

عنوان مقاله:

اندازه گیری فنول در نمونه های آبی با استفاده از گوشی هوشمند بر پایه رنگ سنجی دیجیتال

محل انتشار:

کنفرانس ملی صنعت، تجارت و علوم دریایی (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مژگان مسلم زاده - گروه شیمی دریا، دانشکده علوم دریایی و اقیانوسی، دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر

آرش لرکی - گروه شیمی دریا، دانشکده علوم دریایی و اقیانوسی، دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر

کمال غانمی - گروه شیمی دریا، دانشکده علوم دریایی و اقیانوسی، دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، یک روش رنگ سنجی دیجیتال مبتنی بر گوشی هوشمند به عنوان ابزاری کم هزینه و قابل حمل برای شناسایی مقادیر بسیار کم فنول در نمونه های آبی ارائه شده است. در این روش از یک برنامه کاربردی به نام Color Grab و مدل رنگی RGB استفاده شد که با عکس برداری از نمونه رنگی توسط این برنامه پیکسل های تصویر به کدهای (Red, Green, blue) RGB تبدیل می شود. در روش پیشنهادی نمونه حاوی فنل با استفاده از ترکیب 4-آمینو آنتی پایرن در حضور اکسنده پتاسیم فرو سیانید مشتقی رنگی تولید کرده و سپس محصول رنگی حاصل با استفاده از روش میکرو استخراج مایع-مایع پخشی به درون حلال آلی دی کلرو متان استفاده می شود. در انتها جذب نمونه استخراج شده با بکار بردن برنامه Color Grab و محاسبه بدست می آید. عوامل موثر بر جذب نمونه از قبیل: pH محلول، حلال پخش کننده و استخراجی، غلظت 4-آمینو آنتی پایرن و پتاسیم فرو سیانید، زمان واکنش و سانتیفریوژ مورد بررسی قرار گرفته و بهینه شد. در شرایط بهینه این روش در محدوده غلظتی 0.005-0.3 میکرو گرم بر میلی لیتر از فنول پاسخ خطی داشته و حد تشخیص روش و حد تشخیص کمی آن به ترتیب 1.7 و 5.7 میکرو گرم بر میلی لیتر محاسبه شد. انحراف استاندارد نسبی نیز برای دو غلظت 0.025 و 0.2 میکروگرم بر میلی لیتر از فنول در محدوده 1.12% - 3.16% به دست آمد.

کلمات کلیدی:

فنول، رنگ سنجی دیجیتال، گوشی هوشمند، میکرو استخراج مایع-مایع پخشی، Color Grab

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/983342>

