

شماره SOP : ۲۹		ناظر علمی : دکتر جلال مردانه
بخش مربوطه : آزمایشگاه جامع تحقیقات		کارشناس آزمایشگاه: فاطمه نعمتی شهری
عنوان : دستورالعمل استفاده از رفرکتومتر		تاریخ تهیه : مرداد ۱۴۰۰

هدف : این دستورالعمل روش استفاده و نگهداری رفرکتومتر آزمایشگاهی پریسماتیک ساخت شرکت کنترل سیستم خاورمیانه کشور ایران واقع در آزمایشگاه آنالیز دستگاهی آزمایشگاه جامع تحقیقات را نشان می دهد.

کاربرد: رفرکتومتری یا به عبارت دیگر اندازه گیری میزان شکست نور، یک روش پرکاربرد برای آنالیز محتوای محلول ها می باشد که بارها و بارها در آزمایشگاه ها مورد تایید قرار گرفته است. از این روش استفاده از رفرکتومتری در بسیاری از روش های اندازه گیری یک راهکار مناسب به شمار می آید. امروزه این روش به طور گسترده در رفرکتومترها (بریکس متر) برای اندازه گیری بسیاری از پارامترها از قبیل آشکارسازی غلظت، خلوص و دانسیته مایعات در صنایع تولیدی و تبدیلی به کار می رود.

مسئولیت:

تمام پرسنل و دانشجویان شاغل در آزمایشگاه با رفرکتومتر و چگونگی کاربری آن در بخش های مختلف آشنا باشند و به این نکات عمل کنند.

تجهیزات، مواد، لوازم و آماده سازی های مورد نیاز قبل از انجام کار:

روش کار:

۱- دستگاه را ر محل مناسب قرار دهید.

- ۲- کابل برق ورودی را به محل ترمینال واقع در پشت دستگاه متصل نمایید و کلید را دو وضعیتی برق اصلی که در بالای کابل قرار دارد را روی (۱) قرار دهید.
- ۳- دکمه POWER را که در زیر صفحه نمایشگر دستگاه قرار دارد را برای مدت کوتاهی نگهدارید تا دستگاه روشن شود.
- ۴- منتظر بمانید تا پارامترهای راه اندازی دستگاه بررسی شود و وارد صفحه ی تنظیم دمای اولیه ی دستگاه شوید.
- ۵- صبر کنید تا سیستم تنظیم دمای خودکار ، دمای منشور را به نزدیکی ۲۰ درجه سانتی گراد برساند و نمایشگر وارد صفحه اصلی (Home) شود . دستگاه آماده نمونه گذاری و اندازه گیری غلظت نمونه است.
- پس از انجام مراحل بالا جهت راه اندازی اولیه ، دستگاه آماده نمونه گذاری و اندازه گیری غلظت نمونه است. برای این منظور مراحل زیر را دنبال نمایید:
- ۱- سطح منشور را کاملاً تمیز و خشک نمایید.
- ۲- با استفاده از قطره چکان یک قطره از نمونه مورد نظر را روی منشور دستگاه قرار دهید و درب آن را ببندید.
- ۳- در صفحه اصلی دستگاه (Home) دکمه ی START را لمس کنید و منتظر بمانید تا پروسه ی اندازه گیری انجام شود.
- ۴- پس از پایان اندازه گیری ، نتایج حاصل از آن به دو صورت ضریب شکست و یا برحسب درصد بریکس بر روی صفحه دستگاه ظاهر می گردد. در این حالت با لمس کردن عدد نمایش داده شده به عنوان غلظت نمونه ، می توانید جای ضریب شکست و بریکس را با یکدیگر تعویض نمایید.

۶- در صفحه نمایش سه دکمه به نام های **Save sample** ، **Print Screen** و **Memory** جهت

ذخیره سازی و مشاهده نتایج قبلی حاصل از اندازه گیری تعبیه شده است.

در این صفحه کاربر می تواند پس از متصل کردن یک فلش مموری را در محل پورت آن در

پشت دستگاه و لمس کردن دکمه ی **Save to Flash** تمامی اطلاعات ذخیره شده بر روی

حافظه دستگاه را بر روی مموری با فرمت **CSV** ذخیره سازی نمایید.

نکات ایمنی و کنترل کیفی قبل از انجام کار و حین کار:

در صورتی که سطح منشور کثیف باشد در زمان اندازه گیری یک پیام خطا روی نمایشگر دستگاه

با عنوان **Prism Coated** نمایش داده می شود. در این حالت سطح منشور را با یک دستمال

نرم و تمیز پاک و سپس خشک نمایید و مجدداً اندازه گیری را انجام دهید.

در صورتی که کالیبراسیون دستگاه به درستی انجام نشده باشد یا بدون آن که نمونه ای روی

منشور بگذارید، کلید **START** را لمس کنید، هشدار **LOW Limit** ظاهر می گردد.

وقتی غلظت نمونه بیشتر از محدوده قابل اندازه گیری توسط دستگاه باشد و یا عمل

کالیبراسیون به درستی انجام نشده باشد، هشدار **Hight Limit** بر روی صفحه نمایش ظاهر می

شود.

نگهداری و مراقبت:

حداًمقدور دستگاه را در محیطی تمیز و بدون رطوبت نگهداری نمایید. رطوبت بیش از حد

معمول می تواند وارد بخش های الکتریکی دستگاه شود و موجب بروز ایرادات سخت افزاری

شود.

پس از هر مرحله اندازه گیری منشور را با یک دستمال نرم تمیز و سپس خشک نمایید.

بهتر است محل قرار دادن دستگاه دمایی بین ۲۰ تا ۲۸ درجه سانتی گراد داشته باشد.