

บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน

3.1 ขอบเขตของการศึกษา

โครงการนี้ได้ศึกษาถึงระบบการติดตั้ง การอ่านค่า ของอุปกรณ์ Inclinator และศึกษาพฤติกรรมของดินเหนียวอ่อนในกรุงเทพฯ พร้อมทั้งการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในการเตรียมความพร้อมที่จะแก้ไขปัญหาที่จะเกิดขึ้นต่อโครงสร้างในงานชุดของโครงการก่อสร้างได้ดิน

3.2 หัวข้อเนื้อหาที่จัดทำ

สำหรับโครงการนี้ได้มีการนำเสนอ เพื่อให้บัณฑิตศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้อง สามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้น ถึงรายละเอียดของโครงการ ได้มีหัวข้อของเนื้อหาที่น่าสนใจของโครงการและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ มีดังนี้

- 3.2.1. วิธีการติดตั้งและการทำงานของ Inclinator
- 3.2.2. เสถียรภาพสำหรับงานขุดดิน (Stability of Excavation)
- 3.2.3. การศึกษาพฤติกรรม การเคลื่อนตัวของชั้นดิน ในกรุงเทพฯ เมื่อทำการขุดดินของโครงการก่อสร้าง
- 3.2.4. การออกแบบระบบค้ำยันเข็มพืด (Design of Sheet Pile Bracing System)

3.3 ขั้นตอนการศึกษาเครื่องมือตรวจวัดการเคลื่อนตัวของด้านข้างของดิน

ฝึกให้นักศึกษาจัดทำโครงการมีความรู้เพิ่มเติมจากบทเรียนและสามารถนำไปเป็นข้อมูลประกอบการก่อสร้างของโครงการงานขุดได้ดิน ของวิศวกรรมภาคสนามได้ ดังนั้นขั้นตอนการศึกษาเครื่องมือตรวจวัดของโครงการเพื่อให้สอดคล้องกับขั้นตอนต่างๆ จึงเป็นไปตามนี้

3.3.1. วิธีการติดตั้ง

- สูบน้ำออกจากหลุมที่กำหนดและฉีดน้ำล้างให้สะอาด

- ทำการ Coring Concrete ให้ทะลุฐานของ Diaphragm Wall เพื่อติดตั้ง Inclinator
- ผสม Cement Bentonite สำหรับงาน Grout
- ทำการฉีด Cement Bentonite Grout จนเต็มหลุม
- ทำการลำเลียงท่อท่อนแรกที่ยาว 3 เมตร แล้วก็ที่เหลือจนได้ระดับ
- ท่อที่ติดตั้งแล้วเสร็จให้ปิดปากท่อด้วย Top Cap สำหรับท่อ โดยเฉพาะแล้วพัน Tape รอบๆ เพื่อป้องกันสิ่งแปลกปลอมหล่นลงไป

3.3.2. วิธีการตรวจวัด

- ระบบเครื่องบันทึกการอ่าน (Logger Readout) สามารถเก็บบันทึกข้อมูลต่างๆไว้ในเครื่องเพื่อนำมาใช้ภายหลังได้และสามารถแสดงค่าตัวเลขต่างๆที่หน้าสนาม เช่น Check Sum เพื่อป้องกันข้อมูลที่เก็บจาก Error ต่างๆ
- สายวัด (Cable) ทำจากวัสดุ Polyurethane ที่แข็งแรงและทนทานต่อการขูดสี มีเครื่องหมายบอกระยะบนสายวัดทุกๆ 0.5 ม. มีอุปกรณ์ยึดจับสายวัดที่ด้านบนปากท่อ เครื่องหมายบอกระยะบนสายวัดทุกๆ 0.5 ม. มีอุปกรณ์ยึดจับสายวัดที่ด้านบนปากท่อเพื่อให้บันทึกการอ่านได้แม่นยำทุกๆ 0.5 ม.

3.3.3. การเปรียบเทียบผลที่ได้

- นำข้อมูลที่วัดในแต่ละระยะเวลาที่กำหนดของแต่ละ section มาจัดทำในรูปของกราฟแล้วทำการวิเคราะห์การเคลื่อนตัวของดินด้านข้างของดินในความลึกแต่ละช่วง
- สามารถนำผลที่ได้มาคาดเดาแรงดันดินด้านข้าง หลังโครงการก่อสร้าง และออกแบบดินในพื้นที่ของโครงการก่อสร้างจาก parameters