



# ایمونولوژی عملی

جلد دوم

- چاپ اول
- ویراست اول

مؤلفین

دکتر عبدالرضا وارسته

مرکز تحقیقات و گروه ایمونولوژی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد  
با همکاری اساتید دانشگاه های علوم پزشکی کشور

دکتر صدیقه شریف زاده

دکتر طاهره طلایی

دکتر طیبه کرمانی

دکتر فروغ نجات اللهی

دکتر فاطمه واحدی

دکتر نادر تاجیک

دکتر عبدالفتاح صراف نژاد

دکتر علیرضا عندلیب

دکتر نریمان مصفا

با تصاویر رنگی

سرشناسه	: وارسته عبدالرضا ۱۳۳۹ -
عنوان و نام پدیدآور	: ایمونولوژی عملی / مولفین عبدالرضا وارسته؛ با همکاری محسن تهرانی... [و دیگران].
وضعیت ویراست	: ویراست اول.
مشخصات نشر	: مشهد وارستان ۱۳۸۹.
مشخصات ظاهری	: [۱۱۲] صفحه: مصور (رنگی)، جدول.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۹۱۷۹۰-۹-۱
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: با همکاری دکتر صراف نژاد، دکتر کرمانی، دکتر تاجیک، دکتر واحدی دکتر نجات اللی، دکتر عندلیب، دکتر مصفا، دکتر طلایی، دکتر شریف زاده.
یادداشت	: ویراست های قبلی کتاب حاضر با عنوان روش های عملی در ایمونولوژی منتشر شده است.
عنوان دیگر	: روش های عملی در ایمونولوژی.
موضوع	: ایمنی شناسی - دستنامه های آزمایشگاهی
موضوع	: ایمنی شناسی آزمایشگاهی
شناسه افزوده	: محسن تهرانی ۱۳۵۳ -
رده بندی کنگره	: ۱۳۸۹ ر ۹ و ۲ / QR ۱۸۲
رده بندی دیویی	: ۶۱۶/۷۹
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۱۳۷۳۳۷



انتشارات وارستان

## ایمونولوژی عملی

تالیف

عبدالرضا وارسته  
با همکاری

عبدالفتاح صراف نژاد، طیبه کرمانی، ناصر تاجیک، فاطمه واحدی  
فروغ نجات اللی، علیرضا عندلیب، نریمان مصفا، طاهره طلایی، صدیقه شریف زاده  
طرح جلد و تصاویر: مصطفی صولتی، اسحاق یار  
نوبت چاپ: اول، پاییز ۱۳۸۹  
شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه  
صفحات: ۱۱۲ صفحه

قطع: وزیری

چاپ: موسسه چاپ و انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۱۷۹۰-۹-۱

قیمت: ۵۰۰۰۰ ریال

مرکز پخش: ۸۴۶۲۱۴۱ - ۰۵۱۱

سایت اینترنتی خرید کتاب: [www.varapress.com](http://www.varapress.com)

آدرس: مشهد - احمدآباد - خیابان بابک - بابک ۱ - پلاک ۱۵ - انتشارات وارستان

ناشر از همکاری شرکت افرا طوس در چاپ این کتاب به منظور کمک به توسعه فرهنگ کتابخوانی در کشور قدردانی می کند.

## فهرست مطالب

شماره فصل	نام فصل	صفحه	نویسنده
فصل اول	تولید آنتی بادی مونوکلونال	۱-۹	دکتر شریف زاده
فصل دوم	تولید آنتی بادی پلی کلونال	۱۱-۱۶	دکتر وارسته
فصل سوم	تولید آنتی بادی های نوترکیب انسانی	۱۷-۲۸	دکتر نجات الهی
فصل چهارم	بیماری های خودایمن عضوی	۲۹-۳۷	دکتر صراف نژاد
فصل پنجم	روش های ایمنووهیستوشیمی	۳۹-۵۰	دکتر کرمانی
فصل ششم	روش های سنجش کمپلمان	۵۱-۶۱	دکتر تاجیک
فصل هفتم	روش های طراحی واکسن ها	۶۳-۸۴	دکتر واحدی
فصل هشتم	روش لکتین هیستوشیمی	۸۵-۸۹	دکتر طلایی
فصل نهم	تشخیص لنفوم ها و لوسمی ها	۹۱-۱۰۰	دکتر عندلیب
فصل دهم	روش های بررسی فاگوسیتوز	۱۰۱-۱۱۲	دکتر مصفا

## بنام خداوند خالق علم و دانایی

### مقدمه

خداوند را سپاس می گویم که سعادت نگارش مقدمه ویراست جدیدی از کتاب ایمنولوژی عملی را برای این حقیر فراهم نمود. در حقیقت ویراست اول این کتاب، هم زمان با چاپ چهارم جلد اولی آن در کمتر از دو سال صورت می گیرد. این موضوع تا حدودی نشان دهنده تلاش خوب همکاران مؤلف در نگارش این کتاب و خلأ موجود در مورد کتاب ایمنولوژی عملی در کشور می باشد. کمبود منابع فارسی جهت دانشجویان و علاقمندان، انگیزه نگارش و آماده سازی این کتاب شد. هدف از نگارش کتاب ایمنولوژی عملی، توضیح روش های آزمایشگاهی می باشد که مبنای آن ها واکنش بین آنتی ژن و آنتی بادی یا سایر اجزاء سیستم ایمنی است. اما در بخش هایی از کتاب، روش های دیگری که هم اکنون برای ارزیابی سیستم ایمنی یا اجزای آن استفاده می شوند توضیح داده شده است. نقطه قوت این کتاب، مشارکت فعال همکاران ایمنولوژیست از سراسر کشور می باشد. همان طور که مشاهده خواهید نمود، بخش های مختلف این کتاب توسط تعدادی از همکاران در دانشگاه های علوم پزشکی شهرهای مختلف کشور نگارش شده است. هر یک از این عزیزان، ضمن آشنایی کامل با موضوع انتخابی خود، دارای سال ها تجربه عملی و تدریس در موضوع مربوطه می باشند. لازم می دانم از این همکاران که ما را در تهیه این کتاب یاری نمودند تشکر و قدردانی نمایم. فرصت را غنیمت شمرده و خاضعانه از کلیه همکاران محترم ایمنولوژیست کشور تقاضا می کنم که با منازکت عالمانه و گسترده خود بر غنای این کتاب در ویراست های آتی، بیافزایند. هدف ما این است که هر ۲ سال ویراست جدیدی از کتاب ایمنولوژی عملی را با مطالب جدید ارائه نمایم.

در کتاب ایمنولوژی عملی، تغییرات قابل توجهی نسبت به ویراست های قبلی صورت گرفته است. به لحاظ حجمی، تعداد بخش های کتاب از ۲۰ به ۲۹ بخش افزایش یافته است. با توجه به اینکه مطالب ارائه شده در کتاب از دو بخش عمومی و تخصصی تشکیل شده و ممکن است مخاطبین این مطالب متفاوت باشند، کتاب در دو جلد متفاوت چاپ شده است که در جلد اول تکنیک های رایج و در جلد دوم تکنیک های اختصاصی ارائه شده است. در ضمن برای سهولت، نام کتاب از روشهای عملی در ایمنولوژی به ایمنولوژی عملی تغییر یافته است.

بسیاری از شکل های کتاب با توجه به تصاویر ذهنی نویسندگان و منابع موجود طراحی و ترسیم شده است. این تصاویر حاصل تلاش قابل تقدیر دو دانشجوی جوان، آقای مصطفی صوتی و آقای اسحاق یارا می باشد.

این دانشجویان هنرمند، با ذوق و علاقه، به رسم تمامی این تصاویر همت گماردند. وظیفه خود می دانم از این عزیزان هنرمند، کمال تشکر را داشته باشم.

از جناب آقای دکتر محسن تهرانی که مسوول هماهنگی با همکاران محترم نویسنده کتاب بودند و کلیه متون کتاب را نیز بازخوانی نمودند تشکر می نمایم.

در ضمن کوشش سرکار خانم سمیه حبیبی صنوبری (مدیریت محترم شرکت تبلیغات ۶۱) که مسولیت چاپ و پخش این کتاب را با همکاری شرکت چاپ و نشر دانشگاه فردوسی به عهده داشته اند، قابل تقدیر می باشد.

امیدواریم که حرکت شروع شده در مورد کتاب ایمونولوژی عملی، که تعامل یک تولید علمی در ویراست های مختلف آن می باشد تلاوم یابد. اما بدون شک، نقش شما خوانندگان عالیم در هدایت ما برای حصول به یک کار مطلوب، غیر قابل انکار است. بنابراین بر ما منت گذارده و ما را در رفع نقایص این کتاب یاری فرمائید.

عبدالرضا وارسته  
استاد گروه و مرکز تحقیقات ایمونولوژی  
دانشگاه علوم پزشکی مشهد  
مهرماه ۱۳۸۹

www.ketab.ir