

یادگیری و هیجان

مقدمه

تعریف دقیق مفاهیم مرتبط با حوزهٔ عواطف^۱ همیشه با دشواری همراه بوده است. در واقع عواطف مجموعه‌ای از مفاهیم مانند هیجان^۲، انگیزه^۳، احساس^۴ و خلق^۵ را شامل می‌شود. در فرهنگ عامه، ما مفاهیم احساس و هیجان را بیشتر به کار می‌بریم. هیجان حاصل ارزیابی ناهشیار مغز از یک موقعیت یا رویداد است. این ارزیابی موجب شکل‌گیری حالت‌های هیجانی مانند شادی، غم و ترس می‌شود. برای مثال، در مواجهه با شرایط خوشایند، هیجان شادی را تجربه می‌کنیم. قرن‌ها تفکر را کاملاً جدا از هیجان تصور می‌کردند، اما امروزه ثابت شده است بدون هیجان تفکر ممکن نیست. هیجان‌ات در نحوه تفکر و

زهرة فتحي

دانش‌آموخته کارشناسی ارشد

ذهن، مغز، تربیت

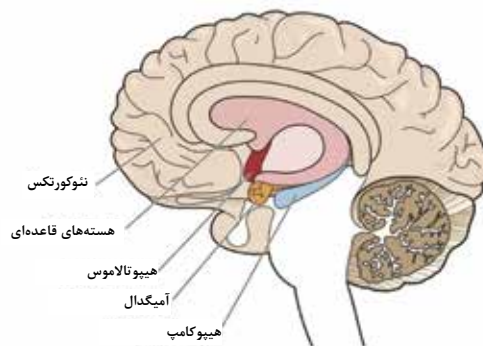
مؤسسه آموزش عالی علوم شناختی

محدثة کشاورز اصلانی

کارشناس مهندسی شیمی



یادگیری و همچنین در موفقیت تحصیلی ما تأثیر عمده‌ای دارند. معمولاً، در مدارس از دانش‌آموزان خواسته می‌شود هیجانان خود را سرکوب کنند تا بر درسشان تمرکز داشته باشند، چراکه آموزش را حوزه‌های جدی و حرفه‌ای و هیجانان را مخرب آن تصور می‌کنند، اما امروزه با کمک یافته‌های علمی حاصل از علوم اعصاب، علوم تربیتی و روانشناسی، ثابت شده است که بدون هیجان یادگیری اتفاق نمی‌افتد. نواحی مغزی مرتبط با هیجان شامل نواحی قشری و زیرقشری مغز می‌شود. نواحی قشری مغز در عملکردهای شناختی سطح بالاتر در هیجان و برخی نواحی زیرقشری (مانند هیپوتالاموس) در تولید پاسخ کار اندام شناختی (فیزیولوژیک) مرتبط نقش ایفا می‌کنند. بنابراین در شکل‌گیری هیجان، نواحی زیرقشری و قشری مغز با هم همکاری می‌کنند.



■ هیجان و یادگیری

پیش از آنکه به ارتباط بین هیجان و یادگیری بپردازیم، باید عوامل مؤثر در یادگیری را بشناسیم. یادگیری نوعی فعالیت شناختی سطح بالا محسوب می‌شود که حاصل تعامل چندین مؤلفه از سامانه شناختی ماست. برای مثال، توجه، حافظه، تصمیم‌گیری و انگیزه از مهم‌ترین مؤلفه‌های شناختی دخیل در یادگیری محسوب می‌شوند که با کمک ارتباطات نورونی، بخش‌های گوناگون مرتبط با این مؤلفه‌ها در مغز با هم در تعامل و همکاری هستند تا یادگیری محقق شود. با کمک تصویربرداری‌های مغزی مشخص شده است، در حین یادگیری، نواحی مغزی مرتبط با هیجان هم واکنش نشان می‌دهند. همچنین، بین همه فرایندهای شناختی ما (مانند ادراک، توجه، تفکر، حل مسئله و تصمیم‌گیری) با فرایندهای عاطفی (مانند هیجانان و احساسات) و همین‌طور فرایندهای اجتماعی (مانند همدلی، پذیرش و همکاری) تعامل برقرار است. به‌طور کلی، این سه دسته فرایندهای شناختی، عاطفی و اجتماعی از هم تأثیر می‌پذیرند و بر هم تأثیر می‌گذارند. حال، به‌طور مفصل‌تر، مهم‌ترین مؤلفه‌های شناختی و اجتماعی وابسته به یادگیری و تعامل آن‌ها با هیجان را بررسی می‌کنیم:

توجه: سازوکار توجه این‌گونه عمل می‌کند که از میان محرک‌ها دست به انتخاب می‌زند و باعث می‌شود ما محرک

خاصی را مورد توجه قرار دهیم یا از دیگری چشم‌پوشی کنیم. عامل هیجان در محیط یادگیری می‌تواند به‌طور مؤثری در هدایت توجه ما و اینکه کدام محرک را انتخاب کنیم اثرگذار باشد. برای مثال، هیجان موجب می‌شود ابتدا محرک‌های دیداری یا شنیداری را که بار عاطفی یا هیجانی بیشتری برای ما دارند، مورد توجه قرار دهیم. از سوی دیگر، القای هیجانان مثبتی مانند حس رضایت از خود یا امیدواری در کلاس درس می‌تواند توجه و تمرکز دانش‌آموزان بر محتوای درس را افزایش دهد. بنابراین، می‌بینیم که هیجان و توجه در تعامل با هم کار می‌کنند.

حافظه: انواع حافظه تحت تأثیر هیجان قرار دارند. هیجان می‌تواند در شکل‌گیری حافظه و اینکه چه محتوایی را ذخیره کنیم دخالت داشته باشد. همچنین، هیجان می‌تواند در یادآوری محتوای ذخیره‌شده خاصی هم تأثیرگذار باشد. برای مثال، خاطره‌ای را که بار عاطفی بیشتری برایمان دارد، بهتر و دقیق‌تر یادآوری می‌کنیم. هیجان در ظرفیت حافظه کاری^۸ هم اثرگذار است (ظرفیت حافظه کاری تقریباً چهار تا هفت عنصر است). برای مثال، دانش‌آموزان در موقعیت استرس (هیجان منفی) تعداد عناصر کمتری را می‌توانند در حافظه کاری خود ذخیره کنند و سپس به حافظه بلندمدت بفرستند. همچنین، هیجان در حافظه رویدادی^۹ ما هم تأثیرگذار است. رویدادهای کلاس درس که بار عاطفی مثبت دارند، بهتر به یاد آورده می‌شوند.

انگیزه: هیجان با انگیزه یادگیری نیز در تعامل است. هیجانان مثبت باعث می‌شوند انگیزه یادگیری در دانش‌آموزان افزایش یابد و آن‌ها راهبردهای یادگیری مؤثری را به کار گیرند که در نهایت به پیشرفت تحصیلی‌شان منجر می‌شود. به عبارت دیگر، هیجانان مثبتی مانند امیدواری، مثبت‌اندیشی، خودباوری و رضایت از خود، انگیزه یادگیری را در دانش‌آموزان افزایش می‌دهد و آن‌ها را به سوی آینده‌نگری، برنامه‌ریزی برای عمل و تحصیل، خودتنظیمی و خودنظارتی سوق می‌دهد که همه این مؤلفه‌ها در اثربخشی یادگیری بسیار اهمیت دارند.

محیط یادگیری: انسان موجودی اجتماعی محسوب می‌شود و محیط اجتماعی در رشد و تربیت او تأثیرگذار است. بخش‌های ویژه‌ای در مغز انسان مختص پردازش محرک‌های اجتماعی هستند که متخصصان اصطلاح «مغز اجتماعی»^{۱۲} را برای آن به کار می‌برند. با کمک مغز اجتماعی است که ما قادر خواهیم بود با دیگران احساس یکدلی^{۱۳} و همدلی^{۱۴} داشته باشیم. کلاس درس به‌عنوان یک محیط اجتماعی کوچک می‌تواند به محیط یادگیری اثربخشی تبدیل شود، چنانچه در آن دانش‌آموزان و معلم به درک متقابلی از یکدیگر برسند و احساس یکدلی و همدلی داشته باشند. احساس یکدلی در کلاس درس زمانی بروز می‌یابد که دانش‌آموزان و معلم با هم احساس یگانگی کنند و بتوانند دیدگاه‌های خود را با دیگران به اشتراک بگذارند؛ در حالی که نظرات آن‌ها شنیده می‌شود و هیچ‌کس جایگاه خود را برتر و بالاتر از دیگری تصور نمی‌کند. با اینکه ممکن است از موقعیت‌های اجتماعی و فرهنگی متفاوتی برآمده باشند، ولی

رابطه مؤثر بین معلم و دانش آموز می تواند محیط یادگیری سرشار از هیجانات مثبتی خلق کند. منظور از رابطه مؤثر رابطه دوستانه‌ای همراه با درک، اعتماد و احترام متقابل است

راهکارهایی برای ایجاد هیجان مثبت در دانش آموزان

● **باز خورد دادن:** باز خورد دادن می تواند مناطق مغزی وابسته به هیجان را تحریک کند. در واقع می تواند مانند محرک مثبتی باشد که به بروز احساس خوشایند در دانش آموز منجر شود. هر چند باز خورد دادن می تواند هم مثبت و هم منفی باشد، اما باز خورد مثبت است که می تواند به القای هیجان مثبت در دانش آموز کمک کند. این باز خورد دادن می تواند به صورت کلامی باشد؛ یعنی تلاش یا رفتار دانش آموز ستایش شود. یا می تواند به صورت رفتاری باشد؛ مانند زمانی که معلم با لبخند یا حرکت سر یا دست رفتار دانش آموز را تأیید می کند. در باز خورد مثبت، از آنجا که دانش آموز با آن موافق است و احساس رضایت از خود می کند، به رفتار درست و خوشایندی در جهت رسیدن به هدف تشویق می شود. در واقع، در این حالت دانش آموز برای تلاش بیشتر یا رفتار مورد نظر انگیزه بیشتری دارد. در حالی که در باز خورد منفی، دانش آموز از ادامه تلاش و رفتار دلسرد می شود و رغبتی برای ادامه فعالیت از خود نشان نمی دهد. همچنین، ممکن است استرس یا هیجانات ناخوشایندی را تجربه کند که می تواند در زندگی او تأثیر درازمدتی داشته باشد. با این همه، گاهی ناچاریم به دانش آموز باز خورد منفی دهیم؛ مانند زمانی که در حل یک مسئله عملکرد درستی نداشته است. در این موارد می توانیم ابتدا بر نکات مثبت در پاسخ یا بر تلاش او تأکید کنیم و او را در این باره تحسین کنیم. سپس باز خورد منفی را بیان کنیم. البته باز خورد منفی باید به تغییر عملکرد مورد نظر معطوف باشد. در مرحله آخر هم دوباره نکات مثبت عملکرد دانش آموز را تکرار می کنیم. این شیوه انتقاد سازنده باعث می شود دانش آموز خود را در مقابل شما احساس نکند و برای تغییر عملکرد خود انگیزه داشته باشد.

● **رابطه معلم و دانش آموز:** رابطه مؤثر بین معلم و دانش آموز می تواند محیط یادگیری سرشار از هیجانات مثبتی خلق کند. منظور از رابطه مؤثر رابطه دوستانه‌ای همراه با درک، اعتماد و احترام متقابل است. در چنین محیطی، با حمایت‌های معلم و تلاش خود دانش آموز می توان به هدفی مشترک، یعنی موفقیت تحصیلی، دست یافت. در محیط یادگیری کلاس، معلم و دانش آموزان با هم همکاری می کنند و برای حفظ این رابطه هر دو طرف تلاش می کنند. رابطه مثبت بین معلم و دانش آموزان باعث می شود آن‌ها نسبت به محیط یادگیری و مدرسه احساس

اکنون در کلاس درس در کنار یکدیگر در فرایند یادگیری سهمی بر عهده دارند. احساس همدلی در کلاس درس به دانش آموزان و معلم کمک می کند درک مشترکی از مشکلات و نیازهای یکدیگر داشته باشند و در صورت لزوم بتوانند در رفع مشکلات و نیازها به همدیگر کمک کنند.

اضطراب و یادگیری

همان‌طور که هیجانات مثبت در هدایت و پیشبرد یادگیری تأثیر مثبت دارند، هیجانات منفی هم می توانند در فرایند یادگیری تأثیرات مخرب داشته باشند. استرس^{۱۵} از جمله هیجانانی است که همگی ما به نوعی تجربه کرده‌ایم. تجربه حدی از استرس کاملاً طبیعی است و حتی می تواند برای پیشبرد و اقدام برای عمل ضروری باشد، اما وقتی استرس بیش از حد باشد، به گونه‌ای که فرد را از انجام فعالیت‌ها و وظایف خود بازدارد یا اختلالی در زندگی فرد ایجاد کند، حالت بیمارگونه به خود می گیرد و به اضطراب^{۱۶} تبدیل می شود. تجربه‌های دوران کودکی و محیط اجتماعی و خانوادگی پرتنش می تواند به اضطراب منجر شود که تأثیرات بلندمدتی در زندگی فرد دارد.

ما معلمان حتماً تاکنون با دانش آموزانی مواجه شده‌ایم که از استرس زیاد و شدت اضطراب به درستی قادر به انجام تکالیف کلاسی خود نیستند. در حالت اضطراب، غدد فوق کلیوی هورمون استرسی به نام کورتیزول ترشح می کنند که می تواند طولانی مدت در بدن باقی بماند، از عملکرد دستگاه ایمنی بدن بکاهد و بر توانایی حافظه و تفکر، و در نتیجه یادگیری تأثیر مخرب بگذارد. از نظر دقت حافظه، اضطراب از ظرفیت حافظه کاری می کاهد. دانش آموز مضطربی که ظرفیت حافظه کاری او کاهش یافته است، در انجام تکالیف پیچیده دچار مشکل می شود، چراکه در حل یک مسئله چندمرحله‌ای نمی تواند مراحل رسیدن به پاسخ را به خاطر بسپارد.

اضطراب می تواند به صورت فراگیر در ابعاد گوناگون زندگی دانش آموز بروز پیدا کند یا در موقعیت‌های خیلی خاص نمود یابد. برای مثال، اضطراب ریاضی^{۱۷} اصطلاحی است که به احساس ترس ناشی از مواجهه با تکالیف ریاضی اشاره دارد. چنین اضطرابی می تواند در سرتاسر زندگی فرد با او همراه باشد و نه تنها بر عملکرد ریاضی در مدرسه تأثیر گذار باشد، بلکه در زندگی روزمره فرد نیز اختلال ایجاد کند.

بازی پاسخ‌های هیجانی را در افراد ایجاد می‌کند و مناطقی از مغز را که مسئول پردازش هیجانی و مغز اجتماعی هستند درگیر می‌کند؛ به خصوص اگر گروهی باشد

بالا محسوب می‌شود، با فرایندهای عاطفی ما، از جمله هیجان، در تعامل است. این تعامل به گونه‌ای است که بدون هیجان یادگیری اتفاق نمی‌افتد. در پایان، دو مورد از افسانه‌های عصبی رایج درباره هیجان و یادگیری را مطرح می‌کنیم و علت نادرستی آن‌ها را به‌طور دقیق‌تر توضیح می‌دهیم:

● یادگیری را می‌توان از بافت اجتماعی - هیجانی جدا کرد. این گزاره در دسته افسانه‌های عصبی قرار می‌گیرد و نادرست است. همان‌طور که بیان شد، یادگیری یکی از فرایندهای شناختی سطح بالا محسوب می‌شود که مؤلفه‌های شناختی بسیاری در آن مشارکت دارند. مطالعات علوم اعصاب، علوم تربیتی و روان‌شناسی ثابت کرده‌اند که سدهسته فرایندهای شناختی، اجتماعی و هیجانی در تعامل و همکاری با هم کار می‌کنند.

● استدلال و تصمیم‌گیری می‌تواند از هیجان و احساس جدا شود و انجام چنین کاری کیفیت تفکر فرد را بهبود می‌بخشد. این گزاره هم افسانه‌ای عصبی و نادرست است. استدلال و تصمیم‌گیری و به‌طور کلی تفکر از فرایندهای مهم شناختی محسوب می‌شوند و جدای از هیجان و احساس نمی‌توانند اتفاق بیفتند. در واقع، یافته‌های حاصل از مطالعات ذهن و مغز نشان می‌دهند، در حین تفکر و استدلال و تصمیم‌گیری، مناطق مغزی مختص هیجان و احساس واکنش نشان می‌دهند.

پی‌نوشت‌ها

1. affections
2. emotion
3. motivation
4. feeling
5. mood
6. attention
7. memory
8. working memory
9. autobiographical memory
10. motivation
11. learning environment
12. social brain
13. empathy
14. sympathy
15. stress
16. anxiety
17. math anxiety

منابع

1. تاکاهوما اسپینوزا، تریسی (۱۳۹۸). ذهن، یادگیری و آموزش. ترجمه محمود تلخایی، آزاده بزرگی و لاله صحافی. تهران: انگاره.
2. Li, Lu, Gow, Andrew D. I., and Zhou, Jiaxian (2020). The Role of Positive Emotions in Education. MIND, BRAIN, AND EDUCATION.
3. Immordino-Yang, Mary Helen, and Damasio, Antonio (2007). Relevance of Affective and Social Neuroscience to Education. MIND, BRAIN, AND EDUCATION 1(1).

تعلق خاطر داشته باشند و فعالانه در این محیط مشارکت کنند.

● **یادگیری همکارانه:** مطالعات نشان داده است یادگیری همکارانه مناطقی از مغز را که مختص پردازش هیجانی و مغز اجتماعی هستند درگیر می‌کند. بنابراین، یادگیری همکارانه شکلی از یادگیری است که با ساختار مغز اجتماعی ما مطابقت دارد. یادگیری همکارانه نتایج مثبت بی‌شماری دارد؛ از جمله: پیشرفت تحصیلی، توسعه مهارت‌های اجتماعی، افزایش همدلی و انگیزه. کار کردن در گروه و به‌صورت مشارکتی باعث می‌شود افراد با دیدگاه‌های متفاوتی از سوی اعضای گروه آشنا شوند و بتوانند دیدگاه‌های مخالف را بپذیرند، مهارت‌های اجتماعی را از یکدیگر بیاموزند و در برابر محدودیت‌های یکدیگر احساس همدلی کنند. دانش‌آموزان در یک محیط یادگیری همکارانه کمتر تمایلی به رفتارهای پرخاشگرانه و مخرب از خود بروز می‌دهند. آنان رفته‌رفته می‌آموزند چطور در مقابل عقاید مخالف تاب بیاورند و توانایی حل مسئله را در خود توسعه دهند. همه این شرایط به ایجاد محیط یادگیری اثربخش می‌انجامد. با این همه، برای تشکیل گروه در یادگیری همکارانه باید ظرفیت‌ها و توانایی‌های افراد در هر گروه مدنظر قرار گیرد و با توجه به این ظرفیت‌ها و احیاناً محدودیت‌ها، اعضای گروه مشخص شوند. همچنین، معلم به‌عنوان ناظر باید بر فعالیت دانش‌آموزان نظارت داشته باشد.

● **بازی:** بازی پاسخ‌های هیجانی را در افراد ایجاد می‌کند و مناطقی از مغز را که مسئول پردازش هیجانی و مغز اجتماعی هستند درگیر می‌کند؛ به‌خصوص اگر گروهی باشد. معلمان می‌توانند بازی را به‌عنوان فعالیتی در کنار محتوای درسی در برنامه کلاسی خود قرار دهند. این امر مهارت‌های اجتماعی و هیجانی را در دانش‌آموزان توسعه می‌دهد؛ چراکه بازی می‌تواند ابزاری مناسب برای تشویق دانش‌آموزان به مشارکت و فعالیت گروهی باشد؛ به‌خصوص در دانش‌آموزانی که تمایل چندانی به مشارکت و کار گروهی ندارند. همچنین، می‌تواند با هیجان مثبتی که ایجاد می‌کند، احساس تعلق به گروه و فعالیت همکارانه را به دانش‌آموزان القا کند و این ویژگی با مغز اجتماعی ما مطابقت دارد.

نتیجه‌گیری

همان‌طور که بیان شد، فرایندهای شناختی، عاطفی و اجتماعی ما با هم تعامل دارند. یادگیری هم که یک فرایند شناختی سطح