

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมเรื่อง เศษส่วน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมเรื่อง เศษส่วน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของชุดกิจกรรมเรื่อง เศษส่วน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการเรียนการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง เศษส่วน โดยใช้ชุดกิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอตามลำดับดังต่อไปนี้

1. สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นในการเสนอผลวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล

N แทน จำนวนนักเรียน

E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ ของชุดกิจกรรมเรื่อง เศษส่วน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์คิดเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน ชุดกิจกรรมเรื่อง เศษส่วน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนน

S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

t แทน สถิติทดสอบที่ใช้เปรียบเทียบค่าวิกฤติเพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

E.I. แทน ดัชนีประสิทธิผล

ลำดับขั้นในการเสนอผลวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเรื่อง เศษส่วน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 75/75

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมเรื่อง เศษส่วน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตอนที่ 3 หาดัชนีประสิทธิผลของชุดกิจกรรมเรื่อง เศษส่วน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตอนที่ 4 ผลการความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการเรียน ชุดกิจกรรม เรื่อง เศษส่วน โดยใช้ชุดกิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

ผลวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเรื่อง เศษส่วน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 75/75 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยและร้อยละ

ตาราง 4.1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและร้อยละของคะแนนระหว่างเรียนจากชุดกิจกรรมเรื่อง เศษส่วน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

| ชุดที่ | คะแนนระหว่างเรียน | | | | |
|--------|-------------------|----------|-----------|------|--------|
| | คะแนนเต็ม | คะแนนรวม | \bar{X} | S.D. | ร้อยละ |
| 1 | 20 | 327 | 16.35 | 1.79 | 81.75 |
| 2 | 20 | 334 | 16.70 | 1.49 | 83.50 |
| 3 | 20 | 337 | 16.85 | 1.35 | 84.25 |
| 4 | 20 | 314 | 15.70 | 1.38 | 78.50 |
| 5 | 30 | 391 | 19.55 | 3.97 | 65.17 |
| 6 | 20 | 300 | 15.00 | 0.86 | 75.00 |

ตาราง 4.1(ต่อ)

| ชุดที่ | คะแนนเต็ม | คะแนนรวม | \bar{X} | S.D. | ร้อยละ |
|--------|-----------|----------|-----------|------|--------|
| 7 | 30 | 488 | 24.40 | 1.50 | 81.33 |
| 8 | 20 | 311 | 15.55 | 1.23 | 77.75 |
| 9 | 30 | 531 | 26.55 | 1.23 | 88.50 |
| รวม | 210 | 3333 | 166.65 | 5.36 | 79.36 |

จากตาราง 4.1พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนระหว่างเรียนจากชุดกิจกรรมเรื่อง เศษส่วน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เท่ากับ 166.65 คะแนน จากคะแนนเต็ม 210 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 79.36 แสดงว่ามีประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 79.36

ตาราง 4.2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและร้อยละของคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

| จำนวนนักเรียน | คะแนนเต็ม | \bar{X} | S.D. | ร้อยละ |
|---------------|-----------|-----------|------|--------|
| 20 | 30 | 23.75 | 3.63 | 79.17 |

จากตาราง 4.2 พบว่าค่าเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เท่ากับ 23.75 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.63คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 79.17 แสดงว่ามีประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 79.17

ตาราง 4.3 ประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ของชุดกิจกรรมเรื่อง เศษส่วน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ 75/75

| ประสิทธิภาพ | คะแนนเต็ม | \bar{X} | S.D. | ร้อยละ |
|----------------------------------|-----------|-----------|------|--------|
| ประสิทธิภาพของกระบวนการ(E_1) | 210 | 166.65 | 5.36 | 79.36 |
| ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) | 30 | 23.75 | 3.63 | 79.17 |

จากตาราง 4.3พบว่า ผลรวมคะแนนกลุ่มกับคะแนนแบบทดสอบย่อยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 166.65 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 79.36 แสดงว่ามีประสิทธิภาพด้านกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 79.36 และคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.75 คิดเป็นร้อยละ 79.17 แสดงว่ามีประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 79.17 ดังนั้นชุดกิจกรรมเรื่อง เศษส่วน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ (E_1/E_2) เท่ากับ 79.36/79.17

ตอนที่ 2การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการใช้ ชุดกิจกรรมเรื่อง เศษส่วนโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคSTAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตาราง4.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมเรื่อง เศษส่วนโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STADสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

| เลขที่ | ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | | ผลต่าง |
|--------|-----------------------|-----------|--------|
| | ก่อนเรียน | หลังเรียน | |
| 1 | 10 | 21 | 11 |
| 2 | 7 | 19 | 12 |
| 3 | 12 | 27 | 15 |
| 4 | 5 | 19 | 14 |
| 5 | 12 | 27 | 15 |
| 6 | 6 | 21 | 15 |
| 7 | 5 | 20 | 15 |
| 8 | 4 | 28 | 24 |
| 9 | 6 | 23 | 17 |
| 10 | 5 | 19 | 14 |
| 11 | 4 | 28 | 24 |
| 12 | 6 | 20 | 14 |
| 13 | 7 | 27 | 20 |

ตาราง 3(ต่อ)

| เลขที่ | ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | | ผลต่าง |
|-----------|-----------------------|-----------|--------|
| | ก่อนเรียน | หลังเรียน | |
| 14 | 8 | 26 | 18 |
| 15 | 15 | 29 | 14 |
| 16 | 17 | 21 | 4 |
| 17 | 9 | 27 | 18 |
| 18 | 10 | 21 | 11 |
| 19 | 12 | 25 | 13 |
| 20 | 7 | 27 | 20 |
| รวม | 167 | 475 | 308 |
| \bar{X} | 8.35 | 23.75 | 15.40 |
| S.D. | 3.69 | 3.63 | |

จากตาราง 4.4พบว่า ผลรวมคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนด้วยชุดกิจกรรม โดยใช้เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เท่ากับ 167 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.35 คะแนน และผลรวมคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรม โดยใช้เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เท่ากับ 475คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.75 คะแนน ผลต่างระหว่างผลรวมคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 308 คะแนน

ตาราง 4.5 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของของนักเรียนก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมเรื่อง เศษส่วน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | N | คะแนนเต็ม | \bar{X} | S.D. | t | p |
|-----------------------|----|-----------|-----------|------|--------|-------|
| ก่อน | 20 | 30 | 8.35 | 3.69 | -14.99 | 0.00* |
| หลัง | 20 | 30 | 23.75 | 3.63 | | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4.5 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมเรื่อง เศษส่วน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่าหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมเรื่อง เศษส่วน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 หาดัชนีประสิทธิผลของชุดกิจกรรมเรื่อง เศษส่วน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตาราง 4.6 ดัชนีประสิทธิผลของชุดกิจกรรม เรื่อง เศษส่วน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

| จำนวนนักเรียน | คะแนนเต็ม | ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน | ผลรวมคะแนนทดสอบหลังเรียน | ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) |
|---------------|-----------|--------------------------|--------------------------|------------------------|
| 20 | 30 | 167 | 475 | 0.7113 |

จากตาราง 4.6 พบว่า ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียนด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง เศษส่วน มีค่าเท่ากับ 167 ผลรวมคะแนนทดสอบหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง เศษส่วน มีค่าเท่ากับ 475 ดัชนีประสิทธิผลของชุดกิจกรรม (E.I.)เรื่อง เศษส่วน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 0.7113 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น 0.7113 หรือคิดเป็นร้อยละ 71.13

ตอนที่ 4 ผลการความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการเรียนชุดกิจกรรมเรื่อง เศษส่วน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตาราง 4.7 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6ที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมเรื่อง เศษส่วน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

| รายการประเมิน | \bar{X} | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|---|-------------|-------------|------------------|
| 1. ข้าพเจ้ามีความสุขสนุกสนานในการเรียนด้วยชุดกิจกรรมเป็นกลุ่ม | 4.29 | 0.91 | มาก |
| 2. ข้าพเจ้าชอบการเรียนด้วยชุดกิจกรรมร่วมกับเพื่อน ๆ เพราะทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ดี | 4.71 | 0.55 | มากที่สุด |
| 3. ข้าพเจ้าได้มีโอกาสได้แสดงความคิดเห็นและได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมในชุดกิจกรรมกับเพื่อน ๆ..... | 4.54 | 0.66 | มากที่สุด |
| 4. ถ้าข้าพเจ้าไม่เข้าใจเนื้อหาคณิตศาสตร์ข้าพเจ้ามักจะปรึกษาเพื่อนในกลุ่ม..... | 4.38 | 0.65 | มาก |
| 5. ข้าพเจ้าต้องการให้กลุ่มของข้าพเจ้าประสบความสำเร็จในการเรียนคณิตศาสตร์..... | 4.79 | 0.51 | มากที่สุด |
| 6. ข้าพเจ้าต้องการความช่วยเหลือให้กลุ่มของข้าพเจ้ามีคะแนนที่สูงขึ้น..... | 4.67 | 0.64 | มากที่สุด |
| 7. ข้าพเจ้าภาคภูมิใจเมื่อสมาชิกในกลุ่มของข้าพเจ้าทุกคนทำคะแนนได้ดี..... | 4.33 | 0.48 | มาก |
| 8. ข้าพเจ้าอยากมีส่วนร่วมในการวางแผนการทำงานกับเพื่อน ๆ | 4.63 | 0.58 | มากที่สุด |
| 9. การเรียนคณิตศาสตร์เป็นกลุ่มทำให้ข้าพเจ้าทำข้อสอบได้ดีขึ้น | 4.83 | 0.38 | มากที่สุด |
| 10. ข้าพเจ้าเห็นว่าเนื้อหาคณิตศาสตร์ไม่ยาก หากข้าพเจ้าได้เรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมร่วมกับเพื่อน ๆ..... | 4.46 | 0.93 | มาก |
| รวม | 4.56 | 0.62 | มากที่สุด |

จากตาราง 6 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการเรียน
ชุดกิจกรรมเรื่อง เศษส่วน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ใน
ระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 6 ข้อ
พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก จำนวน 4 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นสูงสุดคือ
ข้อ 9. การเรียนคณิตศาสตร์เป็นกลุ่มทำให้ข้าพเจ้าทำข้อสอบได้ดีขึ้น

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Buriram Rajabhat University