

عنوان مقاله:

بکارگیری روش تجزیه اجزاء اصلی در بازسازی انتقال طیفی و تخمین غلظت محلول ها با استفاده از محرکه های رنگی XYZ

محل انتشار:

ششمین کنفرانس ملی مهندسی نساجی ایران (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

مریم رجبیان - مرتبه علمی دانشکده مهندسی نساجی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ای

سید حسین امیرشاهی - مرتبه علمی دانشکده مهندسی نساجی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ای

خلاصه مقاله:

در این تحقیق با بکارگیری روش تجزیه اجزاء اصلی، مقادیر انتقال طیفی محلول های رنگی از روی مقادیر محرکه های رنگی XYZ آنها بازسازی گردیده و غلظت محلول های رنگی بر مبنای قانون بیر- لامبرت با استفاده از طیف های مذکور تخمین زده شده است. بدین منظور، محلول هایی با غلظت های مختلف از سه ماده رنگزای کاتیونی تهیه و انتقال طیفی آنها توسط دستگاه اسپکتروفوتومتر انتقالی اندازه گیری شد. همچنین مقادیر محرکه های رنگی محلول ها در زیر استاندارد روشی D65 و مشاهده کننده استاندارد 1964 محاسبه گردید. سپس با استفاده از داده های انتقالی، دو ماتریس پایگاه داده ها به منظور استخراج بردارهای پایه مجموعه داده های انتقالی محلول ها و محاسبه مقادیر اجزاء اصلی آنها به عنوان یک مجموعه جدید از متغیرهای غیر وابسته تشکیل شد. همچنین با استفاده از مقادیر محرکه های سه گانه محلول ها، طیف انتقالی آنها در یک مدل خطی از اجزاء اصلی بازسازی گردید. در آخرین مرحله نیز غلظت محلول های رنگی از روی طیف های انتقالی بازسازی شده، تخمین زده شد و با مقادیر واقعی آنها مقایسه گردید. نتایج نشان می دهد که طیف انتقالی محلول ها با استفاده از مقادیر محرکه های رنگی آنها با تطبیق طیفی عالی بازسازی می شود و تخمین غلظت محلول ها با خطای نسبی بسیار کوچک میسر می باشد.

کلمات کلیدی:

تجزیه اجزاء اصلی، محرکه های سه گانه، انتقال طیفی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/159225>

