

ชื่อเจ้าของผลงาน	นางนงเยาว์ ค้างช่วย
ผลงานเรื่อง	รายงานการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดธรรมาราม อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาตรัง เขต 1
หน่วยงาน	โรงเรียนวัดธรรมาราม อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง
ปีการศึกษา	2552

บทคัดย่อ

รายงานการพัฒนานวัตกรรมฉบับนี้ เพื่อนำมาใช้ในการศึกษาเรียนรู้ของนักเรียน ได้พัฒนาขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 สร้างนวัตกรรมคอมพิวเตอร์ เรื่องการบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 สร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทดลองครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดธรรมาราม ในปีการศึกษา 2552 จำนวน 33 คน ผลจากการศึกษาโดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการเรียนรู้ด้วยตนเองจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบก่อนเรียนและ หลังเรียนโดยการหาค่าความยากง่าย ค่าความเชื่อมั่น สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ใช้ค่า IOC สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประเมินความสามารถในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การประเมินความสามารถในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการประเมินแบบสอบถามเจตคติของนักเรียนใช้โปรแกรม SPSS For windows version 10

ผลการประเมินจากการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.5 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ 81.36 / 87.58 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในระดับมากที่สุด

ประกาศคุณูปการ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี เพราะได้รับความกรุณา แนะนำ ช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก ผศ.ดร.ประสิทธิ์ สังขมณี รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ผศ.ดร.แจ่มจันทร์ เพชรศิริ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณสงขลา และอาจารย์เฉลิมพงษ์ เกิดชุมทอง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านไร่พรุ ซึ่งผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและเป็นพระคุณอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รศ.สมเกียรติ เกตุเอี่ยม ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณวิทยาเขตพัทลุง อาจารย์กฤษ กาหยิ ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดธรรมาราม อาจารย์อัครุย์ หวังจิ ผู้อำนวยการศูนย์ให้การศึกษาหาดใหญ่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา และอาจารย์ชุตินันต์ คุ่มรอด ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดไทรทอง อาจารย์พวงทิพย์ ศรีสว่าง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านไร่พรุ อาจารย์ศรีกุล ตันวิมลรัตน์ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบางหมากน้อย อาจารย์เพชรณา บริพันธ์ อาจารย์โรงเรียนน้ำผุด วิชาเอกคอมพิวเตอร์ศึกษา โรงเรียนน้ำผุด ที่กรุณาตรวจสอบเครื่องมือและให้คำปรึกษาแนะนำ เพื่อให้งานวิจัยฉบับนี้มีความถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

สุดท้ายขอขอบคุณนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนไทรทอง อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดธรรมารามอำเภอนาโยง จังหวัดตรัง ที่ใช้ในการทดลองและให้ข้อมูลอย่างเต็มที่อย่างเป็นกัลยาณมิตร ทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จในเวลาอันรวดเร็ว ขอบขอบคุณครูโรงเรียนวัดธรรมารามทุกคนที่ให้กำลังใจ และขอบคุณสมาชิกในครอบครัวทุกคนที่ช่วยตรวจทานและให้กำลังใจจนงานวิจัยครั้งนี้สำเร็จไปด้วยดี และขอขอบคุณผู้ให้ความช่วยเหลืออีกหลายท่านซึ่งไม่สามารถกล่าวนามในที่นี้ได้หมด

นางนงเยาว์ ค้างช่วย

ครูชำนาญการ โรงเรียนวัดธรรมาราม

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
ขอบเขตของการวิจัย	5
นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	
ประวัติบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	8
ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	8
ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	10
ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	13
องค์ประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	14
ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	15
ข้อดีและข้อจำกัดของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	16
ขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	18
การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	21
ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	23
วิธีสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	24
ทฤษฎีการเรียนรู้ของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างและการเรียนรู้	25
โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	31

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง การบวกและการลบ จำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 ความพึงพอใจต่อการเรียน จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	32
ความพึงพอใจในการเรียนรู้	33
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
งานวิจัยในประเทศ	35
งานวิจัยต่างประเทศ	37
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	40
เครื่องมือและวิธีสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	41
วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล	45
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้การวิเคราะห์ข้อมูล	46
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์	50
บทที่ 5 บทย่อ สรุปผล อภิปรายและข้อเสนอแนะ	
บทย่อ	54
สรุปผล	57
อภิปรายผล	57
ข้อเสนอแนะ	59
บรรณานุกรม	60
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	
ภาคผนวก ข	
ภาคผนวก ค	
ภาคผนวก ง	
ภาคผนวก จ	
ประวัติผู้วิจัย	

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และ ตัวตั้งไม่เกิน 100 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการทดลอง ครั้งที่ 1 จำนวน 3 คน	51
ตารางที่ 2 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และ ตัวตั้งไม่เกิน 100 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการทดลอง ครั้งที่ 2 จำนวน 9 คน	51
ตารางที่ 3 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และ ตัวตั้งไม่เกิน 100 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการทดลอง ครั้งที่ 3 จำนวน 30 คน	52
ตารางที่ 4 ผลสัมฤทธิ์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 33 คน	52
ตารางที่ 5 ผลการแสดงค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบจำนวนนับที่มีตัวตั้งและผลลัพธ์ไม่เกิน 100	53
ตารางที่ 6 คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์ และตัวตั้ง ไม่เกิน 100 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของผู้เชี่ยวชาญ	82
ตารางที่ 7 ผลการแสดงค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบจำนวนนับ ที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวนนักเรียน 33 คน	85
ตารางที่ 8 แสดงดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์กับจุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม(IOC)	87

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์ดัชนีความยากง่าย สัดส่วนของผู้ตอบผิดของแบบทดสอบ ก่อนเรียนและหลังเรียนการบวกและการลบวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก และการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของกลุ่มตัวอย่าง	91
ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์ดัชนีความยากง่าย สัดส่วนของผู้ตอบผิดของแบบทดสอบ ก่อนเรียนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนการบวกวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของกลุ่มตัวอย่าง	92
ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ดัชนีความยากง่าย สัดส่วนของผู้ตอบผิดของแบบทดสอบ ก่อนเรียนและหลังเรียนการลบวิชาคณิตศาสตร์เรื่องการบวกและการลบ จำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2 ของกลุ่มตัวอย่าง	93
ตารางที่ 12 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้ง ไม่เกิน 100 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการทดลองครั้งที่ 1	94
ตารางที่ 13 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้ง ไม่เกิน 100 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการทดลองครั้งที่ 2	95
ตารางที่ 14 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้ง ไม่เกิน 100 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการทดลองครั้งที่ 3	96
ตารางที่ 15 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้ง ไม่เกิน 100 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2	99
ตารางที่ 16 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการบวกและการลบจำนวนนับที่มี ผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100	101

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 รูปแบบโปรแกรมบทเรียนเพื่อการสอน	10
ภาพที่ 2 รูปแบบโปรแกรมบทเรียนการฝึกหัด	11
ภาพที่ 3 รูปแบบโปรแกรมบทเรียนการจำลอง	11
ภาพที่ 4 รูปแบบโปรแกรมเกมเพื่อการศึกษา	12
ภาพที่ 5 รูปแบบบทเรียนแบบเชิงเส้น	13
ภาพที่ 6 รูปแบบบทเรียนแบบไม่เชิงเส้น	14
ภาพที่ 7 แบบจำลองการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของอเลสซี่และโทรลิป	20
ภาพที่ 8 ขั้นตอนในการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบฝึกหัด	21
ภาพที่ 9 โครงสร้างทั่วไปและลำดับขั้นตอนในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบฝึกหัด	21