

ผลกระทบของการเคลื่อนตัวเนื่องจากการขุดชั้นใต้ดิน

ปีการศึกษา 2550

โดย

นายภาณุพงศ์ศิริ โนนทอง

นายสมน่าน พุ่มจีน

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.ชนาคล กงสมบัติ

บทคัดย่อ

การศึกษาพฤติกรรมของการเคลื่อนตัวของดิน ในระหว่างการก่อสร้างโครงสร้างใต้ดิน อาคารเพื่อการศึกษาวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ใช้ข้อมูลจากผลการตรวจวัดด้วย *Inclinometer*, *Tilt meter*, *Building Settlement point* และ *Ground Settlement Point* จากการศึกษาพบว่า ค่าการเคลื่อนตัวด้านข้างสูงสุดจะอยู่ที่ตำแหน่งความลึกของการขุดขณะนั้น หรือต่ำลงมาประมาณ 1-1.5 เมตร จากระดับการขุด เมื่อขุดดินถึงก้นหลุมและเทคอนกรีตหยาบแล้วค่าการเคลื่อนตัวด้านข้างสูงสุดจะอยู่ที่ระดับคอนกรีตหยาบมีค่า H/D เท่ากับ 1.63 และถ้ายังมีการรบกวนจากการก่อสร้างอย่างค่อเนื่องค่าการเคลื่อนตัวจะเพิ่มขึ้นที่ระดับใกล้ผิวดิน เนื่องจากยังไม่มีโครงสร้างอาคารถาวรช่วยก้ำยัน

การเทคอนกรีตหยาบที่ก้นหลุมขุดทันทีที่ขุดถึงระดับที่ต้องการและการเร่งการก่อสร้างโครงสร้างใต้ดินของอาคารเป็นการหยุดการเคลื่อนตัวด้านข้างของกำแพงกันดินได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการถอด *Strut* การมีโครงสร้างใต้ดินถาวรของอาคารช่วยก้ำยันจะช่วยลดการเคลื่อนตัวด้านข้างของผิวดินได้ การเคลื่อนตัวของมวลดินจะส่งผลกระทบมากับอาคารที่วางอยู่บนฐานรากตื้น (ประมาณ 6 เมตร) ส่วนฐานรากเสาเข็มที่ยังจนถึงชั้นดินทราย ที่ความลึกประมาณ 20 เมตร จะมีผลกระทบจากการขุดน้อยกว่า