บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยการศึกษาความสามารถในการเขียนประโยคจากการสอนโดยใช้แผ่นภาพการ์ตูนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น ครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพเครื่องมือ
4. แบบแผนการทดลอง
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การการวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น จำนวน 22 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ที่มีระดับการได้ยินตั้งแต่ 90 เดซิเบล ขึ้นไป ที่ไม่มีความพิการซ้อนและกำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น จำนวน 11 คน โดยวิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการเขียนประโยคจากแผ่นภาพการ์ตูน จำนวน 9 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวม 18 ชั่วโมง

2. แผ่นภาพการ์ตูน ที่สอดคล้องกับประโยค 2 ส่วนและประโยค 3 ส่วน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 40 ภาพ (ขนาด 50 X 80 เซนติเมตร)

3. แบบทดสอบวัดความสามารถในการเขียนประโยค จำนวน 4 ฉบับ รวม 20 ข้อ

4. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน จำนวน 15 ข้อ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

ในการวิจัยครั้งนี้มีวิธีการสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้

1.1 วิธีสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

1.1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย มาตรฐาน ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 2 และศึกษาเอกสารประกอบการเรียนภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.1.2 ศึกษาหนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิเคราะห์เนื้อหาสาระ ที่จะนำมาใช้ในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

1.1.3 ศึกษาทฤษฎี หลักการ และขั้นตอนการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

จากการศึกษาเอกสารทั้งหมดนำมาเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ปลายทางและเนื้อหาได้ดังนี้

1) นักเรียนสามารถเลือกคำเติมในช่องว่างของประโยคให้ได้ใจความสมบูรณ์ได้

2) นักเรียนสามารถเขียนเรียงลำดับคำใหม่จากคำที่กำหนดให้เป็นประโยคที่มีความหมายได้

3) นักเรียนสามารถเขียนเติมคำในช่องว่างของประโยคให้ได้ใจความสมบูรณ์ได้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

4) นักเรียนสามารถเขียนบรรยายภาพ โดยเขียนเป็นประโยค 2 ส่วน และประโยค 3 ส่วน ได้ถูกต้อง

จากจุดประสงค์ทั้งหมดนี้มีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้

1. คำนาม
2. คำกริยา
3. ประโยค 2 ส่วน
4. ประโยค 3 ส่วน

1.1.4 นำจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหามาสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยกำหนดรูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้ยึดองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้เป็นหลัก

1.1.5 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยยึดการสอนแบบโรเซนไชน์ ซึ่งมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียน 6 ขั้นตอน ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ เตรียมสื่อการสอน วิธีการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ จำนวน 9 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง

1.1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ เสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาตรวจความถูกต้องและความเหมาะสมใน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของประธานและกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์แล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องทางเนื้อหากับจุดประสงค์ ความเหมาะสมของภาษา ความชัดเจนในการใช้ภาษา ความครอบคลุมและถูกต้องเหมาะสมของสาระการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังหรือจุดประสงค์การเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้และการวัดและประเมินผล ซึ่งผู้เชี่ยวชาญ คือ

1) นางบุญโฮม โนนทนวงษ์ กศ.บ. (ภาษาไทย) ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาไทยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

2) นายวีระพล จันทร์สม กศ.บ. (ภาษาไทย) ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาไทยและภาษามือไทยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

3) ดร.มนูญ ศิวารมย์ ค.ด. (วัดผลและประเมินผลการศึกษา) ตำแหน่ง ครู โรงเรียนแก่นนครวิทยาลัย เชี่ยวชาญด้านวัดผลและประเมินผลการศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

4) นางขนิษฐา โสธรรมมงคล ศษ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา)
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น
เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

5) นางสิริพร ระวีกุล ศษ.ม. (หลักสูตรและการสอน)
ตำแหน่ง ครู โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน

1.2 ขั้นพัฒนาและปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

1.2.1 นำคะแนนประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินแล้วมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งมี 5 ระดับ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 103)

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง เหมาะสมน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ พบว่าระดับคะแนนเฉลี่ยของแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 9 แผน เท่ากับ 4.55 แสดงว่า เหมาะสมมากที่สุด

1.2.2 นำแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ เสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจพิจารณาอีกครั้ง

1.2.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการแก้ไขและปรับปรุงเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียน ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6/2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 11 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ สื่อที่ใช้ กิจกรรมการเรียนรู้ ขนาดของคำ และเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อปรับเนื้อหาและกิจกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ผลการทดลองพบว่า รูปภาพสื่อความหมายได้ดี นักเรียนมีความสนใจต่อรูปภาพ ขนาดของคำมีความเหมาะสมกับนักเรียน และ นักเรียนสามารถทำกิจกรรมได้ทันตามเวลาที่กำหนด

1.2.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ทดลองใช้ มาปรับปรุงแก้ไขเสนอคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์แล้วนำมาแก้ไขให้เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ทดลองสอนจริงกับกลุ่มตัวอย่าง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2. แผ่นภาพการ์ตูน

การสร้างและหาคุณภาพของแผ่นภาพการ์ตูน มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544 และคู่มือครูสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง วิธีการสอนและการวัดผลประเมินผล

2.2 ศึกษาประโยคภาษาไทยในแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อที่จะนำมาสร้างเป็นแผ่นภาพการ์ตูน

2.3 ศึกษารูปแบบและวิธีการสร้างภาพการ์ตูนให้สอดคล้องกับประโยคภาษาไทย

2.4 สร้างภาพการ์ตูนพร้อมแถบประโยค ให้สอดคล้องกับประโยคภาษาไทย ซึ่งผู้วิจัยได้ขอความอนุเคราะห์อาจารย์สอนวิชาศิลปะ คือ นายชูศิลป์ คุรุรัตนากร ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น วาดภาพให้ จำนวน 40 ภาพ

2.5 นำแผ่นภาพการ์ตูนพร้อมแถบประโยคที่สร้างเสร็จแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจเพื่อหาความตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องกับเนื้อหา การสื่อความหมาย ความเหมาะสมกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ขนาด สีสัน ความชัดเจน ความคงทน ความน่าสนใจ และขนาดตัวหนังสือ ผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

2.5.1 นางบุญโฮม โนนทนวงษ์ กศ.บ. (ภาษาไทย) ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาไทยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

2.5.5 นายวีระพล จันทร์สม กศ.บ. (ภาษาไทย) ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาไทยและภาษามือไทยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

2.5.3 ดร.มนูญ ศิวารมย์ ค.ด. (วัดผลและประเมินผลการศึกษา) ตำแหน่ง ครู โรงเรียนแก่นนครวิทยาลัย เชี่ยวชาญด้านวัดผลและประเมินผลการศึกษา

2.5.4 นางขนิษฐา โสธรรมมงคล ศษ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

2.5.5 นางสิริพร ระวีกุล ศษ.ม. (หลักสูตรและการสอน) ตำแหน่ง ครู โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2.6 นำคะแนนความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มาวิเคราะห์หาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (ค่า IOC) ซึ่งในแต่ละด้านมีค่า IOC ระหว่าง 0.50 – 1.00 ถือว่ามีความตรงเชิงเนื้อหาสามารถนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างได้

2.7 นำแผ่นภาพการ์ตูนพร้อมแถบประโยคมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญให้มีความเหมาะสมและนำเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง

2.8 แผ่นภาพการ์ตูนที่สมบูรณ์แล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 11 คน โดยใช้เป็นสื่อการสอนประกอบในแผนการจัดการเรียนรู้

3. แบบทดสอบวัดความสามารถในการเขียนประโยค

3.1 การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการเขียนประโยค ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

3.1.1 ศึกษาหลักสูตร คู่มือครู แบบเรียน และขอบข่ายเนื้อหา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ

3.1.2 วิเคราะห์เนื้อหาสาระการเรียนรู้ นำมาสร้างแบบทดสอบเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารดังนี้

1) เครื่องมือและวิธีการรวบรวมข้อมูล. วารี เกิดคำ (2542 : 23-84)

3.1.3 สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการเขียนประโยคตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ดังนี้

1) นักเรียนสามารถเลือกเติมคำลงในช่องว่างของประโยคให้ได้ใจความสมบูรณ์ได้

2) นักเรียนสามารถเขียนเรียงลำดับใหม่จากคำที่กำหนดให้ให้เป็นประโยคที่มีความหมายได้

3) นักเรียนสามารถเขียนคำเติมลงในช่องว่างของประโยคให้ได้ใจความสมบูรณ์ได้

4) นักเรียนสามารถเขียนบรรยายภาพ โดยเขียนประโยค 2 ส่วนและประโยค 3 ส่วน ได้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1.3.4 รูปแบบทดสอบวัดความสามารถในการเขียนประโยค จำนวน 40 ข้อ แบ่งเป็น 4 ฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 ความสามารถเลือกคำเติมลงในช่องว่างของประโยคให้ได้ใจความ โดยสร้างแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

ฉบับที่ 2 ความสามารถเขียนเรียงลำดับจากคำที่กำหนดให้ ให้เป็นประโยคที่มีความหมาย จำนวน 10 ข้อ

ฉบับที่ 3 ความสามารถเขียนคำเติมลงในช่องว่างของประโยคให้ได้ใจความ จำนวน 10 ข้อ

ฉบับที่ 4 ความสามารถในการเขียนบรรยายภาพ โดยเขียนเป็นประโยค 2 ส่วนและ 3 ส่วน จำนวน 10 ข้อ

3.2 การตรวจสอบคุณภาพ

3.2.1 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นจำนวน 40 ข้อ เสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความถูกต้อง ครอบคลุมจุดประสงค์ ความชัดเจนของคำถาม ความเหมาะสมกับผู้เรียนและเวลา เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข

3.2.2 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้ว นำเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเพื่อพิจารณาตรวจสอบแบบทดสอบแต่ละข้อวัดสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและครอบคลุมเนื้อหาหรือไม่ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

1) นางบุญโฮม โนนทนวงษ์ กศ.บ. (ภาษาไทย) ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาไทยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

2) นายวีระพล จันทร์สม กศ.บ. (ภาษาไทย) ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาไทยและภาษามือไทยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

3) ดร.มนูญ ศิวารมย์ ค.ด. (วัดผลและประเมินผลการศึกษา) ตำแหน่ง ครู โรงเรียนแก่นนครวิทยาลัย เชี่ยวชาญด้านวัดผลและประเมินผลการศึกษา

4) นางขนิษฐา โสธรรมมงคล ศษ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

5) นางสิริพร ระวีกุล ศษ.ม. (หลักสูตรและการสอน)
ตำแหน่ง ครู โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน

3.2.3 ปรับปรุงแก้ไขตามข้อแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.2.4 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและได้เรียนเนื้อหาในแบบทดสอบนี้แล้ว จำนวน 28 คน

3.2.5 นำกระดาษคำตอบของแบบทดสอบฉบับที่ 1 มาวิเคราะห์เพื่อหาคุณภาพด้านค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายข้อ (B) ของข้อสอบรายข้อ โดยใช้วิธีของเบรนแนน (Brennan) โดยตรวจให้คะแนน คือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบ หรือตอบมากกว่า 1 คำตอบ ได้ 0 คะแนน และคัดเลือกข้อทดสอบไว้ จำนวน 5 ข้อ ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.52 – 0.82 และคัดเลือกแบบทดสอบฉบับที่ 2-4 ไว้ ฉบับละ 5 ข้อ โดยคัดเลือกจากการพิจารณาความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้ง 4 ฉบับ จำนวน 20 ข้อ

3.2.6 นำแบบทดสอบฉบับที่ 1 ที่มีคุณภาพด้านค่าอำนาจจำแนก (r) ตามเกณฑ์จำนวน 5 ข้อ มาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตรของโลเวท (Lovett) มีค่า 0.86 ถือว่าใช้ได้

3.2.7 พิมพ์ข้อสอบฉบับจริง เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

4. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวัดพฤติกรรมการเรียน จำนวน 1 ฉบับ มีจำนวน 15 ข้อ โดยมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

4.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องและขั้นตอนการสร้างแบบสังเกต ดังนี้

1) เครื่องมือในการวิจัย. ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 2548 : 52-73)

2) เครื่องมือและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล. วารี เกิดคำ (2542 :127-145)

4.2 สร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน โดยดัดแปลงจากแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนของ สาคร มหาหิงค์ (2545 : 178) ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ด้าน รวม 18 ข้อ ซึ่งดัดแปลงเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ คือ

ระดับ 3 หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับสูง

ระดับ 2 หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับปานกลาง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ระดับ 1 หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับต่ำ

4.3 นำแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนที่สร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม ชัดเจน สอดคล้องกับพฤติกรรมด้านการเรียนในเรื่องการเขียนประโยคภาษาไทย

4.4 นำแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนที่สร้างขึ้นไปเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน พิจารณาความถูกต้อง ความเหมาะสม ความชัดเจนของภาษาและความสอดคล้องกับพฤติกรรมด้านการเรียนในเรื่องการเขียนประโยคภาษาไทย ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ประกอบด้วย

4.4.1 นางบุญโฮม โนนทนวงษ์ กศ.บ. (ภาษาไทย) ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาไทยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

4.4.2 นายวีระพล จันทร์สม กศ.บ. (ภาษาไทย) ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาไทยและภาษามือไทยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

4.4.3 ดร.มนูญ ศิวารมย์ ค.ด. (วัดผลและประเมินผลการศึกษา) ตำแหน่ง ครู โรงเรียนแก่นนครวิทยาลัย เชี่ยวชาญด้านวัดผลและประเมินผลการศึกษา

4.4.4 นางขนิษฐา โสธรรมมงคล ศษ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

4.4.5 นางสิริพร ระวีกุล ศษ.ม. (หลักสูตรและการสอน) ตำแหน่ง ครู โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน

4.5 วิเคราะห์ข้อมูลหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบสังเกตพฤติกรรมกับจุดมุ่งหมาย และคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5-1.00 จำนวน 15 ข้อ และปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำ

4.6 จัดพิมพ์แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ฉบับจริง เพื่อใช้ประกอบในแผนการจัดการเรียนรู้ แล้วนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบแผนการทดลอง

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) โดยใช้แผนการทดลองแบบ One – Group pretest – posttest design (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 139) ที่มีรูปแบบดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แบบแผนการทดลองแบบ One – Group pretest – posttest design

กลุ่ม	Pretest	Treatment	Posttest
ทดลอง	T_1	X	T_2

X แทน การสอนเขียนประโยคโดยใช้แผ่นภาพการ์ตูน

T_1 แทน การทดสอบความสามารถการเขียนประโยค ก่อนการทดลองสอนโดยใช้แผ่นภาพการ์ตูน

T_2 แทน การทดสอบความสามารถการเขียนประโยค หลังการทดลองสอนโดยใช้แผ่นภาพการ์ตูน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทดลองสอนด้วยตนเองกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น จำนวน 11 คน ระยะเวลาทำการสอนใช้เวลาทั้งหมด 18 ชั่วโมง โดยเริ่มดำเนินการสอนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 ทั้งนี้ไม่รวมเวลาทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนในการใช้เครื่องมือ

ขั้นที่ 1 ก่อนการทดลอง

ทำการทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการเขียนประโยค ทดสอบก่อนที่จะทำการทดลองสอน เพื่อศึกษาความรู้เดิมของนักเรียน

ขั้นที่ 2 ดำเนินการสอน

ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จนครบ 9 แผน

ขั้นที่ 3 หลังการทดลอง

3.1 ทำการทดสอบหลังเรียนหลังทำการสอนครบทั้ง 9 แผน โดยนำแบบทดสอบวัดความสามารถในการเขียนประโยคฉบับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อมูล

2. ระยะเวลาในการทดลอง

เริ่มทดลองกับกลุ่มตัวอย่างในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 ใช้เวลาในการสอนแผนละ 2 ชั่วโมง รวมเวลาในการสอน 18 ชั่วโมง ทั้งนี้ไม่รวมเวลาทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 วันและเวลาในการทดลองสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้และแผ่นภาพการ์ตูน

แผนการจัดการเรียนรู้	เรื่อง	วันที่ทำการทดลอง	เวลา (ชั่วโมง)
-	ทดสอบก่อนเรียน	9 มกราคม 2550	1
1	คำนาม	10-11 มกราคม 2550	2
2	คำนาม	12,17 มกราคม 2550	2
3	คำกริยา	18-19 มกราคม 2550	2
4	คำกริยา	23-24 มกราคม 2550	2
5	ประโยค 2 ส่วน	25-26 มกราคม 2550	2
6	ประโยค 2 ส่วน	30-31 มกราคม 2550	2
7	ประโยค 3 ส่วน	1- 2 กุมภาพันธ์ 2550	2
8	ประโยค 3 ส่วน	6- 7 กุมภาพันธ์ 2550	2
9	ประโยค 3 ส่วน	8-9 กุมภาพันธ์ 2550	2
-	ทดสอบหลังเรียน	13 กุมภาพันธ์ 2550	1
รวม			20

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ การวิเคราะห์ข้อมูลดำเนินการดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ในขั้นตอนการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ ดังนี้

1.1 หาค่าเฉลี่ยจากการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญ, หาค่า IOC ของแผ่นภาพการ์ตูน , แบบทดสอบ และแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนจากการประเมินความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ

1.2 หาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อของแบบทดสอบฉบับที่ 1 โดยใช้วิธีของเบรนแนน (Brennan)และ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบฉบับที่ 1 ทั้งฉบับ โดยใช้วิธีของโลเวท(Lovett Method)

2. การวิเคราะห์ข้อมูลในการทดลอง

2.1 หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้และแผ่นภาพการ์ตูน โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีใช้สูตรการหา E_1/E_2

2.2 หาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้และแผ่นภาพการ์ตูน โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีใช้สูตรการหา E.I

2.2 เปรียบเทียบความสามารถในการเขียนประโยคของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจากการสอนโดยใช้แผ่นภาพการ์ตูน ก่อนและหลังการสอนโดยใช้แผ่นภาพการ์ตูน โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทดสอบวิลคอกซัน (The Wilcoxon Matched – Pairs Signed – Ranks Test)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือในการวิจัย

1.1 หาระดับคุณภาพและความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ค่าเฉลี่ยคำนวณจากสูตร (ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 2548 :29)

$$\overline{X} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทุกตัว

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 การหาประสิทธิภาพของแผ่นภาพการ์ตูน

1.2.1 หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างภาพการ์ตูนกับประโยค โดยใช้สูตร IOC (Index Of Consistency : IOC) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 249)

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

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง 1

R แทน ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.3 หาประสิทธิภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถในการเขียนประโยค

1.3.1 ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยใช้สูตร IOC (Index Of Consistency : IOC) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 249)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

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

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง 1

R แทน ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.3.2 หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบตามวิธีของเบรนแนน (Brennan) คือ ดัชนี บี (B-Index หรือ Brennan Index) (ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 2548 : 82) ดังนี้

$$B = \frac{U}{N1} - \frac{L}{N2}$$

เมื่อ B แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

U แทน จำนวนคนรอบรู้ (หรือสอบผ่านเกณฑ์) ตอบถูก

L แทน จำนวนคนไม่รอบรู้ (หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์) ตอบถูก

N1 แทน จำนวนคนรอบรู้ (หรือสอบผ่านเกณฑ์)

N2 แทน จำนวนคนไม่รอบรู้ (หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์)

1.3.3 หาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบโดยใช้วิธีของโลเวท (Lovett Method) โดยใช้ สูตร ดังนี้ (ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 2548 : 87)

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

r_{cc} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

k แทน จำนวนข้อสอบ

X_i แทน คะแนนสอบแต่ละคน

C แทน คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1.4 หาประสิทธิภาพของแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน

1.4.1 ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสังเกตกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยใช้สูตร IOC (Index Of Consistency : IOC) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 249)

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

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง 1

R แทน ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2. สถิติพื้นฐาน

การหาระดับความสามารถในการเขียนประโยค โดยหาค่ามัธยฐาน และส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์

2.1 ค่ามัธยฐาน(Median) (ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 2548 : 34) ดังนี้

กรณีคะแนนมีจำนวนเป็นเลขคู่ (even) ใช้สูตร

$$Md = \frac{X_{n/2} + X_{(n/2)+1}}{2}$$

Md เป็นค่ามัธยฐาน

n เป็นจำนวนคะแนนหรือข้อมูลที่เป็นเลขคู่

$X_{n/2}$ เป็นคะแนนตัวที่ n/2

$X_{(n/2)+1}$ เป็นคะแนนตัวที่ (n/2)+1

กรณีคะแนนมีจำนวนเป็นเลขคี่ (odd) ใช้สูตร

$$Md = \frac{X_{n+1}}{2}$$

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

Md เป็นค่ามัธยฐาน

n +1 เป็นจำนวนคะแนนหรือข้อมูลที่เป็นเลขคี่

$X_{\frac{n+1}{2}}$ เป็นคะแนนตัวที่ $\frac{n+1}{2}$

2.2 ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ (Quartile Deviation)
(ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 2548 : 46) ดังนี้

$$Q.D. = \frac{Q_3 - Q_1}{2}$$

คำนวณหาตำแหน่งของ Q_1 และ Q_3 โดยใช้สูตร ดังนี้

$$\text{ตำแหน่งของ } Q_x = \frac{NX}{4}$$

เมื่อ ตำแหน่ง Q_x แทน ตำแหน่งของ Q ตัวที่ X

N แทน จำนวนคนทั้งหมด

X แทน ตำแหน่งของ Q_1 และ Q_3 เท่ากับ 1 และ 3 ตามลำดับ

3. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลการทดลอง

3.1 หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้และแผ่นภาพการ์ตูน โดยหาค่า E_1/E_2 ตามสูตรดังนี้ (เผชิญ กิจระการ. 2544 : 44-49)

$$E_1 = \frac{\frac{\sum x}{N}}{A} \times 100$$

E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum x$ แทน คะแนนของแบบฝึกหัดหรือของแบบทดสอบย่อยทุกชุดรวมกัน

A แทน คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดทุกชุดรวมกัน

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

$$E_2 = \frac{\frac{\sum x}{N}}{B} \times 100$$

E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum x$ แทน คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียน

B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

N แทน จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

3.2 หาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้และแผ่นภาพการ์ตูน (Effectiveness Index : E.I) (เผชิญ กิจระการ. 2544 : 44-49) มีสูตรดังนี้

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนหลังเรียนทุกคน - ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน}}{\text{(จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม)- ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน}}$$

$$\text{หรือ } E.I = \frac{P_2 - P_1}{Total - P_1}$$

เมื่อ P_1 แทน ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน

P_2 แทน ผลรวมของคะแนนหลังเรียนทุกคน

Total แทน ผลคูณของจำนวนนักเรียนกับคะแนนเต็ม

3.3 เปรียบเทียบความแตกต่างของความสามารถในการเขียนประโยคภาษาไทยจากการสอนโดยใช้แผ่นภาพการ์ตูน ก่อนและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีการทดสอบวิลคอกซัน (The Wilcoxon Matched–Pairs Signed - Ranks Test) (ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 2548 : 137-138) ดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

$$(d) = X - Y$$

เมื่อ d คือ ผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและคะแนนหลังเรียน

X คือ คะแนนก่อนเรียน

Y คือ คะแนนหลังเรียน