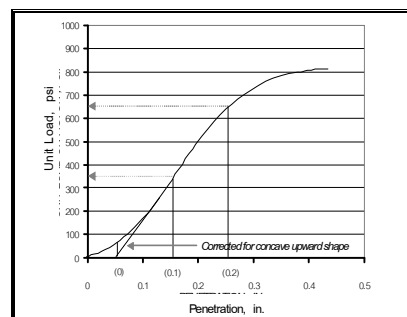
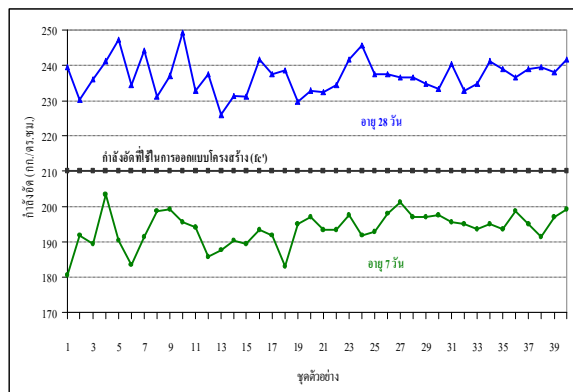


มาตรฐานการทดสอบวัสดุด้านวิศวกรรม สำหรับหน่วยงานทดสอบประจำภูมิภาค ของกรมชลประทาน



ส่วนวิจัยและพัฒนาด้านวิศวกรรม
สำนักวิจัยและพัฒนา กรมชลประทาน
มิถุนายน 2552

คำนำ

การจัดทำคู่มือมาตรฐานการทดสอบวัสดุด้านวิศวกรรมสำหรับหน่วยงานทดสอบประจำภูมิภาคของกรมชลประทาน มีจุดประสงค์เพื่อสร้างมาตรฐานที่ใช้อ้างอิงด้านการทดสอบวัสดุวิศวกรรมให้เป็นหนึ่งเดียวและเป็นปัจจุบันของกรมชลประทาน มาตรฐานการทดสอบฯ ในเล่มนี้ รวบรวมมาจากมาตรฐานเก่าที่เคยใช้มาในอดีตและปรับปรุงให้ทันสมัยเข้ากับภาวะปัจจุบันของมาตรฐานทางวิชาการที่มีการปรับปรุงตลอดเวลาในขอบเขตที่ห้องปฏิบัติการทดสอบประจำภูมิภาคของกรมชลประทานมีศักยภาพพอที่จะปฏิบัติงานได้ รวม 24 การทดลอง มาตรฐานการทดสอบฯ นี้ อาจจะมีข้อผิดพลาดอยู่บ้าง คณะผู้จัดทำต้องขออภัยและขออน้อมรับคำติชม ข้อเสนอแนะ เพื่อแก้ไข และปรับปรุงให้ดีขึ้น เพื่อประโยชน์สูงสุดในการนำไปปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพต่อกรมชลประทานต่อไป

คณะผู้จัดทำ

สำนักวิจัยและพัฒนา

สารบัญ

ลำดับที่		หน้า
1	คำนำ	ก
2	สวพ.ทล.101 : การหาปริมาณความชื้น โดยให้ความร้อนโดยตรง	1
3	สวพ.ทล.102 : การหาความชื้นในดิน โดยใช้ตู้ไมโครเวฟ	5
4	สวพ.ทล.201 : การวิเคราะห์ขนาดผลของมวลรวมละเอียดและมวลรวมหยาบ	9
5	สวพ.ทล.202 : การหาค่าความถ่วงจำเพาะและค่าการดูดซึมของมวลรวมหยาบ	16
6	สวพ.ทล.203 : การหาค่าความถ่วงจำเพาะและค่าการดูดซึมของมวลรวมละเอียด	20
7	สวพ.ทล.204 : การหาหน่วยน้ำหนักและปริมาณช่องว่างของมวลรวม	26
8	สวพ.ทล.205 : การหาอินทรีย์สารเจือปนในมวลรวมละเอียด	33
9	สวพ.ทล.206 : การหาความต้านทานต่อการขัดสีของมวลรวมหยาบโดยใช้เครื่องทดสอบเจลีส์	37
10	สวพ.ทล.207 : การหาค่าความคงตัวของมวลรวม โดยใช้โซเดียมซัลเฟต	43
11	สวพ.ทล.208 : การการออกแบบส่วนผสมคอนกรีต	52
12	สวพ.ทล.209 : การทดสอบหาค่าความชื้นเหลวของคอนกรีตโดยการหาค่าการยุบตัว	63
13	สวพ.ทล.210 : การทำตัวอย่างแท่งคอนกรีตและการบ่ม	68
14	สวพ.ทล.211 : การทดสอบกำลังอัดแท่งคอนกรีต	71
15	สวพ.ทล.212 : การหาค่าเฉลี่ยกำลังอัดโดยวิธี Moving Average	78
16	สวพ.ทล.213 : การทดสอบกำลังอัดคอนกรีตด้วยเครื่อง Schmidt's Hammer	85
17	สวพ.ทล.214 : การทดสอบกำลังอัดคอนกรีตเจาะ	89
18	สวพ.ทล.301 : การหาขนาดผลของดินด้วยตะแกรง	94
19	สวพ.ทล.302 : การหาขนาดผลของดินด้วยไฮโดรมิเตอร์	101
20	สวพ.ทล.303 : การหาค่าความถ่วงจำเพาะของเม็ดดิน	109

ลำดับที่		หน้า
21	สวพ.ทล.304 : การหาขีดจำกัดเหลว (Liquid Limit) และขีดจำกัดพลาสติก (Plastic Limit) ของดิน	117
22	สวพ.ทล.305 : การบดอัดแบบมาตรฐาน (Standard Compaction) ในห้องปฏิบัติการ	125
23	สวพ.ทล.306 : การบดอัดแบบสูงกว่ามาตรฐาน (Modified Compaction) ในห้องปฏิบัติการ	132
24	สวพ.ทล.307 : การหาค่า California Bearing Ratio (CBR)	139
25	สวพ.ทล.308 : การหาค่าความแน่นของวัสดุบดอัดโดยวิธีแทนที่ด้วยทราย	153
