

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับชั้นในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

E.I. แทน คำนีประสิทธิผล

E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการเรียนรู้
โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป

E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการ
เรียนรู้โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป

t แทน สถิติทดสอบที่ใช้พิจารณาในการแจกแจงแบบ t (t-distribution)

ลำดับชั้นในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับชั้นตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแผนการเรียนรู้โดยใช้บทเรียน
สำเร็จรูปเรื่อง โรคติดต่อ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
ตามเกณฑ์ 80/80

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์คำนีประสิทธิผลของแผนการเรียนรู้โดยใช้บทเรียน
สำเร็จรูปเรื่อง โรคติดต่อ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแผนการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง โรคติดต่อ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง โรคติดต่อ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแผนการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง โรคติดต่อ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 80/80

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ประสิทธิภาพของแผนการเรียนรู้จากคะแนนทดสอบย่อยหลังเรียนและคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังปรากฏดังตารางที่ 4-6

ตารางที่ 4 ผลการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง โรคติดต่อ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

| นักเรียน เลขที่ | คะแนนแบบทดสอบย่อยหลังเรียนของบทเรียนสำเร็จรูป | | | | | | คะแนน รวม (60) |
|--------------------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | เล่มที่ 1 (10) | เล่มที่ 2 (10) | เล่มที่ 3 (10) | เล่มที่ 4 (10) | เล่มที่ 5 (10) | เล่มที่ 6 (10) | |
| 1 | 9 | 10 | 10 | 9 | 8 | 10 | 56 |
| 2 | 8 | 9 | 8 | 10 | 7 | 9 | 51 |
| 3 | 10 | 9 | 9 | 10 | 8 | 9 | 55 |
| 4 | 10 | 9 | 8 | 10 | 10 | 10 | 57 |
| 5 | 8 | 8 | 7 | 9 | 10 | 10 | 52 |
| 6 | 10 | 9 | 8 | 10 | 10 | 9 | 56 |
| 7 | 9 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 56 |
| 8 | 9 | 9 | 9 | 10 | 8 | 9 | 54 |
| 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 10 | 9 | 55 |
| 10 | 8 | 9 | 8 | 10 | 9 | 8 | 52 |

| นักเรียน เลขที่ | คะแนนแบบทดสอบย่อยหลังเรียนของบทเรียนสำเร็จรูป | | | | | | คะแนน รวม(60) |
|--|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| | เล่มที่ 1 (10) | เล่มที่ 2 (10) | เล่มที่ 3 (10) | เล่มที่ 4 (10) | เล่มที่ 5 (10) | เล่มที่ 6 (10) | |
| 11 | 9 | 10 | 10 | 9 | 9 | 10 | 57 |
| 12 | 9 | 9 | 8 | 9 | 8 | 9 | 52 |
| 13 | 10 | 10 | 9 | 9 | 10 | 10 | 58 |
| 14 | 9 | 8 | 9 | 7 | 8 | 9 | 50 |
| 15 | 10 | 9 | 10 | 9 | 9 | 9 | 56 |
| 16 | 10 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10 | 58 |
| 17 | 9 | 9 | 9 | 8 | 9 | 9 | 53 |
| รวม | 156 | 155 | 150 | 157 | 152 | 158 | 928 |
| \bar{X} | 9.18 | 9.12 | 8.82 | 9.24 | 8.94 | 9.29 | 54.59 |
| S.D. | 0.73 | 0.60 | 0.88 | 0.83 | 0.97 | 0.59 | 2.50 |
| ร้อยละ | 91.76 | 91.18 | 88.24 | 92.35 | 89.41 | 92.94 | 90.98 |
| ร้อยละของประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 90.98 | | | | | | | |

จากตารางที่ 4 พบว่า นักเรียนจำนวน 17 คน ได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบย่อยหลังเรียนด้วยแผนการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง โรคติดต่อ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา โดยรวมเท่ากับ 54.59 จากคะแนนเต็ม 60 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.50 คิดเป็นร้อยละ 90.98 ของคะแนนเต็ม นั่นคือ ประสิทธิภาพของกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป (E_1) มีค่าเท่ากับ 90.98

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) ที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป จากคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนด้วยแผนการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง โรคติดต่อ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปรากฏผลดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 คะแนนเฉลี่ย ของนักเรียนที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน

| คะแนนที่นักเรียนสอบได้จากคะแนนเต็ม (30 คะแนน) | จำนวนนักเรียนที่สอบได้ | คะแนนรวม |
|--|------------------------|----------|
| 30 | 4 | 120 |
| 28 | 1 | 28 |
| 26 | 6 | 156 |
| 25 | 1 | 25 |
| 23 | 1 | 23 |
| 22 | 2 | 44 |
| 21 | 1 | 21 |
| 19 | 1 | 19 |
| รวม | 17 | 436 |
| \bar{X} | 25.65 | |
| คิดเป็นร้อยละ | 85.49 | |
| ร้อยละของประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 85.49 | | |

จากตารางที่ 5 พบว่า นักเรียนจำนวน 17 คน ได้คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน เท่ากับ 25.65 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 85.49 นั่นคือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป (E_2) มีค่าเท่ากับ 85.49

ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากผลการทดสอบย่อยหลังเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่องโรคติดต่อ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตรการหาประสิทธิภาพ E_1/E_2 ปรากฏผลดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ประสิทธิภาพของแผนการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง โรคติดต่อ
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 80/80

| จำนวน นักเรียน (N) | ผลรวมคะแนน แบบทดสอบย่อย หลังเรียน (60 คะแนน) | E_1 | ผลรวมคะแนน แบบทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน (30 คะแนน) | E_2 | ประสิทธิภาพ ของแผนการ เรียนรู้ (E_1/E_2) |
|--------------------------|---|-------|--|-------|---|
| 17 | 54.59 | 90.98 | 25.65 | 85.49 | 90.98/85.49 |

จากตารางที่ 7 พบว่า แผนการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง โรคติดต่อ กลุ่ม
สาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเท่ากับ
90.98/85.49 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของแผนการเรียนรู้โดยใช้บทเรียน
สำเร็จรูป เรื่อง โรคติดต่อ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป
เรื่อง โรคติดต่อ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้
วิธีการของ กูดแมน , เฟลคเทอร์ และชไนเดอร์ (เพชัญ กิจระการ. 2542 : 1-6 ; อ้างอิงมาจาก
Goodman, Flechter and Schneider. 1980 : 30-34) ปรากฏผลดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ดัชนีประสิทธิผล} &= \frac{\text{ผลรวมคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}} \\
 &= \frac{436 - 252}{(17 \times 30) - 252} \\
 &= \frac{184}{258} \\
 &= 0.7131
 \end{aligned}$$

ดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง โรคติดต่อ
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเท่ากับ 0.7131
หมายความว่า ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น ร้อยละ 71.31

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนน
ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแผนการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง โรคติดต่อ
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ผู้วิจัยได้ทดสอบนักเรียนกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง โรคติดต่อ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน
30 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน แล้วนำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
และ เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t-test (Dependent
Samples) ปรากฏผลดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 คะแนนของนักเรียนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

| นักเรียนคนที่ | ก่อนเรียน (30 คะแนน) | หลังเรียน (30 คะแนน) | ผลต่าง (D) | ผลต่าง ² (D ²) |
|---------------|-------------------------|-------------------------|---------------|--|
| 1 | 14 | 19 | 5 | 25 |
| 2 | 14 | 25 | 11 | 121 |
| 3 | 12 | 26 | 14 | 196 |
| 4 | 18 | 26 | 8 | 64 |
| 5 | 15 | 22 | 7 | 49 |
| 6 | 15 | 23 | 8 | 64 |
| 7 | 14 | 22 | 8 | 64 |
| 8 | 13 | 26 | 13 | 169 |
| 9 | 19 | 30 | 11 | 121 |
| 10 | 10 | 21 | 11 | 121 |
| 11 | 16 | 30 | 14 | 196 |
| 12 | 13 | 26 | 13 | 169 |
| 13 | 20 | 28 | 8 | 64 |

| นักเรียนคนที่ | ก่อนเรียน (30 คะแนน) | หลังเรียน (30 คะแนน) | ผลต่าง (D) | ผลต่าง ² (D ²) |
|---------------|-------------------------|-------------------------|---------------|--|
| 14 | 18 | 30 | 12 | 144 |
| 15 | 9 | 26 | 17 | 289 |
| 16 | 21 | 30 | 9 | 81 |
| 17 | 11 | 26 | 15 | 225 |
| รวม | 252 | 436 | 184 | 33856 |
| \bar{X} | 14.82 | 25.65 | - | - |
| S.D. | 3.47 | 3.37 | - | - |
| ร้อยละ | 49.41 | 85.49 | - | - |

จากตารางที่ 7 พบว่า นักเรียนจำนวน 17 คน ได้คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนเรียนเท่ากับ 14.82 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.47 คิดเป็นร้อยละ 49.41 ของคะแนนเต็ม และได้คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังเรียน เท่ากับ 25.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.37 คิดเป็นร้อยละ 85.49 ของคะแนนเต็ม

ผู้วิจัยได้นำคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยแผนการเรียนรู้อิงใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง โรคติดต่อ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปรากฏผลดังตาราง 8

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง โรคติดต่อ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

| การทดสอบ | \bar{X} | S.D. | t | P |
|-----------|-----------|------|------|-------|
| ก่อนเรียน | 14.82 | 3.47 | 6.85 | .000* |
| หลังเรียน | 25.65 | 3.37 | | |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 8 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง โรคติดต่อ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง โรคติดต่อ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง โรคติดต่อ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำไปเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ปรากฏผลดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง โรคติดต่อ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

| รายการ | \bar{X} | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|--|-----------|------|------------------|
| 1. ด้านเนื้อหา | | | |
| 1.1 นักเรียนชอบขอบเนื้อหาที่นำมาเรียน | 3.65 | 0.81 | มาก |
| 1.2 นักเรียนได้เรียนตามที่ต้องการ | 4.21 | 0.84 | มาก |
| 1.3 เนื้อหาไม่ยากจนเกินไป | 3.84 | 0.69 | มาก |
| 1.4 นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน | 4.12 | 0.79 | มาก |
| 1.5 เรื่องที่เรียนเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน | 4.12 | 0.79 | มาก |
| รวม | 3.99 | 0.78 | มาก |
| 2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน | | | |
| 2.1 มีความสนุกสนาน | 4.21 | 0.97 | มาก |
| 2.2 ได้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีความสุข | 3.50 | 0.79 | มาก |
| 2.3 รู้สึกภูมิใจมากเมื่อตอบคำถามได้ถูกต้อง | 3.54 | 0.86 | มาก |
| 2.4 พอใจที่สามารถตรวจสอบคำตอบด้วยตนเอง | 4.25 | 0.81 | มาก |
| 2.5 ได้ฝึกทักษะด้านการอ่านและการเขียนอย่างมั่นใจ | 3.96 | 0.94 | มาก |
| รวม | 3.89 | 0.87 | มาก |

| รายการ | \bar{X} | S.D. | ระดับ ความพึงพอใจ |
|---|-----------|------|----------------------|
| 3. ด้านสื่อและอุปกรณ์ในการเรียนการสอน | | | |
| 3.1 การเรียนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปสร้างความสนใจ มาก | 3.95 | 0.86 | มาก |
| 3.2 การเรียนรู้ที่ละเอียดทำให้เข้าใจได้ดีและไม่เบื่อ หน่าย | 3.79 | 0.73 | มาก |
| 3.3 ภูมิใจที่ได้เรียนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป | 4.29 | 0.84 | มาก |
| 3.4 บทเรียนสำเร็จรูปทำให้ประสบความสำเร็จได้ดี | 4.30 | 0.86 | มาก |
| รวม | 4.08 | 0.82 | มาก |
| 4. ด้านการวัดและประเมินผล | | | |
| 4.1 ทราบผลคะแนนของแบบฝึกหัดทันที | 4.11 | 0.72 | มาก |
| 4.2 วิธีการสอนของครูน่าสนใจ | 3.58 | 0.93 | มาก |
| 4.3 เมื่อมีการทดสอบย่อยทำขบบทเรียนนักเรียนพอใจ มาก | 3.82 | 0.79 | มาก |
| 4.4 เมื่อตั้งใจเรียนได้รับคำชมเชยเสมอ | 4.20 | 0.74 | มาก |
| รวม | 3.93 | 0.80 | มาก |
| โดยรวม | 3.97 | 0.82 | มาก |

จากตารางที่ 9 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง โรคติดต่อ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.97$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในด้านด้านสื่อและอุปกรณ์ในการเรียนการสอน สูงที่สุด คืออยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.08$) รองลงมาเป็นด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.99$) ส่วนด้านการวัดประเมินผล และด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน อยู่ในระดับมาก มีค่า ($\bar{X} = 3.93$) และ ($\bar{X} = 3.89$) ตามลำดับ