

ชื่อเรื่อง การกำจัดความกระด้างในน้ำบาดาลด้วยวิธีการรวมตะกอนด้วยไฟฟ้า
ผู้วิจัย สันติ รักษาวงศ์ ศศิธร สายแก้ว และ สิริประภัสสร รัชชีย้อย
สาขาวิชา ฟิสิกส์
ปีการศึกษา 2562

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เพื่อหาเงื่อนไขที่เหมาะสมของการกำจัดความกระด้างจากน้ำบาดาลด้วยวิธีการรวมตะกอนด้วยไฟฟ้า โดยใช้ขั้วไฟฟ้าที่ทำจากแผ่นอะลูมิเนียม และนำน้ำบาดาลของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงซึ่งเป็นตัวแทนน้ำกระด้างจังหวัดราชบุรีเนื่องจากเป็นน้ำบาดาลที่มีลักษณะการเกิดเหมือนกัน มีค่า pH การนำไฟฟ้า TDS และความกระด้างรวมซึ่งคำนวณด้วยปริมาณแคลเซียมคาร์บอเนต เท่ากับ 7.28, 937 $\mu\text{S}/\text{cm}$, 468 mg/L และ 670 mg/L ตามลำดับ มาผ่านกระบวนการรวมตะกอนด้วยไฟฟ้าดังกล่าวภายใต้เงื่อนไขแรงดันไฟฟ้าตั้งแต่ 5 – 24 โวลต์ โดยกำหนดระยะห่างระหว่างขั้วไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า และเวลาการทำปฏิกิริยา พบว่าที่ กระแสไฟฟ้า 7.2 \pm 0.3 แอมแปร์ ระยะห่างระหว่างขั้วไฟฟ้า 1 เซนติเมตร และเวลาทำปฏิกิริยา 60 นาที โดยมีประสิทธิภาพการกำจัดค่า TDS ค่าการนำไฟฟ้า และความกระด้างรวมได้ร้อยละ 74.2, 75.0 และ 95.1 ตามลำดับ ซึ่งเป็นปริมาณที่อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมของน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ตามประกาศของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

