



در سنامه جامع بهداشت محیط:

# بهداشت مسکن، اماکن عمومی و مواد غذایی

مؤلف:

مهندس جلال‌الدین ملایی



URL: [www.khaniran.com](http://www.khaniran.com)

سرشناسه : ملایی، جلال‌الدین، ۱۳۶۲- عنوان و نام پدیدآور:

درسنامه جامع بهداشت محیط: بهداشت مسکن، اماکن عمومی و مواد غذایی /  
مؤلف: جلال‌الدین ملایی.

مشخصات نشر: تهران: خانیان، ۱۳۹۸.

مشخصات ظاهری: ۱۳۷ص: مصور، جدول، نمودار.

شابک: 978-600-7988-47-3

وضعیت فهرست نویسی: فیپا

یادداشت: کتابنامه.

موضوع: بهداشت محیط زیست -- راهنمای آموزشی (عالی)

موضوع: teaching (Higher) nvironmental health -- Study and

رده بندی کنگره: RA ۲۵/۵۶۶

رده بندی دیویی: ۱/۶۱۳

شماره کتابشناسی ملی: ۵۷۴۶۳۳۸

نام کتاب: درسنامه جامع بهداشت محیط: بهداشت مسکن، اماکن عمومی و مواد غذایی

مؤلف: مهندس جلال‌الدین ملایی تاریخ نشر: ۱۳۹۸

ناشر: انتشارات خانیان نوبت چاپ: اول

طراح جلد: انتشارات آوای قلم شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۹۸۸-۴۷-۳

شمارگان: ۴۰۰ نسخه قیمت: ۳۰۰۰۰ تومان

ISBN:978-600-7988-47-3

دفتر تولید و پخش: تهران، میدان انقلاب، خیابان کارگر شمالی، ابتدای خیابان نصرت، کوچه باغ نو،

کوچه داوود آبادی شرقی، پلاک ۴، زنگ اول همراه: ۰۹۱۲۱۹۹۹۱۲۰ (مدیر فروش)

تلفکس: ۶۶۹۵۰۷۷۲ تلفن: ۶۶۹۵۰۷۷۲-۶۶۹۵۰۷۷۲-۶۶۹۵۰۷۷۲ (کد تهران ۰۲۱)

فروشگاه اینترنتی: [www.khaniranshop.com](http://www.khaniranshop.com)

هرگونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع و شرعاً حرام است.  
متخلفان به موجب قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۷	مقدمه ناشر.....
۸	پیشگفتار.....

### فصل اول: بهداشت مسکن

۱۰	۱-۱- تعریف مسکن.....
۱۰	۲-۱- بهداشت مسکن.....
۱۰	۳-۱- عوارض سوء ناشی از زندگی در مسکن نامناسب و غیربهداشتی.....
۱۱	۴-۱- مطالعات جهانی در رابطه با مسکن‌های غیربهداشتی.....
۱۲	۵-۱- علل ایجاد مسکن‌های غیربهداشتی.....
۱۳	۶-۱- اصول بهداشت مسکن.....
۱۳	۱-۶-۱- حفاظت در برابر بیماری‌های واگیردار.....
۱۵	۲-۶-۱- حفاظت در برابر بیماری‌های مزمن، مسمومیت‌ها و صدمات.....
۲۰	۳-۶-۱- کاهش فشارهای اجتماعی و روانی به حداقل ممکن.....
۲۰	۴-۶-۱- مسکن به‌عنوان بهبود دهنده وضعیت زندگی.....
۲۰	۵-۶-۱- افزایش آگاهی در خصوص چگونگی استفاده از مسکن.....
۲۱	۶-۶-۱- حفاظت گروه‌های در معرض خطر.....
۲۱	۷-۱- ویژگی‌های یک مسکن بهداشتی.....
۲۲	۸-۱- آب در مسکن.....
۲۴	۹-۱- جمع‌آوری و دفع فاضلاب مسکن.....
۲۶	۱۰-۱- جمع‌آوری، نگهداری و دفع موادزائد جامد در مسکن.....
۲۶	۱۱-۱- روشنایی مسکن.....
۲۷	۱-۱۱-۱- منبع تأمین روشنایی در مسکن.....
۳۰	۲-۱۱-۱- کمیت‌های روشنایی.....
۳۳	۱۲-۱- رنگ مسکن.....
۳۴	۱۳-۱- تهویه در مسکن.....
۳۷	۱-۱۳-۱- روش‌های تهویه.....
۳۸	۱۴-۱- صدا در مسکن.....

۳۹.....	۱-۱۴-۱- کمیت‌های فیزیکی صدا
۴۱.....	۱-۱۴-۲- اثرات صدا
۴۲.....	۱-۱۴-۳- کنترل سروصدا
۴۵.....	۱-۱۵-۱- ابعاد و فضای مسکن
۴۶.....	۱-۱۶-۱- حوادث در مسکن
۵۰.....	۱-۱۷-۱- رهنمودهای WHO در مورد مسکن بهداشتی
۵۰.....	۱-۱۷-۱- شرایط جانمایی مسکن
۵۱.....	۱-۱۷-۲- فضای مورد نیاز و تراکم در مسکن
۵۱.....	۱-۱۷-۳- نیازهای اجتماعی
۵۲.....	۱-۱۷-۴- شرایط پناهگاه
۵۲.....	۱-۱۷-۵- طراحی و ساخت
۵۲.....	۱-۱۷-۶- نیازهای بهداشتی در مسکن
۵۳.....	۱-۱۷-۷- نیازهای کیفی هوای داخل ساختمان
۵۳.....	۱-۱۷-۸- شرایط آب و هوایی داخل مسکن
۵۳.....	۱-۱۷-۹- نیازهای ایمنی در مسکن
۵۴.....	۱-۱۷-۱۰- نیازهای ویژه‌ی مسکن

## فصل دوم: بهداشت اماکن عمومی

۵۶.....	۲-۱- تعریف اماکن عمومی
۵۶.....	۲-۲- مدارس
۵۶.....	۲-۲-۱- محل و مساحت مناسب مدرسه
۵۷.....	۲-۲-۲- کلاس درس
۵۷.....	۲-۲-۳- سرویس‌های بهداشتی مدارس
۵۸.....	۲-۲-۴- روشنایی در مدارس
۵۸.....	۲-۲-۵- تهویه در مدارس
۵۹.....	۲-۳- استخرهای شنا
۶۰.....	۲-۳-۱- انواع استخرهای شنا
۶۰.....	۲-۳-۱-۱- تصفیه‌ی آب در استخرهای مدار بسته
۶۰.....	۲-۳-۲- گندزدایی آب استخر
۶۲.....	۲-۳-۳- پتانسیل اکسیداسیون و احیاء (ORP)
۶۲.....	۲-۳-۴- کنترل pH، خوردگی و رسوب‌گذاری در استخرهای شنا

۶۳.....	۲-۳-۵- آزمایش‌های میکروبی آب استخر و استانداردهای آن
۶۴.....	۲-۳-۶- تأسیسات جانبی استخرهای شنا
۶۴.....	۲-۳-۷- حرارت و میزان تهویه مناسب در استخرهای شنا
۶۵.....	۲-۳-۸- میزان شفافیت آب استخر
۶۵.....	۲-۳-۹- کنترل بهداشت فردی و ایمنی در استخر
۶۵.....	۲-۳-۱۰- محل ساخت استخر شنا
۶۵.....	۲-۳-۱۱- ابعاد مناسب استخر
۶۶.....	۲-۳-۱۲- سطح لازم برای هر شناگر
۶۶.....	۲-۳-۱۳- زمان تعویض آب استخر
۶۶.....	۲-۳-۱۴- کنترل جلبک در استخرهای شنا
۶۷.....	۲-۳-۱۵- شناگاه‌های طبیعی
۶۸.....	۲-۳-۱۶- تأسیسات و امکانات جانبی شناگاه‌های طبیعی
۶۸.....	۲-۳-۱۷- دفع پسماند در شناگاه‌های طبیعی
۶۹.....	۲-۴-۱- بیمارستان
۶۹.....	۲-۴-۱- مساحت مناسب بخش‌های مختلف بیمارستان
۷۲.....	۲-۴-۲- روشنایی بیمارستان
۷۳.....	۲-۴-۳- گندزدایی بیمارستان
۷۷.....	۲-۴-۳-۱- اصول نظافت و ضدعفونی سطوح محیطی
۸۴.....	۲-۴-۳-۲- ضدعفونی هوا
۱۰۵.....	۲-۴-۴- پسماندهای بیمارستانی
۱۰۹.....	۲-۵- اماکن عمومی

## فصل سوم: بهداشت مواد غذایی در اماکن تهیه و توزیع

۱۱۴.....	۳-۱- تعریف غذا و تغذیه
۱۱۴.....	۳-۲- تغذیه و بهداشت
۱۱۷.....	۳-۳- تغذیه کامل و کمبودهای غذایی
۱۱۸.....	۳-۴- کمبود تغذیه‌ای و علل آن
۱۱۹.....	۳-۵- عوامل آلوده و فاسدکننده مواد غذایی
۱۱۹.....	۳-۵-۱- عوامل بیولوژیک
۱۲۳.....	۳-۵-۲- عوامل فیزیکی
۱۲۴.....	۳-۵-۳- عوامل مکانیکی

۱۲۵	..... عوامل شیمیایی و بیوشیمیایی	۳-۵-۴
۱۲۵	..... عوامل شیمیایی و بیوشیمیایی موجود در مواد غذایی	۳-۵-۴-۱
۱۲۶	..... عوامل شیمیایی که از خارج مواد غذایی به آن وارد می‌شوند	۳-۵-۴-۲
۱۲۹	..... عوامل مؤثر در انتقال آلودگی	۳-۶-۶
۱۲۹	..... انتقال آلودگی به وسیله آب آلوده و فاضلاب	۳-۶-۱
۱۳۱	..... انتقال آلودگی به وسیله انسان، حیوان و اشیاء آلوده	۳-۶-۲
۱۳۲	..... راه‌های جلوگیری از آلودگی و فساد مواد غذایی در منزل و مراکز تهیه	۳-۷
۱۳۵	..... منابع	

## تقدیم به

### انسان‌هایی که

#### به فردایی

بهبتر می‌اندیشند.

## مقدمه ناشر

سپاس بیکران پروردگار را که به انسان قدرت اندیشیدن بخشید، قدرتی که در مقایسه با سایر موجودات باعث شده است که انسان هرگز به امکانات محدود خود اکتفا نکند. مکاتب الهی، انسان را موجودی کمال‌طلب و پویا می‌داند که جهت‌گیری او به سوی خالقش می‌باشد. از جمله راه‌های تقرب به خداوند، علم است. علمی که زیبایی عقل است. علمی که در دریای بیکران آن هر ذره نشانی از آفریدگار است و هر چه علم انسان افزون گردد، تقریبش بیشتر می‌شود. از این‌رو است که به علم‌اندوزی و دانش‌آموزی توجهی بی‌نظیر مبذول گردیده است. اما علم‌آموزی به ابزاری نیاز دارد که مهمترین آن کتاب است و انتشار نتیجه مطالعات پژوهشگران و اندیشمندان، پاسخگوی این نیاز خواهد بود. جهت تحقق این امر و گام برداشتن در جهت ارتقای پایه‌های علم و دانش و رشد و شکوفایی استعدادها، انتشار کتاب را یکی از اهداف خود قرار داده و انتظار داریم با حمایت‌های معنوی هموطنان گرامی بتوانیم گام‌های مؤثر و ارزشمندی را برداریم. گرچه تلاش خواهد شد در حد دانش و تجربه اندکمان کارهایی بدون اشکال تقدیم حضورتان گردد، ولی اذعان داریم که راهنمایی‌های شما عزیزان می‌تواند ما را در ارتقای کیفی کتاب راهگشا باشد، لذا همیشه منتظر پیشنهادات و راهنمایی‌های شما خواهیم بود. در پایان از همه عزیزانی که در مراحل مختلف تهیه، تدوین و چاپ کتاب از همفکری و همکاری آن‌ها برخوردار بوده‌ام به خصوص آقای مهندس جلال‌الدین ملایی (مولف)، مهندس علی محمد خانی (مدیر فروش)، مهندس مهدی خانی و مهندس نیما نوروزی، سپاسگزاری نموده و موفقیت روزافزونشان را آرزومندم.

### محمد رضا خانی

مدیر مسئول انتشارات خانیران

\* جهت اطلاع از میزان تخفیف و نحوه همکاری، کتابفروشی‌ها و مراکز و مؤسسات محترم می‌توانند از طریق تماس تلفنی یا مکاتبه با آدرس این مرکز اطلاعات لازم را کسب نمایند.

\* خرید جزئی به یکی از روشهای زیر امکان‌پذیر است: مراجعه حضوری، تماس تلفنی با شماره‌های زیر، خرید آنلاین از طریق سایت [www.khaniranshop.com](http://www.khaniranshop.com) و یا مکاتبه با آدرس دفتر انتشارات.

میدان انقلاب-خیابان کارگر شمالی-خیابان نصرت-کوچه باغ نو-کوچه داوودآبادی شرقی-پلاک ۴-طبقه اول  
تلفن: ۶۶۹۶۵۳۹۶-۶۶۹۵۰۷۷۲-۶۶۴۱۳۲۷۰ (کد تهران ۰۲۱)

✓ حساب سیبا ۰۳۴۳۵۶۲۷۶۳۰۰۳ و شماره کارت ۶۰۳۷۹۹۱۸۰۴۱۰۲۰۸۹ - بانک ملی - به نام علی محمد خانی

✓ حساب ۳۳۰۸۲۷۸۳۹۳ و شماره کارت ۶۱۰۴۳۳۷۹۶۹۸۱۵۱۸۰ - بانک ملت - به نام علی محمد خانی

## پیشگفتار:

بهداشت محیط عبارت است از کنترل عواملی از محیط زندگی که به نحوی در رفاه و سلامت بدنی روانی و اجتماعی انسان تأثیر دارند یا خواهند داشت. و یا به عبارتی دیگر توازن و تطابقی که باید میان انسان و محیط زیست او وجود داشته باشد تا موجبات بهزیستی جسمی روانی و اجتماعی برای او فراهم شود و پیشگیری از بیماری‌ها به وسیله کنترل و از بین بردن عوامل محیطی که در انتقال و برقراری بیماری مؤثر هستند مورد نظر است.

بهداشت محیط یکی از واحدهای مهم بهداشتی با توجه به تعریف اختصاری آن که عبارت است از مساعد نمودن عوامل محیطی که به نحوی در زندگی افراد بشر مؤثرند، می‌باشد.

با توجه به اهمیت نقش مسکن و اماکن عمومی مناسب در زمینه مساعدسازی عوامل مورد نظر موجود در کانون توجه بهداشت محیط و در نقطه مقابل ایجاد اختلال در شرایط مطلوب بهداشتی، عوامل مورد توجه بهداشت محیط در مسکن و اماکن عمومی در این راستا و در این کتاب مورد بحث قرار گرفته‌اند. مداخله بهداشت محیط در جریان بهداشت و سلامت، ارتباط این واحد در راستای بهسازی محیط که خود شامل مجموعه‌ای بزرگ می‌باشد و می‌تواند مباحثی همچون بهداشت مدارس، هتل‌ها، رستوران‌ها، شهر و روستا و ... را در پوشش داشته باشد.

این کتاب به منظور ارتقاء دانسته‌های دانشجویان در ارتباط با اصولی کلی از مباحث بهداشت محیط مرتبط با مسکن و اماکن عمومی تدوین گردیده است.

در انتها نویسنده ضمن تشکر از توجه شما خوانندگان گرامی، سرافرازی خود را به منظور کسب راهنمایی و پیشنهادات شما اساتید و دانشجویان در راستای ارتقاء نواقص این کتاب اعلام می‌نماید.

نویسنده: جلال الدین ملایی