

**ชื่อรายงานวิจัย** การพัฒนาประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป หน่วยการเรียนรู้ที่ 7

เรื่อง ปฏิกริยานิวเคลียร์และกัมมันตภาพรังสี วิชา ฟิสิกส์ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

โรงเรียนศิลาทองพิทยาสรรค์

**ผู้วิจัย** นางสาวกคพร ผงทอง

**ปีการศึกษา** ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

**ประเภทนวัตกรรม** สื่อและสิ่งพิมพ์

**หลักการ**

จุดมุ่งหมายสำคัญของการจัดการเรียนการสอนตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสำคัญที่สุด ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ในการจัดการศึกษาจึงจำเป็นต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนต้องมีรูปแบบที่หลากหลายเพื่อให้สนองความต้องการของผู้เรียนรายบุคคลได้ ผู้สอนต้องให้ความสำคัญกับผู้เรียนมากที่สุด โดยการศึกษาถึงวิธีการสอนและวิธีการเรียนของผู้เรียนในรูปแบบใหม่ เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาผู้เรียน ทั้งนี้เน้นให้ผู้สอนสามารถนำกระบวนการวิจัยมาผสมผสานหรือบูรณาการใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักสร้างองค์ความรู้ใหม่ โดยกำหนดไว้ในมาตรฐาน 24(5) ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอน และแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ และมาตรา 30 กำหนดให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัย เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา

ตามที่กระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดนโยบายการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552 – 2561) โดยมีวิสัยทัศน์ให้คนไทยได้เรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ และภายในปี 2561 จะต้องมีการปฏิรูปการศึกษาและการเรียนรู้อย่างเป็นระบบใน 3 ประเด็นหลัก คือ การพัฒนาคุณภาพ มาตรฐานการศึกษา และการเรียนรู้ของคนไทย เพิ่มโอกาสทางการศึกษาและการเรียนรู้ที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึง ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการบริหารและการจัดการ และได้กำหนดแนวทางในการปฏิรูปการศึกษาและการเรียนรู้อย่างเป็นระบบไว้ 4 ประการ คือ การพัฒนาคุณภาพคนไทยยุคใหม่ การพัฒนาคุณภาพครูยุคใหม่ การพัฒนาคุณภาพสถานศึกษาและแหล่งเรียนรู้ยุคใหม่ การพัฒนาคุณภาพสถานศึกษาและแหล่งเรียนรู้ยุคใหม่ และการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการใหม่ เพื่อมุ่งหวังให้ผู้เรียนเป็น คนดี เก่ง และมีความสุข เป็นคุณภาพของเด็กไทยในอนาคต เป็นผู้ที่มีความสามารถ คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น ก้าวไกลสู่สากล และมีความเป็นพลเมืองที่สมบูรณ์

การจัดการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์พื้นฐาน โรงเรียนปราสาทเบงวิทยาที่ผ่านมา พบว่านักเรียนไม่ค่อยสนใจเรียน โดยเฉพาะหน่วยการเรียนรู้ เนื่องจากเป็นหน่วยการเรียนรู้ที่มีเนื้อหาบรรยายเป็นส่วนใหญ่ อีกทั้งหนังสือเรียนก็มีเนื้อหาค่อนข้างเยิ่นเย้อไม่น่าสนใจ ทำให้ผลการเรียนไม่ค่อยดี ครูผู้สอนต้องจัดหาสื่อการเรียนการสอนเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน

ด้วยความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะสร้างบทเรียนสำเร็จรูป เรื่องปฏิกิริยานิวเคลียร์และกัมมันตภาพรังสี ขึ้นมา เพื่อให้ให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม ซึ่งน่าจะเป็นวิธีที่เหมาะสม เพราะนักเรียนสามารถศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง นอกจากนี้การเรียนรู้ด้วยตนเองโดยการศึกษาจากบทเรียนสำเร็จรูป ยังเป็นวิธีการที่สอดคล้องกับแนวคิดทางการศึกษา ที่ต้องการให้การเรียนการสอนยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ให้นักเรียนแต่ละคนได้พัฒนาการเรียนรู้ของตนเองตามความสามารถ ตามความเชื่อที่ว่านักเรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกัน ไม่สามารถเรียนรู้ได้เท่ากันในเวลาใกล้เคียงกัน แต่นักเรียนก็สามารถที่จะเรียนรู้ได้ ถ้านักเรียนมีเวลาในการเรียนรู้ที่เพียงพอ

### วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อสร้างและพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง ปฏิกิริยานิวเคลียร์และกัมมันตภาพรังสี วิชาวิทยาศาสตร์ 3 (ว31201) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป โดย
  - 2.1 ใช้เกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80
  - 2.2 เปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป

### สมมติฐานสำหรับการวิจัย

นักเรียนมีคะแนนหลังเรียน สูงกว่าคะแนนก่อนเรียนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป

### ขอบเขตของการวิจัย

#### 1. ขอบเขตเนื้อหา

บทเรียนสำเร็จรูป หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปฏิกิริยานิวเคลียร์และกัมมันตภาพรังสี**ขอบเขต**

### ด้านประชากร

- 1.1 ประชากร คือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ของโรงเรียนศีลาทองพิทยาสรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 28
- 2.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้จากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในรายวิชา ฟิสิกส์ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ของโรงเรียนศีลาทองพิทยาสรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 28 จำนวน 28 คน

## 2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ตัวแปรต้น บทเรียนสำเร็จรูป หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปฏิกริยานิวเคลียร์และกัมมันตภาพรังสี

2.2 ประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปฏิกริยานิวเคลียร์และกัมมันตภาพรังสี

## 3.วิธีดำเนินการ

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนศิลาทองพิทยาสรรค์ อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ 3 รหัสวิชา ว 31201 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนศิลาทองพิทยาสรรค์ อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา จำนวน 28 คน

### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. เครื่องมือที่ใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ ได้แก่ บทเรียนสำเร็จรูป หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปฏิกริยานิวเคลียร์และกัมมันตภาพรังสี โรงเรียนศิลาทองพิทยาสรรค์

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินผลระหว่างเรียน บทเรียนสำเร็จรูป หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปฏิกริยานิวเคลียร์และกัมมันตภาพรังสี โรงเรียนศิลาทองพิทยาสรรค์

### 3. การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

1.บทเรียนสำเร็จรูป หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปฏิกริยานิวเคลียร์และกัมมันตภาพรังสี โรงเรียนศิลาทองพิทยาสรรค์ มีขั้นตอนในการจัดทำ ดังนี้

2. จัดทำบทเรียนสำเร็จรูป หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปฏิกริยานิวเคลียร์และกัมมันตภาพรังสี โรงเรียนศิลาทองพิทยาสรรค์ จำนวน 12 ชั่วโมง

### 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล กับนักเรียนที่เรียนวิชา ฟิสิกส์ 1 รหัสวิชา ว 31201ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนศิลาทองพิทยาสรรค์ อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

2. การเลือกกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกนักเรียนที่เรียนวิชาฟิสิกส์ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนศิลาทองพิทยาสรรค์ จำนวน 28 คน

3. ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปฏิกริยานิวเคลียร์และกัมมันตภาพรังสี วิชาวิทยาศาสตร์ 3 รวม 9 ชั่วโมง ให้นักเรียนที่เรียนวิชาพื้นฐาน วิชาวิทยาศาสตร์ 3 ทำแบบฝึกหัดก่อนเรียน หลังเรียน และระหว่างเรียน เพื่อใช้ในการประเมินผล

4. ตรวจสอบให้คะแนนจากการทำแบบฝึกหัด ระหว่างเรียน และนำผลการทดสอบมาตรวจให้คะแนน

5. นำคะแนนที่ได้จากการประเมินผลมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพื้นฐาน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป

6. นำผลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ สรุปและอภิปรายผล  
**ระยะเวลาและสถานที่ทดลอง**

ระยะเวลา ระหว่างเดือน กรกฎาคม 2563 ถึง กันยายน 2563 ภาคเรียนที่ 1  
ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนศิลาทองพิทยาสรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดयोธธร

#### **นิยามศัพท์เฉพาะ**

บทเรียนสำเร็จรูป หมายถึง บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง ปฏิกริยานิวเคลียร์และกัมมันตภาพรังสี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

การพัฒนาประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป หมายถึง การวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนสำเร็จรูป หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปฏิกริยานิวเคลียร์และกัมมันตภาพรังสี วิชาวิทยาศาสตร์ 3 โรงเรียนศิลาทองพิทยาสรรค์ โดยการจัดกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทุกคนที่ได้จากคะแนนแบบฝึกหัดคะแนนการประเมินพฤติกรรมระหว่างเรียน ประกอบด้วย การประเมินทักษะการปฏิบัติ/ลักษณะนิสัย

80 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่นักเรียนได้จากการทำแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้น  
**ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

1. สามารถใช้บทเรียนสำเร็จรูปสอนเสริมแทนครู หรือใช้ในเวลาที่ครูไม่สามารถเข้าสอนได้ โดยนักเรียนสามารถศึกษาค้นคว้าได้ด้วยตนเอง

2. ความรู้ที่ได้จากการวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับครูหรือผู้สนใจที่จะทำการวิจัยและพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูปต่อไป

การเผยแพร่

ครูบ้านนอกดอทคอม.

## ภาคผนวก

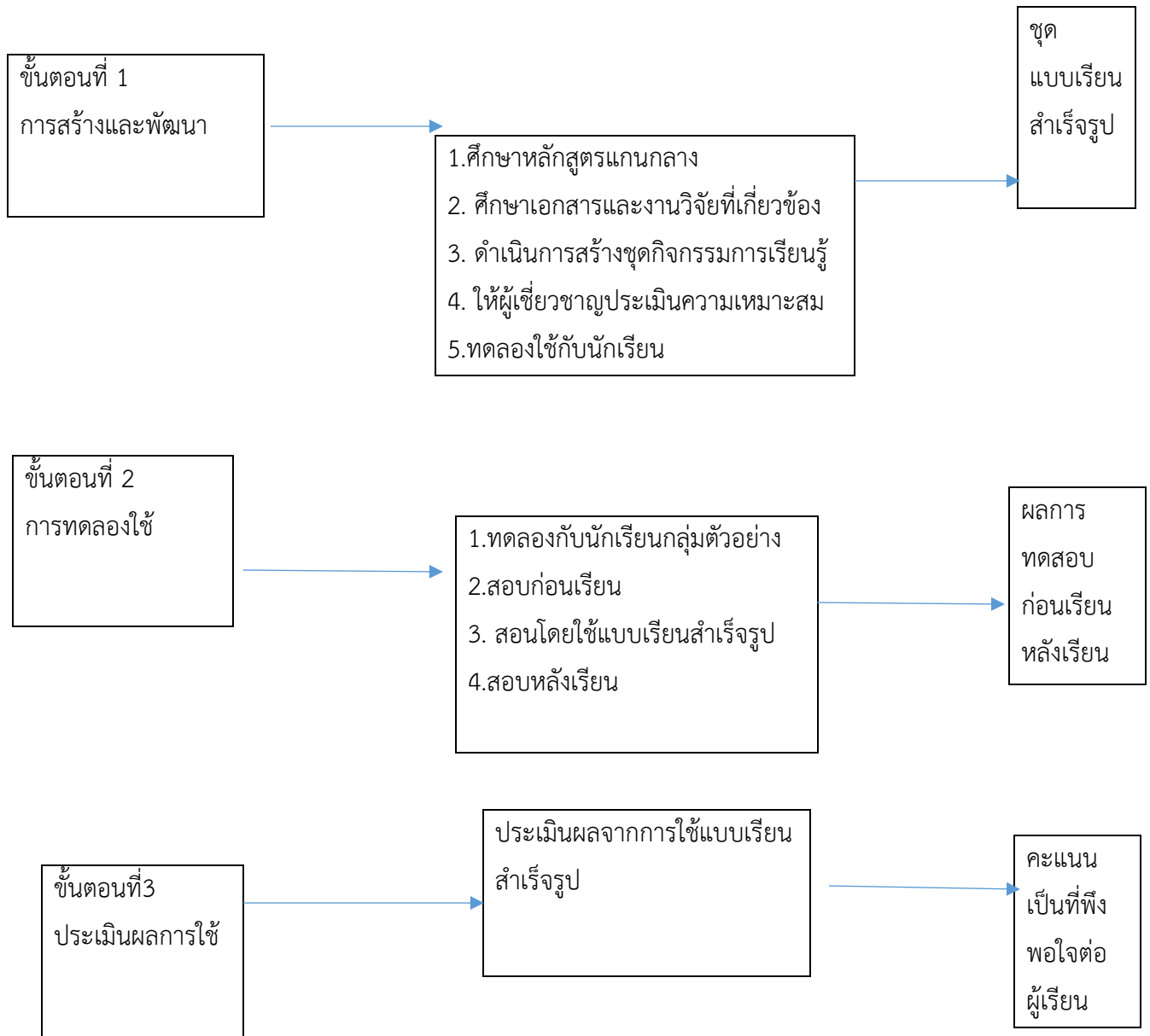
ชื่อเรื่อง วิจัยแบบเรียนสำเร็จรูป เรื่องปฏิกิริยานิวเคลียร์และกัมมันตภาพรังสี

ประเภทนวัตกรรม ด้านสื่อและสิ่งพิมพ์

ผู้จัดทำ นางสาวภคพร ผงทอง

โรงเรียนศิลาทองพิทยาสรรค์

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 28



## บรรณานุกรม

บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2545.

ผดุงชัย ภูพัฒน์. เอกสารประกอบคำบรรยาย การพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.

กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
ลาดกระบัง, 2553.

พรรณี ลีกิจวัฒน์. วิธีการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, สถาบัน  
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2553.

พิชัย ละแมนชัย. ทำอย่างไรจึงจะได้อาจารย์ 3. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2537.

สรรเพชร นุศรีอิน. คู่มือการเขียนแผนการสอน. วิทยาลัยสารพัดช่างอุดรธานี, 2553.