



การพัฒนาระบบซอฟต์แวร์เทคโนโลยี AR สำหรับการจับต้องวัตถุในโลกเสมือนจริงผ่านแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์สมาร์ทโฟน

อติวงศ์ ยูปพันธุ์กุล¹, ภูรี เทพไพสร์¹, วีรภัทร กาญจนกันติ¹ และ ยุภาพร เปรมกมล^{1*}

¹ โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย ชลบุรี, ตำบลหนองขาก, อำเภอบ้านบึง, จังหวัดชลบุรี 20170, ประเทศไทย

*E-mail: yupaporn@pccchon.ac.th

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการพัฒนาเทคโนโลยี AR สำหรับการจับวัตถุในโลกเสมือนจริงผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนที่รองรับ Google ARCore สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้งานได้ คณะผู้จัดทำได้พัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีความสามารถในการสร้างแอปพลิเคชันร่วมกับเทคโนโลยี Hand Tracking (MediaPipe) ในการตรวจจับฟิสิกส์มือเพื่อควบคุมวัตถุ 3D ในรูปแบบการจับหมุน และย่อขยาย โดยมีกระบวนการทำงานเริ่มต้นจากการขออนุมัติเข้าถึงกล้องถ่ายภาพ เมื่อได้รับการอนุญาต ผู้ใช้จะสามารถสแกนพื้นที่ผิวโดยรอบเพื่อจัดวางวัตถุเสมือนจริงลงบนระนาบดังกล่าว โดยสามารถเคลื่อนย้ายตำแหน่งวัตถุได้ผ่านการสัมผัสหน้าจอสมาร์ทโฟน และสามารถปฏิสัมพันธ์กับวัตถุ ทั้งการจับ หมุน หรือย่อขยายวัตถุ ได้ด้วยการขยับมือของผู้ใช้งานในบริเวณพื้นที่หลังกล้อง ผลการทดสอบพบว่าระบบซอฟต์แวร์สามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการ Android ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยเพิ่มขีดความสามารถของเทคโนโลยี AR แบบดั้งเดิม และพร้อมที่จะนำไปประยุกต์ใช้เป็นต้นแบบนวัตกรรมสื่อการเรียนรู้ทางการศึกษา รวมถึงเป็นแนวทางให้ผู้พัฒนารุ่นหลังนำไปต่อยอดระบบในรูปแบบต่างๆ ต่อไป

คำสำคัญ: Google ARCore, MediaPipe, Hand Tracking