

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายข้อมูล จึงกำหนดสัญลักษณ์ไว้ดังนี้

N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
%	แทน	ค่าร้อยละ
$E_1$	แทน	ประสิทธิภาพด้านกระบวนการของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
$E_2$	แทน	ประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย

สอน

E.I.	แทน	ค่าดัชนีประสิทธิผล
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาคำเนินการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ 80/80
2. วิเคราะห์คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น

3. วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น

4. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น

5. วิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

6. การวิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ 80/80

ตารางที่ 11 แสดงประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบอวัยวะ

ในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เกณฑ์	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ประสิทธิภาพ	แปลผล
E <sub>1</sub>	50	43.48	0.13	86.96	ดีพอใช้
E <sub>2</sub>	30	25.16	1.49	83.87	พอใช้

จากตาราง 11 แสดงให้เห็นว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพด้านกระบวนการระหว่างเรียนเท่ากับ 86.96 มีประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์เท่ากับ 83.87 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80

2. วิเคราะห์คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตารางที่ 12 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.51	0.51	มากที่สุด
2. ด้านภาพ เสียงและภาษา	4.43	0.50	มาก
3. ด้านตัวอักษรและสี	4.53	0.51	มากที่สุด
4. ด้านแบบทดสอบ	4.34	0.48	มาก
5. ด้านการจัดการบทเรียน	4.43	0.50	มาก
6. ด้านคู่มือการใช้บทเรียน	4.60	0.50	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.48	0.50	มาก

จากตารางที่ 12 แสดงให้เห็นว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.48$ , S.D.=0.50) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านคู่มือการใช้ ด้านตัวอักษรและสีและด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง อยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย 4.60, 4.53 และ 4.50 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50, 0.51 และ 0.51 ตามลำดับ ส่วนด้านภาพ เสียงและภาษา ด้านการจัดการบทเรียน และด้านแบบทดสอบ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.43, 4.43 และ 4.34 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.50, 0.50 และ 0.48 ตามลำดับแสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อระดับคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับมากที่สุดคล้อยกัน

### 3. วิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น

ตารางที่ 13 แสดงค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

N	คะแนนเต็ม	ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน	ผลรวมคะแนนทดสอบหลังเรียน	ค่าดัชนีประสิทธิผล	
				E.I.	%
25	30	421	629	0.6322	63.22

จากตาราง 13 แสดงให้เห็นว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 0.6322 แสดงว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้สูงขึ้นร้อยละ 63.22

4. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น

ตารางที่ 14 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระ การเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	$\sum D$	$\sum D^2$	t
ก่อนเรียน	25	30	16.84	1.99	208	1808	23.16*
หลังเรียน	25	30	25.16	1.49			

\* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 df 24 t = 1.708

จากตารางที่ 14 แสดงให้เห็นว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. วิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตารางที่ 15 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.72	0.46	มากที่สุด
2. ด้านภาพ เสียงและภาษา	4.68	0.48	มากที่สุด
3. ด้านตัวอักษรและสี	4.80	0.41	มากที่สุด

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
4. ด้านแบบทดสอบ	4.80	0.41	มากที่สุด
5. ด้านการจัดการบทเรียน	4.64	0.49	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.73	0.45	มากที่สุด

จากตารางที่ 15 แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.73$ , S.D.=0.45) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้านตามลำดับดังนี้ ด้านตัวอักษรและสี ด้านแบบทดสอบ ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ด้านภาพ เสียงและภาษาและด้านการจัดการบทเรียน โดยมีค่าเฉลี่ย 4.80, 4.80, 4.72, 4.68 และ 4.64 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.41, 0.41, 0.46, 0.48 และ 0.49 ตามลำดับ

6. การวิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตารางที่ 16 แสดงผลการวิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	ร้อยละ	เกณฑ์ ร้อยละ	ร้อยละของ คะแนนลดลง
หลังเรียน	25	30	25.16	83.87	-	-
หลังเรียน 7 วัน	25	30	23.24	77.47	8.39	6.40
หลังเรียน 30 วัน	25	30	21.04	70.13	25.16	13.73

จากตารางที่ 16 แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้คะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 83.78 หลังจากทดสอบหลังเรียนแล้ว 7 วัน ทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิม ได้คะแนนคิดเป็นร้อยละ 77.47 ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำลงคิดเป็นร้อยละ 6.40

และทดสอบหลังการเรียนแล้ว 30 วันด้วยแบบทดสอบชุดเดิมได้คะแนนคิดเป็นร้อยละ 70.13  
ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำลงคิดเป็นร้อยละ 13.73 แสดงว่าผู้เรียนมีความคงทน  
ในการเรียนรู้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY