



باسم تعالی

یادگیری در رویکرد شناختی



نگرش نو به یادگیری

یافته‌های علوم شناختی، به ویژه روان‌شناسی شناختی به ما کمک می‌کند تا سازوکار یادگیری مغز و بهترین زمان انجام آنرا بهتر درک کنیم. برنامه‌ریزی برای آموزش کودکان را بر اساس دوره‌های حساس یادگیری انجام دهیم و وسایل تجربه و یادگیری کودکان را متناسب با دوره سنی ایشان فراهم سازیم. در این راستا فناوری اطلاعات و ارتباطات قادر است به یادگیری کودک کمک‌های چشمگیری انجام دهد. ایجاد محیط مجازی یادگیری، علاوه بر محیط واقعی، می‌تواند دنیایی از تجربه و یادگیری را برای کودکان فراهم سازد. البته لازمه یادگیری کیفی، سرمایه‌گذاری بیشتر بر روی خود دانش‌آموز به جای سرمایه‌گذاری بر روی تدریس به اوست. دانش آموز باید در یادگیری خودکار باشد. وظیفه ما آموختن نحوه یادگیری به اوست. در گذشته تصور می‌شد اولویت یادگیری به ترتیب عبارت از دانش، مهارت و نگرش است. امروزه، بر اساس رویکرد شناختی اعتقاد بر این است که اولویت یادگیری باید به ترتیب نگرش، مهارت و دانش باشد. نگرش و بینش انسان در اولویت اول است. اگر نگرش نباشد انسان نمی‌داند در پی چه دانشی باید باشد و نمی‌تواند از مهارت‌ها و دانش خود به نحو صحیح استفاده نماید. تربیت هیجانی کودک نیز از اهمیت بالایی برخوردار است. هیجان‌ها نقش بسیار مهمی در شناخت کودک دارند. یکی از اهداف مهم آموزش و پرورش باید **کفایت هیجانی** دانش آموز باشد. کفایت هیجانی کودک بر نگرش او نسبت به دیگران و نیز دانش و مهارت‌های او تأثیر خواهد گذاشت. ارزش اطلاعات دریافتی را درک خواهد نمود و زیبایی دانش و مهارت را حس خواهد نمود. این توانایی **ظرفیت هیجانی** نام دارد.

تعریف یادگیری و فرایند آن

هرچند هنوز نمی‌توان با قطعیت به این سؤال پاسخ گفت و دانش بشر درباره آن ناکافی است، ولی بر اساس یافته‌های جاری علوم شناختی یادگیری در اثر تشکیل پیوندگاه‌های عصبی جدید یا تقویت و یا تضعیف پیوندگاه‌های عصبی موجود در مغز اتفاق می‌افتد. کسانی که در زمینه خاصی کارآموده و ماهر تلقی می‌شوند از شبکه‌ای از پیوندگاه‌های عصبی پیچیده‌تر در مقایسه با افراد نوآموز برخوردارند. مطالعات نوروفیزیولوژیک وجود چنین تفاوتی را به خوبی نشان می‌دهد و خوشبختانه مطالعات زیادی درباره کارکردهای مغز انسان با استفاده از ابزارهای تصویربرداری انجام گرفته است.

در اینجا ذکر این نکته لازم است که مغز انسان حدود ۱۰۰ بیلیون سلول عصبی دارد و هر سلول عصبی می‌تواند هزاران پیوندگاه عصبی با سایر سلول‌های عصبی برقرار سازد. تعداد پیوندگاه‌های عصبی یا سیناپسها بستگی به میزان یادگیری فرد در یک حوزه خاص دارد که به صورت شبکه‌ای از پیوندگاه‌های عصبی پیچیده در ناحیه تخصصی مغز او پدیدار می‌گردد (زیگلر، ۱۳۸۶).

نوزاد در بدو تولد، از پیوندگاههای عصبی فراوانی برخوردار است، به طوری که در فاصله ۲ ماهگی تا ۱۰ ماهگی شبکه عصبی پیچیده تری از یک فرد بزرگسال پیدا می کند، ولی این شبکه های عصبی اولیه به قوت خود باقی نمی ماند، مگر آنکه به کار گرفته شوند؛ در غیر این صورت هرس و تنظیم می شوند و اغلب آنها از بین می روند. توانایی کودکان در یادگیری هر نوع زبان و صداهای اختصاصی آن زبان، برخاسته از وجود چنین شبکه ای از پیوندگاههای عصبی پیچیده در مغز کودک است. البته در سنین بالاتر نیز یادگیری باعث پیدایش پیوندگاههای عصبی می شود، ولی به تلاش بیشتری نیاز دارد.

به این ترتیب، باید بین دانشی که در اثر رشد و دانشی که در اثر یادگیری حاصل می شود، تمیز قائل شد. موقعی اکتساب دانش جدید "رشد" شناخته می شود که در میان همه فرهنگها و در میان اعضای هر فرهنگ همواره در سن خاصی اتفاق افتد. اکتساب دانش موقعی "یادگیری" نامیده می شود که در سنین مختلف و البته نه در همه فرهنگها و در میان همه اعضای یک فرهنگ رخ دهد.

این تمایز زبان شناختی جای این سؤال اساسی را باقی می گذارد که آنچه "رشد" یا "یادگیری" خوانده می شود محصول فرایندهای مشابه یا متفاوت، کدامیک است؟ دانشمندان عصب شناس رشد بین دو نوع فرایند که منجر به تغییراتی در مغز می شوند تمیز داده اند: یادگیری در انتظار تجربه و یادگیری وابسته به تجربه. این تفکیک برای آشنایی با زیربنای عصبی رشد و یادگیری و تفاوتهای آنها مفید به نظر می رسد.

در پیوستار رشد- یادگیری، فرایندهای در انتظار تجربه مربوط به انتهای پیوستار یعنی "رشد" است. این فرایندها متکی بر تولید انبوه پیوندگاههای عصبی در آغاز حیات در مغز و سپس هرس بخشهای وسیعی از آن است. تنظیم این پیوندگاههای انبوه نیز بستگی به تجربه دارد. تجربه هنجار در زمان هنجار منجر به فعالیتهای عصبی می شود که پیوندگاههای عادی را حفظ و تنظیم می کنند. فقدان چنین تجربه ای در زمان عادی منجر به پیوندگاههای غیر عادی می گردد. بنابراین دوره حساسی وجود دارد که در آن دوره باید تجربه مناسب اتفاق افتد تا تأثیر عادی خود را بر رشد مغز برجای بگذارد.

گریناف و همکارانش (۱۹۸۷) معتقدند که مزیت فرایندهای در انتظار تجربه این است که بر اساس آن شانس اکتساب کارآمد در محیط عادی و تطبیق با محیط غیرعادی هر دو وجود دارد. در واقع زنها مسیری ابتدایی و خام را برای شکل نهایی فرایند فراهم می سازند و بدین ترتیب، اکتساب در محیط عادی را تسهیل می نمایند. اما محیط غیرعادی یا کاستیهای فیزیکی نیز منجر به فعالیتهای عصبی متفاوتی می شود و سازمان جایگزینی را متناسب با شرایط غیرعادی برای فعالیت مغز پدید می آورد.

مشاهده فعالیتهای مغز در کودکان ناشنوا و نابینا این نظریه را تأیید کرده است. کودکانی که کاملاً ناشنوا و یا نابینا هستند در ابتدای تولد همانند سایر نوزادان از پیوندگاههای عصبی انبوه برای رشد فعالیتهای مغزی خود برخوردارند، ولی در همان ماههای حساس اولیه بخشهایی که مورد استفاده قرار نمی گیرند تبدیل به بخشی می شوند که نوزاد از ابزار لازم برای تغذیه آن برخوردار است. در نوزادان ناشنوا ولی بینا بخش شنوایی نیز در اختیار بینایی قرار می گیرد و بالعکس، در نوزادان نابینا ولی شنوا بخش بینایی در اختیار شنوایی و حواس دیگر آنها قرار می گیرد.

در انتهای دیگر پیوستار رشد- یادگیری فرایندهای وابسته به تجربه قرار گرفته‌اند. این فرایندها مبنای عصبی چیزی است که ما آنرا یادگیری می‌نامیم. در فرایندهای وابسته به تجربه، شکل‌گیری پیوندگاههای عصبی در میان افراد مختلف متفاوت است و بستگی به این دارد که چنین تجربه‌ای برای آنها پیش آید یا نیاید و اینکه چه زمانی اتفاق افتد. بنابراین، با پردازش اطلاعات در پاسخ به فعالیت عصبی خاص، پیوندگاههای عصبی خاصی شکل می‌گیرند. این پیوندگاهها می‌توانند با سرعتی برابر با ۱۰ تا ۱۵ دقیقه پس از هر تجربه جدید شکل گیرند (چنچ و گریناف، ۱۹۸۴). اگر تجربه مزبور تکرار گردد، پیوندگاههای مزبور تقویت شده، باقی می‌مانند.

این تحلیل وجوه تشابه و تفاوت بین فرایندهای در انتظار تجربه و وابسته به تجربه را نشان می‌دهد. هر دو سازوکار تغییر، شامل چرخه‌ای از تولید انبوه پیوندگاههای عصبی و هرس آنهاست. همچنین در هر دو، فعالیت عصبی تعیین می‌کند که کدامیک از پیوندگاهها باقی بمانند و کدامیک از بین بروند. نوع رویدادی که تولید پیوندگاههای عصبی و جایابی آنها را در مغز آغاز می‌کند این دو نوع فرایند را از یکدیگر تفکیک می‌نماید. چالش موجود توصیف دقیق سازوکارهای تغییر در سطح شناختی است که بتوان تشابه و تفاوت بین یادگیری و رشد را از نظر شناختی بهتر درک کرد.

شرایط یادگیری کیفی

براساس رویکرد شناختی کیفیت یادگیری زمانی عالی است که سه شرط زیر وجود داشته باشد:

- دانش آموز از اعتماد به نفس و عزت نفس بالایی برخوردار باشد.
- برای یادگیری انگیزه کافی داشته باشد.
- محیط برای او پرچالش، ولی کمتر تهدید کننده باشد.

به بیان دیگر، در آموزش و پرورش شناختی به جای تربیت یادگیرندگانی که در یادگیری خود متکی بر دیگران باشند، در صدد تربیت یادگیرندگانی هستیم که مهارت در یادگیری را کسب کنند. یاد بگیرند که چگونه باید یاد بگیرند. به این ترتیب دانش‌آموز از طریق تجربه شخصی خود رشد می‌کند، به جای آنکه در رشد خود بر دیگری اتکا داشته باشد. وظیفه مدرسه نیز صرفاً فراهم کردن شرایط و تسهیل و هدایت یادگیری دانش‌آموز است.

بهترین زمان یادگیری

بر اساس یافته‌های علوم شناختی برای هر یادگیری دوره ای حساس همچون پنجره فرصت وجود دارد که باید از آنها حداکثر استفاده را برای آموزش کودکان انجام داد. مثلاً زبان خارجی را در دوره‌ای باید به کودک آموزش داد که شبکه پیوندگاههای عصبی مغز او آماده دریافت هر نوع زبانی است. کودکان در این سنین ساختار و صداها را به آسانی فرا می‌گیرند. در این دوره یادگیری کودک از نوع در انتظار تجربه است.

اگر کودک در این دوره یادگیری را تجربه نکند شبکه‌های مزبور از بین می‌روند. البته یادگیری زبان پس از آن دوره نیز امکان پذیر است و مجدداً موجب به تشکیل پیوندگاههای عصبی لازم می‌شود، ولی به تلاش بیشتری نیاز دارد، وقت گیر است و مشابه یادگیری طبیعی در آن دوره حساس نیست. یادگیری کودک پس از دوره حساس از نوع وابسته به تجربه است. نکته‌ای که باید توجه داشت آنکه عرضه محرکات آموزشی به کودکان در دوره‌های مختلف باید متوازن و متناسب باشد و این یکی از ابعاد هنر یا فن آموزش است.

کودکان در برخورد با حوادث و محیط اطراف خود از نظریه برخورداری و دنیا را بر اساس نظریه‌های خود تحلیل و توجیه می‌کنند. آنها روزانه فیزیک، زیست‌شناسی، روان‌شناسی و علوم دیگر را می‌آموزند و نظریه‌های ذهنی خود را به آزمایش می‌گذارند. بنابراین، با دانش آموز باید همچون یک دانشمند برخورد کرد و امکانات لازم را در اختیار او قرار داد تا خود تجربه کند. نقش مدرسه و معلم تسهیل تجربه کودک و راهنمایی اوست تا به نظریه‌های درستی دست یابد.

اطلاعات ما درباره دوره‌های حساس یادگیری هنوز ضعیف است، ولی قطعاً زبان خارجی را بهتر می‌توان در سالهای اولیه کودک آموخت. بدین ترتیب سالهای پیش دبستانی را می‌توان دوره حساس یادگیری زبان خارجی دانست. علاوه بر این، آموزش کار گروهی و مهارت در یادگیری را نیز در این سنین بهتر می‌توان به کودکان آموخت (زیگلر، ۱۳۸۴).

اولویت‌ها در یادگیری کدامند؟

در گذشته تصور می‌شد اولویت یادگیری به ترتیب عبارت از دانش، مهارت و نگرش^۱ (KSA) است. امروزه بر اساس رویکرد شناختی اعتقاد بر این است که اولویت یادگیری باید به ترتیب نگرش، مهارت و دانش^۲ (ASK) باشد. نگرش و بینش انسان در اولویت اول است. اگر نگرش نباشد انسان نمی‌داند در پی چه دانشی باید باشد و نمی‌تواند از مهارتها و دانش خود به نحو صحیح استفاده نماید.

تربیت هیجانی کودک نیز از اهمیت بالایی برخوردار است. هیجانات نقش بسیار مهمی در شناخت کودک دارند. یکی از اهداف مهم آموزش و پرورش باید کفایت هیجانی دانش آموز باشد. کفایت هیجانی کودک بر نگرش او نسبت به دیگران و نیز دانش و مهارتهای او تاثیر خواهد گذاشت. ارزش اطلاعات دریافتی را درک خواهد نمود و زیبایی دانش و مهارت را حس خواهد نمود. به این توانایی ظرفیت هیجانی می‌گویند.

^۱ knowledge, skill, attitude

^۲ attitude, skill, knowledge