



เค้าโครงงานวิจัยในชั้นเรียน

ชื่อเรื่อง : ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้า กับความต่างศักย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้เครื่องมือสอนคิด Thinking School Based Classroom

ผู้วิจัย: นายณัฐพงษ์ โนภาศ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้กำหนดตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ที่ผู้เรียนจำเป็นต้องเรียนเป็นพื้นฐาน เพื่อให้สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตหรือศึกษาต่อในวิชาชีพที่ต้องใช้วิทยาศาสตร์ได้ โดยจัดเรียงลำดับความยากง่ายของเนื้อหาแต่ละสาระในแต่ละระดับชั้นให้มีการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการเรียนรู้ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความคิดทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจารณ์ มีทักษะที่สำคัญทั้งทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะในศตวรรษที่ 21 ในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้สามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจ โดยใช้ข้อมูลหลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้

วิชาฟิสิกส์เป็นวิชาวิทยาศาสตร์แขนงหนึ่งที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความรู้พื้นฐาน และการนำไปใช้ในวิชาต่างๆ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้วิชาฟิสิกส์ยังเป็นพื้นฐานการศึกษา ปัจจุบันพบว่า การสอนฟิสิกส์ยังมีลักษณะที่เน้นครูเป็นศูนย์กลางมุ่งเน้นให้ ผู้เรียนจดจำ ทำให้ผู้เรียนขาดความรู้ความเข้าใจหลักการพื้นฐานทางฟิสิกส์

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ที่จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาของรายวิชาฟิสิกส์ โดยนำเครื่องมือสอนคิด Thinking School Based Classroom โดยทำ

การทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้ากับความต่างศักย์ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ให้มีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้นต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้ากับความต่างศักย์ โดยใช้เครื่องมือสอนคิด Thinking School Based Classroom

3. ขอบเขตของการวิจัย

1.) ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนคอนสวรรค์ ซึ่งมีจำนวน 133 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนคอนสวรรค์ ซึ่งมีจำนวน 31 คน

2.) ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่

2.1 ตัวจัดกระทำ คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือสอนคิด Thinking School Based Classroom

2.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา และความพึงพอใจในการใช้เครื่องมือสอนคิด Thinking School Based Classroom

3.) เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษา

ประกอบด้วย

3.1 กฎของโอห์มและความต้านทาน

3.2 สภาพต้านทานไฟฟ้า และสภาพนำไฟฟ้า

3.3 ตัวต้านทาน

3.4 การต่อตัวต้านทานแบบอนุกรม

3.5 การต่อตัวต้านทานแบบขนาน

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

เดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ 2568

4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.) แนวทางในการพัฒนาแบบฝึกทักษะ เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้ากับความต่างศักย์ ที่ผู้วิจัยจัดทำในครั้งนี้ สามารถเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ในเนื้อหาอื่นๆ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หรือการพัฒนาแบบฝึกในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ

2.) การพัฒนาแนวทางในการจัดการสอนโดยใช้เครื่องมือสอนคิด Thinking School Based Classroom จัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้น

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

1.) เครื่องมือสอนคิด หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในการสอน ประกอบด้วย PMI, OPV, Comparison and Contrast, Cause and Effect, Mind Mapping, Diagram, KWL, Rankin, CAF และ Six Thinking Hat

2. แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การวางแผนการปฏิบัติเพื่อจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้ากับความต่างศักย์ ที่ผู้รายงานสร้างขึ้นเพื่อใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนคอนสวรรค์ ปีการศึกษา 2567 โดยใช้เครื่องมือสอนคิด Thinking School Based Classroom

3. ผลการจัดการเรียนรู้ หมายถึง สิ่งที่พัฒนาขึ้นในตัวผู้เรียนทั้งจากการเรียนในห้อง กิจกรรมการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมห้อง ครู ประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่ง ผลการเรียนรู้สามารถวัดได้และครอบคลุมถึงสาระความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา ทักษะ ความสามารถในการนำความรู้ไปใช้ พฤติกรรมทัศนคติ ความเชื่อและอุปนิสัย ในที่นี้หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือสอนคิด

3.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความสามารถที่เกิดขึ้นตามวัตถุประสงค์ การเรียนรู้เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้ากับความต่างศักย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่ผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือสอนคิด Thinking School Based Classroom ซึ่งได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชนิดเลือกตอบแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น

3.2 ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่บ่งบอกถึงระดับความชื่นชอบต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือสอนคิด Thinking School Based Classroom เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้ากับความต่างศักย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบประเมินการสอน

4. กระบวนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การแสดงออกของครูและนักเรียนในการจัดกิจกรรมตามขั้นตอน การจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือสอนคิด Thinking School Based Classroom เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้ากับความต่างศักย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

5. การจัดการเรียนรู้ หมายถึง ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือสอนคิด Thinking School Based Classroom ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยสะท้อน

6. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นแบบ Pre-Experimental Research โดยใช้แบบแผน
การวิจัยแบบ การทดลองกลุ่มเดียวที่มีการวัดก่อนและหลังให้สิ่งทดลอง
(One-Group Pretest-Posttest Design) ที่มีรูปแบบดังตาราง

ตารางที่ 1 แบบแผนการทดลอง (One-Group Pretest-Posttest Design)

Pretest	Treatment	Posttest
T_1	X	T_2

X = การเรียนรู้โดยใช้นวัตกรรม คือ เครื่องมือสอนคิด Thinking
School Based Classroom

T_1 = ทดสอบก่อนเรียน

T_2 = ทดสอบหลังเรียน

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

(นายถวัลย์พงษ์ โนภาค)
ศรีวังชัย)

ผู้จัดทำวิจัย
คุณภาพการศึกษา

(นางสาวอรุณี

หัวหน้างานวิจัยและพัฒนา

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

(นายฉัตรพล อัครปทุม)
สุชาติ รักษาชนม์)

(นาย

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ
การโรงเรียนคอนสวรรค์

ผู้อำนวยการ