

**ชื่อเรื่อง** การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดซับซ้อนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง แสงเชิงรังสี สำหรับผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

**ผู้วิจัย** คำสอน สีเพ็ง

**ปีการศึกษา** 2568

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1)ศึกษาสภาพปัญหาและหาแนวทางในการพัฒนาความสามารถในการคิดซับซ้อนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาฟิสิกส์ สำหรับผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 2) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดซับซ้อนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง แสงเชิงรังสี สำหรับผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 3) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดซับซ้อนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง แสงเชิงรังสี สำหรับผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ 4) ศึกษาความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมพัฒนาความสามารถในการคิดซับซ้อนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง แสงเชิงรังสี สำหรับผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนปทุมวิไล สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี โดยการสุ่มแบบกลุ่ม 1 ห้องเรียน จำนวน 39 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดซับซ้อนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง แสงเชิงรังสี สำหรับผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 2) แผนการจัดการเรียนรู้ 3) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดซับซ้อน 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ5) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน การทดสอบค่าที และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบมีการวัดซ้ำ

ผลการวิจัยพบว่า

- สภาพปัญหาผู้เรียนมีภาวะการเรียนรู้ถดถอย ขาดการฝึกฝนทักษะกระบวนการคิดขั้นสูงที่เป็นลำดับขั้นตอนอย่างสม่ำเสมอ ทำให้ความสามารถในการคิดซับซ้อนมีไม่เพียงพอในการแก้ปัญหาทางฟิสิกส์ได้อย่างถูกต้อง และครูผู้สอนเน้นการสอนเนื้อหาเป็นหลัก ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ไม่ส่งเสริมความสามารถในการคิดซับซ้อนอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์ อยู่ในระดับพอใช้ และแนวทางในการพัฒนาความสามารถในการคิดซับซ้อน โดยการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดซับซ้อนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาฟิสิกส์ สำหรับผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 อันจะส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น
- รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดซับซ้อนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง แสงเชิงรังสี สำหรับผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้น ได้แก่ 2.1 ขั้นการเตรียมความพร้อม 2.2 ขั้นการนำเสนองาน 2.3 ขั้นการฝึกคิด ได้แก่ การฝึกคิดเป็นรายบุคคล การฝึกคิดกลุ่มย่อย และการเสนอผลการคิด 2.4 ขั้นการประยุกต์การคิด และ 2.5 ขั้นการสะท้อนคิด ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด
- ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดซับซ้อนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง แสงเชิงรังสี สำหรับผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
  - คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดซับซ้อน รายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง แสงเชิงรังสี ของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 86.27 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80
  - คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดซับซ้อน รายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง แสงเชิงรังสี ของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
  - คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง แสงเชิงรังสี ของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 86.27 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80
  - คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง แสงเชิงรังสี ของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- พัฒนาการความสามารถในการคิดซับซ้อนในช่วงเวลาระหว่างเรียนของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดซับซ้อนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง แสงเชิงรังสี สำหรับผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีแนวโน้มสูงขึ้น
- ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดซับซ้อนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง แสงเชิงรังสี สำหรับผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับมากที่สุด