

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการบำบัดน้ำเสียที่มีสีย้อมรีแอคทีฟโดยใช้บึงประดิษฐ์แบบน้ำไหลได้ ผิวดินในแนวนอนที่ปลูกต้นธูปฤาษีในตัวกลางทราย เพื่อศึกษาผลของอัตราส่วนสีย้อมต่อสารอาหารร่วม, ระยะเวลาเก็บกักและรูปแบบการปลูกพืชที่มีผลต่อประสิทธิภาพการกำจัดสี โดยปรับเปลี่ยนตัวแปรในการทดลองดังนี้ 1). อัตราส่วนสีย้อมต่อน้ำตาลในรูปซีไอดี 3 ค่า คือ 1:0 1:5 และ 1:10 2). ระยะเวลาเก็บกักน้ำเสียที่เหมาะสมในบึงประดิษฐ์ 3 ค่า คือ 3 วัน 5 วัน และ 7 วัน และ 3) รูปแบบการปลูกพืช 2 แบบคือ เต็มบึงและครึ่งบึง นอกจากนี้ยังได้ทดลองศึกษาประสิทธิภาพการกำจัดสีของบึงประดิษฐ์ที่สภาวะที่เหมาะสมมาทดลองใช้น้ำเสียจากโรงงานฟอกย้อมด้วย จากผลการทดลองน้ำเสียสังเคราะห์สีแดง (C.I.Reactive Red 180) ความเข้มข้น 100 มก./ล. พบว่าสภาวะที่เหมาะสมในการกำจัดสีคือที่อัตราส่วนสีย้อมต่อน้ำตาลเท่ากับ 1:5, ที่เวลาเก็บกักน้ำ 5 วัน และปลูกพืชเต็มบึง มีประสิทธิภาพในการกำจัดสีและซีไอดีเท่ากับร้อยละ 82 และ 83 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าสามารถกำจัด บีไอดี ทีเคเอ็น เท่ากับร้อยละ 99 และ 89 ตามลำดับ และพบว่าเมื่อเพิ่มอัตราส่วนสารอาหารและเวลาเก็บกักประสิทธิภาพการกำจัดสีจะสูงขึ้นเล็กน้อย จากผลการทดลองน้ำเสียจริงกำหนดให้มีระยะเวลาเก็บกัก 7 วัน และปลูกพืชเต็มบึง พบว่าระบบมีประสิทธิภาพการกำจัดสี, ซีไอดี และทีเคเอ็นได้ดีเท่ากับร้อยละ 61 65 และ 72 ตามลำดับ

## TE 143076

The objective of this research was to study the feasibility of reactive dye removal in waste water by using horizontal subsurface flow constructed wetland planted with *Typha Angustifolia* in gravel bed. This research investigated the influence of ratio of reactive dye to carbon source, retention time and plant growing pattern. Ratio of reactive dye to carbon source in the form of COD was varied at 1:0 1:5 and 1:10. Retention time was varied at 3,5 and 7 days while plant growing pattern was varied at half unit and full unit. In addition, the research studied the removal efficiency of dye at optimum for real application to treat wastewater from Textile Dye Industry. The results revealed that, the optimal removal efficiencies of dye and COD in synthetic waste water which was prepared at concentration of 100 mg/l. red reactive dye were achieved at 82% and 83%, respectively at dye to sucrose ratio at 1:5 and retention time at 5 day. In addition removal efficiencies of BOD and TKN were achieved at 99% and 89%, respectively. The result showed that removal efficiency of dye slightly increased when the ratio of dye to nutrient and retention time increased too. The result from treating real wastewater from textile factory showed that removal efficiencies of dye, COD and TKN were achieved at 61%, 65% and 72%, respectively.