

درخواست اعلا ۱۳۶۸۶۰۱

خدا چون سلام به روی ماهت!...



فیزیک پیش‌دانشگاهی کنکور - جلد ۱ (سؤال)

احمد مصلایی - محسن توانا

خوبی سبز!

نام کتاب: فیزیک پیش‌دانشگاهی کنکور - جلد ۱ (سؤال)
 ناشر: خیلی سبز
 مؤلفان: احمد مصلاهی - محسن توانا
 ویراستاران علمی: رویا شریف‌پور - شاهین اقبال
 علی مقصودی - احمد احمدی
 طراح جلد: حسین پاشازاده
 حروفچینی: مؤسسه فرهنگی هنری خیلی سبز واقعی
 صفحه‌آرایی: نسیم نوریان - پیام ابراهیم‌نژاد
 رسم شکل: لیدا نصیری - مرتضی ضیایی
 گرافیک: بهاره امین‌ترابی
 گرافیک همکار: مسعود علیزاده
 لیتوگرافی: هنر سرزمین سبز
 چاپخانه: هنر سرزمین سبز
 نوبت چاپ: اول (۹۵-۹۴)
 تیراژ: ۲۵۰۰ جلد
 قیمت: ۲۰۰۰۰ تومان
 تلفن: ۰۲۱-۶۶۴۶۳۲۳۴-۵
 صندوق پستی: ۱۴۱۵۵
 Site: www.heilsabz.com
 SMS: ۳۰۰۰۶۳۵۶۳

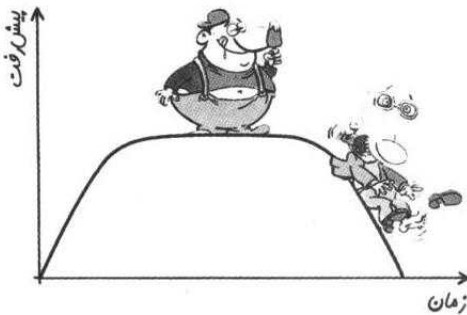
کلیه حقوق این اثر برای ناشر محفوظ است و هیچ شخص حقیقی یا حقوقی حق چاپ و برداشت تمام یا قسمتی از اثر را به صورت چاپ، فتوکپی، جزوه و حتی دست‌نویس ندارد. متخلفین به موجب بند ۵ از ماده‌ی ۲ قانون حمایت از ناشرین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

راستی تا یادم نرفته

اگر در مورد این کتاب سؤال، پیشنهاد و یا انتقادی دارید خوشحال می‌شویم آن‌ها را به ما هم بگویید.



بی‌رحمانه نقدمان کنید!



می‌گویند نمودار پیش‌رفت آدم‌ها و سیستم‌ها به‌صورت روبه‌روست! حتی در مورد آدم‌ها و سیستم‌های موفق. فرد یا سیستم مولد و کاردرست، با نیروی جوانی و خلاقیت کارش را شروع می‌کند و به‌سرعت پیش‌رفت می‌کند تا به نقطه‌ای می‌رسد که خودش یا سیستمش بزرگ می‌شود. در این حالت به‌خاطر موفقیت‌ها و خلاقیت‌های گذشته‌اش می‌بالد و نسبت به این گذشته متعصب می‌شود و نقدها را نمی‌پذیرد؛ کم‌کم خلاقیت جای خودش را با خاطره‌ی خلاقیت عوض می‌کند و مدیر جوان و پویا و نقدپذیر دیروز

تبدیل به مدیر مغرور و متعصب و تبیل امروز می‌شود که جلوی نقدها می‌ایستد و به آن‌ها بی‌توجه است. از این‌جا به بعد است که نمودار پیش‌رفت کم‌کم خطی و بعد از مدتی به آن منفی می‌شود!

در واقع در یک جمله باید گفت هر چه زودتر شروع خلاقانه برای یک فرد یا مجموعه ضروری‌ست، اما سخت‌ترین کار برای ادامه‌ی نوآوری، پیش‌رفت، خلاق ماندن است. برای خلاق ماندن احساس نیاز به خلاقیت ضروری است. خیلی وقت‌ها افراد یا مجموعه‌های بزرگ، دیگر نیازی به خلاقیت حس نمی‌کنند و از همان جاس که در نمودار رشدشان کم‌کم منفی می‌شود.

از آن جایی که ما می‌خواستیم با شیب مثبت زندگی‌مان ادامه دهیم، به نقدهای شما بیش از تعریف‌هایتان توجه کردیم و سعی کردیم فتیله‌ی خلاقیت را پایین نکشیم! صراحتاً و واقعاً از شما می‌خواهیم که بی‌رحمانه ما را نقد کنید. تولید محتوای بهتر، بدون توجه به نقدها و نظرات شما محال! محال! محال!

فیزیک چهارجلدی (۲ جلد پیش و ۲ جلد پایه) نتیجه‌ی توجه ما به اصلاح روند تولید کتاب‌های خیلی سبز است؛ این کتاب با استاندارد بالایی تألیف شده است به قلم شیوا و زیبایی جناب آقای منیلایی. زینب! همکاری دوست خوبمان محسن توانا. ممنون از دکتر اقبال دوست‌داشتنی و دوستان خوب آقایان مقصودی و احمدی برای ویرایش دقیق، عمیق و درست، آقای خداداد برای زحمات فراوان و خانم ثنا حسین‌پور برای کاریکاتورهای زیبایی متن.

نقد بی‌رحمانه یا نه نرود، محلاً شاد باشید. برای بعداً خدا بزرگ است!

«سلیمان نبی، زنج‌خوار و ساخن‌های با کلاهش، زنج‌کش و دیانورانش، زنج‌خدم و زنج‌شیرت و نام‌آفرینش می‌ناید؛ بلکه افتخار را در دست آوردن حقیقت می‌دانست و در این باره می‌گفت: شمشت خداوند پنهان کردن چیزی است و افتخار پادشاه پیداکردن آن، پروردگار توانا از پنهان کردن کارهایش و در نهایت از پیداشدن آن با وسایلی بندگان‌شان می‌شود و برای ما ثلث، مابقی بزرگ‌تر از هم‌بازی شدن با خداوند این بازی مصور نیست.»

(برگرفته از کتاب پیش‌رفت یادگیری، نوشته‌ی «فرانسیس بیکن»)

«اتفاق‌های ساده، نتایج پیچیده!»

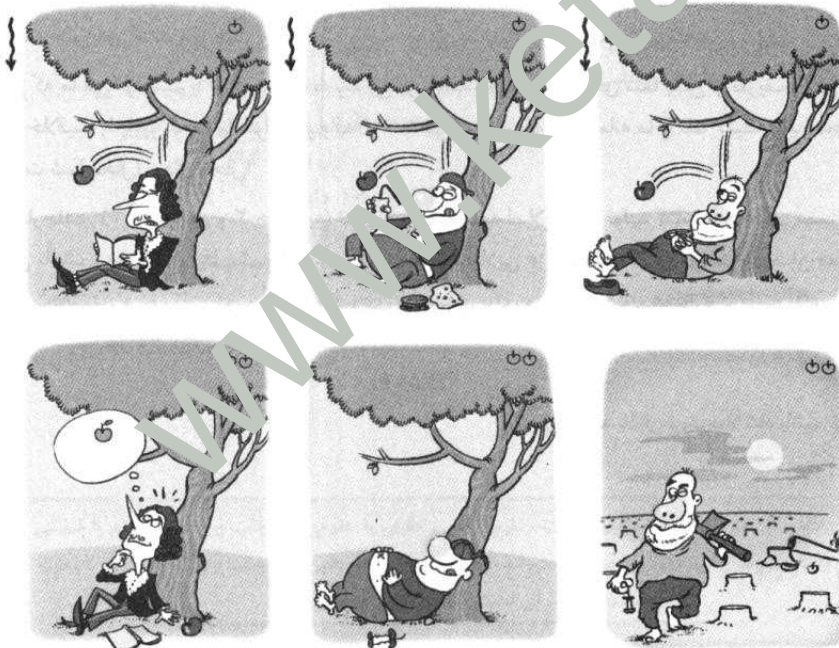
۲۳ سال بیشتر نداشت؛ تازه از دانشکده‌ی کمبریج فارغ‌التحصیل شده بود؛ در یکی از روزهای گرم تابستان، زیر یک درخت سیب می‌نشاند که ناگهان مشهورترین سیب دنیا (بعد از سیبی که پدر بزرگ ما، حضرت آدم، را از عرش به فرش کشتند!) از درخت می‌افتد و صاف می‌خورد تو کله‌ش!! حادثه‌ی به ظاهر بی‌اهمیتی که مشابه اون شاید برای هزاران نفر اتفاق افتاده بود؛ «اما اکنون، همچون صدای کلید کوچکی که دستگاهی عظیم را به کار انداخته باشد، به تکان آهسته‌ای بدل شد که ذهن نیوتون را به فعالیت واداشت.»^۱



آی سر...! هر سیب پایین اومد! هر ا همون بالا نموتد! همتا نیرویی سیب رو به سمت زمین کشه! که این همون نیرویی باشه که ماه رو در مدارش به دور زمین فقط می‌کشد!

تلاش نیوتون برای رسیدن به جواب این پرسش‌ها، در نهایت به کشف قانون گرانش منتهی شد؛ قانونی که مطابق آن، تمام جسم‌ها همدیگر را با نیرویی به نام «نیروی گرانش» جذب می‌کنند. (بعد از نیوتون، رسم شد که هر چیزی رو که درست و حسابی کار نمی‌کنه، چند بار می‌زنن تو سرش تا درست بشه!!!)

«یک لحظه با خودتون فکر کنید! اگر ا جانی نیوتون بودیم، با این اتفاق ساده چه‌جوری برخورد می‌کردیم؟! از کنار اون به‌سادگی رد می‌شدیم، یا ...!»



«آقا! به چی می‌گی‌ها! آدم باید نیوتون باشه تا از افتادن یک سیب، به قانون گرانش برسه! بابا یارو نیوتونه، نه یاس منگولاه!!!»

فب؛ گیریم که نتونیم مثل نیوتون بشیم، اما آیا نمی‌تونیم نگاه نیوتون رو داشته باشیم و مثل اون از کنار اتفاق‌های دور و ورهون به‌سادگی رد نشیم و در کنار ظاهر اتفاق‌ها، عمق اون‌ها رو هم ببینیم؟ این رو که دیگه می‌تونیم! یارمون باشه که غالباً همین اتفاق‌های ساده هستن که می‌تونن شخصیت و زندگی ما رو عوض کنن؛ اتفاق‌هایی که خیلی آهسته در می‌زنن؛ به‌آهستگی صدای پرفرورد یک سیب به سر نیوتون!!!

۱ - تعبیری بسیار زیبا از آقای «ل. ت. مور» (در کتاب زندگی‌نامه‌ی «ایزاک نیوتون»)

۲ - به این‌جا که رسیدیم، یاد یک داستان افتادم که نشان می‌دهد اگر شخصی به وقایع پیرامون خود به‌صورت ظاهری نگاه کند، ممکن است مرتکب چه اشتباه‌های ابلهانه‌ای شود! برای این‌که داستان جدید به داستان اصلی (سیب و نیوتون) لطمه نزنند، آن را در پاورقی آوردم. داستان از این قرار است که بازرسی (در وین «پایتخت اتریش») در بازدید از یک مدرسه از دانش‌آموزان پرسید: «یک اسب، چقدر ترمو داره؟» یک پسر بچه ۹ ساله جواب داد: «۹۶۲، ۵۷۱، ۱۳۳ بازرسی پرسید: «از کجا می‌دونی که جوابت درست‌ه؟» پسر جواب داد: «اگر مرقمو پاور نداری، فوراً اون‌ها رو بشمار!!» بازرسی خندید و قول داد در بازگشت به اداره، ماجرا را برای هم‌کارانش تعریف کند. سال بعد، وقتی که بار دیگر بازرسی برای بازدید سالانه‌اش به همان مدرسه ^{صفحه بعد}

این کتاب شامل پرسش‌های چهارگزینه‌ای از مباحث فیزیک پیش‌دانشگاهی و فصل‌های دوم، سوم و چهارم از سال دوم دبیرستان است و پاسخ تشریحی به این پرسش‌ها در کتاب دیگری آورده شده است.

پرسش‌های چهارگزینه‌ای در دو قالب عرضه شده‌اند: «تست‌های استاندارد» و «یک گام فراتر». سهم اصلی پرسش‌ها به تست‌های استاندارد اختصاص داده شده است و همان‌طور که از نامش پیداست، برای عموم خوانندگان (خاص و عام) طراحی شده‌اند. تست‌های استاندارد هر فصل به لحاظ موضوعی، طبقه‌بندی و توسط بخش‌هایی به نام «واحد» از یکدیگر تفکیک شده‌اند (معمولاً هر واحد نیز به بخش‌های کوچک‌تری تقسیم شده است). در انتخاب و طرح پرسش‌های این قسمت، سعی شده است اولاً تمام مفاهیم کتاب درسی پوشش داده شوند و تا حد امکان، مفهومی از قلم جا نیفتد. ثانیاً تمام تست‌های کنکور سراسری داخل کشور از سال ۱۳۸۲ (سال تغییر کتاب درسی) به بعد و همچنین تمام تست‌های غیرتکراری سال‌های قبل از آن و تست‌های مناسب کنکورهای خارج از کشور، آزاد، آزمایشی، سنجش و آموزش و پرورش پوشش داده شوند؛ طوری که از نظر محتوایی، کامل‌ترین منبع تستی را فراهم کرده باشیم. چند سالی می‌شود که سبک سؤالات کنکورهای سراسری از حالت تکراری خود خارج شده است و در بین آن‌ها، تست‌هایی با ایده‌های نو و مفهومی دیده می‌شود. به همین دلیل، در بین تست‌های استاندارد، تست‌هایی با ایده‌ی نو گنجانده شده است؛ به میزان کافی! اگر دانش‌آموزی زمان لازم برای حل همه‌ی تست‌ها را ندارد (پا می‌خواهد در دو مرحله به حل تست‌ها بپردازد)، ابتدا تست‌هایی را حل کند که با شماره‌ی رنگی از بقیه‌ی تست‌ها متمایز شده‌اند. اگر دنبال تست‌هایی می‌گردید که (به‌طور میانگین) از تست‌های استاندارد، مفهومی‌تر و سخت‌تر باشند، تست‌های «یک گام فراتر» را از دست ندهید. این تست‌ها برای خوانندگان خاص این کتاب طراحی شده و حل آن‌ها را فقط به دانش‌آموزانی توصیه می‌کنم که از وقت، حال و سواد کافی برخوردارند!

« تشکر از تیم پشت صحنه! »

تمایل دارم که در این فرصت، سپاس و ارادت قلبی خود را نسبت به افرادی که در شکل‌گیری این کتاب نقش داشتند، بیان و به شما معرفی‌شان کنم:

حروف‌چینی، رسم شکل‌ها و صفحه‌آرایی این کتاب، حاصل تلاش هنرمندانه‌ی خانم «زینب مباشر امینی» است. خانم «نرگس احمدپور» نیز زحمت حروف‌چینی قسمتی از کتاب را به عهده گرفتند. خانم‌ها «سمیرا اصولی»، و «رویا شریف‌پور» و آقای «علی مقصودی» ویراستاری و «دکتر شاهین اقبال»، سروراستاری کتاب را بر عهده داشتند. (اگر اشکالات کتاب کم‌تر از حد استاندارد بود، حتماً این عزیزان را دعا کنید!!) از «آقای احمد احمدی» به‌خاطر پیش‌نهادهای تأثیرگذار، آن و همچنین «آقای محسن توانا» که علاوه بر تألیف دو فصل پایانی کتاب، زحمت بازخوانی و کارشناسی سایر فصل‌ها را کردند، بسیار سپاس‌گزارم (در ضمن، متأسفانه به‌خاطر ضیق وقت، فرصت نشد که برخی از پیش‌نهادهای خوب این عزیزان را در این چاپ لحاظ کنم. حتماً در چاپ‌های بعدی کتاب جبران خواهیم کرد).

کاریکاتورهای کتاب را یکی از بهترین تصویرگران کشورمان، خانم «نا حسین‌پور»، رسم کرده‌اند. خانم «منیره سادات هاشمی» نیز کل کتاب را نمونه‌خوانی کرده‌اند. همچنین باید از «دکتر ابودر نصری» (مدیر انتشارات) به زمینه‌ی هم‌کاری با این مجموعه را برای من فراهم کردند و از دانش‌آموزان خوب «نازنین رحیم‌دوست» و «علی منصوری غیاثی» که با واگردن بخش‌هایی از کتاب، ما را در ویرایش آن همراهی کردند، تشکر کنم.

در پایان نیز تشکر می‌کنم از: آقای پیام ابراهیم‌نژاد و خانم نسیم نوریان در امور صفحه‌آرایی، آقای مهد علیزاده در امور گرافیک، آقای مرتضی ضیائی و خانم لیدا نصیری برای رسم شکل‌ها و نیز خانم‌ها مهدیه مهدی‌زاده و منصور شقایق که کمکمان کردند.

فهرست

فصل ۱: حرکت شناسی

تست‌های استاندارد	۷
یک گام فراتر	۶۵

فصل ۲: دینامیک

تست‌های استاندارد	۷۱
یک گام فراتر	۱۱۶

فصل ۳: کار و انرژی

تست‌های استاندارد	۱۲۱
یک گام فراتر	۱۴۰

فصل ۴: حرکت دایره‌ای

تست‌های استاندارد	۱۴۳
یک گام فراتر	۱۵۹

فصل ۵: حرکت نوسانی

تست‌های استاندارد	۱۶۳
یک گام فراتر	۱۹۱

فصل ۶: موج‌های مکانیکی

تست‌های استاندارد	۱۹۵
یک گام فراتر	۲۱۹

فصل ۷: صوت

تست‌های استاندارد	۲۲۳
یک گام فراتر	۲۴۶

فصل ۸: امواج الکترومغناطیسی

تست‌های استاندارد	۲۵۰
یک گام فراتر	۲۶۴

فصل ۹: آشنایی با فیزیک اتمی

تست‌های استاندارد	۲۶۷
تمرین بیشتر	۲۸۰

فصل ۱۰: آشنایی با فیزیک حالت جامد و ساختار هسته

تست‌های استاندارد	۲۸۶
تمرین بیشتر	۲۹۹

پاسخ‌نامه‌ی کلیدی	۳۰۳
-------------------	-----