

ایمنی زیستی در آزمایشگاه‌های بهداشت  
عمومی



**IAPH**  
International Academy  
of Public Health

## مقدمه‌ای بر ایمنی زیستی در آزمایشگاه‌های بهداشت عمومی:

پیشرفت‌های بیوتکنولوژی و تحقیقات علوم پزشکی منجر به ایجاد آزمایشگاه‌های بسیار پیچیده با سطوح مختلف خطر در زمینه‌های مختلف مانند میکروبیولوژی، ایمونولوژی، ژنتیک و نانوتکنولوژی شده است. برخی از آزمایشگاه‌های تحقیقاتی، مانند آزمایشگاه‌هایی که با مواد شدیداً بیماری‌زا، ارگانسیم‌های اصلاح‌شده ژنتیکی و طغیان‌های بیماری‌های عفونی سروکار دارند، به دلیل خطر بالقوه بیولوژیکی روی انسان و محیط‌زیست، نگرانی‌های بیشتری را در مورد سلامتی ایجاد می‌کنند. این خطرات بیولوژیکی را می‌توان با اجرای صحیح روش‌های شناخته‌شده بین‌المللی مانند استفاده مناسب از تجهیزات آزمایشگاهی، امکانات کافی، تشخیص و مهار موارد اضطراری آزمایشگاه و آموزش مناسب کارکنان آزمایشگاه کنترل و مهار کرد.

سازمان جهانی بهداشت (از دیر زمان تأیید کرده است که ایمنی و به‌طور خاص ایمنی بیولوژیکی از مسائل مهم بین‌المللی و نگرانی عمده‌ای برای بهداشت عمومی است. در سال 1983 سازمان جهانی بهداشت در اولین نسخه کتابچه راهنمای ایمنی زیستی آزمایشگاه و در تمام نسخه‌های بعد از آن ستون‌های اصلی مدیریت خطر زیستی را برجسته نمود. امنیت زیستی. ایمنی زیستی در شناسایی خطرات بالقوه که ارتباط با آزمایشگاه‌های مختلف طبقه‌بندی خطر زیستی دارند کمک می‌کند. درک خطرات در اجرای اقدامات پیشگیرانه ضروری است. اولین و عمده‌ترین گام در مدیریت خطر زیستی در آزمایشگاه‌های پزشکی هست. از طرف دیگر، امنیت زیستی حفاظت، کنترل و پاسخگویی برای مواد بیولوژیکی ارزشمند در آزمایشگاه‌ها را تضمین می‌کند تا از دسترسی غیرمجاز، و از سوءاستفاده یا انتشار عمدی آن‌ها جلوگیری شود. ایمنی زیستی و امنیت زیستی شامل چندین اقدام کنترل است که ممکن است باهم تداخل داشته باشند. اجرای روش‌های ایمنی مناسب و اقدامات ایمن، حفاظت از کارکنان آزمایشگاه و از طریق آن‌ها، محیط‌زیست و سلامت عمومی را تضمین می‌کند.

## ایمنی زیستی در برنامه‌های آزمایشگاه‌های بهداشت عمومی

آموزش ایمنی زیستی در آزمایشگاه‌های بهداشت عمومی شامل سه برنامه است که هر برنامه برای مدت سه ماه طول می‌کشد:

برنامه 1: ایمنی زیستی و امنیت زیستی در آزمایشگاه‌های بهداشت عمومی

برنامه 2: مدیریت ریسک در آزمایشگاه‌های بهداشت عمومی

برنامه 3: مدیریت آزمایشگاه‌های بهداشت عمومی

به افرادی که شرایط برنامه نه ماهه را تکمیل می‌کنند گواهینامه دیپلم حرفه ای اعطا می‌شود.

## معیارهای واجد شرایط بودن

- مدرک کارشناسی از یک دانشگاه شناخته‌شده در زمینه بهداشت، پزشکی، علوم رفتاری یا اجتماعی یا هر زمینه علمی مرتبط دیگر.
- ترجیحاً دارای سابقه کاری در فیلد بهداشتی
- توانایی قابل‌عرضه مطالعه به زبان انگلیسی

در همه برنامه‌ها:	زبان آموزش:	روش ارائه آموزش:
	عربی	روش داخل کلاس
	انگلیسی	روش آموزشی ترکیبی

چه کسی باید درخواست دهد

این برنامه‌ها برای متخصصان بهداشت عمومی که در وزارتخانه‌های بهداشت، سازمان‌های مردم‌نهاد و دانشمندان/کارکنان شاغل در آزمایشگاه‌های تحقیقات پزشکی کار می‌کنند مفید است. از آنجاکه این برنامه‌ها بر روی دوره‌های مدیریت تمرکز می‌کند، می‌تواند به متخصصانی که به دنبال موقعیت‌های رهبری در صنایع علوم پزشکی هستند کمک کند.

**مروری بر برنامه:**

هدف اصلی این برنامه مروری بر مفاهیم اساسی و عمده ایمنی زیستی است. این برنامه دانشجویان را با اصول بهداشت عمومی آشنا می‌کند آن‌هایی که برای دانشجویان مهم است تا چالش‌ها و مسائل اصلی که ممکن است ایمنی عمومی بهداشت عمومی را به خطر بیندازد بدانند. همچنین این برنامه جنبه های مختلف ایمنی زیستی و امنیت زیستی را شامل می‌شود که شامل تشخیص آزمایشگاه‌هایی با سطوح مختلف خطر است که توسط سازمان جهانی بهداشت مشخص شده است، شناسایی خطرات زیستی مرتبط با آزمایشگاه‌های پزشکی، ارائه اقدامات پیشگیرانه و درک اقدامات حفاظتی مختلف که در هر آزمایشگاهی این اقدامات شامل مراحل اداری، مهندسی و حفاظت شخصی مهم است. این برنامه دانشجویان را با حوادث مختلف آزمایشگاهی و شرایط اضطراری و روش‌های مناسب که باید برای مهار، کاهش و مقابله با چنین حوادثی اتخاذ شود، آشنا می‌کند.

**نتایج یادگیری:**

در پایان این برنامه، شرکت‌کنندگان قادر خواهند بود که:

- چالش‌های متداول بهداشت عمومی را درک نمایند.
- بین آزمایشگاه‌ها با سطوح مختلف خطر زیستی تمایز قائل شوند.
- خطرات مختلف سلامتی مرتبط با هر آزمایشگاه را شناسایی نمایند.
- اقدامات پیشگیرانه مختلف را پس از شناسایی خطرات اعمال کنند.
- اقدامات حفاظتی لازم در موارد حوادث و شرایط اضطراری را تطبیق کنند.

**دوره‌های آموزشی:**

- معرفی در مورد بهداشت عمومی
- طبقه‌بندی خطر زیستی
- ایمنی زیستی در آزمایشگاه‌های بهداشت عمومی
- ارزیابی و مدیریت خطر زیستی

**کار میدانی:**

دانشجویان هشت هفته در محل کار می‌کنند تا در معرض قرار گرفتن شرایط واقعی زندگی در شرایط اضطراری و تمرین مهارت‌هایی که بارانمایی یک مربی اختصاصی به دست می‌آورند، تمرین کنند. انتظار می‌رود پروژه‌های میدانی زیر در طول دوره کار میدانی انجام شود:

- شناسایی خطرات احتمالی در آزمایشگاه‌های پزشکی و نحوه واکنش به شرایط اضطراری
- از یافته‌های تحقیق برای افزایش آگاهی نسبت به ایمنی زیستی پزشکی در آزمایشگاه‌ها استفاده کنند.

**مروری بر برنامه:**

هدف اصلی این برنامه پوشش جزئیات اساسی توسعه و حفظ تنظیمات ایمنی در آزمایشگاه‌های بهداشت عمومی است. تمرکز اصلی بر مهار و محافظت از کارگران عمدتاً در آزمایشگاه‌های گروه پرخطر است که با مواد بیولوژیکی خطرناک (یعنی عوامل بیماری‌زا) سروکار دارند. عوامل بیماری‌زا را می‌توان به‌عنوان عوامل عفونی اعم از ویروس، باکتری، قارچ، انگل و پروتون تعریف کرد. این برنامه به‌منظور کمک به دانشجویان جهت شناسایی و درک زیست‌شناسی عفونت‌های به‌دست‌آمده از آزمایشگاه با بررسی عمیق اصول میکروبیولوژی و انتقال عفونت است؛ بنابراین طراحی، این آزمایشگاه‌ها حاوی انواع مختلف نمونه‌ها طراحی شده است. همچنین این برنامه به دانشجویان کمک می‌کند تا قوانین، مقررات و شیوه‌هایی را ایجاد کنند که برای جلوگیری از فرار و انتشار مواد بیولوژیکی خطرناک در محیط موردنیاز باشد. این برنامه همچنین بر حمل و انتقال ایمن مواد مختلف بیولوژیکی تمرکز خواهد کرد.

**نتایج آموزشی:**

- در پایان این برنامه، شرکت‌کنندگان قادر خواهند بود که:
  - چالش‌های مرتبط با عفونت‌های اکتسابی آزمایشگاهی را شناسایی نمایند.
  - چگونگی حمل و انتقال مواد بیولوژیکی را توضیح دهند.
  - در آزمایشگاه و ایمنی زیستی تحقیقات کاربردی انجام دهند.

**کار میدانی:**

- دانشجویان به‌منظور مواجهه با شرایط واقعی زندگی در شرایط اضطراری و تمرین مهارت‌هایی که بارانمایی یک مربی اختصاصی به دست می‌آورند، هفت هفته را در کار میدانی می‌گذرانند. انتظار می‌رود پروژه‌های میدانی زیر در طول دوره کار فیلد انجام شود:
  - شناسایی خطرات احتمالی مربوط به دست زدن به نمونه‌های بیولوژیکی مانند باکتری‌ها و ویروس‌ها در آزمایشگاه‌های پزشکی و آگاهی از شیوه‌های مناسب مهار
  - تهیه و پیاده‌سازی اسناد و روش‌های ایمنی که مستلزم حمل نمونه‌ها، تجهیزات و فضای آزمایشگاه
  - اجرای مقرراتی که مستلزم حمل نمونه‌های بیولوژیکی

**مروری بر برنامه:**

هدف اصلی این برنامه که برای دانشجویان پیشرفته در نظر گرفته شده است، تسلط بر مهارت‌های اساسی آزمایشگاه و مدیریت ایمنی است. تمرکز اصلی این برنامه بر حفظ امنیت زیستی آزمایشگاهی، مدیریت شرایط اضطراری و دفع زباله خواهد بود که همه آن‌ها عوامل مهمی هستند که باید به‌طور مؤثر برای محیط کار ایمن مدیریت شوند. جنبه‌های مختلف مدیریت آزمایشگاه مانند مدیریت فضا و کارکنان، تدوین سیاست‌ها و فرم‌های آزمایشگاهی و نوشتن علمی مورد بحث قرار خواهد گرفت. این برنامه دانشجویان را با مفاهیم اصلی امنیت زیستی مانند امنیت ساختمان، امنیت کارکنان، حمل و انتقال و امنیت اطلاعات آشنا می‌کند. همه این عوامل به حفظ امنیت و حفاظت در برابر تهدیدهای بیولوژیکی و فیزیکی کمک می‌کند که می‌تواند سلامت کارکنان، محیط اطراف و سلامت عمومی را به خطر بیندازد. مدیریت دفع زباله‌های بیولوژیکی و شیمیایی نیز دو موضوع مهمی است که در این برنامه مورد بحث قرار خواهد گرفت. این برنامه همراه با مدیریت اضطراری، مهم‌ترین عواملی را که نیازمند مقررات مناسب و یک سیستم مدیریتی جامد برای حفظ همه جنبه‌های ایمنی در آزمایشگاه‌های بهداشت عمومی است، جمع‌بندی می‌کند.

**نتایج آموزشی:**

- در پایان این برنامه، شرکت‌کنندگان قادر خواهند بود که:
  - مبانی مدیریت آزمایشگاه را توضیح دهید
  - جنبه‌های اصلی امنیت زیستی را توضیح دهید
  - مدیریت دفع زباله‌های خطرناک
  - مدیریت شرایط اضطراری
  - تدوین سیاست‌ها و مقررات برای مهار و جلوگیری از شرایط اضطراری در آزمایشگاه‌های پزشکی

**دوره‌های آموزشی:**

- مقدمه‌ای بر مدیریت آزمایشگاه‌های بهداشت عمومی
- مدیریت زباله‌های شیمیایی
- مدیریت فوریت‌ها در آزمایشگاه
- مدیریت امنیت زیستی
- مدیریت زباله‌های بیولوژیکی

**کار میدانی:**

- دانشجویان به‌منظور در معرض قرار گرفتن شرایط واقعی زندگی در شرایط اضطراری و تمرین مهارت‌هایی که بارانمایی یک مربی اختصاصی به دست می‌آورند هفت هفته را در کار میدانی می‌گذرانند. انتظار می‌رود پروژه‌های میدانی زیر در طول دوره کار میدانی انجام شود:
  - نقش‌ها و مسئولیت‌های مختلف که توسط کارکنان و اداره انجام می‌شود را بشناسند، تصدیق کنند و هماهنگی بین آن‌ها را بیاموزند
  - تهیه و پیاده‌سازی اسناد و روش‌های ایمنی که مستلزم حمل نمونه‌ها، تجهیزات و فضای آزمایشگاه است
  - تدوین و اجرای مقررات امنیتی بر اساس ماهیت آزمایشگاه
  - مدیریت واکنش‌های سریع و تدوین استراتژی‌هایی برای به حداقل رساندن/جلوگیری از آن‌ها.



# IAPH

International Academy  
of Public Health



 [www.iaph.org](http://www.iaph.org)

 [info@iaph.org](mailto:info@iaph.org)



عضو یا جزء



اعتبار بخشیده شده توسط



توانمند شده توسط



**EMPHNET**  
The Eastern Mediterranean  
Public Health Network