

การประยุกต์ใช้แบบจำลองสารสนเทศและความจริงเสมือน ในการตรวจสอบงานโครงสร้างหลังคา APPLICATION OF BUILDING INFORMATION MODELING AND AUGMENTED REALITY FOR ROOF STRUCTURE INSPECTION

เจตนิพัทธ์ ตะพานนท์^{1*}, วิชิตา ท้าวหน่อ², พรพจน์ นุเสน³, เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง⁴, มานพ แก้วโมราเจริญ¹

¹ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, จังหวัดเชียงใหม่, ประเทศไทย

² คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, จังหวัดเชียงใหม่, ประเทศไทย

³ สาขาวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา,
จังหวัดเชียงใหม่, ประเทศไทย

⁴ หลักสูตรวิศวกรรมบริหารงานก่อสร้าง, คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์,
จังหวัดอุดรดิตถ์, ประเทศไทย

*Corresponding author address : Jednipat8@hotmail.com

บทคัดย่อ

เนื่องด้วยงานก่อสร้างของงานในส่วนของโครงหลังคาในรูปแบบเดิมนั้นได้รับมาในรูปแบบ AutoCAD ซึ่งพบว่าเมื่ออุปสรรคในการ ควบคุมงานก่อสร้าง การสื่อสาร การสั่งงาน การควบคุมงานและการตรวจงาน อันเกิดมาจากการมองรูปแบบการติดตั้งแบบ 2 มิติ ซึ่งก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการทำงาน เช่น ตำแหน่งของการเชื่อม โครงหลังคาที่เชื่อมต่อกันในจุดที่ซับซ้อน ระยะหรือตำแหน่งต่างๆ ในการติดตั้งโครงหลังคา จึงมีโอกาสูงที่เมื่อดำเนินการติดตั้งแล้วตำแหน่งไม่ถูกต้อง และมีโอกาสขัดแย้งในงานส่วนอื่น ซึ่งเมื่อมีการปรับแก้ในภายหลัง จะก่อให้เกิดส่งผลกระทบต่องานก่อสร้าง ทั้งด้านงบประมาณที่เพิ่มขึ้นและเวลาที่สูญเสียไป การศึกษานี้จึงได้นำแบบจำลองสารสนเทศอาคาร ในการทำแบบจำลองสามมิติมาประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีความจริงเสมือน ในการถ่ายทอดให้เห็นแบบติดตั้งให้เหมือนของจริงและตำแหน่งจริงของพื้นที่งานก่อสร้างจริง แล้วให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทำแบบทดสอบประเมินความพึงพอใจก่อนและหลังจำนวน 40 คน โดยเลือกแบบเจาะจง ประเมินความถูกต้องของแบบติดตั้ง ความยุ่งยากในการใช้งาน แนวโน้มการไปในอนาคต โดยได้รับผลตอบรับที่ดี โดยประโยชน์ที่เห็นได้ชัด 3 ลำดับแรก คือ ช่วยสร้างความเข้าใจในแบบจำลองสามมิติทางโครงสร้าง สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสาร และช่วยในการวางแผนงานก่อสร้างโครงหลังคาทำได้ง่ายมากยิ่งขึ้น ตามลำดับ

คำสำคัญ: แบบจำลองสารสนเทศอาคาร, ความเป็นจริงเสริม, โครงหลังคา