

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาของโครงการและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากปัจจุบันได้มีการทำงานเกี่ยวกับ โปรแกรมช่วยในการคำนวณออกแบบมาช่วยในงาน ด้านก่อสร้างในหลายๆ ด้านซึ่งโปรแกรมที่ช่วยในงานออกแบบระบบค้ำยันเข็มพืดเหล็ก ค่อนข้างหายากจึงเป็นที่สนใจของทางผู้จัดทำ

ระบบค้ำยันเข็มพืดเหล็กมีความสำคัญเป็นอย่างมากสำหรับงานชุดในดินเหนียว อ่อนและพื้นที่ ที่ใช้ก่อสร้างมีขนาดที่จำกัดซึ่ง ระบบค้ำยันเข็มพืดเหล็กจะช่วยป้องกันการพังทลายและป้องกัน โครงสร้างต่างๆ ที่อยู่ใกล้เคียงทรุดอันเนื่องมาจากการก่อสร้าง

จากการที่นำซอฟต์แวร์ Mathematica มาใช้ในการออกแบบระบบค้ำยันเข็มพืดเหล็กเนื่องจาก โปรแกรมซอฟต์แวร์ชุดนี้มีความสามารถในการพัฒนาโปรแกรมออกแบบระบบค้ำยันเข็มพืดเหล็ก ได้อย่างสมบูรณ์และมีความเหมาะสมและนอกจากนี้ ซอฟต์แวร์ Mathematica ยังมีความสามารถในการวิเคราะห์คำนวณออกแบบที่มีความซับซ้อนสูงได้ดี

ทางคณะผู้จัดทำจึงได้เริ่มศึกษาเพิ่มเติมในงานด้านวิศวกรรมฐานรากการออกแบบการติดตั้ง และศึกษาซอฟต์แวร์ Mathematica เพื่อนำมาพัฒนาโปรแกรมการออกแบบระบบค้ำยันเข็มพืดเหล็ก สำหรับงานชุดในพื้นที่กรุงเทพฯ ต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีการออกแบบระบบค้ำยันเข็มพืดเหล็ก (Sheet Pile System)
2. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในการใช้งาน ซอฟต์แวร์ Mathematica ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. พัฒนาโปรแกรมช่วยคำนวณออกแบบในงานระบบค้ำยันเข็มพืดเหล็ก (Sheet Pile System)
4. สามารถนำความรู้ทางวิศวกรรมฐานรากการออกแบบในงานระบบค้ำยันเข็มพืดเหล็ก (Sheet Pile System) และ โปรแกรมสำหรับประยุกต์ใช้ในงานทางด้านวิศวกรรมโยธาได้อย่างเหมาะสม

1.3 ประโยชน์ของโครงการ

1. ความรู้ความเข้าใจในงานออกแบบและขั้นตอนการออกแบบระบบค้ำยันเข็มพัดเหล็ก รวมทั้งทฤษฎีทางด้านวิศวกรรมฐานราก
2. ความรู้ความเข้าใจในการใช้ ซอฟต์แวร์ Mathematica ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
3. ได้ทักษะและการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ศึกษารวบรวมทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบระบบค้ำยันเข็มพัดเหล็ก (Sheet Pile System)
2. ศึกษาเพิ่มเติมในงานเรื่องซอฟต์แวร์ Mathematica ที่ใช้ในการออกแบบ
3. ศึกษาคุณสมบัติของชั้นดินที่จะนำมาใช้ในการออกแบบ
4. สรุปผลการศึกษาทั้งหมด วิเคราะห์ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในเรื่องที่ต้องการศึกษา
5. เขียนโปรแกรมโดยใช้ซอฟต์แวร์ Mathematica และวิเคราะห์โปรแกรมที่ได้ว่ามีความถูกต้องมากน้อยเพียงไร
6. สรุปโครงการ
7. รวบรวมข้อมูลและเรียบเรียงของโครงการ
8. จัดทำเข้ารูปเล่มของโครงการ
9. เสนอส่งรูปเล่มของโครงการ

1.5 แผนการศึกษาตลอดทั้งโครงการ

เดือน ลำดับ กิจกรรม	ธันวาคม				มกราคม				กุมภาพันธ์				มีนาคม				เมษายน			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. การนำเสนอ โครงการ																				
2. ศึกษาค้นคว้า ทำความเข้าใจ ด้านการ ออกแบบระบบ ค้ำยันเข็มพืด เหล็ก(Sheet Pile)																				
3. ศึกษา โปรแกรม Mahtematica																				
4. เขียน โปรแกรม พัฒนาปรับปรุง แก้ไขเพิ่มเติม																				
5. วิเคราะห์ ปัญหาที่ เกิดขึ้น																				
6. เขียนโครงการ และสรุปงาน																				

1.6 รายละเอียดงบประมาณตลอดโครงการ

1. ค่าวัสดุสำนักงาน	เป็นจำนวน	500	บาท
2. ค่าจ้างถ่ายเอกสาร	เป็นจำนวน	1000	บาท
3. ค่าจ้างเข้าเล่ม	เป็นจำนวน	500	บาท

รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 2,000 บาท

หมายเหตุ ขออนุมัติด้วยเกล้าทุกรายการ