บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้ศึกษาการบำบัดน้ำเสียจากอุตสาหกรรมสิ่งทอด้วยกระบวนการอิเล็กโตรเฟนตอน จากการวิเคราะห์หาค่าสมบัติทางน้ำของน้ำเสียที่ได้รับจากโรงงานทอผ้า พบว่าสารมลพิษที่ไม่ผ่านมามาตรฐานได้แก่ น้ำมันและไขมัน ซีโอดี และบีโอดี

เมื่อทำการบำบัดน้ำเสียจากอุตสาหกรรมสิ่งทอด้วยกระบวนการอิเล็กโตรเฟนตอนในระบบกะ พบว่าระบบมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียที่มีความเข้มข้นเริ่มต้นของน้ำมันและไขมันในช่วง 150-450 มิลลิกรัมต่อลิตรใกล้เคียงกันโดยภาวะที่เหมาะสมในระบบกะคือ ค่าความหนาแน่นกระแสไฟฟ้า 22 แอมแปร์ต่อตารางเมตร อัตราการไหลวน 6 ลิตรต่อนาที และความเข้มข้นของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 0.5 โมลต่อลิตร โดยที่ภาวะดังกล่าวสามารถลดปริมาณน้ำมันและไขมัน ซีโอดี และบีโอดี ที่เวลา 45 นาที ได้ร้อยละ 93.9, 84.89 และ 88.9 ตามลำดับ

เมื่อทำการบำบัดน้ำเสียจากอุตสาหกรรมสิ่งทอด้วยกระบวนการอิเล็กโตรเฟนตอนในระบบต่อเนื่องพบว่าภาวะที่เหมาะสมในระบบต่อเนื่องคือ อัตราการไหลของน้ำเสีย 0.1 ลิตรต่อนาที การป้อนไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์แบบเป็นจังหวะ โดยใช้สารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เข้มข้น 0.5 โมลต่อลิตรที่อัตราการไหล 2 มิลลิลิตรต่อนาที โดยที่ภาวะดังกล่าวสามารถลดปริมาณน้ำมันและไขมัน ซีโอดี และบีโอดี ที่เวลา 60 นาที ได้ร้อยละ 92.5, 79.6 และ 69.8

ข้อเสนอแนะ

ในการทดลองนี้มีข้อเสียคือ ไม่ได้ทำการวิเคราะห์ตะกอน และเก็บน้ำตัวอย่างในปริมาณที่มากเกินไป ดังนั้นหากมีการทำซ้ำจึงควรทำการวิเคราะห์ตะกอนและเก็บตัวอย่างให้น้อยลงหรือทำการทดลองในเครื่องปฏิกรณ์ที่ใหญ่ขึ้นเพื่อปริมาณตัวอย่างที่เก็บมีผลเพียงเล็กน้อยต่อการทดลอง