

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของปัญหาการวิจัย

เนื่องจากปัจจุบันการก่อสร้าง ตึก อาคารพาณิชย์ต่างๆ หรืองานที่เกี่ยวกับวิศวกรรมโยธาในประเทศไทยเริ่มมีมากขึ้น และมีปัญหาขาดทักษะทางด้านวิชาการ ขาดความแม่นยำ ในการวิเคราะห์ ออกแบบ อีกทั้งต้องใช้เวลาในการคำนวณออกแบบ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะนำเอาความรู้ที่เคยร่ำเรียนมา ประยุกต์ใช้กับวิทยาการเทคโนโลยีสมัยใหม่ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด เพื่อให้ระบบการศึกษาที่เป็นอยู่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ทางคณะผู้วิจัยตระหนักถึงสาเหตุปัญหาที่กล่าวข้างต้น จึงเห็นสมควรที่จะทำโครงการวิจัยนี้ขึ้นมาเพื่อลดปัญหาที่เกิดจากการขาดทักษะด้านวิชาการ โดยเน้นรูปแบบที่สามารถนำไปใช้ในทางปฏิบัติจริง ถูกต้องและรวดเร็ว

โครงการวิจัยนี้สามารถแก้ปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นได้เป็นอย่างดี และสนองตอบกระแสการก่อสร้างที่เป็นอยู่ในปัจจุบันได้เป็นอย่างดี

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อนำโปรแกรมที่ได้ ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบเสา เพื่อความสะดวกรวดเร็ว และถูกต้องครอบคลุมถึงปัญหาที่เกิดขึ้น

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ช่วยให้การวิเคราะห์และออกแบบเสามีความผิดพลาดน้อยลง หรือไม่เกิดขึ้นเลย อีกทั้งยังสะดวกในการนำไปใช้งาน เพราะโปรแกรมนี้เขียนด้วย Software Mathematica เป็นโปรแกรมที่เหมาะสมในการคำนวณ และมีความรวดเร็วในการแสดงผลข้อมูลอยู่ในเกณฑ์ดี

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

การเขียนโปรแกรมออกแบบเสาคอนกรีตเสริมเหล็กด้วย Software Mathematica เนื้อหาที่ใช้ในการออกแบบจะใช้ทฤษฎีหน่วยแรงใช้งาน โดยศึกษาทฤษฎีการวิเคราะห์และออกแบบจากมาตรฐาน ว.ศ.ท. แล้วนำมาเรียบเรียงเป็นขั้นตอน แล้วป้อนข้อมูลไปยังโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ได้โปรแกรมวิเคราะห์และออกแบบเสาที่สำเร็จรูป

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1.5.1 เลือกเรื่องโครงการวิจัยที่สนใจ
- 1.5.2 เขียนเค้าโครงการวิจัย (Research Proposal) เสนออาจารย์ที่ปรึกษา
- 1.5.3 ศึกษาเนื้อหาโดยละเอียด เพื่อเขียนขั้นตอนการทำงาน (Flowchart)
- 1.5.4 เขียนโปรแกรมตาม Flowchart ที่กำหนดให้
- 1.5.5 ทดลองใช้โปรแกรมและปรับแก้
- 1.5.6 จัดพิมพ์เอกสารเพื่อเข้ารูปเล่ม
- 1.5.7 ให้อาจารย์ที่ปรึกษาดูตรวจสอบอีกครั้ง

1.6 แผนการดำเนินงานตลอดโครงการ

กิจกรรม	ด.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น เขียนโครงร่างการทำงาน	←→					
2. เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์เงื่อนไขของทฤษฎีที่ใช้ในการออกแบบ		←→				
3. ศึกษาโปรแกรมและเขียนโปรแกรม		←→				
4. ทดลองใช้โปรแกรมและปรับปรุง				←→		
5. ทำรายงานฉบับสมบูรณ์						←→