

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง ผลการสอน โดยใช้วิธีสอนแบบซิปปา ที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านกกตาล ดงบังวิทยา จังหวัดร้อยเอ็ด ผู้วิจัยได้ดำเนินการ โดยใช้การสอนแบบซิปปาในการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ใช้แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และแบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ก่อนสอนและหลังสอน แล้วเปรียบเทียบผลความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการทดสอบค่าที (t-test) ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปของตารางประกอบความเรียง ดังนี้

1. ผลการใช้กิจกรรมการสอนแบบซิปปาที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ในการศึกษาผลการใช้กิจกรรมการสอนแบบซิปปาที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการเปรียบเทียบคะแนนผลการวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียน โดยใช้วิธีสอนแบบซิปปา หาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ปรากฏผลดังตาราง ที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละของคะแนนที่เพิ่มขึ้นของการวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่ม	$\bar{X}$	S.D	ค่าร้อยละของคะแนนที่เพิ่มขึ้น
ก่อนเรียน	20.58	3.94	25.41
หลังเรียน	25.35	3.39	

จากตารางที่ 5.1 พบว่าผลการวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 20.58 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.94 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 25.35 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.39 ค่าร้อยละของคะแนนหลังเรียนที่เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน ร้อยละ 25.41

ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบผลจากการวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียน
กลุ่มตัวอย่างที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบซิปปา ปรากฏผลดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนจากการวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างก่อนเรียนกับหลังเรียน

กลุ่ม	$\bar{X}$	S.D	d	t
ก่อนเรียน	20.58	3.94		
			4.77	11.460**
หลังเรียน	25.35	3.39		

**p < .01

$t_{25} = 2.485$

จากตารางที่ 5.2 พบว่าหลังจากที่นักเรียนได้เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยวิธี
สอนแบบซิปปา ทำให้นักเรียนมีผลการวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อน
เรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

2. ผลการใช้กิจกรรมการสอนแบบซิปปาที่มีต่อเจตคติต่อวิทยาศาสตร์

ในการศึกษาผลการใช้กิจกรรมการสอนแบบซิปปาที่มีต่อเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการเปรียบเทียบคะแนนวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบซิปปา หาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลการวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ปรากฏผลดังตาราง ที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละของคะแนนที่เพิ่มขึ้นของคะแนนการวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่ม	$\bar{X}$	S.D	ค่าร้อยละของคะแนนที่เพิ่มขึ้น
ก่อนเรียน	58.08	6.41	14.635
หลังเรียน	66.58	5.54	

จากตารางที่ 5.3 พบว่าผลการวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 58.08 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.41 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 66.58 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.54 ค่าร้อยละของคะแนนหลังเรียนที่เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน ร้อยละ 14.635

ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบผลการวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบซิปปา ปรากฏผลดังตารางที่ 5.4

ตารางที่ 5.4 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนจากการวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างก่อนเรียนกับหลังเรียน

กลุ่ม	$\bar{X}$	S.D	d	t
ก่อนเรียน	58.08	6.41		
			8.50	7.631**
หลังเรียน	66.58	5.54		

**p < .01

$t_{25} = 2.485$

จากตารางที่ 5.4 พบว่าหลังจากที่นักเรียนได้เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยวิธีสอนแบบซิปปา ทำให้นักเรียนมีผลการวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01