บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาสังคมศึกษา เรื่อง ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ผู้วิจัยจึงนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยครั้งนี้ ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ในขั้นตอนของการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาสังคมศึกษา ผู้วิจัยนำเสนอผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้แก่ผลที่ได้จากการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาสังคมศึกษาเรื่อง ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 5 หน่วย ที่พัฒนาขึ้น และได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบางระจันวิทยา จำนวน 40 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนปรากฏผลโดยนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังจบบทเรียนของนักเรียนในแต่ละหน่วย (E_1) และคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย(E_2) มาคำนวณหาประสิทธิภาพของบทเรียน ปรากฏผลดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	ระหว่างการใช้บทเรียน			การทดสอบหลังเรียน		
	เต็ม	$\bar{X}$	ร้อยละ	เต็ม	$\bar{X}$	ร้อยละ
หน่วยที่ 1	10	8.15	81.50	6	4.83	80.42
หน่วยที่ 2	10	8.50	85.00	6	4.80	80.00
หน่วยที่ 3	10	8.23	82.25	6	4.80	80.00
หน่วยที่ 4	10	8.35	83.50	6	4.83	80.42
หน่วยที่ 5	10	8.10	81.00	6	4.85	80.83
รวม	50	41.33	82.65 (E_1)	30	24.10	80.33 (E_2)

จากตารางที่ 4.1 พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ประสิทธิภาพโดยรวมเท่ากับ 82.65 / 80.33 มีค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ(E_1) เท่ากับ 82.65 และค่าประสิทธิภาพผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 80.33 เมื่อพิจารณาเป็นรายหน่วย พบว่า ประสิทธิภาพของหน่วยที่ 2 มีประสิทธิภาพสูงสุดในด้านกระบวนการ(E_1) เท่ากับ 85.00 ประสิทธิภาพของหน่วยที่ 5 มีประสิทธิภาพสูงสุดในด้านผลลัพธ์(E_2) เท่ากับ 80.83 และหน่วยที่มีประสิทธิภาพต่ำสุดพบว่า หน่วยที่ 5 มีประสิทธิภาพต่ำสุดในด้านกระบวนการ(E_1) เท่ากับ 81.00 ประสิทธิภาพของหน่วยที่ 2 และ3 มีประสิทธิภาพต่ำสุดในด้านผลลัพธ์(E_2) เท่ากับ 80.00

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาสังคมศึกษา เรื่องภูมิภาคเอเชียตะวันวันออกเฉียงใต้

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง แล้วนำค่าเฉลี่ยของผลต่างระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนในกลุ่มทดลองมาเปรียบเทียบกัน โดยใช้การทดสอบค่า t-test แบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระแก่กันได้ผลดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	N	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	40	14.03	2.93	23.32*
หลังเรียน	40	23.98	2.71	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t_{.05(39)}$ = 1.69)

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน($\bar{X}$ =23.96) สูงกว่าก่อนเรียน ก่อนเรียน($\bar{X}$ =14.03) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.71 และ 2.93 ตามลำดับ เมื่อทดสอบด้วยสถิติค่าทีที่ได้จากการคำนวณเท่ากับ 23.32 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05