

บทคัดย่อ

ในกระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรมนั้น การมีส่วนร่วมของเจ้าของอาคารถือเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่ส่งผลต่อการออกแบบของสถาปนิก โดยจะมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในขั้นตอนการออกแบบร่างขั้นต้น เพราะความคิดเห็นของเจ้าของอาคารจะมีผลกระทบต่องานออกแบบเป็นอย่างมาก และถ้าเป็นการให้บริการในรูปแบบการออกแบบ-ก่อสร้าง การมีบุคคลอื่นในทีมเดียวกับสถาปนิก เช่น ผู้รับเหมาก่อสร้าง หรือนักออกแบบภายใน ที่พร้อมให้ข้อมูลเพิ่มเติมในขั้นตอนการออกแบบร่างขั้นต้น จะช่วยลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ในภายหลัง เมื่อมีการนำไปใช้ในขั้นตอนการออกแบบขั้นพัฒนา

งานวิจัยนี้จึงเป็นการศึกษาและพัฒนาระบบนำเสนองานออกแบบที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เพื่อสนับสนุนการออกแบบร่วมกันระหว่างสถาปนิกและผู้มีส่วนร่วมในการออกแบบ โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสภาพแวดล้อมเสมือน 3 มิติเป็นเครื่องมือในการพัฒนา เนื่องจากสภาพแวดล้อมเสมือน 3 มิติ สามารถทำให้ผู้มีส่วนร่วมในการออกแบบสามารถเกิดความเข้าใจต่อแบบอาคารโดยรวมได้ โดยการพัฒนาระบบซอฟต์แวร์จะถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักสำคัญ คือ ซอฟต์แวร์ส่วนสถาปนิกจะทำหน้าที่ในการนำเข้าข้อมูลงานออกแบบ 3 มิติของอาคาร และจัดเก็บลงในฐานข้อมูล ที่มีการเชื่อมโยงการทำงานผ่านระบบเครือข่ายเข้ากับซอฟต์แวร์ส่วนของผู้มีส่วนร่วมในการออกแบบ ที่มีหน้าที่ในการดึงข้อมูล 3 มิติของแบบจำลองอาคารที่ถูกจัดเก็บไว้มาแสดงผล โดยผู้มีส่วนร่วมในการออกแบบทุกคนสามารถบันทึกข้อความแสดงความคิดเห็นที่มีเพิ่มเติมลงในตำแหน่งที่ต้องการของแบบจำลองอาคารในสภาพแวดล้อมเสมือน 3 มิติได้ ส่งผลให้เกิดความรวดเร็วในการสื่อสารและนำเสนองานออกแบบ และการทำงานของระบบในรูปแบบนี้จะสามารถรองรับผู้มีส่วนร่วมในการออกแบบมากกว่า 2 คนขึ้นไปได้เป็นอย่างดี

ผลของการพัฒนาระบบในงานวิจัย นำเสนอแนวทางใหม่ของการปรับประยุกต์เทคโนโลยีโดบีเฟลกซ์ในการพัฒนาระบบสภาพแวดล้อมเสมือน 3 มิติ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องมือสื่อสารงานออกแบบสถาปัตยกรรม ที่มีความสามารถในการสนับสนุนการทำงานออกแบบร่วมกันในขั้นตอนการออกแบบร่างขั้นต้น โดยสถาปนิกสามารถนำเสนอแบบจำลองอาคาร และผู้มีส่วนร่วมในการออกแบบสามารถแสดงความคิดเห็นลงในทุกองค์ประกอบของแบบจำลองอาคารได้ทันที โดยระบบนี้ได้พัฒนาให้มีความสะดวกในการใช้งานกับคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตโดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมเสริม