

**การปรับปรุงคุณภาพน้ำที่มีสภาพเป็นกรดโดยใช้ถ่านไม้**  
**แสงดาว วงศ์ปิ่น 1, วีระศักดิ์ จำรูญวัฒน์ 2 และ ศิริวัฒน์ สันติเมธวีรพ 3**

1 ปัจจุบันตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ ชำนาญการ สังกัด กลุ่มยุทธศาสตร์งานวิจัย สำนักวิจัยและพัฒนา กรม  
ชลประทาน

2 อดีตนักวิทยาศาสตร์ 8ว.

e-mail : sangdao13@gmail.com

**บทคัดย่อ :** การศึกษาการปรับปรุงคุณภาพน้ำที่มีสภาพเป็นกรดโดยใช้ถ่านไม้ได้ดำเนินการศึกษาในช่วงเดือน  
กรกฎาคม 2550 ถึง เดือนมกราคม 2551 พบว่า

เมื่อการศึกษาประสิทธิภาพของถ่านไม้ในการปรับสภาพน้ำที่เป็นกรดโดยใช้ถ่านไม้ 3 ชนิดคือ ถ่านไม้จากต้น  
มะม่วง ต้นมะขาม ต้นจามจุรี พบว่า ถ่านไม้ที่ได้จากต้นจามจุรี (ต้นฉำฉา) มีประสิทธิภาพในการปรับสภาพน้ำที่เป็น  
กรด pH 2.46 ดีที่สุด โดยจะเริ่มปรับได้ 1 วันหลังทดสอบ และสามารถปรับ pH ได้ดีในเวลา 7 วันหลังทดสอบจะได้  
pH 8.4 และเมื่อทิ้งไว้ 6 เดือน pH คือ 8.5

เมื่อศึกษาปริมาณและระยะเวลาของถ่านไม้ที่มีประสิทธิภาพที่ใช้ในการปรับสภาพน้ำที่เป็นกรดคือ ถ่านไม้จาก  
ต้นจามจุรี ในการปรับคุณภาพน้ำที่เป็นกรดที่ pH 2.0 โดยใช้ปริมาณถ่านไม้ น้ำหนักกรัมต่อน้ำที่เป็นกรดมิลลิลิตร  
(0.1g/50ml, 0.5g/50ml, 1.0g/50ml, 2.0g/50ml) พบว่าปริมาณถ่านไม้ของต้นจามจุรีที่เริ่มปรับได้ดีที่อัตราส่วน  
0.5 กรัมต่อ 50 มิลลิลิตร และเมื่อทดสอบระยะเวลาของถ่านไม้ของต้นจามจุรีในการปรับสภาพของน้ำที่เป็นกรดใน  
ระดับที่ pH 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.5 โดยใช้ถ่านไม้ในอัตราส่วน 1.0 กรัมต่อ 100 มิลลิลิตร พบว่า ที่ pH 2.1  
สามารถปรับสภาพน้ำได้เล็กน้อย ที่ pH 2.5 เริ่มปรับสภาพน้ำได้ 1 วันหลังทำการทดสอบ เมื่อใช้เวลา 1 เดือน pH  
คือ 5.8 ถ้าที่ pH 2.8 เริ่มปรับสภาพน้ำได้ดีจะได้ pH 6.8 หลังจากทดสอบ 2 วัน เมื่อใช้เวลา 1 เดือน pH คือ 7.2  
ส่วนที่ pH 3.4 และ pH 4.3 จะปรับสภาพน้ำได้ดีจะได้ pH 9.0 และ pH 9.3 ตามลำดับ หลังจากทดสอบ 1 วัน เมื่อ  
ใช้เวลา 1 เดือน pH คือ 7.0 pH 7.6 ตามลำดับ เมื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำโดยวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางเคมี พบว่า ที่  
สภาพความเป็นกรด-ด่างสูง ความนำไฟฟ้าจะลดลง

เมื่อทำการปรับสภาพน้ำที่เป็นกรดจากโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาบางมณี น้ำใต้ดินจุดที่ 114 N 52E ที่ pH 3.6  
ความนำไฟฟ้า 3960  $\mu\text{s/cm}$ . พบว่า ปริมาณถ่านไม้ของต้นจามจุรี 4.164 กรัม ต่อน้ำที่เป็นกรด 100 มิลลิลิตร  
สามารถปรับสภาพน้ำได้ดีที่สุด เริ่มปรับได้ในช่วง 1 วัน ได้ pH 4.07 ความนำไฟฟ้า 3650  $\mu\text{s/cm}$  และ 3 วัน หลัง  
ทดสอบได้ pH 5.41 ความนำไฟฟ้า 3480  $\mu\text{s/cm}$  และ 5 วัน หลังทดสอบได้ pH คือ 6.17 ความนำไฟฟ้า 2550  
 $\mu\text{s/cm}$  และปริมาณแคลเซียม โซเดียม และคลอไรด์ เพิ่มขึ้นทำให้น้ำมีความเป็นกรดลดลง