

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการทดลอง

การศึกษาประสิทธิภาพการกำจัดโทลูอินด้วยเครื่องกรองชีวภาพระดับห้องปฏิบัติการได้ข้อสรุปดังนี้

1.) ณ สภาวะ ความเข้มข้นของโทลูอินเข้าระบบสูงสุดเท่ากับ 200 ส่วนในล้านส่วน อัตราการไหลของอากาศอยู่ในช่วง 6 ถึง 8 ลิตร/นาที และ อัตราการระบรทุกโทลูอินที่เข้าระบบเท่ากับ 58 ถึง 86 กรัม โทลูอินต่อลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง พบว่า ชุดทดลองปุยหมัก 70 % มีประสิทธิภาพในการกำจัดโทลูอินมากที่สุดเท่ากับ 96.28 % ชุดทดลองปุยหมัก 50 % มีประสิทธิภาพในการกำจัดโทลูอินเท่ากับ 84.50 % ชุดทดลองเซรามิค มีประสิทธิภาพในการกำจัดโทลูอินเท่ากับ 78.14 % และ ชุดทดลองปุยหมัก 30 % มีประสิทธิภาพในการกำจัดโทลูอินน้อยที่สุดเท่ากับ 53.06 %

2.) ที่อัตราการระบรทุกที่เข้าระบบ 50 กรัม โทลูอินต่อลูกบาศก์เมตร.ชั่วโมง พบว่า ชุดทดลองปุยหมัก 70% มีค่าความสามารถในการกำจัดโทลูอินต่ออัตราการระบรทุกโทลูอินมากที่สุดคือ 97.21% ชุดทดลองปุยหมัก 50% และ ชุดทดลองเซรามิค มีค่ารองลงมาเท่ากับ 86.45 % และ 82.01 % ตามลำดับ ส่วนชุดทดลองปุยหมัก 30% มีค่าน้อยที่สุดเท่ากับ 52.9 %

3.) ภายใต้สภาวะการทดลอง คือ ค่าความชื้นของตัวกลางประมาณ 45 ถึง 60 % ค่าพีเอช 8 ถึง 9 อุณหภูมิของชั้นตัวกลาง เท่ากับ 27 ถึง 33 องศาเซลเซียส ความเข้มข้นโทลูอินที่เข้าระบบไม่เกิน 200 ส่วนในล้านส่วน เครื่องกรองชีวภาพชุดทดลองปุยหมัก 70 %จะมีประสิทธิภาพมากกว่า 90 % หากมีเวลากักเก็บไม่น้อยกว่า 50 วินาที

5.2 ข้อเสนอแนะ

1.) ศึกษาถึงชนิดตัวกลางที่มีความเหมาะสมด้านกายภาพและชีวภาพ เช่น ตัวกลางขยะพาสติกที่จะมีความคงตัวพื้นที่ผิวสัมผัสมาก และ เป็นการนำขยะมาใช้ประโยชน์ เป็นต้น รวมทั้งการหาค่าความสามารถในการกำจัดมลพิษเพิ่มเติมเพื่อเป็นข้อมูลในการออกแบบในอนาคต

2.) ศึกษาในเรื่องของงบประมาณการก่อสร้าง และการเดินระบบ แล้วเปรียบเทียบกับระบบกำจัดอากาศเสียแบบต่างๆ

3.) ศึกษาและออกแบบเครื่องกรองชีวภาพเป็นต้นแบบเพื่อการใช้งานจริง แก่ผู้สนใจ