



บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพ ระยะเวลาที่เหมาะสมในการเริ่มต้น การเกิดฟิล์มชีวภาพบนหน้าทรายกรองช้าและจัดทำคู่มือการติดตั้ง การใช้งานและการดูแลรักษาระบบ กรองน้ำดื่มชนิดทรายกรองช้า โดยทำการศึกษาในพื้นที่โรงเรียน จำนวน 4 แห่ง โดยเปลี่ยนแปลง อัตราการกรองที่ 0.075, 0.100, 0.125 และ 0.150 ม.³/ม.²-ช.ม. ผลการศึกษา พบว่า ประสิทธิภาพ เฉลี่ยในการกำจัดความขุ่นของระบบกรองน้ำดื่มชนิดทรายกรองช้า ที่อัตราการกรอง 0.075, 0.100, 0.125 และ 0.150 ม.³/ม.²-ช.ม. คิดเป็นร้อยละ 72.15, 18.52, 76.96 และ 71.34 ตามลำดับ ประสิทธิภาพ การกำจัดความขุ่นขึ้นอยู่กับค่าความเข้มข้นของความขุ่นน้ำดิบและอัตราการกรอง ระยะเวลาที่ระบบ กรองน้ำดื่มชนิดทรายกรองช้าสามารถกำจัดโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ได้มากกว่าร้อยละ 90 ที่อัตราการ กรอง 4 ระดับ อยู่ในช่วงระยะเวลา 75-120 วัน ปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการเริ่มต้นระบบกรอง ช้าเพื่อใช้ในการกำจัดโคลิฟอร์มแบคทีเรีย คือ สารอาหารที่มีอยู่ในน้ำดิบและปริมาณน้ำที่เข้า ระบบกรองน้ำดื่ม โดยในระบบกรองน้ำดื่มที่มีค่าความขุ่นในน้ำดิบสูงและมีอัตราการกรองที่สูง มี การสร้างฟิล์มชีวภาพที่หน้าทรายกรองได้รวดเร็วและมีปริมาณฟิล์มชีวภาพมากกว่าระบบกรองน้ำ ดื่มที่มีค่าความขุ่นและมีอัตราการกรองต่ำ ฟิล์มชีวภาพที่เกิดขึ้นบนหน้าทรายกรองที่อัตราการกรอง 0.075 ม.³/ม.²-ช.ม. และค่าความขุ่นเฉลี่ยน้ำดิบ 30.148 NTU มีค่า 125 มก./ล. ที่อัตราการกรอง 0.100 ม.³/ม.²-ช.ม. และค่าความขุ่นเฉลี่ยน้ำดิบ 5.58 NTU มีค่า 101 มก./ล. ที่อัตราการกรอง 0.125 ม.³/ม.²-ช.ม. และค่าความขุ่นเฉลี่ยน้ำดิบ 28.50 NTU มีค่า 150 มก./ล. และที่อัตราการกรอง 0.150 ม.³/ม.²-ช.ม. และค่าความขุ่นเฉลี่ยน้ำดิบ 72.64 NTU มีค่า 250 มก./ล. ผลการศึกษาและการ ดำเนินการติดตั้งระบบกรองน้ำดื่ม นำมาใช้ในการจัดทำคู่มือการติดตั้งการใช้งานและดูแลบำรุงรักษา ระบบกรองน้ำดื่มชนิดทรายกรองช้า