

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เพื่อการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เรื่องบรรยากาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้วิธีสอนแบบสตอรีไลน์ กับวิธีสอนแบบปกติ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวิจัย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 การคำนวณค่าเฉลี่ย  $\bar{X}$  และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องบรรยากาศก่อนเรียนและหลังเรียน ของกลุ่มทดลอง

ตอนที่ 2 การคำนวณค่าเฉลี่ย  $\bar{X}$  และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องบรรยากาศระหว่างกลุ่มทดลอง ที่สอนแบบสตอรีไลน์และกลุ่มควบคุมที่สอนแบบปกติ

ตอนที่ 3 การคำนวณค่าเฉลี่ย  $\bar{X}$  และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

เปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ระหว่างกลุ่มทดลองที่สอนแบบสตอรีไลน์และกลุ่ม ควบคุมที่สอนแบบปกติ

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

n	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	ผลการทดสอบ t-test
*	แทน	นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การคำนวณค่าเฉลี่ย  $\bar{X}$  และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องบรรยากาศก่อนเรียนและหลังเรียน ของกลุ่มทดลองที่ใช้วิธีสอนแบบสตอรีไลน์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอตาราง 3

ตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง บรรยากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบสตอรี่ไลน์ ระหว่างก่อนเรียน กับหลังเรียน

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์	n	$\bar{X}$	S.D.	t-test	p
ก่อนเรียน	30	16.50	3.40	1.97	0.025*
หลังเรียน	30	17.90	3.16		

\* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง บรรยากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบสตอรี่ไลน์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 การคำนวณค่าเฉลี่ย  $\bar{X}$  และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ ระหว่างกลุ่มทดลองที่สอบแบบสตอรี่ไลน์และกลุ่มควบคุมที่สอนแบบปกติ

การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าที่ (dependent sample t-test) รายละเอียดของการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอดังตาราง 4

ตาราง 4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง บรรยากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบสตอรี่ไลน์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่สอนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.	t-test	p
กลุ่มทดลอง	30	17.90	3.16	1.774	0.04*
กลุ่มควบคุม	30	16.63	2.29		

\* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4 พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบสตอรี่ไลน์ ของกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่สอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 การคำนวณค่าเฉลี่ย  $\bar{X}$  และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ในการศึกษาเปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนตามวิธีสอนแบบสตอรี่ไลน์ และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนตามวิธีสอนแบบปกติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ชัชนาท ผู้วิจัยได้ใช้การหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test) รายละเอียดของการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอดังตาราง 5

ตาราง 5 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบสตอรี่ไลน์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่สอนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.	t-test	p
กลุ่มทดลอง	30	166.16	17.10	3.40	0.001*
กลุ่มควบคุม	30	151.73	15.69		

\* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 5 พบว่า คะแนนเฉลี่ยเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบสตอรี่ไลน์ ของกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเจตคติทางวิทยาศาสตร์ สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่สอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05