

**การศึกษาคุณสมบัติด้านกำลังและความชื้นน้ำของแอสฟัลต์ผสมผงยาง
วีโรจน์ พิทักษ์ทรายทอง 1, เอกฉันท์ ลุณาวรรณ 2 และ อรุณชัย จิตงามประเสริฐ 3**

1 3 ปัจจุบันตำแหน่ง วิศวกร โยธา ชำนาญการ สังกัด กลุ่มยุทธศาสตร์งานวิจัย สำนักวิจัยและพัฒนา กรม
ชลประทาน

e-mail : NAO49_2517@hotmail.com

บทคัดย่อ : การศึกษาแนวทางการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น การใช้ผงยางเป็นวัสดุทดแทนน้ำยางแอสฟัลต์ เพื่อลดปริมาณการใช้น้ำยางแอสฟัลต์ สำหรับการนำไปใช้เป็นวัสดุลาดคลองส่งน้ำในชั้น Slurry Seal ที่ทำขึ้นจากน้ำยางแอสฟัลต์ ผสมผงยาง หินฝุ่น ปูนซีเมนต์ และน้ำสะอาด พบว่าคุณสมบัติด้านกำลังรับแรงเฉือนของวัสดุลาดคลองจากการทดสอบกำลังรับแรงเฉือนตรง เมื่อส่วนของน้ำยางแอสฟัลต์กับผงยาง (RMAE) มีปริมาณเพิ่มขึ้น จะทำให้หน่วยแรงยึดเหนี่ยวมีแนวโน้มสูงขึ้น และมุมของแรงเสียดทานภายในมีแนวโน้มลดลง ในทางตรงกันข้ามถ้าส่วนของน้ำยางแอสฟัลต์กับผงยางคงที่ แต่เฉพาะส่วนของผงยางมีปริมาณเพิ่มขึ้น จะทำให้หน่วยแรงยึดเหนี่ยว มีแนวโน้มลดลงและมุมของแรงเสียดทานภายในมีแนวโน้มสูงขึ้น

ในส่วนค่าความชื้นน้ำของวัสดุลาดคลอง จะแปรผกผันกับปริมาณน้ำยางแอสฟัลต์ กับผงยาง กล่าวคือความชื้นน้ำมีค่าลดลงเมื่อน้ำยางแอสฟัลต์ กับผงยางมีปริมาณเพิ่มขึ้น และมีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อน้ำยางแอสฟัลต์กับผงยางมีปริมาณลดลง และถ้าพิจารณาเฉพาะในส่วนผงยาง เมื่อกำหนดให้ปริมาณของน้ำยางแอสฟัลต์กับผงยางคงที่ จะพบว่าเมื่อปริมาณของผงยางเพิ่มขึ้น ค่าความชื้นน้ำจะมีค่าเพิ่มขึ้น และเมื่อปริมาณผงยางลดลง ความชื้นน้ำจะมีค่าลดลงในลักษณะแปรผันตรงกัน

เมื่อเปรียบเทียบค่าความชื้นน้ำของวัสดุลาดคลองในงานวิจัยกับวัสดุประเภทอื่น เช่น ดินบดอัด คอนกรีต และคอนกรีตผสมเถ้าลอย พบว่า ความชื้นน้ำของวัสดุลาดคลองมีค่าต่ำกว่าความชื้นน้ำของดินบดอัด แต่ยังมีค่าสูงกว่า คอนกรีตและคอนกรีตผสมเถ้าลอย