

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลของการเรียนด้วยบทเรียนแบบผสมผสานที่พัฒนาตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนดำรงวิทยา จังหวัดยะลา ครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเปรียบเทียบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเรียนด้วยบทเรียนแบบผสมผสานที่พัฒนาตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ กับการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังต่อไปนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบผสมผสานที่พัฒนาตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

1.1 ผลการทดลองครั้งที่ 1

เป็นการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่งเพื่อหาจุดบกพร่องของบทเรียน ซึ่งเรียนด้วยบทเรียนแบบผสมผสานที่พัฒนาตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนดำรงวิทยา จังหวัดยะลา

1.1.1 ข้อสรุปจากแบบสอบถาม และการสัมภาษณ์ของนักเรียนจากบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

1.1.1.1 ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ปรากฏผลดังตาราง 9

ตาราง 9 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือในการทดลองครั้งที่ 1

รายการประเมิน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง N=3	
	ระดับความคิดเห็นเฉลี่ย (\bar{X})	คุณภาพของบทเรียน
1. ด้านเนื้อหาและกิจกรรม		
1.1 ความยากง่ายของเนื้อหา	3.00	ปานกลาง
1.2 ความเหมาะสมของเนื้อหา	3.33	ปานกลาง
1.3 ความเหมาะสมของแบบฝึกหัด	3.33	ปานกลาง
2. ด้านการออกแบบเว็บเพจ (Web page)		
2.1 ลักษณะของตัวอักษรที่ใช้	4.00	ดี
2.2 ขนาดของตัวอักษร	4.00	ดี
2.3 สีของตัวอักษร	4.00	ดี
2.4 ความสวยงาม	4.00	ดี
2.5 รูปภาพประกอบ	3.00	ปานกลาง
2.6 ความสะดวกในการใช้บทเรียน	3.00	ปานกลาง

จากตาราง 9 พบว่า ความคิดเห็นของผู้เรียนในด้านลักษณะของตัวอักษรที่ใช้ ขนาดของตัวอักษร สีของตัวอักษรและความสวยงาม อยู่ในเกณฑ์ดี ส่วนความยากง่ายของเนื้อหา ความเหมาะสมของเนื้อหา ความเหมาะสมของแบบฝึกหัด รูปภาพประกอบและความสะดวกในการใช้บทเรียน นั้นอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ซึ่งค่าคะแนนความคิดเห็นเฉลี่ยของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือมีค่าเท่ากับ 3.52 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดี

1.1.1.2 จากการสังเกตและการสัมภาษณ์ พบว่า บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีข้อบกพร่องคือ

1.1.1.2.1 การสะกดคำบางคำยังไม่ถูกต้อง

1.1.1.2.2 กิจกรรมในเว็บยังไม่ค่อยน่าสนใจ

จากแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้ทำการแก้ไขและปรับปรุงบทเรียนโดยแก้ไขคำผิด และปรับในการเพิ่มกิจกรรมในเว็บเพื่อนำไปใช้ทำการทดลองแบบกลุ่มย่อยต่อไป

1.2 ผลการทดลองครั้งที่ 2

เป็นการทดลองแบบกลุ่มย่อยเพื่อหาจุดบกพร่องของบทเรียน ซึ่งเรียนด้วยบทเรียนแบบผสมผสานที่พัฒนาตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนคำรงวิทยา จังหวัดยะลา

1.2.1 ข้อสรุปจากแบบสอบถาม และการสัมภาษณ์ของนักเรียนจากบทเรียนผ่าน
เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ

1.2.1.1 ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับบทเรียน
ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ ปรากฏผลดังตาราง 10

ตาราง 10 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนา
ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือในการทดลองครั้งที่ 2

รายการประเมิน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง N=9	
	ระดับความคิดเห็นเฉลี่ย (\bar{X})	คุณภาพของบทเรียน
1. ด้านเนื้อหาและกิจกรรม		
1.1 ความยากง่ายของเนื้อหา	3.56	ดี
1.2 ความเหมาะสมของเนื้อหา	3.67	ดี
1.3 ความเหมาะสมของแบบฝึกหัด	3.78	ดี
2. ด้านการออกแบบเว็บเพจ (Web page)		
2.1 ลักษณะของตัวอักษรที่ใช้	3.89	ดี
2.2 ขนาดของตัวอักษร	4.44	ดี
2.3 สีของตัวอักษร	4.44	ดี
2.4 ความสบายตา	4.66	ดีมาก
2.5 รูปภาพประกอบ	3.67	ดี
2.6 ความสะดวกในการใช้บทเรียน	3.77	ดี

จากตาราง 10 พบว่า ความคิดเห็นของผู้เรียนในด้านความยากง่ายของเนื้อหา ความ
เหมาะสมของเนื้อหา ความเหมาะสมของแบบฝึกหัด ลักษณะของตัวอักษรที่ใช้ ขนาดของตัวอักษร
สีของตัวอักษร รูปภาพประกอบ และความสะดวกในการใช้บทเรียนอยู่ในเกณฑ์ดี ส่วนความ
เหมาะสมด้านความสบายตานั้นอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ซึ่งค่าคะแนนความคิดเห็นเฉลี่ยของบทเรียนผ่าน
เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือมีค่าเท่ากับ 3.99 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์
ดี

1.1.1.2 จากการสังเกตและการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้ทำการแก้ไขและปรับปรุง บทเรียนตามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนักเรียน จากนั้นทำการทดลองแบบภาคสนาม เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ

1.3 ผลการทดลองครั้งที่ 3

เป็นการทดลองแบบภาคสนามเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบผสมผสานที่พัฒนาตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 32 คน เพื่อจำลองการใช้บทเรียน ปรากฏผลดังตาราง 11

ตาราง 11 ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ

เครื่องมือที่ใช้วัด	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	คะแนนเต็ม (ทั้งฉบับ)	คะแนนเต็ม (ทุกคน)	คะแนนรวมที่ได้ (ทุกคน)	E
แบบทดสอบระหว่างเรียน (E_1)	32	30	960	800	83.33
แบบทดสอบหลังเรียน (E_2)	32	30	960	791	82.40

จากตาราง 11 ประสิทธิภาพของบทเรียนแบบผสมผสานที่พัฒนาตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ พบว่า ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนเท่ากับ 83.33 และร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 82.40 (ภาคผนวก ง) แสดงว่าบทเรียนแบบผสมผสานที่พัฒนาตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ไม่น้อยกว่า 80/80 เมื่อคิดจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

2. ผลการทดลองเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการเรียนรู้โดยบทเรียนแบบผสมผสานที่พัฒนาตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ กับการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ผลการดำเนินการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระหว่างการเรียนรู้โดยบทเรียนแบบผสมผสานที่พัฒนาตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ กับการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ปรากฏผล ดังตาราง 12

ตาราง 12 ผลการทดลองการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการเรียนรู้แบบ
ผสมผสานที่พัฒนาตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ กับการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้
แบบปกติ

วิธีการเรียน	คะแนนเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S)	t
เรียนโดยบทเรียนแบบผสมผสานที่พัฒนา ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ	25.13	1.81	5.60*
เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ	22.69	1.67	

* $p < .01$

จากตาราง 12 สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง
ความน่าจะเป็น โดยบทเรียนแบบผสมผสานที่พัฒนาตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สูงกว่าการ
เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับ
สมมติฐานที่ตั้งไว้