

۲۰۰۲۹۳۴



آموزش و کتاب کار

فیزیک (۱) پایه دهم  
(ویژه‌ی دکترا)

مؤلفان:

محمدرضا خوش‌سیما، محمدرضا شمشیری



انتشارات خوشخوان

|                     |                                                                    |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------|
| سرشناسه             | : خوش سیما، محمدرضا                                                |
| عنوان و نام پدیدآور | : آموزش و کتاب کار فیزیک (۱) پایه دهم (ویژه‌ی دخترها)              |
| مشخصات نشر          | : تهران: خوشخوان، ۱۳۹۷.                                            |
| مشخصات ظاهری        | : ۲۲۱ ص.؛ مصور، جدول، نمودار (بخشی رنگی)، ۲۲×۲۹ س.م.               |
| شابک                | : ۹۷۸-۶۰۰-۸۷۹۲-۱۱-۶                                                |
| وضعیت فهرست‌نویسی   | : فیای مختصر                                                       |
| یادداشت             | : فهرست‌نویسی کامل این اثر در نشانی: opac.nlai.ir قابل دسترسی است. |
| شناسه افزوده        | : شمشیری، محمدرضا                                                  |
| شماره کتابشناسی ملی | : ۵۳۲۷۸۱۰                                                          |



|                        |                                                     |
|------------------------|-----------------------------------------------------|
| عنوان                  | : آموزش کتاب کار فیزیک (۱) پایه دهم (ویژه‌ی دخترها) |
| ناشر                   | : خوشخوان                                           |
| مؤلفان                 | : محمدرضا سرسیما، محمدرضا شمشیری                    |
| حروف چینی و صفحه‌آرایی | : فریده مرادزاده                                    |
| طراحی جلد              | : محمد وزیرزاده                                     |
| نوبت چاپ               | : اول - پاییز ۹۷                                    |
| تیراژ                  | : ۲۵۰۰ نسخه                                         |
| قیمت                   | : ۲۸۰۰۰ تومان                                       |
| شابک                   | : ۹۷۸-۶۰۰-۸۷۹۲-۱۱-۶                                 |

کلیه‌ی حقوق برای انتشارات خوشخوان محفوظ است.

## مقدمه مؤلفان

نوشتن برای چند صفحه‌ی اول کتاب سخت است؛ مخصوصاً زمانی که دیدم شاگردانم در مورد همین چند خط بارها با من صحبت کردند. فضای مدرسه‌ها و سیستم آموزشی قبل از ورود به دانشگاه بسیار پر از "دغدغه" است. منتها مهم است بدانیم "دغدغه" ما مطلوب است یا خیر! آنقدر نگران آینده، کنکور، دانشگاه و شغل هستیم که آرزوها، انتظارات، تلاش‌ها و نیازهایمان معطوف به آن‌ها شده است ...

دوست داریم درس بخوانیم، رشد کنیم، رشته‌ی خوبی در دانشگاه قبول شویم، پولدار شویم، زندگی مرفهی داشته باشیم و درست آن چیزی که در این مسیر از دست می‌دهیم "زندگی است".

"زندگی" را می‌دهیم تا شاید "زندگی" آینده‌مان را بهتر بسازیم؛

مانند شخصی که قصد داشت برای اولین بار جنگل را ببیند، نقشه‌ی همی راه‌ها را حفظ کرد، به اطلاعات تمام درخت‌ها مسلط شد، جنس تمام خاک‌های موجود در بستر جنگل را شناخت، اما جنگل را ندید.

چه جنایتی بالاتر از این که به جای سال از بهترین روزها را بسوزانیم تا شاید روزهای آینده را بهتر استفاده کنیم. پول، مقام، شهرت، جامعه اجتماعی و سلامتی همه و همه اگر حسن زیبایی دوستی، خیرخواهی و دانایی آدمی را رشد ندهند به سودی خود مفید نخواهند بود. فرض کنید در بهترین و زیباترین جلسه شعرخوانی نشسته‌اید، اما ربان شاعر را نمی‌دانید. حسن این روزهای زندگی همین است. تمام انرژی ما صرف رفتن به کنسرت موسیقی می‌شود که صندلی‌های شیکی دارد، سائنی که بسیاری آرزو دارند در آن شرکت کنند. بلیط‌های گران قیمتی صرف خرید آن می‌شود. آدم‌های معروفی شنونده آن هستند ولی ما یک کلمه از شعرهای آن را نمی‌دانیم ...

روزها فکر من این است و همه شب سختم که در حال ز احوال دل خویشتنم

ز کجا آمده‌ام آمدنم بهر چه بود به کجایی روم آخر تمنایی وطنم ...

خودمانی‌تر صحبت کنم، درس بخوانید، تلاش کنید، برای لحظه لحظه‌ی امروز و فردایتان برنامه بریزید ولی! ولی! یادتان باشد که ...

زندگی زمانی زیبا می‌شود که یاد بگیریم به زیبایی‌های اطرافمان، درخت، آسمان، گل، پرند، برگ، باران و ... نگاه دقیقی کنیم.

زندگی زمانی زیبا می‌شود که از گرفتن دست نیازمندی خوشحال باشیم هر چند خودمان چند قدمی عقب بمانیم ...

زندگی زمانی زیبا می‌شود که هنر را در زندگی‌مان جای دهیم، خطمان را بهتر کنیم، فیلم، کتاب و تئاتر را در برنامه‌ی هفتگی‌مان هر چند کم اما مستمر قرار دهیم، از موسیقی لذت ببریم و .... یادمان باشد برای لذت بردن از یک بیت حافظ هیچ‌گاه قرار نیست پولی بپردازیم، برای لذت بردن از فیلم‌های مرحوم علی حاتمی نیازی نیست نگاهمان به نرخ تورم باشد و ...

این گونه می‌توان دانشمندی شویم که دنیا برایش با بقیه دانشمندا فرق کند.

یادمان باشد خیلی دور از دسترس نیست که آقادر در کار و رشته‌ی تحصیلی برجسته شویم که برای دیگران دنیا و آینده‌ی بهتری بسازیم و اطرافمان را آبادتر کنیم، اما درونمان می‌تواند خالی از هر گونه درکی نسبت به زیبایی باشد. بهترین روابط‌ها همیشه در صدر اخبار علمی هستند، قدرتمندترین رایانه‌ها از ذهن تمام دانشمندان پیشی می‌گیرند ولی هیچ حسی ندارند ...  
چقدر زیاد نوشتم ...

مجال صحبت بیش از این نیست، فعلاً تلاش ما بر این است که بتوانیم گامی کوچک اما مؤثر در جهت تربیت ذهن و تخصص فرزندان این مرز و بوم برداریم. مفاهیم فیزیک همواره دست‌خوش بیان‌های گوناگون و ارزشیابی‌های دقیقی قرار گرفته است. کتاب فیزیک پایه‌ی دهم از نظر مطرح شدن مفاهیم فیزیکی بدون درگیر شدن با روابط پیچیده و بیان کاربردهای علمی و صنعتی از مفاهیم نسبت به کتاب‌های دوره‌ی پیشین دبیرستان، تحولات نسبتاً زیادی داشته است. از این رو سعی کردیم با آموزش قدم به قدم هر مفهوم را با کمک مثال‌های ساده به‌طور بسیار عمیق آموزش دهیم. مثال‌های ماکن به گونه‌ای تنظیم شده‌اند که دانش‌آموزان بتوانند به مفاهیم و روابط، همزمان مسلط شده و در نهایت در مسائل نمونه با نکته‌های بیشتری آشنا شوند. مثال و مسائل نمونه دانش‌آموز را برای حل مسائل پیچیده‌تر آماده می‌کند و دانش‌آموز می‌تواند برای محک زدن توانایی خود به تمرین‌های پاسخ کوتاه، تمرین‌ها را به‌کار ببرد و دبیران محترم از این تمرین‌ها به‌عنوان کار در منزل کمک بگیرند. یادمان باشد فیزیک سخت نیست، شیرین است اگر بتوانیم راه صحیح آن را برای آموزش مفاهیم و روابط طی کنیم. نکته‌های مسائل و مثال‌ها این کتاب بعد از جلسه‌های بسیار و با استفاده از تجربه‌های آموزشی مولفین ... آقادران برقرار انتخاب شده‌اند. لطفاً حل هیچ مسئله‌ای را دست کم نگیرید

... تلاش تلاش ... شما نتیجه می‌دهد.

از حل نشدن مساله‌ها نترسید. بدانید که تلاش‌های شما قطعاً باعث زیدگی ذهن‌تان می‌شود.

من چه غم دارم که ویرانی بود / زید ویرانی کنج سلطانی بود

امیدوارم این تلاش بسیار ما بتواند کمکی باشد در کنار تلاش‌های دانش‌آموزان و اساتید گراقدر و عزیز تا گامی مثبت در جهت ارتقا علمی درس فیزیک برداشته شود. بسیار سپاسگزار دوستان و اساتیدی خواهیم بود که با پیشنهادهای خود ما را مفتخر نمایند.

در پایان از راهنمایی‌ها و پشتیبانی مدیریت محترم انتشارات خوشخوان جناب آقای مهندس رسول حاجی‌زاده بزرگوار تشکر وافر داریم. همچنین، سپاسگزار ویراستاری علمی دقیق و نظرات مؤثر آقای مهندس محمد وزیرزاده گرامی هستیم که باعث شد کتاب در تطبیق کامل با کتاب درسی ارائه شود.

یا علی



پیروز و سربلند باشید

محمدرضا خوش‌سیما و محمدرضا شمشیری

پاییز سال یک‌هزار و سی صد و نود و هفت خورشیدی



|     |                       |           |
|-----|-----------------------|-----------|
| ۱   | فیزیک و اندازه‌گیری   | فصل اول   |
| ۲۵  | کار و انرژی           | فصل دوم   |
| ۷۷  | ویژگی‌های ماده و فشار | فصل سوم   |
| ۱۴۳ | دما و گرما            | فصل چهارم |