



การพัฒนาเกม AXIOM เพื่อส่งเสริมทักษะการให้เหตุผลเชิงตรรกศาสตร์ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รัตนวราวรรณ ศรีคำ¹, ศิรเศรษฐ เลิศวิริยะเศรษฐ์¹, ชินวัตร เหลืองรัตนนิมล^{1*}, ปฐมาภรณ์ สิทธิเชื้อ²

¹ โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย บุรีรัมย์, ตำบลสตึก, อำเภอสตึก, จังหวัดบุรีรัมย์ 31150, ประเทศไทย

*E-mail: sirasate.lerd@pcshsbr.ac.th

บทคัดย่อ

โครงการคณิตศาสตร์เรื่อง การพัฒนาเกมการ์ด AXIOM เพื่อส่งเสริมทักษะการให้เหตุผลเชิงตรรกศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเกมการ์ด AXIOM สำหรับใช้เป็นสื่อการเรียนรู้เรื่องตรรกศาสตร์ ศึกษาผลของการใช้เกมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน โดยพัฒนาเกมจากเนื้อหาเรื่องประพจน์ ตัวเชื่อมตรรกศาสตร์ และค่าความจริง แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 48 คน แบ่งเป็นกลุ่มที่เคยเรียนและยังไม่เคยเรียนตรรกศาสตร์ กลุ่มละ 24 คน เก็บข้อมูลด้วยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน รวมทั้งแบบประเมินความพึงพอใจ ผลการศึกษาพบว่า แบบทดสอบมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67–1.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยกลุ่มที่ยังไม่เคยเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 7.67 เป็น 17.13 คะแนน และกลุ่มที่เคยเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 13.04 เป็น 19.42 คะแนน นอกจากนี้ ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อเกมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.66$, $S.D. = 0.56$) สรุปได้ว่าเกมการ์ด AXIOM สามารถส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการให้เหตุผลเชิงตรรกศาสตร์ของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมสำหรับใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนเรื่องตรรกศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

คำสำคัญ: เกมการ์ด AXIOM, ตรรกศาสตร์, ประพจน์, ตัวเชื่อมตรรกศาสตร์, การให้เหตุผลเชิงตรรกศาสตร์