

باسمه تعالی

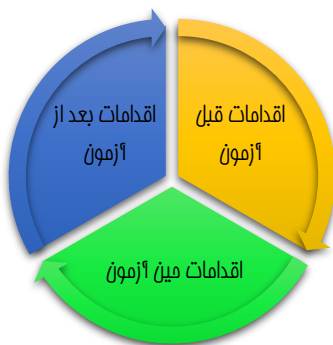
چگونه بی دقتی نکنیم؟

امیر حسین شجاع - رتبه ۱۴ کنکور

اقدامات در زمینه بی دقتی به سه قسمت کلی تقسیم می‌شود.

- اقدامات قبل از آزمون
- اقدامات حین آزمون
- اقدامات پس از آزمون

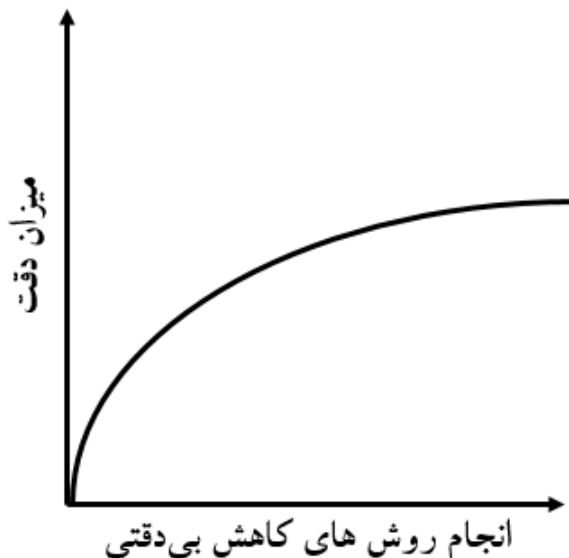
اگر بخواهیم از لحاظ اهمیت این موارد را به ترتیب مرتب کنیم، باید دقت کنیم هر کدام از موضوعات شامل چه چیزهایی می‌شود؟ به طور کلی اگر بخواهیم بررسی کنیم، گستردگی اقدامات در قبل از آزمون بسیار فراوان تر از دو دسته دیگر است، اما کاربردی و عملی ترین قسمت همان اقدامات حین آزمون است. از یک سو پس از آمدن نتیجه، بهترین لحظه برای ارزیابی عملکرد و شناخت نقاط و ضعف حین آزمون می‌باشد. بنابراین اگر بخواهیم دقیقاً بررسی کنیم، تقریباً می‌توان گفت هر کدام از این مراحل سه گانه برای رفع بی دقتی واجب است و نمی‌توان به طور دقیق مشخص کرد که هر کدام بر دیگری چه برتری‌هایی دارد، چون اصلاً در زمینه‌ها و حیطه‌های مختلف اهمیت دارند و امکان قیاس آنها از نظر درجه اهمیت امکان پذیر نیست. بنابراین بایستی به هر سه مرحله به طور دقیق و کامل توجه کرد و بدانیم که غفلت از هر کدام چرخه رفع بی دقتی را معیوب خواهد کرد. گفتیم چرخه! چرا؟ چون این روند اینقدر باید ادامه پیدا کند که بی دقتی‌ها کاهش یابد و نه تمام شود!



در واقع بلافاصله پس از تحلیل آزمون و اقدامات بعد از آزمون، اقدامات قبل از آزمون آغاز می‌شود و این سیکل به طور مداوم تا روز کنکور که با اقدامات حین آزمون به اتمام می‌رسد، ادامه می‌یابد.

در این روش‌هایی که گفته خواهد شد معیار ما آزمون است. به همین دلیل تقسیم بندی را نسبت به قبل و بعد و حین آزمون در نظر گرفتیم (به صورت‌های دیگری هم می‌شد تقسیم کرد اما به دلیل نتیجه‌گرا بودن روش‌های کاهش بی دقتی بهتر بود بر اساس آزمون تقسیم بندی را انجام دهیم).

حال با این مقدمه به سراغ بررسی هر کدام از این مراحل سه گانه می‌پردازیم. دقت کنید کاهش بی دقتی‌ها یک روند دراز مدت است و نمی‌توان انتظار داشت در کوتاه مدت تاثیر زیادی را شاهد باشیم. در واقع شاید بشود گفت رابطه‌ی میزان دقت و به کار بردن روش های رفع بی دقتی به صورت یک نمودار \sqrt{x} می‌باشد:



یعنی در ابتدا شیب زیاد است و از بی دقتی کامل با انجام برخی اقدامات که به طور ناخودآگاه همه ما ها انجام می‌دهیم دقت ما افزایش می‌یابد. سپس کار سخت‌تر می‌شود! دیگر به راحتی اول کار دقت افزایش نمی‌یابد بلکه ذره ذره و با ممارست و پشتکاری که فرد به کار می‌بندد به سوی دقت بالاتر حرکت می‌کند. به همین دلیل ناامیدی هم دقیقاً با یک شیب صعودی به همین شکل افزایش می‌یابد. نکته مهم توجه به همان موضوع درازمدت بودن اثر بی دقتی است. موضوعی که خیلی‌ها را گرفتار می‌کند و سبب می‌شود از میانه راه منصرف شوند یا دست از برخی اقدامات بردارند.

اکنون دیگر وقت آن رسیده به صورت کاربردی و عملی وارد اقدامات شویم و طبق دسته‌بندی که انجام دادیم از اقدامات قبل از آزمون شروع می‌کنیم:

• اقدامات قبل از آزمون

- سبک زندگی
- خواب
- تغذیه
- مطالعه کافی و درست
- مطالعه دفتر بی دقتی‌ها
- پیش آزمون و شبیه‌سازی شرایط آزمون

سبک زندگی

باید توجه داشته باشید بی‌دقتی تنها منحصر به روز آزمون یا مطالعه کنکور نیست بلکه بخشی از سبک زندگی فرد است. معمولاً افرادی که در زندگی روزمره تمرکز کمتری دارند و کم‌تر ریزبین هستند، همین خصایص را هم حین آزمون برای کنکور دارند. مثلاً کسی که همیشه جای اغذیه‌ها را قاطی می‌کند امکان بیشتری دارد که در سر جلسه آزمون پس از رسیدن به جواب درست جای گزینه‌ها را اشتباه انتخاب کند. بنابراین شاید بتوان گفت مهم‌ترین اقدام در قبل از آزمون اصلاح سبک زندگی می‌باشد که این اصلاح باید به صورت مقابل باشد: توجه به اصل تمرکز تمام وقت

طبق این اصل شما بایستی حفظ تمرکز در تمام اوقات زندگی خود را تمرین کنید. این اصل بسیار فرسایشی بوده و نیازمند تمرین و ممارست فراوان است. طبق این اصل شما حتی باید موقع غذا خوردن حواستان به همه جا باشد، به قاشقی که با آن غذا می‌خورید، به برنج‌های روی قاشق، به میزان دفعاتی که یک لقمه را می‌جوید و حتی تنظیم تمام کردن کباب با برنج ☺ به طور کلی باید در تمام اوقات زندگی به تعبیری حضور قلب داشته باشید، حتی می‌توان از نماز به عنوان یک تمرین خوب برای افزایش دقت و تمرکز بهره برد. در حین نماز شما بایستی حواستان به طور کامل معطوف به آنچه باشد که می‌گویید و انجام می‌دهید. به همین دلیل به شدت توصیه می‌شود. در حین نماز همانند حین آزمون شما بایستی تمرکز خود را از محیط پیرامون بردارید و روی یک چیز به خصوص جمع کنید و به همین دلیل علاوه بر سایر مزایا یک شبیه‌ساز خوب به شمار می‌رود! اما در سایر قسمت‌های سبک زندگی سعی کنید یک درجه پیچیده‌تر و پیشرفته‌تر را تمرین کنید، یعنی حین اینکه روی یک کار مثل روزنامه خواندن تمرکز بیشتری دارید حواستان به گفته‌های مادران یا اتفاقاتی که در پیرامون شما می‌افتد هم باشد. می‌دانید این به چه چیزی در حین آزمون تعمیم داده می‌شود؟ شما در حین زمان محاسبات آزمون باید به بعضاً به بیش از ده فاکتور به طور همزمان توجه کنید و هیچ کدام را حق ندارید جا بیندازید. از جمله این موارد می‌توان به علامت، ضرایب، مقادیر، فرمول، جایگذاری، انتقال جواب به گزینه‌ها و ... اشاره کرد که فاکتورهای متعددی هستند که بایستی به طور همزمان به آنها توجه کرد و هر لحظه غفلت از آنها سبب خطا در جواب نهایی خواهد شد. به همین دلیل شما بایستی اصل تمرکز تمام وقت را حتماً در سر جلسه پیاده کنید و مطمئن باشید اگر فقط بخواهید سر جلسه آن را انجام دهید نتیجه نخواهید گرفت، بلکه آن را بایستی حداقل تا زمان کنکور به بخشی از سبک زندگی خود تبدیل کنید. این شاید مهم‌ترین اقدام در زمینه رفع بی‌دقتی باشد! البته هنگام مطالعه نیاز نیست حواستان به چیزهای دیگر باشد چون مطالعه خودش به تنهایی به اندازه کافی فعالیت سنگینی هست که تمرکز صرف بر روی آن سبب افزایش دقت شما شود.

در واقع حین مطالعه شما بایستی عدم توجه به عوامل بیرونی را در عین تمرکز بر روی عناوین اصلی تمرین کنید و اگر بتوانید به این مهارت دست یابید، گام مهمی در جهت رفع بی‌دقتی برداشته‌اید. از سوی دیگر اصل تمرکز تمام وقت سبب می‌شود شما هوشیاری در دراز مدت را تمرین کنید. خیلی‌ها سر جلسه آزمون زود خسته می‌شوند و یا از ادامه دست می‌کشند یا با دقت بسیار کمی به ادامه آزمون می‌پردازند اما کسی که در تمام اوقات زندگی خود تمرکز خود را حفظ می‌کند در سر جلسه آزمون دنبال کردن کار برایش بسیار راحت‌تر است و با مشکل چندانی مواجه نمی‌شود.

خواب

این مسئله بیش تر تخصصی است و شاید خیلی در حیطه دانش یک دانشجوی ترم دو نباشد! اما آنچه که به تجربه بر من ثابت شده است این است که تعداد ساعت خواب نباید از حد خاصی که معمولاً ۷ ساعت می باشد کم تر شود حتی اگر کلی برنامه انجام نشده داشته باشید یا بخواهید ساعت مطالعه بسیار بالا را در دستور کار خود قرار دهید. طبق تحقیقات مستند، خواب کافی نقش بسیار مهمی در افزایش و حفظ تمرکز دارد و نباید به هیچ وجه از آن غافل شد. برای اثبات علمی این سخن، به چکیده ی مقاله ای در وبسایت معتبر healthysleep.com نگاهی بیندازید:

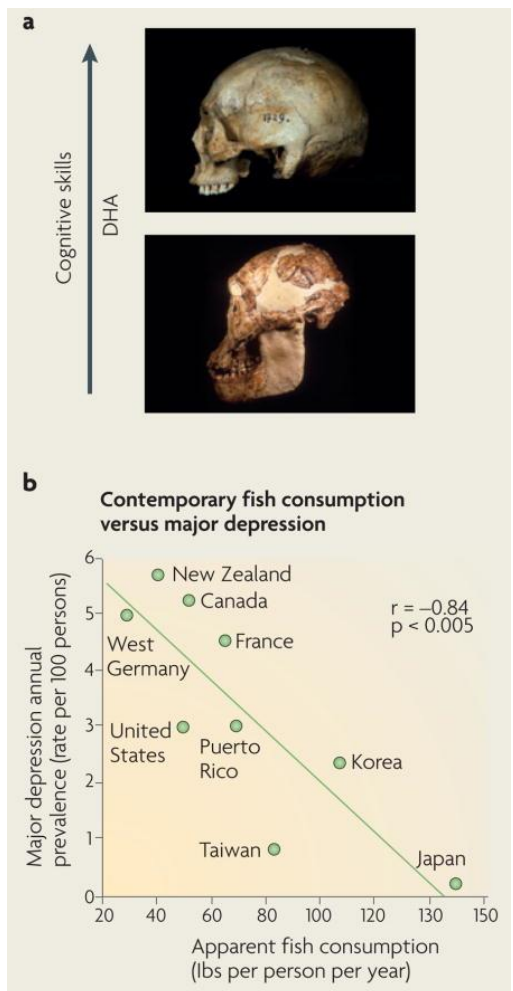
At a Glance

- Research suggests that sleep plays an important role in memory, both before and after learning a new task.
- Lack of adequate sleep affects mood, motivation, judgment, and our perception of events.
- Although there are some open questions about the specific role of sleep in forming and storing memories, the general consensus is that consolidated sleep throughout a whole night is optimal for learning and memory.

ترجمه: تحقیقات نشان می دهند که خواب نقش مهمی در حافظه ایفا می کند؛ هم قبل و هم بعد از یادگیری یک مهارت جدید! نداشتن خواب کافی بر خلق و خو، انگیزه، قضاوت و درک ما از رویدادها تاثیر می گذارد. اگرچه تعدادی سوال بدون جواب در مورد نقش خاص خواب بر تشکیل و ذخیره حافظه وجود دارد، اجماع عمومی بر این است که خواب یکپارچه در طول یک شب کامل برای یادگیری و حافظه بهینه است.

همچنین در این مقاله به عنوان یک آزمایش ذکر شده است که موش ها پس از یادگیری یک مهارت جدید (پیدا کردن غذا در یک صفحه مارپیچ) به خواب بیشتری نیاز داشتند و خواب خود را افزایش دادند. همچنین ذکر شده است که در یک مطالعه تحقیقاتی، افرادی که در یک دوره فشرده زبان شرکت می کردند، خواب با حرکت سریع چشم یا خواب REM افزایش می یابد. این مرحله ای از خواب است که در آن خواب دیدن بیشتر اتفاق می افتد. دانشمندان عنوان کردند که خواب REM نقش اساسی در کسب مطالب آموخته شده دارد. مطالعات بیشتر نشان داده اند که خواب REM در فرآیندهای حافظه بیانی در صورتی که اطلاعات، پیچیده و دارای بار احساسی باشد موثر به نظر می رسد، اما اگر اطلاعات ساده و از نظر احساسی خنثی باشد، احتمالاً نه.

تغذیه



طبق تحقیقات دوکوهگزانوئیک اسید فراوان ترین اسید چرب امگا ۳ در غشای سلول مغزی است. به علت اینکه افزایش مصرف این اسید چرب سبب افزایش سطح غشا و مسیرهای سیگنالینگ در مغز می شود دانشمندان به این نتیجه رسیده اند که رژیم های غذایی غنی از دوکوهگزانوئیک می تواند تاثیر شگرفی بر عملکرد مغز داشته باشد. ماهی سالمون و خال خالی و شاه ماهی و ساردین منابع غنی از این اسید چرب هستند.

شکل مقابل رابطه میزان بزرگی مغز با مصرف دوکوهگزانوئیک اسید را در تصویر a نشان می دهد.

در واقع روده نقش مهمی بر خلق و خوی شما هم ایفا می کند؛ اما چرا؟ روده بیشترین میزان سروتونین بدن را ترشح می کند! سروتونین هورمونی است که باعث حال خوب شما می شود.

به طور کلی طبق مقاله ای در مجله etterup.com غذاهای زیر برای افزایش حافظه و تمرکز توصیه شدند:

۱- بلوبری ۲- قهوه ۳- ماهی چرب (که در بالاتر ذکر شد) ۴- آجیل ۵- سبزیجات با برگ سبز ۶- چای سبز ۷- شکلات ۸- کدو حلواپی و ...

مطالعه کافی و درست

اما می رسیم به قسمت درسی ماجرا. فرض کنید دانش آموزی با مطالعه صرفا کتاب درسی به سراغ جلسه کنکور برود و با سوال اول این آزمون در درس ریاضی به صورت زیر رو به رو شود:

221-A ریاضی صفحه ۵

۱۲۶- فرض کنید $a = \sqrt[3]{\sqrt{6}-2}$ و $b = \sqrt[3]{\sqrt{6}+2}$. مقدار $(a^2 + b^2 - 2ab)^2 (a^2 + b^2 + 2ab)^2$ ، کدام است؟

(۱) $4(2 + \sqrt{3})$ (۲) $4(2 - \sqrt{3})$ (۳) $16(2 + \sqrt{3})$ (۴) $16(2 - \sqrt{3})$

و سپس اگر فرض کنیم دانش آموز از تبحر لازم جهت رسیدن ایده حل این سوال برخوردار باشد، راه حل زیر را ارائه دهد :

$(a^2 + b^2)^2 - 4ab(I)$ در اینجا به آوردن تنها بخش اول راه اول اکتفا کرده ایم. همانطور که مشاهده می کنید این دانش آموز دو خطای بی دقتی در این مرحله انجام داده است، اولی در فراموش کردن توان دو در کل عبارت و دومی در فراموش کردن توان های a و b. این دو، بی دقتی های رایج حین حل این سوال می باشند. حالا فرض کنید دانش آموزی علاوه بر کتاب درسی سوال زیر را از کتاب کمک درسی دیده باشد:

۱۰۱- اگر $\alpha = \sqrt{3\sqrt{2}} - 4$ و $\beta = \sqrt{3\sqrt{2}} + 4$ باشند حاصل عبارت $(\alpha^2 + \beta^2 + \alpha\beta)(\alpha^2 + \beta^2 - \alpha\beta)$ کدام

است؟

$$7\sqrt{2} \quad (4)$$

$$6\sqrt{2} \quad (3)$$

$$8 \quad (2)$$

$$6 \quad (1)$$

این سوال در کنکور ریاضی داخل کشور سال ۹۵ مطرح شده بود، به نظر شما کسی که این سوال را دیده و یک بار حل کرده باشد در حین نوشتن راه حل سوال دچار خطای محاسباتی می شود یا کسی که سر ضرب به سراغ سوال کنکور ۱۴۰۰ رفته است؟ واضح است که احتمال خطای اولی کم تر است. حالا اگر همین فردی که کنکور ۹۵ ریاضی را زده است، این سوال را به دلیل بی دقتی در یکی از مراحل، غلط حل کرده باشد و علت غلط حل کردن خود را در دفترچه بی دقتی ها یادداشت کند، آیا احتمال بی دقتی در هنگام دیدن سوال کنکور ۱۴۰۰ کم تر نمی شود؟ قطعاً بله! در نتیجه مطالعه کافی (یعنی وقت کردن برای مطالعه ی کتب کمک درسی و کنکور های سنوات اخیر) به این دانش آموز کمک کرد تا احتمال بی دقتی خود را تا حد زیادی کاهش دهد و سپس اگر مطالعه درست را هم در دستور کار خود قرار داده باشد _ یعنی بی دقتی خود را در دفتر بی دقتی های خود یادداشت کرده باشد _ احتمال بی دقتی را باز هم کاهش می دهد و به نزدیک صفر می رساند! پس مطالعه با دقت رابطه مستقیم دارد و نمی توان گفت بی دقتی ربطی به مطالعه ندارد! در حین مطالعه شما با نکاتی مواجه می شوید که «باگ های ذهن» شماست. اگر این باگ ها را زودتر دریابید احتمال گرفتار شدن شما در سر جلسه کنکور کاهش می یابد و اگر آنها را یادداشت کنید این احتمال را باز هم کاهش می دهید. دقت کنید که برای رفع بی دقتی نمی توان نسخه یک شبه پیچید، یا فقط به یک راهکار اکتفا کرد، بلکه باید به طور متناوب سعی کرد با انواع و اقسام روش ها آن را سرکوب کرد که یکی از مهم ترین ارکان اصلی برای رفع آن مطالعه است! یعنی ساعت مطالعه شما با میزان بی دقتی رابطه معکوس دارد. شک دارید؟ سوالی که بی دقتی کرده اید را به کسی که نسبتاً ساعت مطالعه بیشتری از شما دارد، در اغلب مواقع وی دچار بی دقتی خواهد شد. (دیدم که میگم!) از طرفی نکات و ترفندهایی که سبب کوتاه تر شدن راه حل ها می شود سبب خواهد شد بخشی از راه حل که امکان بی دقتی در آن وجود دارد حذف شود و همین موضوع که با مطالعه کسب می شود سبب کاهش بی دقتی خواهد شد.

مطالعه دفتر بی دقتی ها

همانطور که در قسمت قبلی شرح داده شد، نوشتن بی دقتی ها در یک دفتر جداگانه می تواند سبب شود که فرد هنگام مواجه با سوال مشابه جرقه ای در ذهنش روشن شود که باعث خواهد شد با دید روشن تر و هوشیارانه تر به ادامه حل سوال بپردازد.

مثلاً اگر کسی سوال زیر را در کتاب کمک درسی دیده باشد:

نسبت $\frac{(x+1)^2 - 10}{x^2 - 2x} > 2$ مجموعه جواب نامعادله شامل چند عدد صحیح است؟

بی شمار (۴)

۳ (۳)

۱ (۲)

صفر (۱)

سپس در دفتر بی دقتی های خود یادداشت کند که: **یادت باشد ریشه ی مفرج نمی تواند جواب معادله یا نامعادله باشد، به مفض زیرن مفرج هواست به ریشه های آن باشد.**

چنین فردی به طور معمول پس از دیدن نامعادله یا معادله ی گویا به صورت تقسیم دو عبارت درجه چندم ، باید جرقه‌ای در ذهنش زده شود و تا انتهای مسئله مراقب ریشهٔ مخرج باشد.

و اما چه چیزهایی باید در دفتر بی‌دقتی‌ها یادداشت شود؟ اولاً این دفتر بایستی یک بخش اولیه داشته باشد که در آن نکات کلی مانند همین مقاله نوشته می‌شود. نکاتی مثل روش مواجهه با سوالات ، روش انجام محاسبات، اقدامات قبل و حین آزمون و ... سپس در یک بخش جداگانه بایستی برای هر درس یک پارت جدا مشخص کرد که در آن ابتدا نکات کلی و بی‌دقتی خور آن موضوع که بر حسب تجربه به دست آمده است نوشته شود. مثلاً در مورد فصل اول فیزیک دهم در مورد تبدیل یکا ها احتمال بی دقتی بالاست! به همین دلیل باید روش ها و نکاتی که سبب بی دقتی نکردن در این امر می‌شود، یادداشت شود. این مرحله بعد از زدن تست های کتاب تست اول مجاز است! سپس به سراغ تست های کتاب تست دوم می‌رویم. سوالاتی را که بی دقتی می‌کنیم تیک می‌زنیم و بعد از انتهای تست‌های این کتاب به سراغ دفتر بی‌دقتی‌ها می‌رویم، در این جا آن تست‌هایی که بر اثر بی دقتی اشتباه زده‌ایم را کامل یادداشت می‌کنیم. سپس بدون نگاه به راه حل کتاب، این بار خودمان راه حل آن را می‌نویسیم. سپس دو بخش در زیر آن ایجاد می‌کنیم: الف) علت بی دقتی : ب) نشانهٔ بی دقتی:

در قسمت «علت بی دقتی» آن بخشی از سوال را که سبب بی دقتی شده است یادداشت می‌کنیم، مثلاً به مانند مثال قبل می‌نویسیم: ریشهٔ مخرج هنگام به دست آوردن جواب نهایی، مناسبه شد.

و اما در قسمت «نشانهٔ بی دقتی» یادداشت می‌کنیم که : وجود معارله یا نامعارله با یک عبارت کسری و خواستن جواب نهایی به صورت بازه‌ای یا تعداد اعداد قابل قبول.