

### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้เรื่องนิทานคติธรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการสอนตามรูปแบบชิปปากับการสอนแบบร่วมมือครั้งนี้ ผู้วิจัยมีการดำเนินตามหัวข้อดังต่อไปนี้

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

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 1. ประชากร

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลพบุรี เขต 2 จำนวน 143 โรงเรียน นักเรียนทั้งหมดจำนวน 2817 คน

##### 2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลพบุรี เขต 2 ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย 2 ขั้นตอนคือ

1. สุ่มโรงเรียน จาก 143 โรงเรียน ได้ 1 โรงเรียน คือ โรงเรียนบ้านบัวชุม ซึ่งมีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 2 ห้องเรียน 42 คน
2. สุ่มวิธีสอนให้กับห้องเรียน พบว่า ห้องที่หนึ่ง เป็นกลุ่มที่ใช้การสอนตามรูปแบบชิปปา ห้องที่สองเป็นกลุ่มที่ใช้การสอนแบบร่วมมือ

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนตามรูปแบบชิปปา
2. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบร่วมมือ
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## 4. แบบวัดเจตคติต่อนิทานคติธรรม

**การสร้างและการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ**

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

**1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนตามรูปแบบซิปปา เรื่อง นิทานคติธรรม**

ผู้วิจัยได้สร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนตามรูปแบบซิปปา เรื่อง นิทานคติธรรม จำนวน 8 แผน เวลา 8 ชั่วโมง ตามตาราง 8

ตาราง 8 เนื้อหาและเวลาที่ใช้ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนตามรูปแบบซิปปา เรื่อง นิทานคติธรรม

แผนการจัดการเรียนรู้	เนื้อหา	จำนวนชั่วโมง
1	ความหมาย/ประเภทของนิทาน	1
2	เทพารักษ์กับคนตัดต้นไม้	1
3	หมาป่าฆ่าเสื่อ	1
4	นกกตัญญู	1
5	จิ้งจอกโอหัง	1
6	กวางหลบภัย	1
7	ราชสีห์เสียรู้	1
8	กรรมของกา	1
<b>รวม</b>		<b>8</b>

ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนตามรูปแบบซิปปา เรื่อง นิทานคติธรรม มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้การสอนตามรูปแบบซิปปา

2. ออกแบบกระบวนการเรียนรู้โดยใช้การสอนตามรูปแบบซิปปา

3. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนตามรูปแบบซิปปา เรื่องนิทานคติธรรม จำนวน 8 แผน ซึ่งแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย

1) มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

2) สาระสำคัญ

3) จุดประสงค์การเรียนรู้

- 4) สารการเรียนรู้
  - 5) กระบวนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้
    - ขั้นที่ 1 การทบทวน/ตรวจสอบ ความรู้เดิม
    - ขั้นที่ 2 การแสวงหาความรู้ใหม่
    - ขั้นที่ 3 การศึกษาและสร้าง ความเข้าใจข้อมูลความรู้ ใหม่และเชื่อมโยง ความรู้ใหม่กับความรู้เดิม
    - ขั้นที่ 4 การแลกเปลี่ยนความรู้ ความเข้าใจกับกลุ่มผู้เรียน
    - ขั้นที่ 5 การสรุปและจัดระเบียบ ความรู้
    - ขั้นที่ 6 การปฏิบัติและ/หรือการ แสดงความรู้และผลงาน
    - ขั้นที่ 7 การประยุกต์ใช้ความรู้
  - 6) แหล่งการเรียนรู้
  - 7) การวัดผลประเมินผล
  - 8) ข้อเสนอแนะ
4. นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนตามรูปแบบชิปปา เรื่อง นิทานคติธรรม ที่สร้างขึ้นเสร็จเรียบร้อยแล้วเสนอกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาและรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ความเหมาะสมของกิจกรรมแต่ละขั้นตอน และแผนการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้
5. ปรับปรุง แก้ไขตามข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ แล้วนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอนและด้านการวัดผลประเมินผล จำนวน 5 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาแล้วคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของเนื้อหา และรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ความเหมาะสมของกิจกรรมแต่ละขั้นตอน และแผนการวัดผลประเมินผล การเรียน
6. นำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาแปลความหมายของคะแนนตามเกณฑ์ คือ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ได้ต้องมีค่าเฉลี่ยของดัชนีความสอดคล้อง IOC (index of item-objective congruence) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2545, หน้า 151) แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ได้ผ่านการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมีค่าเฉลี่ยของดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00
7. นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนตามรูปแบบชิปปา เรื่อง นิทานคติธรรม ไปใช้จัดการเรียนการสอนกับกลุ่มตัวอย่าง

## 2. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบร่วมมือเรื่อง นิทานคติธรรม

ผู้วิจัยได้สร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบร่วมมือ เรื่อง นิทานคติธรรม จำนวน 8 แผน เวลา 8 ชั่วโมง ตามตาราง 9

ตาราง 9 เนื้อหาและเวลาที่ใช้ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบร่วมมือ เรื่อง นิทานคติธรรม

แผนการจัดการเรียนรู้	เนื้อหา	จำนวนชั่วโมง
1	ความหมาย/ประเภทของนิทาน	1
2	เทพารักษ์กับคนตัดต้นไม้	1
3	หมาป่าฆ่าเสื่อ	1
4	นกกตัญญู	1
5	จิ้งจอกโอหัง	1
6	กวางหลบภัย	1
7	ราชสีห์เสียรู้	1
8	กรรมของกา	1
รวม		8

ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบร่วมมือ เรื่อง นิทานคติธรรม มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกระบวนการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบร่วมมือ
2. ออกแบบกระบวนการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบร่วมมือ
3. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบร่วมมือ เรื่อง นิทานคติธรรม จำนวน 8 แผน ซึ่งแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย
  - 1) มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด
  - 2) สาระสำคัญ
  - 3) จุดประสงค์การเรียนรู้
  - 4) สาระการเรียนรู้
  - 5) กระบวนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้
    - ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียม
    - ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

ชั้นที่ 3 ชั้นกิจกรรมกลุ่ม

ชั้นที่ 4 ชั้นการตรวจสอบผลงานและทดสอบ

ชั้นที่ 5 ชั้นสรุปทเรียน และประเมินผลการทำงานกลุ่ม

6) แหล่งการเรียนรู้

7) การวัดผลประเมินผล

8) ข้อเสนอแนะ

4. นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบร่วมมือ เรื่องนิทานคติธรรมที่สร้างขึ้นเสร็จเรียบร้อยแล้วเสนอกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมของเนื้อหาและรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ความเหมาะสมของกิจกรรมแต่ละขั้นตอน และแผนการวัดผลประเมินผลการเรียน

5. ปรับปรุง แก้ไข ตามข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์แล้วนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอนและด้านการวัดผลประเมินผล จำนวน 5 ท่านพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาแล้วคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของเนื้อหา และรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ความเหมาะสมของกิจกรรมแต่ละขั้นตอน และแผนการวัดผลประเมินผลการเรียน

6. นำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาแปลความหมายของคะแนนตามเกณฑ์คือ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ได้ต้องมีค่าเฉลี่ยของดัชนีความสอดคล้อง IOC (index of item-objective congruence) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2545, หน้า 151) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ผ่านการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมีค่าเฉลี่ยของดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00

7. นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบร่วมมือ เรื่องนิทานคติธรรมไปใช้จัดการเรียนการสอนกับกลุ่มตัวอย่าง

### 3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องนิทานคติธรรมตามกระบวนการสร้างแบบทดสอบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ท 14101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทฤษฎี หลักการ และวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ

2. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยกำหนดเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

3. ตรวจสอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านความถูกต้องของเนื้อหาและหลักการสร้าง

4. จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับทดลอง นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอกกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์แล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาแล้วคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามและตัวเลือก (IOC)

5. นำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาแปลความหมายของคะแนนตามเกณฑ์คือข้อสอบที่ใช้ได้ต้องมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2545, หน้า 151) ข้อสอบที่ผู้เชี่ยวชาญพิจารณามีค่าเฉลี่ยของดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.80 ถึง 1.00

6. นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านบัวชุม จำนวน 53 คน ซึ่งได้ผ่านการเรียน เรื่องนิทานคติธรรมมาแล้วนำผลไปวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบรายข้อ โดยหาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ เป็นรายข้อ ซึ่งข้อสอบที่เหมาะสมจะต้องมีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20 – 0.80 ส่วนค่าอื่นๆ มีความหมาย ดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2545, หน้า 141)

$0.80 < p \leq 1.00$  แสดงว่า เป็นข้อสอบง่ายมาก (ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง)

$0.60 \leq p \leq 0.79$  แสดงว่า เป็นข้อสอบค่อนข้างง่าย (ดี)

$0.40 \leq p < 0.59$  แสดงว่า เป็นข้อสอบยากง่ายปานกลาง (ดีมาก)

$0.20 \leq p < 0.39$  แสดงว่า เป็นข้อสอบค่อนข้างยาก (ดี)

$0.00 \leq p < 0.19$  แสดงว่า เป็นข้อสอบยากมาก (ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง)

ข้อสอบที่ดีควรมีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ส่วนค่าอื่นๆ มีความหมาย ดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2545, หน้า 141-142)

$0.40 \leq r \leq 1.00$  แสดงว่า จำแนกได้ดีเป็นข้อสอบที่ดี

$0.30 \leq r \leq 0.39$  แสดงว่า จำแนกได้เป็นข้อสอบที่ดีพอสมควร  
อาจต้องปรับปรุงบ้าง

$0.20 \leq r \leq 0.29$  แสดงว่า จำแนกพอใช้ได้ แต่ต้องปรับปรุง

$-1.00 \leq r \leq 0.19$  แสดงว่า ไม่สามารถจำแนกได้ ต้องปรับปรุงใหม่  
หรือตัดทิ้ง

7. นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ หาค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกโดยคัดเลือกข้อสอบที่มีความยากง่าย(p) ระหว่าง 0.20 - 0.80 แต่เนื่องจากข้อสอบสร้างไว้เกินจำนวน 30 ข้อ ผู้วิจัยจึงคัดเลือกข้อสอบให้กระจายครอบคลุมตามจุดประสงค์การเรียนรู้ และมีค่าความยากง่าย (p) ใกล้ 0.50 มากที่สุดและค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ผลการตรวจสอบค่าความยากง่ายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องนิทานคติธรรม ผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อสอบตามเกณฑ์ให้เหลือจำนวน 30 ข้อ ได้ข้อสอบมีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.47-0.79 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.25-0.61

8. นำแบบทดสอบฉบับที่คัดเลือกไว้จำนวน 30 ข้อไปทดลองครั้งที่ 2 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านบัวชุม จำนวน 53 คนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างซึ่งได้ผ่านการเรียนเรื่องนิทานคติธรรม มาแล้วเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น รายฉบับโดยคำนวณด้วยค่า KR-20 ตามวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.804

9. นำแบบทดสอบที่ได้คุณภาพแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

#### 4. แบบวัดเจตคติต่อนิทานคติธรรม มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทฤษฎี หลักการ และวิธีการสร้างแบบวัดเจตคติต่อนิทานคติธรรม ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) ของลิเคิร์ต (Likert) โดยกำหนดเป็น เกณฑ์การให้คะแนน 5 ระดับ ดังนี้

ถ้าข้อความเป็นไปในเชิงนิมาน (positive) การให้คะแนนจะเป็นดังนี้

- 5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง
- 4 หมายถึง เห็นด้วย
- 3 หมายถึง ไม่แน่ใจ
- 2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย
- 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ถ้าข้อความเป็นไปในเชิงนิเสธ (negative) การให้คะแนนจะเป็นดังนี้

- 1 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง
- 2 หมายถึง เห็นด้วย
- 3 หมายถึง ไม่แน่ใจ
- 4 หมายถึง ไม่เห็นด้วย
- 5 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

เกณฑ์ที่ใช้ในการแปลความหมายของแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า ได้แก่

##### 1) การแปลความหมายค่าเฉลี่ยรายข้อ

คะแนนเฉลี่ย	ความหมาย
4.51–5.00	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
3.51–4.50	เห็นด้วย
2.51–3.50	ไม่แน่ใจ
1.51–2.50	ไม่เห็นด้วย
1.00–1.50	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

## 2) การแปลความหมายค่าเฉลี่ยโดยภาพรวม

คะแนนเฉลี่ย	ความหมาย
4.50 – 5.00	มีเจตคติต่อนิทานคติธรรมมากที่สุด
3.50 – 4.49	มีเจตคติต่อนิทานคติธรรมมาก
2.50 – 3.49	มีเจตคติต่อนิทานคติธรรมปานกลาง
1.50 – 2.49	มีเจตคติต่อนิทานคติธรรมน้อย
1.00 – 1.49	มีเจตคติต่อนิทานคติธรรมน้อยที่สุด

### 2. สร้างข้อคำถามของแบบสอบถามวัดเจตคติต่อนิทานคติธรรม

3. นำแบบสอบถามวัดเจตคติต่อนิทานคติธรรม ที่สร้างขึ้นเสนอกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของข้อคำถาม และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

4. นำแบบสอบถามวัดเจตคติต่อนิทานคติธรรม ที่ปรับปรุงแล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยและด้านการวัดผลประเมินผล จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของข้อคำถาม แล้วคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างพฤติกรรมของนักเรียนกับสิ่งที่ต้องการวัด ของข้อคำถามแต่ละข้อ

5. นำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาแปลความหมายของคะแนน แล้วเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2545, หน้า 151) โดยใช้เกณฑ์การประเมิน ดังนี้

+ 1	หมายความว่า	มั่นใจว่าแบบสอบถามมีความสอดคล้อง
0	หมายความว่า	ไม่มั่นใจว่าแบบสอบถามมีความสอดคล้อง
- 1	หมายความว่า	มั่นใจว่าแบบสอบถามไม่มีความสอดคล้อง

6. นำแบบวัดเจตคติต่อนิทานคติธรรม ที่ผ่านการพิจารณาคัดเลือกและหาคุณภาพแล้ว ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

### 1. แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2551, หน้า 138) ซึ่งมีรูปแบบดังนี้

ตาราง 10 แบบแผนการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง	ทดสอบก่อนเรียน	ทดลอง	ทดสอบหลังเรียน
E(R)	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
C(R)	O <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>

- E แทน กลุ่มทดลอง (Experimental group)
- C แทน กลุ่มควบคุม (Control group)
- R แทน การกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Random assignment)
- X<sub>1</sub> แทน การสอนแบบซิปปา
- X<sub>2</sub> แทน การสอนแบบร่วมมือ
- O<sub>1</sub> แทน การสอบก่อนจะทำการทดลอง (Pretest)
- O<sub>2</sub> แทน การสอบหลังจากทำการทดลอง (Posttest)

### 2. ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง

1. ทำการทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องนิทานคติธรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกันทั้ง 2 กลุ่ม

2. ดำเนินการทดลอง โดยใช้เนื้อหาเดียวกัน ระยะเวลาเท่ากัน และผู้สอนคนเดียวกัน โดยผู้วิจัยทำการสอนนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้การสอนตามรูปแบบซิปปากับกลุ่มทดลองที่ 1 จำนวน 2 สัปดาห์ๆ ละ 4 ชั่วโมง รวม 8 ชั่วโมง และใช้การสอนแบบร่วมมือ กับกลุ่มทดลองที่ 2 จำนวน 2 สัปดาห์ๆ ละ 4 ชั่วโมง รวม 8 ชั่วโมง

3. ทำการทดสอบหลังเรียนกับนักเรียนกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องนิทานคติธรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ซึ่งเป็นฉบับเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน

4. วัดเจตคติต่อนิทานคติธรรม โดยให้นักเรียนกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ทำแบบวัดเจตคติต่อนิทานคติธรรม ซึ่งเป็นแบบสอบถามชุดเดียวกันทั้ง 2 กลุ่ม

5. นำกระดาษคำตอบของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดเจตคติต่อนิทานคติธรรม ที่ได้มาตรวจให้คะแนน แล้วนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ และทดสอบสมมติฐานต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ค่าสถิติ ดังนี้

#### 1. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1.1 หาค่าความยากง่าย ( $p$ ) และค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้การวิเคราะห์ข้อทดสอบเป็นรายข้อ

1.2 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร KR-20 (พิชิต ฤทธิ์จัญญ, 2551, หน้า 247)

1.3 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดเจตคติต่อการเรียนเรื่องคำสรรพนาม (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540, หน้า 131-132)

1.4 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติต่อการเรียนคำสรรพนามโดยหาสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) (พิชิต ฤทธิ์จัญญ, 2544, หน้า 279)

#### 2. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

2.1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องนิทานคติธรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการใช้การสอนตามรูปแบบซิปปา ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยใช้สถิติทดสอบที ( $t$  – test dependent)

2.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องนิทานคติธรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการใช้สอนแบบร่วมมือ ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยใช้สถิติทดสอบที ( $t$  – test dependent)

2.3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องนิทานคติธรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างสอนตามรูปแบบซิปปากับการสอนแบบร่วมมือ โดยใช้สถิติทดสอบที ( $t$  – test independent)

2.4 การเปรียบเทียบเจตคติต่อนิทานคติธรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนระหว่างการสอนตามรูปแบบซิปปากับการสอนแบบร่วมมือ โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และใช้สถิติทดสอบที ( $t$ - test independent)

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### 1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ย (mean) ของคะแนนการทดสอบ เพื่อหาระดับคะแนนเฉลี่ยของนักเรียน คำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ, และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 73)

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

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
	X	แทน	คะแนนของนักเรียนแต่ละคน
	$\sum X$	แทน	ผลรวมคะแนนของนักเรียนทั้งหมด
	n	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) เพื่อหาการกระจายของคะแนน ใช้สูตร วิล ทองแป้ (2545, หน้า 184) มีสูตรสำหรับคิดคำนวณ ดังนี้

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

เมื่อ	S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	n	แทน	จำนวนนักเรียน

### 2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบแบบเลือกตอบ ผู้วิจัยได้หาคุณภาพ ดังนี้

2.1.1 หาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในแบบทดสอบโดยใช้สูตร (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2544, หน้า 273)

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

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

โดยให้คะแนน ดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าคำถามวัดตรงกับจุดประสงค์
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าคำถามวัดตรงกับจุดประสงค์
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าคำถามวัดไม่ตรงกับจุดประสงค์

2.1.2 หาค่าความยากง่าย (P) โดยใช้สูตร (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2544, หน้า 144)

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

- เมื่อ P แทน ความยาก
- R แทน จำนวนผู้ตอบข้อสอบนั้นถูก
- N แทน จำนวนผู้ตอบทั้งหมด

2.1.3 ค่าอำนาจจำแนก (r) โดยใช้สูตร (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์, 2545, หน้า 163)

$$r = \frac{H-L}{N_H}$$

- เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
- H แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูก
- L แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูก
- $N_H$  แทน จำนวนคนในกลุ่มสูง

2.1.4 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตรของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20) มีสูตรในการคำนวณ ดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2551, หน้า 247)

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right]$$

- เมื่อ  $r_{tt}$  แทน สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
- k แทน จำนวนข้อคำถาม
- $S^2$  แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ
- p แทน สัดส่วนของคนทำถูกแต่ละข้อ
- q แทน สัดส่วนของคนทำผิดแต่ละข้อ ( $q = 1 - p$ )

2.2 แบบทดสอบวัดเจตคติ มีสถิติในการหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

2.2.1 ค่าความเที่ยงตรง มีสูตรในการคำนวณ ดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2551, หน้า 242-243)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์  
 $\sum R$  แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ  
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

### 3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

3.1 การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยสถิติทดสอบที่ แบบ dependent samples t - test มีสูตรในการคำนวณ t (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2549, หน้า 307)

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

เมื่อ D แทน ผลต่างของคะแนน  
 n แทน จำนวนคู่ของข้อมูล  
 $\sum D$  แทน รวมผลต่างทั้งหมดของคะแนนแต่ละคู่

3.2 การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 ค่า ที่มีความเป็นอิสระต่อกัน ด้วยสถิติทดสอบที่ (Independent samples) มีสูตรในการคำนวณ ดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2551, หน้า 303)

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

เมื่อ df แทน ชั้นแห่งความอิสระ  
 t แทน ค่าสถิติทดสอบ t  
 $\bar{X}_1$  แทน คะแนนเฉลี่ยกลุ่มทดลองที่ 1

$\bar{X}_2$	แทน	คะแนนเฉลี่ยกลุ่มทดลองที่ 2
$S_1^2$	แทน	ค่าความแปรปรวนของการทดลองกลุ่มที่ 1
$S_2^2$	แทน	ค่าความแปรปรวนของการทดลองกลุ่มที่ 2
$n_1$	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1
$n_2$	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
$n$	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง