

# از زبان یاران



## اشاره

اعضای هیئت تحریریه مجله رشد آموزش زیست‌شناسی به مناسبت یک‌صدمین شماره مجله و نیز سی‌سالگی آن یادداشت‌هایی نوشته‌اند. این است یادداشت‌های آنان:

چراغی که ۳۰ سال پیش روشن شد

\* سیدعلی آل محمد

معلم زیست‌شناسی تهران



پاسخ‌گویی  
به کنجکاوی  
بی‌حدومرز  
دانش‌آموزان،  
نیازمند داشتن  
اطلاعات  
تخصصی در  
زمینه مورد نظر  
است

زیست‌شناسی، گرایش خاصی از این علم را، مثلاً میکروبیولوژی، در دانشگاه آموخته‌اند اما در مقام دبیر، باید همه موضوعات زیست‌شناسی را آموزش دهند.

از دشواری‌های آموزش زیست‌شناسی در دبیرستان، گستردگی موضوعات کتاب‌های درسی و نیز تخصصی بودن تحصیلات غالب دبیران از سوی دیگر است. بیشتر دانش‌آموختگان



سعی کرد راهکارهایی برای مدیریت چالش‌های کتاب درسی، مثل مبحث تکامل، ارائه دهد و دانش دبیران را در موضوعات روز، نظیر مهندسی ژنتیک، ارتقا دهد. در زمانی که نه اینترنتی بود و نه دسترسی به کتاب‌های مرجع، می‌توان تصور کرد که چنین مجله‌ای برای جامعه آموزشی کشور چقدر پربار بوده است.

گرچه عمده مقالاتی که در شماره‌های نخست منتشر شدند، مثل شماره‌های

دانش کافی برای حضور در یک کلاس قوی پیدا کرد. یکی از راهکارهای حل این مشکل، مجله‌ای است که به چالش‌های کتاب درسی و فضای کلاس پاسخ دهد و دبیران با خواندن مقاله‌های آن قدرتمندتر از گذشته تدریس خود را دنبال کنند.

مجله رشد آموزش زیست‌شناسی با گنجاندن چنین هدفی در فهرست اهداف خود، حدود ۳۰ سال پیش به میدان آمد و از همان شماره‌های نخست

گرچه مطالعه کتاب‌های مرجع زیست‌شناسی در رشته‌های مختلف، بی‌تردید نقش مؤثری در جبران این نقص دارد و از ملزومات معلمی به شمار می‌رود، اما نمی‌توان انتظار داشت که پاسخ همه سؤالات دانش‌آموزان را بتوان در چنین کتاب‌هایی یافت. پاسخ‌گویی به کنجکاوی بی‌حدومرز دانش‌آموزان، نیازمند داشتن اطلاعات تخصصی در زمینه مورد نظر است و نمی‌توان با خواندن یک یا چند کتاب



## این مجله، سه دوره تغییر در کتاب‌های درسی را پشتیبانی کرده و رابط بین دفتر تألیف و برنامه‌ریزی آموزشی و معلمان و کارشناسان بوده است

زمان آن‌ها را کم اعتبار نکرده است؛ یا اگر کرده است با ویرایش علمی روزآمد می‌شوند. به نظر می‌رسد گزینش چنین مقاله‌هایی همراه با روزآمدسازی‌های لازم و انتشار آن‌ها در قالب ویژه‌نامه یا ویژه‌نامه‌هایی با تقسیم‌بندی موضوعی، مثل زیست‌شناسی گیاهی، بوم‌شناسی، فناوری‌های زیستی، آموزش زیست‌شناسی و نظایر آن می‌تواند یکی از منابع ارزشمند در کتابخانه دبیران، مؤلفان کتاب‌های کمک‌آموزشی و سایر متصدیان باشد.

چراغی که ۳۰ سال پیش روشن شد، تا به امروز به همت افراد زیادی همچنان روشن مانده و نورافشانی می‌کند. از سردبیران و مدیران این ۱۰۰ شماره گرفته که اصلی‌ترین نقش را در انتشار به‌موقع، حفظ و ارتقای ارزش کیفی مجله داشته و دارند و بار اصلی مشکلات را به دوش کشیده‌اند، اما عاشقانه- به معنی واقعی کلمه- در این راه تلاش می‌کنند؛ تا افرادی که فقط چند سطر برای مجله مطلب نوشته‌اند.

بعضی از همراهان مجله اکنون در میان ما نیستند، مانند محمدعلی شمیم و دکتر اصغر نیشابوری. وظیفه خود می‌دانم از مرحوم حمیده علمی غروی، که عمری را در آموزش زیست‌شناسی سپری کرد یاد کنم. چون شخصا از ایشان بسیار آموختم. ایشان حق استادی بر گردن من داشته‌اند. یاد همگی آنان گرامی باد.

سه دوره تغییر در کتاب‌های درسی را پشتیبانی کرده و رابط بین دفتر تألیف و برنامه‌ریزی آموزشی و معلمان و کارشناسان بوده است؛ همواره کوشیده است مباحث نظری و عملی آموزش زیست‌شناسی را به مخاطبان خود منتقل کند و می‌توان گفت تنها مرجع «آموزش زیست‌شناسی» در کشور به شمار می‌رود. این در حالی است که برخلاف رشته‌هایی چون ریاضی که گرایش با عنوان «آموزش ریاضی» تا سطح دکتری در دانشگاه‌های کشور دارد، رشته‌ای با عنوان «آموزش زیست‌شناسی» در دانشگاه‌ها موجود نیست. از آنجا که اساس همه رشته‌های علوم زیستی، نظیر کشاورزی، علوم پزشکی و فناوری‌های نوین زیستی، زیست‌شناسی است، ضرورت توجه به چنین رشته‌ای مدت‌هاست که آشکار شده است.

اکنون که این نوشته را می‌نویسم، چند روزی از انتشار شماره بهار ۹۴ می‌گذرد. در این شماره می‌بینیم که در میان پرسش‌های همکاران، پرسش‌هایی هست که پاسخ آن‌ها را می‌توان در شماره‌های قبل، حتی در نخستین شماره‌ها، یافت. این موضوع نشان می‌دهد که هستند مقالاتی که همچنان معتبرند و گذر

نخست هر نشریه علمی دیگر، را اعضای هیئت تحریریه پدید آورده بودند، اما به تدریج دبیران و خوانندگان نیز در تهیه مقالات آن مشارکت کردند. به این ترتیب این مجله به‌عنوان پایگاهی برای انتشار نوشته‌های دبیران و تبادل تجربیات ارزشمند آنان شناخته شد.

گسترش اینترنت و تسهیل دسترسی به منابع، نه تنها از لزوم مجلات علمی نکاست، بلکه ضرورت وجود آن‌ها را دوچندان کرد. چیزی که امروز در دنیای اینترنت مطرح است، میزان اعتبار مطالب است. بخشی از مطالب موجود در صفحات وب از اعتبار علمی مناسبی برخوردار نیستند و استفاده از آن‌ها گمراه‌کننده است. مطالبی که در نشریات علمی معتبر منتشر می‌شوند، چه کاغذی و چه الکترونیک، پیش از انتشار از فرایندهای داوری و ویراستاری عبور می‌کنند و این باعث جلوگیری از نشر محتوای کم کیفیت خواهد شد. بدین ترتیب مجله‌هایی مثل رشد آموزش زیست‌شناسی در فراهم کردن منابع قابل اعتماد فارسی، چه کاغذی و چه الکترونیک، نقش عمده‌ای ایفا می‌کنند. رشد آموزش زیست‌شناسی در طول عمر ۳۰ ساله خود فراز و نشیب‌های مختلفی را تجربه کرده است. این مجله،



## چه جایی مناسب‌تر از مجلهٔ رشد آموزش زیست‌شناسی

### \* الهه علوی

کارشناس دفتر تألیف کتاب‌های درسی



به معنی انتقال مجموعه‌ای از دانستنی‌ها به دانش‌آموزان نیست و جامعهٔ امروز معلمانی را موفق‌تر می‌داند که علاوه بر مفاهیم زیست‌شناسی از جایگاه این مفاهیم در زندگی انسان و مرزهای نوینی که در برمی‌گیرند آگاه و بر فنون و روش‌های مؤثر آموزش مسلط باشند. پرسش دوم این است: فصل‌نامهٔ رشد آموزش زیست‌شناسی باید چه نوع مقاله‌ها و نوشته‌هایی را منتشر کند، مقاله‌های دانشگاهی یا نوشته‌هایی برخاسته از تجربه‌های معلمان در فراز و فرود تدریس زیست‌شناسی؟ نوشته‌هایی که پرده از اشتباه‌ها و کج‌فهمی‌های رایج در مفاهیم زیست‌شناختی برمی‌دارند یا مقاله‌های مربوط به ریزساختارها و سازوکارهای پیچیدهٔ مولکولی که چه بسا درک آن‌ها دانشی فراتر از زیست‌شناسی عمومی را می‌طلبد؟

عنوان این مجله به روشنی «چیستی» و «چگونگی» رشد آموزش زیست‌شناسی را نمایان می‌کند. این مجله به‌منظور

به‌طور کلی چنین هدف‌هایی برای آموزش زیست‌شناسی مطرح می‌کنند:

● درک مفاهیم اساسی فرایندها و پدیده‌های زیستی،

● توانایی به‌کارگیری روش‌های تجربی در انجام پژوهش‌ها، تجزیه و تحلیل داده‌ها به‌منظور کشف و بازکشف مفاهیم علمی در جهت پاسخ‌گویی به پرسش‌هایی که در گسترهٔ علم زیست‌شناسی معنی دارند،

● توانایی تعمیم یافته‌ها به زندگی،

● درک ماهیت علم زیست‌شناسی و درک این واقعیت که علم زیست‌شناسی حاصل تلاش انسان است و بنابراین یافته‌های جدید، ممکن است یافته‌های قبلی را بی‌اعتبار کنند.

در این اسناد اهمیت آموزش زیست‌شناسی، در تربیت انسان‌های آگاه و توانمندی است که خلاق، توانمند و فکور باشند و بتوانند در دنیایی آکنده از خبرهای شبه‌علمی، درستی خبرهایی را که می‌شنوند تأیید یا رد کنند.

بنابراین، امروزه آموزش زیست‌شناسی

پرسش نخست این است: در دنیای امروز، معلم زیست‌شناسی باید چه ویژگی‌ها یا توانمندی‌هایی داشته باشد؟

می‌توان با مراجعه به منابعی مانند برنامه‌های درسی و اسناد مربوط به آموزش زیست‌شناسی پاسخی برای این پرسش پیدا کرد. این اسناد



عنوان این مجله به روشنی «چیستی» و «چگونگی» رشد آموزش زیست‌شناسی را نمایان می‌کند

بهبود وضعیت آموزش زیست‌شناسی منتشر می‌شود؛ آن هم در مدارس و نه در دانشگاه‌ها. بنابراین، سمت‌وسوی نوشته‌های این مجله باید در جهت تقویت معلمان و دانشجو معلمان در ارتقای توانایی‌های شغلی آن‌ها باشد.

بنابراین، نوعی از نوشتارهای مناسب چاپ در مجله، نوشتارهایی به شمار می‌روند که به معلم کمک می‌کنند تا از اشتباه‌های احتمالی در هنگام تدریس، بکاهد.

همه معلمان زیست‌شناسی این تجربه را دارند که بخشی از وقت کلاس زیست‌شناسی به حل‌وفصل تضادهایی اختصاص داده می‌شود که دانش‌آموزان بین محتوای کتاب درسی و نمونه‌های روی داده در زندگی واقعی می‌بینند. البته، ممکن است واقعیت بعضی از این نمونه‌ها همان چیزی نباشد که می‌گویند، اما بعضی نمونه‌هایی که مطرح می‌کنند، واقعا رخ می‌دهند. دو اتفاق:

«می‌شود از پدر و مادری که گروه‌های خونی آن‌ها O و B گزارش شده است، فرزندی با گروه خونی A به وجود آید؟ می‌گویم: نه، اصلاً امکان ندارد! دانش‌آموز پافشاری می‌کند که می‌شود، چون دوستم همین وضعیت را دارد و من با قاطعیت و بدون کوچک‌ترین شکی تکرار می‌کنم که نه، امکان ندارد؛ حتماً اشتباه شده است و بعد برای اثبات گفته‌هایم، طرح مفصل و دقیقی از چگونگی وراثت گروه‌های خونی از والدین به فرزندان را در همه حالت‌های ممکن رسم می‌کنم و از دانش‌آموزان می‌خواهم خودشان قضاوت کنند. در آخر نیز تأکید می‌کنم همان‌طور که می‌بینید، امکان رخداد چنین وضعیتی وجود ندارد.

سال‌ها از آن ماجرا گذشته است. پرسش آن روز آن دانش‌آموز را یکی از هم‌کلاس‌های دانشگاهی‌ام از استاد می‌پرسد و پاسخ استاد در کمال ناباوری من، مثبت است!

می‌گوید: از آن روز به بعد خدا را شکر می‌کنم که گروه خونی بمبئی گروه خونی کمیابی است و به این خیال دلخوشم که دانش‌آموزان آن کلاس، پاسخ نادرست مرا فراموش کرده باشند؛ گرچه می‌دانم دانش‌آموزان معمولاً این‌گونه گفت‌وگوها را کمتر از یاد می‌برند!»

«اگر در کلاس درس، دانش‌آموزی از شما بپرسد که آیا امکان دارد دختری به هموفیلی دچار شود، شما چه پاسخی می‌دهید؟

پاسخ می‌دهد: می‌گویم امکان ندارد. بیماری هموفیلی وابسته به جنس است و بروز آن در دختران مستلزم وجود دو ژن مغلوب در یک فرد است؛ در این صورت نیز دختری که دچار هموفیلی است، زنده نمی‌ماند و از جمعیت حذف می‌شود.

می‌پرسم: مطمئن؟  
با قاطعیت پاسخ می‌دهد: کاملاً!»

### تجربه‌هایی که درس می‌شوند

دانش‌آموزان در کلاس‌های درس زیست‌شناسی پرسش‌هایی از این دست را به فراوانی مطرح می‌کنند و ممکن است که معلمان نیز مشابه آنچه نقل کردیم، به اشتباه پاسخ دهند. طرح چنین پرسش‌هایی در کلاس درس زیست‌شناسی اجتناب‌ناپذیر است، زیرا چنین موضوع‌هایی علاوه بر جذابیتی که دارند، به واقعیت‌های زندگی وابسته‌اند. شاید بگویید که ریشه اشتباه

این دو معلم در کتاب‌های درسی است که بیشتر به کلیات می‌پردازند و از پرداختن به جزئیات و مثال‌های نقض، سر باز می‌زنند. مثلاً در کتاب‌ها نوشته‌اند اگر بنا باشد که فرزند دختر به هموفیلی دچار شود، باید هر دو کروموزوم X او ژن مغلوب داشته باشند.

چنین اشتباه‌هایی به هر علتی که رخ دهند، برای فصل‌نامه رشد آموزش زیست‌شناسی مأموریت مشخصی را تعریف می‌کنند: اختصاص بخشی از این مجله به تجارب معلمان در حل‌وفصل این تضادها و کج‌فهمی‌ها. مشکل شما در کلاس درس زیست‌شناسی ممکن است مشکل معلمان دیگر نیز باشد. ابتکار شما در حل مشکلات تدریس، می‌تواند راهنمای دیگران شود. اگر قلم به دست گرفته‌اید و تجربه‌های خود را نوشته‌اید و می‌خواهید آن‌ها را در جایی منتشر کنید، چه جایی مناسب‌تر از مجله رشد آموزش زیست‌شناسی که برای همین منظور چاپ و منتشر می‌شود.



## نباید از شاخه‌های جدید زیست‌شناسی به آسانی گذشت

### فصل‌نامه رشد آموزش زیست‌شناسی نقش مهمی در مستندسازی و انتقال تجربه‌ها و یافته‌های علمی متخصصان زیست‌شناسی و نیز آموزش علوم تجربی داشته است

دارند، زیرا این شاخه‌ها در کتاب‌های درسی سهم بیشتر دارند؛ اما نباید از دیگر شاخه‌های جدیدتر زیست‌شناسی، مانند میکروبیولوژی، فناوری زیستی، بیوشیمی و ژنتیک نیز به آسانی گذشت؛ چون نقش این علوم جدید بر زندگی انسان امروز بسیار پررنگ است. این جانب به‌عنوان فردی علاقه‌مند به زیست‌شناسی، به‌ویژه میکروبیولوژی خوشحالم که در کنار دیگر بزرگان زیست‌شناسی کشور با این نشریه همکاری می‌کنم و آرزو مندم که بار علمی، فنی و آموزشی این نشریه روزبه‌روز بیشتر شود و جای خود را در میان آحاد افراد جامعه، به‌ویژه معلمان، دانش‌آموزان و دانشجویان زیست‌شناسی بیشتر باز کند.

هم‌اکنون در آستانه انتشار یک صدمین شماره جایگاه خود را در محافل علمی، آموزشی و پژوهشی به‌ویژه در مدارس و دانشگاه‌ها تثبیت کرده است. در انتشار مستمر این نشریه وزین در طول این سالیان متمادی افراد مختلفی در دانشگاه‌ها، مدارس، پژوهشگاه‌ها فعالیت کرده‌اند که جا دارد از همه آنان به‌ویژه از آقای دکتر نوری دلویی بنیان‌گذار این نشریه و هم‌چنین سردبیر کنونی آن تشکر و قدردانی شود. این نشریه در حوزه‌های مختلف زیست‌شناسی فعالیت می‌کند؛ اما وزن و بودجه شاخه‌های مختلف در آن یکسان نبوده است. مثلاً در این میان علوم گیاهی و جانوری به‌طور سنتی رنگ و بوی بیشتر

**\* دکتر عباس اخوان سپهری**  
رییس گروه میکروبیولوژی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال



فصل‌نامه رشد آموزش زیست‌شناسی تنها نشریه فعال در زمینه زیست‌شناسی در طول سی سال گذشته بوده که با حضور مستمر خود نقش مهمی در مستندسازی و انتقال تجربه‌ها و یافته‌های علمی متخصصان زیست‌شناسی و نیز آموزش علوم تجربی داشته است و



\* دکتر علیرضا ساری

استاد دانشکده زیست‌شناسی دانشگاه تهران



در چند سال اخیر توجه ویژه سردبیر محترم به تنوع زیستی، بسیاری از عزیزان علاقه‌مند و هنرمند را ترغیب کرد

مجله وزین رشد آموزش زیست‌شناسی بتواند همانند گذشته شایستگی و بایستگی خود را با همت مسئولان و سردبیر محترم، هیئت تحریریه و شراکت جدی‌تر دبیران به جامعه علمی به‌ویژه جامعه زحمتکش فرهنگیان نشان دهد. هرچند این سخنان گزیده در شأن و منزلت والای این مجله نیست اما کلامی قاصر از یکی از خوانندگان کوچک این مجله است.

یکنواختی برخی از مجلات دیگر متمایز می‌ساخت. در چند سال اخیر توجه ویژه سردبیر محترم به تنوع زیستی، بسیاری از عزیزان علاقه‌مند و هنرمند را ترغیب کرد تا با به تصویر درآوردن جانداران، به‌ویژه گونه‌های مهم و در معرض خطر یا زیبا و بی‌نظیر، توجه خوانندگان را به اهمیت تنوع زیستی و حفاظت از ذخایر کشور جلب کند. امید است پس از گذشت ۳۰ سال و صد شماره، با رویکردی همواره نو،

مجله رشد آموزش زیست‌شناسی نامی است آشنا. از زمانی که دانشجوی کارشناسی ارشد بودم آن را می‌خوانم. آن زمان تعداد مقالات فارسی بسیار اندک بود و تنها منبع بیشتر دانشگاهیان مجله رشد آموزش زیست‌شناسی بود با مقالاتی از استادان دانشگاه. پس از طی دوران آغازین، مجله برای سطوح دبیران و دانش‌آموزان سال‌های آخر دبیرستان برخوردار از تجربیات نویسندگان و نیازهای دبیرستانی شد و مدت‌های طولانی با اخلاص و از خودگذشتگی بسیاری از دبیران زحمتکش و دلسوز و البته با درایت و همت سردبیران و هیئت‌های تحریریه به کار خود ادامه داد. زمان‌بندی دقیق و تلاش در جهت عرضه مطالب نو و خواندنی از مزایای مجله بود. با رویکرد مثبت به مجله و تزریق صفحات رنگی به داخل آن، غنای تصویری و رنگی بر درس زیست‌شناسی که همواره با طراحی و گچ‌های رنگی دبیران زیست‌شناسی شناخته می‌شد، رنگ و بویی تازه به مجله داد. در این فاصله با تغییر استراتژی دریافت مقالات، جهت‌گیری به‌روزتری با اختصاص بخش‌های تخصصی به صفحات مجله خود را نشان داد. تنوع در مطالب و الگوی ارائه مطالب از جذابیت‌های مجله رشد آموزش زیست‌شناسی بود که آن را از



\* دکتر حسین لاری یزدی  
دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی



## بہتر است حداقل یک صفحه از مجله را به پرسش‌های علمی خوانندگان اختصاص داد و پاسخ آنان با درج منابع و نیز عکس و اطلاعات مربوط به استادان پاسخگو درج کرد

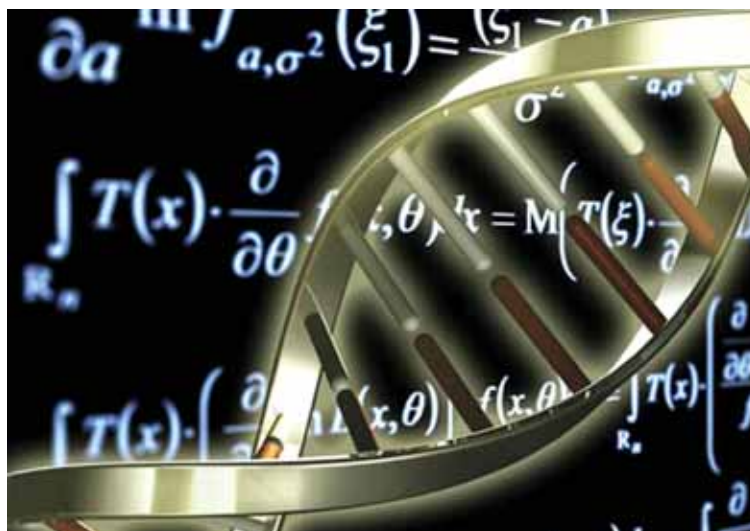
کمک بسیار شود. ● می‌توان برای مشارکت بیشتر خوانندگان، طی فراخوانی از معلمان سراسر کشور برای داوری مقالات کمک طلبید.

● بد نیست نویسندگان مقاله‌های خاص، مثلاً جوان‌ترین، مسن‌ترین، پرکارترین، پرمخاطب‌ترین نویسندگان را در وبلاگ مجله معرفی و حداقل لوح تقدیری به آن‌ها تقدیم کرد.

● بہتر است حداقل یک صفحه از مجله را به پرسش‌های علمی خوانندگان اختصاص داد و پاسخ آنان با درج منابع و نیز عکس و اطلاعات مربوط به استادان پاسخگو درج کرد.

● می‌توان پویانمایی‌هایی را که به درک مفاهیم درسی کمک می‌کنند، معرفی کرد.

● پیشنهاد می‌شود مراکز تحقیقاتی علوم زیستی کشور، مانند شیلات، سازمان جنگل‌ها و مراتع، باغ گیاه‌شناسی، مرکز مطالعات ژنتیک



ضمن تبریک به مناسبت سی‌امین سالگرد تولد مجله و نیز صدمین شماره، پیشنهادهایی برای بهبود مجله به نظر می‌رسد:

● بہتر است صفحه‌ای ثابت برای نظرخواهی در مجله برقرار شود. صفحه‌ای که در آن درباره موضوع‌های چالش‌برانگیز مدارس، دبیرستان‌ها، دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی از دبیران فرهیخته نظرخواهی شود تا نویسندگان مقالات مجله، درباره آن‌ها تحقیق کنند، بنویسند و به این وسیله پاسخ‌های مناسبی به پرسش‌های مخاطبان به دست آید.

● می‌توان بخشی از مجله را به همایش‌ها، کنگره‌ها و کنفرانس‌های علمی - آموزشی زیست‌شناسی از گرایش‌های مختلف اختصاص داد و به این ترتیب مجله را به مرجعی معتبرتر برای کسب اطلاعات در این خصوص تبدیل کرد.

● بہتر است به منظور تشویق دانش‌آموزان و معلمان در هر شماره گزارشی از پیشینه علمی و پژوهشی معلمان موفق و برجسته تهیه کرد و آنان را به خوانندگان بیشتر شناساند.

● پیشنهاد می‌شود زندگی‌نامه دانشمندان و پژوهشگران برنده جوایز مهم علمی، مانند نوبل در زیست‌شناسی (پزشکی و فیزیولوژی) و نیز کاندیداهای هر سال را در هر شماره آورد تا به تحریک خوانندگان به مطالعه و تحقیق



\* نظام جلیلیان

دانشجوی دکترای بیوشیمی دانشگاه  
تربیت مدرس  
معلم زیست‌شناسی خرمشهر

همواره سعی کرده‌ام مطالبی را ترجمه و گردآوری کنم که در  
راستای موضوعات کتب درسی و یا اطلاعات علمی جدید باشد  
تا همکاران بتوانند برای تدریس از آن‌ها استفاده کنند



در مقاله می‌چسباندم. البته برخی  
از مطالب ارسالی نیز مناسب چاپ  
تشخیص داده نمی‌شدند، اما من  
ناامید نمی‌شدم.

اولین مطلب من در سال ۱۳۸۳ در  
مجله به چاپ رسید. چاپ این مقاله  
باعث شد نوشتن برای مجله را  
جدی‌تر بگیرم. کار را ادامه دادم تا  
اینکه در سال ۱۳۸۸ از من دعوت  
شد به عضویت هیئت تحریریه مجله  
درآیم. بنابراین، از آن به بعد همکاری



من در اوایل خدمت در خرمشهر،  
یعنی در سال ۱۳۷۹ با مجله رشد  
آموزش زیست‌شناسی آشنا شدم. در  
آن زمان به اینترنت دسترسی نداشتم  
و مجبور بودم برای پاسخ دادن به  
سؤالاتی که در حین تدریس برای  
خود یا همکارانم پیش می‌آمد، به  
کتب دانشگاهی مراجعه کنم. در آن  
سال در یکی از مدارس به مجله رشد  
آموزش زیست‌شناسی برخورددم و  
مقالات مفیدی در آن یافتم. به مرور  
زمان به این فکر افتادم که در ارتباط  
با موضوعاتی که به صورت ناقص در  
کتب درسی ارائه شده‌اند و یا سؤالاتی  
که برایم پیش می‌آید، مطالب  
کامل‌تری تهیه کنم و برای دفتر مجله  
ارسال کنم تا مورد استفاده همکارانم  
قرارگیرند

نوشتن مقالات در اوایل برایم سخت  
بود، زیرا به منابع جدید دسترسی  
اندک داشتم، از طرفی باید از تصاویر  
این کتاب‌ها کپی تهیه می‌کردم و

اولین مطلب من در سال  
۱۳۸۳ در مجله به چاپ رسید.  
چاپ این مقاله باعث شد نوشتن  
برای مجله را جدی‌تر بگیرم



من با مجله بیشتر و جدی‌تر شد و خوشبختانه این همکاری هم هنوز ادامه دارد. در این سال‌ها همواره سعی کرده‌ام مطالبی را ترجمه و گردآوری کنم که در راستای موضوعات کتب درسی و یا اطلاعات علمی جدید باشد تا همکاران بتوانند برای تدریس از آن‌ها استفاده کنند.

من به عنوان یک معلم زیست‌شناسی چند توصیه‌ی دوستانه به همکاران محترم دارم:

- در سال‌های اخیر امکان ادامه‌ی تحصیل فرهنگیان در رشته‌های تخصصی علوم زیستی فراهم شده است و اغلب مقالاتی که به چاپ

می‌رسند، حاصل فعالیت چند هفته‌ای این همکاران متخصص است و از سطح علمی و کیفی بالایی برخوردارند؛ لذا مطالعه‌ی این مقالات قطعاً مفید است.

- در بیشتر مدارس، مجلات رشد شیمی و فیزیک هم وجود دارد. در این مجلات مقالات بین‌رشته‌ای جالب و مفیدی که با زیست‌شناسی در ارتباط هستند، به چاپ می‌رسد. این چنین مقالاتی هم هنگام تدریس به همکاران کمک می‌کند و هم می‌توان از مطالب آن‌ها برای طرح سؤالات مفهومی استفاده کرد. به عنوان مثال در یکی از مقالات چاپ شده در مجله رشد آموزش فیزیک با

توجه به ضریب شکست نور در آب و هوا به تغییر بینایی از نظر دوربینی و نزدیک بینی در زیر آب اشاره شده بود که من توانستم برای طرح سؤالات آزمایشگاهی از آن استفاده کنم.

در پایان از همکاران عزیز تقاضا دارم با وجود مشغله‌های فکری فراوان و مشکلات عدیده مالی، از خرید کتاب‌های جدید زیست‌شناسی و مطالعه آن‌ها غافل نشوند. معلمی که سطح علمی خوب و اطلاعات به روز داشته باشد هر چند حقوق بیشتری دریافت نمی‌کند، اما همیشه مورد احترام بیشتر دانش‌آموزان و اولیا قرار دارد.

**معلمی که سطح علمی خوب و اطلاعات به روز داشته باشد هر چند حقوق بیشتری دریافت نمی‌کند، اما همیشه مورد احترام بیشتر دانش‌آموزان و اولیا قرار دارد**

