

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาคุณลักษณะของการอัดตัวในหนึ่งมิติของดินเหนียวอ่อนกรุงเทพมหานครผสมซีเมนต์ โดยบ่มด้วยความเค้น ซึ่งจะศึกษาถึงผลของ ปริมาณน้ำ ปริมาณซีเมนต์ และความเค้นที่ใช้ในการบ่ม ต่อการเปลี่ยนของความเค้นที่จุดคราก (Yield Stress, P'_y) และการเปลี่ยนแปลงของอัตราส่วนช่องว่างเนื่องจากการบ่ม (Curing Void Ratio, e_{cu}) จากผลการศึกษาพบว่าความเค้นที่จุดครากจะแปรผกผันกับปริมาณน้ำแต่แปรผันตรงกับปริมาณซีเมนต์และความเค้นที่ใช้ในการบ่ม (Curing Stress, P'_{cure}) อัตราส่วนช่องว่างเนื่องจากการบ่มแปรผันตรงกับปริมาณน้ำและแปรผกผันกับปริมาณซีเมนต์และความเค้นที่ใช้ในการบ่ม สมการอิมไพริคัลที่นำเสนอสามารถทำนายอัตราส่วนช่องว่างเนื่องจากการบ่มและความเค้นที่จุดคราก จากกรณีที่บ่มด้วยวิธีปกติและบ่มด้วยความเค้น แบบจำลองที่นำเสนอโดยอ้างอิงจากแบบจำลองสภาวะการถูกรบกวน สามารถจำลองพฤติกรรมโดยรวมของการเสียรูปแบบหนึ่งมิติของ ดินเหนียวอ่อนผสมซีเมนต์ทั้งในส่วนที่มีการบ่มด้วยสภาวะปกติและบ่มด้วยความเค้นในอัตราส่วนผสมที่แตกต่างกันของปริมาณซีเมนต์ น้ำ และความเค้นที่ใช้ในการบ่ม

คำสำคัญ : Compressibility / ดินซีเมนต์ / ความเค้นที่ใช้ในการบ่ม

Abstract

174214

This thesis is a study of one-dimension compressibility characteristics of soil cement curing under stress. The influence parameters, which are water content, cement content and curing stress, affecting the yield stress (P'_y) and void ratio (e_{ot}) of soil cement were investigated. From laboratory test result, yield stress increased with decreasing water content and increasing cement content and curing stress. After curing void ratio increased with increasing water content and decreasing cement content and curing stress. The proposed empirical equation can reasonably predict the after curing void ratio and the yield stress for a sample with and without curing stress. The newly proposed model based on disturb state framework can capture the overall one-dimensional compression characteristics of soil cement with different composition of cement content, water content and curing stress.

Keywords : Compressibility / Soil Cement / Curing Under Stress