

## บทที่ 4

### ผลการดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ที่เพิ่มทักษะการคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง วงจรไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลตามลำดับ ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 วงจรไฟฟ้า ตามเกณฑ์  $E_1/E_2$  เท่ากับ 75/75 โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และค่าร้อยละ

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วงจรไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนแสลงมิทยา อำเภอเถิน จังหวัดลำปาง ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าร้อยละ และใช้การทดสอบค่าที แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test Dependent)

3. ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนแสลงมิทยา อำเภอเถิน จังหวัดลำปาง ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าร้อยละ และใช้การทดสอบค่าที แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test Dependent)

4. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าร้อยละ

1. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 วงจรไฟฟ้า ตามเกณฑ์  $E_1/E_2$  เท่ากับ 75/75 โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และค่าร้อยละ

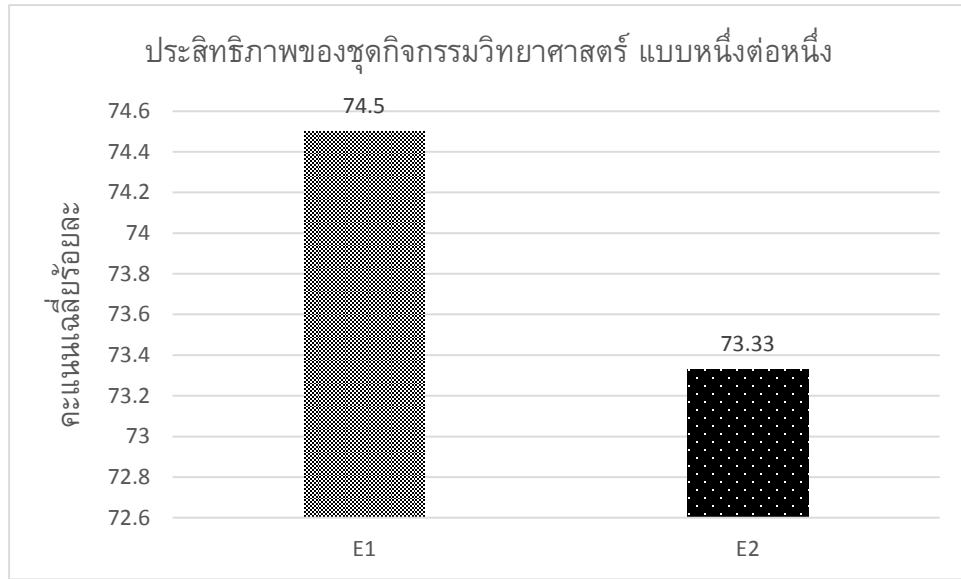
ผลการหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 วงจรไฟฟ้า ตามเกณฑ์  $E_1/E_2$  เท่ากับ 75/75 โดยทดลองภาคสนามกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านปางอ้า สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 (เลือกโรงเรียนบ้าน

ปางอ้าเพราะมีบริบทด้านความรู้ความสามารถของนักเรียนใกล้เคียงกับโรงเรียนแสลงวิทยา) ผลดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 5 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 วงจรไฟฟ้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยทดลองกับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านปางอ้า ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 แบบหนึ่งต่อหนึ่ง จำนวน 3 คน

ชุดกิจกรรม วิทยาศาสตร์	ค่าร้อยละที่ได้จากการทำกิจกรรม ระหว่างการเรียนรู้ด้วยชุด กิจกรรมวิทยาศาสตร์ ( $E_1$ )	ค่าร้อยละเฉลี่ยของคะแนนที่ได้ จากการทำแบบทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $E_2$ )
ชุดที่ 1	74.00	<b>73.33</b>
ชุดที่ 2	76.00	
ชุดที่ 3	74.67	
ชุดที่ 4	73.33	
<b>ร้อยละเฉลี่ย</b>	<b>74.50</b>	

จากตาราง 5 นำผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ กลุ่ม สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 วงจรไฟฟ้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 4 ชุดโดยทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านปางอ้า ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2558 แบบหนึ่งต่อหนึ่ง จำนวน 3 คน นำค่าร้อยละที่ได้จากการทำกิจกรรมระหว่าง การเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ( $E_1$ ) และค่าร้อยละเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทำ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $E_2$ ) มาแสดงในรูปของแผนภูมิแท่งได้ดังนี้



ภาพ 3 กราฟแสดงประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง

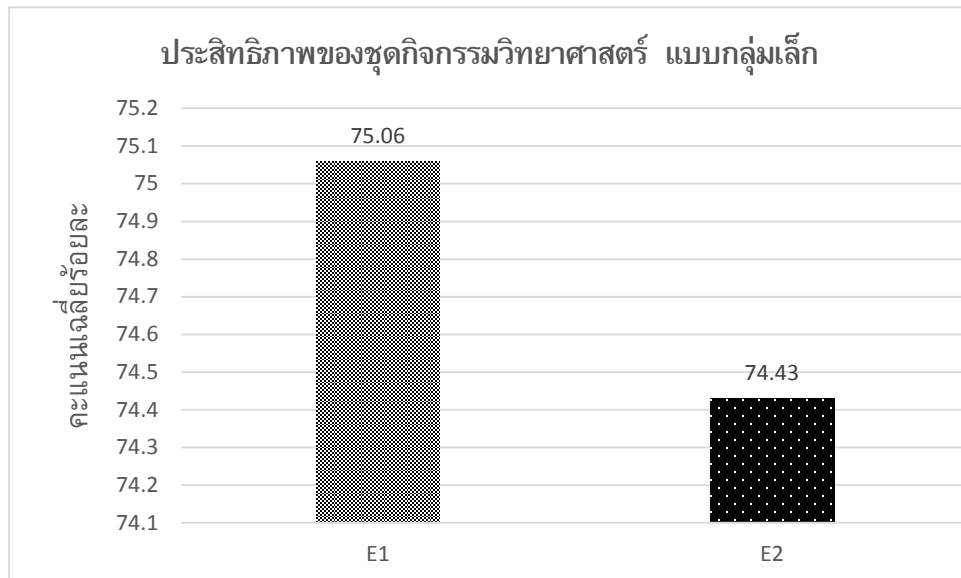
จากตาราง 5 และภาพ 3 แสดงประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง พบว่า ประสิทธิภาพด้านกระบวนการซึ่งได้จากการทำกิจกรรมระหว่างการเรียนด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ( $E_1$ ) และประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ซึ่งได้จากค่าร้อยละเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $E_2$ ) เท่ากับ 74.50/73.33

ตาราง 6 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้

วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 วงจรไฟฟ้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านปางอ้า ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 แบบกลุ่มเล็ก จำนวน 9 คน

ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์	ค่าร้อยละที่ได้จากการทำกิจกรรมระหว่างการเรียนด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ( $E_1$ )	ค่าร้อยละเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $E_2$ )
ชุดที่ 1	74.66	74.43
ชุดที่ 2	75.78	
ชุดที่ 3	74.66	
ชุดที่ 4	75.12	
ร้อยละเฉลี่ย	75.06	

จากตาราง 6 นำผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 วงจรไฟฟ้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 4 ชุด โดยทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านปางอ้า ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 แบบกลุ่มเล็ก จำนวน 9 คน นำค่าร้อยละที่ได้จากการทำกิจกรรมระหว่างการเรียนด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ( $E_1$ ) และค่าร้อยละเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $E_2$ ) มาแสดงในรูปของแผนภูมิแท่งได้ดังนี้



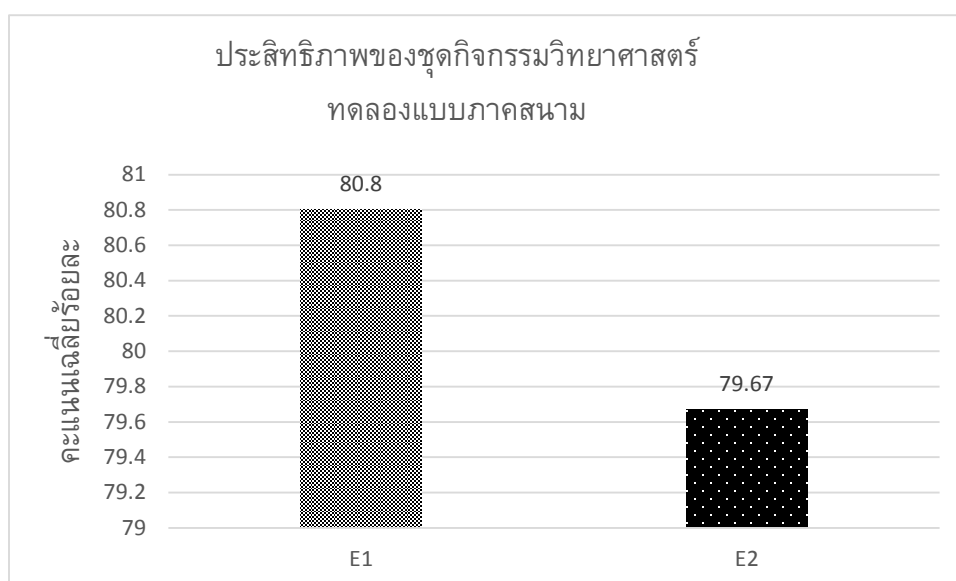
ภาพ 4 กราฟแสดงประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ทดลองแบบกลุ่มเล็ก

จากตาราง 6 และภาพ 4 กราฟแท่งแสดงประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ทดลองแบบกลุ่มเล็ก พบว่า ประสิทธิภาพด้านกระบวนการซึ่งได้จากการทำกิจกรรมระหว่างการเรียนด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ( $E_1$ ) และประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ซึ่งได้จากค่าร้อยละเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $E_2$ ) เท่ากับ 75.06/74.43

ตาราง 7 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้  
วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 วงจรไฟฟ้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยทดลองกับ  
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านปางอ้า ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558  
แบบภาคสนาม จำนวน 30 คน

ชุดกิจกรรม วิทยาศาสตร์	ค่าร้อยละที่ได้จากการทำกิจกรรม ระหว่างการเรียนด้วยชุด กิจกรรมวิทยาศาสตร์ ( $E_1$ )	ค่าร้อยละเฉลี่ยของคะแนนที่ได้ จากการทำแบบทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $E_2$ )
ชุดที่ 1	79.80	<b>79.67</b>
ชุดที่ 2	82.06	
ชุดที่ 3	79.86	
ชุดที่ 4	81.46	
<b>ร้อยละเฉลี่ย</b>	<b>80.80</b>	

จากตาราง 7 นำผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระ  
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 วงจรไฟฟ้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 4 ชุด  
โดยทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านปางอ้า ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา  
2558 แบบภาคสนาม จำนวน 30 คน นำค่าร้อยละที่ได้จากการทำกิจกรรมระหว่างการเรียนด้วย  
ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ( $E_1$ ) และค่าร้อยละเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผล  
สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $E_2$ ) มาแสดงในรูปของแผนภูมิแท่งได้ดังนี้



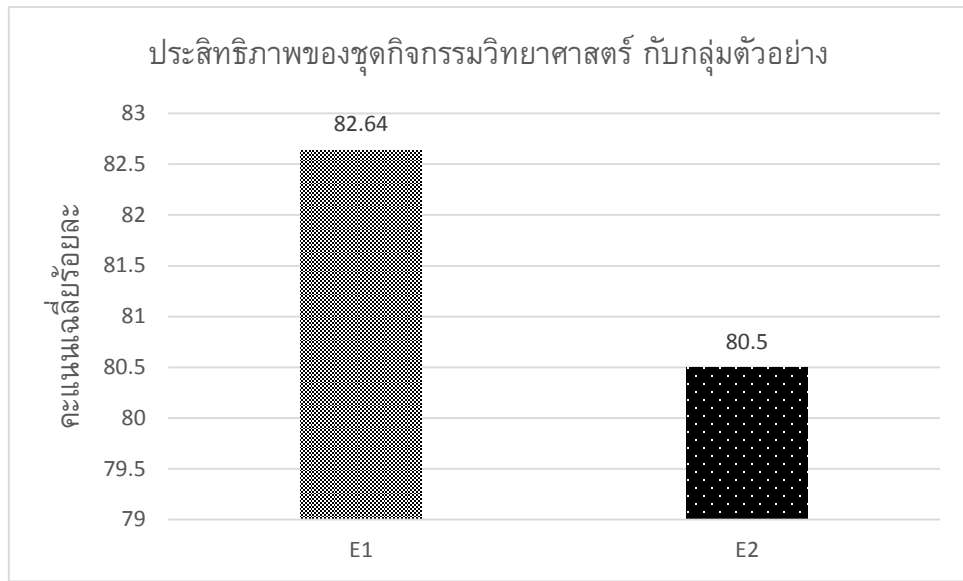
ภาพ 5 กราฟแสดงประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ทดลองแบบภาคสนาม

จากตาราง 7 และภาพ 5 กราฟแท่งแสดงประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ทดลองแบบกลุ่มเล็ก พบว่า ประสิทธิภาพด้านกระบวนการซึ่งได้จากค่าร้อยละเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทำกิจกรรมระหว่างการเรียนด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ( $E_1$ ) เท่ากับ 80.80 และประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ซึ่งได้จากค่าร้อยละเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $E_2$ ) เท่ากับ 79.67 แสดงว่า ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์มีประสิทธิภาพ 80.80/79.67

ตาราง 8 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 วงจรไฟฟ้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนแสลงวิทยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 18 คน

ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์	ค่าร้อยละที่ได้จากการทำกิจกรรมระหว่างการเรียนด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ( $E_1$ )	ค่าร้อยละเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $E_2$ )
ชุดที่ 1	82.33	<b>80.50</b>
ชุดที่ 2	82.73	
ชุดที่ 3	82.62	
ชุดที่ 4	82.89	
ร้อยละเฉลี่ย	<b>82.64</b>	

จากตาราง 8 แสดงประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 วงจรไฟฟ้า กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 18 คน นำค่าร้อยละที่ได้จากการทำกิจกรรมระหว่างการเรียนด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ( $E_1$ ) และค่าร้อยละเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $E_2$ ) มาแสดงในรูปของแผนภูมิแท่งได้ดังนี้



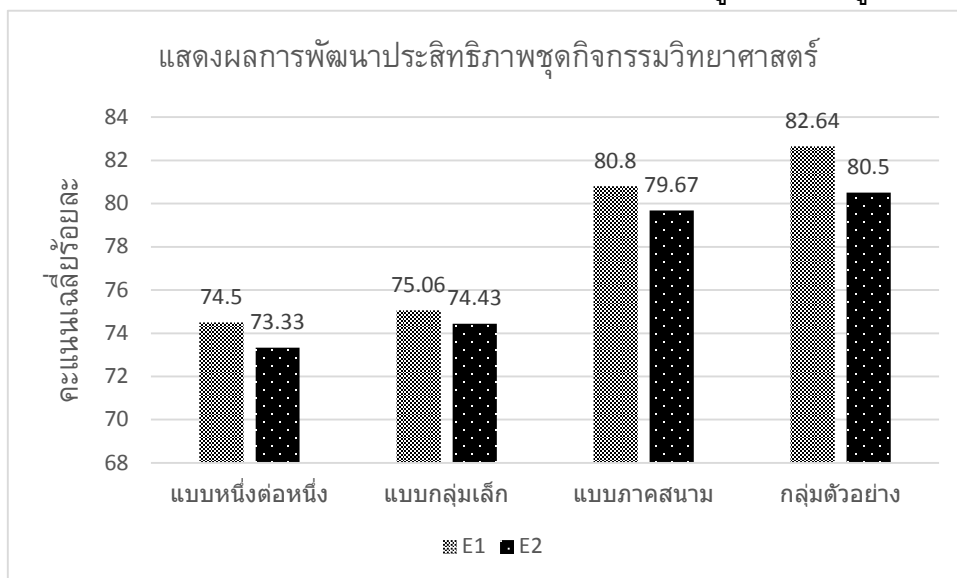
ภาพ 6 กราฟแสดงประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 18 คน

จากตาราง 8 และภาพ 6 กราฟแท่งแสดงประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 18 คน พบว่า ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นมีคะแนนที่ได้จากการทำกิจกรรมระหว่างการเรียนด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ที่จัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ร้อยละเฉลี่ย 82.64 และคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วงจรไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าร้อยละเฉลี่ยเท่ากับ 80.50

ตาราง 9 ผลการพัฒนาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 วงจรไฟฟ้า

การทดลอง	ค่าร้อยละที่ได้จากการทำกิจกรรมระหว่างการเรียนด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ (E <sub>1</sub> )	ค่าร้อยละเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (E <sub>2</sub> )
แบบหนึ่งต่อหนึ่ง	74.50	73.33
แบบกลุ่มเล็ก	75.06	74.43
แบบภาคสนาม	80.80	79.67
<b>กลุ่มตัวอย่าง</b>	<b>82.64</b>	<b>80.50</b>

จากตาราง 9 แสดงผลการพัฒนาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 วงจรไฟฟ้า โดยการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง แบบกลุ่มเล็ก แบบภาคสนาม และกลุ่มตัวอย่าง นำค่าร้อยละที่ได้จากการทำกิจกรรมระหว่างการเรียนด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ( $E_1$ ) และค่าร้อยละเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $E_2$ ) มาแสดงในรูปของแผนภูมิแท่งได้ดังนี้



ภาพ 7 กราฟแสดงผลการพัฒนาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 วงจรไฟฟ้า

จากตาราง 9 และภาพ 7 แสดงผลการพัฒนาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง วงจรไฟฟ้า โดยการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง แบบกลุ่มเล็ก แบบภาคสนาม และกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ประสิทธิภาพด้านกระบวนการซึ่งได้จากค่าร้อยละที่ได้จากการทำกิจกรรมระหว่างการเรียนด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ( $E_1$ ) และประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ซึ่งได้จากค่าร้อยละเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $E_2$ ) เท่ากับ 74.50/73.33, 75.06/74.43, 80.80/79.67 และ 82.64/80.50 ตามลำดับ แสดงว่าชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 วงจรไฟฟ้ามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 75/75



2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วงจรไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนแสลงมวิทยา จังหวัดลำปาง ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าร้อยละ และใช้การทดสอบค่าที่ แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test Dependent)

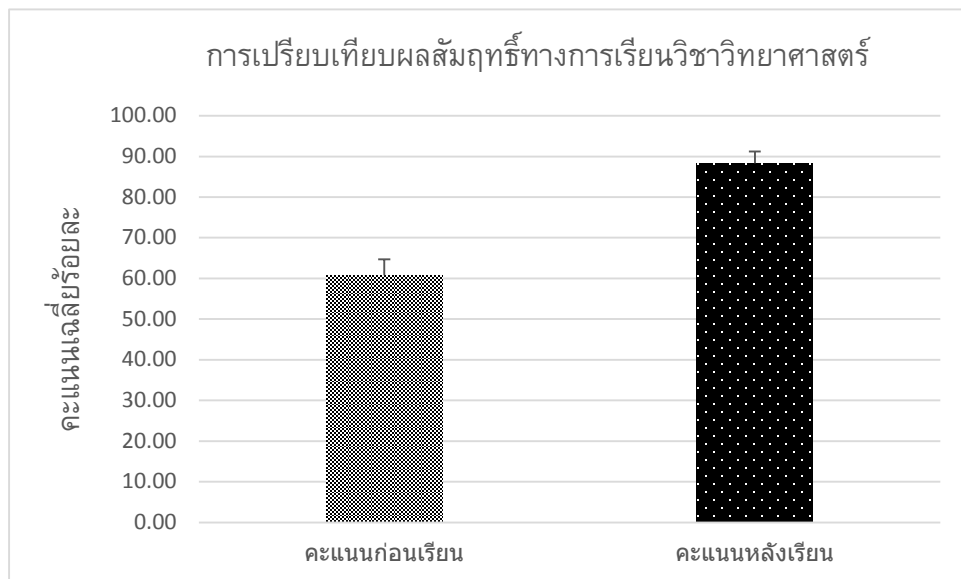
ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วงจรไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนแสลงมวิทยา จังหวัดลำปาง ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ โดยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 18 คน ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง วงจรไฟฟ้า เป็นแบบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ที่จัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ผลดังตาราง 10

ตาราง 10 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วงจรไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนแสลงมวิทยา จังหวัดลำปาง ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ คะแนนเต็ม 30 คะแนน

จำนวนผู้เข้าสอบ N = 18

การทดสอบ	คะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	คะแนนร้อยละ (%)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ค่าคะแนนแตกต่าง $\bar{D}$	ค่าสถิติทดสอบ t	Sig.
ก่อนเรียน	18.22	60.73	3.95	8.28	15.35	.01
หลังเรียน	26.50	88.33	2.85			
ความก้าวหน้า		+27.60				

จากตาราง 10 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วงจรไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนแสลงมวิทยา จังหวัดลำปาง ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เมื่อนำคะแนนเฉลี่ยร้อยละของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาแสดงในรูปของแผนภูมิแท่งได้ดังนี้



ภาพ 8 กราฟแสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วงจรไฟฟ้า ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนแสลมวิทยา จังหวัดลำปาง ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์

จากตาราง 10 และภาพ 8 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเท่ากับ 18.22 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน เท่ากับ 2.95 คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 60.73 และได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเท่ากับ 26.50 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน เท่ากับ 2.85 คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 88.33 ซึ่งคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ร้อยละ 27.60 แสดงว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนแสลมวิทยา อำเภอเถิน จังหวัดลำปาง ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าร้อยละ และใช้การทดสอบค่าที่ แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test Dependent)

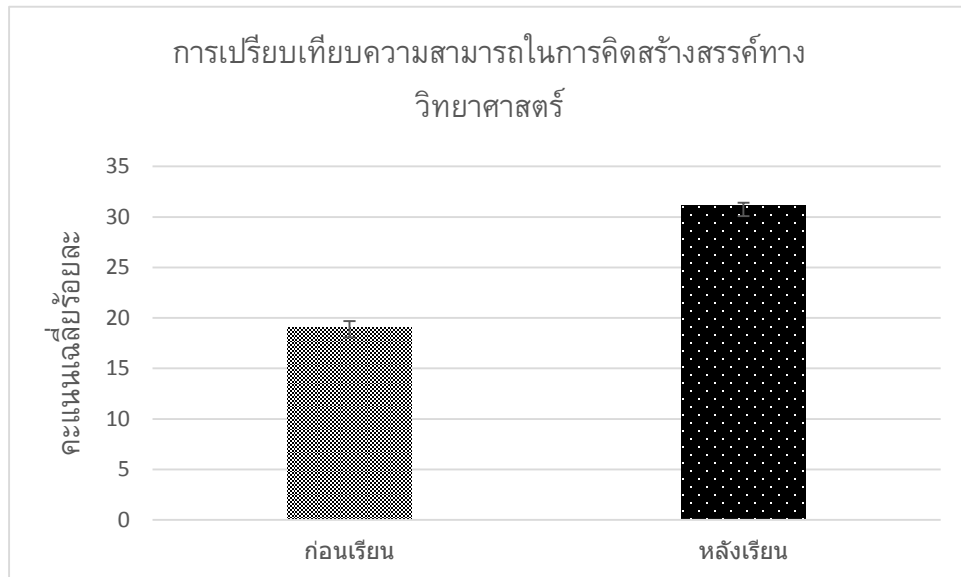
ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนแสลมวิทยา อำเภอเถิน จังหวัดลำปาง ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ โดยให้นักเรียนกลุ่ม ตัวอย่าง จำนวน 18 คน ทำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ โดยในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้แบบทดสอบที่พัฒนาขึ้นโดย เยาวรัตน์ อยู่พุ่ม (2555) เป็นแบบทดสอบปลายเปิด จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 1 “ปลาทอง” ข้อที่ 2 “จะทำอย่างไรดี” และข้อที่ 3 “สมมติว่า” ซึ่งมีค่าความเที่ยง 0.6259 และแบบทดสอบแต่ละข้อมีค่าอำนาจจำแนกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และวัดความคิดสร้างสรรค์ 3 ด้าน ผลดังตาราง 11

ตาราง 11 ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนแสลมวิทยา อำเภอเถิน จังหวัดลำปาง ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ (คะแนนเต็ม 300 คะแนน)

จำนวนผู้เข้าสอบ N = 18

ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์	การทดสอบ	คะแนนเฉลี่ยร้อยละ ( $\bar{X}$ )	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ค่าคะแนนแตกต่าง $\bar{D}$	ค่าสถิติทดสอบ t	Sig.
ความคิดคล่อง	ก่อนเรียน	18.55	4.19	12.33		
	หลังเรียน	30.88	8.87			
ความคิดยืดหยุ่น	ก่อนเรียน	19.00	4.14	11.31		
	หลังเรียน	30.94	9.00			
ความคิดริเริ่ม	ก่อนเรียน	19.72	3.36	11.73		
	หลังเรียน	31.45	7.13			
ความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย	ก่อนเรียน	19.09	3.89	12.00	1.06	.01
	หลังเรียน	31.09	8.33			

จากตาราง 11 ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนแสลมวิทยา จังหวัดลำปาง ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เมื่อนำคะแนนเฉลี่ยร้อยละของความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนมาแสดงในรูปของแผนภูมิแท่งได้ดังนี้



ภาพ 9 ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนแสลมวิทยา อำเภอเถิน จังหวัดลำปาง ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์

จากตาราง 11 และภาพ 9 พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ได้คะแนนเฉลี่ยรวมจากการทำแบบทดสอบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนเท่ากับ 19.09 จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน โดยมีคะแนนความคิดคล่อง 18.55 คะแนน ความคิดยืดหยุ่น 19.00 คะแนน และความคิดริเริ่ม 19.72 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.89 และได้คะแนนเฉลี่ยรวมจากการทำแบบทดสอบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนเท่ากับ 31.09 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน โดยมีคะแนนความคิดคล่อง 30.88 คะแนน ความคิดยืดหยุ่น 30.94 คะแนน และความคิดริเริ่ม 31.45 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 8.33 ซึ่งคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนร้อยละ 12.00 แสดงว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ มีความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบน (S.D.)

ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วงจรไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนแสลงมวิทยา อำเภอเถิน จังหวัดลำปาง ผลดังตารางที่ 12

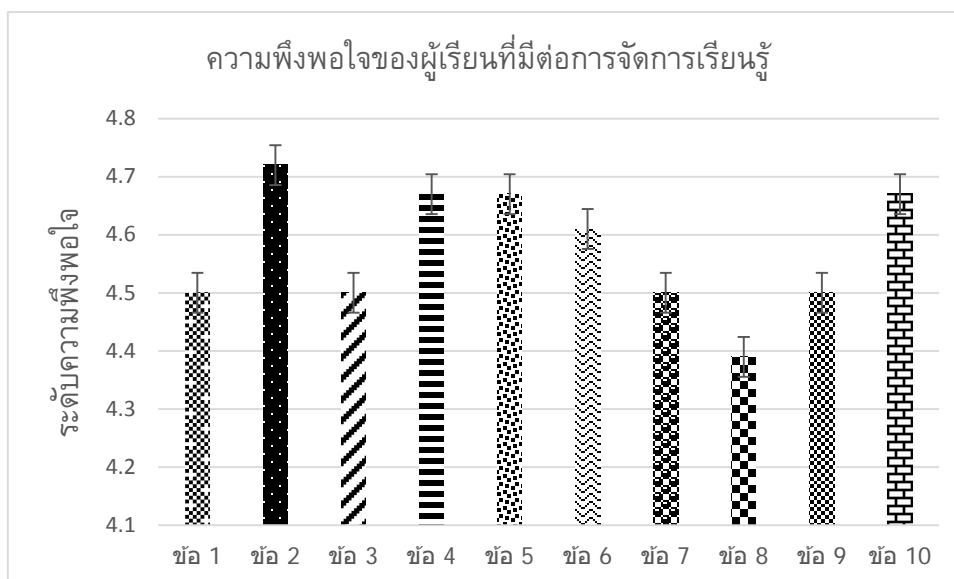
ตาราง 12 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วงจรไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนแสลงมวิทยา จังหวัดลำปาง

ข้อ	รายการประเมิน	N = 18		ระดับความพึงพอใจ
		$\bar{X}$	S.D.	
1	การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ช่วยให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจเนื้อหาวิทยาศาสตร์	4.50	0.51	มากที่สุด
2	การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ช่วยให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์	4.72	0.46	มากที่สุด
3	การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ทำให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมเป็นกลุ่ม และสรุปความรู้ร่วมกัน	4.50	0.62	มากที่สุด
4	การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ทำให้นักเรียนมีความสุขต่อการเรียน และชอบเรียนวิทยาศาสตร์มากขึ้น	4.67	0.49	มากที่สุด
5	การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ครูส่งเสริมและสนับสนุนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้	4.67	0.49	มากที่สุด

ตาราง 12 (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	N = 18		ระดับ ความพึงพอใจ
		$\bar{X}$	S.D.	
6	การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม และเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.61	0.50	มากที่สุด
7	การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ มีสื่อ อุปกรณ์ต่าง ๆ สอดคล้องกับเนื้อหาในการเรียนครบทุกกิจกรรม	4.50	0.71	มากที่สุด
8	การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ อุปกรณ์ต่าง ๆ ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้เร็วขึ้น	4.39	0.61	มาก
9	การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ มีการวัดประเมินผลสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ ตัวชี้วัด	4.50	0.62	มากที่สุด
10	การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ มีการวัดประเมินผลให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์	4.67	0.49	มากที่สุด
	<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.57</b>	<b>0.55</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตาราง 12 แสดงความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วงจรไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสแลมวิทยา อำเภอเถิน จังหวัดลำปาง เมื่อนำคะแนนเฉลี่ยของความพึงพอใจของผู้เรียนมาแสดงในรูปของแผนภูมิแท่งได้ดังนี้



ภาพ 10 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วงจรไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

จากตาราง 12 และภาพ 10 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายละเอียดในข้อย่อยมีผลปรากฏดังนี้ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ทำให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 รองลงมาคือ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ทำให้นักเรียนมีความสุขต่อการเรียน และชอบเรียน วิทยาศาสตร์มากขึ้น การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ครูส่งเสริมและสนับสนุนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ มีการวัดประเมินผลให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.49 รองลงมาคือ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม และเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 และการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ช่วยให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจเนื้อหาวิทยาศาสตร์ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ทำให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมเป็นกลุ่ม และสรุปความรู้

ร่วมกัน การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ มีสื่อ อุปกรณ์ต่าง ๆ สอดคล้องกับเนื้อหาในการเรียนครบทุกกิจกรรม และการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ มีการวัดประเมินผลสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ ตัวชี้วัด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.62 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก คือ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ อุปกรณ์ต่าง ๆ ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้เร็วขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.61

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรมผู้เรียนในการปฏิบัติกิจกรรม ผู้เรียนมีความสุข สนุกสนานต่อกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์เป็นสิ่งใหม่และมีกิจกรรมใหม่ ๆ นอกเหนือในหลักสูตร ทำให้ผู้เรียนมีความสนใจอยากเรียนรู้โดยลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ นอกจากนี้มีการเน้นย้ำผู้เรียนให้มีความระมัดระวังในการใช้อุปกรณ์ให้ถูกต้องและปลอดภัย ในการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยได้จัดชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ สามารถแยกได้ดังนี้

ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง ไฟฉายกักภัย ผู้เรียนจะได้ทำการออกแบบและประดิษฐ์ไฟฉาย ซึ่งเป็นการบูรณาการเกี่ยวกับการต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่ายและการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ การคำนวณจำนวนชิ้นและวัดขนาดของชิ้นงาน รูปร่าง รูปทรงของไฟฉาย

ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 2 เรื่อง แผ่นเกมลวดตัวนำ ผู้เรียนจะได้ทำการออกแบบและประดิษฐ์แผ่นเกม ซึ่งเป็นการบูรณาการเกี่ยวกับตัวนำไฟฟ้าและฉนวนไฟฟ้า รวมถึงการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ การคำนวณจำนวนชิ้นและวัดขนาด รูปร่างของแผ่นเกม

ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 3 เรื่อง แผ่นเกมจับคู่ ผู้เรียนจะได้ทำการออกแบบและประดิษฐ์แผ่นเกมจับคู่ ซึ่งเป็นการบูรณาการเกี่ยวกับตัวนำไฟฟ้าและฉนวนไฟฟ้า รวมถึงการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ การคำนวณจำนวนชิ้นและวัดขนาด รูปร่างของแผ่นเกม

ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 4 เรื่อง เรือกู้ชีพ ผู้เรียนจะได้ทำการออกแบบและประดิษฐ์เรือ ซึ่งเป็นการบูรณาการเกี่ยวกับการใช้มอเตอร์ แม่เหล็กไฟฟ้า แรงลอยตัว อัตราเร็ว รวมถึงการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ การคำนวณจำนวนชิ้นและวัดขนาด รูปร่างของเรือ

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะพบว่าจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วงจรไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนแสลงมวิทยา อำเภอเถิน จังหวัดลำปาง มีข้อดีคือ ใช้อุปกรณ์ที่หาได้ง่ายในชีวิตประจำวัน และผู้เรียนเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริงโดยทำงานเป็นกลุ่มซึ่งจะช่วยให้



ผู้เรียนได้ค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง ด้านผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการในวิชาที่สอน คือ วิชาวิทยาศาสตร์ วิชาคณิตศาสตร์ และวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เข้าด้วยกัน ทำให้ผู้สอนสามารถนำมาวางแผนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน สภาพแวดล้อม และเหมาะสมกับผู้เรียน และผู้เรียนยังสามารถจะนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ และจากการสังเกต และสอบถามผู้เรียนในขอบชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ทั้ง 4 ชุด ได้ข้อมูลว่า ผู้เรียนชอบชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 4 เรื่อง เรือกู้ชีพมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในกิจกรรมชุดนี้ ได้กำหนดสถานการณ์ให้นักเรียนออกแบบและประดิษฐ์เรือเพื่อบรรทุกผู้ป่วยและเด็กข้ามแม่น้ำโดยให้เรือบรรทุกคนให้ได้จำนวนมากที่สุด และเรือนั้นจะต้องข้ามถึงฝั่งโดยใช้เวลาน้อยที่สุด ผู้เรียนแต่ละกลุ่มมีการแข่งขันกัน ทำให้มีความกระตือรือร้น มีความสนุกสนานและมีความสุขในการเรียน