



# درنامه جامع بهداشت و ایمنی مواد غذایی

(مناسب برای دانشجویان رشته‌های بهداشتی نظیر بهداشت مواد غذایی، بهداشت محیط، بهداشت حرفه‌ای، بهداشت عمومی، تغذیه، سم شناسی مواد غذایی و سایر رشته‌های مرتبط)

مؤلفین:

حمزه صالح زاده

(دانشجوی PhD مهندسی بهداشت محیط دانشگاه علوم پزشکی کردستان)

افشین ملکی

(PhD مهندسی بهداشت محیط، استاد تمام و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان)

شادیه محمدی

(PhD بهداشت مواد غذایی، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان)

شادی کهزادی

(دانشجوی PhD مهندسی بهداشت محیط دانشگاه علوم پزشکی کردستان)

پریسا مظفری

(کارشناس مهندسی بهداشت محیط دانشگاه علوم پزشکی کردستان)



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

عنوان و نام پدیدآور: درسنامه جامع بهداشت و ایمنی مواد غذایی (مناسب برای دانشجویان رشته‌های بهداشتی نظیر بهداشت مواد غذایی،.../ مولفین حمزه صالح‌زاده... [ و دیگران].

مشخصات نشر: تهران: خانیان، ۱۳۹۸.

مشخصات ظاهری: ۸۷ص: مصور، جدول، نمودار.

شابک: 978-622-6932-71-4 وضعیت فهرست نویسی: فیپا

یادداشت: مولفین صالح حمزه‌زاده، افشین ملکی، شادیه محمدی، شادی کهزادی، پریسا مظفری.

شناسه افزوده: حمزه‌زاده، صالح، ۱۳۷۱ -

شماره کتابشناسی ملی: ۵۸۲۷۴۶۸

نام کتاب اصلی: Comprehensive Textbook of Food Hygiene and Safety

نام کتاب: درسنامه جامع بهداشت و ایمنی مواد غذایی

۱۳۹۸	تاریخ نشر:	دکتر حمزه صالح زاده،	مولفان:
اول	نوبت چاپ:	دکتر افشین ملکی، دکتر شادیه محمدی	
۳۰۰ نسخه	شمارگان:	دکتر شادی کهزادی، مهندس پریسا مظفری	
۲۱۰۰۰ ریال	قیمت:	انتشارات خانیان	ناشر:
۹۷۸-۶۲۲-۶۹۳۲-۷۲-۱	شابک الکترونیکی:	مهدی خانی	طراح جلد:
978-622-6932-71-4	ISBN:		

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: ۶۶۹۶۵۳۹۶-۶۶۹۵۰۷۷۲-۶۶۹۵۴۰۵ (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
۸	مقدمه ناشر .....
۹	مقدمه مولفان .....

### فصل اول: فساد آلودگی مواد غذایی

۱۲	ماده غذایی .....
۱۳	خطر آلودگی مواد غذایی بهداشت مواد غذایی .....
۱۳	آلودگی مواد غذایی .....
۱۳	فساد مواد غذایی .....
۱۳	انواع آلودگی مواد غذایی .....
۱۳	آلودگی اولیه .....
۱۳	آلودگی ثانویه .....
۱۳	عوامل ایجاد کننده فساد مواد غذایی .....
۱۳	عوامل بیولوژیکی .....
۱۳	عوامل فیزیکی .....
۱۴	عوامل شیمیایی .....
۱۴	تقسیم بندی مواد غذایی از نظر سرعت فاسد شدن .....
۱۵	مسمومیت غذایی .....
۱۵	غذاهایی که باعث مسمومیت غذایی می شوند .....
۱۵	علائم شایع مسمومیت غذایی .....
۱۵	مراقبت های بعد از مسمومیت غذایی .....
۱۵	چه زمانی به پزشک مراجعه شود .....
۱۵	راه های پیشگیری از مسمومیت غذایی .....
۱۶	عفونت های غذایی .....
۱۶	عفونت های میکروبی .....
۱۶	عفونت های انگلی .....
۱۷	عوارض داروهای موجود در مواد غذایی .....
۱۷	عوارض افزودنی های مواد غذایی .....
۱۷	مسمومیت ناشی از گیاهان سمی .....
۱۸	کودها و مواد شیمیایی، آفت کش ها و حشره کش ها .....

## فصل دوم: روش های نگهداری مواد غذایی

۲۰	روش های نگهداری مواد غذایی
۲۰	حرارت دادن
۲۰	سرما و انجماد
۲۱	توصیه های عمومی در مورد انجماد مواد غذایی
۲۱	سوختگی فریزری
۲۱	روش های رفع انجماد صحیح
۲۲	خشک کردن
۲۲	استفاده از مواد شیمیایی
۲۲	تغلیظ
۲۲	دود دادن
۲۲	تخمیر
۲۳	عمل آوری و شور کردن
۲۵	اشعه دادن
۲۵	استفاده از انبار و سیلو
۲۶	اطلاعات ضروری بر روی بسته بندی مواد غذایی
۲۷	اطلاعات تکمیلی بر روی بسته بندی مواد غذایی

## فصل سوم: تقلبات مواد غذایی

۳۰	مقدمه
۳۰	تقلبات در مواد غذایی
۳۰	انواع دیگر تقلب
۳۰	تقلبات در لبنیات
۳۱	تقلب در شیر
۳۱	شیر فاسد برگشتی
۳۲	مشخصات شیر
۳۲	مخلوط کردن شیر حیوانات مختلف
۳۲	اضافه کردن آب به شیر
۳۲	تشخیص تقلب
۳۳	اضافه کردن جوش شیرین به شیر
۳۳	تشخیص تقلب
۳۳	اضافه کردن نشاسته به شیر
۳۳	تشخیص تقلب
۳۴	افزودن کرومات و دی کرومات پتاسیم به شیر
۳۴	تقلب در کره
۳۴	اضافه کردن آب به کره
۳۴	اضافه کردن چربی های حیوانی یا گیاهی به کره

۳۴	افزودن بی‌کرومات به کره
۳۴	اضافه کردن مواد رنگی به کره
۳۵	تقلب در کشک و ماست
۳۵	تقلبات در فرآورده‌های گوشتی
۳۵	تقلب در گوشت قرمز
۳۵	تقلب در گوشت مرغ
۳۶	تقلب در گوشت ماهی
۳۶	تشخیص تقلب در گوشت ماهی
۳۶	تقلب در روغن خوراکی
۳۷	تقلب در برنج
۳۷	تقلب در ادویه‌جات
۳۷	تقلب در زعفران
۳۸	تشخیص تقلب در زعفران
۳۸	تقلب در فلفل و زردچوبه
۳۸	پیشنهادات در خصوص خرید ادویه اصل
۳۸	تقلب در قهوه و کاکائو
۳۹	تقلبات در آجیل
۳۹	تقلب در آبلیمو و آب‌غوره
۳۹	تقلب در سرکه
۳۹	تقلب در رب گوجه فرنگی
۴۹	تشخیص تقلب
۴۰	تقلب در چای
۴۰	تقلب در عسل
۴۱	ویژگی‌های عسل طبیعی و تقلبی
۴۱	تقلب در لواشک و ترشی
۴۱	سایر تقلبات
۴۲	روش‌های عمومی تشخیص و پیشگیری از تقلب در مواد غذایی
۴۳	جنبه‌های قانونی

### فصل چهارم: نگهداری مواد غذایی

۴۶	نکات بهداشتی آشپزخانه
۴۶	گام‌های سالم‌سازی سبزیجات
۴۷	پاک‌سازی
۴۷	انگل‌زدایی
۴۷	گندزدایی
۴۷	آب‌کشی و شستشوی نهایی
۴۷	نکات مهم در مورد سبزیجات
۴۸	شرایط نگهداری مواد غذایی پر کاربرد

۴۹	نگهداری غذای کنسرو شده
۴۹	نگهداری روغن جامد و مایع
۴۹	نگهداری غلات و حبوبات
۴۹	نگهداری برنج
۵۰	نگهداری سس مایونز
۵۰	نگهداری نمک
۵۰	نگهداری قند و فرآورده های قندی
۵۱	نگهداری تخم مرغ
۵۱	نگهداری پنیر
۵۱	نگهداری شیر و ماست و کشک
۵۲	نگهداری گوشت قرمز
۵۲	نگهداری گوشت مرغ
۵۲	نگهداری گوشت ماهی
۵۳	درجه حرارت و زمان نگهداری هر نوع ماهی
۵۳	نگهداری کره
۵۳	نگهداری گوشت منجمد
۵۴	نگهداری مرغ منجمد
۵۴	نگهداری سیب زمینی
۵۴	نگهداری پیاز
۵۵	نگهداری ادویه جات
۵۵	نگهداری نان
۵۶	نگهداری میوه‌ها و سبزیجات تر
۵۶	نگهداری سبزیجات منجمد
۵۶	نگهداری میوه‌های خشک و مغزها
۵۷	نگهداری شیرینی
۵۷	نگهداری رب
۵۷	نگهداری غذای باقیمانده
۵۸	نگهداری لیمو و دیگر مرکبات
۵۸	نگهداری کرفس
۵۸	نگهداری سیر
۵۸	نگهداری سیب و موز
۵۹	نگهداری قهوه
۵۹	نگهداری گوجه فرنگی
۵۹	نگهداری فلفل دلمه‌ای
۶۰	نگهداری انواع رشته
۶۰	نگهداری آرد

## فصل پنجم: انجام بهداشت مواد غذایی

۶۸	نکات مربوط به انجماد مواد غذایی
۶۹	اصول فریز کردن مواد غذایی
۶۹	آماده‌سازی مواد غذایی
۶۹	بسته‌بندی و شرایط آن
۷۰	ظروف بسته‌بندی مواد غذایی
۷۰	کیسه‌های نایلونی زیپ‌دار
۷۰	نکات کلی در مورد مصرف مواد غذایی
۷۱	بهداشت مواد غذایی مختلف
۷۱	بهداشت گوشت قرمز
۷۲	بهداشت ماهی
۷۴	بهداشت گوشت مرغ
۷۵	بهداشت شیر
۷۶	بهداشت پنیر
۷۷	بهداشت کشک
۷۸	بهداشت بستنی
۷۹	بهداشت تولید بستنی
۸۰	بهداشت کره
۸۰	بهداشت تخم مرغ
۸۲	بهداشت مواد غذایی کنسرو شده
۸۲	بهداشت روغن‌ها
۸۳	بهداشت سس گوجه فرنگی و سس مایونز
۸۴	بهداشت فرآورده‌های گوشتی بسته‌بندی شده
۸۴	بهداشت نان
۸۷	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 دکتر حمزه صالح زاده، دکتر افشین ملکی، دکتر شادیه محمدی، دکتر شادی کهزادی و مهندس پریسا مظفری (مولفان)، مهندس علی محمد خانی (مدیر تولید و فروش) و مهندس نیما نوروزی، سپاسگزاری نموده و موفقیت روزافزونشان را آرزومندم.

### محمدرضا 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



به نام خالق پاکی‌ها

کتابی که پیش رو دارید خلاصه‌ای کامل از مهم‌ترین نکات مربوط به بهداشت مواد غذایی شامل شرایط نگهداری، فساد، تقلبات مواد غذایی و سایر موارد است که به صورت بسیار کاربردی نوشته شده و سعی شده است نهایت امانت‌داری در برداشت و انتقال مطالب از کتاب‌های مورد استفاده و ذکر منابع رعایت گردد. کتاب حاضر مجموعه‌ای از نکات و مفاهیم ضروری فصل‌هایی است که بیشترین اهمیت و بالاترین امتیاز در آزمون کارشناسی ارشد و دکترای رشته‌های مرتبط با مواد غذایی نظیر بهداشت مواد غذایی، تغذیه و سایر رشته‌ها را دارا است. تقریباً تمام متن کتاب به صورت نکات جداگانه آورده شده که خواننده نیاز به تمرکز بالا برای درک یک مفهوم در چندین بند را نداشته باشد. کتاب حاضر برای دانشجویان در حال تحصیل در تمام مقاطع کارشناسی، کارشناسی ارشد، دکترا و حتی فارغ التحصیلان بسیار مناسب بوده که با مراجعه به هر سرفصل می‌توانند مجموع نکات مربوط به آن فصل را ملاحظه فرمایند. نوشتار کاربردی این کتاب به گونه‌ای است که حتی خانوار و افرادی که نگران سلامت خانواد خود هستند بتوانند به آسانی از آن استفاده نمایند. در قسمت‌هایی از کتاب، از کتاب‌های بهداشت مواد غذایی که در پایان کتاب به عنوان منبع آمده است، استفاده شده و نویسنده بر خود لازم می‌بیند این موضوع را ذکر کرده و تشکر خود را تقدیم نویسندگان این کتاب‌ها نماید.

این کتاب را به دانشجویان، فارغ التحصیلان و کارکنان دلسوز رشته‌های بهداشتی که با نگاه خدمت رسانی در جهت آبادانی این سرزمین گام برداشته اند تقدیم می‌کنم.

در پایان بر خود لازم می‌دانیم از زحمات مدیریت محترم انتشارات خانیران جناب آقای محمدرضا خانی و همکاران سپاسگزاری نماییم.