

برای ورود به دانشگاه زمین شناسی بخوانیم یا نخوانیم!؟

فرهاد میثمی*

فراوانی تجمعی پذیرفته شدگان
کنکور سراسری ۸۰ در زمینه
پاسخگویی به درس زمین شناسی

نمره خام (درصد)	تعداد (نفر)
۱۰۰	۰
≥۹۰	۱
≥۸۰	۲۹
≥۷۰	۱۱۳
≥۶۰	۴۷۳
≥۵۰	۱۳۴۱
≥۴۰	۳۷۱۷
≥۳۰	۷۸۶۳
≥۲۰	۱۶۱۰۸
≥۱۰	۲۶۳۶۱
≥۰	۴۶۳۵۷
≥-۱۰	۴۸۶۶۲
≥-۲۰	۴۸۷۷۹
≥-۳۰	۴۸۷۸۴

همان طور که ملاحظه می فرمایید، در کنکور مورد اشاره هیچ کسی این درس را ۱۰۰ درصد نروده است! نکته جالب دیگر هم این است که فقط یک نفر این درس را بالای ۹۰ درصد زده (و آن هم دقیقاً ۹۴/۷ درصد بوده) است! و فقط ۲۸ نفر این درس را بین ۸۰ تا ۹۰ درصد پاسخ داده اند. خیلی جالب است، نه؟! ما جدول فراوانی تجمعی را هم برای راحتی کار شما تهیه کرده ایم و زده ایم بغل همان جدول اولی. مثلاً اگر بخواهید ببینید که کلاً بین ۴۸۷۸۴ نفر پذیرفته شده دانشگاه در آن سال، چند نفر

بگذارید این مقاله را با چند سؤال شروع کنیم. فکر می کنید در کنکور سراسری، بین کل شرکت کنندگان رشته تجربی در سراسر کشور، چند نفر زمین شناسی را ۱۰۰ درصد زده اند؟ چند نفر زمین شناسی را بالاتر از ۹۰ درصد زده اند؟ چند نفر زمین شناسی را بالای ۵۰ درصد زده اند؟

به این سؤالات از روی آمار رسمی منتشر شده توسط «سازمان سنجش آموزش کشور» پاسخ می دهیم. اگرچه کتابچه ای که سازمان سنجش آموزش کشور اخیراً در این باره منتشر کرده، مربوط به آمارهای کنکور سراسری سال ۱۳۸۰ و ۱۳۸۱ است، ولی اوضاع در کنکور سال بعد هم تا حدود زیادی همین گونه بوده است. به این دو جدول که آمار مربوط به پذیرفته شدگان کنکور سال ۸۰ را ارائه می دهد توجه فرمایید: (جدول سمت راست اطلاعات خام و جدول سمت چپ فراوانی تجمعی را نشان می دهد.)

فراوانی و میانگین نمرات خام درس زمین شناسی بین پذیرفته شدگان
کنکور سراسری ۸۰

نمره خام (درصد)	زمین شناسی	
	میانگین نمرات	تعداد
(-۳۰) - (-۲۰)	۰	۵
(-۲۰) - (-۱۰)	-۱۲,۳	۱۱۷
(-۱۰) - ۰	-۳,۰	۲۳۰۵
۰ - ۱۰	۳,۲	۱۹۹۹۶
۱۰ - ۲۰	۱۴,۵	۱۰۲۵۳
۲۰ - ۳۰	۲۴,۳	۸۲۴۵
۳۰ - ۴۰	۳۴,۳	۴۱۴۶
۴۰ - ۵۰	۴۳,۹	۲۳۷۶
۵۰ - ۶۰	۵۲,۰	۸۶۸
۶۰ - ۷۰	۶۳,۸	۳۶۰
۷۰ - ۸۰	۷۳,۶	۸۴
۸۰ - ۹۰	۸۳,۱	۲۸
۹۰ - ۱۰۰	۹۴,۷	۱
۱۰۰ درصد	۰	۰
در مجموع	۱۵,۰	۴۸۷۸۴

زمین شناسی را بالای ۵۰ درصد زده اند، به راحتی پاسخ را به دست خواهید آورد: جمعاً فقط ۱۳۴۱ نفر! (البته قبول داریم که این آمار مربوط به پذیرفته شدگان است نه کل شرکت کنندگان، ولی قبول کنید که بسیار بعید است کسی بین نزدیک به ۴۹ هزار نفر پذیرفته شده دانشگاه نیامده باشد، ولی زمین شناسی را مثلاً ۱۰۰ درصد زده باشد!) مطالعه آمارهای کنکور سراسری سال ۸۱ (یعنی یک سال بعد) نشان می دهد که وضع داوطلبان در درس زمین شناسی در این سال حتی مقداری هم بدتر شده است (شاید هم آزمون سخت تر بوده!)؛ به نحوی که از مجموع ۴۹۵۸۶ نفر پذیرفته شده دانشگاه سراسری سال ۸۱ (از حدود ۴۰۰ هزار شرکت کننده)، فقط ۵۹۸ نفر توانسته اند نمره خام بیش از ۵۰ درصد کسب کنند (و کلاً فقط ۱۱ نفر نمره خام ۸۰ درصد به بالا کسب کرده اند).

۱- فکر می کنید چرا این گونه است؟ آیا علت مثلاً این است که

فراوانی و فراوانی تجمعی پذیرفته شدگان کنکور سراسری ۸۱ با توجه به نمره خام
درس زمین شناسی

فراوانی نفر	نمره خام (درصد)
۱	۱۰۰
۱	> ۱۰۰-۹۰
۹	> ۹۰-۸۰
۲۱	> ۸۰-۷۰
۱۵۵	> ۷۰-۶۰
۴۱۱	> ۶۰-۵۰
۱۳۹۶	> ۵۰-۴۰
۲۷۵۷	> ۴۰-۳۰
۶۶۲۲	> ۳۰-۲۰
۹۹۶۹	> ۲۰-۱۰
۲۴۸۱۹	> ۱۰-۰
۳۴۲۵	(درصد منفی)

فراوانی تجمعی	نمره خام (درصد)
۱	۱۰۰
۲	≥ ۹۰
۱۱	≥ ۸۰
۳۲	≥ ۷۰
۱۸۷	≥ ۶۰
۵۹۸	≥ ۵۰
۱۹۹۴	≥ ۴۰
۴۷۵۱	≥ ۳۰
۱۱۳۷۳	≥ ۲۰
۲۱۳۴۲	≥ ۱۰
۴۶۱۶۱	≥ ۰
۴۹۵۸۶	کل

از ۷۰ یا ۸۰ درصد آن‌ها) اقدام به زدن این درس کرده‌اند. (حتی ۲۴۲۷ نفر هم آن را منفی زده‌اند!) اما در کنکور ۸۱ هم، ۲۴۸۱۹ نفر زمین شناسی را بین ۱۰-۰ زده‌اند که ۱۱۴۸۴ نفر آن‌ها دقیقاً «صفر» زده‌اند. (حالا یا اقدام نکرده‌اند به زدن، یا زده‌اند و غلط و درست هایشان بر به بر شده!) این می‌شود نزدیک به $\frac{1}{4}$ کل قبول شدگان. پس می‌توان نتیجه گرفت که حداقل حدود $\frac{3}{4}$ پذیرفته شدگان دانشگاه‌های سراسری، به هر حال اقدام به زدن درس زمین شناسی کرده‌اند. (در سال ۸۱، تعداد ۳۴۲۵ نفر هم این درس را منفی زده‌اند!) خوب، حالا این همه روضه خواندیم که چه بشود؟ می‌دانید چرا بچه‌ها این درس را کم می‌خوانند؟ چون از اهمیت آن در قبولی در بسیاری از رشته‌ها آگاهی کافی ندارند.

۲- فکر می‌کنید میزان تأثیر درس زمین شناسی را در نمره تراز همه زیرگروه‌ها (به جز زیرگروه ۱) می‌دانید؟
باور کنید نمی‌دانید! به اطلاعات جدول زیر حاوی زیرگروه‌ها و ضریب درس‌های گوناگون در آن‌ها در کنکور سراسری ۸۳ توجه کنید. * اما گستردگی رشته‌هایی که زمین شناسی در آن‌ها ضریب دارد، در کنکور دانشگاه آزاد، حتی از این حد هم بیش‌تر است. در واقع در آزمون غیر پزشکی دانشگاه آزاد (گروه علوم تجربی یا همان مجموعه ۴)، درس زمین شناسی در همه زیرمجموعه‌ها دارای ضریب است. به جدول در این زمینه توجه فرمایید:

درس زمین شناسی خیلی سخت است و واقعاً نمی‌توان حتی نصف سؤالات آن را هم پاسخ داد؟! من فکر نمی‌کنم این طور باشد. غلبت این است که اغلب داوطلبان این درس را اصلاً نمی‌خوانند یا خیلی کم می‌خوانند و خلاصه خیلی آن را جدی نمی‌گیرند. البته اگر به همان جدول‌ها مراجعه کنید، ملاحظه خواهید کرد که در کنکور ۸۰، تعداد ۱۹۹۹۶ نفر (یعنی حدوداً ۴۰ درصد پذیرفته شدگان) زمین شناسی را بین ۱۰-۰ زده‌اند (خود صفر را شامل می‌شود، ولی خود ۱۰ را شامل نمی‌شود. ای کاش آمار صفر خالی را داشتیم! ولی متأسفانه ندارم). این بدان معناست که بیش از ۶۰ درصد پذیرفته شدگان (و احتمالاً بیش

مجموعه دو - گروه علوم تجربی، کشاورزی و دامپزشکی دانشگاه آزاد ۱۳۸۳

زیرمجموعه	نام رشته های تحصیلی	ضرایب درس های عمومی					ضرایب درس های تخصصی				
		۳	۲	۲	۲	۱	۳	۲	۲	۲	۱
۱	زیست شناسی (کلیه گرایش‌ها)، بیولوژی دربار، دامپزشکی، دکترای حرفه ای و کاردانی علوم تجربی «کاردانی»	۳	۲	۲	۲	۱	۳	۲	۲	۲	۱
۲	شیمی (کلیه گرایش‌ها)	۳	۲	۲	۲	۱	۳	۲	۲	۲	۱
۳	کشاورزی (کلیه گرایش‌های کاردانی و کارشناسی به جز ماشین‌های کشاورزی و آبیاری)، منابع طبیعی (کلیه گرایش‌های کاردانی و کارشناسی)	۳	۲	۲	۲	۱	۳	۲	۲	۲	۱
۴	زمین شناسی (کلیه گرایش‌ها)	۳	۲	۲	۲	۱	۳	۲	۲	۲	۱

قبل از این که بیش تر بخواهم در این باره قلمفرسایی کنم، کارنامه دو نفر از شرکت کنندگان کنکور سراسری سال ۱۳۸۲ را برایتان به عنوان نمونه می آورم. یکی از آن ها در تهران امتحان داده است و دیگری در اصفهان:

کارنامه شماره ۱

وزارت علوم تحقیقات و فناوری سازمان سنجش آموزش کشور
تهران ۳۴۳۶۲۰۰

شماره پرونده: ۵۶۰۳۸۲۵ نام خانوادگی - نام
سهمیه ثبت نامی: منطقه ۱ - محل اخذ دیپلم برای داوطلبان نظام
زبان خارجی: انگلیسی - ۲ - محل اخذ سال (برای داوطلبان روزانه)
عنوان مدرک: علوم تجربی - ۳ - محل اخذ برای داوطلبان
استان بومی: تهران - ۴ - محل تولد

شماره داوطلبی			گروه آزمایشی		
۱۵۵۸۸۵۹			علوم تجربی		
ترتیب	عنوان دروس	نمره	ترتیب	عنوان دروس	نمره
۱	زبان و ادبیات فارسی	۷۲/۰	۱	زبان و ادبیات فارسی	۶۸/۰
۲	زبان عربی	۲۵/۴	۲	زبان عربی	۵۲/۰
۳	فرهنگ و معارف اسلامی	۶۶/۷	۳	فرهنگ و معارف اسلامی	۶۱/۴
۴	زبان خارجی	۶۶/۷	۴	زبان خارجی	۲۲/۷
۵	زمین شناسی	۱۲/۰	۵	زمین شناسی	۹/۲
۶	ریاضی	۱۹/۶	۶	ریاضی	۱۶/۱
۷	زیست شناسی	۳۰/۰	۷	زیست شناسی	۵۴/۷
۸	فیزیک	۲۲/۳	۸	فیزیک	۱۵/۶
۹	شیمی	۵۴/۰	۹	شیمی	۴۸/۱

نمره کل و رتبه کل در زیرگروه با توجه به سهمیه ثبت نامی		
زیرگروه	نمره کل	رتبه کل
۱	۸۰۱۴	۵۴۵۰
۲	۸۰۲۳	۴۸۶۲
۳	۷۸۹۹	۳۶۹۴
۴	۸۱۰۷	۴۲۳۲
۵	۸۰۶۶	۴۳۱۰

نمره کل و رتبه کل در سهمیه		
نمره کل	رتبه کل	آخرین رتبه مجاز در سهمیه
۸۱۰۷	۵۲۹۴	۳۱۵۳۵

رتبه کشوری داوطلب بدون اعمال سهمیه در گروه آزمایشی		
۱۳۲۴۱		
مجاز به انتخاب رشته		
می باشید		
روزانه، شبانه و نیمه حضوری		
پیام نور		
مراکز تربیت معلم		
رشته های خاص		
مؤسسات غیرانتفاعی		
*		

کارنامه شماره ۲

وزارت علوم تحقیقات و فناوری سازمان سنجش آموزش کشور
اصفهان ۳۱۵۹۹۸۴

شماره پرونده: ۴۲۸۱۲۵۳ نام خانوادگی - نام
سهمیه ثبت نامی: منطقه ۱ - محل اخذ دیپلم برای داوطلبان نظام
زبان خارجی: انگلیسی - ۲ - محل اخذ سال (برای داوطلبان روزانه)
عنوان مدرک: علوم تجربی - ۳ - محل اخذ برای داوطلبان
استان بومی: اصفهان - ۴ - محل تولد

شماره داوطلبی			گروه آزمایشی		
۱۵۰۵۹۳۰			علوم تجربی		
ترتیب	عنوان دروس	نمره	ترتیب	عنوان دروس	نمره
۱	زبان و ادبیات فارسی	۶۸/۰	۱	زبان و ادبیات فارسی	۶۸/۰
۲	زبان عربی	۵۲/۰	۲	زبان عربی	۵۲/۰
۳	فرهنگ و معارف اسلامی	۶۱/۴	۳	فرهنگ و معارف اسلامی	۶۱/۴
۴	زبان خارجی	۲۲/۷	۴	زبان خارجی	۲۲/۷
۵	زمین شناسی	۹/۲	۵	زمین شناسی	۹/۲
۶	ریاضی	۱۶/۱	۶	ریاضی	۱۶/۱
۷	زیست شناسی	۵۴/۷	۷	زیست شناسی	۵۴/۷
۸	فیزیک	۱۵/۶	۸	فیزیک	۱۵/۶
۹	شیمی	۴۸/۱	۹	شیمی	۴۸/۱

نمره کل و رتبه کل در زیرگروه با توجه به سهمیه ثبت نامی		
زیرگروه	نمره کل	رتبه کل
۱	۸۰۱۴	۵۴۵۰
۲	۷۹۵۴	۵۱۵۸
۳	۷۶۲۴	۴۹۰۶
۴	۷۸۳۶	۵۲۹۴
۵	۷۸۲۹	۵۲۶۲

نمره کل و رتبه کل در سهمیه		
نمره کل	رتبه کل	آخرین رتبه مجاز در سهمیه
۸۰۱۴	۵۷۴۹	۳۱۵۳۵

رتبه کشوری داوطلب بدون اعمال سهمیه در گروه آزمایشی		
۱۵۶۲۳		
مجاز به انتخاب رشته		
می باشید		
روزانه، شبانه و نیمه حضوری		
پیام نور		
مراکز تربیت معلم		
رشته های خاص		
مؤسسات غیرانتفاعی		
*		

اگر به رتبه و نمره تراز زیرگروه ۱ این دو نفر نگاه کنید، ملاحظه خواهید کرد که در زیرگروه ۱، تراز این دو نفر (۸۰۱۴) و رتبه آن‌ها یکسان شده است (۵۴۵۰). این نمره تراز در زیرگروه ۱ حاصل برابری کلیه درس‌های عمومی و اختصاصی رشته تجربی به جز درس زمین‌شناسی بوده است. (چون ضریب زمین‌شناسی در زیرگروه ۱، صفر است.) یعنی اگر داوطلب اصفهانی، درس‌های عربی و زیست‌شناسی‌اش را بیش‌تر زده و داوطلب تهرانی درس‌های معارف، ادبیات، زبان، شیمی، فیزیک و ریاضی‌اش را بیش‌تر زده، امتیاز هر کدام که در ضرایب آن‌ها ضرب شده و تراز شده و این حرف‌ها، خلاصه آخرش بر پر شده است! و این دو نفر (بدون محاسبه درس زمین‌شناسی) با یکدیگر مساوی شده‌اند. این دو کارنامه جان می‌دهند برای نمایش تأثیر درس زمین‌شناسی روی نمره تراز و رتبه.

حالا در همین دو کارنامه به سراغ زیرگروه ۲ (که زمین‌شناسی در آن ضریب ۱ دارد) و زیرگروه ۳ (که زمین‌شناسی در آن ضریب ۴ دارد) می‌رویم.

داوطلب تهرانی ما زمین‌شناسی را ۱۲ درصد زده و داوطلب اصفهانی ما ۹/۴ درصد (اختلاف آن‌ها ۲/۶ درصد است؛ یعنی حتی کم‌تر از یک سؤال!) و می‌بینید که در زیرگروه ۲، رتبه داوطلب تهرانی، ۲۹۶ رتبه بهتر از همتای اصفهانی‌اش شده است (۵۱۵۸ - ۴۸۶۲ = ۲۹۶). البته در کل نسبت به زیرگروه ۱ خودش هم ۵۸۸ رتبه بهتر شده است (۵۸۸ = ۴۸۶۲ - ۵۴۵۰). (تغییر ضرایب درس‌های ریاضی و شیمی در این زیرگروه هم در این قضیه تأثیرگذار بوده است، ولی نقش تغییر ضریب زمین‌شناسی از ۰ به ۱ نیز غیرقابل انکار است.)

حالا اگر این فرد به عوض ۲/۴ درصد، زمین‌شناسی را ۳۰ درصد بیش‌تر می‌زد، یعنی تقریباً ۷ سؤال بیش‌تر، به نظر تان چه قدر رتبه‌اش بهتر از رقیبش می‌شد؟ چه قدر رتبه‌اش بهتر از زیرگروه ۱ خودش می‌شد؟

این تأثیر در زیرگروه ۳ (که زمین‌شناسی در آن ضریب ۴ پیدا کرده) بسیار شگرف است. رتبه داوطلب تهرانی در زیرگروه ۳، ۱۲۱۲ رتبه بهتر از داوطلب اصفهانی شده است (۱۲۱۲ = ۳۶۹۴ - ۴۹۰۶) و البته ۱۷۵۶ رتبه بهتر از زیرگروه ۱ خودش! (۱۷۵۶ = ۳۶۹۴ - ۵۴۵۰) البته باز هم، تأثیر تغییر ضریب زیست‌شناسی، ریاضی و شیمی در این زیرگروه نیز در این قضایا مؤثر است، ولی سهم عمده این تغییر به خاطر تغییر ضریب زمین‌شناسی از صفر به ۴ است.

حالا اگر این فرد، زمین‌شناسی را به جای ۱۲ درصد، ۵۰ درصد زده بود، فکر می‌کنید به جای آن که ۱۷۵۶ رتبه از زیرگروه ۱ خودش بهتر شود، چه قدر بهتر می‌شد؟ خیلی بیش‌تر!

این‌جا لازم می‌دانم نقش نمره تراز یک درس را در محاسبه نمره تراز کل یادآور شوم. نمره تراز کل برای هر زیرگروه، میانگین نمره

تراز همه درس‌ها با توجه به ضرایب آن‌ها و با توجه به ضریب ۳ اختصاصی در برابر ضریب ۱ عمومی است. یعنی مثلاً برای محاسبه نمره تراز زیرگروه ۲، نمره تراز تک درس زیست‌شناسی ضربدر ۱۲ می‌شود (۴×۳)، نمره تراز تک درس فیزیک ضربدر ۶ می‌شود (۲×۳)، نمره تراز تک درس عربی ضربدر ۲ می‌شود (۲×۱) و... و عدد حاصل تقسیم بر جمع کل ضرایب می‌شود تا نمره تراز میانگین (کل) آن زیرگروه حاصل آید.

کسی که یک درس را ۱۰۰ می‌زند، در آن درس نمره تراز حدود ۱۲ هزار می‌آورد. کسی که درسی را معادل میانگین جمعیت بزند، در همان درس نمره تراز معادل ۵ هزار می‌آورد. (این دیگر استثنا، و باورقی ندارد!) با توجه به این که کل جمعیت گروه علوم تجربی در درس زمین‌شناسی میانگین درصد زیر ۱۰ دارند، کسی که مثلاً بتواند زمین‌شناسی را ۷۰ یا ۸۰ بزند - که خیلی هم کار خارق‌العاده‌ای به نظر نمی‌رسد - ترازش در این تک درس می‌رود می‌چسبد به عرش! و این در محاسبه نمره تراز کل آن زیرگروه خیلی تأثیر می‌گذارد. آن وقت اگر مثلاً بخواهد برود داروسازی، نانش می‌رود توی روغن.

همه این‌ها را نوشتیم که بگوییم: خوب زدن زمین‌شناسی در زیرگروه‌های ۲، ۳، ۴ و ۵ کولاک می‌کند. زدنش هم زیاد سخت نیست. کلاً دو تا کتاب هم که بیش‌تر نیست. بشینید بخونید دیگه بابا!

* مدیر مسئول موسسه آموزشی اندیشه‌سازان

زیرنویس

۱. این عدد به انحراف معیار و میزان پراکندگی قدرت داوطلبان در آن درس بستگی دارد و ممکن است، در یک درس مثل معارف اسلامی که داوطلبان به هم نزدیک هستند و میانگین آن هم بالاست، حتی در صورت ۱۰۰ زدن، حداکثر تراز مثلاً بشود ۱۱۰۰ و یا در درس ریاضی رشته انسانی یا در همین زمین‌شناسی که داوطلبان معمولاً خیلی کم پاسخ می‌دهند و پراکندگی خاص خود را دارند؛ اگر کسی ۱۰۰ بزند ممکن است تراز همان درمش بشود مثلاً ۱۶۰۰.

۲. عدد ۱۵ درصد که در انتهای جدول اول (کنکور ۸۰) می‌بینید، مربوط به پذیرفته‌شدگان دانشگاه است، نه کل شرکت‌کنندگان. در کنکور ۸۱، میانگین درصد زمین‌شناسی در پذیرفته‌شدگان دانشگاه سراسری، ۱۱ درصد بوده است.

۳. رامنتش را بخواهید، در رتبه کل کل! (یعنی رتبه کل در سهمیه منطقه) هم تأثیر می‌گذارد، می‌دانید چرا؟ آیا می‌دانید نمره تراز کل در سهمیه (بدون توجه به زیرگروه‌ها) توسط سازمان سنجش چگونه محاسبه می‌شود؟ این طور نمره تراز همه زیرگروه‌ها را مقایسه می‌کنند، بعد نمره تراز آن زیرگروه‌ها را که بالاتر از سایر زیرگروه‌ها باشد، برمی‌دارند و به عنوان نمره تراز کل در سهمیه منطقه می‌گذارند پایین کارنامه! (قبول ندارید؟ برگردید همان ۲ کارنامه نمونه را ببینید.) آن وقت تمام داوطلبان را بر مبنای این نمره تراز جدید ردیف می‌کنند و به آن‌ها رتبه کل در سهمیه منطقه می‌دهند. به همین سبب، رتبه کل داوطلب تهرانی در سهمیه منطقه یک (۵۲۹۴)، ۴۵۵ رتبه بهتر از داوطلب اصفهانی شده است (۵۷۴۹). چرا؟ چون بالاترین نمره تراز در کارنامه داوطلب تهرانی، متعلق به زیرگروه ۴ بوده و همان نمره انتخاب شده است، به عنوان نمره تراز کل ایشان در سهمیه منطقه ۱. پس درس زمین‌شناسی می‌تواند به این ترتیبی که ذکر شد، بر رتبه کل در سهمیه منطقه هم تأثیر بگذارد. همین! (اگرچه در انتخاب رشته، به رتبه زیرگروه‌ها توجه می‌شود نه رتبه کل در سهمیه منطقه؛ ولی این قضیه مثلاً در اعلام این که چه کسی نفر اول کنکور شده است، تأثیر دارد.)