



مبانی طراحی معماری و الزامات تأسیسات در آزمایشگاه پزشکی

تالیف و گردآوری: سروش داراقرین

تدوین و گردآوری: حسین داراقرین

تدوین: مرجان رهنمای فوزامی

مسئول ویراستاری: مرجان رهنمای فوزامی، سجاده یوحیدی نیا

گروه ویراستاری: کمال شاطریان محمدی، علی عبداللہ، رسول جمال زده، نرجس سادات صبا، صغری روحی دهنیه، جانا عرب زاده، آریو عبدالعظیمی،

امیرحسین اسدالہ زاده، جمشید گیلک، صابر داراقرین، پرسا فاضلی



موسسه علمی فرهنگی
DR. LABIR
SCIENTIFIC AND CULTURAL INSTITUTE

ناشر: انتشارات مشق شب

اهدایی مؤسسه علمی فرهنگی دکتر شهریار دبیری: ویژه دستیاران پاتولوژی و مراکز درمانی و آموزشی کشور

سرشناسه	: دارافین، سروش، ۱۳۷۶-۱۳۷۶
عنوان و نام پدیدآور	: مبانی طراحی معماری و الزامات تأسیسات در آزمایشگاه پزشکی / تألیف و گردآوری: سروش دارافین؛ تدوین و گردآوری: حسین دارافین؛ تدوین: مرجان رهنمای فرزانی؛ مسئول ویراستاری: مرجان رهنمای فرزانی، سجاده موحدی نیاه گروه ویراستاری؛ کمال شاطریان محمدی... او دیگران؛ آبرای مؤسسه علمی فرهنگی دکتر شهریار دبیری؛ به سفارش انجمن آسیب شناسی ایران، آزمایشگاه مرجع سلامت کشور.
مشخصات ناشر	: تهران: مشق شب، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	: ق: ۴۲۰ ص: - مصور (بخش رنگی)، جدول.
شابک	: 978-600-8920-77-9
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: گروه ویراستاری: کمال شاطریان محمدی، علی عبدالوند، ترجس سادات صبا، رسول جمالزاده، صغری روحی دهنه، جانا عربزاده، آریو عبدالعظیمی، امیرحسین اسدالهزاده، جمشید گیلک، صابر دارافین، پریسا داهیم.
یادداشت	: نمایه.
یادداشت	: واژه نامه.
موضوع	: آزمایشگاه های پزشکی Medical laboratories آزمایشگاه های پزشکی- وسایل و تجهیزات Medical laboratories- Equipment and supplies آزمایشگاه های پزشکی - پیش بینی های ایمنی - استانداردها Medical laboratories- Safety measures -Standards
شناسه افزوده	: دارافین، حسین، ۱۳۴۲-
شناسه افزوده	: رهنمای فرزانی، مرجان، ۱۳۴۷-
شناسه افزوده	: موحدی نیاه، سجاده، ۱۳۶۵-
شناسه افزوده	: عربزاده، جانا، ۱۳۶۴-
شناسه افزوده	: شاطریان محمدی، کمال، ۱۳۶۳-
شناسه افزوده	: سروش دارافین، علمی فرهنگی دکتر شهریار دبیری
شناسه افزوده	: جانا عربزاده، علمی فرهنگی دکتر شهریار دبیری
شناسه افزوده	: آزمایشگاه مرجع سلامت کشور
رده بندی کنگره	: RB۲۶۶
رده بندی دیویی	: ۶۱۶/۰۷۵۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۷۷۲۸۵۵۳
اطلاعات رکورد کتابشناسی	: فیپا

عنوان: مبانی طراحی معماری و الزامات تأسیسات در آزمایشگاه پزشکی

به سفارش: انجمن آسیب شناسی ایران و آزمایشگاه مرجع سلامت

تألیف و گردآوری: سروش دارافین

تدوین و گردآوری: حسین دارافین

تدوین: مرجان رهنمای فرزانی

مسئول ویراستاری: مرجان رهنمای فرزانی، سجاده موحدی نیاه

گروه ویراستاری: کمال شاطریان محمدی، علی عبدالوند، ترجس سادات صبا، رسول جمالزاده، صغری روحی دهنه، جانا عربزاده، آریو عبدالعظیمی، امیرحسین اسدالهزاده، جمشید گیلک، صابر دارافین، پریسا داهیم

طراح متن و روی جلد: سروش دارافین

ناشر: انتشارات مشق شب

چاپ و لیتوگرافی: چاپ اسماعیل نژاد

تایپ و صفحه آرایی: سید محمد وکیل

قیمت مجموعه: اهدایی مؤسسه علمی فرهنگی دکتر شهریار دبیری و اساتید

شادروان دکتر پرویز دبیری و دکتر مسلم بهادری به دستیاران پاتولوژی و مراکز درمانی و آموزشی کشور

نوبت چاپ: چاپ اول- آذر ماه ۱۴۰۰

شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۹۲۰-۷۷-۹

تمام حقوق این کتاب برای نویسنده آن محفوظ و هرگونه برداشت از متن آن مطابق قانون حمایت حقوق مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب سال ۱۳۸۴ منوط به هماهنگی و کسب اجازه از نویسنده است.



موسسه علمی فرهنگی دکتر شهریار دبیری
DR. DABIRI
SCIENTIFIC AND CULTURAL INSTITUTE

بنام ایزد یکتا

کتاب مبنای طراحی معماری و الزامات تأسیسات در آزمایشگاه پزشکی به سفارش انجمن آسیب‌شناسی ایران و آزمایشگاه مرجع سلامت توسط مهندس سروش دارآفرین و دکتر حسین دارآفرین تألیف گردیده و با همکاری جمعی از متخصصان آسیب‌شناسی و علوم آزمایشگاهی و مهندسين رشته‌های مختلف معماری، عمران، برق و مکانیک تدوین و ویرایش شده است. این کتاب، مجموعه کاملی از مطالب علمی به روز در زمینه بهینه سازی طراحی معماری و مهندسی آزمایشگاه‌های پزشکی و تحقیقاتی و الزامات مرتبط با آن است که از اولین مجموعه‌های علمی در این زمینه است که در ایران انتشار یافته است. این کتاب مجموعه کاملی در زمینه طراحی معماری، برنامه‌ریزی فضاهای فیزیکی آزمایشگاه و اجزای آن شامل فضاهای فنی، استراحت، پذیرش، نمونه‌گیری، انبارداری و محاسبات دقیق مسائل دقیق الکترونیکی و مکانیکی است. در این مجموعه نکات کاربردی متعدد در طراحی، استقرار تأسیسات و تجهیزات آزمایشگاه و تلفیق استانداردهای مرتبط و الزامات آزمایشگاه‌های تشخیصی و پژوهشی ذکر گردیده است. این کتاب در نه فصل مختلف تألیف گردیده که برای تسل جوان، مسئولان فنی، مهندسان، طراحان و مدیران مراکز درمانی و بیمارستان‌ها دارای نکات کاربردی است که می‌تواند به زبان مشترکی برای این گروه‌ها فراهم ساخته تا به طراحی معماری دقیق‌تر فضاهای آزمایشگاهی کمک نماید. این کتاب به یاد بنیان‌گذاران و اساتید پاتولوژی ایران، شادروان دکتر پرویز دبیری و جناب آقای دکتر مسلم بهادری توسط بنیاد فرهنگی دکتر دبیری تأمین اعتبار گردیده تا به تأسی از ایشان در ترویج علم و دانش دستیاران پاتولوژی و مراکز درمانی و آموزشی کشور به‌عنوان هدیه تقدیم شود. آرزوی سربلندی و موفقیت انجمن آسیب‌شناسی ایران به‌ویژه جناب آقای دکتر حسین دارآفرین که برای رشته آسیب‌شناسی خدمات ارزنده و وصف ناپذیری صورت داده‌اند؛ را از خداوند متعال خواستارم.

دکتر شهریار دبیری

استاد دانشگاه علوم پزشکی کرمان

خرداد ماه سال یک‌هزار چهارصد خورشیدی

فهرست

عنوان ----- صفحه

فصل اول - مروری بر مبانی طراحی در آزمایشگاه پزشکی

۳	کلیات
۴	پیش طراحی
۵	برنامه‌ریزی فیزیکی معماری و تقسیم‌بندی فضاهای آزمایشگاه
۷	طراحی جزئیات سازه
۷	تدوین و ترسیم نقشه و ارائه پلان نهایی
۷	الزامات، استانداردها و ضوابط در طراحی معماری آزمایشگاه
۷	انجام طراحی اولیه فضای آزمایشگاه بر مبنای استانداردهای موجود
۸	کمیت فضا در طراحی آزمایشگاه
۸	کیفیت فضای آزمایشگاهی
۹	قابلیت گسترش و توسعه فضای فیزیکی آزمایشگاه
۹	برنامه‌ریزی فیزیکی فضای آزمایشگاه
۲۱	پیوست ۱-۱: طبقه‌بندی انواع مختلف آزمایشگاه‌ها
۳۰	پیوست ۱-۲: آزمایشگاه پزشکی و بخش‌های مختلف آن

فصل دوم - طراحی فضای فیزیکی آزمایشگاه پزشکی و الزامات آن

۴۱	کلیات
۴۱	طراحی معماری در آزمایشگاه پزشکی
۴۲	برنامه‌ریزی فیزیکی فضاهای آزمایشگاهی
۴۳	ساختار نظام طراحی معماری، فضا و استقرار تأسیسات و تجهیزات در آزمایشگاه پزشکی
۴۴	فضای فیزیکی استاندارد در آزمایشگاه پزشکی و طراحی آن
۴۵	کمیت و جداسازی فضای آزمایشگاه پزشکی (Quantity & Allocation of Lab Space)
۴۹	کیفیت فضای آزمایشگاه پزشکی (Quality of Lab Space)
۴۹	مجاورت فضاها در آزمایشگاه (Proximity Space)
۵۰	جداسازی فضای فیزیکی (Separation of Physical Space)
۵۱	کنترل فضای آزمایشگاه پزشکی (Control of Clinical Laboratory Space)
۵۱	طراحی میزکار افراد کم‌توان و ناتوان
۵۲	طراحی فضا و الزامات در تأمین نیازهای حرکتی افراد کم‌توان و ناتوان
۵۴	تطابق فضای فیزیکی با الزامات ویژه (Conformity Physical Space With Special Requirements)
۵۵	کنترل و نظارت بر فضای فیزیکی آزمایشگاه

۵۵	حرکت و جابجایی در فضای فیزیکی آزمایشگاه پزشکی
۵۶	طراحی سامانه انتقال نمونه با استفاده از هوای فشرده
۵۶	موقعیت و مکان استقرار تجهیزات در فضای فیزیکی
۵۷	طراحی میزبندی و چیدمان آزمایشگاهی
۵۷	فضای فیزیکی مورد نیاز کارکنان آزمایشگاه پزشکی
۵۸	محاسبات فضای فیزیکی آزمایشگاه پزشکی
۵۸	قابلیت توسعه و گسترش فضای فیزیکی
۶۰	اصل انعطاف پذیری در طراحی فضای فیزیکی
۶۱	محورهای اصلی در انعطاف پذیری طراحی فضای فیزیکی
۶۱	گزینه‌های انعطاف پذیری تأسیسات آزمایشگاهی
۶۳	انعطاف پذیری در امکان استقرار چندین سامانه تهویه در یک فضای آزمایشگاه
۶۴	الگوهایی از نمایی شماتیک پلان‌های مختلف و فرضی از فضاهای مختلف آزمایشگاه
۸۵	پیوست ۱-۲: اتاق تمیز (Clean Room)
۹۵	پیوست ۲-۲: چالش‌های رایج در طراحی آزمایشگاه بالینی

فصل سوم - طبقه‌بندی آزمایشگاه‌ها براساس سطح ایمنی زیستی و الزامات آن

۱۰۵	کلیات
۱۰۶	تقسیم‌بندی گروه‌های خطر
۱۰۷	سطوح ایمنی زیستی در آزمایشگاه‌ها
۱۲۳	هودهای ایمنی زیستی
۱۲۴	انواع هودهای ایمنی زیستی و روش کار آنها
۱۳۵	مجرای خروجی در هودهای ایمنی زیستی
۱۳۹	پیوست ۱-۳: انواع هودها و کاربرد آنها

فصل چهارم - الزامات نور و روشنایی، میزبندی و چیدمان آزمایشگاهی

۱۵۵	کلیات
۱۵۵	انتخاب چراغ و لامپ
۱۵۷	شدت روشنایی
۱۵۷	روش‌های اندازه‌گیری شدت روشنایی
۱۵۸	روش اندازه‌گیری شدت روشنایی الگویی
۱۶۲	روش اندازه‌گیری شدت روشنایی شبکه‌ای
۱۶۴	نصب تجهیزات سامانه روشنایی
۱۶۵	سامانه روشنایی فعالیت محور

الزامات میزبندی و چیدمان آزمایشگاهی	۱۶۸
کلیات	۱۶۸

فصل پنجم - طراحی و الزامات مرتبط با در و پنجره و پوشش کف، دیوار و سقف در آزمایشگاه پزشکی

کلیات	۱۹۵
انواع درهای آزمایشگاهی و بیمارستانی و کاربری آنها	۱۹۵
ویژگی‌های فیزیکی و مرتبط با مصالح درها	۱۹۹
ابعاد درها و ارتفاع دستگیره‌ها	۱۹۹
الزامات و نکات مهم مربوط به درها	۱۹۹
پنجره‌های آزمایشگاهی و بیمارستانی و الزامات آنها	۲۰۴
انواع پنجره‌های آزمایشگاهی و بیمارستانی و کاربری آنها	۲۰۴
ویژگی‌های فیزیکی و مرتبط با مصالح پنجره‌ها	۲۰۴
ابعاد پنجره‌ها و الزامات	۲۰۵
الزامات و نکات مهم مربوط به پنجره‌ها	۲۰۵
کاربرد و انواع کف پوش‌ها در مبلمان آزمایشگاه‌های پزشکی، مراکز بهداشتی درمانی و بیمارستان‌ها	۲۰۷
کلیات	۲۰۷
کاربرد کف پوش‌های مختلف در مراکز درمانی بهداشتی و بیمارستانی	۲۰۸
الزامات پوشش کف	۲۱۲
کاربرد و انواع دیوارها در مبلمان آزمایشگاه‌های پزشکی، مراکز بهداشتی درمانی و بیمارستان‌ها	۲۱۴
کلیات	۲۱۴
انواع دیوارپوش‌های رایج	۲۱۴
کاربرد و انواع دیوارپوش‌ها در مبلمان آزمایشگاه‌ها و مراکز درمانی	۲۱۴
الزامات پوشش دیوار	۲۲۰
سقف کاذب و انواع آن در بیمارستان‌ها و مراکز درمانی	۲۲۱
کلیات	۲۲۱
ملاحظات طراحی و بررسی مقررات احداث جداکننده‌ها و سقف کاذب	۲۲۱
انواع سقف‌های کاذب	۲۲۶
الزامات پوشش سقف	۲۲۷

فصل ششم - انبارش و الزامات آن در طراحی فضای آزمایشگاه

کلیات	۲۳۱
انواع انبار	۲۳۱