

بسمه تعالی

# دستورالعمل سلامت و ایمنی در آزمایشگاه

Health and Safety in Laboratory

زمستان ۱۳۹۶

## مقدمه

امروزه نیروی انسانی ارزشمندترین سرمایه هر سازمان می‌باشد که افزایش سطح مهارت، توانایی و انطباق‌پذیری آنان شرط لازم برای دستیابی به اهداف سازمان است. بنابراین رعایت اصول ایمنی و بهداشتی جهت پیشگیری از بروز خطر و حفظ سلامت منابع انسانی مهم می‌باشد.

به علم و هنر پیشگیری از حادثه و عوامل ایجاد حادثه، ایمنی گفته می‌شود. اصول ایمنی یک آزمایشگاه به موارد زیر بستگی دارد:

\* مطالعات پژوهشی در مورد اتفاقات و حوادث

\* تناسب توانایی‌ها و لیاقت کارکنان با وظایف محوله و مشارکت کارکنان

\* نظارت و ممیزی مداوم سیستم‌های ایمنی

\* محل ایمن کار

با توجه به موارد فوق و اهمیت آموزش در بخش‌های سلامت و ایمنی و نقش آن در کاهش حوادث، در بخش‌های بعد به قوانین و دستورالعمل‌های ایمنی مربوط به آزمایشگاه سیالات پرداخته شده است که تمامی دانشجویان بایستی قبل از حضور در آزمایشگاه آن‌ها را فرا گرفته و در آزمایشگاه اجرا نمایند.

## نکاتی که در آزمایشگاه باید رعایت شوند:

خطرات موجود در آزمایشگاه را شناسایی کرده و روش‌های مناسب مقابله با آن‌ها را بیاموزید.

استعمال دخانیات، خوردن، آشامیدن، نگهداشتن مواد غذایی و نوشیدنی‌ها در آزمایشگاه مطلقاً ممنوع است.

از تحرکات و صحبت‌های غیرضروری در آزمایشگاه جداً خودداری فرمائید.

با علائم و هشدارهای ایمنی آشنا شوید.

مسیرهای رفت و آمد در آزمایشگاه را خالی از اشیای مزاحم نگه‌دارید.

سطح و کف آزمایشگاه در تمام مدت باید خشک نگاهداشته شود.

قبل از شروع انجام آزمایش توجه داشته باشید که با روش و تجهیزات مورد نیاز در آزمایش آشنا شوید.

اگر مسئله‌ای را نمی‌دانید حتماً قبلش سوال بپرسید.

کلیه تجهیزات قبل از استفاده، مورد بازرسی قرار گیرند.

هرگونه حادثه و رخداد خطرناکی را بلافاصله به اطلاع مسئولان آزمایشگاه برسانید.

محل‌های مختلف آزمایشگاه (کپسول آتش‌نشانی، درب‌های خروجی و ...) را بشناسید.

## **نکاتی که در هنگام آزمایش باید به آن توجه شوند:**

شلنگ‌های آب و گاز را هرگز بدون بست استفاده نکنید.

هرگز از وسایل معیوب و شکسته استفاده نکنید.

وسایل روی میزها را به طور مناسب و ایمن قرار دهید.

موهای بلند خود را هنگام کار با مواد شیمیایی، مواد خطرناک زیست محیطی و جابجایی ماشین‌آلات ببندید.

مواد و وسایل غیرضروری را از روی میزهای کار و کف آزمایشگاه برداشته و در محل‌های مناسب قرار دهید.

هرگز آزمایش در حال اجرا را بدون مراقبت رها نکنید، در صورت نیاز اجباری به ترک محل یا در مورد آزمایش‌های نیازمند

به زمان طولانی، حتماً توضیحاتی شامل نام آزمایش، نام آزمایشگر، تلفن تماس و احتیاطات لازم را در محل آزمایش در

دسترس قرار دهید و به مسولان آزمایشگاه اطلاع دهید.

آزمایشگاه و محل کار خود را تمیز نگهدارید، تجهیزات بلا استفاده را در محل مخصوص خود قرار دهید.

تنها با وسایلی کار کنید که روش‌های صحیح جابجایی و اقدامات اضطراری مربوط به آنها را آگاهی کافی دارید.

## **اقداماتی که باید بعد از پایان آزمایش انجام گردد:**

بعد از اتمام آزمایش بدون اجازه مسولان آزمایشگاه دستگاه را خاموش نکنید.

تمام تجهیزات مورد استفاده را با رعایت استانداردهای مربوطه در محل مناسب قرار دهید.

به هنگام پایان کار و ترک آزمایشگاه، تجهیزات و وسایل استفاده نشده را به محل اصلی خود بازگردانید.

## **ایمنی الکتریکی**

ابزار برقی باید مطابق با طراحی آن، مورد استفاده قرار گیرد.

از سالم بودن کابل‌های برق اطمینان حاصل کنید و هرگز یک سیم برق لخت را لمس نکنید.

اگر بدنه ابزار برقی در هنگام کار داغ شد و یا دود مشاهده کردید، فوراً سوئیچ آن را خاموش کنید.

ابزار برقی را به وسیله سیم آن‌ها بلند یا حمل نکنید و هرگز آن‌ها را در حالت روشن روی زمین نگذارید.

هنگام تمیز کردن یا تعویض قطعات ابزار برقی، آن را خاموش کنید و پلاک آن را از پریز خارج کنید.

ابزارهای برقی در مکان‌های خیس و مرطوب نباید استفاده شوند.

کلید وسایل و ابزار انتقال برق نظیر کابل‌ها و اتصالات مربوطه باید سالم و دارای پوشش عایق و درون کار باشند.

تا حد امکان سعی شود از سیم‌های رابط برای انتقال برق استفاده نشود.

کلید تجهیزات برقی سیار و ثابت باید به نحو مناسب به سامانه اتصال به زمین مجهز شوند.

اقداماتی که برای نجات شخص برق گرفته می‌توان انجام داد:

- \* قطع مدار برق
- \* رها کردن شخص برق گرفته از مدار
- \* تنفس مصنوعی
- \* رساندن به پزشک

### **ایمنی حریق**

از منابع قابل اشتعال آگاه باشید.

از سالم بودن کابل‌های برق اطمینان حاصل کنید.

محل، وضعیت و چگونگی استفاده از کپسول‌های آتش‌نشانی را بدانید و از فعال بودن آن اطمینان پیدا کنید.

هرگونه شکسته‌شدن پلمپ‌ها، آسیب‌ها یا نصب نامناسب تجهیزات و لوازم آزمایشگاهی را بلافاصله گزارش دهید.

در صورت نشسته یا ریخته شدن مواد سمی، فرار یا آتش‌گیر، تجهیزات ایجاد کننده شعله یا جرقه را بلافاصله خاموش کنید.

### **در صورت بروز آتش‌سوزی یا انفجار چه کنیم:**

کنترل خود را از دست ندهید و خونسردی خود را حفظ کنید.

نزدیک‌ترین زنگ خطر آتش‌سوزی را فعال کنید.

از ساختمان (محل حادثه) خارج شوید و در محل ایمن قرار بگیرید.

### **در مواقع اضطراری چه اقداماتی انجام دهیم:**

در صورت بروز هرگونه حادثه، با شماره تلفن‌های اضطراری تماس حاصل کنید.

روش‌ها و برنامه‌های تخلیه اضطراری را فراگیرید.

پنجره‌ها و درب‌های آزمایشگاه را هنگام انجام آزمایش‌ها نپوشانید تا مشخص باشد کسی نیاز به کمک فوری دارد.