

# فهرست مطالب

۲۱	فصل ۱: میکروب‌ها و مواد غذایی
۲۱	انواع میکروب‌ها
۲۱	مشخصات کلی کپک‌ها
۲۱	هیف و میسلیوم
۲۱	اسکلروتیوم
۲۱	تقسیم‌بندی کپک‌ها بر اساس دیواره
۲۱	کپک‌های فاقد دیواره
۲۲	کپک‌های دیواره دار
۲۲	ساختار میسلایی
۲۲	اندام‌های تولیدمثل
۲۲	اسپورهای غیر جنسی
۲۲	کونیدی
۲۲	اسپورانژیوسپور
۲۲	آرتروسپور
۲۲	کلامیدوسپور
۲۳	ریخت‌شناسی
۲۳	اسپورهای جنسی
۲۳	اووسپور
۲۳	زیگومیست‌ها
۲۳	آسکومیست‌ها
۲۳	بازیدیوسپورها
۲۳	مشخصات فیزیولوژیکی کپک‌ها
۲۳	نیازهای رطوبتی
۲۴	نیازهای حرارتی
۲۴	نیاز به اکسیژن
۲۴	نیاز به pH
۲۴	نیازهای غذایی
۲۴	بازدارنده‌ها
۲۴	قدرت رقابتی
۲۴	کپک‌های مهم صنعتی
۲۴	موکور
۲۵	رایزوپوس
۲۵	تامنیدیوم
۲۵	آبسیدیا

۲۵	زیگورینکوس
۲۵	آسپرژیلوس
۲۵	آسپرژیلوس رینس
۲۵	آسپرژیلوس نیجر
۲۵	آسپرژیلوس اوریزا
۲۵	مونیلیا
۲۶	نوروسپورا سیتوفیلا
۲۶	اسپوروتریکوم
۲۶	پنی سیلیوم اکسپانسونم
۲۶	پنی سیلیوم دیژیتاتوم
۲۶	پنی سیلیوم کاممیرتی
۲۶	پنی سیلیوم روکیوفورتی
۲۶	تریکوتسیوم روسئوم
۲۶	ژئوتریکوم
۲۶	بوتریتیس سینرا
۲۶	سفالوسپوریوم
۲۶	تریکودرما ویرییدی
۲۷	اسکوپولاریوپسیس
۲۷	پلولاریا
۲۷	کلادوسپوریوم
۲۷	آلترناریا
۲۷	هلمین توسپوریوم
۲۷	اندومایسس
۲۸	فوزاریوم
۲۸	آریوبازیدیوم
۲۸	بایسوکلامیس
۲۸	کلتوتریکوم
۲۸	والیما
۲۸	یوروتیوم هرباریوروم
۲۸	موناسکوس پورپورئوس
۲۸	مخمرها و کپک‌های شبه مخمری
۲۸	مشخصات کلی مخمرها
۲۹	مشخصات مورفولوژیکی
۲۹	تولیدمثل
۲۹	خصوصیات کشت
۲۹	مشخصات فیزیولوژیکی
۲۹	نیازهای رطوبتی
۳۰	نیازهای حرارتی
۳۰	نیاز به pH
۳۰	نیاز به اکسیژن
۳۰	نیاز تغذیه‌ای
۳۰	مخمرهای مهم صنعتی

۳۰	ساکارومایسس
۳۱	پیشیا
۳۱	هانسنولا
۳۱	دباریومایسس
۳۱	هانسنیوسپورا
۳۱	ترولوپسیس
۳۱	کاندیدا
۳۲	برتانومایسس
۳۲	ایساتچنکیا
۳۲	کلویورومایسس
۳۲	کلوکرا
۳۲	تریکوسپورون
۳۲	رودوتورولا
۳۲	مخمرهای سطحی
۳۳	چند نکته در مورد مخمرها
۳۳	پروتئین‌های تک‌یاخته
۳۳	مشخصات مورفولوژیکی مهم در باکتری‌شناسی غذایی
۳۳	تولید کپسول
۳۳	تشکیل اسپور
۳۴	تشکیل توده‌های سلولی
۳۴	پلاسمید
۳۴	پلاسمیدهای هم‌یوگی و پلاسمیدهای غیر هم‌یوگی
۳۵	پلاسمیدهای ناسازگاری
۳۵	انواع پلاسمیدها
۳۵	پلاسمیدهای باروری
۳۵	پلاسمیدهای مقاومت
۳۶	پلاسمیدهای تهاجمی
۳۶	پلاسمیدهای تجزیه‌کننده
۳۶	پلاسمیدهای Col
۳۶	ژنوم
۳۶	چند نکته در مورد باکتری‌ها
۳۷	مروری بر جنس‌های مهم باکتریایی در مواد غذایی
۳۷	استوباکتر
۳۷	سیتروباکتر
۳۷	کارنوباکتریوم
۳۷	آکروموباکتر
۳۷	سودوموناس
۳۸	آثروموناس
۳۸	آلکالیژنز
۳۸	اشریشیا
۳۹	آلتروموناس
۳۹	بروی باکتریوم

۳۹	آرتروباکتر
۳۹	باسیلوس
۴۰	لاکتوباسیلوس
۴۰	استرپتوکوکوس
۴۱	میکروکوکوس
۴۲	انتروکوکوس
۴۲	ویسلا
۴۲	واگوکوکوس
۴۲	لئو کونوستوک
۴۳	بیفیدوباکتریوم
۴۳	بروکوتریکس
۴۴	استرپتومایسس
۴۴	سایکروباکتر
۴۵	کمپیلوباکتر
۴۵	آرکوباکتر
۴۵	اسفینگوموناس
۴۵	شیگلا
۴۵	کورینه باکتریوم
۴۵	میکروباکتریوم
۴۵	دسولفوتوماکولوم
۴۶	انتروباکتر
۴۶	کلسیلا
۴۶	یرسینیا
۴۶	ادوارد سیلا
۴۶	سراتیا
۴۶	سارسینا
۴۷	شوانلا
۴۷	اروینیا
۴۷	فلاووباکتریوم
۴۷	فتوباکتریوم
۴۷	هافنیا
۴۸	پدیوکوکوس
۴۸	پروتئوس
۴۸	پاندورایی
۴۸	کلستریدیومها
۴۹	انتروباکتریاسه
۴۹	باکتری‌های اسید لاکتیک
۵۱	باکتری‌های اسید استیک
۵۱	پروپیونی باکتریاسه
۵۱	پروبیوتیک و پری‌بیوتیک
۵۲	کلی‌فرم‌ها
۵۳	میکروب‌های پراکنده‌شده در محیط

۵۳	..... میکروب‌های اتمسفر
۵۳	..... باکتری‌های موجود در هوا
۵۳	..... قارچ‌های موجود در هوا
۵۴	..... میکروب‌های خاک
۵۴	..... میکروب‌های آب
۵۴	..... میکروب‌های گیاهان
۵۵	..... میکروب‌های با منشأ پوست
۵۵	..... میکروب‌های با منشأ بینی و گلو
۵۵	..... ریکتتزا

## فصل ۲: عوامل مؤثر بر رشد و بقای میکروب‌ها در مواد غذایی ..... ۵۷

۵۷	..... رشد میکروبی
۵۸	..... فاکتورهای درونی (محدودیت‌های غذایی)
۵۸	..... ترکیب‌های مغذی
۵۹	..... pH و ظرفیت بافری
۶۱	..... پتانسیل اکسیداسیون و احیا (Eh)
۶۳	..... موانع و اجزای ضد میکروبی
۶۵	..... ترکیب‌های اثرگذار بر رشد میکروب‌ها
۶۵	..... فعالیت آبی
۶۹	..... فاکتورهای خارجی (محدودیت‌های محیطی)
۶۹	..... رطوبت نسبی
۷۰	..... درجه حرارت
۷۴	..... ترکیب گاز اتمسفری
۷۴	..... پیش‌گویی وضعیت میکروبی مواد غذایی

## فصل ۳: میکروبیولوژی نگهداری مواد غذایی ..... ۷۵

۷۵	..... فرآیندهای حرارتی
۷۵	..... پاستوریزاسیون
۷۶	..... آپرتیزاسیون
۷۶	..... نمادهای D و Z
۷۶	..... حساسیت حرارتی میکروب‌ها
۷۷	..... فساد مواد غذایی کنسروی
۷۹	..... بسته‌بندی آسپتیک
۸۰	..... تشعشع
۸۰	..... تابش ماکروویو
۸۰	..... تابش UV
۸۲	..... عوامل مؤثر بر کارایی اشعه‌ی ماوراءبنفش
۸۲	..... اثر اشعه ماورا بنفش بر انسان
۸۳	..... تشعشع یونیزه کننده
۸۶	..... راداپرتیزاسیون
۸۷	..... رادیسیداسیون و رادوریزاسیون
۸۸	..... فرآیند مایکروویو

۸۸.....	فرآوری با فشار بالا-پاسکالیزاسیون.....
۸۹.....	نگهداری در درجه‌ی حرارت پایین.....
۸۹.....	نگهداری به صورت سرد.....
۹۰.....	انجماد.....
۹۳.....	نگهدارنده‌های شیمیایی.....
۹۳.....	اسیدهای آلی و استرها.....
۹۳.....	اسید بنزوئیک.....
۹۴.....	پارابن.....
۹۴.....	اسید سوربیک.....
۹۵.....	اسید پروپیونیک.....
۹۵.....	اسید لاکتیک.....
۹۵.....	نیتريت.....
۹۷.....	دی‌اکسید گوگرد.....
۹۸.....	ترکیب‌های فسفات.....
۹۸.....	اسیدهای چرب.....
۹۸.....	نگهدارنده‌های شیمیایی GRAS.....
۹۸.....	متابولیت‌های میکروبی.....
۹۹.....	اکسید اتلین.....
۹۹.....	اتانول.....
۹۹.....	دی متیل دی کربنات.....
۹۹.....	دی اتیل پیروکربنات.....
۱۰۰.....	آنتی‌اکسیدان‌های سنتتیک.....
۱۰۰.....	نگهدارنده‌های طبیعی مواد غذایی.....
۱۰۰.....	آب الکترولیز شده اکسیدکننده.....
۱۰۰.....	ازون.....
۱۰۰.....	پراکسید هیدروژن.....
۱۰۰.....	ترکیبات طعم‌دهنده.....
۱۰۱.....	اتم‌سفر بهبود یافته.....
۱۰۳.....	کنترل فعالیت آبی.....
۱۰۴.....	فناوری هردل.....

#### فصل ۴: میکروبیولوژی محصول‌های غذایی..... ۱۰۷

۱۰۷.....	فساد.....
۱۰۷.....	شیر.....
۱۰۷.....	ترکیب شیر.....
۱۰۷.....	فلور میکروبی شیر خام.....
۱۰۹.....	فرآیند حرارتی شیر.....
۱۱۰.....	خامه.....
۱۱۰.....	ماست.....
۱۱۱.....	کفیر.....
۱۱۱.....	کره.....
۱۱۲.....	پنیر.....

۱۱۳	سس
۱۱۳	تخم‌مرغ
۱۱۳	گوشت
۱۱۳	ساختمان و ترکیبات گوشت
۱۱۴	تغییرات ترکیب و ساختمان گوشت در هنگام فساد
۱۱۵	میکروبیولوژی فرآورده‌های اولیه
۱۱۹	قارچ‌های مرتبط با گوشت
۱۲۰	انگل‌های موجود در گوشت
۱۲۰	فرآورده‌های گوشتی
۱۲۲	جگر
۱۲۳	ماهی
۱۲۳	ساختمان و ترکیب ماهی
۱۲۳	میکروبیولوژی اولیه و فرآورده‌های اولیه
۱۲۴	کروستاسن‌ها و مولوسک‌ها
۱۲۴	فساد ماهی تازه
۱۲۶	سایر آبزیان
۱۲۶	سبزی‌ها و فرآورده‌های آن
۱۲۶	غلات
۱۲۷	حبوبات، مغزها و دانه‌های روغنی
۱۲۸	میوه‌ها و فرآورده‌های میوه
۱۳۰	سبزی‌ها و فرآورده‌های حاصل از آن‌ها
۱۳۲	فساد در میوه و سبزی
۱۳۳	فساد در عصاره‌ی میوه و سبزی
۱۳۴	آرد و فرآورده‌های نانوائی
۱۳۶	قندها و فرآورده‌های قندی
۱۳۶	ساکارز
۱۳۷	شکر در تانک ذخیره
۱۳۷	ملاس‌ها و شربت‌ها
۱۳۷	شربت و شیرهی افرا
۱۳۸	عسل
۱۳۸	آب‌نبات‌ها و شکلات
۱۳۸	ادویه‌جات
۱۳۹	آب بطری شده
۱۴۱	<b>فصل ۵: میکروبیولوژی مواد غذایی و سلامت عمومی</b>
۱۴۱	خطرات ناشی از مواد غذایی
۱۴۱	محل اثر بیماری ناشی از مصرف مواد غذایی (دستگاه گوارش)
۱۴۱	مسیر انتقال دهانی-مدفوعی
۱۴۲	سیر میکروبیولوژیکی بیماری‌های اسهال آور
۱۴۵	<b>فصل ۶: عوامل باکتریایی مولد بیماری‌های ناشی از مواد غذایی</b>

۱۴۵	گونه‌های آئروموناس
۱۴۵	مقدمه
۱۴۵	خصوصیات
۱۴۵	بیماری‌زایی
۱۴۵	جداسازی و شناسایی
۱۴۶	گونه‌های باسیلوس
۱۴۶	مقدمه
۱۴۶	خصوصیات
۱۴۶	بیماری‌زایی
۱۴۷	جداسازی و شناسایی
۱۴۷	ارتباط با مواد غذایی
۱۴۸	گونه‌های بروسلا
۱۴۸	مقدمه
۱۴۸	خصوصیات
۱۴۸	بیماری‌زایی
۱۴۸	جداسازی و شناسایی
۱۴۹	ارتباط با مواد غذایی
۱۴۹	گونه‌های کمپیلوباکتر
۱۴۹	مقدمه
۱۴۹	خصوصیات
۱۴۹	بیماری‌زایی
۱۵۰	جداسازی و شناسایی
۱۵۰	گونه‌های کلستریدیوم بوتولینوم
۱۵۰	مقدمه
۱۵۰	خصوصیات
۱۵۱	جداسازی و شناسایی
۱۵۲	ارتباط با مواد غذایی
۱۵۲	کلستریدیوم پرفرینجنز
۱۵۲	مقدمه
۱۵۲	خصوصیات
۱۵۳	بیماری‌زایی
۱۵۳	جداسازی و شناسایی
۱۵۴	ارتباط با مواد غذایی
۱۵۵	گونه‌های اشریشیاکلی
۱۵۵	مقدمه
۱۵۵	خصوصیات
۱۵۶	بیماری‌زایی
۱۵۸	جداسازی و شناسایی
۱۵۹	ارتباط با مواد غذایی
۱۶۰	لیستریا مونوسیتوژنز
۱۶۰	مقدمه



۱۶۰	.....	خصوصیات
۱۶۰	.....	بیماری زایی
۱۶۱	.....	جداسازی و شناسایی
۱۶۱	.....	ارتباط با مواد غذایی
۱۶۲	.....	گونه‌های مایکوباکتریوم
۱۶۲	.....	مقدمه
۱۶۲	.....	خصوصیات
۱۶۳	.....	بیماری زایی
۱۶۳	.....	جداسازی و شناسایی
۱۶۳	.....	ارتباط با مواد غذایی
۱۶۳	.....	پلزیوموناس شیگلوییدس
۱۶۳	.....	مقدمه
۱۶۳	.....	خصوصیات
۱۶۳	.....	بیماری زایی
۱۶۴	.....	جداسازی و شناسایی
۱۶۴	.....	ارتباط با مواد غذایی
۱۶۴	.....	سالمونلا
۱۶۴	.....	مقدمه
۱۶۴	.....	خصوصیات
۱۶۵	.....	بیماری زایی
۱۶۶	.....	جداسازی و شناسایی
۱۶۷	.....	ارتباط با مواد غذایی
۱۶۷	.....	گونه‌های شیگلا
۱۶۷	.....	مقدمه
۱۶۸	.....	خصوصیات
۱۶۸	.....	بیماری زایی
۱۶۸	.....	جداسازی و شناسایی
۱۶۹	.....	ارتباط با مواد غذایی
۱۶۹	.....	استافیلوکوکوس اورئوس
۱۶۹	.....	مقدمه
۱۶۹	.....	خصوصیات
۱۷۰	.....	بیماری زایی
۱۷۰	.....	جداسازی و شناسایی
۱۷۱	.....	ارتباط با مواد غذایی
۱۷۱	.....	گونه‌های ویبریو
۱۷۱	.....	مقدمه
۱۷۱	.....	خصوصیات
۱۷۲	.....	بیماری زایی
۱۷۲	.....	جداسازی و شناسایی
۱۷۳	.....	ارتباط با مواد غذایی
۱۷۳	.....	یرسینیا انتروکولیتیکا

۱۷۳ ..... مقدمه

۱۷۳ ..... خصوصیات

۱۷۴ ..... ارتباط با مواد غذایی

**فصل ۷: عوامل غیر میکروبی مولد بیماری‌های ناشی از مصرف مواد غذایی ..... ۱۷۵**

۱۷۵ ..... آغازیان

۱۷۵ ..... آمیب

۱۷۶ ..... دیاتوم

۱۷۶ ..... اوگلنا

۱۷۶ ..... تریکودینا

۱۷۶ ..... پارامسی

۱۷۶ ..... کاهوی دریایی

۱۷۷ ..... آغازیان انگل

۱۷۷ ..... هلمینت‌ها و نماتودها

۱۷۷ ..... ژیا ردیا

۱۷۷ ..... بلاستوسیستیس هومینیس

۱۷۸ ..... کرم‌های کبد و کرم‌های کدو

۱۷۹ ..... کرم‌های لوله‌ای

۱۷۹ ..... پروتوزواها

۱۷۹ ..... ژیا ردیا لامبلیا

۱۸۰ ..... انتاموبا هیستولیتیکا

۱۸۰ ..... پروتوزواهای اسپوروزوئیدی

۱۸۰ ..... مسمومیت اسکومبروئید

۱۸۱ ..... جلبک‌های سمی

۱۸۲ ..... توکسین‌های دینوفلاژلات

۱۸۳ ..... توکسین‌های سیانوباکتری‌ها

۱۸۳ ..... دیاتوم‌های سمی

۱۸۳ ..... قارچ‌های مولد سم

۱۸۳ ..... مایکوتوکسین‌ها و قارچ‌های خوراکی

۱۸۴ ..... مایکوتوکسین‌های اسپرژیلوس

۱۸۴ ..... آفلاتوکسین‌ها

۱۸۵ ..... اکراتوکسین‌ها

۱۸۶ ..... سایر توکسین‌های اسپرژیلوس

۱۸۶ ..... مایکوتوکسین‌های پنی سیلیوم

۱۸۷ ..... مایکوتوکسین‌های فوزاریوم

۱۸۷ ..... تریکوتسن‌ها

۱۸۸ ..... زئارانئون

۱۸۸ ..... سرطان مری

۱۸۸ ..... مایکوتوکسین‌های سایر قارچ‌ها

۱۸۹ ..... ویروس‌های ناشی از مواد غذایی

۱۸۹ ..... بیماری‌های ویروسی انسان

۱۸۹	پولیو.....
۱۹۰	هپاتیت.....
۱۹۰	سایر ویروس‌ها.....
۱۹۱	ویروس‌های مولد التهاب معده‌ای-روده‌ای.....
۱۹۱	منابع آلودگی مواد غذایی به ویروس‌ها.....
۱۹۲	ردیابی، تلخیص و تشخیص ویروس‌ها.....
۱۹۲	کنترل بیماری‌های ویروسی.....
۱۹۲	باکتریوفازها.....
۱۹۳	تکثیر باکتریوفاز.....
۱۹۴	چرخه لیتیک.....
۱۹۴	اتصال و نفوذ.....
۱۹۴	بیوسنتز و رونویسی.....
۱۹۴	سرهم شدن و لیزشدن.....
۱۹۴	چرخه لیزوژنیک.....
۱۹۵	اتصال و نفوذ.....
۱۹۵	تکثیر.....
۱۹۵	تفاوت چرخه لیتیک با چرخه لیزوژنیک.....
۱۹۶	کاربرد باکتریوفازها در بهداشت و ایمنی مواد غذایی.....
۱۹۶	انسفالوپاتی‌های اسفنجی شکل.....
۱۹۷	مسمومیت ناشی از مواد شیمیایی.....
<b>۱۹۹</b>	<b>فصل ۸: مواد غذایی تخمیری و میکروبی.....</b>
۱۹۹	مقدمه.....
۱۹۹	مخمرها.....
۲۰۰	باکتری‌های اسید لاکتیک.....
۲۰۲	فعالیت باکتری‌های اسید لاکتیک در مواد غذایی.....
۲۰۲	اثر ضد میکروبی باکتری‌های اسید لاکتیک.....
۲۰۳	تأثیر باکتری‌های اسید لاکتیک بر روی سلامتی انسان.....
۲۰۴	تخمیر مالدو-لاکتیک.....
۲۰۴	محصول‌های تخمیری شیر.....
۲۰۴	ماست.....
۲۰۶	سایر محصولات تخمیری شیری.....
۲۰۷	پنیر.....
۲۱۱	محصول‌های تخمیری حاصل از گیاهان.....
۲۱۱	ساورکرات.....
۲۱۲	کیمچی.....
۲۱۳	میسو.....
۲۱۳	زیتون.....
۲۱۳	خیار شور.....
۲۱۴	قهوه و کاکائو.....
۲۱۴	محصول‌های گوشتی تخمیری.....

۲۱۵.....	ماهی تخمیری.....
۲۱۵.....	سرکه.....
۲۱۷.....	تخمیرهای کپکی.....
۲۱۷.....	تمپه لوبیای سویا.....
۲۱۷.....	تمپه بانگ کریک.....
۲۱۷.....	اونتجام.....
۲۱۷.....	سس سویا.....
۲۱۸.....	میسو یا چیانگ.....
۲۱۸.....	پروتئین‌های قارچی.....

### فصل ۹: مواد غذایی و آنزیم‌های حاصل از میکروب‌ها ..... ۲۱۹

۲۱۹.....	دکستران و گزانتان.....
۲۱۹.....	اسید لاکتیک.....
۲۱۹.....	اسید سیتریک.....
۲۱۹.....	آمیلاز.....
۲۱۹.....	آنزیم‌های پروتئولیتیک حاصل از باکتری‌ها.....
۲۱۹.....	گلوکز اکسیداز.....
۲۲۰.....	کاتالاز.....
۲۲۰.....	سلولاز.....
۲۲۰.....	لیپاز میکروبی.....
۲۲۰.....	دکستران ساکارز.....
۲۲۰.....	لاکتاز.....
۲۲۰.....	گلوکز ایزومراز.....

### فصل ۱۰: بیماری‌های باکتریایی ناشی از مصرف مواد غذایی ..... ۲۲۱

۲۲۱.....	بیماری‌های باکتریایی ناشی از مصرف مواد غذایی.....
۲۲۱.....	بوتولیسم.....
۲۲۲.....	شرایط لازم برای شیوع بوتولیسم.....
۲۲۲.....	جلوگیری از شیوع بوتولیسم.....
۲۲۲.....	مسمومیت غذایی استافیلوکوکوسی.....
۲۲۳.....	شرایط لازم برای شیوع مسمومیت غذایی استافیلوکوکی.....
۲۲۳.....	جلوگیری از شیوع مسمومیت استافیلوکوکی.....
۲۲۳.....	سالمونلوسیس.....
۲۲۳.....	منشأ سالمونلاها.....
۲۲۴.....	مواد غذایی ناقل سالمونلا.....
۲۲۴.....	علائم عفونت سالمونلایی.....
۲۲۴.....	شرایط لازم برای شیوع عفونت سالمونلایی.....
۲۲۴.....	جلوگیری از شیوع عفونت سالمونلایی.....
۲۲۵.....	التهاب معده‌ای-روده‌ای ناشی از کلستریدیوم پرفرینژنس.....
۲۲۵.....	مواد غذایی ناقل.....
۲۲۵.....	خصوصیات بیماری با کلستریدیوم پرفرینژنس.....

۲۲۵	شرایط لازم برای شیوع التهاب معده‌ای-روده‌ای با کلستریدیوم پرفرینژنس
۲۲۵	جلوگیری از شیوع عفونت غذایی ناشی از کلستریدیوم پرفرینژنس
۲۲۶	عفونت غذایی ناشی از ویبریوها
۲۲۶	عفونت غذایی ناشی از ویبریو پاراهمولیتیکوس
۲۲۶	عفونت غذایی ناشی از ویبریو کلرا
۲۲۶	عفونت غذایی ناشی از ویبریو ولنیفیکوس
۲۲۶	اشریشیاکلی انتروپاتوژنیک
۲۲۷	باسیلوس سرئوس
۲۲۷	شیگلوزیس
۲۲۷	یرسینیا انتروکولیتیکا
۲۲۷	کمپیلوباکتر
۲۲۸	پلزیموناس شیگلوییدس
۲۲۸	لیستریا مونوسی‌توزنز

## فصل ۱۱: روش‌های ارزیابی میکروب موجود در مواد غذایی

۲۳۱	میکروب‌های شاخص
۲۳۲	روش مستقیم فیلتر اپی فلورسنت
۲۳۳	روش‌های کشتی
۲۳۵	روش‌های شناسایی و شمارش میکروب‌ها
۲۳۵	روش‌های شمارش در بشقاب کشت
۲۳۷	شمارش بیشترین تعداد احتمالی
۲۳۷	تمپو
۲۳۷	آنالیز شیمیایی دستگاهی
۲۳۷	آزمون‌های احیای رنگ
۲۳۸	ردیژل
۲۳۹	سیم پلیت
۲۳۹	روش‌های الکتریکی
۲۳۹	اندازه‌گیری میزان ATP
۲۴۰	تابندگی ژن Lux
۲۴۰	DMC
۲۴۰	هاوراد
۲۴۰	تماس مستقیم و مکرر میکروب با آگار
۲۴۱	کشت مستقیم سطحی
۲۴۱	لایه چسبناک
۲۴۱	تلمبه پاششی
۲۴۱	سواب
۲۴۱	نوکلئاز
۲۴۱	آزمون‌های شیمیایی شناسایی باکتری گرم منفی
۲۴۱	روش‌های سریع جهت تعیین میکروب‌ها و توکسین‌های خاص
۲۴۱	آزمون رادیوایمنی
۲۴۲	روش‌های ایمونولوژیکی
۲۴۲	آزمون ELISA

۲۴۲ ..... سلول‌های ورو .....  
 ۲۴۲ ..... هیبریدی‌اسیون فلئورسنسی .....  
 ۲۴۲ ..... انتشار ژل .....  
 ۲۴۲ ..... روش‌های مبتنی بر DNA/RNA .....  
**فصل ۱۲: کنترل کیفیت میکروبی مواد غذایی ..... ۲۴۳**

۲۴۳ ..... کیفیت و معیارها .....  
 ۲۴۴ ..... طرح‌های نمونه‌برداری .....  
 ۲۴۴ ..... طرح‌های توصیفی دودسته‌ای .....  
 ۲۴۴ ..... طرح‌های توصیفی سه دسته‌ای .....  
 ۲۴۵ ..... انتخاب دقت طرح .....  
 ۲۴۵ ..... کنترل کیفیت با استفاده از معیارهای میکروبی .....  
 ۲۴۵ ..... کنترل در مبدأ .....  
 ۲۴۵ ..... آموزش کارکنان .....  
 ۲۴۶ ..... تسهیلات، امکانات و اعمال تولیدی .....  
 ۲۴۷ ..... تجهیزات .....  
 ۲۵۰ ..... تجزیه و تحلیل خطر و نقاط کنترل بحرانی .....  
 ۲۵۱ ..... آنالیز خطر .....  
 ۲۵۱ ..... شناسایی نقاط کنترل بحرانی .....  
 ۲۵۱ ..... تعیین محدوده‌های بحرانی .....  
 ۲۵۲ ..... فرآیند بازرسی جهت کنترل نقاط بحرانی .....  
 ۲۵۲ ..... اقدامات اصلاحی .....  
 ۲۵۲ ..... تأیید طرح .....  
 ۲۵۳ ..... نگهداری مدارک .....  
 ۲۵۳ ..... شرایط ساختمان در کارخانه‌های تولید و بسته‌بندی فرآورده‌های غذایی .....  
 ۲۵۳ ..... ویژگی‌های سالن تولید و بسته‌بندی .....  
 ۲۵۳ ..... در ها .....  
 ۲۵۳ ..... دیوارها .....  
 ۲۵۴ ..... کف ها .....  
 ۲۵۴ ..... سقف‌ها .....  
 ۲۵۴ ..... پنجره‌ها .....  
 ۲۵۴ ..... پله‌ها .....  
 ۲۵۵ ..... کانال‌های فاضلاب و زهکشی کف کارخانه .....  
 ۲۵۵ ..... فضاهای موردنیاز در سالن تولید .....  
 ۲۵۵ ..... فضا جهت تردد وسایل حمل و نقل .....  
 ۲۵۵ ..... فضا جهت ماشین‌آلات .....  
 ۲۵۶ ..... فضا جهت تردد کارکنان .....  
 ۲۵۶ ..... سایر ویژگی‌های سالن‌های فرآوری و تولید .....  
 ۲۵۶ ..... شرایط و ویژگی‌های انبارها .....  
 ۲۵۶ ..... ویژگی‌های عمومی .....  
 ۲۵۷ ..... ویژگی‌های بخش ورودی انبار .....  
 ۲۵۷ ..... ویژگی‌های بخش خروجی انبار .....

۲۵۷	.....	سطح زیربنای انبارها
۲۵۷	.....	انواع انبارها
۲۵۷	.....	انبار مواد اولیه
۲۵۷	.....	انبار ملزومات بسته‌بندی
۲۵۷	.....	انبار فرآورده نهایی
۲۵۷	.....	انبار عمومی
۲۵۷	.....	انبار قطعات، لوازم و تجهیزات مربوط به تعمیر و نگهداری ماشین‌آلات
۲۵۸	.....	انبار مواد شیمیایی
۲۵۸	.....	انبار ضایعات
۲۵۸	.....	ویژگی‌های سردخانه
۲۵۹	.....	<b>فهرست منابع</b>

## سخن مؤلف

کتابی که پیشرو دارید، شامل نکات طلایی از کتب منتخب میکروبیولوژی مواد غذایی است که بر اساس منابع ذکرشده از سوی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ویژه‌ی رشته‌های علوم و صنایع غذایی، بهداشت و کنترل کیفی مواد غذایی، میکروبی‌شناسی مواد غذایی، بهداشت و ایمنی مواد غذایی، بهداشت مواد غذایی و کنترل مواد خوراکی و آشامیدنی تدوین شده است. با نظر به منابع اعلام‌شده سعی بر آن داشتم تا با استفاده از کتب مرجع و تجربه‌ی شخصی به گردآوری و تألیف کتاب حاضر بپردازم تا بتواند منبعی مناسب برای شما داوطلبان گرامی در مسیر کسب موفقیت علمی باشد. آنچه کتاب میکروبیولوژی طلایی مواد غذایی را نسبت به سایر کتب مشابه موجود جهت ورود به آموزش عالی در بازار، متمایز می‌کند تمرکز بر نکات کلیدی و مهم کتب و جزوات اساتید برتر سطح کشور در حوزه‌ی میکروبیولوژی مواد غذایی است. جهت سهولت در مطالعه از دسته‌بندی موضوعی و پیوسته مطالب به همراه بیان نکات طلایی در قالب جمله‌های کوتاه استفاده شده است تا به راحتی با چند بار تکرار، مطالب از حافظه کوتاه‌مدت به حافظه بلندمدت انتقال یابند. برجسته کردن نکات مهم و کلیدی در این مجموعه، به شما کمک می‌کند تا در کمترین زمان ممکن و به راحتی بتوانید به نکات مهم هر بخش دسترسی داشته باشید. با چند بار مطالعه‌ی این کتاب، تسلط شما در زمینه‌ی میکروبیولوژی مواد غذایی بیشتر شده و توان پاسخگویی به سؤال‌های میکروبیولوژی مواد غذایی آزمون‌های کارشناسی ارشد و دکتری را خواهید داشت. شایسته است در انتها مراتب قدردانی خود را از جناب آقای امامی‌زاده که با حسن اعتمادشان شرایط انتشار این کتاب را فراهم آورده‌اند، اعلام دارم. همچنین از اساتید عزیز و گران‌قدرم جناب آقای دکتر رزاق محمودی و جناب آقای دکتر حسن گندمی نصرآبادی که همواره راهنمایی امیدبخش و برادرانی دلسوز بودند تشکر می‌کنم.

زمستان ۱۴۰۱