

รายงานการใช้นวัตกรรม

การศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมวิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสตรีอ่างทอง

นายอนันต์ ช่างต่อ

ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนสตรีอ่างทอง

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 5
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

ชื่อเรื่อง การศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมวิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสตรีอ่างทอง

ชื่อผู้วิจัย นายอนันต์ ช้างต่อ

ปีที่ทำวิจัย 2559

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาชุดกิจกรรมวิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (2) ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD (3) เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของนักเรียนหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD กับเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 75 (4) ศึกษาความคงทนในการเรียนรู้วิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน และ (5) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ประชากรที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนสตรีอ่างทอง จำนวน 14 ห้องเรียน จำนวน 637 คน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 จำนวน 49 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือวิจัยดังนี้ (1) ชุดกิจกรรมวิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 13 ชุด (2) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 13 แผน (3) แบบทดสอบวัดผลการเรียนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 1 ฉบับที่มีค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ (KR-20) เท่ากับ 0.86 ค่าความยากตั้งแต่ 0.22 ถึง 0.79 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.92 และ (4) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนเป็นชนิดมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 1 ฉบับที่มีค่าความเที่ยงแบบสอดคล้องภายในเท่ากับ 0.95 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติพื้นฐานได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ ค่าดัชนีประสิทธิผล และค่าสถิติที (t-test) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป แล้วสรุปเป็นความเรียง

ผลการวิจัยปรากฏได้ดังนี้

1. ชุดกิจกรรมวิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.76/80.69 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80
2. ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD เท่ากับ 0.7419 แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.7419 คิดเป็นร้อยละ 74.19
3. นักเรียนมีผลการเรียนรู้หลังเรียนการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. ผลการเรียนรู้ของนักเรียนหลังเรียนและหลังเรียน 2 สัปดาห์ไม่แตกต่างกัน แสดงว่านักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้วิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
5. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

กิตติกรรมประกาศ

รายงานฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสามารถและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่กรุณาสละเวลาอันมีค่าเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบแก้ไขเครื่องมือในการวิจัย และให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ยิ่ง ได้แก่ นางสุนทรี วัฒนพันธุ์ ครูโรงเรียนสตรีอ่างทอง วิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ นางพาขวัญ อังกีรัตน์ ครูโรงเรียนสตรีอ่างทอง วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ นายสมเกียรติ สวงนวงษ์ ครูโรงเรียนสตรีอ่างทอง วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ นางสาวดารณี ยอดโพธิ์ ครูโรงเรียนพระนารายณ์ วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ และนางทิพวรรณ ช้างต่อ ครูโรงเรียนอนุบาลวัดนางใน วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

กราบขอบพระคุณ นายวินัย ปานแดง ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีอ่างทองที่กรุณาสับสนุนต่อการดำเนินงานตลอดมา และผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และครู อาจารย์ทุกระดับการศึกษาซึ่งเป็นผู้วางรากฐานความใฝ่รู้ใฝ่เรียนตลอดชีวิตให้กับผู้วิจัย

อนันต์ ช้างต่อ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญตาราง	จ
สารบัญแผนภาพ	ฉ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
สมมติฐานของการวิจัย	5
ขอบเขตการวิจัย	6
กรอบความคิดในการวิจัย	7
นิยามศัพท์	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	10
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนแบบร่วมมือ.....	11
ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับชุดกิจกรรม.....	26
ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับดัชนีประสิทธิผล.....	41
ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับความคงทนในการเรียนรู้	43
ตอนที่ 5 แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ	48
ตอนที่ 6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	52
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	61
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย.....	61
แบบแผนการวิจัย.....	61
เครื่องมือวิจัย.....	62
การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล.....	70
รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD.....	71
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	72
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	75
ตอนที่ 1 ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD.....	75
ตอนที่ 2 ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมร่วมกับการเรียนแบบ ร่วมมือเทคนิค STAD.....	76
ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้หลังเรียนของนักเรียนกับเกณฑ์	76
ตอนที่ 4 ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียน	77
ตอนที่ 5 ความพึงพอใจของนักเรียน.....	78

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5	สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... 80
	สรุปผลการวิจัย..... 80
	อภิปรายผล..... 81
	ข้อเสนอแนะ..... 83
	ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้..... 83
	ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป..... 84
	เอกสารอ้างอิง..... 85
	ภาคผนวก..... 95
	ภาคผนวก ก..... 96
	ภาคผนวก ข..... 108
	ภาคผนวก ค..... 138
	ภาคผนวก ง..... 143
	ภาคผนวก จ..... 180

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 การจัดนักเรียนเข้ากลุ่ม.....	25
2.2 การคิดคะแนนพัฒนาการ.....	25
2.3 เกณฑ์การตัดสินกลุ่มที่ได้รับการยกย่อง.....	26
2.4 งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD.....	52
2.5 งานวิจัยเกี่ยวกับชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	54
2.6 งานวิจัยเกี่ยวกับชุดกิจกรรมร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD.....	58
3.1 ชื่อเรื่องและเวลาที่ใช้ในชุดกิจกรรมวิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....	62
3.2 การคำนวณหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะชั้นทดลองแบบรายบุคคล.....	63
3.3 การคำนวณหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะชั้นทดลองแบบกลุ่มย่อย.....	64
3.4 โครงสร้างข้อสอบวิชาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....	66
4.1 ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD.....	76
4.2 ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค STAD.....	77
4.3 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนกับเกณฑ์.....	77
4.4 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนและหลังเรียน 2 สัปดาห์.....	78
4.5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความพึงพอใจของนักเรียน.....	79
1 คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญของชุดกิจกรรม.....	96
2 การคำนวณหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมชั้นทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มใหญ่.....	96
3 คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและค่า IOC ของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้.....	98
4 ค่า IOC ของความสอดคล้องกันระหว่างจุดประสงค์กับข้อคำถามของแบบทดสอบ ฉบับหาคคุณภาพ.....	98
5 ผลการวิเคราะห์หาค่าความยาก (P) และอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ (30 ข้อ).....	105
6 การปรับเลขข้อสอบจากแบบทดสอบฉบับหาคคุณภาพเป็นฉบับที่นำไปเก็บรวบรวมข้อมูล..	105
7 คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและค่า IOC ของแบบประเมินความพึงพอใจ.....	106
8 คะแนนสอบย่อยและโดยรวมและคะแนนสอบหลังเรียน.....	137
9 คะแนนสอบก่อนเรียน คะแนนสอบหลังเรียนและหลังเรียน 2 สัปดาห์.....	138

สารบัญแผนภาพ

	หน้า
แผนภาพที่	
1.1 กรอบความคิดในการวิจัย.....	8
2.1 กระบวนการพื้นฐานของความจำ.....	44
3.1 รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD.....	71