



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه  
دانشکده بهداشت

دستورالعمل نحوه کار با دستگاه کروماتوگرافی گازی

**هدف:** تشریح نحوه کار با دستگاه کروماتوگرافی گازی در آزمایشگاه آنالیز دستگاهی



**دامنه کاربرد:** آزمایشگاه آنالیز دستگاهی

**مسئولیت:** کلیه دانشجویان در هنگام کار در آزمایشگاه با دستگاه GC مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند. مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارد.

**نحوه روشن کردن و کار با دستگاه:**

- ۱- از پر بودن کیپسول گازهای مورد نیاز و همچنین پر بودن آب در محفظه مربوطه در دستگاه HG اطمینان حاصل کنید.
- ۲- در صورت نیاز، نمونه را طبق روش استاندارد استخراج و آماده سازی کنید. (هرگز نمونه نامتناسب با GC را به دستگاه تزریق نکنید).
- ۳- کیپسول گازهای مورد نیاز را باز کنید. (کیپسول نیتروژن یا هلیوم به عنوان گاز حامل و همچنین کیپسول هوا در صورت کار با دتکتور FID).
- ۴- دستگاه هیدروژن ژنراتور در صورت کار با دتکتور FID از طریق دکمه power روی دستگاه روشن کنید. صبر کنید حالت Ready در صفحه نمایش دستگاه HG مشاهده شود.
- ۵- دکمه Start را از روی دستگاه HG فعال کنید تا دستگاه شروع به تولید گاز هیدروژن کند. (دستگاه به میزان ۲,۵ بار گاز هیدروژن تولید خواهد کرد)

۶- دستگاه GC را از طریق دکمه power روی دستگاه روشن کنید.

۷- برنامه نرم افزاری GC (clarity chromatography) را از قسمت desktop در کامپیوتر فعال کنید و اجازه دهید تا PC و GC یکدیگر را شناسایی کنند.

۸ - برنامه مورد نظر خود را که از قبل ذخیره کرده اید را از طریق نرم افزار باز کنید و یا برنامه جدید تعریف کنید. ( در هنگام نوشتن برنامه جدید حتما با مسئول آزمایشگاه مشورت کنید).

۹- صبر کنید تا حالت Ready رو صفحه نمایش ظاهر شود.

۱۰- نمونه آماده شده را توسط سرنگ میکرولیتری (نمونه مایع) و یا سرنگ گازی (نمونه گازی) به دستگاه تزریق کنید. نمونه توسط گاز حامل در ستون حرکت کرده و پس از جداسازی اجزای نمونه، توسط بخش آشکارساز دستگاه، اندازه گیری میگردد. نتایج حاصله به صورت کروماتوگرام مشاهده و ثبت می گردد.

### نحوه خاموش کردن دستگاه :

ابتدا اطمینان حاصل کنید برنامه در حال اجرا خاتمه یافته و تمامی اجزای نمونه از ستون خارج شده است. ( اگر نمونه ها خیلی آلوده بوده جهت تمیز سازی، یک بار هم Run بدون نمونه اجرا شود). سپس به منظور خاموش کردن دستگاه به ترتیب زیر اقدام کنید :

۱ - برنامه مربوط به خاموش کردن دستگاه (shut down) را از قسمت desktop باز کنید.

۲- بعد از اینکه حالت Ready در صفحه نمایش نرم افزار مشاهده شد، دستگاه را از طریق دکمه power روی دستگاه خاموش کنید. (هرگز قبل از پایین آمدن دمای ستون ، اینجکتور و دتکتور دستگاه را خاموش نکنید)

۳- شیر کپسول های Air ، N<sub>2</sub> را ببندید. لازم به ذکر است که در هنگام دست زدن به کپسول ها، دست ها نباید چرب و یا آلودگی به روغن داشته باشند. (هرگز قبل از پایین آمدن دمای ستون، جریان گاز حامل را قطع نکنید).

۴- دکمه stop از روی دستگاه هیدروژن ژنراتور را فعال کنید و بگذارید تا دستگاه در حالت Ready قرار گیرد.

۵- چنانچه نمایشگر دستگاه هیدروژن ژنراتور در حالت Ready قرار گرفت دکمه power دستگاه را در حالت off قرار دهید.

۶- در صورت وقوع هرگونه اتفاق غیرعادی اعم از شنیدن صدای علامات هشداردهنده از دستگاه GC یا هیدروژن ژنراتور، عدم برقراری اتصال بین GC و PC ، عدم روشن شدن دتکتور FID و یا هرگونه اتفاق غیر عادی دیگر به مسئول آزمایشگاه اطلاع دهید .

۷- در پایان کار با GC ، سرنگ مخصوص به کار را با محلول مناسب (حلال نمونه کاری) شستشو دهید و در جای مناسب خود بگذارید.

۸- در هنگام ترک اتاق GC ، مجدداً از بسته بودن کپسول های استفاده شده اطمینان حاصل کنید.

<p><b>تصویب کننده:</b> دکتر محمد حاج آقازاده معاون آموزشی دانشکده بهداشت</p>	<p><b>تهیه کننده:</b> مهندس رقیه برگ شادی مسئول آزمایشگاه آنالیز دستگاهی</p>
--	--