

# اشتباهات متداول داوطلبان

## «رشته‌ی ریاضی»

در آزمون‌های چهارگزینه‌ای

شامل سؤالات دام‌دار دروس اختصاصی

آزمون‌های کانون فرهنگی آموزش سال‌های (۸۳-۸۴)

و تحلیل علمی هر سؤال بر اساس نتایج کامپیوتری

**مؤلفین:** جواد اسحاقی - علیرضا زواره و کورش شاه‌منصوریان - ناصر پایافر - بهزاد نظام‌هاشمی - فرهنگ فرقانی‌فر - محمدرضا نصیری اوانکی و احسان فهام

حسابان دیفرانسیل هندسه تحلیلی گسسته فیزیک شیمی

**ویراستاران:** کریم نصیری - کورش شاه‌منصوریان - حسین حاجیلو - مهرداد ملوندی - گیتی کریمی - اعظم حاجی‌زاده

حسابان دیفرانسیل هندسه تحلیلی گسسته فیزیک شیمی

طرح و اجرا: کریم نصیری

# کانون فرهنگی آموزش

اشتباهات متداول داوطلبان "رشته ریاضی" در آزمون‌های چهارگزینه‌ای شامل سئوالات نام‌دار دروس اختصاصی آزمون‌های کانون فرهنگی آموزش سال‌های (۸۲ - ۸۴) و تحلیل علمی هر سؤال براساس نتایج کامپیوتری / مولفین جواد اسحاقی... / و دیگران / ویراستاران کریم نصیری... / و دیگران / طرح و اجرا کریم نصیری - تهران: کانون فرهنگی آموزش، ۱۳۸۵.

۱۵۴ ص. مصور، جدول، نمودار.

ISBN 964-509-178-0 : ۲۱۰۰۰ ریال

فهرست‌نویسی براساس اطلاعات فیپا.

چاپ اول: ۱۳۸۵

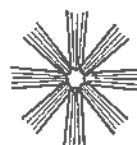
این کتاب از مجموعه کتاب‌های طبقه شده قلم‌چی می‌باشد.

۱. آموزش متوسطه - آزمون‌ها و تمرین‌ها. ۲. دانشگاه‌ها و مدارس عالی - ایران - آزمون‌ها - راهنمای مطالعه. ۳. علوم - آزمون‌ها و تمرین‌ها (متوسطه). الف اسحاقی، جواد، ۱۳۵۲ - ب. نصیری، کریم، ویراستار. ج. عنوان: مجموعه کتاب‌های طبقه بندی شده قلم‌چی.

LB۳۰۶/۲۶/الف ۳۷۶ - ۳۷۲/۲۳۸۰۷۶

۸۵-۵۰۲۲ م

کتابخانه ملی ایران



## انتشارات کانون فرهنگی آموزش

|             |                                                                                                                                  |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| عنوان کتاب: | اشتباهات متداول داوطلبان "رشته ریاضی" در آزمون‌های چهارگزینه‌ای                                                                  |
| مؤلفین:     | جواد اسحاقی - علینضا زواره - کوروش شاه منصوریان - ناصر پایافر - بهزاد نظام‌هاشمی                                                 |
| ویراستاران: | فرهنگ فرقانی‌فر - محمدرضا نصیری‌اوانکی - احسان فهم<br>کریم نصیری - کوروش شاه منصوریان - حسین حاجیلو - مهرداد ملوندی - گیتی کریمی |
| طرح و اجرا: | اعظم حاجی‌زاده                                                                                                                   |
| چاپ:        | کریم نصیری                                                                                                                       |
| قطع:        | اول (۱۳۸۵)                                                                                                                       |
| چاپخانه:    | رحلی                                                                                                                             |
| تیراژ:      | معراج                                                                                                                            |
| لینوگرافی:  | ۳۰۰۰                                                                                                                             |
| قیمت:       | امین گراف                                                                                                                        |
| شابک:       | ۲۱۰۰ تومان                                                                                                                       |
|             | (ISBN : 964 - 509 - 178 - 0) ۹۶۴ - ۵۰۹ - ۱۷۸ - ۰                                                                                 |

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

## مسیر مطالعه در کانون فرهنگی آموزش

روی سخن با دانش‌آموزان و اولیای گرامی است. اصلی‌ترین خواست اولیا این است که فرزندان‌شان انگیزه‌ی درس خواندن داشته باشند و بی‌آنکه دیگری آنان را مجبور کند، خودشان به طور خودکار درس بخوانند.

این اصلی‌ترین مساله است، اما آیا همه‌ی کسانی که مطالعه می‌کنند، به اندازه‌ی زحمتی که می‌کشند نتیجه هم می‌گیرند؟ جواب متأسفانه منفی است.

ما در کانون فرهنگی آموزش با برنامه‌ریزی آموزشی سعی می‌کنیم بهترین و مناسب‌ترین مسیر مطالعه را طراحی کنیم، آزمون‌های منظم دو هفته یکبار، دفتر برنامه‌ریزی داوطلبان، جلسات مشاوره، نامه‌های مشاوره‌ای، همگی، برای این منظور طراحی شده‌اند. یکی از مهم‌ترین عناصر در برنامه‌ی آموزشی، «کتاب» است. با طراحی کتاب‌های کمک آموزشی کانون، به داوطلبان مسیر مطالعه را معرفی می‌کنیم که با پیمودن آن، خوانندگان به تدریج از مرحله‌ای به مرحله دیگر گام می‌گذارند.

در گذشته بسیاری از داوطلبان نمی‌توانستند بخشی از توصیه‌های آموزشی ما را اجرا کنند. به عنوان مثال، به داوطلبان می‌گفتیم پس از حل تمرین‌های کتاب، مسائل امتحانی مربوط به همان فصل را حل کنند، ولی آن‌ها نمی‌توانستند این کار را انجام دهند، زیرا سوالات امتحانی را در اختیار نداشتند. به داوطلبان کنکور توصیه می‌کردیم یکی دو ماه قبل از کنکور به تمرین تست‌های مجموعه‌ای کنکورهای سال‌های قبل پردازند، ولی آن‌ها این مجموعه‌ها را در اختیار نداشتند و به دشواری می‌توانستند به طور پراکنده برخی از این مجموعه‌ها را بیابند. به هر حال در طی چند سال گذشته کوشیدیم تا منابع آموزشی لازم را متناسب با توصیه‌های آموزشی آماده کنیم و این شاید برای اولین بار باشد که ابتدا طراحی یک مجموعه کامل و جامع از کتاب‌ها انجام می‌شود و سپس بر آن اساس، کتاب‌ها تألیف می‌گردند. در اینجا به معرفی مراحل مختلف مطالعه می‌پردازیم:

### مرحله‌ی اول: ادراک ← کتاب‌های سبز

الف) مطالعه‌ی کامل کتاب‌های درسی برای آموزش اصلی‌ترین و ضروری‌ترین مفاهیم

ب) حل تمرینات کتاب‌های درسی

ج) مطالعه‌ی جزوات و کتاب‌های کمک آموزشی که به تشریح نکات مبهم کتاب‌ها و معرفی نکته‌ها و روش‌های هر درس می‌پردازند. در این قسمت ما کتاب‌های سبز را منتشر کرده‌ایم.

در مجموعه کتاب‌های سبز، شما ممکن است در یک درس، چند کتاب مختلف را مشاهده نمایید، این موضوع تصادفی نیست. در واقع این امکان را برای مؤلفین مختلف فراهم نموده‌ایم تا کتاب‌های آموزشی خود را به داوطلبان عرضه کنند و داوطلبان، برای مثال از بین دو یا سه کتاب آموزشی فیزیک یکی را که برای خودشان مناسب‌تر تشخیص می‌دهند، انتخاب کنند، انتخاب یک نفر در میان چند نفر مؤلف و استاد صاحب‌نظر و صاحب‌سبک، کاری دشوار و غیرضروری است. در میان کتاب‌های سبز به دنبال بهترین نباشید، به این فکر کنید که سلیقه‌ی آموزشی شما با کدام مؤلف سازگارتر است.

در میان کتاب‌های سبز، کتاب‌هایی به عنوان «نکته‌ها و روش‌ها» منتشر شده‌اند. سبک کار در این مجموعه کتاب‌ها به این ترتیب است که پس از طرح هر مطلب کوتاه آموزشی و هر نکته یا هر روش درسی، مثالی از میان تست‌های کنکور یا تألیفی که به آن موضوع ارتباط داشته‌اند ذکر شده است، به این ترتیب داوطلب مطمئن است که تمام نکاتی که مطالعه می‌کند برای هدف آموزشی او که کنکور است کاربرد دارد. ضمن این‌که تمام مطالب مربوط به یک زیرموضوع در یک یا دو صفحه ارائه شده که به جهت‌گیری ذهنی مخاطب کمک زیادی می‌کند.

### کتاب‌های مبحثی ← کتاب‌های قرمز

در این کتاب‌ها یک مبحث درسی از سطح مقدماتی تا حد پیشرفته آموزش داده می‌شود و تمرینات تشریحی و تست‌های مختلف در آن گنجانده شده است. مطالعه‌ی این کتاب‌ها برای کسانی که در مباحث خاص نیاز به مطالعه‌ی بیشتری دارند، لازم است.

## مرحله‌ی دوم: تثبیت ← کتاب‌های شروع آسان - دوسالانه

دومین مرحله‌ی مطالعه در کانون، مرحله‌ی تثبیت، یعنی تمرین و حل مسائل تشریحی است. بهتر است ابتدا با کتاب درسی شروع کنید. بهترین منبع برای این کار، مسائل امتحانی سال‌های گذشته (کتاب‌های دوسالانه) است. در کتاب‌های شروع آسان، تمرین‌های کتاب درسی با تغییر عدد حل شده‌اند. هدف این است که دانش‌آموزان گام اول را درست و مطمئن بردارند و پس از آن که مشابه هر تمرین کتاب را حل کردند، بتوانند تمرین کتاب را حل کنند.

## مرحله‌ی سوم: تسلط ← کتاب‌های آبی و کتاب‌های بنفش

در این مرحله داوطلبان به تمرین تست‌های کنکور در همان فصلی که مطالعه کرده‌اند، می‌پردازند. در کتاب‌های آبی تست‌های کنکورهای سال‌های گذشته آزمون سراسری و دانشگاه آزاد اسلامی به ترتیب فصول طبقه‌بندی شده‌اند، با تمرین این تست‌ها، داوطلب از میزان و سطح آموخته‌های خود آگاهی می‌یابد و بر موضوع درسی به تدریج تسلط می‌یابد. یکی از هدف‌های ما در طراحی مسیر مطالعاتی داوطلبان این است که آن‌ها متوجه شوند در چه عمق و لحدی باید مطالب را بیاموزند و این را بدانند که مسئولان نظام آموزشی از آنان چه می‌خواهند. خوب است داوطلب خود تشخیص دهد که مطالعه‌ی چه مطالبی برای او ضروری است و اگر به هدف آموزشی دست یافت خود از آن آگاه شود و در ابهام و نگرانی دائمی به سر نبرد. در کتاب‌های بنفش مدرسین مراکز استعدادهای درخشان تست‌ها و سوالاتی را برای فصول مختلف تدوین نموده‌اند، تمرین این کتاب‌ها را پس از کتاب‌های آبی توصیه می‌کنیم. مخاطبان این کتاب‌ها، داوطلبانی هستند که از سطح آموزش متوسط به بالا برخوردار می‌باشند.

## مرحله‌ی چهارم: ارزیابی ← آزمون‌های منظم

داوطلبان کانون از طریق شرکت در آزمون‌های برنامه‌ریزی شده، آموخته‌های خود را ارزیابی می‌کنند. کارنامه‌ی کشوری آزمون‌ها در همان روز ارائه می‌شود. ارزیابی مستمر و مداوم، دانش‌آموزان را همواره در مسیر صحیح نگه می‌دارد و روش‌های اشتباه و سرعت و شتاب نامناسب را تصحیح می‌کند.

## مرحله‌ی پنجم: جمع‌بندی ← کتاب‌های زرد

در پایان دوره، داوطلبان می‌خواهند آموخته‌های خود را جمع‌بندی کنند. یکی از مشکلات امتحانات مختلف و به ویژه کنکور در این است که برخی دانش‌آموزان مباحث جداگانه را خوب فرا می‌گیرند، ولی وقتی می‌خواهند در یک آزمون کامل و مجموعه‌ای شرکت کنند، با مشکل مواجه می‌شوند. بنابراین ما توصیه می‌کنیم پس از پایان مطالعه‌ی تک تک فصل‌ها، داوطلبان به تمرین سوال‌ها و تست‌های مجموعه‌ای بپردازند و از این طریق به جمع‌بندی مطالبی که قبلاً آموخته‌اند بپردازند. امسال در تدوین برنامه‌ی آزمون‌ها، روش جدیدی را گنجانده‌ایم تا داوطلبان بتوانند در طول سال نیز از میزان تسلط خود بر مباحث قبلی، آگاه شوند. این بخش از آزمون را تحت عنوان «نگاه به گذشته - بدون مطالعه‌ی قبلی» قرار داده‌ایم. ما با تکمیل مراحل پنج‌گانه‌ی مطالعه و تالیف کتاب‌های مربوط به آن، امیدواریم دانش‌آموزان و داوطلبان بتوانند در مسیری هموار و صحیح به طور تدریجی آموزش ببینند، تمرین کنند و از آموخته‌های خود مطمئن شوند و گام در مراحل بالاتر بنهند. از شما خواننده‌ی گرامی نیز صمیمانه تقاضا می‌کنیم اگر پیرامون مطلق آموزشی که در طراحی این کتاب‌ها رعایت شده است پیشنهاد، نقد و نظری دارید ما را از نظرات خود محروم ننمایید. به ویژه از صاحب‌نظران گرامی، دبیران، استادان، مؤلفان و برنامه‌ریزان آموزشی خواهش می‌کنیم ما را از کمک‌های فکری خود بی‌نصیب نگذارند.



## مقدمه

همان‌طور که شما دانش‌آموزان و اساتید گرامی می‌دانید؛ نتیجه‌گیری مطلوب در یک آزمون مرکب از سؤال‌های چهارجوابی به دو عامل بستگی دارد؛

۱- تعداد پاسخ‌های درست

۲- تعداد پاسخ‌های نادرست (بدیهی است که تعداد سؤال‌های بدون پاسخ، خود به این عامل وابسته است.)

غالب تألیفات در عرصه‌ی کتب آموزشی و کمک آموزشی، در راستای ارتقاء تعداد پاسخ‌های درست می‌باشد. اما بدون شک تأثیر تعداد پاسخ‌های نادرست در افت نتیجه‌ی آزمون کمتر از تأثیر مثبت پاسخ‌های درست نیست.

یکی از دست‌آوردهای بی‌نظیر کانون فرهنگی آموزش، استخراج نتایج واقعی و مشابه کنکور سراسری (به علت حجم بالای تعداد دانش‌آموزان) با استفاده از نرم‌افزارهای تخصصی و قدرتمند آنالیزگر نتایج آزمون‌ها می‌باشد که توسط متخصصین این امر طراحی شده است، به طوری که این توان را به دانش‌آموزان و حتی دبیران می‌دهد تا بتوانند با تجربه‌ای حتی اندک، به راحتی نقاط قوت و ضعف دانش‌آموزان را در مباحث مختلف درسی شناسایی و در جهت ارتقاء دانش علمی و کشف شیوه‌های مناسب‌تر تدریس اقدام نمایند.

کتاب حاضر چکیده‌ی نتایج پردازش آزمون‌های کانون فرهنگی آموزش در سال‌های تحصیلی ۸۴-۸۳ و ۸۵-۸۴ می‌باشد.

مبنای گزینش سؤالات این کتاب، انتخاب گزینه‌ی نادرست در هر سؤال توسط بیش از ۱۱ درصد دانش‌آموزان و فارغ‌التحصیلان پیش‌دانشگاهی از جامعه‌ی چندین هزار نفری آزمون‌دهندگان بوده است. تفکیک سؤال‌ها از پاسخ‌های کتاب بدین منظور بوده است که در ابتدای امر دانش‌آموز خود را در برخورد با این سؤالات مورد سنجش قرار دهد. توصیه‌ی اکید ما این است که حتماً به تمام سؤالات ابتدای هر درس پاسخ دهید تا ببینید در کدام موضوع گرفتار دام‌های آموزشی می‌شوید. سپس با خواندن پاسخ صحیح و تشریح دام آموزشی سؤال از شکست، پلی برای پیروزی بسازید.

در پایان از اساتید گرامی که در تشریح و تألیف دام‌های آموزشی و در نهایت تهیه‌ی این کتاب ما را یاری نمودند و همچنین آقای قلم‌چی که همواره دلسوزانه پشتیبانی قدرتمندی برای مؤلفین بوده‌اند کمال تشکر را داریم.

## فهرست

| عنوان         | سؤال     | پاسخ |
|---------------|----------|------|
| حسابان        | ۵.....   | ۲۱   |
| دیفرانسیل     | ۲۳.....  | ۶۹   |
| هندسه تحلیلی  | ۷۱.....  | ۷۸   |
| ریاضیات گسسته | ۸۰.....  | ۹۲   |
| فیزیک         | ۹۴.....  | ۱۱۹  |
| شیمی          | ۱۲۱..... | ۱۵۴  |