

ชื่อเรื่อง	การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา วิชาฟิสิกส์ เรื่อง ของไหล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
ผู้วิจัย	นายศิริศักดิ์ ศุภรักษ์
ตำแหน่ง	ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ
หน่วยงาน	โรงเรียนเบ็ญที่ตุเมน 2 ซองเม็ก สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี
ปีการศึกษา	2565
ปีที่พิมพ์	2565

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาการเรียนการสอน เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา วิชาฟิสิกส์ เรื่อง ของไหล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 2) เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา วิชาฟิสิกส์ เรื่อง ของไหล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 3) เพื่อทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา วิชาฟิสิกส์ เรื่อง ของไหล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 4) เพื่อประเมินผลรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหาวิชาฟิสิกส์ เรื่อง ของไหล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนเบ็ญที่ตุเมน 2 ซองเม็ก ตำบลซองเม็ก อำเภอสิรินธร สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี ที่เรียนใน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 27 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบสำรวจวิธีการเรียนรู้ของนักเรียน 2) แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ 3) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา วิชาฟิสิกส์ เรื่อง ของไหล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 4) แบบประเมินการปฏิบัติงาน 5) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา วิชาฟิสิกส์ เรื่อง ของไหล 6) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา วิชาฟิสิกส์ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t-test แบบ Dependent Sample และการวิเคราะห์เนื้อหา

### ผลการวิจัยพบว่า

1. ระยะที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน พบว่า นักเรียนสนใจการจัดการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ ด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการการคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา เนื่องจากนักเรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่เน้นการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ความมีส่วนร่วม การสืบค้นข้อมูล การฝึกทักษะการคิดและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผู้เชี่ยวชาญสอนวิชาวิทยาศาสตร์เห็นด้วยกับการพัฒนา

ศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ เพื่อแก้ปัญหาให้นักเรียนไม่สนใจในการเรียน และผลสัมฤทธิ์ต่ำ

2. ระยะที่ 2 ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหาวิชาฟิสิกส์ เรื่อง ของไหล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาจากข้อมูลพื้นฐานระยะที่ 1 ได้รูปแบบกระบวนการเรียนการสอนที่ชื่อว่า “รูปแบบดีไอเอสเอทียู (DISATU Model)” โดยรูปแบบมีองค์ประกอบมี 6 ประกอบคือ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) สารการเรียนรู้ 4) กระบวนการเรียนรู้มีขั้นตอน 6 ขั้นตอนได้แก่ 4.1) ขั้นระบุและนิยามปัญหา (Describe problem : D) 4.2) ขั้นรวบรวมข้อมูล (Information Gathering : I) 4.3) ขั้นเลือกแนวทางการแก้ปัญหา (Select and implement a solution : S) 4.4) ขั้นวางแผนแก้ปัญหา (Action Plan : A) 4.5) ขั้นวิเคราะห์และตรวจสอบ (Test possible solutions : T) 4.6) ขั้นสรุปและนำไปใช้ (utilize : U) 5) การวัดผลและประเมินผล และ 6) สิ่งส่งเสริมการเรียนรู้ ได้แก่ ระบบสังคม หลักการตอบสนอง และสิ่งสนับสนุน ซึ่งได้ผลดังนี้

1) ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบจากผู้เชี่ยวชาญ ภาพรวมทุกด้าน ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.78$ ,  $S.D. = 0.41$ )

2) ผลการทดลองใช้รูปแบบกับกลุ่ม Try out โดยการหาประสิทธิภาพของรูปแบบ พบว่า  $E_1/E_2$  เท่ากับ 81.95/80.65 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80

3. ระยะที่ 3 ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา วิชาฟิสิกส์ เรื่อง ของไหล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยนำรูปแบบที่ได้มีการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบในระยะที่ 2 แล้วมาใช้กับกลุ่มตัวอย่าง พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา วิชาฟิสิกส์ หลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา วิชาฟิสิกส์ เรื่อง ของไหล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่าก่อนเรียน และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

4. ระยะที่ 4 ผลการประเมินรูปแบบโดยสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา วิชาฟิสิกส์ เรื่อง ของไหล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนมีระดับความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.26$ ,  $S.D. = 0.71$ )