



ANGLE QUEST: การพัฒนาบอร์ดเกมเชิงกลยุทธ์เพื่อทบทวนและพัฒนาความเข้าใจเรื่องวงกลมหนึ่งหน่วยของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

กัญญาณัฐ กิ่งสีดา¹, อีสริย์ วงศ์ทองเหลือ¹, ชลธิ์ร จันทรรอย^{1*} และ ไตรภพ แพลนาค^{1*}

¹โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย ปทุมธานี, ตำบลบ่อเงิน, อำเภอลาดหลุมแก้ว, จังหวัดปทุมธานี 12140, ประเทศไทย

*E-mail: isaree.von@pcshspt.ac.th

บทคัดย่อ

วงกลมหนึ่งหน่วย (Unit Circle) เป็นเนื้อหาพื้นฐานสำคัญของบทตรีโกณมิติ ซึ่งเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างมุม พิกัดบนระนาบเชิงคาร์ทีเซียน และค่าของฟังก์ชันตรีโกณมิติ อย่างไรก็ตาม นักเรียนจำนวนมากยังประสบปัญหาในการทบทวนและทำความเข้าใจเนื้อหา ส่งผลให้ขาดความมั่นใจในการประยุกต์ใช้ความรู้ โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบอร์ดเกม ANGLE QUEST เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องวงกลมหนึ่งหน่วย และศึกษาประสิทธิภาพของบอร์ดเกม โดยออกแบบเกมให้ผู้เล่นใช้ความรู้เกี่ยวกับมุม จตุภาค มุมอ้างอิง พิกัด และค่าของฟังก์ชันตรีโกณมิติ ผ่านระบบภารกิจหลายระดับ การ์ดพิเศษ และการแข่งขันเชิงกลยุทธ์ เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ผู้จัดทำนำบอร์ดเกมไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 50 คน โดยเปรียบเทียบ คะแนนแบบทดสอบเรื่องวงกลมหนึ่งหน่วยก่อนเล่น (Pre-test) และคะแนนแบบทดสอบเรื่องวงกลมหนึ่งหน่วยหลังเล่น (Post-test) ผลการศึกษาพบว่า นักเรียน 39 คน (ร้อยละ 78) มีคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ขณะที่ 11 คน (ร้อยละ 22) มีคะแนนไม่แตกต่างจากเดิมมากนัก อีกทั้งผู้เรียนส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในกิจกรรมและสามารถเรียนรู้เนื้อหาได้อย่างสนุกสนาน จึงสรุปได้ว่า ANGLE QUEST เป็น นวัตกรรมบอร์ดเกม ที่ช่วยส่งเสริมความเข้าใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พร้อมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: บอร์ดเกม, วงกลมหนึ่งหน่วย, ตรีโกณมิติ, ANGLE QUEST