

การพัฒนาสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-Based Learning) เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา เรื่อง ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5  
Development of Digital Technology Media Integrated with Inquiry-Based Learning to Enhance Problem-Solving Skills on Trigonometric Functions for Grade 11 Students

ผู้วิจัย: นายศราวุธ ศรีมาคำ

โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ อุบลราชธานี

ปีที่วิจัย: 2566

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและหาประสิทธิภาพของสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-Based Learning) เรื่อง ฟังก์ชันตรีโกณมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ อุบลราชธานี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุบลราชธานี อำนาจเจริญที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 ห้องเรียน รวมนักเรียนทั้งสิ้น 30 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล เรื่อง ฟังก์ชันตรีโกณมิติ 2) แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) 3) แบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t-test for Dependent Samples)

#### ผลการวิจัยพบว่า:

1. สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง ฟังก์ชันตรีโกณมิติ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.20/78.45 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้
2. ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลช่วยให้นักเรียนสามารถสำรวจความสัมพันธ์และแก้ปัญหาโจทย์ที่ซับซ้อนได้อย่างเป็นระบบ
3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ในภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด โดยนักเรียนมีความเห็นว่าสื่อดิจิทัลช่วยให้เห็น

ภาพการเปลี่ยนแปลงของฟังก์ชันตรีโกณมิติได้ชัดเจน และกระบวนการสืบเสาะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่  
สนุกสนานและเข้าใจง่ายขึ้น

**คำสำคัญ:** สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล, การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-Based Learning), ทักษะ  
การแก้ปัญหา, ฟังก์ชันตรีโกณมิติ