

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล เรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง ร่างกายมนุษย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบ Backward Design ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยลำดับดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

- n แทน จำนวนนักเรียน  
 $\bar{x}$  แทน ค่าเฉลี่ย  
S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
t แทน ค่าสถิติทดสอบที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน  
\* แทน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### ลำดับขั้นตอนที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ร่างกายมนุษย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนแบบ Backward Design
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้รูปแบบการสอนแบบ Backward Design
3. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ร่างกายมนุษย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างรูปแบบการสอนแบบ Backward Design กับ รูปแบบการสอนปกติ
4. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่องร่างกายมนุษย์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างรูปแบบการสอนแบบ Backward Design กับ รูปแบบการสอนปกติ

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ร่างกายมนุษย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนแบบ Backward Design มาเปรียบเทียบกันโดยใช้ t-test dependent ดังตาราง 2

ตาราง 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ร่างกายมนุษย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบ Backward Design ก่อนเรียนและหลังเรียน

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.	t	p-value
ก่อนเรียน	50	25.16	1.85	24.13*	.000
หลังเรียน	50	31.80	2.15		

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ร่างกายมนุษย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบ Backward Design หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้รูปแบบการสอนแบบ Backward Design มาเปรียบเทียบกันโดยใช้ t-test dependent ดังตาราง 3

ตาราง 3 เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบ Backward Design ก่อนเรียนและหลังเรียน

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.	t	p-value
ก่อนเรียน	50	15.00	1.76	21.42*	.000
หลังเรียน	50	22.18	2.04		

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 พบว่าทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบ Backward Design หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

3. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ร่างกายมนุษย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างรูปแบบการสอนแบบ Backward Design กับ รูปแบบการสอนปกติ โดยนำคะแนนเฉลี่ย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่มมาเปรียบเทียบกันโดยใช้ t-test independent ดังตาราง 4

ตาราง 4 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ร่างกายมนุษย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างรูปแบบการสอน แบบ Backward Design กับรูปแบบการสอนปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.	t	p-value
รูปแบบการสอน Backward Design	50	32.56	2.02	15.47*	.000
รูปแบบการสอนปกติ	50	26.40	1.97		

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ร่างกายมนุษย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สอนโดยรูปแบบการสอนแบบ Backward Design สูงกว่าที่สอนโดยรูปแบบการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างรูปแบบการสอนแบบ Backward Design กับ รูปแบบการสอนปกติ โดยนำคะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่มมาเปรียบเทียบกัน โดยใช้ t-test independent ดังตาราง 5

ตาราง 5 เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างรูปแบบการสอนแบบ Backward Design กับ รูปแบบการสอนปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.	t	p-value
รูปแบบการสอน Backward Design	50	22.18	2.07		
				8.28*	.000
รูปแบบการสอนปกติ	50	18.72	2.13		

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 5 พบว่าทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สอนโดยรูปแบบการสอนแบบ Backward Design สูงกว่าที่สอนโดยรูปแบบการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05