



## پا به پای مغز

بیشتر از درون‌داد اولیهای است که از شبکه‌ی آمده است. بنابراین، در مسیر بصری نورون‌های منتخب خاصی تحریک و اطلاعات غیرضروری متوقف می‌شوند. مغز به گونه‌ای تصویر ورودی را تصحیح می‌کند که در توجه به ما کمک کند.

یادگیری شامل توجه، تمرکز و ادراک پیرامونی است. با توجه به رویکرد یادگیری مبتنی بر مغز، بدون دانستن عملکرد مغز، نمی‌توان به ماهیت یادگیری پی برد. بر این اساس، با توجه به اینکه افزایش توجه و توانایی تمرکز در کلاس، با موارد متعددی از قبیل شیوه مدیریت کلاس، روش تدریس معلم و انگیزه ارتباط مستقیم دارد، در اینجا به برخی از فعالیت‌های مؤثر در افزایش توجه «مبتنی بر یادگیری مغز» در کلاس درس می‌پردازیم:

### ← کوتاه کردن محتوای آموزشی

بر اساس «یادگیری مبتنی بر مغز» توقع توجه مداوم در کلاس نتیجه‌ی مثبتی در پی نخواهد داشت. مغز برای پردازش اطلاعات به زمان نیاز دارد. ما نمی‌توانیم طولانی‌مدت روی یک موضوع تمرکز

یکی از مباحث مهم و بحث‌برانگیز در مدیریت کلاس درس که همیشه دغدغه‌ی بسیاری از معلمان است، موضوع توجه داشتن دانش‌آموزان در کلاس است. گاهی معلمان برای جلب توجه دانش‌آموزان به مطالب ارائه شده، به آن‌ها وعده پاداش می‌دهند یا با زدن روی میز و بلند کردن صدای خود، آن‌ها را مجبور می‌کنند به درس توجه کنند. وقتی در راهروی مدرسه گام برمی‌داریم، جمله‌هایی از قبیل «گوش بدید»، «حواستون کجاست»، «توجه کنید» و ... از هر کلاسی شنیده می‌شود.

در اینجا این بحث مطرح است که چه راهکارهایی می‌تواند به ایجاد توجه بیشتر دانش‌آموزان در کلاس کمک کند. قبل از هر چیز باید بدانیم، جمله «بچه‌ها توجه کنید»، نتیجه‌ی مثبتی ندارد. اگر توقع ما این است که به دنبال راهی باشیم تا در کلاس درسی که ممکن است یک ساعت طول بکشد، با نادیده گرفتن محرک‌های دیگر محیطی، توجه دانش‌آموزان را به محتوای آموزشی بیشتر کنیم، باید گفت، نمی‌توانیم موفق شویم.

این عوامل حواس پرتی را مهار کنند. همان‌طور که می‌دانیم، دستگاه بینایی که هشتاد درصد اطلاعات را انتقال می‌دهد، کمک می‌کند در لحظه‌ای خاص به چیزی توجه کنیم. اطلاعات در دو جهت جریان دارند؛ به چشم می‌روند و باز می‌گردند. به تالاموس و از آنجا به قشر بینایی می‌روند. این بازخورد سازوکاری است که توجه ما را شکل می‌دهد تا بتوانیم بر چیز خاصی تمرکز کنیم. تعداد درون‌دادهایی که مراکز توجه ما به‌عنوان بازخورد از قشر مخ دریافت می‌کند،

حساسیت مغز درباره‌ی توجه، به‌طور عمده از آماده‌سازی آن متأثر است. ما غالباً چیزی را می‌بینیم که به ما می‌گویند به دنبالش باشیم. مغز ما تلاش می‌کند اطلاعاتی را که در معرض توجه ما قرار می‌گیرند، دسته‌بندی کند. در مغز، ناحیه‌ی لوب پیشانی که مسئول اعمال شناختی در انسان است، سعی می‌کند اطلاعاتی را وارد کند که ما به آن‌ها توجه می‌کنیم و اطلاعات دیگری را که در معرض آن‌ها هستیم، مهار می‌کند. افرادی که دچار نقص توجه بیش‌فعالی هستند، نمی‌توانند

کنیم. یادگیری زمانی کاربردی می‌شود که محرک‌های بیرونی متوقف شوند و مغز فرصتی برای ارتباط دادن یادگیری جدید با پیش‌دانسته‌ها و کاربردهای آن در ذهن داشته باشد. برای معنادار کردن مطالب یادگرفته شده به زمانی برای درونی‌سازی اطلاعات نیاز است. همچنین، بعد از هر یادگیری جدید، به زمانی برای تثبیت آن نیاز داریم. بنابراین، معلم باید بعد از یادگیری، فعالیت‌هایی طراحی کند که این فرصت را در اختیار دانش‌آموزان قرار دهند. سیناپس‌های مغزی که عمل انتقال پیام‌ها از یک نورون به نورون دیگر را انجام می‌دهند، در صورتی تقویت می‌شوند که برای تثبیت ارتباط‌های عصبی زمان داشته باشند.

### ← برخی از فعالیت‌های معلم برای افزایش میزان توجه دانش‌آموز

- تدریس نکردن مباحث مختلف در یک زمان آموزشی؛
- تدارک فعالیت‌های متنوع و خلاقانه درباره درس جدید، به گونه‌ای که دانش‌آموزان حق انتخاب داشته باشند؛
- شخصی کردن یادگیری و ارتباط محتوا به موضوعات روزمره و ملموس؛
- تدارک فعالیت‌های جذاب برای جمع‌بندی و خلاصه کردن مطالب یادگرفته شده با کمک دانش‌آموزان؛
- تدارک فعالیت‌هایی گروهی که امکان تحرک و جابه‌جایی به دانش‌آموزان می‌دهد؛
- در نظر گرفتن زمانی برای استراحت کوتاه دانش‌آموزان به منظور بهبود بخشیدن سطح تمرکز و توجه و به دست آوردن شادابی.

### ← جلب توجه در کلاس

معلمی که در کلاس برای ایجاد نظم و جلب توجه، صدای خود را بلند می‌کند، ممکن است از این حرکت نتیجه‌ای نگیرد. پس بهتر است از یک سیستم علامتی متفاوت استفاده کند. مانند بالا بردن دست، تغییر دادن مکان یا گفتن کلمه‌ای مشخص.

### ← تکنیک «دانش‌آموزان-بله»

برای مثال، وقتی معلم می‌خواهد توجه کلاس را به درس معطوف کند یا مطمئن شود همه آماده دریافت مطالب هستند، می‌گوید «دانش‌آموزان» و دانش‌آموزان یک صدا پاسخ می‌دهند «بله». اگر دو بار کلمه دانش‌آموزان گفته شود، دانش‌آموزان دو بار می‌گویند بله. البته این کلمات می‌توانند متفاوت باشند یا واژه‌های جذاب دیگری جایگزین شوند. حتی می‌توان به‌منظور درگیر کردن قشر بصری دانش‌آموزان، حرکاتی مثل حرکت دست یا بالا بردن انگشتان را با این کلمات همراه کرد.

نورون‌های آینه‌ای مغز که مسئول درک اعمال و مقاصد دیگران اند و در کورتکس پیش‌حرکتی مغز وجود دارند، در پاسخ به عمل مشاهده شده، آزاد می‌شوند. سیستم نورون‌های آینه‌ای نقشی مهم در درک اعمال دیگران دارد و احتمالاً امکان یادگیری از طریق مشاهده و تقلید را فراهم می‌کند.

### ← ایجاد محیط جذاب و خوشایند

بر اساس یادگیری مبتنی بر مغز، زمانی که ما در محیط یادگیری لذت‌بخشی قرار می‌گیریم، به واسطه احساسات خوشایند، هورمون انتقال دهنده «دوپامین» به

اندازه کافی ترشح می‌شود. این ماده به نوبه خود ترشح ماده دیگری به نام «استیل کولین» را در پی دارد که به‌طور مستقیم «هیپوکامپ»، یعنی مرکز یادگیری جدید را تحریک می‌کند. در نتیجه، میزان توجه بیشتر می‌شود، یادگیری بهتر صورت می‌گیرد و اطلاعات بهتر در حافظه باقی می‌مانند.

تدارک فعالیت‌های مبتنی بر بازی‌های گروهی و هیجان‌انگیز، چه در آغاز کلاس به‌منظور مرور مباحث گذشته و چه در انتهای کلاس برای جمع‌بندی، به یادسپاری مطالب را بهتر می‌کند و انگیزه و میزان توجه در کلاس را بالا می‌برد. در این شرایط، دانش‌آموزان بیشتر درگیر یادگیری می‌شوند و توجه بیشتری به انجام کار خواهند داشت.

### ← انرژی‌رسانی به مغز

درصد آب در مغز نسبت به اندام‌های دیگر بیشتر است. مغز برای درست عمل کردن به تعادل الکتریکی نیاز دارد و آب این تعادل را برقرار می‌کند. از دست رفتن آب، به سرعت دقت را کاهش می‌دهد و به سستی و رخوت و اختلال در یادگیری دانش‌آموزان می‌انجامد. مغز برای کارکرد بهینه، در شبانه‌روز به هشت تا دوازده لیوان آب نیاز دارد. بنابراین، دانش‌آموزان را باید تشویق کرد در کنار خود بطری آب به همراه داشته باشند.

در این شماره به برخی از نکات مؤثر در افزایش توجه دانش‌آموزان در کلاس درس پرداختیم. تجربه و خلاقیت معلمان در این باره بسیار مؤثر است. در شماره‌های بعد مباحث دیگری از مدیریت کلاس مبتنی بر مغز مطرح خواهند شد.

مثال: معلم در ابتدای شروع درس، دانش‌آموزان را دو به دو انتخاب می‌کند و به هر کدام یک شماره می‌دهد (۱ و ۲). بعد از اتمام محتوا، از بچه‌ها می‌خواهد آماده فعالیت شوند؛ از جای خود بلند شوند و روبه‌روی هم قرار بگیرند. دانش‌آموز شماره ۱ باید به نفر مقابل خود نگاه کند و شروع به توضیح دادن درس کند. بعد از اتمام کار، دانش‌آموز شماره ۲ شروع می‌کند. بچه‌ها در گروه‌های دیگر هم می‌توانند قرار بگیرند. معلم بر روند کار گروه‌ها نظارت می‌کند. این عمل، تا زمانی

که دانش‌آموزان بر مبحث تسلط پیدا کنند، ادامه می‌یابد. ایجاد شرایط جذاب، آن‌ها درگیر یادگیری می‌شوند. با این فعالیت، قشر پیشانی کورتکس مغز فعال می‌شود. همچنین، با تحرک دانش‌آموزان، قشر حرکتی منطقه بروکا هنگام صحبت کردن و منطقه ورونیکه هنگام گوش دادن فعال می‌شوند. این فعالیت کلی مغز به‌طور قدرتمندی هیپوکامپ را برای تشکیل حافظه بلندمدت تحریک می‌کند.