บทที่ 4
การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อเพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอนเรื่อง เพศศึกษา ประกอบการเรียนการสอนวิชาสุขศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการประเมินคุณภาพและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอนเรื่อง เพศศึกษา ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอน

ตอนที่ 2 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอน

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอน

ผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ทำการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอน โดยกำหนดเกณฑ์การยอมรับคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต้องมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.50 ขึ้นไป จึงจะยอมรับว่าคุณภาพดีและสามารถนำไปใช้ในการทดลองได้

ตาราง 2

ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอน

ลำดับ	รายการประเมิน	ผลการประเมิน $\overline{X}$	แปลผล
1	ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ		
	1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.00	ดี
	1.2 ความเหมาะสมของการจัดลำดับขั้นการนำเสนอเนื้อหา	4.00	ดี
	1.3 ความเหมาะสมของรูปแบบวิธีการนำเสนอ	4.33	ดี
	1.4 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.33	ดี
	1.5 ความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	4.67	ดีมาก
	รวม	4.26	ดี
2	ด้านภาพ เสียง และการใช้ภาษา		
	2.1 ภาพที่นำเสนอ ตรงตามเนื้อหา	3.66	ดี
	2.2 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียนเหมาะสม	4.00	ดี
	2.3 ภาพที่ใช้ประกอบสื่อความหมายได้ชัดเจน	4.33	ดี
	2.4 ความเหมาะสมของเสียงที่ใช้ประกอบ	4.00	ดี
	2.5 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	4.67	ดีมาก
	2.6 ความถูกต้องด้านไวยากรณ์ของคำบรรยาย	4.67	ดีมาก
	รวม	4.22	ดี
3	ด้านการออกแบบจอภาพ		
	3.1 ความเหมาะสมของแบบตัวอักษร (font)	4.33	ดี
	3.2 ความชัดเจนของตัวอักษร	4.33	ดี
	3.3 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่เลือกใช้	4.33	ดี
	3.4 ความเหมาะสมของการเลือกใช้สีตัวอักษรและสีพื้น	4.67	ดีมาก
	3.5 ความเหมาะสมในการจัดภาพ (composition)	3.66	ดี
	รวม	4.26	ดี

ตาราง 2 (ต่อ)

ลำดับ	รายการประเมิน	ผลการประเมิน $\overline{X}$	แปลผล
4	ด้านการจัดการในบทเรียน		
	4.1 ความชัดเจนของคำอธิบายการปฏิบัติในบทเรียน	3.66	ดี
	4.2 ความเหมาะสมของเนื้อหาในบทเรียน	4.67	ดีมาก
	4.3 ความน่าสนใจและจูงใจผู้เรียน	4.33	ดี
	4.4 การปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้เรียน	3.66	ดี
	รวม	4.08	ดี
	รวมทุกด้าน	4.21	ดี

จากตาราง 2 ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอนโดยรวมทุกด้านได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 ค่าเฉลี่ยที่ได้อยู่ในเกณฑ์ ดี ข้อที่อยู่ในเกณฑ์ดีมาก คือ ความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน ความชัดเจนของเสียงบรรยาย ความถูกต้องด้านไวยากรณ์ของคำบรรยาย ความเหมาะสมของการเลือกใช้สีตัวอักษรและสีพื้น และความเหมาะสมของเนื้อหาในบทเรียน

ตอนที่ 2 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอน

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการหาประสิทธิภาพสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอนเพื่อการเรียนการสอนเรื่อง เพศศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ไว้ที่เกณฑ์ 80/80 และได้นำไปทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอนกับกลุ่มตัวอย่าง ตามขั้นตอนและได้ผลการทดลองดังนี้

ตาราง 3

ผลการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอนแบบหนึ่งต่อหนึ่ง

คะแนน	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
แบบฝึกหัด	3	35	26.67	79.05
แบบทดสอบ	3	30	23.33	77.77

จากตาราง 3 ผลปรากฏว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอนเรื่อง เพศศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 79.05/77.77

ตาราง 4

ผลการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอนแบบกลุ่มเล็ก

คะแนน	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
แบบฝึกหัด	15	35	28.60	81.72
แบบทดสอบ	15	30	24.22	80.73

จากตาราง 4 ผลปรากฏว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอนเรื่อง เพศศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.72/80.73

ตาราง 5

ผลการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอนแบบกลุ่มใหญ่

คะแนน	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
แบบฝึกหัด	30	35	28.08	80.23
แบบทดสอบ	30	30	24.23	80.77

จากตาราง 5 ผลปรากฏว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอนเรื่อง เพศศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.23/80.77 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 ที่กำหนดไว้

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอน

ตาราง 6

ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอน

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนผู้เรียน	$\overline{X}$	*SD*	*t*	Sig.
ก่อนเรียน	30	14.83	3.32	-12.352	0.000
หลังเรียน	30	24.17	3.85		

**มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

จากตาราง 6 ปรากฏว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอนมีคะแนนเฉลี่ยผลการเรียน เท่ากับ 24.17 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.85 และผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอน โดยการทดสอบ (*t* test) พบว่าค่า *t* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอนเรื่อง เพศศึกษา สูงกว่าก่อนเรียน