

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาประสิทธิภาพของกิจกรรมเลือกในบทเรียนโมดูล ซึ่งได้แก่ บทเรียนโปรแกรม สไลด์เทป และวิดีโอเทป ตามเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้คือ ร้อยละ 90/90
90 ตัวแรก หมายถึง ค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบฝึกหัดที่นักเรียนตอบถูก คิดเป็นร้อยละ 90
90 ตัวหลัง หมายถึง ค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนโมดูลของนักเรียนคิดเป็นร้อยละ
2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังเรียนกิจกรรมเลือกในบทเรียนโมดูลแต่ละกิจกรรม โดยการคำนวณหาค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างโดยการทดสอบค่าที
3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั้ง 3 กลุ่ม ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (Analysis of Covariance) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของมัชฌิมเลขคณิตระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยใช้กิจกรรมเลือกในบทเรียนโมดูลซึ่งเป็นบทเรียนโปรแกรม สไลด์เทป และวิดีโอเทป โดยการทดสอบค่าอัตราส่วนเอฟ (F)
4. การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อกิจกรรมเลือกในบทเรียนโมดูลเรื่อง มลพิษทางอากาศ โดยการคำนวณหาค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลความหมายของคะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

หาประสิทธิภาพของบทเรียนโปรแกรมตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

1. การทดลองรายบุคคล

ทดลองกับนักเรียน จำนวน 2 คน ที่มีผลการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ในภาคเรียนที่ผ่านมา อยู่ในระดับ 1 เพื่อสำรวจข้อบกพร่องของบทเรียนที่สร้างขึ้น เพื่อนำมาเป็นแนวทางปรับปรุง แก้ไขบทเรียนในด้านภาษา ลำดับชั้นเนื้อหาวิชาในแต่ละกรอบและจัดจำนวนกรอบให้เหมาะสมกับเวลาที่กำหนดให้ ผลการทดลองปรากฏ ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการทดลองเป็นรายบุคคล ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมเลือกซึ่งเป็นบทเรียนโปรแกรม

| นักเรียนคนที่ | เวลาที่ใช้ (นาที) | คะแนนทดสอบ | คะแนนทดสอบ | คะแนนความ | คะแนนแบบฝึกหัด |
|---------------|----------------------|-------------------|-------------------|-----------|----------------|
| | | ก่อนเรียน (20) | หลังเรียน (20) | ก้าวหน้า | (10) |
| 1 | 210 | 10 | 17 | 7 | 9 |
| 2 | 210 | 7 | 16 | 9 | 9 |
| รวม | 420 | 17 | 33 | 16 | 18 |
| เฉลี่ย | 210 | 8.5 | 16.5 | 8.0 | 9 |
| คะแนนเฉลี่ย | | | | | |
| ร้อยละ | | 42.5 | 82.5 | 40.00 | 90 |

จากผลการทดลองจะเห็นว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนเป็น 90/82.5 จึงต้องมีการปรับปรุงใหม่อีก

ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขบทเรียนโดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์บทเรียนแต่ละกรอบซึ่งได้บันทึกไว้ ระหว่างการทดลองสอนบทเรียนโปรแกรมชั้นรายบุคคล วิธีการแก้ไข เช่น ตัดบางกรอบออกหรือเติมกรอบใหม่เข้าไป หรือแก้ไขคำพูด ตลอดจนภาพประกอบตามความเหมาะสม

2. การทดลองกลุ่มย่อย

หลังจากปรับปรุงแก้ไขบทเรียนในชั้นรายบุคคลแล้ว ได้นำบทเรียนมาทดลองกับนักเรียนจำนวน 9 คน ผลปรากฏว่า นักเรียนใช้เวลาในการเรียนโปรแกรมเฉลี่ย 210 นาที โดยมีช่วงเวลาระหว่าง 180-240 นาที

ตารางที่ 2 ผลการทดลองกลุ่มย่อยของนักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมเลือกซึ่งเป็นบทเรียนโปรแกรม

| นักเรียนคนที่ | เวลาที่ใช้ (นาที) | คะแนนทดสอบ | คะแนนทดสอบ | คะแนนความ | คะแนนแบบฝึกหัด |
|---------------|----------------------|-------------------|-------------------|-----------|----------------|
| | | ก่อนเรียน (20) | หลังเรียน (20) | ก้าวหน้า | (10) |
| 1. | 180 | 12 | 20 | 8 | 10 |
| 2. | 180 | 11 | 20 | 9 | 10 |
| 3. | 180 | 10 | 19 | 9 | 10 |
| 4. | 210 | 9 | 19 | 10 | 9 |
| 5. | 210 | 9 | 17 | 8 | 9 |
| 6. | 210 | 9 | 18 | 9 | 9 |
| 7. | 240 | 7 | 16 | 8 | 8 |
| 8. | 240 | 7 | 16 | 10 | 9 |
| 9. | 240 | 6 | 16 | 10 | 8 |
| รวม | 1890 | 79 | 161 | 81 | 82 |
| เฉลี่ย | 210 | 8.78 | 17.89 | 9 | 9.11 |
| คะแนนเฉลี่ย | | 43.89 | 89.44 | 45.55 | 91.11 |
| ร้อยละ | | | | | |

จากตารางการทดลองจะเห็นว่าประสิทธิภาพของบทเรียนเป็น 91.11/89.44 แสดงว่า
บทเรียนโปรแกรมเรื่อง มลพิษทางอากาศ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานแล้ว

3. การทดลองกลุ่มใหญ่

นำบทเรียนโปรแกรมมาทดลองภาคสนามกับตัวอย่างประชากร ซึ่งเป็นนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนไทยนิยสงเคราะห์ สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน อีกครั้ง

ตารางที่ 3 ประสิทธิภาพของบทเรียนโปรแกรม

| คะแนน | คะแนนทดสอบ | | คะแนนความก้าวหน้า | คะแนนแบบฝึกหัด |
|-------------|------------|-----------|-------------------|----------------|
| | ก่อนเรียน | หลังเรียน | | |
| | (20) | (20) | | (10) |
| คะแนนรวม | 344 | 554 | 210 | 295 |
| คะแนนเฉลี่ย | 11.47 | 18.47 | 7 | 9.83 |
| คะแนนเฉลี่ย | 57.33 | 92.33 | 35.00 | 98.33 |
| ร้อยละ | | | | |

จากการทดลอง จะเห็นว่าประสิทธิภาพของบทเรียนเป็น 98.33/92.33 แสดงว่า
บทเรียนโปรแกรมเรื่อง มลพิษทางอากาศ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ตามที่กำหนดไว้

การหาประสิทธิภาพสไลด์เทปตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

1. การทดลองกลุ่มย่อย

ทดลองกับนักเรียน จำนวน 9 คน (เก่ง ปานกลาง อ่อน กลุ่มละ 3 คน) ผล
ปรากฏว่า นักเรียนใช้เวลาในการศึกษาบทเรียนจากสไลด์เทป เฉลี่ย 150 นาที (2 ชั่วโมง
30 นาที) โดยมีช่วงเวลาระหว่าง 120-180 นาที

ตารางที่ 4 ผลการทดลองกลุ่มย่อยของนักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมเลือกซึ่งเป็นสไลด์เทป

| นักเรียนคนที่ | เวลาที่ใช้ (นาที) | คะแนนทดสอบ | คะแนนทดสอบ | คะแนนความ | คะแนนแบบฝึกหัด |
|---------------|----------------------|-------------------|-------------------|-----------|----------------|
| | | ก่อนเรียน (20) | หลังเรียน (20) | ก้าวหน้า | (10) |
| 1 | 120 | 10 | 20 | 10 | 10 |
| 2 | 120 | 10 | 18 | 8 | 10 |
| 3 | 120 | 10 | 18 | 8 | 10 |
| 4 | 150 | 9 | 20 | 11 | 10 |
| 5 | 150 | 8 | 19 | 11 | 10 |
| 6 | 150 | 6 | 19 | 11 | 10 |
| 7 | 180 | 3 | 16 | 13 | 9 |
| 8 | 180 | 2 | 16 | 14 | 9 |
| 9 | 180 | 2 | 16 | 14 | 8 |
| รวม | 1350 | 64 | 163 | 100 | 86 |
| เฉลี่ย | 150 | 7.11 | 18.1 | 11.11 | 9.5 |
| คะแนนเฉลี่ย | | 35.56 | 90.56 | 55.00 | 95.00 |
| ร้อยละ | | | | | |

จากตารางการทดลองจะเห็นว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนเป็น 95.00/90.56 แสดงว่า บทเรียนสไลด์เทปเรื่อง มลพิษทางอากาศ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานแล้ว

2. การทดลองกลุ่มใหญ่

นำบทเรียนสไลด์เทปมาทดลองภาคสนามกับตัวอย่างประชากร ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนไทยนิยมสงเคราะห์ สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน

ตารางที่ 5 ประสิทธิภาพของสไลด์เทป

| คะแนน | คะแนนทดสอบ ก่อนเรียน (20) | คะแนนทดสอบ หลังเรียน (20) | คะแนนความก้าวหน้า | คะแนนแบบฝึกหัด (10) |
|-------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------|------------------------|
| คะแนนรวม | 227 | 538 | 311 | 277 |
| คะแนนเฉลี่ย | 7.57 | 17.93 | 10.37 | 9.23 |
| ร้อยละ | 37.83 | 89.67 | 51.84 | 92.33 |

จากตารางการทดลองจะเห็นว่าประสิทธิภาพของบทเรียนเป็น 92.33/89.67 แสดงว่าบทเรียนสไลด์เทปเรื่อง มลพิษทางอากาศ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ตามที่กำหนดไว้

การทำประสิทธิภาพวิดีโอเทปตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

1. การทดลองกลุ่มย่อย

ทดลองกับนักเรียน จำนวน 9 คน (เก่ง ปานกลาง อ่อน กลุ่มละ 3 คน) ผลปรากฏว่า นักเรียนใช้เวลาในการศึกษาบทเรียนจากวิดีโอเทป เฉลี่ย 90 นาที (1 ชั่วโมง 30 นาที) โดยมีช่วงเวลาระหว่าง 60-120 นาที

ตารางที่ 6 ผลการทดลองกลุ่มย่อยของนักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมเลือกซึ่งเป็นวิดีโอเทป

| นักเรียนคนที่ | เวลาที่ใช้ (นาที) | คะแนนทดสอบ ก่อนเรียน (20) | คะแนนทดสอบ หลังเรียน (20) | คะแนนความ ก้าวหน้า | คะแนนแบบฝึกหัด (10) |
|---------------|----------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------|------------------------|
| 1 | 60 | 10 | 20 | 10 | 10 |
| 2 | 60 | 10 | 19 | 9 | 10 |
| 3 | 60 | 10 | 16 | 6 | 10 |
| 4 | 90 | 9 | 19 | 10 | 10 |
| 5 | 90 | 9 | 19 | 10 | 10 |
| 6 | 90 | 9 | 18 | 9 | 9 |
| 7 | 120 | 7 | 17 | 10 | 8 |
| 8 | 120 | 6 | 16 | 10 | 7 |
| 9 | 120 | 5 | 16 | 11 | 7 |
| รวม | 810 | 75 | 160 | 85 | 81 |
| เฉลี่ย | 90 | 8.33 | 17.78 | 9.44 | 9 |
| คะแนนเฉลี่ย | | 41.65 | 88.90 | 47.25 | 90.00 |
| ร้อยละ | | | | | |

จากตารางการทดลองจะเห็นว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนเป็น 90/88.90 ซึ่งคะแนน จากแบบทดสอบหลังเรียน 88.90 ถือว่าใกล้เคียง 90 แสดงว่าบทเรียนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ มาตรฐานแล้ว

2. การทดลองกลุ่มใหญ่

นำบทเรียนวิดีโอเทปมาทดลองภาคสนามกับตัวอย่างประชากร ซึ่งเป็นนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนไทยนิยมสงเคราะห์ สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน

ตารางที่ 7 ประสิทธิภาพของวิดีโอเทป

| คะแนน | คะแนนทดสอบ ก่อนเรียน (20) | คะแนนทดสอบ หลังเรียน (20) | คะแนนความก้าวหน้า | คะแนนแบบฝึกหัด (10) |
|-------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------|------------------------|
| คะแนนรวม | 303 | 545 | 242 | 284 |
| คะแนนเฉลี่ย | 10.1 | 18.17 | 8.07 | 9.47 |
| คะแนนเฉลี่ย | 50.5 | 90.85 | 40.35 | 90.83 |
| ร้อยละ | | | | |

จากตารางการทดลองจะเห็นว่าประสิทธิภาพของบทเรียนเป็น 90.83/90.85 แสดงว่า วิดีโอเทปเรื่อง มลพิษทางอากาศ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ตามที่กำหนดไว้

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนกิจกรรมเลือกในบทเรียน
โมดูลแต่ละกิจกรรม

| กลุ่มกิจกรรมที่เลือก | ก่อนการทดลอง | | หลังการทดลอง | | t |
|----------------------|--------------|------|--------------|------|---------|
| | X | S.D. | X | S.D. | |
| บทเรียนโปรแกรม | 11.03 | 2.76 | 14.83 | 1.72 | 9.88 * |
| สไลด์เทป | 8.20 | 3.27 | 13.3 | 2.14 | 15.79 * |
| วิดีโอเทป | 11.17 | 2.53 | 14.87 | 2.53 | 9.95 * |

$$p < .01 \quad t_{.99} = 2.46$$

จากตารางที่ 8 พบว่าค่าที่คำนวณได้ของกิจกรรมที่เป็นบทเรียนโปรแกรม สไลด์เทป และวิดีโอเทป เท่ากับ 9.88 15.79 และ 9.95 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าค่าที่ในตาราง แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกิจกรรมเลือกแตกต่างจากหลังเรียน โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 9 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน และคะแนนความก้าวหน้าของนักเรียนทั้งสามกลุ่ม

| กลุ่ม | คะแนนก่อนการทดลอง | | คะแนนหลังการทดลอง | | คะแนนความก้าวหน้า | |
|----------------|-------------------|--------|-------------------|--------|-------------------|--------|
| | รวม | ร้อยละ | รวม | ร้อยละ | รวม | ร้อยละ |
| บทเรียนโปรแกรม | 331 | 55.16 | 445 | 74.16 | 114 | 19.00 |
| สไลด์เทป | 246 | 41.00 | 399 | 66.50 | 153 | 25.50 |
| วิดีโอเทป | 335 | 55.85 | 446 | 74.35 | 111 | 18.50 |

จากตารางที่ 9 จะเห็นว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิดีโอเทปมีค่ามากที่สุดคือ มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 74.35 รองลงมาเป็นกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนโปรแกรม และสไลด์เทป มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 74.16 และ 66.50 ตามลำดับ ส่วนคะแนนความก้าวหน้า นั้น นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยสไลด์เทปมีคะแนนความก้าวหน้ามากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 25.50 รองลงมาเป็นกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนโปรแกรมและวิดีโอเทป มีคะแนนความก้าวหน้าคิดเป็นร้อยละ 19.00 และ 18.50 ตามลำดับ

ตารางที่ 10 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยใช้อภิกรณ์เลือกในบทเรียนโมดูล ซึ่งเป็นบทเรียนโปรแกรมสไลด์เทปและวิดีโอเทป ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม ดังนี้

| แหล่งความแปรปรวน | df | SS _v | MS _v | F |
|------------------|----|-----------------|-----------------|------|
| ระหว่างกลุ่ม | 2 | 2.11 | 1.05 | .297 |
| ภายในกลุ่ม | 86 | 304.84 | 3.55 | |
| รวม | 88 | 306.95 | | |

$$P < .01 \quad (.01 F_{2,86} = 4.86)$$

จากตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมจะเห็นว่า ค่า F ที่คำนวณได้ $.297 < 4.86$ ที่ได้จากตาราง แสดงว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยของนักเรียนทั้ง 3 กลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $.01$

ตารางที่ 11 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความพึงพอใจของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อกิจกรรมที่เรียน (บทเรียนโปรแกรม)

| ข้อความ | X | S.D. | ความหมาย |
|---|------|------|----------|
| 1. นักเรียนชอบการจัดกิจกรรมการเรียนแบบนี้ | 4.43 | .68 | มาก |
| 2. นักเรียนมีความพอใจที่ได้เข้าร่วมในกิจกรรม | 4.2 | 1.13 | มาก |
| 3. นักเรียนคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แบบนี้ น่าสนใจ | 4.3 | .99 | มาก |
| 4. นักเรียนมีความตั้งใจจริงในการทำกิจกรรม | 4.17 | .99 | มาก |
| 5. ในการเข้าร่วมกิจกรรมทุกครั้งนักเรียนรู้สึกเบื่อ | 4.43 | .82 | น้อย |
| 6. นักเรียนได้รับความรู้ความเข้าใจในเรื่อง "มลพิษทางอากาศ" จากการทำกิจกรรม | 4.4 | .89 | มาก |
| 7. เนื้อหาสาระในกิจกรรมเข้าใจยากสำหรับนักเรียน | 3.5 | 1.08 | มาก |
| 8. นักเรียนอยากให้เพื่อนคนอื่นได้เรียนโดยใช้ กิจกรรมแบบนี้บ้าง | 4.35 | .94 | มาก |
| 9. วิธีดำเนินกิจกรรมในบทเรียนยุ่งยากซับซ้อนสำหรับ นักเรียน | 3.83 | 1.05 | น้อย |
| 10. นักเรียนมีความสุขเมื่อได้ทำกิจกรรมในบทเรียน | 4.14 | .92 | มาก |
| 11. วิธีการจัดกิจกรรมมีขั้นตอนเหมาะสมน่าสนใจ | 4.33 | .71 | มาก |
| 12. อุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหา | 4.10 | .98 | มาก |
| 13. อาจารย์ผู้ควบคุม ช่วยเหลือ แนะนำ และเป็นกัน เองกับนักเรียน | 4.40 | .93 | มาก |

| ข้อความ | X | S.D. | ความหมาย |
|---|------|------|-----------|
| 14. นักเรียนรู้สึกเบื่อกับที่ต้องทำกิจกรรมอื่น นอกเหนือจากบทเรียนในชั้นเรียน | 4.2 | .93 | น้อย |
| 15. นักเรียนได้เรียนรู้วิถีหลักเลียงอันตรายที่เกิดจากมลพิษทางอากาศจากบทเรียน | 4.57 | .90 | มากที่สุด |
| 16. นักเรียนรู้จักแนวทางป้องกันและแก้ปัญหามลพิษทางอากาศจากบทเรียน | 4.1 | .66 | มาก |
| 17. นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้จากบทเรียนไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 4.23 | .82 | มาก |
| 18. นักเรียนพอใจที่จะถามอาจารย์ผู้ควบคุม หรือเพื่อน เมื่อสงสัยหรือไม่เข้าใจกิจกรรมในบทเรียน | 2.93 | 1.31 | ปานกลาง |
| 19. นักเรียนรู้สึกเบื่อกับที่ต้องทำกิจกรรมในบทเรียนด้วยตนเอง | 3.83 | 1.26 | น้อย |
| 20. นักเรียนสนใจเรื่องมลพิษทางอากาศ เพราะคิดว่าเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน | 4.27 | 1.14 | มาก |
| รวมเฉลี่ย | 4.13 | .49 | มาก |

จากตารางที่ 11 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนเรื่องมลพิษทางอากาศ ด้วยบทเรียนโปรแกรม โดยส่วนรวมมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมที่เรียนอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.13 เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่า นักเรียนคิดว่าได้เรียนรู้วิถีหลักเลียงอันตรายที่เกิดจากมลพิษทางอากาศจากบทเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด นักเรียนพอใจที่จะถามอาจารย์ผู้ควบคุม หรือเพื่อน อยู่ในระดับปานกลาง ความพึงพอใจด้านบวกข้ออื่น ๆ อยู่ในระดับมากทุกข้อ และความพึงพอใจในด้านลบหรือไม่พึงพอใจอยู่ในระดับน้อยทุกข้อ

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความพึงพอใจของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อกิจกรรมที่เรียน (สไลด์เทป)

| ข้อความ | X | S.D. | ความหมาย |
|---|------|------|-----------|
| 1. นักเรียนชอบการจัดกิจกรรมการเรียนแบบนี้ | 4.6 | .72 | มากที่สุด |
| 2. นักเรียนมีความพอใจที่ได้เข้าร่วมในกิจกรรม | 4.23 | .86 | มาก |
| 3. นักเรียนคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แบบนี้ที่น่าสนใจ | 4.37 | .77 | มาก |
| 4. นักเรียนมีความตั้งใจจริงในการทำกิจกรรม | 4.47 | .73 | มาก |
| 5. ในการเข้าร่วมกิจกรรมทุกครั้งนักเรียนรู้สึกเบื่อ | 3.73 | 1.29 | น้อย |
| 6. นักเรียนได้รับความรู้ความเข้าใจในเรื่อง "มลพิษทางอากาศ" จากการทำกิจกรรม | 4.37 | .81 | มาก |
| 7. เนื้อหาสาระในกิจกรรมเข้าใจยากสำหรับนักเรียน | 2.93 | 1.14 | ปานกลาง |
| 8. นักเรียนอยากให้เพื่อนคนอื่นได้เรียนโดยใช้ กิจกรรมนี้บ้าง | 4.2 | .93 | มาก |
| 9. วิธีดำเนินกิจกรรมในบทเรียนยุ่งยากซับซ้อนสำหรับ นักเรียน | 3.4 | 1.28 | ปานกลาง |
| 10. นักเรียนมีความสุขเมื่อได้ทำกิจกรรมในบทเรียน | 4.17 | .87 | มาก |
| 11. วิธีการจัดกิจกรรมมีขั้นตอนเหมาะสมน่าสนใจ | 4.03 | .96 | มาก |
| 12. อุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหา ในบทเรียน | 4.27 | .94 | มาก |
| 13. อาจารย์ผู้ควบคุม ช่วยเหลือ แนะนำ และเป็นกันเอง กับนักเรียน | 4.69 | .54 | มากที่สุด |

| | ข้อความ | X | S.D. | ความหมาย |
|-----|---|------|------|-----------|
| 14. | นักเรียนรู้สึกเบื่อที่ต้องทำกิจกรรมอื่น นอกเหนือจากบทเรียนในชั้นเรียน | 3.27 | 1.17 | ปานกลาง |
| 15. | นักเรียนได้เรียนรู้วิธีหลีกเลี่ยงอันตรายที่เกิดจากมลพิษทางอากาศจากบทเรียน | 4.57 | .68 | มากที่สุด |
| 16. | นักเรียนรู้จักแนวทางป้องกันและแก้ปัญหามลพิษทางอากาศจากบทเรียน | 4.33 | .71 | มาก |
| 17. | นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้จากบทเรียนไปใช้ในชีวิตประจำวัน | 4.52 | .74 | มากที่สุด |
| 18. | นักเรียนพอใจที่จะถามอาจารย์ผู้ควบคุม หรือเพื่อน เมื่อสงสัยหรือไม่เข้าใจกิจกรรมในบทเรียน | 3.67 | 1.09 | มาก |
| 19. | นักเรียนรู้สึกเบื่อที่ต้องทำกิจกรรมในบทเรียนด้วยตนเอง | 3.07 | 1.55 | ปานกลาง |
| 20. | นักเรียนสนใจเรื่อง มลพิษทางอากาศ เพราะคิดว่าเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน | 4.17 | 1.15 | มาก |
| | รวมเฉลี่ย | 4.04 | .36 | มาก |

จากตารางที่ 12 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนเรื่อง มลพิษทางอากาศ ด้วยสไลด์เทป โดยส่วนรวมมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมที่เรียนอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ย 4.04 เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่า นักเรียนชอบการจัดกิจกรรมการเรียนแบบนี้ อาจารย์ผู้ควบคุมช่วยเหลือแนะนำ เป็นกันเองกับนักเรียน นักเรียนได้เรียนรู้วิถีหลักเลี้ยงอันตราย และสามารถนำความรู้ที่ได้จากบทเรียนไปใช้ในชีวิตประจำวันอยู่ในระดับมากที่สุด ความพึงพอใจด้านบวกข้ออื่น ๆ อยู่ในระดับมากทุกข้อ ความพึงพอใจด้านลบในเรื่องความรู้สึกลบที่ต้องเข้าร่วมกิจกรรมอยู่ในระดับน้อย ข้ออื่น ๆ อยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ

ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความพึงพอใจของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อกิจกรรมที่เรียน (วิดีโอเทป)

| ข้อความ | X | S.D. | ความหมาย |
|---|------|------|----------|
| 1. นักเรียนชอบการจัดกิจกรรมการเรียนแบบนี้ | 4.20 | 1.07 | มาก |
| 2. นักเรียนมีความพอใจที่ได้เข้าร่วมในกิจกรรม | 4.41 | .95 | มาก |
| 3. นักเรียนคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แบบนี้ น่าสนใจ | 3.93 | .83 | มาก |
| 4. นักเรียนมีความตั้งใจจริงในการทำกิจกรรม | 3.63 | 1.16 | มาก |
| 5. ในการเข้าร่วมกิจกรรมทุกครั้งนักเรียนรู้สึกเบื่อ | 3.93 | 1.09 | น้อย |
| 6. นักเรียนได้รับความรู้ความเข้าใจในเรื่อง "มลพิษทางอากาศ" จากการทำกิจกรรม | 4.17 | .95 | มาก |
| 7. เนื้อหาสาระในกิจกรรมเข้าใจยากสำหรับนักเรียน | 3.00 | .91 | ปานกลาง |
| 8. นักเรียนอยากให้เพื่อนคนอื่นได้เรียนโดยใช้ กิจกรรมแบบนี้บ้าง | 3.64 | 1.13 | มาก |
| 9. วิธีดำเนินกิจกรรมในบทเรียนยุ่งยากซับซ้อนสำหรับ นักเรียน | 3.47 | 1.20 | น้อย |
| 10. นักเรียนมีความสุขเมื่อได้ทำกิจกรรมในบทเรียน | 4.10 | .98 | มาก |
| 11. วิธีการจัดกิจกรรมมีขั้นตอนเหมาะสมน่าสนใจ | 3.87 | 1.07 | มาก |
| 12. อุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมช่วยให้ นักเรียนเข้าใจเนื้อหา ในบทเรียน | 3.80 | 1.01 | มาก |
| 13. อาจารย์ผู้ควบคุม ช่วยเหลือ แนะนำและเป็นกันเอง กับนักเรียน | 4.27 | 1.17 | มาก |

| ข้อความ | X | S.D. | ความหมาย |
|---|------|------|----------|
| 14. นักเรียนรู้สึกเบื่อกับต้องทำกิจกรรมอื่น นอกเหนือจากบทเรียนในชั้นเรียน | 3.47 | 1.48 | น้อย |
| 15. นักเรียนได้เรียนรู้วิถีหลักเลียงอันตรายที่เกิดจากมลพิษทางอากาศจากบทเรียน | 3.97 | 1.15 | มาก |
| 16. นักเรียนรู้จักแนวทางป้องกันและแก้ปัญหามลพิษทางอากาศจากบทเรียน | 3.59 | 1.12 | มาก |
| 17. นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้จากบทเรียนไปใช้ในชีวิตประจำวัน | 4.28 | .96 | มาก |
| 18. นักเรียนพอใจที่จะถามอาจารย์ผู้ควบคุมหรือเพื่อนเมื่อสงสัยหรือไม่เข้าใจกิจกรรมในบทเรียน | 3.62 | .76 | มาก |
| 19. นักเรียนรู้สึกเบื่อกับต้องทำกิจกรรมในบทเรียนด้วยตนเอง | 3.83 | 1.26 | น้อย |
| 20. นักเรียนสนใจเรื่องมลพิษทางอากาศ เพราะคิดว่าเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน | 4.24 | .95 | มาก |
| รวมเฉลี่ย | 3.93 | .61 | มาก |

จากตารางที่ 13 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนเรื่องมลพิษทางอากาศ จากวิดีโอเทป โดยส่วนรวมมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมที่เรียนอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.93 เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจด้านบวกอยู่ในระดับมากทุกข้อ ส่วนความพึงพอใจด้านลบ ในเรื่องเนื้อหาเข้าใจยากสำหรับนักเรียนมีค่าอยู่ในระดับปานกลาง ข้ออื่น ๆ อยู่ในระดับน้อยทุกข้อ