

سرشناسه	: اکبری صحت، علی، ۱۳۵۵
عنوان و نام پدیدآور	: شیمی هشتم برای دانش آموزان پیشرو/ مولف علی اکبری صحت.
شناسه افزوده	: یسرا مهرجو، ۱۳۷۵
مشخصات نشر	: تهران: نشر رمز، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	: ۱۷۷ ص.: مصور (رنگی)، جدول (رنگی)، نمودار (رنگی).: ۲۹×۲۲ س.م.
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۸۵۴۷-۱۱-۵: ۴۲۰۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست نویسی	: فیبای مختصر
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۱۶۶۰۴۴



نام کتاب	: شیمی هشتم برای دانش آموزان پیشرو
مؤلف	: دکتر علی اکبری صحت
ویراستار	: سید محمد مهدی ثناگستر؛ یسرا مهرجو
تیراژ	: ۱۰۰۰ نسخه
قیمت	: ۴۲۰۰۰ تومان
نوبت چاپ	: اول ۱۳۹۷
ناشر	: رمز
حروفچینی و صفحه‌آرایی	: آریا جیان
عکس جلد	: مؤسسه فرهنگی آموزشی ادب و دانش ماخ
طراح جلد	: مؤسسه فرهنگی آموزشی ادب و دانش ماخ
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۸۵۴۷-۱۱-۵

عکس جلد: در واقع چیزهای نورانی خیلی زیادی در این عکس وجود دارد که بعضی از آن‌ها دور و بعضی خیلی نزدیک هستند. در قسمت پایین عکس، ساحلی قرار خلیج فارس دارد که موج‌های دریا به آن برخورد می‌کنند. موج‌ها به دلیل وجود نوع خاصی از ذرات مایی که از خود نور ساطع می‌کنند به رنگ آبی می‌درخشند. بالاتر که می‌رویم لایه‌ای از ابر، آسمان نزدیک به افق را کاملاً پوشانده است. بالاتر از آن هم در مرکز عکس سیاره‌ی پرنور زهره دیده می‌شود. اگر کمی دقت کنید، حوالی زهره یک نوار محو نورانی می‌بینید که به صورت قطری به سمت بالا-چپ داده شده است. این نوار پهن نورانی چیزی نیست جز نور دایره‌البروجی. این پدیده زمانی دیده می‌شود که نور خورشید به گرد و غبار موجود در صفحه‌ی منظومه‌ی شمسی می‌خورد و بازتاب می‌شود. بیشتر دیگر چیزهایی که در آسمان دیده می‌شوند ستارگان پرنوری هستند که معمولاً کمتر از ۱۰۰ سال نوری با ما فاصله دارند. در کنار زهره، شاخص‌ترین چیزی که جلب توجه می‌کند، نوار راه‌شیری است که آن هم از افق شروع می‌شود و به صورت قطری به سمت بالا-راست عکس می‌رود. در این تصویر، راه‌شیری با نوار نور دایره‌البروجی یک حالت V شکل تشکیل داده است. بیشتر ستاره‌ها و سحابی‌هایی که در نوار راه‌شیری دیده می‌شوند هزاران سال نوری از ما دور هستند. این عکس نوامبر گذشته از ساحل ایرانی دریای عمان گرفته شده است.

آدرس مراکز فروش:

شماره ۱: میدان انقلاب، خیابان کارگر جنوبی، خیابان مهدی‌زاده، پلاک ۲۷، واحد ۱۷.

تلفن: ۰۲۱-۶۶۹۲۵۲۴۴

شماره ۲: www.maakh.com

کلیه حقوق چاپ و نشر کتاب محفوظ و متعلق به انتشارات رمز است و هرگونه کپی‌برداری از این مجموعه پیگرد قانونی دارد.

مقدمه مؤلف

در دوره‌ای که ما در آن زندگی می‌کنیم علم و تکنولوژی با سرعت زیادی در حال پیشرفت هستند. هر روز خبرهای جدیدی از کشفیات و اختراعات جدید منتشر می‌شود که نشان‌دهنده تحقیقات گسترده دانشمندان در زمینه علم است؛ اما این سرعت بالای پیشرفت و کشفیات نتیجه چه چیزی است؟ چرا کشفیات و ابداعات انسان در ۵۰۰ یا ۱۰۰۰ سال پیش این‌گونه زیاد نبود؟ انسان دوره‌های متفاوتی را بر روی کره زمین پشت سر گذاشته است که هر کدام با اتفاقات خوشایند و ناخوشایندی همراه بوده است؛ اما آن چیزی که در کل برای انسان اتفاق افتاده تغییرات مثبت است. انسان مانند کودکی به دنیا آمده و با بزرگ‌تر شدن، آگاهی و فهم بیش‌تری نسبت به دنیای اطرافش پیدا کرده است. امروزه نسل انسان اولیه به درجای از شعور و آگاهی رسیده است که می‌تواند در مورد فضا تحقیق کند، به فضا سفر کند و یا مورد درون اتم نظر بدهد. همه این اتفاقات بزرگ و مثبت یک شبه و بی دلیل به وجود نیامده‌اند. دلیل بسیار جدی برای این همه اتفاق بزرگ، تغییر نگاه انسان به دنیایی است که در آن زندگی می‌کند.

در کتاب شیمی هفتم اصل به این است که نگاه متفاوتی به مباحث شیمی داشته باشیم. می‌خواهیم با همدیگر پنجره جدیدی را برای نگاه به پدیده‌های اطرافمان باز کنیم. هدف این نیست که مسائل بسیار سنگین علمی را با فرمول‌های عجیب و غریب بگوییم بلکه می‌خواهیم پدیده‌های علمی را با حد ممکن و با همدیگر به صورت ساده توصیف کنیم تا درک خوبی از آن‌ها داشته باشیم. ما نمی‌خواهیم که اسیر فرمول بشویم، بلکه می‌خواهیم بگوییم که فرمول نتیجه استدلال و نظم دادن ذهن ما به یک پدیده علمی است. کتاب شیمی هفتم از سه فصل تشکیل شده است که عبارتند از: «مواد الفبای زندگی»، «عناصر و جدول تناوبی» و «رابطه‌ی بین اجزای سازنده مواد و حالت آن‌ها». در فصل اول توصیف تاریخی کشف مدل‌های اتمی پرداخته می‌شود. فصل دوم در مورد عناصر و تفاوت و شباهت‌های آن‌ها بررسی می‌شود و در فصل سوم بحث‌های مواد و ویژگی‌های برخی مواد مطالعه می‌شود.

کتاب حاضر نتیجه چندین سال تجربه و تحقیق عملی است و در آن سعی شده است تا بیش‌تر به یادگیری مفاهیم پرداخته شود. در کنار مطالب اصلی کتاب موضوعاتی با نام فعالیت مطرح شده است که کمک جدی به یادگیری مطالب اصلی کتاب می‌کند. پرسش‌هایی که در این کتاب مطرح شده‌اند شامل دو بخش تشریحی هستند که توانایی دانش‌آموزان را در آمادگی برای آزمون‌های مختلف را بالاتر می‌برند.

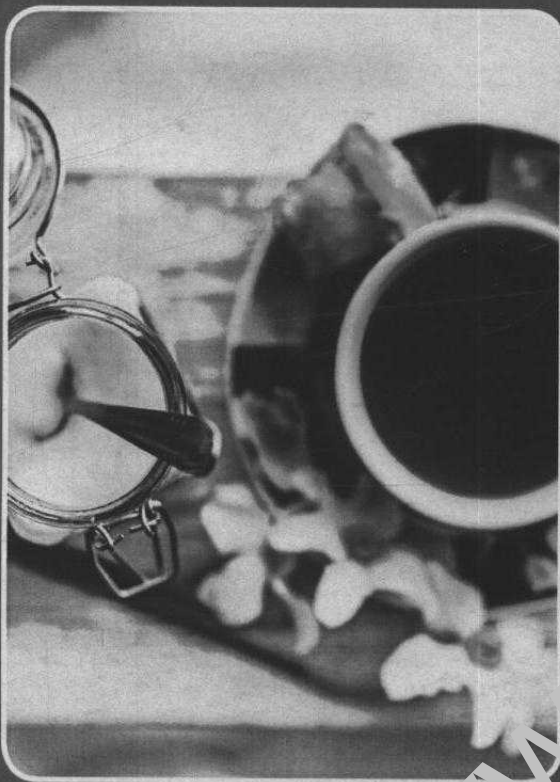
در مدت زمان گردآوری و تألیف مباحث کتاب از مشاوره و کمک دوستان بزرگوار، سرمد شده‌ام، از جمله دوستان عزیزم جناب آقایان دکتر امیر رخشانی، دکتر محمدرضا پورجاوید، دکتر امین دزفولی، دکتر امین امینی، سید محمد صفوی، وحید افشار، سید فرید عباسی و سایر دوستانی که ایده‌های فکری‌شان کمک بنده بوده‌اند.

از دوست عزیز و بزرگوارم کامبیز خالقی مدیر مؤسسه فرهنگی آموزشی ماخ که همیشه از حمایت فکری و ایده‌های ناب‌شان بهره‌مند شده‌ام، کمال تشکر و سپاس را دارم.

تشکر بسیار ویژه از همسر مهربانم خانم الهه نجفیان اشرفی که همواره پشتیبان روحی و فکری من بوده‌اند و در تألیف این کتاب از محبت بی‌درغش بهره‌مند شده‌ام.

علی اکبری صحت

فصل اول: مخلوط و جداسازی مواد



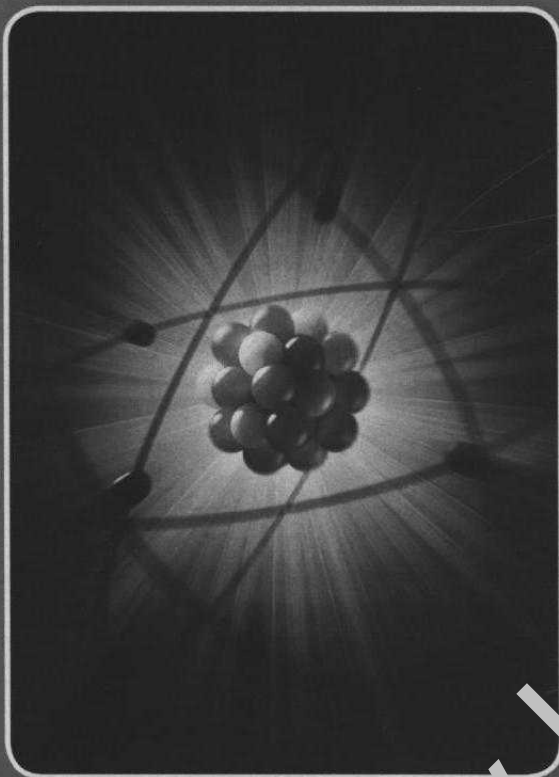
مواد را که هر روز استفاده می‌کنیم

از چه عمل‌هایی تشکیل شده‌اند؟

آیا می‌توانیم با عمل‌های مواد تشکیل دهنده
خوردنی‌ها و نوشیدنی‌ها را از هم جدا کنیم؟

فهرست

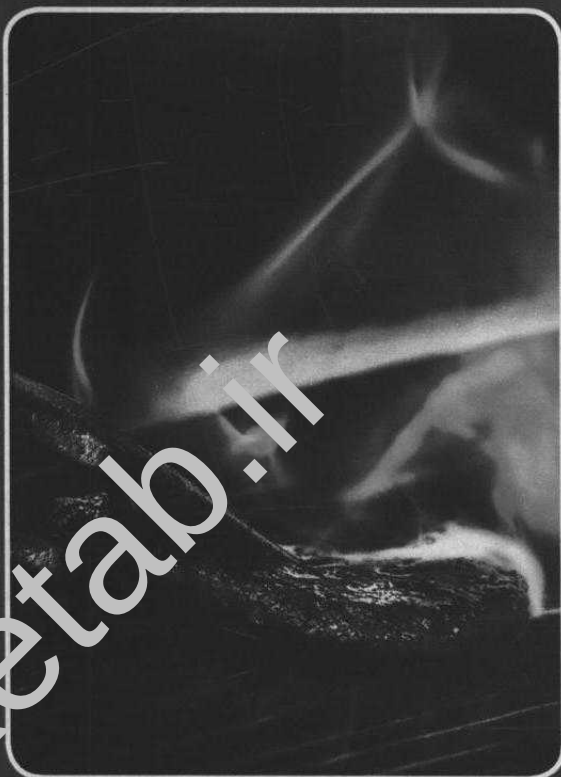
فصل سوم: از درون اتم چه خبر



به نظر شما ذرات درون اتم چگونه هستند؟
آیا می توانیم آن ها را لمس کنیم؟
آیا موادی که لمس می کنیم واقعی هستند؟

۱۳۰

فصل دوم: تغییرات شیمیایی
در خدمت زندگی



به نظر شما تأثیر آتش بر روی پروتئین های گوشت چیست؟
در فرآیند پختن چه اتفاقی می افتد؟
آیا می توانیم گوشت پخته را به گوشت خام تبدیل کنیم؟

۸۰

مقدمه گروه تألیف

شاید تصور ما از درس شیمی، فیزیک، زمین‌شناسی و زیست‌شناسی که با نام واحد علوم معرفی می‌شوند، درسی پیچیده، خشک یا سخت فهم باشد؛ در صورتی که همه ما تجارب شیرین و لذت‌بخش یا حتی تلخی از مشاهدات و بازی‌های دوران کودکی داریم:

- وقتی در آب شلپ شلپ می‌کردیم.
- زمانی که در باغچه و زیر خاک دنبال کرم می‌گشتیم.
- لحظاتی که به یک جانور مثلاً جوجه اردک خیره می‌شدیم و با شگفتی آن را بررسی می‌کردیم.
- هنگامی که با اشتیاق رد بادک‌ها را در آسمان دنبال می‌کردیم.
- وقتی از سر کنجکاو زیاد به کبک‌ها و شمشیر روشن دست زدیم و رویای آتش‌بازی‌مان با سوختن دست و گریه توأم شده است.
- عصرهای چهارشنبه‌سوری و تپه و فشانده و ...

شود، بیشتر متن کتاب و مثال‌ها از موضوعات زندگی روزمره انتخاب شده است. ساده و تکرار شدنی! هر کدام را که بخواهید می‌توانید خارج از کلاس علوم هم بارها و بارها مشاهده، آزمایش و تکرار نمایید تا دیگر احساس نکنید که علوم پیچیده و درسی نامفهوم است یا اینکه درس علوم هیچ ربطی به زندگی روزمره ندارد. البته شاید در ابتدا فکر کنید اگر درس علوم از شکل جدی خود خارج شود، کودکانه و بی‌اهمیت می‌شود. به همین خاطر، یکی از موضوعات مهم این کتاب آموزش مهارت‌های عملی برای یادگیری علوم است.

تفاوت بزرگ‌ترین کودکی و درس علوم در بزرگسالی، ثبت دقیق مشاهدات و مستندسازی است. دانشمندان شاخه‌های مختلف علوم، کارهای زیادی نسبت به پدیده‌های اطراف خود دارند و مانند کودکان، این پدیده‌ها را با هیجان و دقت مشاهده می‌کنند، اما چون هم‌زمان به مستندسازی هم می‌پردازند، می‌توانند روابط و علت‌های بین مسائل را نیز کشف کنند. با روش این کتاب همراه شوید تا مانند ایام کودکی از درس علوم لذت ببرید و مانند دانشمندان بتوانید با ثبت و مستندسازی مشاهدات خود، روابط جالبی را در محیط اطراف خود کشف کنید.

چشمان خود را ببندید و چند خاطره یادآور خودتان به یاد آورید و به لیست بالا اضافه کنید. مطمئن باشید خاطرات شنیدنی و جذاب بسیاری دارید. تمام این خاطرات ریزار حاصره تلخ و شیرین دیگر، همه و همه ثابت می‌کنند در دوران کودکی به اندازه تمام عمرمان، علوم را مطالعه کرده‌ایم و تجارب یک و دست اول زیادی به دست آورده‌ایم.

در این ایام هر کدام از ما با توجه به شرایط محیط اطرافمان طعم واقعی علوم مختلفی را چشیده‌ایم. حتی شاید دور از چشم بزرگ‌ترها و با اصرار زیاد تلاش کرده‌ایم بعضی از این تجربه‌ها را تکرار کنیم. به راستی وقتی بزرگ‌تر می‌شویم، چه اتفاقی می‌افتد که یک‌باره تصور می‌کنیم علوم درسی پیچیده و دوست نداشتنی است؟! تا حالا به این موضوع فکر کرده‌اید؟

طبیعت اطراف ما پر از رمز و راز و شگفتی آفرینش است. هر فردی با بخشی از این شگفتی ارتباط برقرار می‌کند، آن هم به سبک خودش و هر کسی که از این شناخت بهره‌ای نبرد مانند کسی است که نابیناست و قدرت دیدن ندارد! درس علوم هم تلاش می‌کند به سهم خودش بخش کوچکی از این آفرینش را به ما پیشنهاد کند.

کتاب علوم با شرایط و محدودیت‌هایی که دارد، پیشنهادی برای آموزش درس علوم دارد که معلم می‌تواند با توانایی‌ها و امکانات موجود کلاس به این درس جذابیت دهد.

کتابی که پیش رو دارید، پیشنهادی متفاوتی برای معلم و کلاس علوم دارد و تلاش کرده است با نگاه هر فرد به طبیعت، همراه شود و بتواند از منظر دید او با طبیعت ارتباط برقرار کند؛ بنابراین سبک این کتاب با کتاب‌های دیگری که دیده‌اید فرق دارد. برای این که پیوند خوبی با تجارب دوران کودکی با همان روش، برقرار

در این کتاب برای هر فصل با دو بخش عمده مواجه می‌شوید:

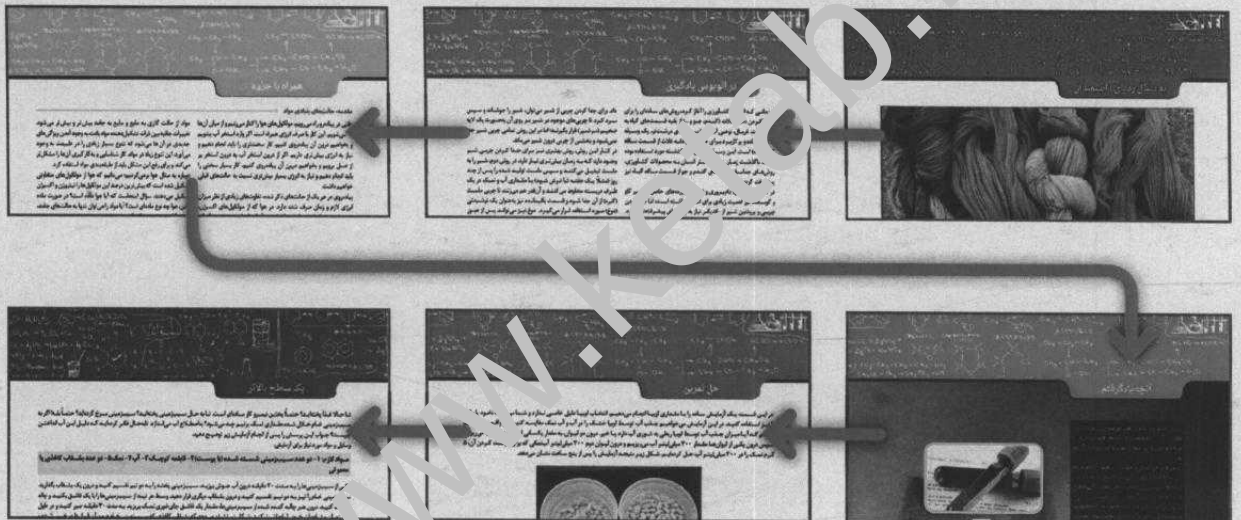
۱ آموزش مفاهیم از راه‌های گوناگون

۲ فعالیت‌ها، تمرین‌ها، پروژه‌ها و کارسوق

که هر کدام از این بخش‌ها هم خود دارای قسمت‌های متنوع و مجزا از هم است.

از طریق جدول تصویری زیر می‌توانید با قسمت‌های مختلف کتاب و روش برخورد با آن‌ها آشنا شوید:

۱ آموزش مفاهیم از راه‌های گوناگون



۲ فعالیت‌ها، تمرین‌ها، پروژه‌ها و کارسوق

