

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มุ่งพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนแกลง “วิทยสถานาร” ที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง ทวีปแอฟริกา รายวิชาสังคมศึกษา ส22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปรากฏผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง ทวีปแอฟริกา รายวิชาสังคมศึกษา ส22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยลำดับ สำหรับวิธีดำเนินการศึกษา ผู้ศึกษาได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งผู้ศึกษาได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง ทวีปแอฟริกา รายวิชาสังคมศึกษา ส22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง ทวีปแอฟริกา รายวิชาสังคมศึกษา ส22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียน

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง ทวีปแอฟริกา รายวิชาสังคมศึกษา ส22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 โรงเรียนแกลง “วิทยสถานาร” ที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เรื่อง ทวีปแอฟริกา รายวิชาสังคมศึกษา ส22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ใช้สัญลักษณ์ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลความหมายของข้อมูล ผู้ศึกษากำหนดสัญลักษณ์ ดังนี้

n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	ค่าทดสอบที

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง ทวีปแอฟริกา รายวิชาสังคมศึกษา ส22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

ตารางที่ 7 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง ทวีปแอฟริกา รายวิชาสังคมศึกษา ส22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จำนวนนักเรียน	คะแนนระหว่างเรียน (E_1)		คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (E_2)	
	ค่าคะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	ค่าคะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
3	68.67	83.13	35.00	87.50

จากตารางที่ 7 แสดงให้เห็นว่าในการทดลองครั้งที่ 1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง ทวีปแอฟริกา รายวิชาสังคมศึกษา ส22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้คะแนนคิดเป็นร้อยละ 83.13 และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนถูกต้องร้อยละ 87.50 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

ตารางที่ 8 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง ทวีปแอฟริกา รายวิชาสังคมศึกษา ส22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จำนวนนักเรียน	คะแนนระหว่างเรียน (E_1)		คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (E_2)	
	ค่าคะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	ค่าคะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
9	69.33	86.67	35.11	87.78

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่าในการทดลองครั้งที่ 2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง ทวีปแอฟริกา

รายวิชาสังคมศึกษา ส22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้คะแนนคิดเป็นร้อยละ 86.67 และ
ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนถูกต้องร้อยละ 87.78 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

ตารางที่ 9 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
เรื่อง ทวีปแอฟริกา รายวิชาสังคมศึกษา ส22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จำนวนนักเรียน	คะแนนระหว่างเรียน (E_1)		คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (E_2)	
	ค่าคะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	ค่าคะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
30	69.50	86.88	35.43	88.58

จากตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่าในการทดลองครั้งที่ 3 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1
ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง ทวีปแอฟริกา
รายวิชาสังคมศึกษา ส22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้คะแนนคิดเป็นร้อยละ 86.88 และ
ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนถูกต้องร้อยละ 88.58 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

ตารางที่ 10 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง
ทวีปแอฟริกา รายวิชาสังคมศึกษา ส22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จำนวนนักเรียน	คะแนนระหว่างเรียน (E_1)		คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (E_2)	
	ค่าคะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	ค่าคะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
44	65.02	81.28	35.41	88.52

จากตารางที่ 10 แสดงให้เห็นว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4
ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง ทวีปแอฟริกา
รายวิชาสังคมศึกษา ส22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้คะแนนคิดเป็นร้อยละ 81.28 และ
ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนถูกต้องร้อยละ 88.52 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 จึงถือว่า
บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่ง
เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนแก่ง “วิทยสถานาร” ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง ทวีปแอฟริกา รายวิชาสังคมศึกษา ส22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและ หลังเรียน

ตารางที่ 11 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง ทวีปแอฟริกา รายวิชาสังคมศึกษา ส22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผลการสอบ	คะแนนเต็ม	นักเรียนโดยส่วนรวม				t
		ก่อนเรียน (N = 44)		หลังเรียน (N = 44)		
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	40	12.11	3.11	35.41	2.56	37.78*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 11 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 เรื่อง ทวีปแอฟริกา รายวิชาสังคมศึกษา ส22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง ทวีปแอฟริกา พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนแกลง
 “วิทยสถานาร” ที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
 เรื่อง ทวีปแอฟริกา รายวิชาสังคมศึกษา ส22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตารางที่ 12 แสดงผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 ที่มีต่อการเรียน
 ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง ทวีปแอฟริกา รายวิชาสังคม
 ศึกษา ส22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ความพึงพอใจ
บทเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ตอบกับโปรแกรมได้	4.20	0.82	มาก
นักเรียนมีโอกาสเลือกบทเรียนตามความต้องการได้	4.11	0.95	มาก
นักเรียนสามารถเลือกและจบแต่ละหน่วยการเรียนรู้ได้	4.14	0.73	มาก
รูปภาพสวยงามและเหมาะสมกับเนื้อหา	3.95	0.71	มาก
ตัวอักษรอ่านง่ายชัดเจนและมีสีอันสวยงาม	4.45	0.76	มาก
เสียงบรรยายและเสียงดนตรีประกอบชัดเจนและเหมาะสม	3.86	0.93	มาก
บทเรียนมีภาพเคลื่อนไหวช่วยสร้างความสนใจในการเรียน	3.89	1.06	มาก
การจัดลำดับเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้เหมาะสม	4.14	0.88	มาก
คำอธิบายเนื้อหาชัดเจน	4.16	0.75	มาก
เนื้อหาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.27	0.76	มาก
ปริมาณของข้อคำถามในแต่ละเรื่องเหมาะสมกับเวลา	4.05	0.91	มาก
นักเรียนมีความกล้าเพิ่มขึ้นที่จะเลือกคำตอบด้วยตนเอง	4.23	0.77	มาก
แบบฝึกหัดในแต่ละเรื่องมีจำนวนข้อเหมาะสม	4.14	1.00	มาก
ข้อมูลย้อนกลับช่วยให้นักเรียนมีกำลังใจในการทำแบบทดสอบ	3.98	0.82	มาก
การแสดงคะแนนของแต่ละแบบทดสอบย่อยมีประโยชน์ในการ ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	4.23	0.80	มาก
นักเรียนพอใจที่ทราบคะแนนแบบทดสอบ	4.41	0.73	มาก
บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำให้นักเรียน สนุกกับการเรียน	4.16	0.78	มาก
รวมเฉลี่ย	4.14	0.57	มาก

จากตารางที่ 12 แสดงผลการศึกษาคงความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 โรงเรียนแก่ง“วิทยาสถาพร” ที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง ทวีปแอฟริกา รายวิชาสังคมศึกษา ส22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในภาพรวมพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}= 4.14$, S.D. = 0.57) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากเช่นกันแสดงให้เห็นว่า การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง ทวีปแอฟริกา รายวิชาสังคมศึกษา ส22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจที่ดีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง ทวีปแอฟริกา รายวิชาสังคมศึกษา ส22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3