

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมชุดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จันทบุรี อำเภอเขาฉกรรจ์ จังหวัดจันทบุรี จำนวน 30 คน ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 โดยมีวิธีดำเนินการดังนี้

1. พัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

- 1.1 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบระหว่างเรียนหลังจบหน่วยย่อยในแต่ละชุด และนำจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ นำมาคิดเป็นร้อยละของนักเรียนทั้งหมด เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 80 แรก

- 1.2 ให้นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจบบทเรียนในชุดการเรียนรู้ทั้งหมด และนำจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ นำมาคิดเป็นร้อยละของจำนวนนักเรียนทั้งหมด เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวหลัง

2. การนำชุดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

- 2.1 ขึ้นเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ หลังเรียนและก่อนใช้ชุดการเรียนรู้

ทดสอบสมมติฐานว่าค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ หลังเรียนด้วยการใช้ชุดการเรียนรู้ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมชุดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ผลดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ (E_1) ของชุดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การทดสอบระหว่างเรียน		คะแนน เต็ม	จำนวน นักเรียน ทั้งหมด (คน)	จำนวน นักเรียนที่ ผ่านเกณฑ์ (คน)	ประสิทธิภาพ (ร้อยละ)
หน่วยที่ 1	ความสัมพันธ์ของ กลุ่มสิ่งมีชีวิต	20	30	24	80
หน่วยที่ 2	ความสัมพันธ์ของ สิ่งมีชีวิตกับ สิ่งแวดล้อม	20	30	26	86.67
หน่วยที่ 3	การดูแลรักษา ทรัพยากรธรรมชาติ	20	30	30	100
เฉลี่ยร้อยละ				88.89	

จากตารางที่ 7 พบว่าจำนวนนักเรียนทั้งหมดที่ตอบแบบทดสอบหลังเรียนหลังจากจบหน่วยการเรียนรู้ของชุดการเรียนรู้ในแต่ละชุด ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดตั้งแต่ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม คิดเป็นร้อยละ 88.89

2. ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ (E_2) ของชุดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปรากฏผลดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ(E_2) ของชุดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การทดสอบ	สาระ/ หน่วย การเรียนรู้	จำนวน นักเรียน ทั้งหมด (คน)	คะแนน เต็ม	จำนวน นักเรียนที่ ผ่านเกณฑ์ (คน)	ประสิทธิภาพ (ร้อยละ)
ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน วิทยาศาสตร์	สิ่งมีชีวิตและ สิ่งแวดล้อม	30	38	25	83.33

จากตารางที่ 8 พบว่านักเรียนทั้งหมดที่ตอบแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจบ
บทเรียนทั้งหมดของชุดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด
ตั้งแต่ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม คิดเป็นร้อยละ 83.33

3. ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียน โดยใช้ชุด
การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ปรากฏผลดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน
ด้วยชุดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

การ ทดสอบ	N	คะแนน เต็ม	$\bar{X}$	$\bar{X}$ ร้อยละ	SD	t
ก่อนเรียน	30	38	19.77	52.02	5.811	9.587**
หลังเรียน	30	38	26.43	69.56	4.994	

t.01 (df = 29) = 2.756

จากตารางที่ 9 พบว่า ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบก่อนเรียนเท่ากับ 19.77 คะแนน และค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 26.43 คะแนน และจากการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยคะแนนที่ ปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบหลังเรียนชุดการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 2.756$) แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน

4. ผลการวิเคราะห์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโดยใช้ชุดการเรียน ปรากฏผลดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดการเรียน โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	$\bar{X}_{ร้อยละ}$	SD	t
ก่อนเรียน	30	20	11.10	55.50	2.107	7.957**
หลังเรียน	30	20	14.13	72.17	1.906	

$t_{.01} (df = 29) = 2.756$

จากตารางที่ 10 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จากการทดสอบก่อนเรียนเท่ากับ 11.10 คะแนน และคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จากการทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 14.13 คะแนน และจากการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยคะแนนที่ ปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จากการทดสอบหลังเรียนด้วยชุดการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 2.756$) แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยของคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียน

5. ผลการวิเคราะห์เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้
ปรากฏผลดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ก่อนและหลังเรียนด้วย
ชุดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

การทดสอบ	N	คะแนน เต็ม	$\bar{X}$	SD	t
ก่อนเรียน	30	130	89.70	7.962	10.529 **
หลังเรียน	30	130	106.97	10.152	

$t_{.01} (df = 29) = 2.756$

จากตารางที่ 11 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์จากการทดสอบ
ก่อนเรียนเท่ากับ 89.70 คะแนน และคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์จากการทดสอบหลังเรียน
เท่ากับ 106.97 คะแนน แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยของคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ หลังเรียน
สูงกว่าก่อนเรียน และจากการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนเจตคติทาง
วิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยค่าที่ ปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนเจตคติทาง
วิทยาศาสตร์จากการทดสอบหลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ที่ระดับ .01 ($t = 2.756$)