

بیوشیمی (۲)



## بیوشیمی (۲)

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 چین‌پوشانی 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: مقدمه‌ای بر میتابولیزم                        |
| ۱۹  | فصل دوم: زنجیره انتقال الکترون و فوسفوریلیشن اکسیداتیف |
| ۳۳  | فصل سوم: میتابولیزم کاربوهایدریت‌ها                    |
| ۸۳  | فصل چهارم: میتابولیزم لیپیدها                          |
| ۱۰۷ | فصل پنجم: میتابولیزم پروتئین‌ها                        |
| ۱۶۱ | فصل ششم: متابولیزم هم (Heme) و پورفیرین‌ها             |
| ۱۷۵ | فصل هفتم: میتابولیزم نوکلئیک اسیدها                    |





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 رشته‌های علوم طبی است که همچون شاخه‌های دیگر علوم همواره به نتایج نو دست می‌یابد. پیشرفت‌های اخیر در زمینه این علم و علوم وابسته به آن، به قدری سریع و چشمگیر بوده که اطلاعات گذشته ما در برابر آن حقیر می‌نماید. جایگاه بنیادی بیوشیمی در تشخیص و درمان امراض مختلف نشان از اهمیت آن در طب دارد به طوری که می‌توان 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 رشته‌های فوق تقریباً فقط از رویکردهای بیوشیمیایی در تحقیقات استفاده می‌کنند. 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 ویژگی‌های دیگر این کتاب است که به تفهیم مطالب نسبتاً پیچیده و مغلق کمک بسیار زیادی می‌کند.

این کتاب که برگرفته از مطالب کتاب‌های 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)