คำสำคัญ **รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์, ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ, จิตวิทยาศาสตร์**

พิศมัย หงษ์ทอง

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบ 2) เพื่อพัฒนารูปแบบและหาประสิทธิภาพ 3) เพื่อทดลองใช้รูปแบบ 4) เพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบ โดยเปรียบเทียบก่อนเรียนและหลังเรียน ด้านทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ด้านจิตวิทยาศาสตร์ ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ตามแนวรูปแบบ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 38 คน โรงเรียนเทศบาล 3 วัดไชนาวาส เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและจิตวิทยาศาสตร์ คู่มือการใช้รูปแบบ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แบบประเมินจิตวิทยาศาสตร์ แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมิน ความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติ t-test dependent และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัย พบว่า

1. ในการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ นักเรียนควรได้รับการส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และพฤติกรรม/ค่านิยมที่ดีงามด้านจิตวิทยาศาสตร์

2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มี 4 องค์ประกอบ (1) หลักการและวัตถุประสงค์ หลักการ คือ มนุษย์เป็นผู้มีเหตุผลและมีความพร้อมที่จะพัฒนาตนเองในระดับที่แตกต่างกันด้วยกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ร่วมมือกันในการเรียนรู้ และมีการเสริมแรงที่เหมาะสมเพื่อการเรียนรู้อย่างมีความหมาย มีวัตถุประสงค์ ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จิตวิทาศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และศึกษาความพึงพอใจ (2) กระบวนการของรูปแบบที่พัฒนาชื่อ มีแมค (MEMC Model) ประกอบด้วย ขั้น 1 สร้างศรัทธา (M: Make believe) ได้แก่ 1) กายจิตสมาธิ 2) มิติสัมพันธ์ ขั้น 2 เสริมกระบวนการ (E: Extra processes) ได้แก่ 1) จุดประสงค์/มโนทัศน์กว้าง 2) การเรียนรู้สาระใหม่ 3) กิจกรรม CTP ขั้น 3 ผสานค่านิยม (M: Merge values) ขั้น 4 สะสม/เสริมแรง (C:Collector/reinforcement) (3**) การวัดผลประเมินผล** 4 ด้าน คือ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จิตวิทยาศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจของนักเรียน **และ** (4) เงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้ นักเรียนควรมีความพร้อมทางกาย จิตใจ อารมณ์ ปฏิสัมพันธ์ที่ดี และเห็นความสำคัญในสถานการณ์หรือบทเรียน โดยพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.95/82.96 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

3. ทดลองจัดการเรียนรู้ตามแนวรูปแบบ MEMC Model กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 วิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 แรง การเคลื่อนที่และพลังงาน

4. ประสิทธิผลของรูปแบบ MEMC Model พบว่า นักเรียนมีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนภาพรวมอยู่ในระดับสูง และสูงกว่าก่อนเรียนซึ่งอยู่ในระดับควรปรับปรุง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้านจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และมากกว่าก่อนเรียนซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีคะแนนหลังเรียนระดับคุณภาพสูง และสูงกว่าก่อนเรียนซึ่งอยู่ในระดับพอใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้ตามแนวรูปแบบ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด