

# کتاب شیمی دهم از دیدگاه معلمان؛ کسب موفقیتی مشروط!

میزگردی با حضور جمعی از معلمان شیمی کشور

نعمت الله ارشدی



این کتاب با کتاب‌های موضوع‌محور بوده، در نتیجه این نگرش ظرفیت‌ها و قابلیت‌های زیادی به کتاب داده و تدریس آن را راحت‌تر و یادگیری مفاهیم شیمی را معنادارتر کرده است.

**ویژگی‌هایی که اشاره کردید را کمی بیشتر شرح دهید.**  
رضایی: بنا به رویکرد زمینه‌محور اگر دانش‌آموزان بتوانند برای آنچه آموزش داده می‌شوند، دلیل و معنایی در محیط اطراف بیابند یادگیری بسیار راحت صورت می‌گیرد. یادگیری در خلأ نمی‌تواند معنادار باشد و آموزش نیازمند بافت و زمینه است. بیشتر مفاهیم در این کتاب با زندگی روزانه ارتباط دارد.

**صادقی:** دبیر شیمی رباط کریم و مجتبی‌ع بین‌الملل هستیم. به نظر من مشکل اساسی در گام اول، تدوین سریع است بدون در نظر گرفتن نظر همکاران؛ دیگر اینکه حجم کتاب، مناسب مناطق محروم نیست تمرینات کافی هم در پایان فصل‌ها وجود ندارد؛ نیازی به مباحث گوناگون در خیلی از جاهای کتاب نیست مگر آنکه دانش‌آموزی بخواهد در رشته شیمی ادامه تحصیل دهد؛ بنده کتاب لانگمن شیمی را یک سال تدریس کردم. واقعاً فرق کتاب‌های خارجی و داخلی از نظر تدوین بسیار زیاد است؛ فعالیت آزمایشگاه‌های شیمی در مناطق غیر از تهران بسیار ضعیف است و اکثراً قابل استفاده نیست؛ گنج شدن دانش‌آموز با توجه به تنوع مطالب درسی باعث دور شدن وی از درس شیمی می‌شود؛ برای مناطق محروم باید حتماً آموزش به‌صورت رسانه‌ای همراه با درس صورت گیرد؛ مطالب قرار داده شده در کتاب، مانند اقیانوسی است به عمق یک وجب و بسیاری مطالب دیگر که در اینجا نمی‌گنجد. اگر صلاح دانستید می‌توانم به‌صورت جزئی‌تر عنوان کنم.

**قرار است کلی به مسائل نگاه کنیم. هر کتابی در نخستین سال تدریس با چالش‌هایی روبه‌روست. چون امکان اجرای آزمایشی کتاب‌های تازه تألیف وجود ندارد به ناچار، کتاب در سطح ملی مورد آزمون قرار می‌گیرد. بنابراین بهتر است بیشتر ساختار، محتوا و روش کتاب را در عمل کندوکاو کنیم.**

مجله رشد آموزش شیمی در راستای انجام رسالت خود به‌عنوان پلی میان برنامه‌ریزان درسی و جامعه آموزش شیمی کشور به‌ویژه معلمان گرانقدر شیمی در اقدامی تازه و با کمک امکاناتی که فضای مجازی و نرم‌افزارهای پیام‌رسان در اختیار همگان گذاشته است، نخستین میزگرد تحلیلی خود را به موضوع کتاب شیمی دهم اختصاص داده است. کتابی که یک سال در مدارس کشور تدریس شده و معلمان و دانش‌آموزان تجربه دست اولی از ساختار، محتوا و روش آن به دست آورده‌اند. پرسش محوری این میزگرد، میزان موفقیت کتاب شیمی دهم در کلاس‌های درس است. آن هم در نخستین سالی که کتاب یادشده به جامعه آموزش شیمی کشور عرضه شده است. این پرسش را با شرکت‌کنندگان در این میزگرد در میان گذاشتیم. هر یک از شرکت‌کنندگان ضمن معرفی خود به پرسش یاد شده پاسخ داده و با هم به گفت‌وگو نشستند. امید است که این گپ و گفت‌های دلسوزانه برای خوانندگان محترم جالب، جذاب و قابل استفاده باشد.

**لطفاً ضمن معرفی خودتان نظر خود را درباره میزان موفقیت کتاب شیمی دهم در سال تحصیلی گذشته بفرمایید. آیا این کتاب را موفق می‌دانید؟ پاسخ را با ارائه شواهد و بیان تجربیات خود شرح دهید.**

رضایی: محسن رضایی گرمه چشمه، معلم شیمی ناحیه ۲ اردبیل با ۲۷ سال تجربه تدریس در دبیرستان‌ها و دانشگاه‌ها هستیم. به نظر من باید به یک نکته اساسی، یعنی زمینه‌محور بودن کتاب توجه کنیم، این نکته تفاوت اصلی و اساسی



محسن رضایی گرمه چشمه

تهیه و تدوین شده است. برخلاف کتاب‌های موضوع‌محور که با استدلال استقرایی تدوین می‌شوند.

**توجه کنید که بررسی ویژگی‌های کتاب مد نظر این میزگرد نیست بلکه قصد ما این است که بدانیم این کتاب چه بازخوردی از کلاس‌های درس گرفته است؟ به عبارت دیگر استقبال معلمان و دانش‌آموزان به کتاب چه اندازه بوده و کتاب با ساختار و محتوایی که دارد برای تحقق هدف‌های برنامه درسی تا چه میزان، به‌طور موفق عمل کرده است.**

**رضایی:** من به‌عنوان سرگروه درسی، هر هفته از یکی دو مدرسه بازدید داشتم. متأسفانه خیلی از همکاران مفاهیم موجود در این کتاب را با مفاهیم شیمی (۲) یا شیمی (۳) هم‌ارز می‌دیدند و حتی خیلی‌ها به جزوه‌گویی و نکته‌گویی می‌پرداختند در صورتی که نوع گویش و نگاه متفاوت است. عدم استفاده از ظرفیت‌های موجود از جمله تصاویر، عکس‌ها و نمودارها در تدریس، نارضایتی دانش‌آموزان را به دنبال دارد.

**ناصری مود:** در حقیقت به نظر من آن عاملی که خیلی خوب می‌تواند کیفیت کتاب را در راستای تحقق اهداف برنامه درسی تعیین کند میزان تمایل دبیران به استفاده از «جزوه در کلاس درس» برای تفهیم مطالب است. متأسفانه برای این کتاب نقش جزوه بسیار نمود دارد و دانش‌آموزان را نمی‌شود با تکیه به این کتاب، به سال‌های بعد هدایت کرد. همچنین جای تأسف است که در چاپ دوم و کتاب سال ۱۳۹۶ باز هم تغییر در آن چندانی ایجاد نشده است.

**آیا این را می‌توان ناشی از ضعف در آموزش معلمان دانست؟**  
**ناصری مود:** خیر، ضعف در محتوای کتاب، معلم را وادار به بیان نکات تکمیلی می‌کند.

**رضایی:** همکاران با تغییر نگرش نمی‌توانند کنار بیایند، چون یک عمر با محتواهای موضوع‌محور زندگی کرده‌اند.

**صادقی:** من اگر بخواهم از یک تا بیست به کتاب نمره بدهم، پاس نمی‌شود.

**ملاک‌های این ارزشیابی چیست؟ چه تجربه عملی با این کتاب در کلاس درس، شما را به این نتیجه رسانده است؟ به برخی از آن‌ها اشاره کنید.**

**صادقی:** حیطه‌های بلام، ولی برای تألیف کتب درسی، انتظار می‌رود مؤلف خودش صاحب‌نظر باشد و تجربه کافی برای توجه به وضع مناطق محروم داشته باشد. متأسفانه الان رویکرد آموزش و پرورش استفاده از نیروهای سرباز معلم و غیرمرتبط است. کتاب کار را قبلاً عرض کردم. ارائه سی‌دی آموزشی یک نیاز صد در صد است. حتی برگزاری آموزش مجازی تدریس خیلی می‌تواند کمک کند. دوره‌های ضمن خدمت نیز مؤثر است. سبک کتاب خوب است ولی

طرح مبحث کوانتومی مورد نیاز نیست چون درک آن نیازمند دانش بیشتر است

**صادقی:** بله موافق هستم.

**ناصری مود:** علیرضا ناصری مود هستیم دبیر شیمی ناحیه ۲ کرمان با ۲۲ سال سابقه خدمت. انتظار می‌رفت کتاب شیمی دهم از نظر محتوایی، سازماندهی علمی و نگارشی بهتری را در اختیار دانش‌آموزان و معلمان شیمی بگذارد اما از نظر من هرچند نسبت به کتاب دوم دبیرستان از نظر ارتباط مطالب آموزشی، ارتباط متن کتاب با کیفیت زندگی روزمره مفید است ولی از نظر بار علمی و کیفیت نکات تخصصی شیمی و تقدم و تأخر مطالب ارائه شده در متن کتاب، کاستی‌هایی وجود دارد. نقاط ضعف این کتاب را می‌توان به این ترتیب خلاصه کرد:

● تعداد فصل‌های فرد (سه فصل) کتاب مشکلاتی را برای دبیران نظر تدریس و بودجه‌بندی کتاب برای دو نیم سال ایجاد می‌کند. همچنین این مهم، بارمبندی کتاب برای آزمون‌های نیم‌سال اول و دوم را دشوار می‌کند.

● در فصل اول و در شروع شناساندن اتم به‌عنوان کوچک‌ترین بخش ماده، با توجه به اینکه دانش‌آموزان در درس علوم سال هشتم و نهم با آرایش الکترونی بور و رسم آن برای عناصر جدول تناوبی آشنایی دارند، بهتر بود ضمن مرور این آرایش برای عناصر با عدد اتمی بزرگ‌تر، به تفهیم آرایش الکترونی کوانتومی پرداخته می‌شد. مانند کتاب شیمی کار دانش که ویژه هنرستان‌ها تألیف شده و یک کتاب غیرتخصصی برای آن‌هاست و در آن ترسیم آرایش بور به خوبی بیان شده است.

● نظر به اهمیتی که شناخت ترکیبات یونی، فرمول‌نویسی و نام‌گذاری آن‌ها به‌عنوان یک بخش جدایی‌ناپذیر در شیمی دارد متأسفانه شاهد پراکنده‌گویی مؤلفان محترم در این زمینه و تقسیم نکات محتوایی ترکیبات یونی در سه فصل اول (صفحه ۳۹)، فصل دوم (صفحه ۶۳) و فصل سوم (صفحه ۹۹) هستیم.

● بهتر بود واژه‌نامه انتهایی کتاب که حاوی نکات و تعاریف بسیار جامع و کاملی از مفاهیم متن کتاب است، به جای نظم‌بخشی براساس حروف الفبا همانند آنچه که در برخی از کتاب‌های دوره قدیم شاهدش بودیم، براساس شماره صفحات کتاب درسی مرتب می‌شد تا دانش‌آموز با مطالعه متن کتاب به راحتی نکات مربوط به هر مورد را از انتهای کتاب استخراج کند.

به‌عنوان نقاط قوت این کتاب نیز می‌توان به این موارد اشاره کرد:

عنوان فصل‌ها و تصاویر انتخاب شده چه در اول فصل و چه در متن کتاب همانند پلی است که بین اطلاعات تخصصی شیمی و زندگی روزمره ارتباط برقرار می‌کند.

آیات قرآنی که در شروع هر فصل و زیر تصویر ابتدایی آورده شده است به جهان‌بینی بهتر دانش‌آموز کمک شایانی می‌کند.

سازماندهی نکات مکمل هر صفحه و نکات مهم در حاشیه هر صفحه از نظر کمک به پویایی محتوایی کتاب، بسیار مفید است.

جمع‌بندی نکات و مطالب مهم هر فصل به‌صورت تمرین‌های دوره‌ای از نقاط قوت این کتاب است.

**صادقی:** در مورد محتوا، به نظر من طرح مبحث کوانتومی مورد نیاز نیست چون درک آن نیازمند دانش بیشتر است. یعنی دانش‌آموزی که از متوسطه اول وارد متوسطه دوم می‌شود یک دفعه با حجم زیادی از مطالب روبه‌رو خواهد شد. در مورد نام‌گذاری پیوندها هم همین‌طور است. البته من سعی می‌کنم بیشتر از نظر همکاران با تجربه اینجا استفاده کنم.

**آقای ناصری، بیش از این وارد جزئیات علمی کتاب نشوید. بحث ما تحلیل محتوای کتاب نیست.**

**رضایی:** دوستان اگر به عنوان سرفصل‌ها توجه نمایند، نوع نگاه و استدلال از کل به جزء است یعنی کتاب بر پایه یک نوع استدلال قیاسی



شهاب صادقی

من نظم خاصی مشاهده نکردم. به نظر من نگرش معلم هر چه باشد وقتی به طور عملی تدریس می شود خیلی فرق می کند. کتاب اقبال خوبی ندارد و گرنه این همه کتب کمک درسی در بازار کتاب وجود نداشت و نیازی به هزینه ای که از جیب والدین خارج می شود نبود. در نگاه کلان به طور عملی با این کتاب، بازار کتاب کمک درسی و آموزشگاه ها داغ تر است.

**رضایی:** من به برخی دیگر از ظرفیت های موجود در کتاب اشاره می کنم. بی شک توجه به آن ها می تواند به حل خیلی از مشکلات کمک کند. همکارانی که به این موارد توجه کرده اند، تدریس راحت تری داشته اند. در این کتاب به روش های تدریس فعال توجه شده و اساس یادگیری، اکتشافی است. به عنوان مثال یکی از اهداف آموزشی درس اول کتاب درسی، آشنایی با چگونگی توزیع عناصر در جهان است. برای نیل به این منظور اطلاعات به دست آمده و بجزر ۱ و ۲ در مورد عناصر سازنده سیاره مشتری و نیز عناصر سازنده زمین در اختیار دانش آموزان قرار گرفته و دانش آموزان با انجام خودآزمایی صفحه ۳ و پاسخ به پرسش های طراحی شده، مرحله به مرحله به هدف مورد نظر نزدیک می شوند.

**بر این باورم، تا هنگامی که یک معلم خود، از ساختار و محتوای کتاب درسی لذت نبرد نمی تواند آن را با لذت به دانش آموزان خود تدریس کند و آموزشی لذت بخش را در کلاس رقم بزند. با توجه به اینکه در نظام آموزشی متمرکز ما تنها یک کتاب درسی برای هر پایه عرضه می شود، آیا چنین کتابی می تواند همه انتظارات را برآورده کند؟ یا باید یک حداقلی را از آن انتظار داشت؟**

**رضایی:** در زمینه تغییر نگرش و آشنایی همکاران با برنامه درسی جدید کار زیادی باید انجام شود. امیدوارم با درایت مسئولان از جمله مجله رشد آموزش شیمی، در این راستا گام های محکم تری برداشته شود.

**این تغییر نگرش و علاقه مندی در کدام یک از شما همکاران محترم ایجاد شده است؟ دلیل آن را پس از یک سال تدریس این کتاب چه می دانید؟**

**رضایی:** من در دوره های تأمین مدرس در خدمت مؤلفان محترم بودم. از طرفی در دوره های ضمن خدمت به طور رودررو با بیش از ۱۵۰ همکار محترم تبادل نظر داشتم. همکارانی که فرایندمحورند و از کتاب درسی استفاده می کنند، تدریس موفق داشته اند.

**آیا این موفقیت در پایان سال تحصیلی ارزشیابی شده است؟**

**رضایی:** به صورت کیفی بله.

**ناصری مود:** به نظر من از زمانی که تغییر محتوای کتب درسی با تغییر کتاب های دوره ابتدایی شروع شد باید نگارش کتاب های سه ساله دهم، یازدهم و دوازدهم کلید می خورد و پیش نویس کامل مطالب این سه کتاب برای نقد و بررسی در اختیار دبیران و صاحب نظران قرار می گرفت

**هدف کتاب بحث و تبادل فکری بین دانش آموزان و معلم است**

تا امروز مانند دانش آموزی که درس های خود را برای شب امتحان گذاشته، با چالش محتوا و سرفصل ها و چیدمان مطالب مواجه نشویم. معلمان با تنظیم جزوه متناسب با کتاب درسی سعی می کنند کیفیت تدریس خود را ارتقا دهند. به عبارت دیگر با بیان جزوه نقاط ضعف کتاب را رفع می کنند. **رضایی:** اما کسی که جزوه و نکته می گوید نمی تواند اهداف کتاب را پوشش دهد.

**مصیبیان:** من بهروز مصیبیان، دبیر منطقه ۳ تهران و ۲۸ سال سابقه دارم. در مورد کتاب شیمی دهم باید بگویم با توجه به حجم مطالب نمی توان مطالب کتاب را حتی به صورت جویده جویده، به تعبیر بسیاری از معلمان و نیز با توجه به اهداف کتاب، طی ۳ ساعت در هفته تدریس کرد. البته این کتاب بازار تدریس خصوصی را برای برخی از معلمان باز می کند اما تدریس آن برای معلمی که وجدان کاری دارد و بچه های مردم را مثل بچه خودش می داند کار مشکلی است. کتاب اگر چه بازخوردی فعال گونه در برخی جاها دارد اما پراکنده گویی و ناقص گویی آن، معلم را دچار سردرگمی و عصبانیت می کند.

**رضایی:** هدف کتاب بحث و تبادل فکری بین دانش آموزان و معلم است. **مصیبیان:** با سه ساعت تا چقدر می توان به این هدف رسید؟ یا

دانش آموزانی که سطحشان حتی در یک کلاس با هم متفاوت است؟ **رضایی:** درست است، ۳ ساعت برای تدریس کتاب کم است ولی اگر جزوه گویی در کلاس درس انجام شود، از نظر زمان وضعیت بدتر می شود.

**مصیبیان:** یک حداقل را می توان در نظر گرفت. اما، ما باید این دانش آموزان را برای سال های بعد تربیت کنیم. با در نظر گرفتن حداقل، آیا می توان آن ها را به شیمی علاقه مند و جذب کرد؟ نه، پس نمی توان به حداقل ها اکتفا کرد. در ضمن با جزوه گویی فاجعه به بار می آید.

**رضایی:** اکثر نارضایتی های دانش آموزان هم از معلمان جزوه گو بود. **مصیبیان:** وقتی کلاس های ضمن خدمت کم فایده است و

به جای ارائه روش تدریس، صفحه به صفحه کتاب را بررسی می کنند، چه انتظاری می توان از یک معلم سنتی داشت؟ باید با تغییر رویکرد کتاب، اول به معلم آموزش داد. در حالی که در این کشور معلم آخرین نفری است که کتاب به دستش می رسد.

**رضایی:** من با شما موافقم ولی تفسیر و تبیین خط به خط کتاب بهتر از جزوه گویی است.

**مصیبیان:** مگر در کلاس ضمن خدمت جزوه می گویند؟

**رضایی:** نه، منظور من کلاس درس است.

**دوستان توجه داشته باشید که میزگرد یک پرسش دارد. آن هم ارزیابی شما از میزان موفقیت کتاب است. تنها تفاوتی که می تواند مورد چالش قرار گیرد ملاک هایی است که هر یک از ما برای این ارزیابی استفاده می کنیم. اگر شواهد نشان دهد که جزوه گویی و کنار گذاشتن کتاب درسی در سالی که گذشت پیشرفت بیشتری داشته است، این می تواند گواهی بر ناکامی کتاب باشد.**

**ناصری مود:** جزوهای که مد نظر من هست جزوهای است که با رسیدن به یک صفحه یا مبحث مبهم، لازم به نظر می رسد. یعنی اول از کتاب شروع می کنیم و در جای لازم جزوهای در تکمیل یا تشریح کتاب بیان می کنیم. مثلاً در مورد مبحث ساختار لوویس آیا می توان فقط به کتاب استناد کرد؟ **رضایی:** البته شواهدی که نشان دهد کتاب کنار گذاشته شده و همکاران جزوه گو موفق تر بوده اند، وجود ندارد. اصولاً با سه ساعت نمی توان هم کتاب را تدریس کرد و هم در کنار آن جزوه گفت.

**کتاب شیمی (۱) در سال نخست حضور در جامعه**



علیرضا ناصری مود

**مصیبیان:** به عهده کدام دانش آموز؟ دانش آموز مجهز تهرانی در یک مدرسه غیرانتفاعی درجه یک، یا دانش آموز تهرانی در یک مدرسه معمولی یا دانش آموز محروم در شهرستانی دور؟ منظورم این است که از حد توانایی دانش آموز در بحث استوکیومتری فراتر است. شاید بد بیان کردم. **رضایی:** بالاخره این تک کتابی یک مشکل آموزشی کشور است و به همه کتاب‌ها مربوط است.

**به پرسش میزگرد برگردیم و تجربه خودتان را از تدریس در سالی که گذشت شرح دهید.**

**رضایی:** دوستان گرامی اگر به نیمه پر لیوان فکر کنیم کتاب به یادگیری فعال و اکتشافی، حل مسئله روزمره و زیست‌محیطی، یادگیری معنی دار، ارتباط افقی و عمودی با کتاب‌های دیگر از جمله فیزیک، ریاضی و زیست‌شناسی و به خودشکوفایی و خودرهبری دانش‌آموزان توجه داشته و این‌ها همه از اهداف برنامه‌ی درسی است. برای هر کدام از این موارد مصداق وجود دارد.

**ناصری مود:** بله فرمایستادان صحیح ولی این ایده‌آل هست. در این کتاب وقتی در صفحه دو باید نسبت اینشتین و رابطه و محاسباتش را برای دانش‌آموزان درس بدهیم خیلی زود مشکلات نمایان می‌شود. **مصیبیان:** اگر بخواهیم میزان موفقیت کتاب را بررسی کنیم باید ایرادها و نقاط قوت و ضعف کتاب را بگوییم.

**رضایی:** در این مسئله مشکل کجاست، اگر در حد کتاب از دانش‌آموزان انتظار داشته باشیم، هیچ مشکلی پیش نمی‌آید. بالاخره دانش‌آموز سال دهم باید بتواند یک عدد مثل سرعت نور را به توان ۲ برساند.

**مصیبیان:** اما همین مطلب از حد توان خیلی از دانش‌آموزان بالاتر بود. این یک مثال بود اما بحث اصلی استوکیومتری است که کلاً برای دانش‌آموزان سخت است.

**رضایی:** این مطلب در کتاب شیمی (۲) هم به نوعی وجود داشت و هدف از آوردن آن، توجه به یک سؤال بسیار مهم و فطری، فراروی همه انسان‌هاست. اینکه جهان چگونه به وجود آمده؟ اگر این مفهوم درست تبیین شود، می‌تواند انگیزه یادگیری شیمی را ارتقا دهد و فرصت خوبی برای بیان فلسفه حیات باشد.

**ناصری مود:** وقتی یک مبحث از فیزیک در چند سطر گنجانده شود و در آغاز کتاب و سال تحصیلی قرار به تدریس آن باشد دشواری موضوع خود را نشان می‌دهد.

**صرف توجه به این موارد کافی نیست. استفاده درست، بجای، بهینه و ثمربخش، از اهمیت بیشتری برخوردار است. در ضمن فراموش نکنید که تعادل محتوا و روش از نکته‌های بسیار مهمی است که باید در تألیف کتاب و تدریس آن، مد نظر قرار داد. مواردی که آقای رضایی عزیز از ویژگی‌های مثبت کتاب برشمردند وقتی کارکرد واقعی و تأثیرگذار خود را نشان می‌دهند که در تعادل**

کتاب به یادگیری فعال و اکتشافی، حل مسئله روزمره و زیست‌محیطی، یادگیری معنی دار، ارتباط افقی و عمودی با کتاب‌های دیگر توجه داشته و این‌ها همه از اهداف برنامه‌ی درسی است

آموزشی، کمتر از سه درصد موفق بود و مورد اقبال زیادی به‌ویژه در میان معلمان شیمی کشور قرار نگرفت. ولی به مرور بر استقبال از آن افزوده شد. در نقد این روند فزاینده عوامل گوناگونی نقش داشتند که فراتر از اصلاح متن کتاب بود. بنابراین با بررسی عوامل بازدارنده می‌توان برنامه‌ریزان درسی را در مسیر رفع آن‌ها یاری کرد. اکنون با بررسی شواهد گوناگون مشاهده شده توسط معلمان، از جمله افزایش جزوه‌گویی می‌توان حضور کتاب یادشده را در جامعه آموزش شیمی کشور، آسیب‌شناسی کرد و در راستای حل چالش‌های پیش روی یک آموزش موفق با محوریت این کتاب اقدام به عمل آورد.

**رضایی:** به نظر من این آمار شک‌برانگیز است و وضعیت این‌قدر وخیم نیست. اگر معلمان موافق، این کتاب را تحلیل محتوا کنند و نقاط مثبت برجسته شود، وضعیت عوض می‌شود.

**دقت کنید که منظور من، کتاب «شیمی برای زندگی» بود که در سال ۸۰ وارد مدارس کشور شد.**

**مصیبیان:** من خودم کتاب را کنار نگذاشتم و درسم را در برخی قسمت‌ها با پاورپوینت ارائه دادم. دانش‌آموزان هم در تمام جلسات درس را به‌صورت تایی، در اختیار داشتند اما سعی کردم در این متن‌های تایی، اصول را بگویم و بعد سراغ تمرین‌ها و فعالیت‌های کتاب درسی و کتاب کار و... می‌رفتم. اما فقط دو زنگ برای شیمی دهم ارائه شده بود.

**ناصری مود:** صدا البته این کار مستلزم تلاش مضاعف معلم است و با ارتقای ساعات کلاس به ۴ ساعت، وضع خیلی بهتر می‌شود.

**لطفاً دوستان از ورود به جزئیات خودداری کنند و به معرفی شواهدی بپردازند که موفقیت کتاب را به مخاطره انداخته است.**

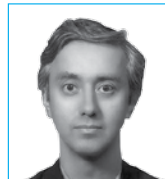
**مصیبیان:** اما خود مؤلفان کتاب دهم بر این باور نیستند و اینکه کتاب دهم به گفته شما بدون تغییر در سال تحصیلی می‌آید، دال بر این مطلب است. کما اینکه به نامه اعتراضی معلمان شیمی هیچ توجهی نکردند.

**رضایی:** ای کاش بررسی می‌شد چند درصد همکاران مخالف، به زمینه‌محور بودن کتاب واقف هستند.

**ناصری مود:** وقتی به وضعیت کتاب پایه یازدهم نگاهی بیندازیم می‌بینیم تقریباً رویکردی شبیه کتاب سال سوم و پیش‌دانشگاهی را دارد و بعضاً از متن کتاب پیش‌دانشگاهی کپی‌برداری شده است. این موضوع می‌تواند مهر تأییدی بر جواب نگرفتن کتاب دهم و احتیاط مؤلفان باشد.

**مصیبیان:** کتاب در برخی جاها رویکرد فعال دارد اما در برخی قسمت‌ها هیچ مطلبی برای پرداختن ندارد و با روخوانی می‌توان از آن گذشت. در برخی قسمت‌ها نیز با توان دانش‌آموزان مغایرت دارد مثل بحث پیوند با ریاضی در ابتدای کتاب در رابطه اینشتین. در کتاب شیمی دو، ابتدا درباره مول بحث شده بود آن هم به‌طور مختصر. اما با نظرخواهی از معلمان معلوم شد که این بحث از توان دانش‌آموزان خارج است و خود جناب ارشدی با هماهنگی مؤلفان، بحث مول را به شیمی ۳ منتقل کرد. اما سؤال این است که مؤلفان فعلی که خود قبلاً جزء منتقدان بودند چطور شد باز هم بحث مول را با این گستردگی و پراکندگی در شیمی دهم آورده‌اند در صورتی که دانش‌آموزان قبلاً با آن آشنا نشده‌اند. احتمالاً دانش‌آموزان به تفکر مؤلفان کتاب، جهش فکری داشته‌اند.

**رضایی:** درست است، برخی موارد را می‌توان به عهده یادگیرنده گذاشت تا از بابت زمان نیز مشکل پیش نیاید.



بهروز مصیبیان

با محتوا، انتخاب و سازماندهی شوند. این ویژگی‌ها، بُعد روشی تدریس را تشکیل می‌دهند. آموزش آن‌ها زمان‌بر است و باید محتوا را در جاهایی که در پی این‌گونه هدف‌های مهارتی هستیم تعدیل کنیم. بنابراین هم کتاب و هم معلم در ایجاد این تعادل نقش دارد. البته محتوای کتاب در کمک به معلمان هم بسیار نقش آفرین است.

**رضایی:** این فرصت‌ها و موقعیت‌ها در کتاب درسی وجود دارند. تنها باید مهارت معلمان برای استفاده از این موقعیت‌ها فراهم شود.  
**احمدی:** ناهید احمدی هستم دبیر شیمی استان زنجان، منطقه زنجانرود. ۱۴ سال سابقه تدریس در مناطق محروم دارم، البته ۴ سال هم در خود زنجان تدریس داشتم. من با آقای رضایی موافقم. ولی به خاطر تکه تکه شدن مطالب دانش‌آموزان دچار سردرگمی می‌شدند. حالا شاید ایراد از خود ما هم باشد چون اولین سال تدریس این کتاب بوده است، کمی ارتباط دادن مطالب به هم سخت بود. ضمن احترام خدمت همه دوستان عرض کنم که کتاب دهم هم مثل سایر کتاب‌ها رفته رفته در بین همکاران جا خواهد افتاد. این کتاب هم در کل، شبیه همان «شیمی برای زندگی» دوره قبل است و در واقع از آن الگو گرفته شده است. البته بستگی به خود دبیر دارد که چگونه تدریس کند. در ضمن، تدریس هم فقط تا حدودی موفقیت‌آمیز بود. برای اینکه محتوا بیشتر از زمان در نظر گرفته شده است؛ ۳ ساعت برای تدریس این کتاب کم بود.



حسن مکبریان

**مکبریان:** حسن مکبریان هستم با ۳۰ سال سابقه تدریس در همه پایه‌ها و نظام‌های گذشته و کنونی. در ضمن سرگروه پیشین استان سمنان و شهرستان سمنان بودم. به نظر من شیمی دهم و یازدهم دریایی از بی‌نظمی‌هاست و باعث سردرگمی‌هایی میان دبیران و دانش‌آموزان شده است. فارغ‌التحصیلان این دوره، از شیمی چیزی متوجه نمی‌شوند و اهداف آموزشی مورد نظر پیاده نخواهد شد.

**رضایی:** کتاب درسی یک کتاب خودآموز نیست و یادگیری آن به تعامل سازنده بین یادگیرنده و یاددهنده بستگی دارد. این مهارت می‌تواند، ایجاد شود.

**این فرمایش آقای رضایی درست است، البته باید تعامل فراگیران با یکدیگر را نیز به آن‌ها افزود.**

**ناصری مود:** مؤلفان کتاب باید نظر دبیران را که نقش اصلی تدریس و تفهیم مطالب را دارند بیشتر به کار گیرند. وقتی همین موضوعات، تست‌های کنکور و سرنوشت بچه‌ها را تعیین می‌کنند، چاره‌ای جز توجه بیشتر به آن‌ها نیست.

**رضایی:** همکاران گرامی، اگر با دید و نگرش کتاب‌های موضوع‌محور به این کتاب نگاه کنیم، آن را پر از بی‌نظمی و آشفتگی خواهیم دید. در ضمن کنکور باید خود را با کتاب موضوع‌محور هماهنگ کند، نه کتاب و آموزش.

**احمدی:** اتفاقاً به نظر من، این کتاب، دست کنکوری‌ها را خیلی باز گذاشته

این کتاب هم در کل، شبیه همان «شیمی برای زندگی» دوره قبل است و در واقع از آن الگو گرفته شده است

است چون انواع سؤالات را می‌توانند طرح کنند.  
**ناصری مود:** متأسفانه ضعف محتوایی کتاب باعث ایجاد فضای زیاد بین مدرسه و کنکور شده که به وسیله مؤسسات آموزشی، معلمان خصوصی، کتاب‌های کمک‌آموزشی پر می‌شود. این به نظر من یک ضعف برای کتاب است.

**مکبریان:** همکاران گرامی بیایید به جای گله و شکایت راهکار مناسب ارائه دهید تا کتاب و نحوه تدریس اصلاح شود. بنده بارها در دوره‌های تغییر کتاب‌های شیمی شرکت داشتم و هر بار که پیشنهاد اساسی داده شده و مورد پذیرش همکاران گرامی در استان‌های مختلف قرار گرفته، توسط دفتر تألیف ترتیب اثر داده شده و تغییرات لازم انجام گرفته است. پس بیایید به دور از احساس و نه از طرف دانش‌آموز، بلکه از جانب خودمان به جنبه‌های مثبت و منفی اشاره کنیم.

**وارد کنکور نشویم. موضوع‌هایی را مطرح کنیم که بتوانیم راه‌حل آن را در مجموعه آموزش و پرورش بیابیم.**

**مکبریان:** به نظر من بهتر است بررسی این کتاب به صورت جزئی و بخش به بخش صورت بگیرد و دوستان عزیز نکته‌ها، نظر‌ها و پیشنهادهای خود را بفرمایند.

**هدف ما در این میزگرد نقد محتوای این کتاب نیست. بحث ما فقط درباره میزان موفقیت آن در کلاس‌ها طی یک سال گذشته است. درست است که محتوای کتاب نقش مهمی در این موفقیت دارد اما تنها مؤلفه نیست. در مجموع ارزیابی شما چیست؟**

**احمدی:** تدریس این کتاب برای خود من اصلاً مشکل نبود. من قبلاً هم زمینه‌محور درس داده‌ام. حتی شیمی (۲) و شیمی (۳) قبل را. البته چون مطالب یک فصل، پیوسته بودند مشکلی وجود نداشت اما تدریس کتاب دهم به خاطر ناپیوستگی مطالب کمی مشکل بود. به نظر من نیاز به گذشت زمان بیشتری است. سال گذشته هم کتاب هم خیلی دیر چاپ شد و دیر به دست دبیران رسید؛ ۲۷ شهریور دبیران کتاب را به دست گرفتند. این هم عامل دیگری بود. امسال نسبت به سال گذشته به نظرم بیشتر هماهنگی به وجود می‌آید و برقراری ارتباط، هم با کتاب و هم با دانش‌آموزان بهتر خواهد بود.

**رضایی:** ارزیابی بنده این است که قبل از هر چیز ما باید بین محتوای زمینه‌محور و موضوع‌محور فرق قائل شویم و اهمیت و برتری رویکرد زمینه‌محور را درک کنیم.

**ناصری مود:** این کتاب فقط شعار زمینه‌محور را دارد و اگر بخواهد زمینه‌محور واقعی باشد خیلی از جزئیاتش باید اصلاح شود.

**رضایی:** دوست عزیز اگر از بنده مصداق‌های زمینه‌محور بودن کتاب را بخواهید ده‌ها دلیل برای شما می‌آورم.

**مکبریان:** مهم‌ترین عامل ناکامی دانش‌آموزان در این پایه بی‌انگیزگی و دل‌سردی همکاران در مواجهه با مطالب کلی کتاب بود که باعث ایجاد جو منفی و انتقال بی‌انگیزگی به دانش‌آموزان شد.

**احمدی:** بایستی به دبیران آموزش داده شود. برخی همکاران رعایت نمی‌کنند. برای نمونه، یکی از همکاران ما تا سال گذشته اصلاً استوکیومتری را به دانش‌آموزان درس نمی‌داد و همیشه با تناسب، مسائل را به دانش‌آموزان یاد می‌داد. ما از این نوع همکاران، کم نداریم. پس نباید انتظار داشته باشیم کتاب دهم از نظر این افراد موفقیت‌آمیز باشد.



ناهید احمدی

**به‌عنوان یک گواه موفقیت آموزش و پرورش استناد کنیم. روش تدریس مبتنی بر بافتار بر تربیت شهروند علمی، تقویت مهارت‌های زندگی و ایجاد انگیزه به یادگیری علوم تأکید دارد و از ارائه انبوه دانش علمی می‌پرهیزد. البته امیدوارم منظور شما را درست برداشت نکرده باشم.**

**ناصری مود:** اگر شما از دبیران مدارس بپرسید کدام کتاب بهتر است: کتاب زمینه‌محور شیمی دهم یا موضوع‌محور دوم یا سوم دبیرستان، خواهید دید که اکثر رأی به کتاب‌های قبل می‌دهند. این رویکرد به قیمت سردرگمی هزاران دبیر و دانش‌آموز منجر می‌شود. چرا این رویکرد در شیمی باید باشد؟ من از دبیران ریاضی یا فیزیک که پرسیدم زیاد تفاوتی را نمی‌دیدند.

**باقی:** کتاب شیمی دهم، ضمن داشتن محاسن زیاد از معایب نیز رنج می‌برد. ارتباط شیمی با صنعت، کاربردی کردن، به‌روز کردن داده‌های کتاب و تمرین‌های دوره‌ای کتاب برای تثبیت مطالب از ویژگی‌های خوب کتاب شیمی دهم است.

اصرار مؤلفان در آوردن چکیده شیمی عمومی کتاب دانشگاهی بدون توجه به حجم زیاد آن و توان یادگیری دانش‌آموز و پرداختن ضعیف به برخی مطالب علمی در مقایسه با کتاب قبلی از ضعف‌های اصلی کتاب به شمار می‌آید که انتظار می‌رفت در چاپ جدید اصلاح شود اما متأسفانه این‌گونه نشد.

**رضایی:** هیچ چیز و کاری بی‌نقص نیست، و اوست که کامل است.

**ناصری مود:** با کتاب‌های قبل اگر دانش‌آموز به دانشگاه هم نمی‌رفت آن قدر سواد شیمی داشت که برای فرزندانش در درس شیمی صاحب‌نظر باشد ولی آیا با این کتاب می‌شود؟ نمی‌دانم در مورد کتاب آزمایشگاه علوم که به موازات این کتاب تدریس شد باز هم اعتقادتان این است که کتاب شیمی دهم زمینه‌محور خوب است؟

**احمدی:** به نظرم کتاب آزمایشگاه علوم با کتاب شیمی دهم نباید مقایسه یا بررسی شود. مگر شیمی و فیزیک را با زیست و ... مقایسه می‌کنیم که آزمایشگاه با شیمی مقایسه شود؟

**مصیبیان:** هر کتابی به هر حال نکات مثبتی دارد. اما باید سعی شود نقاط ضعف آن کم شود. یکی از ایرادهای این کتاب این است که حدود کتاب مشخص نیست.

**رضایی:** آقای دکتر ارشادی شما بهتر از من می‌دانید که برنامه‌های درسی در دنیا پیوسته در حال تغییر است و ممکن است هر لحظه نیاز به تغییر احساس شود. نظام آموزشی ما تاکنون تحت تأثیر مکتب رفتارگرایان بوده است. براساس این نظریه، مفاهیم باید به اجزای سازنده و ساده‌تر تبدیل شود تا آموزش آن آسان‌تر باشد. ولی بنا به نظریه گشتالت، عکس قضیه صادق است و کل، بزرگ‌تر از اجزای سازنده خود است.

**باقی:** آقای دکتر ارشادی، من متوجه منظور شما نشدم. آیا شما رویکرد زمینه‌محور در نگارش کتاب را می‌پسندید یا خیر؟ اصلاً این روش خوب است یا خیر؟

اما انتخاب رویکرد زمینه‌محور در نگارش کتاب درسی و پرداختن آن به زندگی و آنچه در اطراف ما می‌گذرد، یادگیری را جذاب‌تر می‌کند

**ناصری مود:** رویکرد کتاب دهم در مباحث استوکیومتری ضعیف و پر از اشکالات اساسی است و جای دفاعی ندارد.

از فرمایش‌های دوستان نتیجه می‌گیرم که باید در مورد تدریس مبتنی بر بافتار یا به قول دوستان زمینه‌محور، مطالبی در مجله به چاپ برسد. شاید آشنایی با نمونه‌هایی از این دست به شناخت بیشتر معلمان از اهمیت و کارایی این روش بینجامد. گفتنی است که این روش نسل تازه‌ای از آموزش‌هایی است که کتاب «شیمی برای زندگی» بر مبنای آن طراحی شده بود.

**باقی:** اورنگ باقی از گیلان هستیم با ۲۵ سال سابقه تدریس شیمی دبیرستان و مدرس شیمی معدنی دانشگاه. آموزش‌های سنتی علمی مثل شیمی، فیزیک و زیست‌شناسی شاید تا چند سال اخیر، یادگیری را برای دانش‌آموزان خسته‌کننده می‌کرد. ایزوله کردن دانش‌آموزان در جایی به نام مدرسه و اجبار آن‌ها به یادگیری اطلاعات و حفظ مطالب درسی، کلاس‌های علوم را به کلاس‌هایی با ساختار خشک و بی‌روح تبدیل می‌کرد. اما انتخاب رویکرد زمینه‌محور در نگارش کتاب درسی و پرداختن آن به زندگی و آنچه در اطراف ما می‌گذرد، یادگیری را جذاب‌تر می‌کند. در این شیوه، مفاهیم علمی در زمینه زندگی روزمره، اصل قرار گرفته است و مفاهیم علمی را در ارتباط با این موضوع طرح می‌کند. مثلاً در آموزش فرمول اینشتین، دانش‌آموز یاد می‌گیرد که این، تبدیل اتم‌های هیدروژن به هلیوم و تولید انرژی به مقدار زیاد در خورشید است که برای زمین و سایر سیارات روشنایی بخش است و تا زمانی که این تبدیلات هسته‌ای وجود دارد زمینیان می‌توانند از این انرژی خدادادی استفاده کنند. اما سؤال اساسی این است که این شیوه نگارش در کتاب درسی چقدر موفق بوده است؟ متأسفانه با همه زحماتی که مؤلفان شیمی دهم در اجرای این شیوه نگارش انجام داده‌اند کار خوب آن‌ها تحت تأثیر ساعت کم اختصاص یافته برای تدریس شیمی دهم قرار گرفته است. تنوع زیاد مطالب درسی و کم بودن ساعت آموزشی دغدغه اصلی معلمان در سطح کشور بوده است.

**کتاب‌های درسی مبتنی بر این نگاه نو در دنیا اندک هستند و بیشتر «روش تدریس مبتنی بر بافتار» مورد بحث صاحب‌نظران قرار می‌گیرد. از این رو تلاش مؤلفان برای تولید چنین کتابی در ایران قابل تقدیر است. کتاب‌های دوم، سوم و پیش‌دانشگاهی موضوع‌محور نبودند بلکه نسل‌های اولیه همین نگاه و با عنوان «شیمی در جامعه» را نمایندگی می‌کردند. البته چندان هم موفق نبودند. در ضمن کتاب‌های شیمی دهه هفتاد را می‌توان با اطمینان موضوع‌محور دانست.**

**رضایی:** فرمایش شما کاملاً درست است، ولی براساس روان‌شناسی یادگیری، یادگیری مفاهیم زمینه‌محور معنی‌دارتر از یادگیری بدون زمینه است. استانداردهای آموزشی بنا به نظر من یا شما تعریف نمی‌شوند و گرنه تدریس کتاب‌های قبلی برای خیلی از همکاران راحت‌تر بود. پس باید با تغییر و استانداردهای آموزشی جدید کنار آمد. انصافاً کسانی که شیمی عمومی به‌خصوص شیمی عمومی (۱) را در دانشگاه‌ها تدریس می‌کردند هیچ حرفی برای گفتن نداشتند، چون همه مطالب در دبیرستان خوانده شده بود. یعنی ما به‌طور اختصاصی وارد موضوع درسی شده بودیم.

البته این مقوله‌ای متفاوت است. اگر تأکید ما بر روش است نباید به سطح بالای اطلاعات علمی دانشجویان ورودی دانشگاه‌ها



اورنگ باقی

آقای باقی، این رویکرد نسل تازه‌نگاهی است که بر مبنای آن کتاب «شیمی برای زندگی» تألیف شد. بنابراین تلاش برای تألیف کتاب با این رویکرد نو، کوششی برای به‌روزرسانی کتاب‌های درسی کشور است.

ناصری مود: در کتاب آزمایشگاه علوم و در اکثر آزمایش‌های آن باید مفاهیم شیمی بررسی شود و این مستلزم سواد شیمی و ارتباط صددرصدی با کتاب‌های شیمی، فیزیک و زیست است.

مصیبیان: من کتاب دهم را تا ۳۰ درصد و حتی کمتر موفق می‌دانم. علت آن را هم در این موارد می‌دانم: اختلاف بسیار زیاد بین سطح شیمی دهم با علوم (شیمی) دوره متوسطه ۱، عدم پیوستگی مطالب و پراکنده‌گویی در کتاب، مشخص نبودن عمق مطلب مورد تدریس و وجود ابهام در آن، کم بودن ساعت تدریس، نبود امکانات زیربنایی، نبود آموزش درست در کلاس‌های ضمن خدمت، اجرای سنتی تدریس به شیوه سخنرانی و رها کردن کتاب به دلیل نبود انسجام آن.

رضایی: فرمایش شما درست است، شیمی برای زندگی به‌ویژه فصل ۱ آن، زمینه‌محور بود ولی در ادامه، کتاب بیشتر رنگ و بوی موضوع‌محور گرفت.

باقی: آقای دکتر ارشدی، کتاب شیمی سال اول دبیرستان (شیمی برای زندگی) همین روند را دنبال می‌کرد و در زمان خود کتاب جالبی بود. البته این روند بنابر تشخیص نویسندگان در سال‌های بعد ادامه نیافت!

بله درست می‌گویید. دلیل آن هم همین اختلاف‌نظری است که میان حامیان حفظ ساختار مفهومی دانش شیمی و علاقه‌مندان به آموزش مبتنی بر معنابخشی به شیمی، در بستر زندگی شهروندی است.

باقی: در نوشتن کتاب دو دغدغه مد نظر است. یکی دغدغه کسانی که می‌خواهند در دانشگاه در رشته شیمی ادامه تحصیل دهند و نیاز به مفاهیم علمی دارند. دوم، دغدغه تربیت شهروند آگاه و مسئولیت‌پذیر و پاسخ‌گو به رفتار و عملکردش در جامعه. البته توجه به هر دو گروه ضروری به نظر می‌رسد. دسته اول دانشمندان آینده هستند که کشور را به سمت رشد و تعالی ارتقا می‌دهند و دسته دوم خیل عظیم شهروندان کشور هستند که در جهت زندگی بهتر و حرفه‌های متفاوت، نیاز به آگاهی از فناوری‌های زمانه خود دارند. پس باید در نگارش کتاب درسی این مهم را لحاظ کرد.

دوستان ارجمند ضمن قدردانی از مشارکت فعال همه شما عزیزان از وقتی که برای این میزگرد گذاشتید و از ابراز نظرهای صادقانه و ارزشمند شما بسیار سپاسگزارم. امیدوارم که این گفت‌وگوها برای خوانندگان مجله خواندنی و برای مؤلفان کتاب‌های درسی سودمند و به‌کاربستنی باشد. به هر حال تفاوت دیدگاه‌ها طبیعی است و طرح آن‌ها می‌تواند ابعاد گوناگون فعالیت مهمی چون برنامه‌ریزی و تألیف کتاب درسی را روشن‌تر کند. ابعادی که آگاهی از آن‌ها به ویژه پیش از اقدام به تولید هرگونه ماده آموزشی بسیار ضروری است. امید است که مجله رشد آموزش شیمی بتواند از راه انعکاس دیدگاه‌های گوناگون معلمان و مجریان برنامه درسی، بخشی از رسالت خود در ایجاد ارتباط میان برنامه‌ریزان درسی و جامعه آموزش شیمی کشور را به انجام رساند.

## بازتاب

### یادداشت دکتر حسن حذرخانی رئیس گروه واحد توسعه، تحقیق و آموزش علوم

۱. مجموعه ارسال شده در کل مناسب است و در مواردی که نظری داشتیم آن‌ها را یادداشت کردیم. همراهی نیروهای سازمانی می‌تواند هم‌افزایی ایجاد کرده و در رسیدن به اهداف مؤثر باشد.

۲. مجله رشد یکی از ظرفیت‌های مناسب سازمان است که می‌تواند در اشاعه و مراقبت از برنامه نقش بسیار جدی بازی کند. به نظر بنده این ظرفیت هم‌چنان بلااستفاده مانده و نادیده گرفته شده است.

۳. نقد و بررسی کتاب و محتوا و سایر عناصر برنامه می‌تواند یکی از موضوعات مطرح شده در مجله باشد. البته در این مورد باید نگاه نقد غالب باشد و نگاه انتقادی تعدیل شود. در ضمن نقد یکی از اجزای برنامه به‌تنهایی نمی‌تواند ما را در رسیدن به نتایج قابل اعتنا یاری کند.

۴. قبل از نقد باید به تبیین برنامه نو و کتاب‌های نو ننگاشت از منظرهای گوناگون پرداخت. بنابراین مجله می‌تواند سفارش‌دهنده مقالات گوناگون در این خصوص باشد و یک فضای پویا، مفید و مؤثر را ایجاد کند.

گروه مانند همیشه با روی گشاده از این همکاری استقبال می‌کند. انشالله خداوند به همه ما توفیق بدهد.