



دستورالعمل های ایمنی ، بهداشتی و زیست محیطی در آزمایشگاه میکروبیولوژی

هدف: تشریح اصول ایمنی کار در آزمایشگاه میکروبیولوژی گروه مهندسی بهداشت محیط برای دانشجویان

دامنه کاربرد: آزمایشگاه میکروبیولوژی گروه مهندسی بهداشت محیط

مسئولیت: کلیه دانشجویان در هنگام حضور در آزمایشگاه مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند . مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارند.

دستورالعمل ها

دنیای میکروب ها جهانی زنده ولی غیر قابل رویت است . به همین دلیل علم میکروبیشناسی از سایر علوم متمایز میباشد . کارکردن با میکروب ها مستلزم رعایت نکات خاصی است تا در ضمن اینکه میکروارگانیسم های مورد نظر رشد و تکثیر می یابند از آلودگی های ثانویه و رشد سایر میکروب ها جلوگیری به عمل آید . همیشه قبل از شروع آزمایش باید تصور شود کلیه میکروارگانیسم هایی که مورد آزمایش قرار میگیرند می توانند بالفعل و بالقوه بیماریزا باشند . به همین جهت کلیه قوانین ایمنی و بهداشتی ضمن مراحل مختلف آزمایش باید مورد توجه قرار گیرد . بسیاری از افرادی که در آزمایشگاه میکروبیولوژی کار می کنند ممکن است تصور کنند که میکروارگانیسمهایی که با آن ها سرو کار دارند بیماریزا نیستند ، عدم رعایت مقررات شدید ایمنی مسئله ای را بوجود نمی آورد ، باید توجه داشت که در واقع مرز جدا کننده ای بین میکروب های بیماری زا و غیر بیماری زا وجود ندارد . تعدادی از باکتری های ظاهراً بی زیان می توانند در افراد خاص و در شرایط معین بیماری ایجاد نمایند . کارکنانی که با میکروبیهای خطرناک سروکار دارند باید علیه آن میکروارگانیسم ها واکسینه شوند و کلیه افرادی که در آزمایشگاه میکروبیولوژی کار می کنند باید با اصول ایمنی و کار در آزمایشگاه آشنا باشند . نکات مهمی وجود دارند که در حین کار در آزمایشگاه میکروب شناسی باید به آن توجه شود تا از انتشار آلودگی جلوگیری به عمل آید . این نکات به صورت هشدارهای ایمنی ، بهداشتی و زیست محیطی به شرح زیر اعلام می گردد:

۱. استفاده از روپوش سفید آزمایشگاه ، دستکش و در صورت لزوم عینک، ماسک و... ضروری است . لباس های خود

را روی جا لباسی قرار داده و از گذاشتن آن روی میز آزمایشگاه خود داری شود



شکل ۲-۱



شکل ۱-۱



شکل ۴-۱



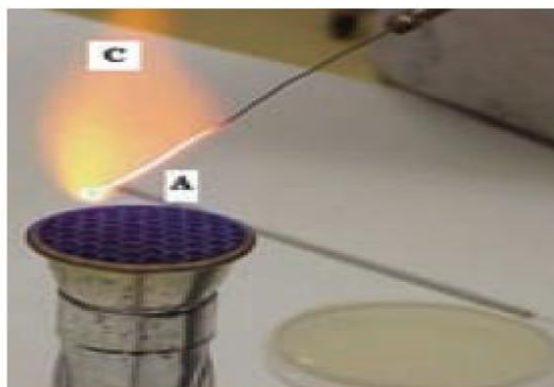
شکل ۳-۱



۲. هنگام سترون کردن سوزن کشت در روی شعله باید توجه داشت که ممکن است میکروارگانیسم ها در اثر جریان

حرارت شعله ، انتشار یابند ، لذا با حرکت دادن تدریجی سوزن از قسمت پایین شعله به قسمت گرم آن از این پدیده

جلوگیری می شود.(شکل ۱-۵)



شکل ۱-۵

۳. سرم ها ، آنتی سرم ها ، معرف ها و محلول های مورد استفاده ممکن است آلوده ، سمی و یا سرطان زا باشند. باید اح

تیاط لازم در کاربرد آن ها رعایت شود.(شکل ۱-۶ تا ۱-۱۱)



شکل ۱-۱۱



شکل ۱-۱۰



شکل ۱-۹



شکل ۱-۸



شکل ۱-۷



شکل ۱-۶

۴. مکیدن مایعات آلوده با پپیت بوسیله دهان ممنوع است برای این منظور باید از پمپ یا سرنگ مخصوص استفاده

شود.

۵. در استفاده صحیح از پپیت ، سرنگ و سوزن کشت باید سعی و دقت شود.(شکل ۱-۱۲ تا ۱-۱۴)



شکل ۱-۱۴



شکل ۱-۱۳



شکل ۱-۱۲

۶. در صورتی که کشت های میکروبی به طور تصادفی به زمین ریخته شود نباید خم شد و آن ها را جمع کرد ، زیرا عوامل آلوده کننده به صورت ذرات معلق در هوا پراکنده می شوند و در اثر تنفس باعث آلودگی و بیماری می گردند. در این گونه موارد باید پس از چند دقیقه مقداری محلول ضد عفونی کننده قوی روی کشت ها ریخت تا میزان آلودگی کاهش یابد و پس از مدتی می توان محل آلوده شده را تمیز کرد.

۷. چنانچه انجام آزمایش به انتشار ذرات ریز معلق در هوا و یا هاگ قارچ ها در محیط منجر شود، باید در اتاق و فضای محفوظ و ایمن این آزمایش را انجام داد . لازم است درب ظروف حاوی کشت قارچ را با نوار چسب محکم ببندید تا از انتشار هاگ جلوگیری به عمل آید.

۸. در محل خروج هوا ، بوسیله هواکش های آزمایشگاه ، صافی نصب شود.

۹. در هنگام استفاده از سانتریفوژ و مخلوط کردن مواد نهایت دقت انجام شود.

۱۰. در هنگام حوادث ناگهانی مانند بریده شدن انگشتان دست ، شکستن پلیت (پتريدیش) و ... فوراً به مسئول آزمایشگاه اطلاع دهید.

۱۱. قبل از ترک آزمایشگاه دقت کنید که شیر های آب و گاز بسته باشد.

۱۲. در آزمایشگاه از خوردن و آشامیدن خود داری نمائید.

۱۳. دستان خود را مرتب با آب و صابون و مواد ضد عفونی کننده شستشو دهید . قلم ، کاغذ و انگشتان خود را در محل آزمایشگاه به داخل دهان خود نبرید و برای چسباندن بر چسب ها از آب دهان استفاده نکنید. (شکل ۱-۱۵ و ۱-۱۶)

۱۴. در تمیز نگه داشتن لوازم آزمایشگاه کوشا باشید . میز های کار و سطوحی که بر روی آن ها آزمایش صورت میگیرد باید مرتباً شسته شده و با مواد ضد عفونی کننده سترون شوند (الکل ۷۰ درجه، فنل % ۵۰) (شکل ۱-۱۷ و ۱-۱۸)



شکل ۱-۱۶



شکل ۱-۱۵



شکل ۱-۱۸



شکل ۱-۱۷

۱۵. نمونه های وارد شده به آزمایشگاه حاوی تعداد و انواع نامشخصی از میکروارگانیسمها هستند که باید خطر آن ها را بالقوه در نظر گرفت ، لذا برای دریافت نمونه ، بهتر است محل جداگانه ای در نظر گرفته شود . این محل می تواند قسمتی از اتاق آزمایشگاه باشد که به قدر کافی روشن است و نیز وسایل مورد استفاده در آن از جنس قابل شستشو و تمیز کردن باشند . در صورتی که ظروف محتوی نمونه نشت کند باید پس از سترون کردن آن ها را دور انداخت.

۱۶. کلیه پتری دیش ها و ظروف کشت باید قبل از آزمایش سترون شوند و ظروف حاوی کشت میکروارگانیسم ها باید به طور روشن و واضح بر چسب گذاری شود و اگر بعد از کشت دادن در پلیت ها بخار آب جمع شود ، در حمل و نقل آن ها باید کمال دقت مبذول شود زیرا یک منبع آلودگی بالقوه می باشد.

۱۷. برای حمل مواد دورانداختنی و ظروف مصرف شده ، حتماً باید از سینی مخصوص استفاده شود . ظروف و محتویات آلوده آن باید قبل از شستن سترون گردد (دقت شود درب این ظروف قبل از ورود به اتوکلاو کمی شل باشد) .



انجمن تخصصی میکروبیولوژی و بهداشت

۱۸. از ورود بی رویه و مکرر افراد به داخل آزمایشگاه جلوگیری شود ، افرادی که دارای آلودگی های شدید در نواحی دست و صورت هستند نباید در انجام آزمایشات میکروب شناسی شرکت کنند زیرا امکان آلودگی متقابل وجود دارد
۱۹. بعد از اتمام کار ، لوازم مورد استفاده را در جای خود قرار داده و میز مورد استفاده خود را ضد عفونی کنید ، سپس دستهای خود را با آب و صابون و مواد ضد عفونی کننده شستشو دهید.
۲۰. هیچگاه محیط کشت حاوی میکروارگانیسم زنده را داخل دستشویی نریزید.
۲۱. از انتشار میکروب ها به خارج از آزمایشگاه جلوگیری کنید.
۲۲. کلیه مواد مصرف شده را در ظروف مخصوص بسته بندی کرده و به خارج از آزمایشگاه انتقال دهید . همچنین از برچسب حاوی اطلاعات داخل بسته ها نیز استفاده کنید.
۲۳. با دقت در انجام آزمایشات از مصرف بی رویه مواد خودداری نمایید .

		تهیه کننده: نجلا جرفی
	شماره بازنگری: ۰۰	(مسئول آزمایشگاه میکروبیولوژی)
	تعداد صفحات: ۵ صفحه	تایید کننده: حامد آقایی (مسئول کمیته ایمنی دانشکده بهداشت)