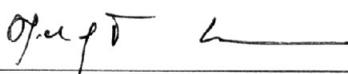


วารวิทย์ แสงแก้ว 2550: การพัฒนาแบบจำลองเชิงวัตถุ 3 มิติ สำหรับงานออกแบบ และจัดการข้อมูลอาคารด้วยโปรแกรมภาษาจาวา ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา) สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์ศุภกฤติ มาลัยกฤษณะชลี, Ph.D. 113 หน้า

การนำแบบจำลองอาคาร 3 มิติ มาใช้ในงานก่อสร้างสามารถช่วยลดข้อผิดพลาด ในการออกแบบและเพิ่มความชัดเจนในการสื่อสารระหว่างบุคลากร แบบจำลองอาคาร 3 มิติ ยังเป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการโครงการก่อสร้าง นับตั้งแต่การวางแผนและการประมาณราคา โครงการก่อสร้างตลอดจนถึงการบำรุงรักษาอาคาร ถึงแม้ว่าปัจจุบันนี้จะมีโปรแกรมสำเร็จรูป จำนวนมากที่สามารถสร้างแบบจำลองอาคาร 3 มิติได้ แต่โปรแกรมเหล่านี้ล้วนมีข้อจำกัดและ มีค่าลิขสิทธิ์ที่มีราคาสูงทำให้เป็นอุปสรรคต่อผู้ประกอบการและนักวิจัยชาวไทยในการนำ โปรแกรมเหล่านี้มาใช้งานและการพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ โปรแกรมภาษาจาวาเป็นทางเลือกหนึ่ง ในการสร้างแบบจำลองอาคาร 3 มิติ โดยไม่พึ่งพาโปรแกรมสำเร็จรูปจากต่างประเทศ โดยงานวิจัยนี้ มีจุดประสงค์ในการศึกษาระเบียบวิธีในการนำโปรแกรมภาษาจาวามาใช้สร้างแบบจำลองอาคาร เชิงวัตถุ 3 มิติ โดยใช้อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 3 ชั้น เป็นกรณีศึกษา ผลการศึกษาพบว่า โปรแกรมภาษาจาวาเป็นทางเลือกที่ดีสำหรับการสร้างแบบจำลองอาคารเชิงวัตถุ 3 มิติ โดย แบบจำลองที่สร้างขึ้นสามารถ 1) แสดงอาคารจากมุมมองต่างๆ ทั้งในลักษณะของมุมมอง 2 มิติ และ 3 มิติ โดยไม่มีข้อจำกัด 2) แสดงภาพตัดและแบบแปลนของอาคารโดยผู้ใช้สามารถกำหนด ระนาบการตัดภาพตามต้องการ 3) แสดงอาคารในลักษณะโปร่งแสง (Transparent) ซึ่งช่วยให้ เห็นรายละเอียดและเหล็กเสริมในองค์อาคาร 4) แสดงอาคารในลักษณะเส้นโครง (Wireframe) 5) แสดงพื้นผิวภายนอก (Shading) ของอาคารอย่างละเอียดโดยผู้ใช้สามารถกำหนดสีและวัสดุ พื้นผิวขององค์อาคารได้ตามต้องการ และ 6) คำนวณปริมาตรและขนาดพื้นที่ผิวส่วนที่สัมผัสกับ แบบหล่อและพื้นที่ผิวส่วนที่ต้องทาสีของแต่ละชั้นส่วน



ลายมือชื่อนิสิต



ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

15 / ต.ค. / 50