คะแนน
	n	แทน	จำนวนคู่คะแนน

3.2 เปรียบเทียบความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมโดยการทดสอบแบบที (t-test) กรณีกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระแก่กัน (Independent) (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 112-113)

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

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าที่ใช้พิจารณาค่า t-distribution
	$\bar{X}_1$	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1
	$\bar{X}_2$	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2
	S_1^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1
	S_2^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2
	n_1	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1

n_2 แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
Nakhon Sawan Rajabhat University