

ชื่อปริญญาบัตร	การบำบัดน้ำเสียจากสีย้อมผ้าด้วยกระบวนการโอโซนเนชั่นโดยใช้ตัวกลางพลาสติกเคลือบผิวไทเทเนียมไดออกไซด์ชนิดรูโพลีเป็นตัวเร่งปฏิกิริยา
ชื่อ นามสกุล	พีรวิษณุ วายพา จิรภัทร จันทเชิด เกียรติศักดิ์ ชัยสงค์
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	วิทยาการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
คณะ	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ปีการศึกษา	2562

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียจากสีย้อมผ้าด้วยกระบวนการโอโซนเนชั่น โดยใช้ตัวกลางพลาสติกเคลือบผิวไทเทเนียมไดออกไซด์ชนิดรูโพลีในการเร่งปฏิกิริยา ซึ่งใช้เครื่องผลิตโอโซนที่มีกำลังการผลิตอยู่ในช่วง 2.62 – 3.10 กรัมต่อชั่วโมง โดยทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการบำบัดค่าซีโอดีและสี ได้แก่ ค่า pH ของน้ำที่ใช้ในการบำบัดที่ pH 3, pH 7 และ pH 11 ค่าความเข้มข้นของค่าซีโอดีเริ่มต้นร้อยละ 100, 50 และ 25 ซึ่งมีค่าในช่วง 100 -320 มิลลิกรัมต่อลิตร ระยะเวลาในการสัมผัสโอโซน 120 นาที จากการศึกษาพบว่าประสิทธิภาพการลดค่าความสกปรกของน้ำเสียด้วยกระบวนการโอโซนเนชั่น ในสถานะค่า pH 11 ความเข้มข้นค่าซีโอดีเริ่มต้นที่ร้อยละ 50 มีความสามารถในการลดค่าซีโอดี และสีได้สูงสุดอยู่ที่ร้อยละ 33.3 และ 90 จากความเข้มสี 550 ADMI โดยค่าซีโอดีเริ่มต้น 180 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับการศึกษาประสิทธิภาพการลดค่าความสกปรกของน้ำเสียด้วยกระบวนการโอโซนเนชั่นร่วมกับไทเทเนียมไดออกไซด์ ปริมาณ 2 กรัม ในต่อน้ำเสีย 1 ลิตร ในสถานะค่า pH 11 ความเข้มข้นค่าซีโอดี เริ่มต้นที่ร้อยละ 100 มีความสามารถในการลดค่าซีโอดี และสีได้สูงสุดอยู่ที่ร้อยละ 40 และ 80 จากความเข้มสี 270 ADMI โดยมีค่าซีโอดีเริ่มต้น 190 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งปริมาณโอโซนที่เหมาะสมต่อการบำบัดมีค่าเฉลี่ยที่ 0.0374 กรัมต่อนาที ต่อน้ำเสีย 10.5 ลิตร โดยระยะเวลาในการสัมผัสโอโซนของทั้ง 2 กระบวนการมีแนวทางใกล้เคียงกันต่อประสิทธิภาพในการบำบัดค่าซีโอดีและสีเมื่อเพิ่มระยะเวลาในการสัมผัสโอโซน

**คำสำคัญ :** กระบวนการโอโซนเนชั่น, ไทเทเนียมไดออกไซด์, ไฮดรอกซิลเรดิคัล, น้ำเสียจากสีย้อมผ้า