



زیستن چون پروانه (درنگی در آموزش زیست‌شناسی) مجموعه مقالات، محمد کرام‌الدینی، انتشارات خانه زیست‌شناسی، ۱۳۹۱

هانس مورلیس)، زیست‌شناسی مجموعه‌ای از اجزای گسیخته نیست (نیل کمبل با لیندا گراهام)، فرار مغزها و نخبه‌پروری،

**در دیباچه کتاب چنین نوشته است:**

... که به دست من امروز جز این قلم نیست. باری، خدمتی می‌کنم. (ابوالفضل بیهقی)  
آنچه در این مجموعه گرد آمده، ره‌آورد سفر سی و پنج ساله نگارنده در وادی آموزش زیست‌شناسی است؛ سفری که از روزگاران جوانی، یعنی دورانی که در روستاهای دوردست کشورمان هر روز سحرگاهان به شوق دیدار دانش‌آموزان و گفت‌وگو درباره جهان زنده چشم می‌گشود، آغاز شده و تا دوران میان‌سالی امروز که در جست‌وجوی راه‌ها، روش‌ها و محتوای آموزش زیست‌شناسی جهان، نیمی از کره خاکی را پیموده ادامه دارد.

باری به سبب گردآوری و انتشار این کتاب دمیدن جانی تازه در نوشته‌هایی بود که با محتوا و مضامینی کهنه نشدنی در زیر غبار گذر ایام در لابه‌لای صفحات مجله در خواب، رکود و فراموشی که سر می‌بردند. این مجموعه در واقع دربرگیرنده نوشته‌های برگزیده نگارنده است که طی سال‌های ۹۰-۱۳۸۳ در فصل‌نامه رشد آموزش زیست‌شناسی به چاپ رسیده و متناسب با موقعیت ابزار و نیز گذر زمان اندکی ویراسته شده‌اند.

**بخش دوم: آموزش زیست‌شناسی**

برای ثبت در تاریخ، فقط با یک کلیک، روش آموزش، ارزشیابی از عمق یادگیری، شکاف علمی-آموزشی، کاربرد آزمون‌های تصویری برای سنجش، آموزش زیست‌شناسی با پروژه، دانش جدید، دانش سنتی، تغییر و تحول، آفتابیش در میان، در اهمیت زیست‌شناسی تکاملی، می‌خواهم شاگردم دید پیدا کند، معمای بزرگ آموزش زیست‌شناسی، مرا عهدی است با جانان، تجربه‌هایی از المپیاد جهانی زیست‌شناسی، دم فرو بستن به وقت گفتن، مشاهده سلول با قوطی کبریت، شیر بی دم و سر و اشکم، تا نگویی در زمستان باغ را مستی نماند، داروین بدون رده‌بندی، مانده از شب‌های دورادور، یکی داستان است پر آب چشم، دورنمای ترسناک

**بخش سوم: زبان فارسی، زبان علم**

آنچه خود داشت، نگاهی به واژگان زیست‌شناسی در کتاب‌های درسی امروز، در مزایای سردبیری، سردرگم در ترجمه‌ای نامفهوم، واژه‌ها را باید شست، نوشتن بهتر از ویراستاری

**بخش چهارم: گفت‌وگوها**

آب ما را خواهد برد (با دکتر محمدرضا سرکارآرانی)، خودم‌حوری در علم، علت اصلی عقب‌ماندگی (با دکتر احمد مجد)، زیستن چون پروانه (با دکتر حسین آخانی)، تجربه‌هایی در آموزش زیست‌شناسی (با دکتر

این کتاب در واقع مجموعه مقالات محمد کرام‌الدینی، سردبیر مجله رشد آموزش زیست‌شناسی و شامل مقاله‌های منتخب او از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۰ است که در مجله رشد آموزش زیست‌شناسی به چاپ رسیده‌اند. انتشارات خانه زیست‌شناسی آن را منتشر کرده است. عنوان کتاب از یکی از مقاله‌های کتاب گرفته شده است. در صفحه آخر کتاب علت این عنوان‌گذاری را چنین شرح داده است:

از متن کتاب: ... معلم‌ان باید به دانش‌آموزان بیاموزند که چون پروانه زندگی کنند. پروانه به توسعه پایدار می‌اندیشد؛ می‌داند که اگر شهید گلی را می‌نوشد، باید در ازای آن گرده افشانی کند؛ می‌داند که ناپایداری گل نابودی پروانه را در پی دارد...

**فهرست**

**بخش یکم: زیست‌شناسی، علم و اجتماع**

پیشینه‌ای به درازای تاریخ زندگانی آدمی، زیست‌شناسی چیست؟/ارنست مایر، در جست‌وجوی جایگاه زیست‌شناسی/ارنست مایر، پیشرفت زیست‌شناسی، در زیست‌شناسی هیچ چیز معنی ندارد، مگر در پرتو تکامل/تئودوسوس پوپر دایزنسکی، رویکردهای نظریه محور به مفهوم حیات/نینوال-هانی، نو ز کجا می‌رسد؟ دانشمندان چگونه می‌اندیشند؟، دزدی زیستی،

## اصول و روش‌های PCR

مؤلفان:

- الیزابت ون پلت - اور کویل
- الکس ون بلکم
- جان پ. هیز
- مترجمان:
- بهرام باقرپور
- لیلا خدادوستان
- ویراستار:
- علی فرازند
- ناشر
- انتشارات فاطمی



## مبانی فیزیولوژی جانوری

مؤلفان:

- کریستوفر د. مویز
- پاتریشیا م. شولت
- مترجمان:
- آمنه رضایوف
- آمنه زارع چاهوکی
- زهرا شیرازی زند
- سیدپیمان مقدسی
- ویراستار:
- محمد کرام‌الدینی
- ناشر:
- انتشار فاطمی

گوناگون و معرفی تقریباً کامل انواع روش‌های کلاسیک و نوین PCR، مرجعی کامل برای علاقه‌مندان و کاربران PCR فراهم کرده است. کتاب آئینه‌ای کامل از پیشرفت‌ها و روش‌های نوین و دائماً رو به گسترش PCR است. توصیف کامل جزئیات روش‌ها، کتاب را علاوه بر کاربران آزمایشگاه PCR، برای همه پژوهشگرانی که نیازمند ابداع و انتخاب هوشمندانه روش‌های متناسب با هدف مورد آزمایش خود هستند و نیز برای اهداف آموزشی مناسب می‌سازد.

این کتاب مشتمل بر سیزده فصل است که هفت فصل اول به اصول PCR و بررسی اجزای واکنش PCR، فصل هشتم به شناخت روش‌های مورد استفاده در Real-Time PCR، فصل نهم به شناخت روش‌های مورد استفاده در فصل‌های دهم و یازدهم به مباحث کنترل کیفی در انواع روش‌های PCR و فصل‌های دوازدهم و سیزدهم به پروتکل‌ها و روش‌های اختصاصی مورد استفاده در PCR برای کاربردهای مختلف می‌پردازد. مطالعه این کتاب برای کلیه دانشجویان رشته‌های مختلف علوم زیستی به‌خصوص دوره‌های تحصیلات تکمیلی رشته‌های بیولوژی مولکولی، بیوتکنولوژی، بیوشیمی، ژنتیک، میکروبیولوژی و پزشکی مولکولی مفید است.

سال‌هاست که روش‌های نوین ژنتیک در کنار نفوذ و بسط مفاهیم نظری آن در همه قلمروهای زیستی، پزشکی، کشاورزی و... جزء لاینفک پژوهش در این قلمروها شده است. بی‌شک واکنش زنجیره‌ای پلیمرز (Polymerase Chain Reaction) سرآمد این روش‌ها بوده است، چه از نظر وسعت کاربردها و چه پیشرفت‌های بی‌وقفه در اصول و روش‌های آن. شاید اعطای جایزه نوبل نسبتاً زودرس به روشی که در اصل تقلیدی از یک پدیده کاملاً شناخته شده ژنتیک به‌شمار می‌آمد، یک پیشدستی در قدردانی این روش بسیار کارآمد و مؤثر در پیشرفت‌های بعدی زیست‌شناسی مدرن بود. بیش از سه دهه است که PCR، به‌عنوان روشی حساس، سریع و دقیق در تشخیص DNA و RNA، طبیعی یا جهش‌یافته، کاربرد دارد و اینک تجهیزات PCR، جزء ثابت و ضروری آزمایشگاه‌های زیست‌شناسی و علوم پزشکی به‌شمار می‌آید.

کتاب اصول و روش‌های PCR، برای معرفی این تکنیک شگفت و پرکاربرد نگاشته شده است. کتاب‌های متعددی در این زمینه وجود دارد که چند عنوان از آنها به فارسی برگردانده و منتشر شده است، ولی این کتاب با تفصیل جزئیات اصول و روش‌های

بیشتر منابعی که به زبان فارسی در زمینه فیزیولوژی جانوری در دسترس‌اند، مربوط به فیزیولوژی انسانی‌اند. مطالعه کتاب‌های فیزیولوژی انسانی، باعث شکل‌گیری تصویر نادرستی در ذهن دانشجویان می‌شود و آن اینکه فرایندهای فیزیولوژیک در انسان‌ها نمونه مشابهی از این فرایندها در همه جانوران‌اند. بنابراین از درک تنوع فرایندهای فیزیولوژیک و روابط میان آنها غافل می‌ماند. کتاب مبانی فیزیولوژی جانوری، یک کتاب درسی دانشگاهی است. نویسندگان کتاب در نگارش فصل‌های مختلف توجه ویژه‌ای به این اصل داشته‌اند که فیزیولوژی جانوری منحصر به شناسایی و عملکرد



این اساس در این کتاب مباحث جامعی در مورد فرایندهای فیزیولوژیک مهره‌داران و بی‌مهرگان گنجانده شده است و سعی شده است تا در این مباحث تفکر تکاملی در نظر گرفته شود. همچنین مطالعه کتاب‌های فیزیولوژی انسانی، باعث شکل‌گیری تصور نادرستی در ذهن دانشجویان می‌شود که فرایندهای فیزیولوژیک در انسان‌ها نمونه مشابهی از این فرایند در همه جانوران‌اند. بر این اساس در کتاب حاضر سعی شده است که مثال‌هایی متنوع در بخش مربوط به تکامل آورده شود.

### ۳. توجه به طبیعت هماهنگ‌کننده فیزیولوژی جانوری

در سراسر این کتاب بر ویژگی هماهنگ‌کنندگی فیزیولوژی تأکید شده است که به روش‌های مختلفی مشخص است. برای تقویت این یکپارچگی در قسمت دوم کتاب، هر فصل با بخشی به‌عنوان سیستم‌های هماهنگ‌کننده پایان می‌یابد. چگونگی برهم‌کنش سیستم مورد بحث در آن فصل با دیگر سیستم‌ها در پاسخ به چالش آن با محیط زیست بررسی می‌شود. همچنین این مطالب به دانشجویان کمک می‌کنند که چگونگی ارتباط و وابستگی بین سیستم‌های فیزیولوژیک را بهتر درک کنند.

### ۴. روش ائتلاف تنظیم اندوکرینی

یکی از عوامل منحصر به‌فرد در

سازمان‌دهی این کتاب، شیوه برخورد با سیستم اندوکرینی است. بر این اساس به‌جای انتقال مطالب مربوط به سیستم‌ها به فصلی مجزا، اندوکرینولوژی در بخش اول کتاب در قسمت روش‌های مختلف سیگنال‌رسانی و ارتباط سلولی مورد بحث قرار گرفته است و نقش‌های مختلف فیزیولوژیک آن در فصل‌های بخش دوم کتاب آمده است. به‌نظر می‌رسد که اگر همه مسیرهای متنوعی که سلول‌ها به‌وسیله آنها سیگنال‌ها را ارسال و دریافت می‌کنند، در ابتدای کار معرفی شوند، دانشجویان چگونگی کنترل سیستم‌ها توسط هورمون‌ها را بهتر درک می‌کنند. با تثبیت مبانی کنترل سلولی در ابتدای کتاب، این امکان به وجود آمده است که تأثیر هورمون‌ها و غدد ویژه در هر سیستم فیزیولوژیک مورد بحث قرار گیرد که در افزایش هماهنگی نیز نقش زیادی دارد. این شیوه سیستم اندوکرین را به‌عنوان یکی از ابزارهای ارتباط درون‌سلولی در موجودات زنده چند سلولی در چهارچوب تکاملی مناسب خود قرار می‌دهد و به‌وضوح نشان می‌دهد که چگونه ارتباط و هماهنگی در حقیقت برای عملکرد هر سیستم حیاتی ضروری است. همچنین در کتاب حاضر سعی شده است برای درک بهتر فرایندها و ارتقا‌یادگیری از تکنیک‌های مختلف آموزشی کمک گرفته شود.

کتاب مبانی فیزیولوژی جانوری شامل ۱۴ فصل است که در دو جلد منتشر شده است. در جلد اول این فصل‌ها را می‌خوانیم:

- بخش اول مبانی سلولی فیزیولوژی جانوری
  - فصل ۱ مقدمه‌ای بر اصول فیزیولوژی
  - فصل ۲ شیمی، بیوشیمی و فیزیولوژی سلولی
  - فصل ۳ سیگنال‌رسانی سلولی و تنظیم اندوکرینی
  - فصل ۴ ساختار و عملکرد نورن‌ها
  - فصل ۵ حرکت سلولی و عضلات

- بخش دوم هماهنگی سیستم‌های فیزیولوژیک
  - فصل ۶ سیستم‌های حسی
  - فصل ۷ سازماندهی عملکردی دستگاه‌های عصبی

و جلد دوم شامل این مباحث است:

- فصل ۸ دستگاه‌های گردش خون
- فصل ۹ دستگاه‌های تنفس
- فصل ۱۰ تعادل آب و یون
- فصل ۱۱ گوارش
- فصل ۱۲ حرکت
- فصل ۱۳ فیزیولوژی تنظیم حرارت
- فصل ۱۴ تولید مثل

کتاب به‌صورت تک رنگ منتشر شده است اما دارای لوح فشرده‌ای است که تصاویر کتاب را به‌صورت رنگی دربر دارند. مطالعه این کتاب دانشگاهی علاوه بر روزآمد کردن دانش و دیدگاه دبیران محترم زیست‌شناسی، برای داوطلبان شرکت در المپیاد زیست‌شناسی نیز مفید است.