



## چک لیست ارزیابی آسیب پذیری آزمایشگاه / آزمایشگاه پشتیبان در شرایط فوریتها، بحران و بلایا

ردیف	رهبری	بلی	خیر	اقدام اصلاحی
1	آیا ارتباط سلسله مراتبی بین مدیریت آزمایشگاه پشتیبان (مسئول فنی/سوپروایزر) و مرکز فرماندهی عملیات وجود دارد؟ آزمایشگاه/آزمایشگاه پشتیبان باید دارای چارت تیم واکنش سریع در زمان وقوع بلایا و فوریتها بوده که در آن شرح وظایف کلیه کارکنان در این شرایط مشخص شده باشد. این تیم شامل مدیر، جانشین و حداقل 3 نفر از کارکنان با تجربه بوده که باید بتوانند در صورت نیاز به کار یا پشتیبانی در کمترین زمان ممکن اعزام شوند.			
<b>ارتباطات</b>				
2	آیا دسترسی به چند خط تلفن ثابت در مرکز وجود دارد؟			
3	آیا شبکه تلفن همراه دارای آنتن دهی مناسب می باشد؟			
4	آیا کامپیوتر دارای سرور جایگزین می باشد؟			
5	آیا شماره تلفن ثابت، همراه و آدرس ایمیل کارکنان و نزدیکان آنها وجود دارد؟			
6	آیا تمامی شماره تلفن های ضروری در دسترس می باشد؟			
7	آیا تلفن ماهواره ای، بی سیم، اینترنت و یا هر گونه امکانات جهت ارسال پیام و یا استفاده از اطلاعات شبکه آزمایشگاههای بهداشتی وجود دارد؟			
<b>امنیت</b>				
8	آیا آزمایشگاه دارای کلکسیون ذخیره میکروبی با کلاس خطر (2) می باشد؟			
9	آیا کلکسیون ذخیره میکروبی و نمونه های بالینی و فریزر مربوطه در مکان مناسب قرار گرفته و دارای قفل میباشد؟ (در صورت مثبت سوال 8)			
10	آیا جهت نگهداری نمونه های میکروبی و کشت ها و نمونه های بالینی در خارج از محل وقوع بلایا تمهیداتی پیش بینی شده است؟ □ برای مثال اگر در آزمایشگاهی کشت سل انجام می شود و یا کلکسیون میکروبی ذخیره شده دارند باید پیش بینی شده و از قبل هماهنگ شود تا در شرایط بحران نمونه ها به جای امن دیگری منتقل شوند.			
11	آیا نحوه و سطح دسترسی به ذخایر میکروبی، فریزر ها و اطلاعات تشخیصی تعیین شده است؟			
12	آیا امنیت بخش فن آوری اطلاعات تامین شده است؟ هماهنگی با واحد مربوطه			
13	آیا کل ساختمان در ساعتهای خارج از اداری سیستم امنیت مناسب برخوردار می باشد(دوربین مدار بسته، قفل مناسب، نگهبان و...)			
14	آیا کل ساختمان در زمانهای خارج از ساعت کاری از سیستم امنیتی مناسب برخوردار میباشد؟ (وجود دوربین های مدار بسته)			
15	آیا در ها و پنجره ها از نظر امنیتی به تخریب مقاوم بوده و دارای حفاظ میباشد؟			
16	آیا اطاق های حاوی تجهیزات گران قیمت و یا مواد خطرناک در زمان های خارج از ساعت کاری قفل میشوند؟			



## چک لیست ارزیابی آسیب پذیری آزمایشگاه / آزمایشگاه پشتیبان در شرایط فوریتها، بحران و بلایا

17	آیا در طراحی میزبندی آزمایشگاه تعدادی از قفسه ها و کشو ها دارای قفل می باشند ؟		
	<b>منبع انرژی</b>		
18	آیا در آزمایشگاه دسترسی به ژنراتور وجود دارد؟		
19	آیا ژنراتور در مکان فیزیکی ایمن و مناسب (به طور مثال قرار گرفتن در ارتفاع مناسب در شرایط سیلاب ) قرار دارد ؟		
	<b>سایر ذخایر / تجهیزات و دستگاهها</b>		
20	آیا تجهیزات ضروری در حوزه عملکردی در شرایط فوریتها و بلایا مورد نیاز مشخص شده است؟		
21	آیا ظرفیت کافی انرژی برای کارکرد تجهیزات، تهویه هوا، تامین روشنایی محیط و ... برای دوره طولانی وجود دارد ؟		
22	آیا ژنراتور به صورت دوره ای بازدید شده و از عملکرد آن اطمینان حاصل می شود؟		
	<b>سوخت</b>		
23	آیا برای سیستم گرمایش و سرمایشی مناسب پیش بینی های لازم انجام شده است؟		
	<b>سایر ذخایر کیت و معرفیها</b>		
24	آیا کیت ها و معرفیهای مورد نیاز به مقدار کافی ذخیره شده است؟		
25	آیا تاریخ انقضاء مواد مصرفی ذخیره شده به صورت دوره ای بررسی می گردد؟		
26	آیا شرایط لازم برای ذخیره کیت و معرفیها، محیطهای کشت، محفظه های انتقال امن و ایمن نمونه و وسایل جمع آوری نمونه موجود است؟		
27	آیا فهرست و شماره تماس افراد و شرکتهای پشتیبان تامین کننده کیت و ملزومات مورد نیاز تعیین شده است		
28	آیا روش های جایگزین برای تامین ملزومات از محلی دیگر ( شهرستان و یا شهر های تابعه) وجود دارد؟		
29	آیا امکان ارائه تستهای مولکولی وجود دارد؟		
30	آیا کابینت ایمنی بیولوژیک، انکوباتور، یخچال و فریزر موجود است ؟		
31	آیا عواملی که بر کارکرد تجهیزات اثر بگذارد وجود دارد شناسایی شده و جهت رفع آن پیش بینی های لازم صورت پذیرفته است؟(وجود سیستم های هشدار نوسانات دمایی جهت یخچال ها و انکوباتورها جهت آگاه نمودن فرد)		
32	آیا تجهیزات مورد نیاز دارای عملکرد مطلوب جهت کار در شرایط بحران وجود دارد ؟		
33	آیا تامین آب مقطر، مواد و معرف های مورد نیاز برای تجهیزات پیش بینی شده است ؟		
34	آیا در صورت عدم دسترسی به روش های اتومیشن، انجام روش های دستی و مواد و تجهیزات مرتبط پیش بینی شده است ؟		



انستیتو ملی ایمنی و سلامت

## چک لیست ارزیابی آسیب پذیری آزمایشگاه / آزمایشگاه پشتیبان در شرایط فوریتها، بحران و بلایا

			<input type="checkbox"/> به طور مثال استفاده از کندل جار ، جایگزین انکوباتور CO <sub>2</sub> دار شود یا استفاده از دستگاه گلوکومتر و فتومتر)
35			آیا تجهیزات غیر قابل استفاده آزمایشگاهی شناسایی و به مکان دیگری انتقال یافته است ؟
36			آیا تمهیدات لازم برای بررسی عملکرد مطلوب تجهیزات بعد از وقوع بلایا دیده شده است ؟ (کابینت ایمنی بیولوژیک، بررسی سیستم الکتریکی وسایل و تجهیزات و...) باید در شرح وظایف مدیریت و کارکنان آزمایشگاه پشتیبان تعریف شود.
37			آیا برنامه ریزی برای ثبت درجه حرارت یخچال و فریزر محتوی معرف ها و محیط های حساس به حرارت وجود دارد ؟ <input type="checkbox"/> باید در شرح وظایف مدیریت و کارکنان آزمایشگاه پشتیبان تعریف شود.
38			آیا برنامه ریزی به منظور کنترل کیفی معرف ها، محیط های کشت که تحت تاثیر درجه حرارت خارج از محدوده تعیین شده قرار می گیرند، وجود دارد ؟ <input type="checkbox"/> از آنجا که آزمایشگاه پشتیبان محل دپوی کیت و ملزومات سایر آزمایشگاهها نیز باشد در صورتی که به دلیل قطع برق کیتها، معرفها و... در خارج از محدوده دمایی تعریف شده قرار گرفتند باید امکان کنترل کیفی آنها وجود داشته باشد.
39			آیا الزامات سازنده در مورد فوق، تعیین شده است ؟ <input type="checkbox"/> باید دقت شود جهت کنترل کیت هایی که خارج از محدوده دمایی تعیین شده نگهداری شده اند، پس از کنترل کیفی مجدد به الزامات سازنده کیت در خصوص مدت زمان قابل قبول جهت نتایج کیتها توجه شود.
40			آیا هماهنگی های لازم با شرکت پشتیبان در خصوص راه اندازی مجدد دستگاه هایی که در شرایط بحران آسیب دیده اند، شده است ؟ <input type="checkbox"/> باید در شرح وظایف اجزای درخت فرماندهی تعریف شود.
<b>سایر منابع / ایمنی</b>			
41			آیا خطرات فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیک آزمایشگاه تعیین شده است؟
42			آیا سیستم های هشدار دهنده و اعلام حریق که به دود و حرارت حساس بوده تعبیه شده است ؟
43			آیا بازدید دوره ای سیستم های هشداردهنده و اعلام حریق در بازه زمانی مشخص انجام می شود؟
44			آیا کپسول های آتش نشانی به تعداد کافی بر اساس فضا و تجهیزات آزمایشگاه موجود و در جایگاه مناسب قرار دارند؟
45			آیا کار با کپسولهای آتش نشانی به پرسنل آموزش داده شده است؟
46			آیا تجهیزات دارای هادی متصل به زمین (وقفه دهنده های جریان برق برای حفاظت اشخاص) می باشند؟
47			آیا چیدمان مواد شیمیایی به خصوص اسیدها و بازها به درستی انجام شده و در ارتفاع زیر سطح چشمی ذخیره شده اند؟
48			آیا دستورالعمل در خصوص نحوه استفاده از تجهیزات دارای ریسک زیاد آلودگی مانند سانتریفیوژ وجود دارد؟
49			آیا جعبه کمکهای اولیه با مواد و وسایل مناسب وجود داشته و مکانی جهت ارائه کمکهای اولیه وجود دارد؟ (ضمیمه ۲)
50			آیا جهت شست و شوی چشم و بدن، چشم شوی و دوش اضطراری موجود است؟



انستیتو ملی ایمنی و بهداشت

## چک لیست ارزیابی آسیب پذیری آزمایشگاه / آزمایشگاه پشتیبان در شرایط فوریتها، بحران و بلایا

51	آیا وسایل حفاظت فردی (دستکش، روپوش، ماسک، عینک ایمنی، Goggles یا حفاظ صورت، وسایل کمک تنفسی (ماسک N95) با توجه به اجرای برنامه ارزیابی ریسک) گروه خطر میکروبی و سطح ایمنی زیستی (به تعداد کافی تامین شده است؟
52	آیا با توجه به اجرای برنامه ارزیابی ریسک، از کابینت ایمنی بیولوژیک استفاده میشود؟
53	آیا دستور العمل Spill management در اختیار تمامی کارکنان قرار گرفته و همه افراد به صورت Role play تمرین نموده اند؟
54	آیا توالی مخصوص Spill management طبق دستور العمل مرتبط تامین شده و مواد و وسایل آن بهطور مرتب بررسی می شود؟
55	آیا با استفاده از اندیکاتورهای شیمیایی و بیولوژیک از صحت عملکرد اتوکلاو و آون اطمینان حاصل می شود؟
56	آیا در ارتباط با اجرای فرآیند مدیریت پسماند شامل مراحل (تفکیک، جمع آوری، نشانه گذاری، حمل و نقل تا مرحله بی خطر سازی، مرحله بی خطر سازی یا آمایش، بسته بندی، ذخیره، حمل و نقل، دفع نهایی) (ت مهیدات لازم در نظر گرفته شده است؟
57	آیا دسترسی به نقشه ساختمان با توجه به تسهیلات ایمنی (به خصوص مکان استقرار کلکسیون ذخیره میکروبی؛ جعبه کمک های اولیه، ت رولی اضطراری و سیستم اطفاء حریق) وجود دارد؟
58	آیا کپسول های گاز فشرده در اطاق جداگانه دارای تهویه مطلوب، دور از منابع حرارتی و نزدیک محل مصرف قرار داده شده اند؟
59	آیا جهت جلوگیری از سقوط و واژگونی کپسول ها بهوسیله زنجیر به دیوار متصل شده اند؟
60	آیا سیلندرهای گاز فشرده به طور منظم بازبینی شده اند؟
61	آیا کلاهک های محافظ در زمانی که از سیلندرها استفاده نمی شود و یا در زمان حمل در جای خود قرار داده شده اند؟
62	آیا احتیاطها و دستورالعمل لازم در برابر برق گرفتگی، آتش سوزی، سوختگی و انفجار وجود داشته و رعایت میشود؟
63	آیا احتیاط ها و دستورالعمل لازم در برابر فرو رفتن سوزن آلوده در پوست یا بریدگی پوست با وسایل تیز و برنده آلوده وجود دارد؟
64	آیا نواحی پرخطر آزمایشگاه شناسایی شده است؟ □ مکانهای پرخطر: محل هایی که مواد شیمیایی - کلکسیون میکروبی - اتوکلاو نگهداری شده و یا احتمال آتشنسوزی و برق گرفتگی وجود دارد.
65	آیا کارکنان در معرض خطر شناسایی شده اند؟ باید به افرادی که در مکانهای پرخطر کار میکنند آموزش های لازم داده شود که در صورت بروز خطر اولویت نجات جان فرد است لذا در این شرایط باید بلافاصله محل را ترک کند .
66	آیا افراد مراجعه کننده به آزمایشگاه مانند بیماران، حاملین نمونه ها و ... در یک اتاق انتظار و یا راهرویی جدا از قسمتهای فنی حضور دارند؟
67	آیا در استقرار سیستم تهویه مکانیکی، مناطق آلوده آزمایشگاه در نظر گرفته میشود؟
68	آیا برنامه ارزیابی ریسک در خصوص فضای فیزیکی آزمایشگاه انجام شده است؟
69	آیا وسایل و محفظه های لازم جهت بسته بندی سه لایه ای در خصوص انتقال امن و ایمن نمونه طبق دستورالعمل تهیه شده است؟



## چک لیست ارزیابی آسیب پذیری آزمایشگاه/آزمایشگاه پشتیبان در شرایط فوریتها، بحران و بلایا

			70	آیا مواد ضد عفونی کننده و گندزدای مناسب جهت دست و سطوح موجود است؟
				<b>ذخیره پشتیبان و سوابق (Back Up Records)</b>
			71	آیا از تمام اطلاعات نسخه پشتیبان تهیه شده وامکان بازیابی اطلاعات کارکنان و بیماران وجود دارد؟
				<b>(Employee Living Quarters) شرایط زندگی و اسکان کارکنان</b>
			72	آیا در خصوص اسکان کارکنان آزمایشگاه تمهیداتی پیش بینی شده است؟ <input type="checkbox"/> این تمهیدات باید با هماهنگی مرکز فرماندهی صورت میگیرد
			73	آیا در خصوص منبع ذخیره آب با کیفیت تمهیداتی پیش بینی شده است؟ <input type="checkbox"/> این تمهیدات باید با هماهنگی مرکز فرماندهی صورت گیرد.
				<b>(Cash and Supplies for Employees) منابع مالی و ذخایر مرتبط با کارکنان</b>
			74	آیا ذخایر نیازهای ضروری پرسنل مانند آب، غذا، امکانات خواب، لباس و دارو موجود است؟
			75	آیا وسایل مورد نیاز جهت مصرف غذا مانند در بازکن، بشقاب یکبار مصرف و چنگال وجود دارد؟
			76	آیا کنترل کیفی آب مصرفی انجام می شود؟
			77	آیا امکانات الکتریکی نظیر چراغ قوه و باطری اضافی و ابزارهایی مانند چکش، تبر، آچارفرانسه، آچار پیچ گوشتی، نردبان، طناب و کلاه ایمنی در دسترس می باشد؟
			78	آیا محصولات بهداشتی مانند دستمال کاغذی و حوله کاغذی در دسترس می باشد؟
				<b>تخلیه اضطراری (Evacuation)</b>
			79	آیا راههای خروج اضطراری مشخص می باشد؟
			80	آیا همه راههای خروج در وضعیت مناسبی قرار داشته و با علائم واضح مشخص شده اند؟
			81	آیا راههای خروج باز بوده و با تجهیزات و وسائل مسدود نشده است؟
			82	آیا دسترسی به راههای خروج به گونه ای است که افراد جهت فرار از یک منطقه پرخطر عبور نمایند؟
			83	آیا راههای خروج به یک فضای باز منتهی میشود؟
			84	آیا امکان تخلیه سریع بیمار و کارکنان وجود دارد؟
			85	آیا همه راهروها و مسیرهای عبور جهت حرکت کارکنان و وسایل آتش نشانی باز بوده و مسدود نشده است؟





## چک لیست ارزیابی آسیب پذیری آزمایشگاه / آزمایشگاه پشتیبان در شرایط فوریتها، بحران و بلایا

97	آیا برنامه آموزشی مدونی (نیازسنجی، برگزاری و ارزیابی اثربخشی) جهت ارتقاء توانمندی کارکنان به منظور پاسخگویی آزمایشگاه در بلایا در دانشگاه برگزار گردیده است؟ در سطح آزمایشگاه پشتیبان و در سطح دانشگاه برای تیم های آزمایشگاهی بحران
98	آیا همکاری لازم با معاونت درمان، معاونت آموزشی، تحقیقات و فناوری و سایر واحدهای ذیربط در سطح دانشگاه انجام میشود؟
99	آیا سیستمی برای جلب همکاریهای منطقه ای و ارتباط با سایر ارگان ها و نهادها مانند استانداری، سازمان پدافند غیر عامل، شهرداری، بسیج، سپاه، ارتش، وزارت دفاع و ... وجود دارد؟ □ برای مثال هماهنگی با شهرداری برای دفع پسماند آزمایشگاه جزو شرح وظایف مرکز فرماندهی
100	آیا در سطح دانشگاه دسترسی به آزمایشگاه سیار (در سطح بیمارستان، وزارت دفاع، سپاه و...) وجود دارد؟
101	آیا مانور دور میزی جهت ارزیابی آمادگی آزمایشگاه پشتیبان انجام شده است؟
102	آیا حداقل یک فراخوان جهت ارزیابی تیمهای مداخله کننده در بحران و بلایا با سناریوی از پیش تعیین شده به صورت عملی اجرا شده است؟
	<b>ارزیاب</b>
	<b>امضاء</b>
	<b>علی فاتحی پور</b>
	<b>مسئول شیفت</b>
	<b>امضاء</b>

### ضمیمه ها

تلفن همراه (شارژ الکتریکی و باطری) نیازهای کودکان و نوزادان (شیر مخصوص نوزاد- شیر خشک- پوشک- شیشه شیر) موارد خاص: عینکهای اضافی/ لنزهای تماسی ملزومات دندان مصنوعی بازیهای کامپیوتری، DVD، کارتها و کتابها	تشک خواب بادی چراغ قوه، باطری، لامپهای اضافی اقلام دارویی (ذخیره برای 7 روز) کتاب و نشریات به منظور خواندن و سرگرمی کیسه پلاستیکی رادیوجیبی * ملحفه، بالش، پتو
پول خرد * دسترسی به سرویس بهداشتی * دستمال توالت * وسایل مصرفی بانوان خوشبوکننده * صابون، شامپو * سطل پلاستیکی با درب محکم ژل تمیزکننده دست * لباسهای اضافی	غذا: غذاهای کنسرو شده آماده (گوشت-میوه- سبزیجات) قوطی آبمیوه ادویه جات (نمک و ادویه، سس و انواع چاشنی) غذاهای پر انرژی * غذای ساده * آب * لیتر آب (اگالن) برای هر نفر به ازای هر روز (حداقل برای 3 روز)
موچین قیچی داروهای مسکن (قرص هیوسین، سرماخوردگی...) ( داروی ضد اسهال داروی ملین	چسب زخم در اشکال و سایزهای مختلف باند- گاز استریل ژل تمیز کننده دست دستمال ضد عفونی کننده دستکش لاتکس دستکش استریل چسب پانسمان کیسه یخ
فشارسنج * چراغ قوه * درجه تب * پوشش حفاظتی و وسایل ایمنی جهت شخص امدادگر * محلول شستشوی چشم * دستورالعملهای آموزشی جهت امداد	داروی آنتی اسید * داروهای آلرژی * پماد * آنتی بیوتیک * پماد سوختگی * محلول بتادین الکل سفید * سرم فیزیولوژی * سرنگ در حجم های مختلف