

2. บทสรุปผู้บริหาร

โครงการวิจัยเรื่องการศึกษาการเสถียรของดินเหนียวอ่อนกรุงเทพที่มีการปรับปรุงคุณภาพด้วยวิธีการให้ความเค้นก่อนการใช้งาน (Preloading) ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยและคณะกรรมการการอุดมศึกษา ภายใต้โครงการนักวิจัยรุ่นใหม่ประจำปี 2550 โดยทำการวิจัยระหว่างวันที่ 2 กรกฎาคม 2550 ถึง วันที่ 1 กันยายน 2553

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยคือการศึกษากฎธรรมชาติของการปรับปรุงคุณภาพดินด้วยแผ่นระบายน้ำแบบแนวตั้ง (Prefabricated vertical drain) ความเค้นที่ใช้การทดสอบประกอบด้วยความเค้นสองลักษณะคือการให้ความเค้นโดยการให้น้ำหนักกดทับและการให้ความดันสุญญากาศ นอกจากนี้วัตถุประสงค์อีกข้อหนึ่งคือการศึกษาคุณสมบัติทางวิศวกรรมของดินหลังจากการปรับปรุงคุณภาพ

จากผลการทดสอบในห้องปฏิบัติการพบว่าหากให้ความดันสุญญากาศมากกว่าความเค้นด้านข้างในอดีตที่กระทำต่อดินจะทำให้การทรุดตัวลดลงเนื่องจากมีการหดตัวด้านข้างของดิน ซึ่งการหดตัวด้านข้างของดินหากมีสิ่งก่อสร้างใกล้เคียงอาจจะทำความเสียหายได้ดังเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับทางวิ่งของสนามบินสุวรรณภูมิ นอกจากนี้ยังพบว่าดินเหนียวที่ได้รับการปรับปรุงคุณภาพด้วยการให้ความเค้นแบบน้ำหนักกดทับและการให้ความเค้นแบบสุญญากาศจะมีคุณสมบัติทางด้านวิศวกรรมที่ใกล้เคียง นอกจากนี้จากผลการทดลองยังพบว่าการเสถียรของดินเนื่องจากการคืบ (Creep) จะลงอย่างมีนัยสำคัญจากการเพิ่มขึ้นของการให้น้ำหนักก่อนการใช้งาน

สำหรับผลงานทางด้านวิชาการของงานวิจัยนี้ได้บทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติจำนวนหนึ่งเรื่อง (IF=3.2) และการประชุมวิชาการระดับชาติหนึ่งเรื่อง ซึ่งในขณะนี้กำลังเตรียมส่งบทความไปตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติอีกหนึ่งเรื่อง