

หัวข้อการศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง	การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับออกแบบและประมาณราคาระบบแบบหล่อทางคิงสำหรับงานอาคารสูง
หน่วยกิตของการศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง	6 หน่วย
โดย	นายโอฬาร พรประสิทธิ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. พาสีทิพย์ หล่อธีรพงศ์
ระดับการศึกษา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชา	วิศวกรรมโยธา
ปีการศึกษา	2543

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันนี้ระบบแบบหล่อทางคิงสำหรับงานโครงสร้างผนังลิฟท์ในงานอาคารสูงนั้นมีให้เลือกใช้อยู่หลายระบบ ซึ่งถ้าพิจารณาเลือกระบบหล่อที่ไม่เหมาะสมกับการใช้งานแล้วอาจจะส่งผลกระทบต่อโครงการทั้งทางด้านเวลา, ต้นทุน, คุณภาพ และความปลอดภัย

ในงานวิจัยนี้ได้ศึกษาวิธีการออกแบบ และประมาณราคาเบื้องต้นของระบบแบบหล่อทางคิง 4 ระบบ ได้แก่ ระบบ Conventional Wood, ระบบ Conventional Steel, ระบบ Slipform และระบบ Climbform และได้พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขึ้นชื่อว่า V-Form ระบบนี้จะช่วยผู้ใช้ในการออกแบบแบบหล่อและคำนวณปริมาณวัสดุที่ใช้ ตลอดจนประมาณราคาแบบหล่อเบื้องต้น นอกจากนี้งานวิจัยนี้ยังได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนของระบบแบบหล่อทางคิงในแต่ละระบบในเชิงของพื้นที่แบบหล่อต่อชั้น โดยใช้วิธีการจำลอง (Simulation) จำนวนชั้นของอาคาร และจำนวนช่องลิฟท์

ผลจากงานวิจัยนี้สรุปได้ว่าการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการออกแบบและประมาณราคาแบบหล่อทางคิงนั้นสามารถช่วยลดระยะเวลาในการออกแบบและประมาณราคาลงได้มาก เนื่องจากระบบ V-Form นี้มีฐานข้อมูลด้านวัสดุที่ใช้ทำแบบหล่อทำให้ผู้ใช้มีความสะดวกในการเลือกใช้อีกทั้งผู้ใช้ยังสามารถเพิ่มข้อมูลเข้าไปในระบบได้ด้วย สำหรับการศึกษาคู่มือตัวอย่างโดยวิธีการจำลอง (Simulation) ผ่านระบบ V-Form นั้นสรุปได้ว่า ระบบแบบหล่อระบบ Conventional Steel เป็นระบบแบบหล่อที่เหมาะสมกับงานผนังลิฟท์ในงานอาคารที่มีพื้นที่แบบหล่อต่อชั้นน้อยกว่า 500 ตารางเมตรและจำนวนชั้นของอาคารไม่เกิน 30 ชั้น ในขณะที่ระบบ

แบบหล่อระบบ Slipform เป็นระบบแบบหล่อที่เหมาะสมกับงานผนังลิฟท์ในงานอาคารที่มีพื้นที่แบบหล่อต่อชั้นมากกว่า 500 ตารางเมตรสำหรับอาคารสูงไม่เกิน 30 ชั้นและเป็นระบบที่เหมาะสมสำหรับงานอาคารสูงมากกว่า 30 ชั้นขึ้นไป

คำสำคัญ (Keywords) : ระบบแบบหล่อทางดึง / การออกแบบแบบหล่อ / การจำลอง