

หัวข้อปริญญานิพนธ์	:	การคำนวณออกแบบความแข็งแรงของแบบหล่อแผ่นพื้นโดยโปรแกรมไมโครซอฟต์วิซวลเบสิก
โดย	:	นายณัฐกานต์ อินแก้ว
สาขาวิชา	:	วิศวกรรมโยธา
อาจารย์ที่ปรึกษา	:	อาจารย์ยุทธนา สิ้นสุขเศรษฐ์
ปีการศึกษา	:	2548

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการประยุกต์ใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์วิซวลเบสิก ออกแบบ และคำนวณความแข็งแรงของ แบบหล่อแผ่นพื้นโดยคำนวณหาขนาดและระยะต่าง ๆ ของแบบหล่อ ดังนี้

1. ทำการออกแบบแบบหล่อของ แผ่นพื้น (Post-Tension, RC.Flat Slab)
2. หาขนาดและหาหน้าตัดของค้ำยัน พื้น ตง คาน เกร้า
3. กรณีออกแบบพื้นใช้เฉพาะแบบไม้อัด ไม้กระดานและเหล็กแผ่น
4. หน้าตัดพร้อมทั้งระยะห่างของตงและคานที่มีรูปทรง ตงเกร้าเหล็กฉาก ตงเกร้าเหล็กทรงน้ำ ตงเกร้าเหล็กทรงน้ำมีขอบ ตงเกร้าเหล็กทรงน้ำบาง และคานไม้เนื้ออ่อน คานไม้เนื้อแข็งปานกลาง คานเหล็กทรงน้ำ คานเหล็กทรงน้ำมีขอบและคานเหล็กรูปตัวไอใช้น้ำหนักแผ่กระจาย 0 – 1000 กก./ ม.
5. ค้ำยันใช้วัสดุเป็นไม้เนื้ออ่อนและท่อเหล็ก

ผลการวิจัยที่ได้จากการทดสอบเปรียบเทียบผลจากโปรแกรมมีค่าที่ใกล้เคียงกับการใช้สูตรคำนวณซึ่งมีความคลาดเคลื่อนประมาณ 1 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งการใช้โปรแกรมมีความสะดวกรวดเร็วกว่า ลดความผิดพลาดในการคำนวณ กรณีต้องเลือกระยะห่างของ ตง คาน และเสา ค้ำยันแล้วจะเกิดความคลาดเคลื่อนขึ้นประมาณ 4 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากการปัดตัวเลขของระยะห่างลงเพื่อความปลอดภัย ในส่วนของการถอดปริมาณเมื่อเปรียบเทียบระหว่าง ไม้กระดาน 1/2 นิ้ว ไม้อัด 15 มิลลิเมตร และแผ่นเหล็ก 6 มิลลิเมตร โดยใช้วัสดุทำ ตง คาน และเสา ค้ำยันชนิดเดียวกัน ไม้อัด 15 มิลลิเมตร และแผ่นเหล็ก 6 มิลลิเมตร จะใช้วัสดุเท่ากัน ส่วนไม้กระดานจะใช้วัสดุมากกว่า