

รายงานผลการวิจัย

การศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับ
ชุดกิจกรรมผสมผสาน QR Code เรื่องกระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก
วิชาโลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
โรงเรียนสตรีอ่างทอง

นายอนันต์ ช่างต่อ

ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนสตรีอ่างทอง

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 5
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

| | |
|--------------|--|
| ชื่อเรื่อง | การศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับชุดกิจกรรมผสมผสาน QR Code เรื่องกระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก วิชาโลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสตรีอ่างทอง |
| ชื่อผู้วิจัย | นายอนันต์ ช้างต่อ |
| ปีที่ทำวิจัย | 2560 |

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับชุดกิจกรรมผสมผสาน QR Code เรื่องกระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก วิชาโลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (2) เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแบบร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับชุดกิจกรรมผสมผสาน QR Code เรื่องกระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลกที่สร้างขึ้น (3) เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของนักเรียนหลังเรียนแบบร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับชุดกิจกรรมผสมผสาน QR Code เรื่องกระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลกที่สร้างขึ้นกับเกณฑ์ร้อยละ 75 (4) ศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่แบบร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับชุดกิจกรรมผสมผสาน QR Code เรื่องกระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลกที่สร้างขึ้น และ (5) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับชุดกิจกรรมผสมผสาน QR Code เรื่องกระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลกที่สร้างขึ้น

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนสตรีอ่างทอง จังหวัดอ่างทอง จำนวน 13 ห้องเรียน จำนวน 467 คน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนสตรีอ่างทอง จำนวน 45 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เนื่องจากผู้วิจัยได้รับมอบหมายจากผู้บริหารสถานศึกษาให้รับผิดชอบสอนห้องเรียนดังกล่าว ใช้วิธีการทดลองโดยให้นักเรียนเรียนแบบร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับชุดกิจกรรมผสมผสาน QR Code เรื่องกระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลกที่สร้างขึ้น

เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย (1) ชุดกิจกรรมผสมผสาน QR Code เรื่องกระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก แบ่งออกเป็น 4 ชุดดังนี้ เรื่องโครงสร้างโลก โลกและการเปลี่ยนแปลง ปรากฏการณ์ทางธรณีวิทยา และธรณีประวัติ รวมใช้เวลา 24 ชั่วโมง (2) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับชุดกิจกรรมผสมผสาน QR Code เรื่องกระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก จำนวน 4 แผน แผนละ 6 ชั่วโมง (3) แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 1 ฉบับ ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 30 ข้อ และ (4) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนเป็นชนิดมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 1 ฉบับ ประกอบด้วยข้อคำถาม 10 ข้อ การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการดังนี้ ให้นักเรียนทดสอบก่อนเรียนใช้เวลา 1 ชั่วโมง และครูจัดกิจกรรมตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นตอนการจัดการเรียนแบบร่วมมือร่วมกับชุดกิจกรรมแต่ละชุดดังนี้ ขั้นเตรียม ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นทำแบบฝึกหัด ขั้นทดสอบย่อย และขั้นสรุปและประเมินผล ใช้เวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นให้นักเรียนทดสอบหลังเรียนใช้เวลา 1 ชั่วโมง และให้นักเรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจ เมื่อผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ให้นักเรียนทำการทดสอบหลังเรียนเพื่อศึกษาความคงทนใน

การเรียนรู้ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง รวมระยะเวลาในการทดลองทั้งสิ้นจำนวน 27 ชั่วโมง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติพื้นฐานได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ และค่าสถิติที (t-test) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป แล้วสรุปเป็นความเรียง

ผลการวิจัยปรากฏได้ดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับชุดกิจกรรมผสมผสาน QR Code เรื่องกระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลกที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.56/80.67 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80
2. นักเรียนมีผลการเรียนรู้หลังเรียนแบบร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับชุดกิจกรรมผสมผสาน QR Code เรื่องกระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลกสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. นักเรียนมีผลการเรียนรู้หลังเรียนแบบร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับชุดกิจกรรมผสมผสาน QR Code เรื่องกระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลกสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. ผลการเรียนรู้ของนักเรียนหลังเรียนและหลังเรียน 2 สัปดาห์ไม่แตกต่างกัน แสดงว่านักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้
5. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับชุดกิจกรรมผสมผสาน QR Code เรื่องกระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลกโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

กิตติกรรมประกาศ

รายงานฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วย ความเมตตาและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่กรุณาสละเวลาอันมีค่าเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบแก้ไขเครื่องมือในการวิจัย และให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ยิ่ง ได้แก่ นายวินัย ปานแดง ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีอ่างทอง วิทยฐานะ ผู้อำนวยการเชี่ยวชาญ นางสุนทรี วัฒนพันธุ์ ครูโรงเรียนสตรีอ่างทอง วิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ นาย กิตติศักดิ์ สุขสังขาร ครูโรงเรียนสตรีอ่างทอง วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ นางสาวดารณี ยอดโพธิ์ ครูโรงเรียนพระนารายณ์ วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ และนางทิพวรรณ ช้างต่อ ครูโรงเรียนอนุบาลวัดนางใน วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

กราบขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีอ่างทอง นายวินัย ปานแดง ที่กรุณาสับสนุนต่อการดำเนินงานตลอดมา และขอขอบคุณ คณะครูโรงเรียนสตรีอ่างทองที่ให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยด้วยดีเสมอมา และขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และครู อาจารย์ทุกระดับการศึกษาซึ่งเป็นผู้วางรากฐาน ความรู้ใฝ่เรียนตลอดชีวิตให้กับผู้วิจัย

อนันต์ ช้างต่อ

สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย | ก |
| กิตติกรรมประกาศ | ค |
| สารบัญตาราง | ฉ |
| สารบัญแผนภาพ | ช |
| บทที่ | |
| 1 บทนำ | 1 |
| ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา | 1 |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย | 6 |
| สมมติฐานของการวิจัย | 6 |
| ขอบเขตการวิจัย | 7 |
| กรอบความคิดในการวิจัย | 8 |
| นิยามศัพท์ | 9 |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ | 11 |
| 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 12 |
| ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนแบบร่วมมือ..... | 12 |
| ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับชุดกิจกรรม..... | 30 |
| ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับ QR Code | 44 |
| ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับความคงทนในการเรียนรู้ | 49 |
| ตอนที่ 5 แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ | 54 |
| ตอนที่ 6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 58 |
| 3 วิธีดำเนินการวิจัย..... | 68 |
| ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย..... | 68 |
| แบบแผนการวิจัย..... | 68 |
| เครื่องมือวิจัย..... | 69 |
| การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล..... | 76 |
| รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค TAI | 76 |
| การวิเคราะห์ข้อมูล..... | 78 |
| 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... | 80 |
| ตอนที่ 1 ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับชุดกิจกรรมผสมผสาน QR Code | 80 |
| ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน..... | 81 |
| ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้หลังเรียนของนักเรียนกับเกณฑ์ | 82 |
| ตอนที่ 4 ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียน | 82 |
| ตอนที่ 5 ความพึงพอใจของนักเรียน..... | 83 |

สารบัญ (ต่อ)

| บทที่ | หน้า |
|-------------------------------------|------|
| 5 | |
| สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... | 85 |
| สรุปผลการวิจัย..... | 86 |
| อภิปรายผล..... | 87 |
| ข้อเสนอแนะ..... | 90 |
| ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้..... | 90 |
| ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป..... | 91 |
| เอกสารอ้างอิง..... | 92 |
| ภาคผนวก..... | 103 |
| ภาคผนวก ก..... | 104 |
| ภาคผนวก ข..... | 112 |
| ภาคผนวก ค..... | 128 |
| ภาคผนวก ง..... | 133 |
| ภาคผนวก จ..... | 164 |

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | หน้า |
|--|------|
| 3.1 ชื่อเรื่องและเวลาที่ใช้ในชุดกิจกรรมผสมผสาน QR Code..... | 69 |
| 3.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสาระการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านความรู้ จำแนกตามชุดกิจกรรมและแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้..... | 70 |
| 3.3 โครงสร้างข้อสอบเรื่องกระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก..... | 73 |
| 4.1 ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับชุดกิจกรรมผสมผสาน QR Code..... | 80 |
| 4.2 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน..... | 81 |
| 4.3 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนกับเกณฑ์..... | 82 |
| 4.4 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนและหลังเรียน 2 สัปดาห์..... | 82 |
| 4.5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความพึงพอใจของนักเรียน..... | 83 |
| 1 คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญของชุดกิจกรรมผสมผสาน QR Code..... | 105 |
| 2 คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและค่า IOC ของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับชุดกิจกรรมผสมผสาน QR Code..... | 105 |
| 3 ค่า IOC ของความสอดคล้องกันระหว่างจุดประสงค์กับข้อคำถามของแบบทดสอบ ฉบับหาคคุณภาพ..... | 106 |
| 4 ผลการวิเคราะห์หาค่าความยาก (P) และอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ (30 ข้อ)..... | 110 |
| 5 การปรับเลขข้อสอบจากแบบทดสอบฉบับหาคคุณภาพเป็นฉบับที่นำไปเก็บรวบรวมข้อมูล.. | 110 |
| 6 คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและค่า IOC ของแบบประเมินความพึงพอใจ..... | 111 |
| 7 คะแนนสอบก่อนเรียน คะแนนสอบย่อยและโดยรวม คะแนนสอบหลังเรียน..... | 129 |

สารบัญแผนภาพ

| | หน้า |
|--|------|
| แผนภาพที่ | |
| 1.1 กรอบความคิดในการวิจัย..... | 9 |
| 2.1 กระบวนการพื้นฐานของความจำ..... | 50 |
| 3.1 รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI | 77 |