

باسمه تعالی

وزیر محترم علوم، تحقیقات و فناوری؛

وزیر محترم آموزش و پرورش؛

دبیر محترم شورای عالی انقلاب فرهنگی؛

رئیس محترم سازمان سنجش آموزش کشور؛

رئیس محترم سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی؛

با سلام و تحیات؛

همان‌گونه که مستحضرد آزمون سراسری سال ۱۴۰۰ در بخش سؤالات ریاضی، با حواشی بی‌سابقه و واکنش‌های گسترده دانش-آموزان و معلمان روبرو شده است. ضمن دعوت از معلمان محترم و جامعه آموزش ریاضی کشور به پیگیری امور از مسیر قانونی و مراقبت به‌منظور جلوگیری از سوءاستفاده‌های احتمالی بدخواهان این کشور عزیز، هدف از نگارش این نامه، شفاف‌سازی منطق این انتقادات، در قالب پرداختن به یکی از مهم‌ترین جنبه‌های این آزمون، یعنی ارتباط آن با محتوای کتاب‌های درسی فعلی ریاضی است.

به دنبال گسترش نگرانی‌ها، مؤلفین کتاب‌های درسی ریاضی - که خود در مقام دبیران باتجربه ریاضی، استادان ریاضی یا آموزش ریاضی در دانشگاه‌های معتبر کشور هستند و به محتوای کتاب‌ها و نیز آزمون برگزار شده اشراف کامل دارند - به بررسی سؤالات آزمون پرداختند. در این بررسی سؤالات آزمون سراسری در بخش ریاضی در سه گروه علوم ریاضی، تجربی و انسانی مورد ملاحظه قرار گرفت. همچنین نظرات ارسالی معلمان خبره در این جمع‌بندی مورد استفاده قرار گرفت که نتایج تحلیل‌ها در ادامه تقدیم شده است. از این‌روی به نظر می‌رسد موارد مطرح شده در ادامه شایسته توجه ویژه و رسیدگی بی‌درنگ است :

- طرح سؤالات از مفاهیم و مباحث خارج از کتاب درسی .
- طرح سؤالات خارج از محدوده مشخص شده در کتاب درسی.
- طرح سؤالات منبعت از شیوه‌های متضاد با رویکردهای نوین آموزش ریاضی.
- طرح سؤال از مباحث فاقد ارزش آموزشی و محتوایی.
- طرح سؤالات با ضریب دشواری بالا و نیاز متوسط به چندین برابر زمان استاندارد برای پاسخ‌گویی.

این در حالی است که در پی تغییرات گسترده و ایجاد تحولات بنیادین در نظام آموزشی کشور، اهتمام جدی گروه ریاضی دفتر تألیف کتاب‌های درسی، تدوین محتوا و گسترش ایده آموزش بر پایه پرورش تفکر و تقویت توانایی حل مسئله بوده است. چرا که مجهز شدن به تفکر ریاضی و مهارت در حل مسئله، هدف مهم آموزش ریاضی و ابزاری است که فرزندان ما را در مواجهه با چالش‌های آینده توانمندتر می‌سازد. لذا انتظار می‌رود که سؤالات کنکور سراسری - به‌عنوان سرنوشت‌سازترین آزمون ملی در مدارس - یاری‌رسان و همراه با این رویکرد موجه در نظام آموزش کشور باشد و لااقل سد راه آن نباشد.

در کمال تأسف آنچه در کنکور سال ۱۴۰۰ رخ داده است، قابل دفاع به نظر نمی‌رسد و بخش مهمی از سؤالات مطرح شده - به استناد آنچه با جزئیات کامل بیان شده و قابل بررسی است - مطابق نظر کارشناسان آموزش ریاضی کشور، فاقد ارزش مناسب علمی، فرهنگی و آموزشی است و برآمده از رویکرد منسوخ است که سال‌هاست در جهان مردود به شمار آمده و تا آنجا که در گذشته

سازمان سنجش نیز کم سابقه بوده است. متأسفانه تأثیر منفی این عملکرد گسترده است و غفلت و کوچک‌انگاری آن می‌تواند پیامدهای جبران‌ناپذیری در محورهای زیر در پی داشته باشد :

- کاهش ارزش کتاب‌های درسی ریاضی به‌عنوان منبع اصلی طرح سؤال ریاضی نزد دانش آموزان و معلمان.
- عدم امکان ارزیابی و سنجش منطقی و مناسب از سطح سواد و عملکرد علمی دانش آموزان در درس ریاضی.
- تشدید بی‌علاقگی به درس و رشته ریاضی در میان دانش آموزان و کاهش توجه طیف گسترده‌ای از آن‌ها به تمرکز روی درس ریاضی و سوق دادن به سمت مطالعه سایر دروس جهت آماده سازی خود برای آزمون سراسری.
- بی‌توجهی به تلاش‌های معلمان زحمتکشی که در سرتاسر کشور صرفاً بر اساس کتاب درسی ریاضی اقدام به تدریس و آموزش نموده‌اند.
- فراهم نمودن زمینه برای ترویج آزمون‌های نامرتبط با کتاب درسی و فاقد ارزش محتوایی در مدارس و مؤسسات.

در پایان درخواست مشخص مؤلفین کتاب‌های درسی که از همکاران شما و امیدوار به تعامل و همگرایی بیشتر به منظور ارتقاء آموزش ریاضی این کشور سربلند هستند، به شرح زیر است:

- رفع مشکل کنکور ۱۴۰۰ با حذف سؤالات غیر مرتبط با مفاهیم و اهداف کتاب درسی، سؤالات اشتباه و سؤالات بدون پاسخ صحیح درگزینه‌ها با رعایت مصالح دانش‌آموزان؛
- پیش‌بینی ساز و کار مناسب اصلاح مسیر آتی در طراحی سؤالات آزمون سراسری و الزام متعهدانه سازمان سنجش آموزش کشور به محتوای کتاب‌های درسی ریاضی مربوط به همان سال؛
- تصویب ضوابط روشن به‌منظور تثبیت همکاری و برقراری ارتباط مستمر و مؤثر مابین وزارت آموزش و پرورش، وزارت علوم تحقیقات و فناوری، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، و به‌ویژه سازمان سنجش آموزش کشور.

والسلام علی من اتبع الهدی

جمعی از مؤلفین کتاب‌های درسی ریاضی دوره دوم متوسطه

خانم‌ها و آقایان:

محمد باقر اسدی، حمیدرضا امیری، علی ایرانمنش، مهدی ایزدی، احسان بهرامی سامانی، محمد حسن بیژن زاده، رضا حیدری قزلجه، سهیلا خداکریم، محمود داورزنی، زهرا رحیمی، علی رنجبری، ابراهیم ریحانی، محمدرضا سیدصالحی، هوشنگ شرقی، شهرام صدر، محمد تقی طاهری، آزادبه فرزاد، محمد علی فریبرز عراقی، آزاده قاهری، مجتبی قربانی، آناهیتا کمیجانی، عادل محمدپور، حسین میرزایی، هادی مین‌باشیان و محمود نصیری

تحلیل سؤالات ریاضی آزمون سراسری سال ۱۴۰۰

الف- رشته ریاضی

۱۰۱- خارج از اهداف کتاب درسی، مفهوم جمع و ضرب ریشه ها فقط برای معادله درجه ۲ در کتاب مطرح شده است و درمورد معادله درجه ۴، صرفا حل آن مد نظر بوده است. این سوال بارویکردهای نوین آموزش ریاضی متضاد بوده و طرح آن به عنوان اولین سوال ، بسیار نامناسب است.

۱۰۲- مشابه این سوال در کتاب های درسی هندسه ۳ و حسابان ۱ نیست و سوال ترکیبی غیر متعارف است و دارای محاسبات زیادی است.

۱۰۳- سؤالی بسیار دشوار، وقت گیر و دارای محاسبات زیاد.

۱۰۴- سؤالی بسیار دشوار، وقت گیر و دارای محاسبات زیاد که دارای اشکال در صورت سوال است.

۱۰۵- وقت گیر و دارای محاسبات زیاد.

۱۰۶- حاوی نکته ای است که خارج از کتاب درسی است.

۱۰۷- وقت گیر و دارای محاسبات زیاد، صورت سؤال دارای ابهام است.

۱۰۸- وقت گیر و دارای محاسبات زیاد، سؤال ترکیبی غیر متعارف .

۱۰۹- خارج از کتاب درسی، در کتب درسی ریاضی دنباله بازگشتی نداریم . صورت سؤال از نظر نوشتاری پیچیده است .

۱۱۰- خارج از اهداف کتاب درسی- در کتاب ریاضی ۱ دنباله چند ضابطه ای نداریم.

۱۱۱- خارج از اهداف کتاب درسی

۱۱۲- خارج از اهداف کتاب درسی، در کتاب حسابان ۱، ترکیب تابع لگاریتمی با تابع دیگری نداریم. صورت سؤال دارای ابهام است. "دامنه تغییرات" واژه ای است که در حال حاضر درس آمار استفاده می شود و در کتاب حسابان فعلی چنین اصطلاحی نداریم.

۱۱۳- ادبیات صورت سؤال دارای ابهام است ، حل آن بسیار طولانی بوده و دارای محاسبات بسیار زیاد است.

۱۱۴- سؤالی بسیار دشوار، وقت گیر و دارای محاسبات زیاد، خارج از اهداف کتاب درسی .

۱۱۵- خارج از کتاب درسی، این رابطه در کتاب درسی وجود ندارد. صفر هم در دامنه تابع لگاریتم نیست و گزینه صحیح وجود ندارد.

۱۱۶- خارج از کتاب درسی، مفهوم هم ارزی مطرح شده در کتاب درسی وجود ندارد.

۱۱۷- تستی دشوار

۱۱۸- تستی دشوار

۱۱۹- خارج از اهداف کتاب درسی و دشوار.

۱۲۰- سوالی بسیار دشوار و خارج از اهداف کتاب درسی.

۱۲۱- سوالی وقت گیر و دارای محاسبات زیاد.

۱۲۲- طبق پانویس صفحه ۹۳ کتاب درسی حسابان ۲ خارج از کتاب درسی است. تصویر پانویس کتاب :

* در مورد توابع رادیکالی در این کتاب فقط مشتق تابع $\sqrt{f(x)}$ و $\sqrt[3]{f(x)}$ که $f(x)$ گویاست، مورد نظر است، رعایت این موضوع در ارزشیابی‌ها الزامی است.

۱۲۳- خارج از اهداف کتاب درسی ، در کتاب درسی این مفهوم فقط برای توابع هموگرافیک مطرح شده است. (صفحه ۱۳۶ کتاب حسابان ۲)

۱۲۵- سؤال ترکیبی از مبحث منطق و احتمال شرطی است که سؤال ترکیبی غیر متعارف بوده و دارای بدفهمی است و خارج از اهداف کتاب درسی به شمار می‌آید.

۱۲۷- خارج از اهداف کتاب درسی.

۱۲۸- سوالی وقت گیر و دارای محاسبات زیاد.

۱۳۰- سوالی وقت گیر و دارای محاسبات زیاد.

۱۳۲- خارج از کتاب درسی، نیاز به فرمولی دارد که در کتاب درسی نیست.

۱۳۴- این سؤال راجع به احتمالی است که مجموعه مرجع آن اعداد طبیعی است. در کتاب آمار و احتمال یازدهم اصلاً به فضای نمونه نامتناهی پرداخته نشده است. البته در چارچوب اصول کولموگروف هم این سؤال غلط است چون اندازه احتمال یک‌نواخت روی مجموعه اعداد طبیعی وجود ندارد. البته این‌گونه سؤال‌های احتمال-نظریه اعداد در چارچوب خاص خودش قابل قبول است ولی در کتاب درسی اصلاً چنین چیزی وجود ندارد و خارج از اهداف کتاب درسی است.

۱۳۶- سوالی وقت گیر و دارای محاسبات زیاد.

۱۴۰- سؤال دشواری نیست اما به دلیل ابهام در گزینه‌ها (شباهت حروف e و c) امکان اشتباه بسیار زیاد است.

۱۴۱- خارج از کتاب درسی، نیاز به دانستن رابطه زاویه بردار با محورهای مختصات هست که در کتب درسی نیست.

۱۴۴- خارج از کتاب درسی، مبحث ترانسهاده ماتریس در کتاب درسی هندسه ۳ مطرح نشده است.

۱۴۷- صورت سؤال اشتباه است، شش ضلعی محاط در مثلث در کتب درسی هندسه مطرح نشده است، همچنین اگر شش ضلعی منتظم باشد، مثلث باید متساوی الاضلاع باشد که طول اضلاع داده شده مساوی نیست.

۱۴۸- خارج از اهداف کتاب درسی، این سؤال بیشتر در حیطه مثلثات قرار می‌گیرد تا هندسه.

۱۴۹- بسیار دشوار و دارای محاسبات زیاد و خارج از اهداف کتاب درسی.

۱۵۰- خارج از کتاب درسی. از فرمولی استفاده می شود که در کتب درسی نیست.

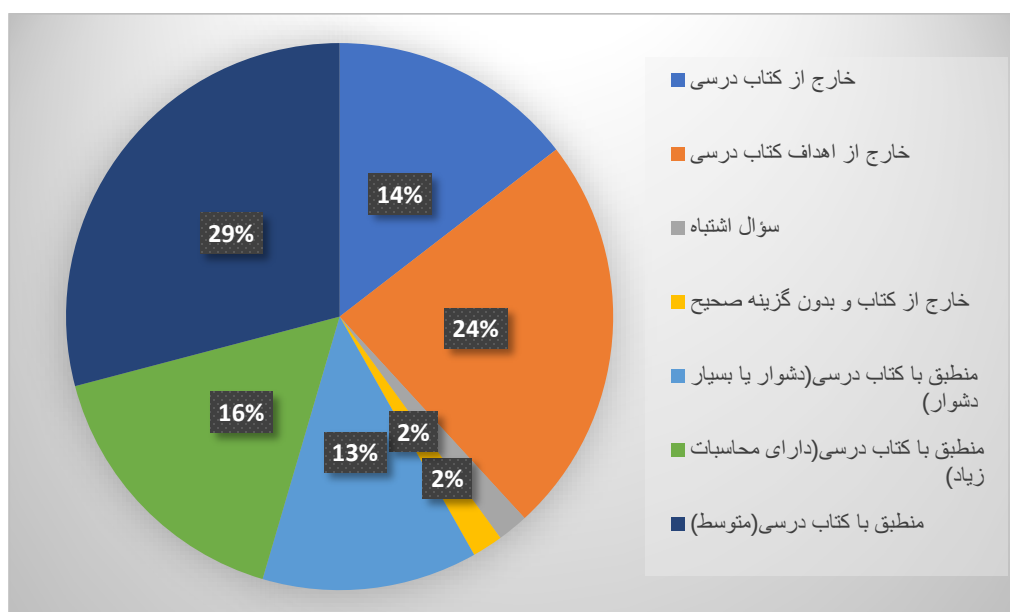
۱۵۲- دشوار

۱۵۳- دشوار

۱۵۴- دشوار

در مجموع از ۵۵ سؤال رشته ریاضی:

تعداد	خارج از کتاب درسی	خارج از اهداف کتاب درسی	سؤال اشتباه	خارج از کتاب و بدون گزینه صحیح	منطبق با کتاب درسی (بسیار دشوار)	منطبق با کتاب درسی (دارای محاسبات زیاد)	منطبق با کتاب درسی (متوسط)
۸	۱۳	۱	۱	۱	۷	۹	۱۶
درصد	۱۴٪	۲۴٪	۲٪	۲٪	۱۳٪	۱۶٪	۲۹٪



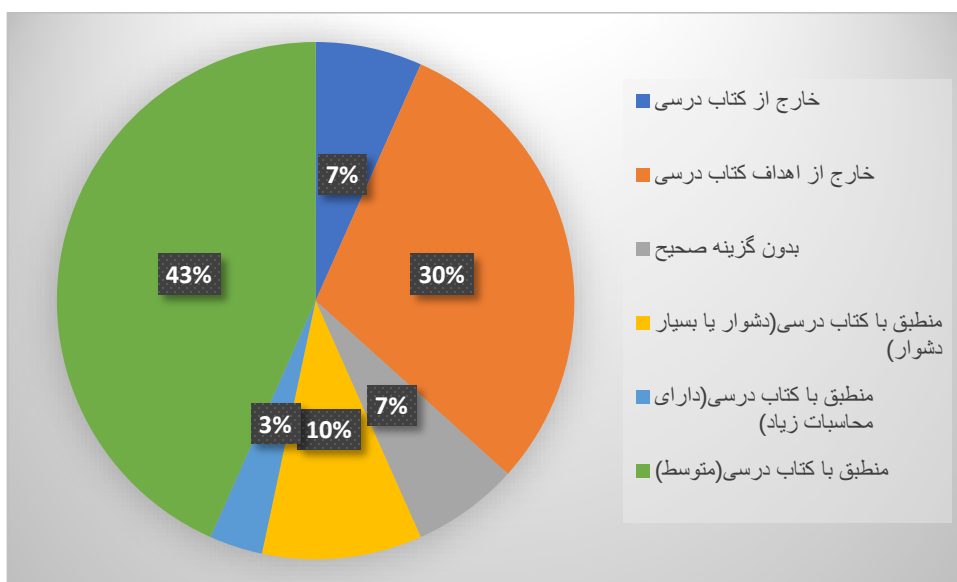
نمودار سؤالات ریاضی رشته ریاضی آزمون سراسری ۱۴۰۰

ب- رشته تجربی

- ۱۲۸- سؤال دشوار، وقت گیر دارای محاسبات زیاد و خارج از اهداف کتاب درسی.
- ۱۲۹- سؤالی بسیار دشوار، وقت گیر و دارای محاسبات زیاد.
- ۱۳۴- سؤال دشوار و خارج از اهداف کتاب درسی.
- ۱۳۵- سؤالی بسیار دشوار، وقت گیر و دارای محاسبات زیاد و خارج از اهداف کتاب درسی.
- ۱۳۶- خارج از اهداف کتاب درسی.
- ۱۳۸- خارج از اهداف کتاب درسی.
- ۱۴۱- سؤالی بسیار دشوار، خارج از اهداف کتاب درسی.
- ۱۴۲- سؤالی بسیار دشوار و خارج از اهداف کتاب درسی.
- ۱۴۳- سؤالی بسیار دشوار و خارج از اهداف کتاب درسی. دارای اشکال ادبیاتی در صورت سؤال است.
- ۱۴۴- سؤالی بسیار دشوار، وقت گیر و دارای محاسبات زیاد.
- ۱۴۵- سؤالی وقت گیر و دارای محاسبات زیاد.
- ۱۴۸- سؤالی وقت گیر و دارای محاسبات زیاد. خارج از اهداف کتاب درسی.
- ۱۴۹- خارج از کتاب درسی، مفهوم جایگشت دوری در کتاب های درسی مطرح نشده است.
- ۱۵۰- دارای گزینه صحیح نیست. جواب $\frac{1}{5}$ می شود که در گزینه ها نیست.
- ۱۵۲- صورت سؤال دارای ابهام است. مشخص نیست که معادله خط داده شده مربوط به ضلع BC است، سوالی دشوار وقت گیر و دارای محاسبات زیاد.
- ۱۵۳- خارج از کتاب درسی، مبحث وتر مشترک در کتاب درسی مطرح نشده است.
- ۱۵۵- دارای گزینه صحیح نیست. جواب $\frac{9}{2(\sqrt{3}+7)}$ می شود که در گزینه ها نیست.

در مجموع از ۳۰ تست رشته تجربی:

تعداد	خارج از کتاب درسی	خارج از اهداف کتاب درسی	بدون گزینه صحیح	منطبق با کتاب درسی (دشوار یا بسیار دشوار)	منطبق با کتاب درسی (دارای محاسبات زیاد)	منطبق با کتاب درسی (متوسط)
۲	۲	۹	۲	۳	۱	۱۳
درصد	۷٪	۳۰٪	۷٪	۱۰٪	۳٪	۴۳٪



نمودار سؤالات ریاضی رشته تجربی آزمون سراسری ۱۴۰۰

پ- رشته انسانی

۱۰۱- دشوار

۱۰۳- سؤالی دشوار در مبحث تابع و آمار، خارج از اهداف کتاب درسی

۱۰۴- سؤالی دشوار در مبحث تابع، خارج از اهداف کتاب درسی

۱۰۵- سؤالی دشوار در مبحث معادله درجه دوم، خارج از اهداف کتاب درسی

۱۰۶- سؤالی دشوار در مبحث سهمی و معادله درجه دوم، خارج از اهداف کتاب درسی

۱۰۹- دشوار

۱۱۰- سؤالی دشوار در مبحث دنباله هندسی، خارج از اهداف کتاب درسی

۱۱۱- دشوار

۱۱۲- دشوار

۱۱۳- دشوار

۱۱۴- دشوار

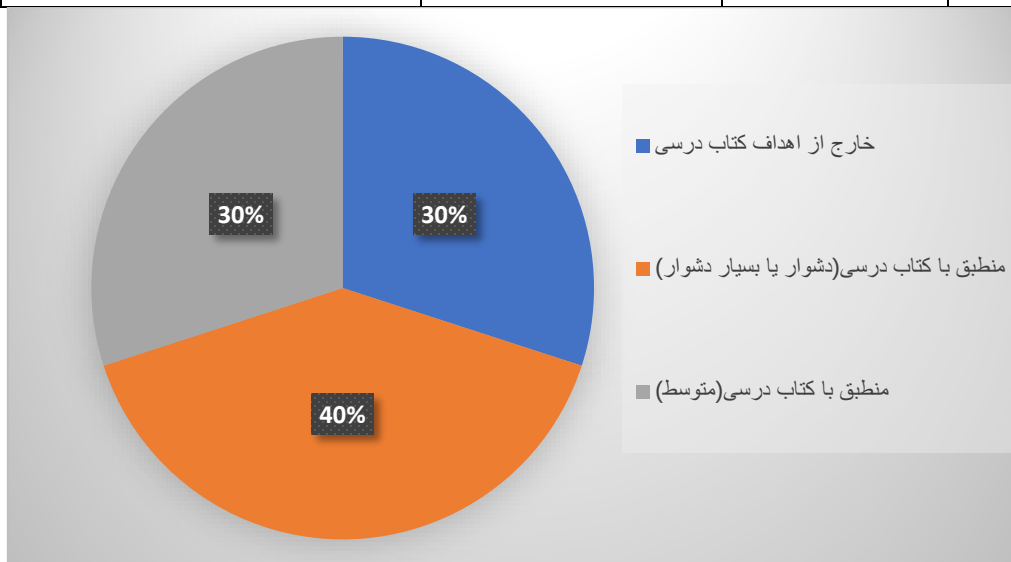
۱۱۵- سؤالی دشوار در مبحث مجموعه‌ها، خارج از اهداف کتاب درسی

۱۱۹- دشوار

۱۲۰- دشوار

در مجموع از ۲۰ سؤال رشته انسانی:

منطبق با اهداف کتاب درسی	منطبق با کتاب درسی (دشوار یا بسیار دشوار)	خارج از اهداف کتاب درسی	
(متوسط)			تعداد
۶	۸	۶	
۳۰٪	۴۰٪	۳۰٪	درصد



نمودار سؤالات ریاضی رشته انسانی آزمون سراسری ۱۴۰۰

توضیح : طبیعتاً طرح سؤالات خارج از کتاب پذیرفتنی نیست و این سؤالات باید حذف شود. همچنین سؤالات غلط یا سؤالاتی که گزینه صحیح ندارند نیز باید حذف شوند. اما این توضیح لازم است که سؤالاتی که دشوار، خیلی دشوار، ترکیبی غیر متعارف یا دارای محاسبات زیاد تشخیص داده شده اند، این تشخیص به معنی این نیست که چنین سؤالاتی نباید در کنکور مطرح شود، بلکه تعداد و درصد چنین سؤالاتی در کلیت کنکور باید منطقی باشد و لذا در این موارد توضیحات فنی متخصصین سنجش تعیین کننده نهایی است.