

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเพื่อการพัฒนาบทเรียนผสมผสานแบบทีมแข่งขัน ที่ส่งเสริมทักษะการสะกดคำภาษาอังกฤษ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับหัวข้อ ดังนี้

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

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มเครือข่ายพัฒนาคุณภาพการศึกษา กลุ่ม 3 จำนวน 12 โรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 จำนวน 182 คน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหนองแต้ อำเภอลำดวน จังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 25 คน ได้มาโดยวิธีแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย 4 ชนิด ได้แก่

1. แผนการจัดการเรียนรู้ผสมผสานแบบทีมแข่งขัน
2. แบบวัดทักษะการสะกดคำภาษาอังกฤษ
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้
4. แบบวัดความพึงพอใจ

3.3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือตามขั้นตอนดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ผสมผสานแบบทิมแข่งขัน

ผู้วิจัยได้มีแผนการจัดการเรียนรู้ผสมผสานแบบทิมแข่งขันที่ส่งเสริมทักษะการสะกดคำภาษาอังกฤษ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามขั้นตอนการจัดการทำแผนการจัดการเรียนรู้

1.1 วิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา เพื่อประโยชน์ในการกำหนดหน่วยการเรียนรู้และรายละเอียดของแต่ละหัวข้อของแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้จะต้องประกอบไปด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ ออนไลน์และออฟไลน์

1.2 วิเคราะห์จุดประสงค์รายวิชาและมาตรฐานรายวิชา เพื่อนำมาเขียนเป็นจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยให้ครอบคลุมพฤติกรรมทั้งด้านความรู้ ทักษะ / กระบวนการ เจตคติและค่านิยม

1.3 วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ โดยเลือกและขยายสาระที่เรียนรู้ให้สอดคล้องกับผู้เรียน ชุมชน และท้องถิ่น รวมทั้งวิทยาการและเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน

1.4 วิเคราะห์กระบวนการจัดการเรียนรู้ (กิจกรรมการเรียนรู้) โดยเลือกรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

1.5 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียนผสมผสานแบบทิมแข่งขัน จำนวน 8 แผน รวม 16 ชั่วโมง โดยในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้มีการจัดแบ่งการสอนออกเป็น 2 ส่วนเท่าๆ กัน ทั้ง แบบออฟไลน์ (Offline) และแบบออนไลน์ (Online) ซึ่งมีขั้นตอนการสอน คือ ชั้นที่ 1 ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน ชั้นที่ 2 ชั้นสอน ชั้นที่ 3 ชั้นสรุป ชั้นที่ 4 ชั้นฝึกฝน และ ชั้นที่ 5 ชั้นนำไปใช้

1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างเสร็จแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาความเหมาะสม และความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ของแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อเสนอแนะและตรวจสอบความถูกต้อง

1.7 จัดทำแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาตรวจสอบ เสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข

1.8 ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและพิจารณาประเมินโดยใช้แบบประเมินชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, น. 82-83)

เกณฑ์การประเมิน

ระดับ 5 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

1.9 นำคะแนนที่ได้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มาหาค่าเฉลี่ยโดยเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, น. 82-83)

เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

1.10 ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมีความเหมาะสมระดับ 4.80 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

2. แบบวัดทักษะการสะกดคำภาษาอังกฤษ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้าง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ เนื้อหาสาระจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และศึกษาวิธีการสร้างแบบวัดทักษะการสะกดคำภาษาอังกฤษ

2.2 สร้างแบบวัดทักษะการสะกดคำภาษาอังกฤษโดยศึกษาจากเอกสารทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เลือกเนื้อหาจากบทเรียน จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2.3 นำแบบวัดทักษะการสะกดคำภาษาอังกฤษที่สร้างเสร็จให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์มีค่าอยู่ระหว่าง 1 ถึง - 1 ข้อคำถามที่มีความตรงตามเนื้อหาจะมีค่า IOC เข้าใกล้ 1.00 ถ้าข้อใดมีค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 ควรจะปรับปรุงข้อคำถามใหม่ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด ระหว่างแบบฝึกทักษะกับจุดประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ ผลการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาพบว่า มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 1.00 ดังนั้นแบบฝึกทักษะมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหาสามารถนำไปใช้ได้

2.4 นำแบบทดสอบที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ แล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อผ่านความเห็นชอบ

2.5 นำแบบทดสอบที่ผ่านความเห็นชอบแล้วนำไปทดลองใช้ (Try-Out) กับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านดอนแดงน้ำเกลี้ยง ตำบลนาข่า อำเภอลำปำ จังหวัดมหาสารคาม ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ที่ไม่เคยเรียนมาก่อน

2.6 นำแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนนและหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (บุญชม ศรีสะอาด, 2543, น. 81-85) คัดเลือกเอาคำถามที่มีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ 0.93

2.7 พิมพ์แบบทดสอบฉบับจริงจำนวน 30 ข้อ เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

2.8 นำคะแนนที่ได้ มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย หาค่าอำนาจจำแนก และหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ ผลการวิเคราะห์ พบว่า แบบวัดทักษะการสะกดคำภาษาอังกฤษที่มีทั้งหมด 5 ชุด แต่ละชุดมีจำนวน 10 ข้อ มีความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.37 ถึง 0.67 ดังนั้น จึงเป็นค่าความยากง่ายที่ยอมรับได้ ส่วนค่าอำนาจจำแนกมีค่าอยู่ระหว่าง 0.36 ถึง 0.61 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.89 ขึ้นไป

3. แบบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบที่ดีและวิธีหาความเที่ยงตรง อำนาจจำแนกความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (บุญชม ศรีสะอาด, 2551, น. 70-103)

3.2 วิเคราะห์สาระการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้เชิงพฤติกรรมของสาระการเรียนรู้ที่ใช้ในการทดลอง

3.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยสร้างแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 45 ข้อ ต้องการใช้จริง 30 ข้อ นำไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขอความเห็นชอบ จากนั้นนำไปเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลตรวจสอบ ทำการประเมินตามแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ประเมินตรวจ สอบความถูกต้อง (IOC) ได้ค่าเท่ากับ 0.66-1.00

3.4 นำแบบทดสอบเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งแล้ว จัดพิมพ์เป็นฉบับทดลอง

3.5 นำแบบทดสอบที่แก้ไขปรับปรุงเสร็จแล้วไปทำการทดลองทดสอบ (Try -Out) กับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านดอนแดงน้ำเกลี้ยง ตำบลนาข่า อำเภอลำปำ จังหวัดมหาสารคาม ที่เคยเรียนวิชานี้มาแล้ว จำนวน 30 คน

3.6 นำกระดาษคำตอบของแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนน โดยตอบถูกให้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดให้ 0 คะแนน

3.7 นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบแต่ละข้อ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อสอบแบบอิงเกณฑ์ของ Brennan (บุญชม ศรีสะอาด, 2543, น. 87) คัดเลือกข้อสอบจากการวิเคราะห์ได้ข้อสอบ จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (B) ตั้งแต่ 0.33-0.66 ค่าระดับความยาก-ง่าย (P) (Difficulty) ตั้งแต่ 0.33-0.61

3.8 นำแบบทดสอบที่เข้าเกณฑ์ จำนวน 30 ข้อ มาหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยใช้วิธีของ Lovett (บุญชม ศรีสะอาด, 2543, น. 93) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.93 ผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

3.8.1 ผศ.ดร. ประวิทย์ สิมมาทัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

3.8.2 นาย ปรีชญา บุตรวงษ์ ครูชำนาญการพิเศษ ผู้เชี่ยวชาญการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ โรงเรียนนาข่าวิทยาคม อำเภอนาข่า จังหวัดมหาสารคาม

3.8.3 นายอุทิศ นนทวงษา ครูชำนาญการ ผู้เชี่ยวชาญการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ โรงเรียนนาข่าวิทยาคม อำเภอนาข่า จังหวัดมหาสารคาม

4. แบบวัดความพึงพอใจ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามซึ่งเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ของลิเคิร์ต (Likert) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, น. 100 -103) และศึกษาการสร้างแบบสอบถามจากหนังสือการวิจัยทางการศึกษา (สุรวาท ทองบุ, 2550, น. 81-82) ดังนี้

4.1 ได้ออกแบบประเด็นที่จะสอบถาม 2 ด้าน ดังนี้

4.1.1 ความพึงพอใจด้านเนื้อหา

4.1.2 ความพึงพอใจในการออกแบบบทเรียน

4.2 แบบสอบถามวัดความพึงพอใจ

เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามแนวทางการสร้างมาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) คือ

ระดับ 5 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง พึงพอใจมาก

ระดับ 3 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง พึงพอใจน้อย

ระดับ 1 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

4.3 นำแบบประเมินความพึงพอใจที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน ประเมินความสอดคล้องของข้อคำถาม (IOC) ซึ่งกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ

- +1 หมายถึง สอดคล้อง
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจ
- 1 หมายถึง ไม่สอดคล้อง

แล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินความพึงพอใจ (IOC) ผลปรากฏว่า ได้ค่า IOC เท่ากับ 1.00 ดังนั้นข้อคำถามของแบบวัดความพึงพอใจฉบับนี้จึงมีความสอดคล้องกับรูปแบบบทเรียนที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้ได้

4.4 จัดพิมพ์แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบทีมแข่งขัน ที่เข้าเกณฑ์ฉบับจริง จำนวน 20 ข้อคำถาม เพื่อใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4.1 แบบแผนการทดลอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi Experiment Research) โดยใช้ แบบแผน การทดลองแบบ One Group Pre-test Post-Test Design (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, น. 216)

ตารางที่ 3.1

แบบแผนการทดลอง (One Group Pre-test Post-test Desig)

กลุ่ม	การทดสอบก่อน Pre-test	ทดลอง	การทดสอบหลัง Post-test
E	O ₁	X	O ₂

ความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการศึกษา

เมื่อ E แทน กลุ่มทดลอง

O₁ แทน การเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง

X แทน การเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ

O₂ แทน การเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลอง

3.4.2 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4.2.1 ขั้นตอนการทดลอง

- 1) ผู้วิจัยนำหนังสือขอความอนุเคราะห์ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองแต้ ตำบลบ้านหวาย อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เขต 2 เพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษา
- 2) ผู้วิจัยนำหนังสือขอความอนุเคราะห์ถึงผู้เชี่ยวชาญ เชิญเป็นผู้ตรวจสอบเครื่องมือ
- 3) กำหนดระยะเวลาที่ทำการทดลอง คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ระยะเวลาทำการทดลอง 16 ชั่วโมง
- 4) ผู้วิจัยให้นักเรียนทำการลงทะเลียนเรียน โดยเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ พร้อมกับแนะนำการใช้โปรแกรมตลอดเวลาเท่าที่กำหนดให้เรียน

3.4.2.2 ขั้นตอนทดลอง

การทดลองภาพสนาม (Field Testing) นำบทเรียนที่พัฒนาแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

- 1) ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม จำนวน 25 คน คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหนองแต้ ตำบลบ้านหวาย อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เขต 2 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 และใช้เครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 25 เครื่อง โดยใช้อัตราส่วนนักเรียน 1 คน ต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ในรูปแบบ Paper คือ พิมพ์ข้อสอบทำนอกเครื่อง
- 2) ประกาศรายชื่อกลุ่มตัวอย่างที่เลือกมาให้ให้นักเรียนทราบล่วงหน้า พร้อมทั้งแจ้งวิธีการใช้บทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
- 3) ก่อนดำเนินการทดลองทุกครั้ง ผู้วิจัยตรวจสอบความเรียบร้อยของห้องที่ใช้ในการทดลอง รวมทั้งเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
- 4) อธิบายการใช้โปรแกรมบทเรียน และวิธีใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจ พร้อมทั้งแจ้งจุดประสงค์และเงื่อนไขในการเรียนให้กลุ่มตัวอย่างทราบ
- 5) ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test)
- 6) ดำเนินการทดลองโดยให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยบทเรียนผสมผสานแบบทีมแข่งขัน ที่ส่งเสริมความสามารถการสะกดคำภาษาอังกฤษ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่พัฒนาขึ้นให้ครบทุกแบบฝึกทักษะ

3.4.2.3 ชั้นหลังทดลอง

1) เมื่อนักเรียนเรียนจบบทเรียนผสมผสานแบบทีมแข่งขันแล้ว ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Post-Test) ซึ่งเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดียวกันกับแบบทดสอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน โดยใช้เวลาทำแบบทดสอบ 60 นาที

2) นำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนน ทั้งแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) และแบบทดสอบหลังเรียน (Post-Test) โดยใช้เกณฑ์ทำถูกให้ 1 คะแนน ถ้าทำผิดได้ 0 คะแนน

3) เก็บรวบรวมแบบประเมินวัดความพึงพอใจที่นักเรียนเสร็จแล้วนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์

3.4.3 ระยะเวลาในการดำเนินการทดลอง

ตารางที่ 3.2

กำหนดการดำเนินการทดลอง

วันที่	ชั่วโมงที่	รายการทดลอง
10 พฤศจิกายน 2557		ทดสอบก่อนเรียน
11 พฤศจิกายน 2557	1	แนะนำการใช้บทเรียนก่อนเรียน
17 ,18 และ 24 พฤศจิกายน 2557	2, 3 และ 4	คำศัพท์ที่ออกเสียง a
25 พฤศจิกายน 2557	5 ,6 และ 7	คำศัพท์ที่ออกเสียง e
1, 2 ธันวาคม 2557		
8, 9 และ 15 ธันวาคม 2557	8, 9 และ 10	คำศัพท์ที่ออกเสียง i
16, 22 และ 23 ธันวาคม 2557	11, 12 และ 13	คำศัพท์ที่ออกเสียง o
29, 30 ธันวาคม 2557 และ 5 มกราคม 2558	14, 15	คำศัพท์ที่สะกดด้วย u
6 มกราคม 2558	16	1. ทดสอบหลังเรียน (Post – Test) รายการทดลอง 2. ตอบแบบประเมินความพึงพอใจ

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือ

1.1 วิเคราะห์ความสอดคล้องของการจัดการเรียนรู้บทเรียนผสมผสานแบบทีมแข่งขันกับข้อทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) การพิจารณาค่าความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแบบทดสอบ มีเกณฑ์การให้คะแนนเพื่อหาค่า IOC ของผู้เชี่ยวชาญกำหนดเป็น 3 ระดับ ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่า แบบทดสอบวัดตรงตามวัตถุประสงค์หรือตรงตามเนื้อหา

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่า แบบทดสอบวัดตรงตามวัตถุประสงค์หรือตรงตามเนื้อหา

-1 หมายถึง แน่ใจว่า แบบทดสอบไม่ได้วัดตรงตามวัตถุประสงค์หรือตรงตามเนื้อหาแบบทดสอบที่ถือว่ามีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา จะต้องมียุทธศาสตร์ IOC เกินกว่า 0.60 ขึ้นไป

1.2 วิเคราะห์ความยากง่ายของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นรายข้อโดยใช้ดัชนีความยากง่าย (P) ค่าความยากง่ายของข้อสอบจะมีค่าไม่เกิน 1 แต่ค่าที่ยอมรับได้จะอยู่ระหว่าง 0.2 ถึง 0.8

1.3 วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นรายข้อโดยใช้ดัชนีอำนาจจำแนก ระดับของค่าอำนาจจำแนกมีเกณฑ์ดังนี้

D มีค่าตั้งแต่ 0.40 หมายถึง มีอำนาจจำแนกดีมาก

D มีค่าตั้งแต่ 0.30 ถึง 0.39 หมายถึง มีอำนาจจำแนกดี

D มีค่าตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.29 หมายถึง มีอำนาจจำแนกพอใช้

D มีค่าน้อยกว่า 0.20 หมายถึง มีอำนาจจำแนกไม่ดี ต้องตัดทิ้ง

1.4 วิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งฉบับ โดยใช้วิธีของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (KR-20)

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาผลที่ได้จากการทดลอง

2.1 เพื่อเปรียบเทียบทักษะการสะกดคำภาษาอังกฤษก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนโดยใช้บทเรียนผสมผสานแบบทีมแข่งขัน ที่ส่งเสริมทักษะการสะกดคำภาษาอังกฤษ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้นำคะแนนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน มาคำนวณด้วยสถิติ T-Test (Dependent) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยได้ตั้งระดับนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ระดับ .01

2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน โดยใช้บทเรียนผสมผสานแบบทีมแข่งขันที่ส่งเสริมทักษะการสะกดคำภาษาอังกฤษ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้นำคะแนนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน มาคำนวณด้วยสถิติ T-Test (Dependent) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยได้ตั้งระดับนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ระดับ .01

2.3 ผู้วิจัยนำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนผสมผสานแบบทีมแข่งขัน ที่ส่งเสริมทักษะการสะกดคำภาษาอังกฤษ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มาวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจ โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยในการวิเคราะห์จะใช้ค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์การประเมินดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, น.103)

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 – 5.00 หมายความว่า พึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 – 4.50 หมายความว่า พึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51 – 3.50 หมายความว่า พึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.51 – 2.50 หมายความว่า พึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.01 – 1.50 หมายความว่า พึงพอใจน้อยที่สุด

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1.1 การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร IOC หาค่า เฉลี่ยดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด (สมนึก ภัททิยธนี, 2544 , น. 22)

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \quad (3-1)$$

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้อง
	R	แทน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 การหาค่าระดับความยาก ของแบบทดสอบ (Difficulty : p) (มนต์ชัย เทียนทอง, 2554, น. 207-208) ดังนี้

สูตรหาค่าระดับความยาก

$$P = \frac{R}{N} \quad (3-2)$$

เมื่อ P แทน ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ

R แทน จำนวนคนคนที่ตอบถูก

N แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือต่ำ

1.3 การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ (Discrimination) โดยใช้วิธีของเบรนแนน (Brennan) (สมบัติ ท้ายเรือคำ, 2549 , น. 87) ดังนี้

สูตรหาค่าอำนาจจำแนก

$$B = \frac{U}{n_1} - \frac{L}{n_2} \quad (3-3)$$

เมื่อ B แทน ค่าอำนาจจำแนก

U แทน จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก

L แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก

n_1 แทน จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์

n_2 แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์

1.4 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (Reliability) ใช้สูตรของโลเวทท์ (Lovett Method) (สุรวาท ทองบุ, 2550 , น. 111-112) ดังนี้

สูตรหาค่าความเชื่อมั่น

$$r_{cc} = 1 - \frac{k \sum X_i - \sum X_i^2}{(k-1) \sum (X_i - C)^2} \quad (3-4)$$

- เมื่อ r แทน ความเที่ยงของแบบทดสอบ
 K แทน จำนวนของแบบทดสอบทั้งหมด
 X_i แทน คะแนนของผู้สอบคนที่ i
 C แทน คะแนนจุดตัดการผ่านเกณฑ์

2. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

เพื่อเปรียบเทียบทักษะการสะกดคำภาษาอังกฤษและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน และหลังเรียน โดยใช้บทเรียนผสมผสานแบบทีมแข่งขัน ที่ส่งเสริมทักษะการสะกดคำภาษาอังกฤษ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้สูตร t - test (สุรวาท ทองบุ, 2550, น. 129)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}} ; df = N - 1 \quad (3-5)$$

- เมื่อ t แทน ค่าสถิติจากการแจกแจงแบบที (t - Distribution)
 D แทน ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่
 N แทน จำนวนคู่ของคะแนนหรือจำนวนนักเรียน
 $\sum D$ แทน ผลรวมทั้งหมดของผลต่างของคะแนนก่อนและหลังการทดลอง
 $\sum D^2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของผลต่างของคะแนนระหว่างก่อนและหลังการทดลอง
 Df แทน ชั้นแห่งความเป็นอิสระ