

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านและการเขียนเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

- 3.1. กลุ่มเป้าหมาย
- 3.2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4. การดำเนินการทดลอง
- 3.5. การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนบ้านน้ำปู อำเภอน้ำโสม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรธานี เขต 4 จำนวนนักเรียน 29 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 หน่วย จำนวน 12 แผน

3.2.2. แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านและเขียนเพื่อความเข้าใจก่อนเรียนกับหลังเรียน เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเป็นแบบปรนัยและอัตนัย จำนวน 1 ฉบับ

3.2.3. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC จำนวน 20 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยใน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 เพื่อที่จะนำไปลองใช้จริงใน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

3.3.1. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ มีลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

3.3.1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ การวัดประเมินผล สื่อและแหล่งเรียนรู้ โครงสร้างของวิชา จากตำราและเอกสารต่าง ๆ

3.3.1.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา สาระสำคัญ และจุดประสงค์การเรียนรู้ และเวลาเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ตารางที่ 3.1

ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ และเวลาเรียน

แผน ที่	สาระสำคัญ	จุดประสงค์การเรียนรู้	เวลา/ ชั่วโมง
1	การเรียนรู้คำศัพท์เกี่ยวกับ สถานที่ และ โครงสร้าง ไวยากรณ์ต่าง ๆ จะช่วยให้ นักเรียนสามารถอ่านและเข้าใจ เนื้อเรื่องที่อ่าน และสามารถ เขียนสรุปได้	- อ่าน/ เขียน/ สะกดคำ และประโยคได้ -บอกความหมายของคำศัพท์ได้อย่าง ถูกต้อง - ตอบคำถามจากเนื้อเรื่องที่อ่านได้ - เขียนสรุปเรื่องที่อ่านได้	1
2	การเรียนรู้คำศัพท์เกี่ยวกับ สถานที่ และ โครงสร้าง ไวยากรณ์ต่าง ๆ จะช่วยให้ นักเรียนสามารถอ่านและเข้าใจ เนื้อเรื่องที่อ่าน และสามารถ เขียนสรุปได้	- อ่าน/ เขียน/ สะกดคำ และประโยคได้ -บอกความหมายของคำศัพท์ได้อย่าง ถูกต้อง - ตอบคำถามจากเนื้อเรื่องที่อ่านได้ - เขียนสรุปเรื่องที่อ่านได้	1

แผน ที่	สาระสำคัญ	จุดประสงค์การเรียนรู้	เวลา/ ชั่วโมง
3	การเรียนรู้คำศัพท์เกี่ยวกับ สถานที่ และ โครงสร้าง ไวยากรณ์ต่าง ๆ จะช่วยให้ นักเรียนสามารถอ่านและเข้าใจ เนื้อเรื่องที่อ่าน และสามารถ เขียนสรุปได้	- อ่าน/ เขียน/ สะกดคำ และประโยคได้ -บอกความหมายของคำศัพท์ได้อย่าง ถูกต้อง - ตอบคำถามจากเนื้อเรื่องที่อ่านได้ - เขียนสรุปเรื่องที่อ่านได้	1
4	การเรียนรู้คำศัพท์เกี่ยวกับ สถานที่ และ โครงสร้าง ไวยากรณ์ต่าง ๆ จะช่วยให้ นักเรียนสามารถอ่านและเข้าใจ เนื้อเรื่องที่อ่าน และสามารถ เขียนสรุปได้	- อ่าน/ เขียน/ สะกดคำ และประโยคได้ -บอกความหมายของคำศัพท์ได้อย่าง ถูกต้อง - ตอบคำถามจากเนื้อเรื่องที่อ่านได้ - เขียนสรุปเรื่องที่อ่านได้	1
5	การเรียนรู้คำศัพท์เกี่ยวกับอาชีพ และ โครงสร้างไวยากรณ์ต่าง ๆ จะช่วยให้ นักเรียนสามารถอ่าน และเข้าใจเนื้อเรื่องที่อ่าน และ สามารถเขียนสรุปได้	- อ่าน/ เขียน/ สะกดคำ และประโยคได้ -บอกความหมายของคำศัพท์ได้อย่าง ถูกต้อง - ตอบคำถามจากเนื้อเรื่องที่อ่านได้ - เขียนสรุปเรื่องที่อ่านได้	1
6	การเรียนรู้คำศัพท์เกี่ยวกับอาชีพ และ โครงสร้างไวยากรณ์ต่าง ๆ จะช่วยให้ นักเรียนสามารถอ่าน และเข้าใจเนื้อเรื่องที่อ่าน และ สามารถเขียนสรุปได้	- อ่าน/ เขียน/ สะกดคำ และประโยคได้ -บอกความหมายของคำศัพท์ได้อย่าง ถูกต้อง - ตอบคำถามจากเนื้อเรื่องที่อ่านได้ - เขียนสรุปเรื่องที่อ่านได้	1
7	การเรียนรู้คำศัพท์เกี่ยวกับอาชีพ และ โครงสร้างไวยากรณ์ต่าง ๆ จะช่วยให้ นักเรียนสามารถอ่าน และเข้าใจเนื้อเรื่องที่อ่าน และ สามารถเขียนสรุปได้	- อ่าน/ เขียน/ สะกดคำ และประโยคได้ -บอกความหมายของคำศัพท์ได้อย่าง ถูกต้อง - ตอบคำถามจากเนื้อเรื่องที่อ่านได้ - เขียนสรุปเรื่องที่อ่านได้	1

แผน ที่	สาระสำคัญ	จุดประสงค์การเรียนรู้	เวลา/ ชั่วโมง
8	การเรียนรู้คำศัพท์เกี่ยวกับอาชีพ และโครงสร้างไวยากรณ์ต่าง ๆ จะช่วยให้ นักเรียนสามารถอ่าน และเข้าใจเนื้อเรื่องที่อ่าน และ สามารถเขียนสรุปได้	- อ่าน/ เขียน/ สะกดคำ และประโยคได้ -บอกความหมายของคำศัพท์ได้อย่าง ถูกต้อง - ตอบคำถามจากเนื้อเรื่องที่อ่านได้ - เขียนสรุปเรื่องที่อ่านได้	1
9	การเรียนรู้คำศัพท์เกี่ยวกับสัตว์ ป่า และ โครงสร้างไวยากรณ์ต่าง ๆ จะช่วยให้ นักเรียนสามารถอ่าน และเข้าใจเนื้อเรื่องที่อ่าน และ สามารถเขียนสรุปได้	- อ่าน/ เขียน/ สะกดคำ และประโยคได้ -บอกความหมายของคำศัพท์ได้อย่าง ถูกต้อง - ตอบคำถามจากเนื้อเรื่องที่อ่านได้ - เขียนสรุปเรื่องที่อ่านได้	1
10	การเรียนรู้คำศัพท์เกี่ยวกับสัตว์ป่า และ โครงสร้างไวยากรณ์ต่าง ๆ จะช่วยให้ นักเรียนสามารถอ่าน และเข้าใจเนื้อเรื่องที่อ่าน และ สามารถเขียนสรุปได้	- อ่าน/ เขียน/ สะกดคำ และประโยคได้ -บอกความหมายของคำศัพท์ได้อย่าง ถูกต้อง - ตอบคำถามจากเนื้อเรื่องที่อ่านได้ - เขียนสรุปเรื่องที่อ่านได้	1
11	การเรียนรู้คำศัพท์เกี่ยวกับสัตว์ป่า และ โครงสร้างไวยากรณ์ต่าง ๆ จะช่วยให้ นักเรียนสามารถอ่าน และเข้าใจเนื้อเรื่องที่อ่าน และ สามารถเขียนสรุปได้	- อ่าน/ เขียน/ สะกดคำ และประโยคได้ -บอกความหมายของคำศัพท์ได้อย่าง ถูกต้อง - ตอบคำถามจากเนื้อเรื่องที่อ่านได้ - เขียนสรุปเรื่องที่อ่านได้	1
12	การเรียนรู้คำศัพท์เกี่ยวกับสัตว์ป่า และ โครงสร้างไวยากรณ์ต่าง ๆ จะช่วยให้ นักเรียนสามารถอ่าน และเข้าใจเนื้อเรื่องที่อ่าน และ สามารถเขียนสรุปได้	- อ่าน/ เขียน/ สะกดคำ และประโยคได้ -บอกความหมายของคำศัพท์ได้อย่าง ถูกต้อง - ตอบคำถามจากเนื้อเรื่องที่อ่านได้ - เขียนสรุปเรื่องที่อ่านได้	1

3.3.1.3 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินผลการปฏิบัติงานท้ายแผนการจัดการเรียนรู้โดยมีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1) ศึกษารูปแบบและขั้นตอนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ของ อาจารย์ ใจเที่ยง การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนปฏิบัติจนเกิดความสามารถของ รุจิร ภูสาระ (2545)

2) จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินแผนการปฏิบัติงาน จำนวน 12 แผน รวมเวลา 12 ชั่วโมง ไม่รวมเวลาทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียน

3) ศึกษาหลักและวิธีการสร้างแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ของ บุญชม ศรีสะอาด (2556) และสร้างแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ กำหนดหัวข้อการประเมิน 5 ด้าน ประกอบด้วย จุดประสงค์การเรียนรู้ สารการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการสอน การวัดผลประเมินผล

4) นำแผนการจัดการเรียนรู้ ที่จัดทำเสร็จเรียบร้อยแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อทำการประเมินคุณภาพและความเหมาะสม ซึ่งผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

4.1) ดร. พรสวรรค์ อินทร์ปิ่น อาจารย์ประจำภาควิชาภาษาอังกฤษ สำนักวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ศศ.ด. (ภาษาอังกฤษ) ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

4.2) นางสาวศิรินันท์ ชันชา ครู วิทยฐานะ ชำนาญการ โรงเรียนบ้านนาต้องนาสมนึก ศศ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษสำหรับผู้พูดภาษาอื่น) ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

4.3) นายประเวทย์ จันทรลี ครู วิทยฐานะ ชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านน้ำปู่ กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน) ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร

4.4) นางลำพูน กวยเงิน ครูวิทยฐานะ ชำนาญการพิเศษ โรงเรียนรัฐประชา 509 กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน) ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร

4.5) นางรัชนิวรรณ แสงใสแก้ว ครู วิทยฐานะ ชำนาญการพิเศษ โรงเรียนอนุบาลศรีสะเกษ กศ.ม. (วัดผลและประเมินผล) ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผลและประเมินผล

5) วิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพและความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ประเมินและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข โดยใช้เกณฑ์การประเมินชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ดังนี้ บุญชม ศรีสะอาด (2556, น.73)

ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
4.51 – 5.00	มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

3.51 – 4.50	มีความพึงพอใจในระดับมาก
2.51 – 3.50	มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
1.51 – 2.50	มีความพึงพอใจในระดับน้อย
1.00 – 1.50	มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

6) ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมีความเหมาะสมระดับ 3.97 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ข, น.108)

7) จากคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ได้นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค CIRC เพื่อพัฒนาความสามารถการอ่านและการเขียนเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ ดังนี้

7.1) ปรับลดความยากของระดับภาษา

7.2) ปรับลดกิจกรรมให้เหมาะสมกับเวลาและธรรมชาติการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3.3.1.4 จัดพิมพ์แผนการจัดการเรียนรู้ เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้จริงในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559

3.3.2. การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านและเขียนเพื่อความเข้าใจ เป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก และแบบอัตนัย ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวการสร้างและหาคุณภาพแบบอิงเกณฑ์ ดังนี้

3.3.2.1 ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เอกสาร ตำราเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านและเขียนเพื่อความเข้าใจ

3.3.2.2 วิเคราะห์หลักสูตรด้านเนื้อหา เขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ

ตารางที่ 3.2

วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละเนื้อหา กำหนดจำนวนข้อสอบแต่ละเนื้อหา

เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวนข้อสอบที่ออกทั้งหมด	จำนวนข้อสอบที่ต้องการจริง
ความสามารถด้านการอ่าน	1. อ่าน/ เขียน/ สะกดคำ และ ประโยคจากข้อความง่ายๆ ได้	7	5

และเขียนเพื่อ ความเข้าใจ	2. บอกความหมายของคำศัพท์ ได้อย่างถูกต้อง	7	5
	3. ตอบคำถามจากเนื้อเรื่องที่ได้ อ่านได้	12	10
	4. เขียนตอบคำถามได้	14	10
	รวม	40	30

3.3.2.3 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียน แบบอิงเกณฑ์ โดยศึกษาหนังสือประเมินผลการศึกษา ของสมชาย วรภิเษยมสกุล (2552) หนังสือการวิจัยเบื้องต้นของบุญชม ศรีสะอาด (2556) และหนังสือพื้นฐานการวิจัยการศึกษาของภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา (2553)

3.3.2.4 สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านและเขียนเพื่อความเข้าใจแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกและแบบอัตนัย โดยครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้

3.3.2.5 นำแบบทดสอบที่เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้ กับเนื้อหา

3.3.2.6 นำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านและเขียนเพื่อความเข้าใจที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยวิธีอาศัยดุลยพินิจของผู้เชี่ยวชาญ โดยพิจารณาความสอดคล้องของข้อสอบกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (IOC : Index of item objective congruence) เพื่อหาคุณภาพของข้อสอบโดยมีเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้ สมนึก ภัททิยธนี (2549, น. 219)

+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้

-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่วัดตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้

ซึ่งใช้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมในการประเมิน

3.3.2.7 นำข้อสอบที่ผ่านการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์ จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยใช้สูตร (Item-objective congruence index: IOC) (ไพศาล วรคำ, 2559, น. 269) ซึ่งได้ข้อสอบที่มีค่า IOC เท่ากับ 0.60 – 1.00 (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ข, น.110-111)

3.3.2.8 ปรับปรุงแก้ไขจากผลการประเมินตามข้อ 3.3.2.7 แล้วนำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านและเขียนเพื่อความเข้าใจ ไปลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นกลุ่มนักเรียนที่เคยเรียนเนื้อหาที่กำลังศึกษาแล้ว

และไม่ใช้กลุ่มเป้าหมาย

3.3.2.9 หลังจากทำการทดลองสอบ นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อแบบอิงเกณฑ์ (B - Index) โดยวิธีของ Brennan คัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าอำนาจจำแนก (B - Index) ตั้งแต่ .20 – 1.00 ไว้ใช้ ผู้วิจัยคัดข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกใกล้ 1.00 มากที่สุดไว้ใช้จำนวน 30 ข้อ ได้ข้อสอบที่คัดเลือกไว้มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .27 – .80 (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ข, น.112)

3.3.2.10 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้ จำนวน 30 ข้อ มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ โดยวิธีของ Lovett ผลปรากฏว่า แบบทดสอบทั้งฉบับ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .84 (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ข, น.112)

3.3.2.11 จัดพิมพ์และทำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านและเขียนเพื่อความเข้าใจฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปลองใช้จริงในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559

3.3.3. การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนรู้ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC เพื่อพัฒนาการอ่านและการเขียนเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

3.3.3.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถาม โดยศึกษาจากหนังสือการวิจัยเบื้องต้นของบุญชม ศรีสะอาด (2545, น.74)

3.3.3.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนรู้ โดยลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) ตามแบบของ Likert

3.3.3.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยวิธีอาศัยดุลยพินิจของผู้เชี่ยวชาญ โดยพิจารณาความสอดคล้องของข้อความกับคุณลักษณะที่ต้องการหรือนิยามศัพท์ (IC : Index congruence) ซึ่งใช้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมในการประเมิน

3.3.3.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนรู้ที่ผ่านการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อความของแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์ จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยใช้สูตร (Item congruence index: IC) (ไพศาล วรคำ, 2559, น. 269) ซึ่งได้แบบสอบถามที่มีค่า IC เท่ากับ .60 – 1.00 (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ข, น.113)

3.3.3.5 จัดพิมพ์และทำแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปลองใช้จริงในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559

3.4 การดำเนินการทดลอง

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามแบบวิจัยที่มีกลุ่มทดลองและมีการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการทดลอง (The single group, pretest posttest design) (ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553, น. 52) ดังนี้

ตารางที่ 3.3

รูปแบบการทดลองการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC

การทดสอบก่อนเรียน (Pretest)	ทดลอง	การทดสอบหลังเรียน (Posttest)
T ₁	X	T ₂

ความหมายของสัญลักษณ์

- T₁ แทน การเก็บรวบรวมข้อมูล/การทดสอบก่อนเรียน Pretest
- T₂ แทน การเก็บรวบรวมข้อมูล/การทดสอบหลังเรียน Posttest
- X แทน การทดลองจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC

จากแบบการวิจัยข้างต้นได้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ทำการทดลองเป็นเวลา 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วัน วันละ 1 คาบ คาบละ 60 นาที ทำการทดลองเวลา 10.30-11.30 น. ใช้เวลา 15 ชั่วโมงโดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ขอความร่วมมือกับผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านน้ำปู่ ในการศึกษา ทดลองและพัฒนา
2. ผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย
3. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองให้นักเรียนกลุ่มเป้าหมายเรียนโดยใช้การเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC เพื่อพัฒนาการอ่านและการเขียนเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษจำนวน 12 แผนที่
4. เมื่อดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จนครบตามกำหนด ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย
5. สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC จำนวน 15 ข้อ
6. นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 วิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ของการเรียนรู้การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ด้วยการจัดการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC โดยการหาค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)

3.5.2 วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผล (The effectiveness index : E.I) ของการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC โดยวิธีของ Goodman, Fretcher and Schneide

3.5.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถด้านการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ด้วยการจัดการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC เทียบกับเกณฑ์ ร้อยละ 70

3.5.4 วิเคราะห์หาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

3.6.1 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือรวบรวมข้อมูล ได้แก่

3.6.1.1 การหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านและเขียนเพื่อความเข้าใจ

1) วิเคราะห์หาค่าความตรงตามเนื้อหา (Item-objective congruence index: IOC) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์โดยใช้สูตรดังนี้ (ไพศาล วรคำ, 2559, น. 269)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนระดับความสอดคล้องที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนประเมินในแต่ละข้อความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินความสอดคล้องในข้อนั้น

การกำหนดคะแนนของผู้เชี่ยวชาญอาจจะเป็น +1 หรือ 0 หรือ -1 ดังนี้

- +1 แทน เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบที่ออกมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด
 - 0 แทน เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบที่ออกมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด
 - 1 แทน เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบที่ออกไม่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด
- ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ .05 ขึ้นไป

2) วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ (Discrimination) ของแบบทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยใช้สูตร (ภาควิชาวิจัยและพัฒนาศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553, น. 90)

$$B = \frac{U}{N_1} - \frac{L}{N_2}$$

- เมื่อ B แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
- N_1 แทน จำนวนคนรอบรู้ (หรือสอบผ่านเกณฑ์)
- N_2 แทน จำนวนคนไม่รอบรู้ (หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์)
- U แทน จำนวนคนรอบรู้ (หรือสอบผ่านเกณฑ์) ตอบถูก
- L แทน จำนวนคนไม่รอบรู้ (หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์) ตอบถูก

3) วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านและเขียนเพื่อความเข้าใจ โดยใช้สูตรของ Lovett (ภาควิชาวิจัยและพัฒนาศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553, น. 97)

$$r_{cc} = 1 - \frac{K \sum X_i - \sum X_i^2}{(K-1) \sum (X_i - C)^2}$$

- เมื่อ r_{cc} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ
- K แทน จำนวนข้อของแบบทดสอบทั้งฉบับ
- X_i แทน คะแนนสอบของนักเรียนแต่ละคน
- C แทน คะแนนจุดตัด

3.6.1.2 สถิติที่ใช้หาคุณภาพของแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า

1) วิเคราะห์หาค่าความตรงตามเนื้อหา IC (Index of congruence) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามกับเนื้อหาในการสอบถามโดยใช้สูตรเดียวกันกับข้อ 3.6.1.1 :1)

3.6.1.3 สถิติที่ใช้หาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

1) วิเคราะห์หาค่าความตรงตามเนื้อหา (Item-objective congruence index: IOC) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหาในการสอบถามโดยใช้สูตรเดียวกันกับข้อ 3.6.1.1 :1)

2) เกณฑ์ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ (E_1/E_2) โดยวิธีของ Goodman, Fretcher and Schneider (ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553, น. 113)

$$E_1 = \frac{\sum X}{N} \times 100 \quad \text{หรือ} \quad E_1 = \frac{\bar{X}}{A} \times 100$$

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนนักเรียนที่ได้จากการวัดระหว่างเรียน
 N แทน จำนวนผู้เรียน
 A แทน คะแนนเต็มของคะแนนระหว่างเรียน

$$E_2 = \frac{\sum Y}{N} \times 100 \quad \text{หรือ} \quad E_2 = \frac{\bar{Y}}{B} \times 100$$

เมื่อ E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
 $\sum Y$ แทน ผลรวมของคะแนนนักเรียนที่ได้จากการวัดหลังเรียน
 N แทน จำนวนผู้เรียน
 B แทน คะแนนเต็มของคะแนนแบบหลังเรียน

3) หาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ (E.I.) โดยวิธีของ Goodman, Fretcher and Schneider (ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553, น. 117)

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนของทุกคน}}{\text{ผลรวมของคะแนนหลังเรียนของทุกคน} - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียน}}$$

3.6.2. สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.6.2.1 สถิติพื้นฐาน

- 1) ค่าร้อยละ โดยใช้สูตร (ไพศาล วรคำ, 2559, น. 321)

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

เมื่อ f แทน ความถี่ของรายการที่สนใจ
 N แทน จำนวนทั้งหมด

- 2) วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้สูตร (ไพศาล วรคำ, 2559, น. 323)

$$\mu = \frac{\sum_{i=1}^N X_i}{N}$$

เมื่อ μ แทน ค่าเฉลี่ยของประชากร
 X_i แทน คะแนนของคนที่ i
 N แทน จำนวนสมาชิกในประชากร

- 3) วิเคราะห์หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) โดยใช้สูตร (ไพศาล วรคำ, 2559, น. 325)

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \mu)^2}{N}}$$

เมื่อ σ แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากร
 μ แทน ค่าเฉลี่ยของประชากร
 X_i แทน คะแนนของคนที่ i
 N แทน จำนวนสมาชิกของประชากร

3.7 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

3.7.1 วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยการเรียนรู้แบบรวมมือรูปแบบ CIRC กับเกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ 70) โดยการทดสอบที (t-test one sample group) (ไพศาล วรคำ, 2559, น. 349)

$$t = \frac{\bar{X} - \mu_0}{S/\sqrt{n}}, \quad df = n - 1$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติทดสอบที
	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
	S	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
	n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง