

## آیین نامه ایمنی در آزمایشگاه ها

### فصل اول : تعاریف

#### هودهای بیولوژیک

یکی از اساسی ترین وسایل حفاظتی آزمایشگاه های بیولوژیک برای انجام آزمایشات می باشد.

#### الکتروفورز

وسيله ای است که برای جداسازی اجزای تشکیل دهنده پروتئین و تعیین مقدار آنها براساس جریان الکتریکی مورد استفاده قرار می گیرد.

#### سانتریفوژ

دستگاهی است که به وسیله نیروی چرخشی دورانی الکتروموتور و براساس استفاده از نیروی گریز از مرکز باعث ته نشین شدن مواد مختلف یک مخلوط یا محلول آزمایشگاهی براساس اختلاف جرمشان میشود.

#### اولتراسانتریفوژ

نوعی از سانتریفوژ با سرعت بسیار بالا می باشد که برای تفکیک مواد تشکیل دهنده سلولی کاربرد دارند و همگی دارای یخچال و سیستم خلاء می باشند.

#### اتوکلاو

دستگاهی است که برای استریل نمودن تجهیزات آزمایشگاهی ، وسایل پزشکی و ابزارهای استفاده شده برای کشت میکروبی کاربرد دارد. اتوکلاوها در درجه حرارت بالای 100 درجه سانتیگراد و درمحفظه ای بسته به تولید بخار از آب می پردازند.

#### لامپ UV

این لامپ جهت استریل نمودن سطوح میزها و هود فضای آزمایشگاه های میکروبیولوژی کاربرد دارد و طیف نور آن دارای محدوده 190-400 نانومتر

#### کابینت UV

به منظور استفاده از خاصیت تخریب کنندگی اشعه ماوراء بنفش، لامپ UV در داخل محفظه کابینت UV قرار دارد و درآزمایشگاه های شیمی و بیولوژیک کاربرد دارد.

#### سیستم خلاء

جهت مکش ( ساکشن ) از این سیستم استفاده می گردد و درآزمایشگاه مصارف محدودی دارد.

#### لیوفیلیزر

وسيله ای است که جهت خشک نمودن فرآورده های بیولوژیک مانند سرم، واکسن، دارو وغيره تحت شرایط خلاء بالا و سرما به منظور نگهداری طولانی مدت و جلوگیری از آلودگی کاربرد دارد.

#### میکسر ( مخلوط کن)

وسيله ای است که برای مخلوط نمودن انواع مواد کاربرد دارد.

#### مایکروویو

دستگاهی است که با استفاده از انرژی امواج مایکروویو باعث گرم شدن و ذوب ماده مورد نظر مانند ژل، آگار وغيره می شود.

#### لوله های مکنده

لوله های مخصوص که جهت تخلیه در خلاء با فشار بالا کاربرد دارد.

### فصل دوم : ساختمان و انبار آزمایشگاه

ماده 1. اتاق ها و محل کار آزمایشگاهی، باید حداقل 3 متر از کف تا سقف ارتفاع داشته و فضای مفید باید برای هر نفر از 12 متر مکعب کمتر نباشد.

تبصره: در آزمایشگاههایی که ارتفاع هر طبقه از 4 متر بیشتر باشد برای محاسبه حجم لازم فقط تا ارتفاع 4 متر منظور می گردد.

ماده 2. در فضای آزمایشگاه نصب تجهیزات و یا قرار دادن اشیاء و محصولات نباید مزاحمتی برای عبور و مرور کارکنان ایجاد نماید و در اطراف هر دستگاه باید فضای کافی برای انجام آزمایش، نظافت و در صورت لزوم اصلاحات و تعمیرات منظور شود.

ماده 3. کف اتاق ها و قسمت هایی که محل عبور یا حمل و نقل مواد است باید صاف و هموار بوده و عاری از حفره و سوراخ، برآمدگی ناشی از پوشش بی تناسب مجاری، پیچ و مهره و لوله، دریچه یا برجستگی و هرگونه مانعی که ممکن است موجب گیر کردن و یا لغزیدن اشخاص شود، باشد.

ماده 4. کف، دیوار و سقف آزمایشگاه و انبار باید قابل شست و شو بوده و در موارد ریخته شدن مایعات باید کف دارای شیب کافی باشد تا مواد به طرف مجاری فاضلاب هدایت گردد.

ماده 5. جنس لوله های فاضلاب آزمایشگاهی باید از نوع مقاوم در برابر اسید ها و بازها باشد.

ماده 6. دیوار اتاق های آزمایشگاهی باید حداقل از کف تا ارتفاع 1/60 متر قابل شست و شو بوده و از نفوذ آب و رطوبت جلوگیری کند.

ماده 7. در احداث ساختمان آزمایشگاه شرایط جوی و اقلیمی مد نظر قرار گیرد و از مصالح نسوز و ضد حریق استفاده شود.

ماده 8. برای هر اتاق حداقل دو در خروجی تعبیه شود و درها به طرف بیرون اتاق باز شده و به طور اتوماتیک بسته گردد، بدون منفذ باشد و در هنگام کار کارکنان قفل نگردد.

ماده 9. تهویه محل کار در هر حالت باید طوری باشد که کارکنان آزمایشگاه همیشه هوای سالم تنفس نمایند و همواره آلاینده های شیمیایی به طور موثر به خارج از محیط هدایت شوند.

ماده 10. شرایط جوی و نور در انبار و آزمایشگاه باید متناسب با نوع فعالیت و مواد آن بوده و مجزه به روشنایی اضطراری باشند.

ماده 11. پلکان، نردبان و نرده های حفاظتی در ساختمان آزمایشگاه و انبار می بایست براساس آیین نامه های حفاظت و بهداشت کار احداث گردد.

ماده 12. دستگاه های شست و شوی خودکار اضطراری برای چشم، دست و بدن باید در دسترس کارکنان قرارگیرد.

ماده 13. درهای آزمایشگاه و انبار باید دارای قفل و کلید مجزا بوده و فقط افراد صلاحیت دار مجاز به ورود باشند.

ماده 14. در هر آزمایشگاه و انبار باید لوازم اعلام و اطفای حریق سیار و ثابت متناسب با نوع کار نصب گردد.

ماده 15. لوازم آتش نشانی و کمک های اولیه در محل های مناسب، مشخص و در دسترس کارکنان نصب گردد.

ماده 16. کلیه آزمایشگاه ها باید دارای وسایل و تجهیزات کافی جهت پیشگیری و مبارزه با آتش سوزی بوده و در تمام ساعات شبانه روز، اشخاصی که از آموزش لازم برخوردار بوده و به طریقه صحیح کاربرد وسایل و تجهیزات مربوطه آشنا می باشند، در آزمایشگاه حضور یابند. ضمناً کارکنان آزمایشگاه نیز باید آموزش های لازم اطفای حریق را دیده باشند.

ماده 17. در واحدهایی که مرکز آتش نشانی و اورژانس وجود دارد آزمایشگاه و انبار باید وسیله ارتباطی مانند یک تلفن اضطراری مستقیم با مرکز مزبور را در اختیار داشته باشند.

ماده 18. نصب یک نقشه یا طرح (Floor Plan) در آزمایشگاه که به طور واضح و آشکار شامل موارد زیر باشد، ضروری است: نقشه فیزیکی اتاق، راهروها و مسیرهای ورودی و خروجی.

ابعاد اتاق ها، محل ورود و خروج های اضطراری محل تجهیزات و لوازم ایمنی و آتش نشانی و جعبه کمک های اولیه ، تلفن اضطراری و ... ، محل تهویه ، سیستم های گرمایشی و سرمایشی محل نگهداری مواد شیمیایی و خطرناک.

ماده 19. شبکه های تأسیساتی آزمایشگاه شامل آب، گاز، فاضلاب و برق به شکلی طراحی شده باشند که دارای بالاترین ضریب ایمنی باشند. ضمناً نقشه های تأسیساتی مربوطه در محل مناسبی نگهداری شود.

ماده 20. سیم کشی برق حتی الامکان ساده و کلیه سیم های برق به طور مناسب عایق و در کانال قرار گرفته و تعقیب مسیر آن آسان و دارای نقشه باشد.

ماده 21. در کلیه آزمایشگاه ها باید رختکن و سرویس بهداشتی در محل مناسب وجود داشته باشد.

ماده 22. محل خوردن و آشامیدن باید خارج از محیط آزمایشگاه باشد.

ماده 23. ساختمان آزمایشگاه باید به صورتی مناسب از فضای اداری تفکیک شده باشد.

ماده 24. تجهیزات محافظت از تابش اشعه خورشید باید در قسمت خارجی پنجره نصب گردد.

ماده 25. اگر آزمایشگاه دارای پنجره هایی است که باز می شوند یا دارای سایر منافذ می باشد، باید برای جلوگیری از نفوذ آب، گردوغبار و سایر عوامل جوی، مجهز به حفاظی مناسب بوده و لبه پنجره ها نیز درای شیب مناسب باشد.

ماده 26. کف، دیوار و سقف آزمایشگاه باید قابل شست و شو بوده و الزاماً بدون زاویه و در مقابل مواد شیمیایی و ضد عفونی کننده ها مقاوم باشد.

ماده 27. درها باید دارای سطوحی صاف، غیر جاذب، قابل شست و شو و مقاوم در برابر مواد شیمیایی باشند.

ماده 28. میزهای کار آزمایشگاهی باید از وسعت مناسب برخوردار بوده و مجهز به شیر خلاء، شیر گاز، شیر هوا، شیر آب (سرد و گرم)، فاضلاب و پریز برق ایمن باشند.

ماده 29. سطوح میز کار آزمایشگاهی باید قابل شست و شو، یکپارچه و مقاوم به مواد شیمیایی و حرارت باشند.

ماده 30. شست و شوی روپوش های آزمایشگاهی باید در محل کار انجام گیرد.

ماده 31. آزمایشگاه بیولوژیک باید مجهز به سیستم شستشوی اتوماتیک دست باشد و نزدیک در خروجی آزمایشگاه تعبیه گردد.

ماده 32. ساختمان و طبقات نگهدارنده در انبارهای مواد شیمیایی باید از مصالح نسوز و مقاوم ساخته شود و انبار جداگانه ای به مواد شیمیایی قابل اشتعال و انفجار اختصاص یابد.

ماده 33. آزمایشگاه و انبار باید مجهز به تجهیزات تهویه عمومی و در صورت لزوم تهویه موضعی ضد جرقه باشد.

ماده 34. انبار آزمایشگاه باید کمترین در و پنجره را داشته و در صورت لزوم از پنجره با شیشه مات و مقاوم در برابر شکستگی استفاده شود.

ماده 35. کف انبار بایست صاف و بالاتر از سطح زمین اطراف آن بوده و لغزنده نباشد.

ماده 36. انبار و آزمایشگاه باید ضمن دسترسی آسان، مجزا باشند تا از انتقال خطرات احتمالی به یکدیگر جلوگیری به عمل آید.

ماده 37. قفسه بندی و نحوه چیدمان باید به گونه ای باشد که فضای مناسب جهت دسترسی آسان و حمل و نقل ایمن فراهم گردد.

ماده 38. سیستم الکتریکی می بایست ضد جرقه در نظر گرفته شود و حتماً مجهز به سیستم اتصال به زمین باشد.

ماده 39. محل استقرار کارکنان انبار باید در محلی مناسب و مشرف به انبار و مجزا از محوطه انبار باشد.

**فصل سوم : خطرات فیزیکی**

ماده 40. هنگام کار با تجهیزات گرما زا و اجسام داغ باید همواره از ابزار و پوشش مناسب و مقاوم در برابر گرما استفاده گردد.

ماده 41. برای کار طولانی مدت در محیط های سرد باید از پوشش های مناسب و گرم استفاده گردد.

ماده 42. در کار با تجهیزات سرمازا و اجسام سرد همواره می بایست از دستکش های عایق به منظور حفاظت از دستها و بازوها استفاده گردد.

ماده 43. هنگام کار با نیتروژن مایع همواره از پوشش های حفاظتی از قبیل دستکش، حفاظ و چکمه مناسب استفاده گردد.

ماده 44. به منظور پیشگیری از صدمات ناشی از سرما، درهای ورود و خروج سردخانه ها باید به اهرمهایی که از داخل قابلیت باز شدن دارند مجهز شوند.

ماده 45. کلیه تجهیزات سرمازا و سردخانه ها باید به سیستم های هشدار دهنده دستی و اتوماتیک مجهز باشند.

ماده 46. به منظور کار در محیط هایی که سرو صدای بالاتر از حد مجاز دارند باید از گوش های مناسب حفاظتی استفاده گردد.

ماده 47. دستگاه هایی که سر و صدای زیادی ایجاد می کنند همواره باید توسط عایق صوتی مناسب مهار گردند.

ماده 48. تنظیم، نگهداری و سرویس مستمر دستگاه ها به منظور جلوگیری از تشدید سر و صدا در محیط الزامی است.

ماده 49. تجهیزات و لوازمی که به سیستم خلاء متصل هستند برای جلوگیری از پرتاب شدن باید به نحو صحیح مهر گردند.

ماده 50. در آزمایشگاه هایی که با مواد رادیواکتیو کار می کنند رعایت کلیه موازین و مقررات انتشار یافته از سوی سازمان انرژی اتمی ایران ضروری می باشد.

ماده 51. کلیه افرادی که به نوعی در معرض تشعشعات زیان آور میباشند باید همواره به وسایل حفاظت فردی متناسب با نوع اشعه و فیلم بچ مجهز گردند.

ماده 52. جهت کاهش مواجهه با موارد رادیواکتیو در آزمایشگاه ها باید از تکنیکهای علمی و عملی مناسب استفاده گردد.

ماده 53. انبارداری، حمل و نقل و دفع ضایعات مواد رادیواکتیو باید ایمن بوده و از بروز هرگونه انتشار جلوگیری گردد.

ماده 54. در محل هایی که از مواد رادیواکتیو استفاده می گردند نصب علائم هشدار دهنده الزامی است.

ماده 55. انبارداری، حمل و نقل و دفع ضایعات مواد رادیواکتیو باید ایمن بوده و از بروز هرگونه انتشار جلوگیری گردد.

ماده 56. در محل هایی که از مواد رادیواکتیو استفاده می گردد نصب علائم هشدار دهنده الزامی است.

ماده 57. به هنگام استفاده از لیزر، باید از وسایل حفاظتی چشم و پوست متناسب با نوع لیزر و انرژی آن استفاده شود.

ماده 58. دسترسی به آزمایشگاه ها مخصوصاً در زمان کار با لیزر باید محدود گردد.

ماده 59. در هنگام کار با لیزر بایستی برای کلیه خطرات الکتریکی، انفجار، آتش سوزی، خطرات ناشی از کار با گازهای فشرده، مایعات برودتی، فیوم های سمی و موارد رادیواکتیویته تدابیری اتخاذ گردد.

ماده 60. بازدید از اجزاء مختلف دستگاه ها از جمله میکرو ویو به لحاظ حصول اطمینان از نظر عدم نشئی الزامی است.

ماده 61. هنگام کار در محیط آزمایشگاه باید حتماً لامپ UV خاموش باشد.

ماده 62. کلیه تجهیزات برقی سیار و ثابت باید به نحو مناسب به سیستم اتصال به زمین مجهز گردند.

ماده 63. کلیه ادوات و ابزار انتقال برق نظیر کابل ها و اتصالات مربوطه باید سالم و پوشش عایق داشته باشد.

ماده 64. حتی الامکان سعی شود از سیم های رابط برای انتقال برق استفاده نگردد.

ماده 65. تجهیزات معیوب با علائم هشدار دهنده مشخص گردیده و توسط افراد آگاه و متخصص رفع نقص شود.

ماده 66. در محیط های مرطوب به جز و وسایل الکتریکی ضد آب استفاده از دیگر وسایل الکتریکی ممنوع می باشد.

ماده 67. در محل هایی که احتمال وجود گازهای قابل اشتعال و انفجار وجود دارد استفاده از ادوات برقی ضد جرقه الزامی است.

ماده 68. کلیه تابلو های برق باید در محل مناسب استقرار یافته و مجهز به کفپوش عایق در پیرامون آن باشد و در مواقع اضطراری فقط توسط افراد ذیصلاح کنترل گردد.

ماده 69. در آتش سوزی های ناشی از برق فقط از دی اکسید کربن (CO2) و یا خاموش کننده های شیمیایی خشک استفاده گردد.

ماده 70. سیلندرهای گاز اعم از پر یا خالی باید در محل مناسب و به حالت عمودی با استفاده از تسمه، زنجیر یا بست به طور ایمن مهار گردند.

ماده 71. به هنگام جابجایی سیلندرهای گاز باید رگلاتور از شیر جدا شده و توسط درپوش محافظت گردند.

ماده 72. برای حمل سیلندرهای گاز باید از چرخ دستی های مناسب استفاده گردد.

ماده 73. رنگ بدنه سیلندر گاز بایستی بر اساس استاندارد و متناسب با نوع گاز داخلی آن بوده و برچسب شناسایی نوع گاز روی آن نصب گردد.

ماده 74. کلیه کارکنان آزمایشگاه باید بر حسب نوع کار از مراقبت های پزشکی و واکسیناسیون برخوردار گردند.

ماده 75. در هر آزمایشگاه بیولوژیک باید یک کابینت مخصوص شامل ماده ضد عفونی کننده، پنس، حوله کاغذی، سوپ، دستکش یکبار مصرف، خاک انداز قابل اتوکلاو کردن، ماسک، پوشش کفش و لباس محافظ وجود داشته باشد.

ماده 76. ضایعات بیولوژیک باید در ظروف در دار مناسب جمع آوری، برچسب گذاری و به نحو مناسب آلودگی زدایی گردیده و سریعاً از محیط آزمایشگاه خارج شده و تا زمان دفع در محل ایمن نگهداری گردد.

ماده 77. کلید لامپ UV باید در خارج از اتاق بوده و دارای لامپ هشدار دهنده جهت اطلاع از روشن بودن لامپ UV باشد.  
ماده 78. حمل و نقل نمونه های بیولوژیک باید در ظروف ایمن و فاقد نشتی با برچسب مشخصات انجام گردد.  
ماده 79. در محل دستشویی ها باید صابون ، مواد ضد عفونی کننده ، برس های مخصوص ناخن و حوله های یکبار مصرف فراهم گردد.

#### فصل چهارم : خطرات شیمیایی

ماده 80. کلیه مواد شیمیایی باید برچسب های اطلاعاتی لازم را داشته باشند.  
ماده 81. اطلاعات ایمنی مواد (MSDS) برای کلیه مواد شیمیایی باید در دسترس باشد.  
ماده 82. جابجایی و حمل و نقل مواد شیمیایی باید مطابق با دستور العمل ها انجام گیرد.  
ماده 83. از انباشتن مواد شیمیایی مازاد در آزمایشگاه خودداری شود.  
ماده 84. ظروف مواد شیمیایی باید در مکان هایی نگهداری گردد که احتمال برخورد افراد با آن ها وجود نداشته باشد.  
ماده 85. مواد شیمیایی باید دور از منابع حرارت و نور مستقیم خورشید قرار گیرند.  
ماده 86. از قفسه بندی های ضد زنگ و مقاوم به مواد شیمیایی با لبه های حفاظتی و قدرت تحمل بار کافی با اتصالات مناسب استفاده گردد.  
ماده 87. مواد قابل اشتعال و خورنده باید در کابینت های مخصوص ضد اشتعال و خوردگی و مجهز به سیستم تهویه مناسب و دور از مواد اکسید کننده نگهداری گردند.  
ماده 88. اسیدهای اکسید کننده باید از اسیدهای آلی جداگانه نگهداری گردند.  
ماده 89. اسید ها باید جدا از قلیاها - سیانیدها و سولفیدها نگهداری شوند.  
ماده 90. قلیاها باید در جای خشک نگهداری گردند.  
ماده 91. مواد واکنش پذیر باید دور از حرارت - ضربه و اصطکاک نگهداری شوند.  
ماده 92. گازهای فشرده اکسید کننده و غیر اکسید کننده به طور مجزا نگهداری شوند.  
ماده 93. مواد سمی در محل های مناسب و با تهویه موضعی نگهداری شوند.  
ماده 94. مواد جامد غیر فرار و غیر واکنش پذیر در کابینت ها یا قفسه های باز لبه دار نگهداری گردند.  
ماده 95. مایعات یا مواد خطرناک نباید در قفسه هایی که بالاتر از سطح چشم هستند، نگهداری شوند.  
ماده 96. جهت برخورد با ریختگی های شیمیایی باید دستور العمل خاصی وجود داشته و لوازم و تجهیزات لازم شامل پوشش های حفاظتی چشم - پوست و سیستم تنفسی - دستکش مقاوم به مواد شیمیایی - ماده جاذب یا خنثی کننده - کیسه پلاستیکی و جاروب و خاک انداز مناسب موجود باشد.  
ماده 97. پسماندهای حلال های شیمیایی باید مطابق دستور العمل ها تفکیک و در ظروف مناسب و مقاوم به نشت و دارای برچسب مواد شیمیایی جمع آوری شده و دور از حرارت - جرقه - شعله و نور مستقیم خورشید و در محلی با تهویه مناسب نگهداری گردند.

#### فصل چهارم : ایمنی تجهیزات

ماده 98. قبل از استفاده از تجهیزات و دستگاه های آزمایشگاهی بایستی افراد در خصوص بهره برداری ایمن و بهینه آموزش لازم را از طریق مراجع ذیصلاح کسب نمایند.  
ماده 99. نگهداری و سرویس دوره ای برای کلیه تجهیزات باید انجام گیرد.  
ماده 100. قبل از سرویس و تعمیر باید آلودگی زدایی دقیق از کلیه دستگاه ها به عمل آید.  
ماده 101. کلیه دستگاه ها باید به صورت دوره ای توسط افراد ذیصلاح کالیبره گردند.  
ماده 102. کلیه تجهیزات گرمای آزمایشگاهی باید مجهز به ترموستات - فیوزهای پشتیبان - در موارد لزوم درهای قفل شونده و همچنین عایق حرارتی مناسب باشند.  
ماده 103. کلیه سیستم های حرارت زایی که در روند کاری تولید گاز می نمایند باید جهت تخلیه گازهای ایجاد شده مجهز به سیستم تهویه مناسب بوده و یا داخل هود قرار بگیرند.  
ماده 104. وسایل گرمای می بایست در فاصله مناسب از دکتورهای حرارتی قرار گیرند و کلیه دستگاه های گرمای باید در مکان مقاوم به حرارت و دور از تجهیزات حساس به حرارت قرار گیرند.  
ماده 105. محل استقرار دستگاه اتوکلاو حتی المقدور توسط اتاقی از سایر تجهیزات آزمایشگاه مجزا گردد.  
ماده 106. قفل ، فشار سنج و دماسنج اتوکلاو باید روزانه کنترل شود واز قرار دادن مواد شیمیایی و آتش زا در آن خودداری گردد.  
ماده 107. کلیه دستگاههای گرمای باید در مکان مقاوم به حرارت و دور از تجهیزات حساس به حرارت قرار گیرند.  
ماده 108. انواع سانتریفوژها و مخلوط کن ها و لیوفیلیزرها به هنگام استفاده از مواد بیولوژیک و حلال های آلی باید زیر هود مناسب قرار گیرند.  
ماده 109. هنگام به کار بردن لیوفیلیزر استفاده از اتصالات O-Ring و فیلترهای هوا برای لوله های خلاء باید کنترل گردند تا معیوب نباشند. برای تعویض لوازم شیشه ای دستگاه باید از قطعات مخصوص خلاء استفاده شود.  
ماده 110. الزاما از لوله های در دار در سانتریفوژها استفاده گردد.  
ماده 111. در صورت شکستن لوله ها در داخل سانتریفوژ باید قسمت های داخلی دستگاه با روش و ابزار مناسب پاکسازی گردد.  
ماده 112. بدنه تانک الکتروفورز باید فاقد هرگونه شکاف و نشتی باشد.  
ماده 113. بر روی دستگاه الکتروفورز باید علائم هشدار دهنده ویژه ولتاژ بالا نصب گردد.  
ماده 114. لوازم شیشه ای باید قبل از استفاده از نظر وجود شکستگی و ترک مورد بازرسی قرار گیرند لوازم شیشه ای شکسته یا غیر قابل استفاده باید در محفظه ای مجزا و مقاوم جمع آوری شوند.

#### فصل پنجم : خطرات بیولوژیک

ماده 115. محل آزمایشگاه بیولوژیک باید دور از سایر آزمایشگاه ها و فضای اداری باشد.  
ماده 116. تردد افراد ذیصلاح به آزمایشگاه های بیولوژیک ممنوع می باشد.  
ماده 117. از علائم هشداردهنده مناسب استفاده گردد.  
ماده 118. دستگاه های ضد عفونی کننده نظیر اتوکلاو باید در نزدیکترین محل دسترسی آزمایشگاه قرار گیرند.  
ماده 119. استفاده از هودهای بیولوژیک برای کنترل عملیاتی که به نحوی ذرات معلق ایجاد می نمایند ضروری بوده و باید به طور مستمر سرویس گردند.  
ماده 120. جهت جلوگیری از انتشار و کنترل آلودگی در شرایط اضطراری، برنامه سیستماتیک تدوین شده ودر دسترس باشد.  
ماده 121. برای جلوگیری از انتشار آلودگی در محیط ، لوله های مکنده که در رابطه با عوامل عفونی مورد استفاده قرار می گیرند باید به فیلترهای مناسب مجهز گردند.  
ماده 122. در فعالیت های بیولوژیک روپوش های آزمایشگاهی باید فقط در محیط آزمایشگاه مورد استفاده قرار گیرند.  
ماده 123. رفع هرگونه آلودگی بیولوژیک باید فقط توسط افراد ذیصلاح صورت گیرد.

#### فصل ششم : ارگونومی

ماده 124. فضای کار به لحاظ ارگونومی به نحوی طراحی شده باشد که باعث خستگی مفرط افراد در حین کار نگردد.  
ماده 125. ایجاد سیستم اتوماسیون در آزمایشگاه برای جلوگیری از حرکات تکراری الزامی است.  
ماده 126. برای جلوگیری از عوارض ارگونومیک باید مواد - امکانات - ابزار آلات و تجهیزات به نحو مناسب در دسترس باشند.  
ماده 127. ابزار آلات معیوب و غیر استاندارد نباید مورد استفاده قرار گیرند.  
ماده 128. صفحات نمایشگر باید هم سطح چشم بوده و از نظر درخشندگی قابل تنظیم باشند.  
ماده 129. از صندلی هایی که مطابق اصول ارگونومیک طراحی شده استفاده گردد.