

บุญจรงค์ จิวตัน 2552: ประสิทธิภาพของฝายหินเรียงในการบำบัดน้ำเสียชุมชนของ
เทศบาลตำบลห้วยยอด อำเภอห้วยยอด จังหวัดตรัง ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
(วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์บังกษรัตน์ ปิทยานต์, Ph.D.
143 หน้า

การศึกษาประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียชุมชนของเทศบาลตำบลห้วยยอด อำเภอห้วยยอด
จังหวัดตรัง เป็นการทดลองเบื้องต้นในการใช้ฝายหินเรียงบำบัดน้ำเสียโดยธรรมชาติ ฝายหินเรียง
ที่ใช้มีความลาดชันท้ายฝายแตกต่างกัน 3 รูปแบบ คือ 1:2 1:4 และ 1:6 (แนวตั้ง: แนวราบ) เพื่อเลือก
รูปแบบที่เหมาะสมในการนำมาศึกษาประสิทธิภาพการบำบัดแบบใช้ 3 ฝายต่อเนื่องตามลำน้ำ
จากผลการทดลองฝายหินเรียงที่มีความลาดชันท้ายฝาย 1:2 มีความเหมาะสมมากที่สุด ซึ่งสามารถ
บำบัดชีโอดีและบีโอดีสูงสุดในวันที่ 2 และ 3 ของการทดลองคิดเป็นร้อยละ 31.67 ± 7.64 และ
 43.07 ± 6.82 ตามลำดับ เมื่อนำฝายหินเรียงรูปแบบ 1:2 มาประยุกต์ใช้บำบัดน้ำเสียที่มีแหล่งกำเนิด
แตกต่างกันในรูปแบบ 3 ฝายต่อเนื่องที่ระยะห่างระหว่างฝาย 5 เมตร จำนวน 3 ชุดทดลอง เป็น
ระยะเวลา 8 สัปดาห์ พบว่า ทั้ง 3 ชุดทดลองมีประสิทธิภาพในการบำบัดบีโอดีไม่แตกต่างกัน
ทางสถิติ แต่มีค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพการบำบัดบีโอดีระหว่างสัปดาห์ของการทดลอง
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยประสิทธิภาพการบำบัดบีโอดีของทุกชุด
ทดลองสูงสุดในสัปดาห์ที่ 2 สามารถบำบัดบีโอดีได้ร้อยละ 92.0 41.2 และ 65.5 ตามลำดับ และมี
ประสิทธิภาพการบำบัดบีโอดีเฉลี่ยของแต่ละฝายในแต่ละชุดทดลองคิดเป็นร้อยละ 36.8 38.7 และ
28.8 ตามลำดับ จากการทดลองฝายหินเรียงสามารถใช้บำบัดน้ำเสียชุมชนที่ไหลผ่านลำห้วยหรือคู
ขนาดเล็กได้ แต่ต้องคำนึงถึงปัจจัยอื่นที่มีผลต่อประสิทธิภาพของระบบบำบัดฝายหินเรียง เช่น
การอุดตันของตะกอน ภาระบรรทุกสารอินทรีย์ และเวลาการเก็บกัก เป็นต้น