

บทคัดย่อ

ดินเป็นวัสดุธรรมชาติซึ่งมักมีคุณสมบัติไม่เหมาะสมกับงานก่อสร้าง และจำเป็นต้องมีการปรับปรุงให้ดินมีคุณสมบัติทางวิศวกรรมที่เหมาะสม การปรับปรุงดินโดยการบดอัดดินเป็นวิธีที่นิยมแพร่หลายในการก่อสร้างโครงสร้างดิน เนื่องจากมีเทคนิคที่ไม่ยุ่งยากและสามารถทำได้อย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตามจะต้องมีการคัดเลือกวัสดุที่เหมาะสมจากแหล่งดิน และการควบคุมการบดอัดในสนาม โดยใช้ผลทดสอบการบดอัดดินในห้องปฏิบัติการ ซึ่งการทดสอบจะเป็นไปตามมาตรฐานทดสอบการบดอัดดินในห้องปฏิบัติการ เช่นมาตรฐานของสมาคมผู้ทดสอบและวัสดุแห่งอเมริกา หรือมาตรฐานการทดสอบของอังกฤษ ข้อกำหนดหนึ่งในมาตรฐานทดสอบการบดอัด คือการเปลี่ยนแปลงสภาพขอบเขตของการบดอัดโดยการเปลี่ยนขนาดของแบบจากแบบขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้วไปเป็นแบบขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว รายงานฉบับนี้นำเสนอผลกระทบจากการเปลี่ยนสภาพขอบเขต (ขนาดของแบบบดอัดดิน) ต่อผลทดสอบการบดอัดดิน ผลทดสอบพบว่า การเปลี่ยนแปลงขนาดของแบบที่ใช้ในการบดอัดดินมีผลต่อผลทดสอบการบดอัดเมื่อปริมาณกรวดในดินมีค่ามากกว่า 20% ซึ่งสอดคล้องตามข้อกำหนดของมาตรฐานทดสอบการบดอัดดิน

Abstract

Soil is a nature made material which inherently does not exhibit the properties desired for construction. Enhancement the soil properties by means of compaction is a classical and widely used improvement method. Selection of an appropriated soil from a borrow pit and field compaction control can be achieved by laboratory compaction test results conducted under standard testing manuals, e.g. American Society for Testing and Materials. A change of a compaction mold size is one important regulation specified in the standard testing manuals. This report presents an influence of confining states, i.e. compaction mold sizes, on compaction test results. It is found that the compaction mold size affects laboratory compaction test results if a compacted specimen contains more than 20% of gravel. The results are accordance to those specified in the standard testing manuals.