



### دستورالعمل کنترل کیفی فتومتر

مهمترین مواردی که در فتومترها مورد ارزیابی قرار می‌گیرند عبارتند از: خطی بودن، رانش و نورهای ناخواسته.

#### ۱- خطی بودن Linearity

برای بررسی خطی بودن در طول موج ۳۴۰ نانومتر از محلول‌های دی کرومات پتاسیم با رقت‌های ۲۰۰، ۱۵۰، ۱۰۰، ۵۰، ۲۵ استفاده می‌شود.

محلول با رقت ۲۰۰ جذبی در حدود ۲ خواهد داشت و با وجود رقت‌های مختلف می‌توان خطی بودن در محدوده جذب ۰,۱ تا ۲ را بررسی نمود. به این صورت که جذب نوری محلول دی کرومات پتاسیم با رقت‌های مختلف را در طول موج ۳۴۰ نانومتر در مقابل بلانک اسید سولفوریک ۰,۰۱ نرمال قرائت می‌کنیم تا ۴ خوانده بدست آید جذب‌های نوری خوانده به عنوان مقدار مشاهده شده (observed) در نظر گرفته می‌شود.

برای محاسبه میزان خطا در هر رقت، جذب نوری (OD) رقتی از محلول که در حدود ۰,۴ باشد به عنوان مبنا انتخاب و میزان خطای سایر رقت‌ها با توجه به آن محاسبه می‌شود تا جذب مورد انتظار بدست بیاید.

بطور مثال اگر جذب نوری نمونه با رقت ۵۰، حدود 0.4 باشد جذب نوری مورد انتظار برای رقت ۲۵ بصورت زیر محاسبه می‌شود:

رقت	جذب نوری
۵۰	0.4
۲۵	x

مقدار مورد انتظار جذب نوری نمونه در رقت ۲۵ می‌باشد  $X =$

مقدار X بدست آمده، مقدار مورد انتظار (Expected) جذب نوری نمونه در رقت ۲۵ می‌باشد. بدین ترتیب پس از محاسبه جذب نوری مورد انتظار برای رقت‌های مختلف، میزان عدم صحت هر رقت با استفاده از فرمول Bias تعیین می‌گردد.

$$Bias = \frac{exp ected - obsereved}{exp ected} * 100$$

میزان عدم صحت مجاز در هر رقت حداکثر ۵٪ پیشنهاد می‌شود.





## ۲- آزمون رانش فتومتری (Drift)

ابتدا دستگاه را با درابکین صفر می کنیم و پس از ریختن محلول سیانومتهموگلوبین در کووت و بستن درب آن با پارافیلیم، جذب نوری محلول را هر ۵ تا ۱۵ دقیقه یکبار (به مدت یک ساعت) در طول موج ۵۴۰ نانومتر می خوانیم. حداکثر تغییر مجاز در جذب های نوری خوانده شده در طی این مدت  $\pm 0,005$  می باشد.

"توجه: محلول آماده درابکین شفاف و به رنگ زرد روشن است. جذب آن در طول موج ۵۴۶ نانومتر صفر خوانده می شود، در صورت مشاهده کدورت و یا بیرنگ شدن آن را دور بریزید."  
"محلول آماده درابکین حاوی سانور بوده و سمی می باشد از تماس با پوست و دهان خودداری شود."  
"تذکر: در هر بار سمپلینگ سر نوک سمپلر یا پیپت های مورد استفاده را از خون پاک کرده و داخل آن را با درابکین شستشو دهید."

## ۳- نور های ناخواسته (stray light)

از محلول سدیم نیتريت استفاده می شود که در مقابل بلانک آب مقطر در طول موج های ۳۰۰ تا ۳۸۵ نانومتر خوانش انجام می شود که ترانس میتانس می بایستی ۰٪ باشد.

طرز تهیه اسید سولفوریک ۰,۰۱ نرمال از اسید ۱ نرمال  
۱ cc اسید سولفوریک نرمال را با آب مقطر به حجم ۱۰۰ cc می رسانیم.

