



انستیتو پاستور ایران
PASTEUR INSTITUTE OF IRAN

آزمایشگاه‌های جامع تشخیصی
تحقیقاتی انستیتو پاستور ایران
(پروژه سلمان فارسی)



بسمه تعالی



مقام معظم رهبری (مدظله العالی):
خیلی از این مراکزی که بودجه های نسبتاً قابل توجهی می گیرند، هیچ اولویتی ندارند. همان بودجه ها بدون شک باید به بخش های تحقیقات، انستیتو پاستور ایران و بعضی جاهای دیگر سرریز شود. این موضوع را دستگاه های دولتی باید دنبال کنند، بنده هم تاکید می کنم.

دیدار اساتید دانشگاه های سراسر کشور، ۲۲-آبان ۱۳۸۱

فهرست مطالب

۴	 کلیات
۴	 ویژگی‌های پروژه
۴	 جانمایی آزمایشگاه ها
۴	 آزمایشگاه با سطح ایمنی ۳ (BSL-۳)
۴	 کاربردها و قابلیت ها
۵	 اهداف استراتژیک پروژه
۵	 دیگرویزگی ها
۵	 دستاوردهای مورد انتظار
۵	 چشم‌انداز آینده
۵	 گامی بلند در امنیت سلامت ملی
۶	 مشخصات پروژه
۶	 زمان بندی، مشاور و پیمان کار پروژه
۷	 درصد پیشرفت فیزیکی
۷	 آزمایشگاه BSL۳
۷	 مساحت زیربنایی آزمایشگاه BSL۳
۸	 اصول کلیدی طراحی و مهندسی
۸	 قوانین، استانداردها و راهنماها
۹	 نمای کلی اسکلت پروژه
۹	 نمای ضلع شمال و غرب پروژه
۹	 نمای ضلع جنوبی و شرقی پروژه
۹	 نمای ضلع شمالی و شرقی پروژه
۹	 راهرو واقع در ساختمان ۳
۹	 آزمایشگاه واقع در ساختمان ۲ طبقه سوم
۱۰	 سیستم سیرکولاسیون مدار گرمایش موتورخانه مرکزی
۱۰	 محل نصب دیگ های فولادی آبگرم و سیستم سیرکولاسیون گرمایش موتورخانه مرکزی
۱۰	 هوارسان ها و تاسیسات اجرا شده در بام
۱۰	 ایستگاه پمپاژ سیستم آبرسانی و آتش نشانی موتورخانه مرکزی
۱۰	 محل نصب ۴ دستگاه چیلر تراکمی هواخنک به ظرفیت ۴۳۰

کلیات

طراحی و ساخت پروژه ملی سلمان فارسی یکی از بزرگترین و پیشرفته‌ترین مراکز تحقیقاتی کشور در حوزه بیماری‌های عفونی است که از سال ۱۳۹۶ با هدف تقویت توان تشخیصی و تحقیقاتی کشور در مواجهه با تهدیدات بیولوژیک و بیماری‌های نوپدید آغاز گردید (شکل ۱). این مجموعه تشخیصی و تحقیقاتی انستیتو پاستور ایران نقشی حیاتی و اساسی در ارتقای نظام سلامت کشور برای مقابله با پاندمی‌های آینده ایفاء خواهد کرد.

ویژگی‌های پروژه

ساختار فیزیکی و معماری

- مساحت کلی: ۲۵,۰۰۰ متر مربع (عرصه: ۱۸,۰۰۰ متر مربع، اعیان: ۲۵,۰۰۰ متر مربع)
- نوع سازه: اسکلت بتنی با مقاومت بالا
- تعداد بلوک‌ها: ۵ بلوک مجزا
- تعداد طبقات: ۱ تا ۶ طبقه در ساختمان‌های مختلف
- سطح اشغال: ۵,۰۰۰ متر مربع

جانمایی آزمایشگاه‌ها و ساختمان‌های اداری

- فضاهای آزمایشگاهی: ۷۰٪ از مساحت کل
- فضاهای اداری و پشتیبانی: ۳۰٪ از مساحت کل
- آزمایشگاه BSL-3: واقع در ساختمان مرکزی به مساحت ۷۰۰ متر مربع در ۲ طبقه زیرزمین
- ۷۰۰ متر مربع فضای تأسیسات اختصاصی

آزمایشگاه سطح ایمنی زیستی ۳ (BSL-3)

مشخصات فنی و ایمنی

- مطابق با استانداردهای WHO و الزامات معتبرسازی بین‌المللی
- سیستم‌های کنترل فشار منفی برای جلوگیری از نشت عوامل بیماری‌زا
- فیلتراسیون HEPA در کلیه ورودی‌ها و خروجی‌های هوا
- اتاق‌های ایزوله برای کار با درجه خطر بالا با عوامل عفونی (High Risk)

کاربردها و قابلیت‌ها

- تشخیص عوامل عفونی با درجه خطر بالا

- تحقیقات بر روی بیماری‌های نوپدید و بازپدید
- توسعه روش‌های تشخیصی سریع و دقیق
- ارزیابی اثربخشی داروها و واکسن‌ها در شرایط کنترل شده

اهداف استراتژیک پروژه

- ۱- تقویت پاسخگویی به اپیدمی‌ها:
 - کاهش زمان تشخیص
 - افزایش ظرفیت نمونه‌برداری روزانه
- ۲- پژوهش‌های پیشرفته:
 - مطالعه مکانیسم‌های بیماری‌زایی عوامل عفونی
 - توسعه کیت‌های تشخیصی نسل جدید
- ۳- آمادگی برای تهدیدات بیولوژیک:
 - ایجاد بانک اطلاعاتی عوامل بیماری‌زا
 - آموزش نیروهای متخصص در حوزه بیولوژیک

دیگر ویژگی‌ها

- سیستم مدیریت هوشمند ساختمان (BMS) برای کنترل دقیق پارامترهای محیطی
- تأسیسات مستقل برق، آب و هوا با قابلیت پشتیبانی ۷۲ ساعته
- اتاق‌های پاک (Clean Rooms) با قابلیت کنترل ذرات تا کلاس ۱۰۰
- سیستم‌های ارتباطی امن برای تبادل اطلاعات حساس

دستاوردهای مورد انتظار

- کاهش زمان پاسخ به اپیدمی‌ها
- افزایش ظرفیت تشخیص بیماری‌های عفونی

چشم‌انداز آینده

- ایجاد شبکه ملی آزمایشگاه‌های تشخیصی
- همکاری با سازمان‌های بین‌المللی
- تشخیص بیماری‌های عفونی به عنوان آزمایشگاه‌های رفانس منطقه ای

گامی بلند در امنیت سلامت ملی

پروژه ملی سلمان فارسی با تمرکز بر آزمایشگاه BSL-3، ایران را در جمع کشورهای پیشرفته در مدیریت بیماری‌های عفونی قرار می‌دهد. این مرکز با زیرساخت‌های پیشرفته، تجهیزات روز دنیا، نیروی انسانی متخصص و همکاری‌های بین‌المللی آماده است تا سهمی تعیین‌کننده در پیشگیری از اپیدمی‌ها، ارتقای تحقیقات بیماری‌های عفونی و توسعه فناوری‌های تشخیصی بخصوص در بیماری‌های اندمیک کشور ایفا نماید و الگویی موفق از تحقیقات کاربردی در خدمت سلامت جامعه ارائه دهد.

مشخصات پروژه

سایت جدید انستیتو پاستور ایران واقع در کیلومتر ۲۵ آزادراه تهران-کرج در شمال گرمدره با هدف انتقال بخش های آزمایشگاهی از تهران طراحی شده است.

این سایت از شمال مجاور بزرگراه شهید همت، از جنوب مجاور آزاد راه تهران - کرج از شرق مجاور فضای سبز و از غرب مجاور پارک فناوری و تحقیقات می باشد.

این پروژه در زمینی به مساحت حدود ۲۴،۷۰۰ مترمربع درحال احداث می باشد، ساختمان ها به ۵ بلوک اصلی و ساختمان آزمایشگاه مرکزی (BSL3) تقسیم شده و در مجموع زیربنایی در حدود ۲۵۵۰۰ متر مربع را شامل می شود و مساحت محوطه سازی نیز برابر ۱۸،۰۰۰ مترمربع می باشد.

مساحت آسفالت محوطه برابر ۸۰۰۰ مترمربع و سطح فضای سبز نیز حدود ۱۳۰۰ مترمربع است.

تعداد طبقات ساختمان ها از ۲ الی ۶ طبقه متغیر می باشد که مقدار زیادی از فضای طبقات به آزمایشگاه اختصاص داده شده و الباقی فضاهای اداری می باشند.

آزمایشگاه زیست محیطی سطح ۳ (BSL3) در ساختمان مرکزی در ۲ طبقه به مساحت ۱۴۲۲ متر مربع شامل طبقات زیرزمین و تاسیسات می باشد که در طراحی و ساخت آن الزامات معتبرسازی و

استانداردهای سازمان بهداشت جهانی رعایت می گردد.

زمان بندی، مشاور و پیمان کار پروژه

پیمان کار : شرکت شمس عمران

زمان شروع پروژه: ۱۳۹۵/۱۲/۴

زمان شروع فاز ۱: ۱۳۹۵/۱۲/۴، اتمام فاز ۱: ۹۶/۱۲/۴،

ناظر: شرکت عمران ایران و از اواسط کار شرکت مهندسین مشاور پیر راز

زمان شروع فاز ۲: مهرماه ۱۳۹۸ تاکنون

میزان درصد پیشرفت فیزیکی

پیشرفت فیزیکی نشان دهنده میزان (درصد) کارهای اجرایی انجام شده از کل پروژه شامل عملیات ساختمانی، نصب، تأسیسات، تجهیزات و سایر آیتم های قابل سنجش می باشد. این شاخص معمولاً بر مبنای وزن گذاری آیتم ها و گزارش های میدانی ارزیابی می شود و مبنای مهمی برای پایش عملکرد، پرداخت ها و برنامه ریزی ادامه کار است. درصد پیشرفت فیزیکی این پروژه تاکنون ۵۷ % ارزیابی شده است.

آزمایشگاه BSL3

آزمایشگاه BSL-3 برای کار با میکروب ها یا عوامل زیستی که می توانند بیماری های با خطر بسیار بالا یا تهدیدکننده حیات ایجاد کنند و معمولاً از طریق هوا یا ذرات معلق قابل انتقال اند، طراحی می شود. هدف اصلی حفاظت از کارکنان، محیط آزمایشگاه و محیط است. تشخیص مولکولی عوامل بیماری زا خطرناک، پژوهش های کاربردی سازی (translational research) و پایه برای ایمنی زیستی، توسعه واکسن ها/داروها (تحت چارچوب های قانونی و اخلاقی)، بررسی عوامل تنفسی با قابلیت ایجاد عفونت سیستمیک ویروس های تنفسی با قابلیت انتشار بالا از موارد قابل ذکر در این آزمایشگاه ها هستند.

مساحت زیربنایی آزمایشگاه BSL3

ردیف	عنوان فضا	زیر بنا
۱	سالن آزمایشگاه BSL2	۹۰
۲	سالن آزمایشگاه BSL3	۲۳۵
۳	بخش اداری	۶۶
۴	فضاهای خدماتی و ارتباطی	۳۲۰

اصول کلیدی طراحی و مهندسی

- کنترل دسترسی: محدوده‌های دسترسی محدود و کنترل شده
- فشار منفی و جهت جریان هوا: طراحی به گونه‌ای که هوای از مناطق پاک به سمت ناحیه عملیاتی حرکت کند تا انتشار به بیرون کاهش یابد.
- تصفیه خروجی هوا: استفاده از فیلترهای کارآمد و کنترل شده پیش از تخلیه به محیط (توضیحات فنی جزئی در مقررات مربوطه آورده می‌شود).
- کابینت‌های بیوسوریتی (BSC): کار با عوامل عفونی درون کابینت‌های کلاس مناسب (معمولاً کلاس II یا III) انجام می‌شود.
- سطوح قابل ضدعفونی: سطوحی که ضدعفونی موثر را ممکن می‌سازند و از نفوذ میکروارگانیسم‌ها جلوگیری می‌کنند.
- امکانات حذف و دفع ایمن پسماند: سیستم‌های جمع‌آوری، پردازش و دفع پسماندهای زیستی طبق مقررات بین المللی
- محفظه و درزگیری مناسب برای جلوگیری از نشت مواد.

قوانین، استانداردها و راهنماها

- این آزمایشگاه‌ها باید مطابق با دستورالعمل‌های ملی و بین‌المللی عمل نمایند. مجوز و بازرسی‌های رسمی پیش‌نیاز راه‌اندازی و بهره‌برداری از این آزمایشگاه‌ها طبق پروتکل‌های بین‌المللی خواهد بود.



▲
نمای ضلع شمالی و شرقی پروژه



▲
نمای کلی اسکلت پروژه



▲
راهرو واقع در ساختمان ۳



▲
نمای ضلع شمال و غرب پروژه



▲
آزمایشگاه واقع در ساختمان ۲ طبقه سوم



▲
نمای ضلع جنوبی و شرقی پروژه



ایستگاه پمپاژ سیستم آبرسانی
و آتش نشانی موتورخانه مرکزی



سیستم سیرکولاسیون
مدار گرمایش موتورخانه مرکزی



محل نصب ۴ دستگاه
چیلر تراکمی هواخنک به ظرفیت ۴۳۰



محل نصب دیگ های فولادی آبگرم و
سیستم سیرکولاسیون گرمایش موتورخانه مرکزی



هوارسان ها و تاسیسات اجرا شده در بام

www.fa.pasteur.ac.ir