

بیوشیمی (۱)



# بیوشیمی (۱)

داکتر سید حمید موسوی

(دکترای بیوشیمی کلینیکی دانشگاه تربیت مدرس تهران،  
آمر دیپارتمنت بیوشیمی دانشکده طب دانشگاه کاتب)



دانشگاه کاتب

زمستان ۱۳۹۴

صفحه شناسنامه

تقدیم به:

پدر و مادرم،

که شمع وجودشان راه زندگیم را روشن ساخت و توان در گام‌هایم و اراده و پشتکار در قلبم قرار داد؛ و

همسرفراکار و مهربانم،

که با صبر و بردباری خود و تحمل مشکلات زمینه پیمودن طریقه علم را برایم هموار ساختند؛

در نهایت هم،

نتیجه این تحقیق را به تمام چین پوشانی که با تلاش خستگی‌ناپذیر در امر یافتن راه‌های درمان و تخفیف آلام بیماران فعالیت می‌نمایند، تقدیم می‌کنم.

زندگی صحنه‌ی یکتای هنرمندی ماست

هرکسی نغمه‌ی خود خواند و از صحنه رود

صحنه پیوسته به جاست

خرم آن نغمه که مردم بسازند به یاد

## فهرست مطالب

۹	..... مقدمه
۱۱	..... فصل اول بیوشیمی و طب
۱۷	..... فصل دوم: اهمیت آب
۳۳	..... فصل سوم: آمینواسیدها و پروتئین ها
۵۵	..... فصل چهارم: هموگلوبین و میوگلوبین
۶۳	..... فصل پنجم: انزایم
۷۵	..... فصل ششم: کاربوهایدریت
۹۷	..... فصل هفتم: لیپیدها
۱۱۷	..... فصل هشتم: نوکلئیک اسیدها
۱۲۹	..... فصل نهم: بیوشیمی غشاء
۱۴۷	..... فصل دهم: هورمون
۱۶۱	..... فصل یازدهم: تغذیه، هضم و جذب مواد غذایی در جهاز هاضمه
۱۷۵	..... فصل دوازدهم: ویتامین ها و عناصر کمیاب





علم اگر بر دل زند یاری بود  
علم اگر بر تن زند باری بود  
علم های اهل دل حاملشان  
علم های اهل تن احمالشان  
مولوی

## مقدمه

بیوشیمی یا کیمیای حیاتی از جمله رشته های علوم طبی است که همچون شاخه های دیگر علوم همواره به نتایج نو دست می یابد. پیشرفت های اخیر در زمینه این علم و علوم وابسته به آن، به قدری سریع و چشمگیر بوده که اطلاعات گذشته ما در برابر آن حقیر می نماید. جایگاه بنیادی بیوشیمی در تشخیص و درمان امراض مختلف نشان از اهمیت آن در طب دارد به طوری که می توان ادعا کرد بیشتر امراض و شاید همه آنها، اساس بیوشیمیایی دارند. ارتباط بیوشیمی با سایر علوم مثل فزیولوژی، جنتیک، تغذیه، بیوتکنالوژی، ایمینولوژی، فارماکولوژی، فارمسی، توکسیکولوژی، باکتریولوژی و سایر علوم طبی به حدی زیاد است که امروزه محققین رشته های فوق تقریباً فقط از رویکردهای بیوشیمیایی در تحقیقات استفاده می کنند. در طول تاریخ بسیاری از جوایز نوبل اعطاشده در حوزه فزیولوژی یا پزشکی و کیمیا مربوط به محققین بیوشیمیست بوده که نشان از اهمیت دانش بیوشیمی دارد. در واقع بیوشیمی زبان مشترک تمام علوم طبی و بیولوژی است.

کتاب بیوشیمی حاضر برای اساتید و محصلین علوم طبی، کتابی بسیار مفید است. یکی از خصوصیات بارز این کتاب، بیان شیوا و در عین حال کامل مطالب است. استفاده از اشکال واضح و متعدد از ویژگی های دیگر این کتاب است که به تفهیم مطالب نسبتاً پیچیده و مغلق کمک بسیار زیادی می کند.

این کتاب که برگرفته از مطالب کتاب های مختلفی از جمله کتاب بیوشیمی هارپر،

لنینجر، استرایر، لیپینکات، دولین، تیتز و اطلس بیوشیمی می باشد، در پاسخ به نیاز بسیاری از محصلین علوم طبی نگاشته شده است. مطالعه این کتاب به محصلین رشته های مختلف علوم طبی از جمله: طب معالجوی، طب دندان، قابلگی، تکنالوجی طبی، قابلگی و فارمسی توصیه می شود.

تألیف این کتاب توسط متخصص و داکتر تخصصی بیوشیمی بالینی انجام شده است و همچنین سعی گردیده است در تألیف این کتاب امانت داری حفظ شود، اما مشخص است که تألیف این کتاب خالی از ایراد نیست. به همین خاطر از اساتید محترم، محصلین عزیز و سایر خوانندگان گرامی صادقانه خواستاریم که از این نقایص چشم پوشی نکرده و با دیدی نقادانه به ما یادآوری کنند تا کاستی ها را برطرف سازیم و خود را خادمی کوچک در نظام آموزشی دانشگاهی حس کنیم.

(ایمیل نگارنده: Shmousavi.biochemist84@yahoo.com)