























3. ทำการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องคำประวิสรรชนีย์และไม่ประวิสรรชนีย์โดยใช้กิจกรรมกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบแบบฝึกทักษะ โดยใช้เวลาแผนละ 2 ชั่วโมง จำนวน 8 แผนรวม 16 ชั่วโมง

4. ทดสอบหลังเรียน (Posttest) ซึ่งใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิมกับการทดสอบก่อนเรียนแล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติ

5. สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้เรื่องคำประวิสรรชนีย์และไม่ประวิสรรชนีย์โดยใช้กิจกรรมกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบแบบฝึกทักษะ จำนวน 15 ข้อเพื่อนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติ

ตารางที่ 9 ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล

วันเดือนปี	ระยะเวลา	แผนการจัดการเรียนรู้/เรื่อง	จำนวน ชั่วโมง
3 ก.พ.57	8.30-9.30	ทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 30 ข้อ 30 คะแนน	1
4 ก.พ.57	09.00-11.00	ชุดที่ 1 กะทิ มะลิ ชะอม มะระ มะนาว มะกรูด ระฆัง ตะขาบ มะละกอ สับปะรด	2
5 ก.พ.57	09.00-11.00	ชุดที่ 2 ระดับ ชนะ มะเร็ง ละมุน ละไม สะอาด กระบุง โหระพา ส้มภาระ สะระแหน่	2
6 ก.พ.57	09.00-11.00	ชุดที่ 3 กระเชอ กระปี่ ตะกร้า สะกด ตะเกียบ สะพาน คีระชะ อะไหล่ ประมาท ทะเยอทะยาน	2
11 ก.พ.57	09.00-11.00	ชุดที่ 4 ชะงัก มะขาม กระเพรา สะดวก ชะเง้า ประมาณ ลักษณะ สาละวัน ทะมัดทะแมง ประคิดประคอง	2
12 ก.พ.57	09.00-11.00	ชุดที่ 5 ชนิด ตลก เฉลย ทหาร อร่อย สถานี ขบวน สมักร สนับสนุน สนุกสนาน	2
13 ก.พ.57	09.00-11.00	ชุดที่ 6 สกัศ สมุด ขโมย สบาย กติกา ตลาด ธนาคาร ปฏิบัติ กตัญญู สมุนไพรร	2

วันเดือนปี	ระยะเวลา	แผนการจัดการเรียนรู้/เรื่อง	จำนวน ชั่วโมง
18 ก.พ.57	09.00-11.00	ชุดที่ 7 สมานธิ ธนบัตร เกล็ด ศาสดา กายภาพ มัสยิด พยาบาท ชีวภาพ สรรพคุณ เกษตรกรรม	2
19 ก.พ.57	09.00-11.00	ชุดที่ 8 สลัก สยาม อวกาศ วาดภัย สุนิเลีย อารยธรรม หัตถกรรม เกษตรกร โภชนาการ สถานการณ์	2
20 ก.พ.57	8.30-9.30	ทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 30 ข้อ 30 คะแนน	1

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 30 ข้อ 30 คะแนน โดยใช้เวลา 1 ชั่วโมง ไม่รวมกับเวลาสอนจริง หลังจากนั้นดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามตารางเรียนคือวันอังคาร วันพุธและวันพฤหัสบดี ตั้งแต่เวลา 09.00-11.00 น. จนครบทุกแผนและทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 30 ข้อ 30 คะแนน โดยใช้เวลา 1 ชั่วโมง นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องคำประวิสรรชนีย์ และไม่ประวิสรรชนีย์ โดยใช้กิจกรรมกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบแบบฝึกทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. วิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้เรื่องคำประวิสรรชนีย์และไม่ประวิสรรชนีย์ โดยใช้กิจกรรมกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบแบบฝึกทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
3. วิเคราะห์หาคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องคำประวิสรรชนีย์และไม่ประวิสรรชนีย์ โดยใช้กิจกรรมกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบแบบฝึกทักษะ

4. วิเคราะห์หาระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องคำประวิสรรชนีย์และไม่ประวิสรรชนีย์โดยใช้กิจกรรมกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบแบบฝึกทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

#### 1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 122)  
(ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 2548 : 24)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน คะแนนที่ต้องการแปลงเป็นร้อยละ

N แทน คะแนนเต็ม

1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 123)  
(ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 2548 : 29)

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

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร  
(บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 126) (ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 2548 : 44)

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

เมื่อ S.D.	แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
X	แทน คะแนนของแต่ละคน
N	แทน จำนวนคนในกลุ่ม
$\sum X^2$	แทน ผลรวมคะแนนของแต่ละคนยกกำลังสอง
$\sum (X^2)$	แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

## 2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 หาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรดัชนีค่าความสอดคล้อง (IOC : Index of item objective congruence)  
(สมนึก ภัททิยธนี. 2551 : 221)

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

เมื่อ IOC	แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา หรือระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
$\sum R$	แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
N	แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2.2 หาค่าความยาก (p) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้  
โดยใช้สูตร (p) (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 97) (ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะ  
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 2548 : 78)

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

เมื่อ E.I. แทน คำนีประสิทธิผล

$P_1$  แทน ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียนทุกคน

$P_2$  แทน ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียนทุกคน

Total แทน ผลคูณของจำนวนนักเรียนกับคะแนนเต็ม

#### 4. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมุติฐาน

สถิติที่ใช้ทดสอบสมมุติฐาน เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยใช้ t-test (Dependent Samples) จากสูตรต่อไปนี้ (สุรวาท ทองบุ. 2550 : 129)

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

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

D แทน ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

$\sum D$  แทน ผลรวมของผลต่างระหว่างคู่คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

$\sum D^2$  แทน ผลรวมของผลต่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนยกกำลังสอง

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

df แทน ความเป็นอิสระมีค่าเท่ากับ N - 1