

หัวข้อปริญญานิพนธ์	:	โปรแกรมการวิเคราะห์คานต่อเนื่องและออกแบบคานคอกกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีกำลัง
โดย	:	นางสาวอัจฉรา ปิ่นนะสุ
ภาควิชา	:	วิศวกรรมโยธา
อาจารย์ที่ปรึกษา	:	อาจารย์ยุทธนา ลินสุขเศรษฐ์ อาจารย์วรพรรณ นันทวงศ์
ปีการศึกษา	:	2547

บทคัดย่อ

ในการออกแบบโครงสร้างคานคอกกรีตเสริมเหล็กนั้น ในปัจจุบันก็ได้มีการพัฒนาโปรแกรมที่ช่วยในการออกแบบให้รวดเร็ว และแม่นยำมากขึ้นหลายโปรแกรม แต่ก็มีขีดจำกัดในการใช้งาน หรือใช้งานค่อนข้างยาก โครงการนี้จึงเป็นการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยพยายามให้การป้อนข้อมูล ไม่ยุ่งยากใช้งานง่าย และได้ผลลัพธ์ที่เข้าใจง่าย โดยใช้โปรแกรมประยุกต์สำหรับ Visual Basic For Application , VBA ใช้โปรแกรม AutoCAD เป็นตัวรับข้อมูลคำนวณและแสดงรายการคำนวณหาปริมาณเหล็กเสริม โดยโปรแกรม AutoCAD จะช่วยในการวาดรูป SFD&BMD และหน้าตัดคานพร้อมบอกปริมาณเหล็กเสริม

ในการวิเคราะห์หาแรงเพื่อให้ในการออกแบบคานนั้น ใช้วิธีการกระจายโมเมนต์ (Moment Distribution Method) เพื่อวิเคราะห์หาแรงคานต่อเนื่องตั้งแต่ 2 ช่วง ถึง 8 ช่วงคาน โดยจะต้องป้อนข้อมูลของคานต่อเนื่อง เช่น ความยาวช่วงคาน, แรงที่กระทำกับคาน โปรแกรมจะทำการคำนวณได้ผลลัพธ์ออกมา จากนั้นจะนำค่าที่ได้ไปออกแบบคานโดยวิธีกำลังเพื่อคำนวณหาปริมาณเหล็กเสริม และแสดงผลเป็นรายการคำนวณหาปริมาณเหล็กเสริมได้หนึ่งหน้ากระดาษ และสามารถเรียกดู SFD&BMD และหน้าตัดคานได้จากโปรแกรม AutoCAD หรือ สามารถหาปริมาณเหล็กเสริมได้ โดยที่ไม่ต้องทำการวิเคราะห์แรง ผู้ใช้โปรแกรมสามารถป้อนค่าแรงที่ต้องการ โดยโปรแกรมจะทำการคำนวณหาปริมาณเหล็กเสริมและวาดหน้าตัดคาน จะช่วยให้การใช้เวลาในการคำนวณและการเขียนแบบลดลง อีกทั้งยังสะดวกและสามารถใช้งานได้จริง