

به نام پروردگار مهربان

زیست جانوری



محمد نوروزیان

نظارت علمی: صاعد نصیریان



به سایت ما سر بزنید!

www.mehromah.ir

محتوای تکمیلی

فروش اینترنتی

مشاوره و برنامه‌ریزی

فیلم‌ها و انیمیشن‌های آموزشی

آزمایشگاه‌های مجازی

ارسال خبرنامه

بازی آنلاین

و ...

◀ برای اطلاع از آخرین اخبار و اطلاعات مربوط به کتاب‌های رشته‌ی ریاضی کد (۲)، رشته‌ی تجربی کد (۳) و رشته‌ی انسانی (۴) و را به شماره ۳۰۰۷۲۱۲۰ پیامک کنید.

[illegible]

پیشگفتار

روال معمول مقدمه‌ها این است که در آن‌ها راجع به خصوصیات کتاب بگویی و این که چگونه باید از کتاب استفاده شود و این که چگونه از کتاب باید استفاده نشود. ولی من هرچه به مغزم فشار می‌آورم که راجع به کتاب حاضر بنویسم، [طبق معمول!] چیز به درد بخوری از مغزم بیرون نمی‌آید. می‌بینم خودش را نوشته‌ایم دیگر! خودش، همان خودش است، خودش زبان دارد، وکیل و وصی نمی‌خواهد. حیف است که این همه کاغذ را حرام [تر!] کنیم.

پشت میز کارم نشسته‌ام و اطرافم پر است از کتاب‌های رنگارنگ با اندازه‌های مختلف و صدا البته وزن‌های مختلف! راستی ساعت، آه، اصلاً ساعت را فراموش کرده‌ام. نیمه‌شب است و همچنان به این کتاب و آن کتاب رجوع می‌کنم. یک خط می‌نویسم، از آن خوشم نمی‌آید. خط می‌زنم، بالای محل خط خورده جمله‌ی جدیدی می‌نویسم و بعد آن را هم خط می‌زنم ... واقعاً که مثل نقاشی است. ساعتی دیگر می‌گذرد و هنوز نقاشی من کامل نشده است، راستی ساعت، باز هم ساعت، آخر چرا شب‌ها و روزها انقدر عجله دارند. هوا کم‌کم دارد روشن می‌شود. پلک‌هایم روی هم می‌افتد و سرم به تدریج روی میز خم می‌شود. دیروز هم تا دیروقت در کلینیک مشغول کار

انتشارات مهر و ماه

مؤلف..... محمد نوروزیان
نظارت علمی..... صاعد نصیریان
نوبت چاپ..... اول
سال چاپ..... ۱۳۹۳
تیراژ..... ۵۰۰ نسخه
شابک..... ۹۷۸-۶۰۰-۳۱۷-۰۷۴-۲

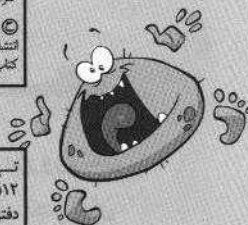
قیمت ۶۰۰ تومان

طراحی و آماده‌سازی برای چاپ: واحد تولید انتشارات
 © کلیه حقوق مبادی و معنوی این اثر متعلق به انتشارات مهر و ماه می‌باشد. هر گونه پرتلاش از مطالب این کتاب بدون مجوز کتبی از ناشر، ممنوع بوده و پیگرد قانونی دارد.

تهران، میدان انقلاب، خیابان
۱۱ فروردین، کوچه مینا، پلاک ۳۷
۶۶۴۰۸۴۰۰.....دفتر مرکزی
۶۶۴۰۸۴۰۳.....واحد فروش
۶۶۴۷۹۳۱۱.....فروشگاه تلفنی
۶۶۹۶۱۵۸۹.....رابطه عمومی
۳۰۰۷۲۱۲۰.....ایمک



www.mehromah.ir



مقدمه‌ی مؤلف

راستش خودم هم فکرش را نمی‌کردم. برایم عجیب بود. کتاب «باکتری‌ها، ویروس‌ها، قارچ‌ها و آغازیان» را می‌گویم. فکرش را نمی‌کردم در عرض یک سال چندین بار چاپ شود، آن هم در تیراژ بالا، اصلاً فکرش را نمی‌کردم که پسرهایم که به تازگی کنکور داد، زنگ بزند و بگوید «کتاب را اکثر بچه‌های مدرسه دارند. کتاب خوبی شده است.» اینکه چطور تعدادی از آشنایان و دوستان، بدون اینکه خودم گفته باشم؛ این کتاب را دیده باشند.

برایم بسیار عجیب بود. چند وقت پیش به یکی از سایت‌های مربوط به کنکور سر زدم؛ در بخشی، کنکوری‌های سال‌های قبل کتاب‌های خود را به فروش گذاشته بودند و من دیدم که «باکتری‌ها، ویروس‌ها، قارچ‌ها و آغازیان» یک بار نه، حتی ۲ بار هم به فروش رفته است؛ صحبت از استقبال و کمیاب شدن آن در بازار بود. ایمیل‌های متعدد دوستان و اینکه مسئول واحد فروش می‌گفت از کتاب استقبال شده است، بیش از پیش من را مصر کرد که کتاب پیش رو را

تألیف کنم. این کتاب حاصل ایده‌ای است که نزدیک ۲ سال از عمرم را صرف آن کردم، بارها با آن کلنجار رفته‌ام تا به یک ساختار مشخص برای نوشتن آن رسیدم.

پیشاپیش تذکر می‌دهم که کتاب حاضر، مراحل زیادی از اصلاح و غلط‌گیری را پشت سر گذاشته است، ولی اگر به

بوده‌ام. با خودم می‌گویم: «دیگر نمی‌توانم، باید استراحت کنم.» اما ... ناگهان احساس می‌کنم در پشت پلک‌های بسته‌ام، انفجاری از نور رخ می‌دهد. نیروی عظیمی به کمک می‌آید و پلک‌هایم مانند پرده کرکره‌ای فتری باز می‌شود و هوش و حواسم را به سر جا می‌آورد. این نیروی عظیم از کجا آمد؟ ذره‌بینم را که بیرون می‌آورم و همچون کارآگاهان به دنبال سرنخ‌هایی می‌گردم که به کشف منشأ این نیرو راهنماییم کند، رشته‌ای را می‌یابم و فریاد می‌زنم: یافتم، یافتم. سراسیمه که رشته را پی می‌گیرم، می‌بینم یک سر این نخ به قلب من متصل می‌شود و سر دیگر هزاران رشته شده و در بهته‌ی سوزنی پخش می‌شود به نام «ایران».

«آنها» را دوست دارم. راستی «آنها» که هستند؟

«آنها» همان‌هایی هستند که برایشان می‌نویسم، همان‌هایی هستند که فردای کشور را خواهند ساخت، همان‌هایی که آینده‌شان برایم مهم است. باید کاری کرد. با خودم می‌گویم: «باید بیدار بمانم، باید تمام سعی‌ام را بکنم، باز هم بیدار می‌مانم. باز هم می‌نویسم. تمام آن چه را که طی سال‌ها تحصیل فراگرفته‌ام به عصاره‌ای تبدیل خواهم کرد و بعد نوک قلم خطاطی‌ام را در آن فرومی‌کنم و برای تک‌تک آنها می‌نویسم که: «من کتاب‌نویس حرفه‌ای نیستم، اهل دکان و بازار هم نیستم، اگر برای می‌نویسم تنها به این علت است که به تو، ای جوان، به خاطر نیروی بالقوه‌ی عظیمی که داری، علاقه‌مندم. دوست دارم رشد کنی، بالا بروی و به جایی برسی که من از این پایین حتی نتوانم گرد پایت را نظاره کنم. به من حق بده و به من بگو که آیا در جهان تماشای هیچ صحنه‌ای از تماشای شکفتن غنچه‌های گل سرخ لذت‌بخش‌تر هست؟»

«برگرفته از نوشته‌های دکتر فرهاد میثمی»



با تشکر از

■ پدر و مادر عزیزم، که تلاش‌های آن‌ها

بیشترین سهم را در پیشرفتم داشت.

■ آقای احمد اختیاری و دکتر حامد اختیاری که با

حمایت‌های صمیمانه و پشتیبانی صادقانه، زمینه‌ی لازم

برای ارائه‌ی کتاب را فراهم کردند.

■ دکتر ساعد نصیریان و خانم مریم محمدی که تیزبینانه این اثر

را ویرایش کردند. و یک تشکر عمیق و حساس (!) از دوستان

خوبم، دکتر حمیدرضا جعفری و دکتر مصطفی آلام.

■ خانم جباری، مدیر تولید مجموعه‌ی مهروام

■ آقای گودرزی، که زحمت فراوانی در توزیع کتاب بر دوش اوست.

■ جناب دکتر جعفری، استاد گرانقدر دانشکده علوم زیستی دانشگاه شهید

بهشتی که با همکاری برای حضور بنده در کلاس‌های تشریح جانوری

خود، دریچه‌ای به سوی من گشودند و همواره پاسخ‌گوی سؤالات بودند.

در پایان شما بودید که من را ساخته‌اید. این شما بوده‌اید که در

کلاس‌های مختلف تدریس با بحث‌ها، طرح سؤالات و وارد کردن

اشکالات علمی، مرا به تفکر و تحرک بیشتر وادار کرده‌اید. چه

سوژه‌ها که از میان سؤالات شما به آن نرسیده‌ام.

محمد نوروزیان - آبان ۹۳

m_noruzian@yahoo.com



این کتاب را تقدیم می‌کنم به پشتیبان و

حامی‌ام در لحظات تلخ و شیرین زندگی.

فائزه نوروزیان

نکته‌ای برخوردید که به نظر تان غلط است،

خوشحال می‌شوم که به نگارنده منت نهاده، نقطه

نظرات خود را درباره‌ی کتاب به من ارسال فرمایید.

لازم می‌دانم به جمله‌ی زیبای آگوست کنت توجه کنید

که می‌گوید:

«هیچ کس نمی‌توان راه رفتن خودش را توی پیاده‌رو، از

پنجره تماشا کند!»

به عبارت دیگر، می‌خواهم بگویم قطعاً خلاقیت یک نفر محدود

است و با توان اندیشه‌ی جمعی قابل مقایسه نیست.

راستی اتا یادام نرفته، توضیحی کوچکی در مورد آیکون‌های این کتاب بدهم:

ملت! تو این آیکون، مواردی که لازمه بهش توجه کنی رو

نوشتیم، پس ملت! حواستون باشه دیگه ...!

نکته‌ی لذیذ **نکته‌ی چاق** توی این آیکون‌ها نکته‌های

لذیذ و چاق رو گفتیم!

قاطی! به نکات ترکیبی پرداخته شده و همان‌طور که می‌بینید

عکس یک شیر قاطی (مخلوط!) را گذاشتیم که حسابی بترسید و بدانید

باید درس زیست‌شناسی را ترکیبی (قاطی!) خواند.

همه چیز راجع به جمع‌بندی از نکات قبلی را انجام داده‌ایم.

شاگرد **استاد** شاگرد را در شکل خرگوش که

تداعی گر بازی‌گوشی و کنجکاوی است و استاد رو به شکل جغد که

نشانگر جاف‌تادگی و صلابت اوست ترسیم کرده‌ایم.

در کل سعی کردیم متناسب با موضوع کتاب، آیکون‌ها

نیز به شکل جانوران باشد. خلاصه به باغ‌وحش ما

خوش آمدید ...!

جانوران



پوه و دوستان

پستانداران، یوکاریوت، پرسلولی، هتروتروف

لوله‌ی گوارشی

شش

گردش خون بسته

اوره

متحرک دارای پا

ایمنی اختصاصی و غیراختصاصی

مغز و طناب عصبی

دارای حس درد / گیرنده مکانیکی / گیرنده‌ی

شیمیایی / گیرنده‌ی لمس

جنسی

عموماً دیپلوئید

—

تعادلی

غریزی / یادگیری / غذایابی / انتخاب جفت

نام

گروه جانوری

دستگاه گوارش

دستگاه تنفس

دستگاه گردش مواد

ماده‌ی دفعی

دستگاه حرکتی اسکلتی

دستگاه ایمنی

دستگاه عصبی

دستگاه حسی

تولیدمثل

زنجیره

تاریخچه تکاملی

جمعیت‌شناسی

رفتارشناسی

صفحه

۹

۱۰۷

۱۷۱

۱۸۷

۲۰۵

۲۱۳

۲۲۳

۲۴۹

۲۸۳

۳۱۸



فهرست

فصل اول: جانوران

فصل دوم: بی‌مهرگان

فصل سوم: مهره‌داران

فصل چهارم: بیابان

فصل پنجم: دوزیستان

فصل ششم: خزندگان

فصل هفتم: پرندگان

فصل هشتم: پستانداران

سوالات چهارگزینه‌ای

زیست جانوری در یک نگاه

۱

۲

۳

۴

۵

۶

۷

۸

۹

۱۰