

كلية الهندسة تبحث إزالة العكارة وصبغة المثليين الزرقاء من مياه المخلفات الاصطناعية

بحث رسالة ماجستير في كلية الهندسة (إزالة العكارة وصبغة المثليين الزرقاء من مياه المخلفات الاصطناعية باستخدام تقنية التحليل الكهربائي)، للطالبة زهراء أحمد عبد الأئمة عبود، بإشراف الدكتور محمد عبد مسلم الطفيلي. تهدف الدراسة إلى التحقق من إمكانية استخدام تقنية التحليل الكهربائي كطريقة بديلة لإزالة العكارة وصبغة المثليين الزرقاء من مياه المخلفات الاصطناعية، حيث تم تصميم وإنشاء وتشغيل منظومة ريادية لانجاز العمل المختبري، واستخدام مفاعلي تخثير كهربائي بهيئة جديدة، أحدهما مع أقطاب الألمنيوم والآخر مع أقطاب حديد لها نفس هيئة أقطاب الألمنيوم.

وبينت الدراسة أنه تم تقييم استهلاك الطاقة عند ظروف المعالجة المثلى، ووجد أن استهلاك الطاقة لإزالة العكارة باستخدام أقطاب الألمنيوم والحديد كان (621.0) و (362.0) كيلو واط ساعة/م³ على التوالي، وكان استهلاك الطاقة لإزالة صبغة المثليين الزرقاء باستخدام أقطاب الألمنيوم والحديد (634.0) و (375.0) كيلو واط ساعة/م³ على التوالي، وتم إنشاء موديلات غير خطية للانحدار المتعدد باستخدام برنامج (DataFit 9.1.32)، لمحاكاة النتائج المختبرية، حيث اعتمدت كفاءة الإزالة كمتغير معتمد والمتغيرات مثل الرقم الهيدروجيني الابتدائي، التركيز الابتدائي، كثافة الفيض، التصريف، المساحة السطحية للقطب والتوصيلية كمتغيرات مستقلة، ووجد أن أفضل معامل تحديد (R^2) لإزالة العكارة باستخدام أقطاب الألمنيوم والحديد كان (94.0) و (948.0) على التوالي، بينما كان R^2 لإزالة صبغة المثليين الزرقاء باستخدام أقطاب الألمنيوم والحديد 9.0 و 988.0 على التوالي.

رافع عبد القادر