

## การศึกษาเพื่อใช้แอสฟัลต์ผสมผงยางในงานลาดคลองชลประทาน

### เสกสรรค์ ชูทับทิม 1, สุภฤกษ์ เจริญบุบผา 2 และ ประสิทธิ์ชัย แก้วพิชัย 3

1 ปัจจุบันตำแหน่ง วิศวกร โยธา ชำนาญการพิเศษ สังกัด กลุ่มทดสอบและวิเคราะห์คุณภาพ สำนักวิจัยและพัฒนา กรมชลประทาน

2 ปัจจุบันตำแหน่ง วิศวกร โยธา ชำนาญการ สังกัด กลุ่มวิจัยและพัฒนาด้านวิศวกรรม สำนักวิจัยและพัฒนา กรมชลประทาน

3 ปัจจุบันตำแหน่ง วิศวกร โยธา ชำนาญการ สังกัด กลุ่มทดสอบและวิเคราะห์คุณภาพ สำนักวิจัยและพัฒนา กรมชลประทาน

e-mail : chutubtim2001@hotmail.com

**บทคัดย่อ :** การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณภาพน้ำ และอัตราการสูญเสียน้ำ และคุณสมบัติทางกายภาพของคลองส่งน้ำที่ใช้แอสฟัลต์ผสมผงยางรถยนต์ในงานลาดคลองชลประทาน

ผลการวิจัยพบว่า ผลจากการตรวจสอบคุณภาพของน้ำในคลองที่ลาดด้วยคอนกรีตและผิวทางแบบผสมเย็นที่ใช้แอสฟัลต์ผสมผงยางรถยนต์เป็นส่วนผสมของสเลอรี่ซีลนั้น ไม่มีสิ่งบ่งบอกว่าเกิดอันตราย สามารถนำน้ำไปใช้เพื่อการชลประทานได้ โดยสามารถใช้ในการปลูกพืชได้ทุกชนิดโดยไม่เป็นอันตรายต่อพืช และไม่มีการกำหนด นอกจากนี้การลาดคลองด้วยวัสดุดังกล่าวยังช่วยลดการแพร่กระจายของแร่ธาตุต่าง ๆ ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายจากดินไปสู่ น้ำในคลองได้ โดยคลองที่ลาดด้วยคอนกรีต และคอนกรีตผสมเถ้าลอย มีอัตราการสูญเสียน้ำเฉลี่ย 5 และ 6 มิลลิเมตรต่อวัน ตามลำดับ คลองที่ใช้แอสฟัลต์ผสมผงยางรถยนต์มีอัตราการสูญเสียน้ำเฉลี่ย 6 ถึง 7 มิลลิเมตรต่อวัน ส่วนคลองดินบดอัด (ไม่มีวัสดุลาด) มีอัตราการสูญเสียน้ำเฉลี่ยสูงถึง 10 มิลลิเมตรต่อวัน เมื่อพิจารณาอัตราการสูญเสียน้ำเนื่องจากการรั่วซึมผ่านวัสดุลาดคลองพบว่า คลองส่งน้ำที่ลาดด้วยคอนกรีตไม่พบการรั่วซึมน้ำเข้าสู่ดิน ส่วนคลองส่งน้ำที่ใช้แอสฟัลต์ผสมผงยางรถยนต์มีการรั่วซึมน้ำเข้าสู่ดินเฉลี่ย 1 ถึง 2 มิลลิเมตรต่อวัน ในขณะที่คลองดินมีอัตราการรั่วซึมเฉลี่ย 5 มิลลิเมตรต่อวัน นอกจากนี้ยังพบว่าวัสดุลาดประเภทคอนกรีตมีความทนทานมากกว่า เนื่องจากไม่พบรอยแตกร้าวตลอดอายุการศึกษา ต่างจากวัสดุลาดประเภทผิวทางแบบผสมเย็นที่พบรอยแตกร้าวที่ผิวหน้าของสเลอรี่ซีลที่ใช้แอสฟัลต์ผสมผงยางรถยนต์ ซึ่งสาเหตุดังกล่าวส่งผลให้การซึมผ่านน้ำสูงขึ้นได้