

در مغز نوجوانان چه می‌گذرد؟

نرگس چگینی



معلم دبستان و دانشجوی دکتری روان‌شناسی شناختی

گونگون مغز، بر رفتارها و احساس آن‌ها تأثیر مستقیم دارد. درک این تغییرات می‌تواند نگاه والدین و معلمان را عوض و به آن‌ها کمک کند با نوجوان بیشتر همراهی کنند، روش‌های آموزشی مؤثرتری را به کار گیرند و محیطی امن و پربار برای رشد فراهم آورند.

در ادامه نگاهی می‌اندازیم به دو بخش مهم و تأثیرگذار مغز نوجوان: بادامک مغز (آمیگدال) و قشر پیش‌پیشانی. می‌خواهیم ببینیم این ساختارها چگونه در رفتارهای نوجوانان نقش ایفا می‌کنند.

بادامک مغز: مرکز احساس و واکنش‌های فوری

بادامک مغز ساختاری بادامی‌شکل در عمق مغز است که مسئول پردازش هیجان، تشخیص، تهدید و بروز واکنش‌های

حتماً برایتان پیش آمده که از رفتار نوجوانی تعجب کرده باشید؛ مثلاً دانش‌آموزی باهوش که پروژه مهمش را تا آخرین لحظه به تعویق می‌اندازد یا نوجوانی که با وجود آگاهی از خطر، تحت فشار دوستانش تصمیمی ناگهانی و مخاطره‌آمیز می‌گیرد. گاهی نوجوانی را می‌بینیم که در برابر یک نگاه یا جمله عادی، به شدت واکنش نشان می‌دهد. در این مواقع ممکن است فکر کنیم نوجوانان «غیرمنطقی» یا «احساساتی» هستند، اما واقعیت پیچیده‌تر است. مغز آن‌ها در حال شکل‌گیری است. هر بخش از مغز با سرعت متفاوتی رشد می‌کند و هنوز کاملاً با دیگر بخش‌ها هماهنگ نشده است. این ناهماهنگی ممکن است موجب بروز رفتارهایی شود که برای بزرگسالان عجیب یا ناپخته به نظر می‌رسند، اما در واقع نشانه‌ای طبیعی از مغز در حال رشد آن‌هاست. مغز نوجوان در حال بلوغ است و رشد نابرابر بخش‌های



با پرسش‌های فراشناختی

می‌توان نوجوانان
را به تفکر عمیق‌تر
در باره تصمیم‌های
خود تشویق کرد



نوجوانان به انتقاد یا بی توجهی همسالان واکنش شدیدی نشان می دهند؛ زیرا آمیگدال آن‌ها اطلاعات اجتماعی را به گونه‌ای تفسیر می کند که گویی خطر واقعی وجود دارد. این واکنش هیجانی ممکن است اغراق آمیز به نظر برسد، اما ریشه عصبی دارد

سریع مانند ترس و خشم است. بادامک مغز بخشی از دستگاه کناره‌ای (لیمبیک)^۲ است که در بقا نقش حیاتی ایفا می کند و با خاطره‌های هیجانی نیز ارتباط دارد.

در دوره نوجوانی، بادامک مغز دچار تغییرات زیادی می شود؛ اندازه‌اش بزرگ‌تر و حساسیتش بیشتر می شود. از نظر تکاملی، این ویژگی باعث می شود نوجوان در مواجهه با محیط‌های ناآشنا هوشیارتر باشد و سریع‌تر به تهدیدها پاسخ دهد. اما همین ویژگی می تواند در دنیای امروز نوجوان را در معرض تجربه‌های هیجانی شدید قرار دهد.

نوجوانان به انتقاد یا بی توجهی همسالان واکنش شدیدی نشان می دهند؛ زیرا بادامک مغز آن‌ها اطلاعات اجتماعی را به گونه‌ای تفسیر می کند که گویی خطری واقعی وجود دارد.

این واکنش هیجانی ممکن است اغراق آمیز به نظر برسد، اما ریشه عصبی دارد. کافی است هم کلاسی‌ای کمی بی تفاوت برخورد کند یا نگاهی مبهم بیندازد. بادامک مغز می تواند این پیام را «تهدید» یا «طرد» تفسیر کند؛ حتی اگر نیت واقعی چنین نباشد.

نکته جالب این است که پژوهش‌های تصویربرداری مغزی نشان داده‌اند، بخشی از مغز که هنگام تجربه درد جسمی فعال می شود، در زمان طرد اجتماعی نیز همان گونه واکنش نشان می دهد. این یافته نشان می دهد که برای نوجوانان، طرد شدن به معنای واقعی کلمه «دردناک» است.

از سوی دیگر، نظام پاداش مغز نوجوانان نیز متفاوت عمل می کند. ترشح دوپامین^۳ در نوجوانی در پاسخ به تجربه‌های جدید بیشتر است. این شرایط سبب می شود نوجوانان بیشتر به دنبال هیجان و تنوع بروند؛ حتی اگر این رفتارها از نظر بزرگسالان غیرمنطقی باشند.

برای مثال، نوجوانی که تصمیم می گیرد در منطقه‌ای پرخطر دوچرخه سواری کند، شاید بداند این کار خطرناک است، اما نظام پاداش مغز او لذت لحظه‌ای را ترجیح می دهد. به عبارت دیگر، تمایل شدید به تجربه، گاه بر قضاوت منطقی غلبه می کند.

چگونه در تنظیم هیجانات به نوجوانان کمک کنیم؟

برای کمک به نوجوانان در مدیریت احساس، لازم است به هیجان آن‌ها اعتبار بدهیم. به جای جمله‌هایی مانند «این قدر حساس نباش»، بهتر است از عبارتهایی مانند «می فهمم که این موضوع تو را ناراحت کرده، بیا با هم

درباره‌اش صحبت کنیم» استفاده کنیم. این روش بر حس درک شدن و امنیت در نوجوان می افزاید. نکته مهم دیگر، آموزش مستقیم مهارت‌های هیجانی از طریق تمرین‌های ساده اما مداوم است. تمرین‌هایی مثل نوشتن احساس و گفت‌وگو درباره هیجان‌های روزانه می تواند نوجوان را با دنیای درونی خود آشنا تر کند.

روش مؤثر دیگر، استفاده از تمرین‌های ذهن آگاهی^۴ است. از نوجوان بخواهیم احساس خود را به زبان بیاورد (مثلاً بگوید: «احساس نگرانی دارم») یا چند نفس عمیق بکشد. این تمرین‌ها از فعالیت بادامک مغز می کاهند و با گذر زمان، قشر پیش‌پیشانی را تقویت می کنند. اگر این تمرین‌ها با محیطی امن، حمایتگر و بدون قضاوت همراه باشند، تأثیر آن‌ها دوچندان خواهد شد.

همچنین بهتر است بازخوردهای منفی را در جمع مطرح نکنیم؛ زیرا نوجوانان در حضور همسالان خود بیشترین حساسیت را دارند. ترکیب حس طرد با شرمساری اجتماعی می تواند تجربه‌ای بسیار آزاردهنده ایجاد کند و در بلندمدت از اعتماد به نفس آن‌ها بکاهد.

قشر پیش‌پیشانی: مرکز تصمیم‌گیری و تنظیم (کنترل) تکانه

قشر پیش‌پیشانی^۵ در جلوی مغز قرار دارد و مسئول عملکردهایی اجرایی مانند برنامه‌ریزی، تفکر منطقی، تنظیم (کنترل) تکانه‌ها، خودنظارتی و تصمیم‌گیری است. برخلاف بادامک مغز که زودتر رشد می کند، این ناحیه از مغز تا حدود ۲۵ سالگی به بلوغ کامل نمی‌رسد.

قشر پیش‌پیشانی در واقع مدیر اجرایی مغز است؛ بخشی که مسئول هدایت رفتار آگاهانه و متفکرانه است. این ناحیه به نوجوان کمک می کند پیامدهای تصمیم‌هایش را بسنجد، برای آینده برنامه‌ریزی کند و از تکرار خطاهای گذشته درس بگیرد. اما از آنجا که هنوز در حال رشد است، این عملکردها در نوجوانان کامل نیستند.

تفاوت زمانی در رشد بادامک مغز و قشر پیش‌پیشانی باعث می شود نوجوانان در تصمیم‌گیری‌های منطقی، مدیریت زمان، یا مقاومت در برابر وسوسه‌ها، دچار چالش شوند. نوجوان ممکن است بداند که باید مطالعه کند، اما مغز او هنوز برای ترجیح هدف بلندمدت (مثلاً قبولی در امتحان) بر لذت لحظه‌ای (مثلاً بازی موبایلی) توان کافی ندارد.

نکته دیگر اینکه قشر پیش‌پیشانی در همدلی، درک نیت دیگران و پیش‌بینی پیامدهای اجتماعی نیز نقش دارد. نارسایی در این ناحیه باعث می شود نوجوان دچار سوءبرداشت از رفتار دیگران شود یا در حل تعارض‌های بین فردی ناپخته عمل کند. گاهی یک رفتار ساده دیگران

می‌تواند باعث واکنش شدید یا قطع رابطه شود، چون نوجوان هنوز نمی‌تواند قصد و نیت دیگران را به خوبی درک کند.

چطور می‌توان توانمندی شناختی نوجوانان را تقویت کرد؟

برای کمک به نوجوانان می‌توانیم ساختار مشخصی را برای آن‌ها تعیین کنیم. مثلاً به جای دادن یک تکلیف کلی مانند «تحقیقت را تا پایان هفته تحویل بده»، مراحل انجام آن را تکه تکه کنیم: «امروز فقط منابع را پیدا کن، فردا طرح کلی را بنویس...». استفاده از ابزارهای کمکی مانند بازبینی (چک‌لیست)، تقویم رنگی، یا زمان سنج مطالعه (مثل فن پومودورو) به نوجوان کمک می‌کند کارهای خود را مدیریت کند.

همچنین می‌توان با پرسش‌های فراشناختی نوجوانان را به تفکر عمیق‌تر درباره تصمیم‌های خود تشویق کرد. مثلاً پرسیم: «اگر این کار را انجام بدهی، چه نتیجه‌ای دارد؟ آیا راه دیگری هم هست؟ اگر به گذشته برمی‌گشتی، چه انتخاب متفاوتی می‌کردی؟» این نوع پرسش‌ها قشر پیش‌پیشانی را فعال و به مرور توانمندی‌های شناختی را تقویت می‌کند.



فراموش نکنیم که خواب کافی، تغذیه مناسب و کاهش فشار روانی محیطی نیز به طور مستقیم بر عملکرد قشر پیش‌پیشانی اثر می‌گذارد. مغزی که خسته یا مضطرب است، نمی‌تواند منطقی تصمیم بگیرد.

صبر و همراهی، کلید آموزش نوجوانان

آمیگدال و قشر پیش‌پیشانی به طور مداوم با یکدیگر در ارتباط هستند. وقتی تهدیدی درک می‌شود، بادامک مغز بلافاصله واکنش نشان می‌دهد؛ قشر پیش‌پیشانی این واکنش را ارزیابی و تعدیل می‌کند. در نوجوانی، چون قشر پیش‌پیشانی هنوز به بلوغ نرسیده، این تنظیم به خوبی انجام نمی‌شود و واکنش‌های هیجانی شدیدی بروز می‌یابند. به عبارت دیگر، مغز نوجوان بیشتر از آنکه تحت فرمان

تفکر باشد، زیر سلطه هیجان است. همین ناهماهنگی، منشأ بسیاری از رفتارهای تکانشی یا «غیرقابل پیش‌بینی» بودن نوجوانان است.

در مواجهه با نوجوانان، صبوری کلید اصلی است. باید به یاد داشته باشیم که نوجوانان به عمد رفتارهای چالش‌برانگیز ندارند، بلکه مغز آن‌ها در حال یادگیری تنظیم هیجان و تصمیم‌گیری است. نظام پاداش مغز نوجوان فعال‌تر است؛ بنابراین تشویق معمولاً مؤثرتر از تنبیه عمل می‌کند. نقش گروه همسالان را نیز نباید دست کم گرفت. نوجوانان برای رشد اجتماعی به تعامل با همسالان نیاز دارند. پس بهتر است فضایی امن برای این ارتباط فراهم کنیم.

نوجوانی دوره‌ای گذرا اما تعیین‌کننده است. درک علمی مغز نوجوان به ما کمک می‌کند به جای جنگیدن با آن‌ها، راهنمای رشدشان باشیم. وقتی معلمان و والدین بدانند که رفتارهای نوجوانان ریشه در رشد مغزی دارد، می‌توانند با همدلی بیشتری واکنش نشان دهند. همدلی، صبر و انعطاف‌پذیری والدین و معلمان، در کنار آگاهی از مغز نوجوان، می‌تواند بستری امن برای شکل‌گیری شخصیت و هویت فراهم کند. نوجوانی فقط یک دوره پرهیجان نیست، بلکه فرصتی طلایی برای رشد و شکوفایی است.

پی‌نوشت

1. amygdala
2. limbic system
۳. ماده‌ای شیمیایی که با لذت، انگیزش و یادگیری مرتبط است
4. mindfulness
5. prefrontal c



فرسته‌هایی که در شبکه‌های اجتماعی شدت بیشتری دارند، بیشتر دیده و بازنشر می‌شوند و این بازخوردهای همدلانه یا حتی گاهی تحسین‌آمیز، ممکن است رفتار پرخطر را برای نوجوان یک هنجار درون‌گروهی جلوه دهد