

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาของการวิจัย

ในงานก่อสร้างทางวิศวกรรมโยธา วิศวกรโดยทั่วไป จะพิจารณาสิ่งก่อสร้างเพื่อการออกแบบ แบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนโครงสร้างและส่วนฐานราก พฤติกรรมของดินจะถูกใช้วิเคราะห์ฐานรากเท่านั้น

แต่ในบางกรณีวิศวกรสามารถที่จะนำ พฤติกรรมของดินมาพิจารณา ร่วมกับ ส่วนโครงสร้างได้ ดังเช่น ได้มีผู้ทำการวิจัยมาก่อนหน้านี้แล้ว คือ งานวิจัยของนิสิตคณะ วิศวกรรมศาสตร์ สาขาโยธา รุ่นที่ 2 ชื่อว่า “ Stiffness Matrix of Beam on Elastic Foundation ”¹ พวกเราจึงได้อาศัยแนวทางของงานวิจัยนี้มาวิเคราะห์ต่อเพื่อที่จะหา ฟังก์ชันต่างๆ ได้แก่ การโก่งตัว , มุมหมุน , โมเมนต์ดัด และ แรงเฉือน ของคานบนฐาน-รากยึดหยุน

เมื่องานวิจัยนี้เสร็จสิ้น คงเป็นประโยชน์ อย่างพอสมควรต่อสิ่งก่อสร้างใน ประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้าน ไม่ว่าจะเป็นด้าน ความประหยัด สะดวกต่อการใช้งาน และที่สำคัญยิ่ง คือ ความปลอดภัย

1.2 วัตถุประสงค์และขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ คำนวณหาค่าฟังก์ชันต่างๆ ของคานบนฐานราก-ยึดหยุน คือ ระยะโก่งตัว , มุมหมุน , โมเมนต์ดัด และ แรงเฉือน ของคานดังกล่าว ในกรณีที่รับแรงกระทำแบบ Uniform load และ Linear load โดย ที่รองรับของคาน จะเป็นแบบต่างๆ คือ fix , free , hinge และ guide รวมทั้งนำฟังก์ชันที่ได้ไปเสนอ เป็นกราฟ

1.3 ประโยชน์ของการวิจัย

สามารถใช้ฟังก์ชันต่างๆของคานบนฐานรากยึดหุ้ยวิเคราะห์โครงสร้างในงานทั่วไปหรือ งานในบางกรณี เช่น ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ได้อย่างสะดวกและประหยัดกว่าการออกแบบทั่วไป

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1.4.1 เลือกโครงการวิจัยที่สนใจ
- 1.4.2 เขียนเค้าโครงการวิจัย เสนออาจารย์ที่ปรึกษา
- 1.4.3 ศึกษาเนื้อหาโดยละเอียด
- 1.4.4 ทบทวน ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย
- 1.4.5 ทำการวิเคราะห์
- 1.4.6 จัดพิมพ์เอกสาร ตรวจสอบ แก้ไข
- 1.4.7 เสนออาจารย์ที่ปรึกษา

1.5 แผนการศึกษาตลอดโครงการ

เดือน	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	ม.ค	ก.พ	มี.ค
กิจกรรม						
1. เสนอเค้าโครง	■■■■					
2. ทบทวนเนื้อหา		■■■■				
3. เตรียมเนื้อหา			■■■■■■■■■■			
4. ทำการวิเคราะห์				■■■■		
5. เตรียมผลงาน ตรวจสอบ แก้ไข					■■■■■■■■■■	
6. เขียนรายงาน						■■■■