



## دستورالعمل تجهیزات آزمایشگاه

شبکه آزمایشگاهی

مرکز توسعه پژوهش، فناوری و نوآوری علوم پزشکی

دانشگاه آزاد اسلامی

وب سایت شبکه آزمایشگاهی مرکز توسعه پژوهش، فناوری و نوآوری، علاوه بر ارائه متمرکز اطلاعات آزمایشگاه ها و تجهیزات آزمایشگاهی، امکان ثبت درخواست انجام آزمایش ها به صورت آنلاین را نیز فراهم خواهد کرد. برای ثبت درخواست انجام آزمایش مراحل زیر را مدنظر داشته باشید:

#### ۱- یافتن آزمایشگاه ها مناسب:

برای یافتن اسامی و اطلاعات آزمایشگاه هایی که قادر به انجام آزمایش های مورد نظر شما می باشند، از طریق جعبه جستجوی آزمایشگاه ها، کلمات کلیدی مورد نظر خود را وارد نمایید. جعبه جستجوی آزمایشگاه ها در منوی سمت راست وب سایت تعبیه شده است.

#### ۲- انتخاب آزمایشگاه:

پس از مشاهده نتایج جستجو و بررسی آزمایشگاه هایی که قادر به ارائه خدمات آزمایشگاهی مورد نظر می باشند، مناسب ترین آزمایشگاهی که با خواسته شما تطبیق دارد را انتخاب نمایید.

#### ۳- ثبت درخواست و دریافت شماره پیگیری:

در صفحه اختصاصی هر آزمایشگاه، علاوه بر اطلاعات فنی آزمایشگاه، فرم ثبت درخواست آنلاین نیز قرار دارد. با پر کردن این فرم و شرح جزئیات مورد نظر، شماره پیگیری اختصاصی را دریافت می کنید.

#### ۴- تماس مسئولان آزمایشگاه با مشتری:

کارشناسان هر آزمایشگاه، پس از دریافت درخواست مشتریان، با آنها تماس گرفته و پس از امکان سنجی و تایید نهایی، هزینه آزمایش را برای درخواست مورد نظر ثبت خواهند کرد.

#### ۵- پرداخت آنلاین:

پس از اطمینان از امکان انجام آزمایش و تعیین هزینه، با وارد کردن شماره پیگیری خود در بخش پرداخت آنلاین، هزینه را پرداخت نمایید. یادآوری می گردد که پرداخت هزینه ها از طریق درگاه اینترنتی بانک و با وارد کردن رمز دوم کارت و کد CVV2 و تاریخ انقضای کارت امکانپذیر است.

## تجهیزات آزمایشگاه مرکز توسعه پژوهش، فناوری و نوآوری

آزمایشگاه های عضو شبکه آزمایشگاهی ملزم به رعایت الزامات زیر در رابطه با تجهیزات آزمایشگاه هستند و آزمایشگاه های عضو شتاب باید خود را با استانداردها و الزامات مربوطه منطبق سازند.

### ۱. تنوع و تعداد تجهیزات در آزمایشگاه:

تجهیزات موجود در آزمایشگاه باید کاملاً متناسب با مرکز تحقیقات/ دانشکده/ دانشگاه مربوطه باشد. به عبارتی مشخصات تجهیزات و اجزاء آن باید با اهداف و نیازهای از پیش تعریف شده در آزمایشگاه مرکز تحقیقات مطابقت داشته باشد.

حداقل تجهیزات پایه که در بدو تاسیس می بایست در آزمایشگاه موجود باشد، ضمیمه است

### ۲. خرید تجهیزات:

الف. هنگام انتخاب و خرید تجهیزات باید به تائیدیه های معتبر کارکردی (تائیدیه های معتبر خارجی یا تائیدیه آزمایشگاه رفرانس) و گواهی های مربوطه ایمنی تجهیز توجه گردد.

ب. ملاک انتخاب تامین کنندگان (فروشنندگان) تجهیزات، می بایست مشخص باشد و خرید تجهیزات از تامین کنندگانی انجام شود که قانوناً به ثبت رسیده و قبلاً مورد ارزیابی قرار گرفته اند.

ملاک انتخاب تامین کنندگان به عنوان مثال می تواند کیفیت کالا عرضه شده، به روز بودن تکنولوژی، خدمات مناسب بعد از فروش، حسن سابقه، دارا بودن تائیدیه آزمایشگاه رفرانس، در دسترس بودن، توانمندی علمی شرکت پشتیبان، شرایط تحویل یا بسته بندی مناسب و نحوه همکاری مالی و... باشد.

### ۳. نصب و محل استقرار تجهیزات:

الزامات و فضای مورد نیاز برای نصب دستگاه، شامل شرایط محیطی مورد نیاز در محل نصب (از نظر دما، رطوبت، نور، تهویه، گردوغبار، ارتعاش و غیره) شرایط فنی و امکانات جانبی مورد نیاز (منبع الکتریسیته، آب، گاز، فاضلاب و غیره) و شرایط ایمنی (تشعشعات، پسماند، الکتریسیته و غیره) بر اساس توصیه های سازنده، باید به دقت رعایت گردد.

#### ۴. اطمینان از صحت عملکرد تجهیزات:

بعد از خرید و نصب دستگاه و قبل از شروع بکارگیری، صحت عملکرد دستگاه باید با استفاده از کنترل های مناسب یا روش های درج شده در بروش و در تجهیزات، مورد ارزیابی قرارگیرد . بدیهی است این اقدام به شکل دوره ای بصورت فعالیت های کنترل و نگهداری تجهیزات و همچنین پس از هر بار تعمیر دستگاه، باید انجام شود.

#### ۵. کاربری تجهیزات:

مهارت فنی مورد نیاز جهت کار با دستگاه ها می بایست مشخص گردد . تعیین فرد یا افراد مجاز به کار با دستگاه /سیستم و آموزش کامل افراد مجاز، شامل آموزش نحوه کارکرد، کنترل و نگهداری، نحوه تدوین مدارک و نگهداری سوابق مربوطه و....باید صورت پذیرد.

#### ۶. مستندات مربوط به تجهیزات:

در هر آزمایشگاه مستندات زیر در ارتباط با تجهیزات فنی باید موجود باشد:

#### الف- فهرست تجهیزات موجود در آزمایشگاه

آزمایشگاه می بایست فهرستی از تجهیزات موجود با ثبت محل استقرار هر یک، داشته باشد. در این فهرست می توانیم جهت سهولت ردیابی، به هر تجهیز شماره یا کد شناسایی بدهیم. این فهرست باید به روز بوده و چنانچه تجهیز خریداری و یا از سرویس خارج گردد می بایست در آن ثبت شود.

#### ب-سوابق مربوط به خرید تجهیزات:

درخواست خرید، فاکتور فروش، سوابق ارزیابی و تایید کیفیت دستگاه قبل از استفاده در آزمایشگاه و سوابق مربوط به آموزش کارکنان برای کاربری دستگاه

#### پ-شناسنامه تجهیزات

به منظور شناسایی هر تجهیز و معمولاً در یک برگ تهیه می شود و حاوی اطلاعات مربوط به مشخصات دستگاه، کاربران ویژه (درموارد مقتضی) ، تاریخ خرید و تاریخ شروع به کار دستگاه در آزمایشگاه، وضعیت دستگاه در هنگام خرید (نو، مستعمل، بازسازی شده) ،چگونگی تماس با شرکت سازنده ی پشتیبان و سایر توضیحات لازم می باشد(نمونه آن ضمیمه است)

شناسنامه تجهیزات باید تا مدت زمانیکه از تجهیز در آزمایشگاه استفاده می گردد، حفظ شود.

## ت-دستورالعمل فنی تجهیزات

این دستورالعمل برای هر یک از تجهیزات بطور جداگانه و با استفاده از دستورالعمل سازنده که همراه دستگاه می باشد و همچنین مراجع علمی معتبر تهیه می گردد و حاوی کلیه اطلاعات ضروری مربوط به دستگاه و نحوه کاربرد آن می باشد(نمونه آن ضمیمه است)

این اطلاعات عبارتند از:

- چگونگی کاربری: شرح مرحله به مرحله نحوه کار با دستگاه
- نحوه کنترل و نگهداری: کلیه اقداماتی که به این منظور باید انجام شود، فواصل نگهداری (روزانه، هفتگی، ماهانه و ...) و پارامترهای مورد ارزیابی در نگهداری (مثلا دما، حجم، فشار، دور در دقیقه و ...)
- مراحل اقداماتی که در صورت نیاز به تعمیر باید انجام گیرد
- ملاحظات ایمنی جهت کار با دستگاه
- دستورالعمل فنی تجهیزات باید تا مدت زمانی که از تجهیز در آزمایشگاه استفاده می شود، حفظ گردد.

## ث ( log Book

دفترچه یا برگه ای که در کنار هر تجهیز قرار می گیرد و اطلاعات مربوط به هر بار استفاده از دستگاه، شامل نام کاربر تاریخ و ساعت استفاده از دستگاه، وضعیت دستگاه در شروع و خاتمه کار را مشخص می نماید.

## ج)سوابق مربوط به کنترل و نگهداری تجهیزات

کلیه اقدامات پیشگیرانه که به شکل ادواری (روزانه، هفتگی، ماهیانه ...) جهت کنترل، نگهداری و سرویس تجهیز در داخل آزمایشگاه انجام می شود باید ثبت و مستند گردد. جهت ثبت اقدامات انجام شده و نتایج بدست آمده، می توانیم دفتری را اختصاص دهیم یا جهت سهولت فرم مخصوصی را به دلخواه طراحی نماییم. (یک نمونه از آن ضمیمه است) در هر حال اطلاعات زیر حتما باید ثبت گردد:

- نام و محل استقرار دستگاه و کد شناسایی در صورت کد گذاری دستگاه ها
- فاکتور مورد کنترل(مانند دما، حجم، فشار، دور در دقیقه و...)
- زمان و فواصل انجام کار
- نتایج حاصله
- در صورت وجود اشکال، اقدامات اصلاحی انجام شده (این اقدامات ممکن است تنظیم و یا تعمیر دستگاه

باشد)

- فرد مسئول

### چ) سوابق مربوط به سرویس یا تعمیر تجهیزات

هر بار که اقدامی در خارج از آزمایشگاه جهت پیشگیری از خرابی (سرویس دستگاه) و همچنین تعمیر دستگاه پس از خراب شدن آن، انجام می شود باید مکتوب و مستند گردد و در پوشه یا فایل مربوط به آن دستگاه نگهداری شود. جهت سهولت ثبت اقدامات انجام گرفته می توان فرمی را به دلخواه طراحی نمود. طراحی این فرم نیز اختیاری است ولی باید حداقل حاوی اطلاعات ذیل باشد (یک نمونه از آن ضمیمه است)

- نام و محل استقرار دستگاه (و کد شناسایی در صورت کدگذاری دستگاهها)
- تاریخ خروج از کار و تاریخ سرویس یا تعمیر
- مسئول و نحوه ضد عفونی دستگاه قبل از سرویس یا تعمیر تا در هنگام سرویس یا تعمیر هیچگونه احتمال آلودگی برای تعمیرکار وجود نداشته باشد. جهت انجام اینکار می توان از محلول های تجاری آماده استفاده نمود. در صورت عدم دسترسی به این محلولها، میتوان از الکل % 70 استفاده نمود که به تجهیزات آسیب نمی رساند.
- شرح تنظیمات یا تعمیرات انجام شده (که بطور معمول در فاکتور ارائه شده یا برگه الصاق شده به فاکتور، توسط شرکت پشتیبان درج می گردد)
- مسئول و نحوه تأیید فنی دستگاه پس از سرویس یا تعمیر و قبل از ورود به جریان کار (حداقل شامل آزمایش بر روی کنترل های تجاری و ارزیابی نتیجه مورد انتظار)