

فراشناخت، گامی به سوی آموزش و یادگیری بهتر

اقدس قشونی

حسین زارع

به مجموعه فرایندهایی چون حافظه، درک مفاهیم، خواندن، نوشتن، حل مسأله، خلاقیت و ... شناخت گفته می‌شود. فرق بین افراد، بطور کلی و تفاوت بین دانش‌آموزان به‌طور خاص، همیشه در شناخت متفاوت آنها نیست. علاوه بر این فرایندها، عوامل دیگری در بین دانش‌آموزان وجود دارد که سبب عملکرد متفاوت آنهاست. وقتی که می‌گوییم خواننده‌های خوب، مطالب خوانده شده را بهتر از افرادی که در خواندن ضعیفند به خاطر می‌آورند، در واقع بر نحوه خواندن خوب و بد تأکید داریم. یکی از راههایی که از طریق آن، اطلاعات معنا پیدا می‌کند، فراشناخت است.



تکلیف یادگیری برایمان طوری خواهد بود که گویی برای اولین بار است با آن روبرو شده‌ایم. یادگیری، فعالیتی بسیار دشوار است، اما مهارت‌های فراشناختی، یادگیری را برای فراگیران ساده‌تر می‌کند.

دانش‌آموزانی که در یادگیری ناتوان هستند، در مقایسه با دانش‌آموزان متوسط گاهی نارساییهای فراشناختی از خود بروز می‌دهند (بروان و پالینسار، ۱۹۸۲). این محققان در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که درصد پاسخهای صحیح مربوط به سؤالهای درک مطلب برای یک عده دانش‌آموز، پیش از آموزش خاص، پانزده درصد بود. اما پس از پسخوراند اصلاحی، این میزان تا حدود پنجاه درصد افزایش یافت و پس از آن که شیوه‌های فراشناختی برای یادگیری به این دانش‌آموزان آموخته شد، آنها عموماً توانستند تقریباً هشتاد درصد سؤالهای درک مطلب را درست جواب دهند.

علاوه بر این، شیوه‌های فراشناختی‌یی که این دانش‌آموزان آموختند به کارهایشان در برنامه‌ی عادی کلاس درس نیز انتقال داده شد. دامنه‌ی پیشرفت در عملکرد کلاسی این دانش‌آموزان رقمی بین ۲۰ تا ۴۶ درصد را نشان می‌داد.

به دنبال تثبیت مختصر آموزش، بهبود یادگیری و انتقال تا ماهها پس از آن همچنان مشاهده می‌شد.

بر طبق تحقیقات براون و همکاران، تواناییهای فراشناختی در سنین پنج تا هفت سالگی بروز می‌کند و در سالهای بعد گسترش می‌یابد. بنابراین از همان سالهای پیش دبستانی می‌توان راهبردهای متناسب فراشناختی را به

فراشناخت، تفکر درباره‌ی تفکر و یادگیری درباره‌ی یادگیری است. به عبارت دیگر وقتی به دانش‌آموزان بگوییم که: بر نحوه‌ی خواندن خودتان نظارت داشته باشید، مطالب مهم را شناسایی و رتبه‌بندی کنید، بدانید چه موقع بهتر یاد می‌گیرید، با چه فاصله‌ای مطالعه کردن، منجر به یادگیری بهتر خواهد شد و ... همه این موارد به فراشناخت اشاره دارد. مهارت‌های فراشناختی و توانایی تشخیص مطالب اصلی کتاب را می‌توان در دانش‌آموزان تقویت کرد (خرازی، ۱۳۷۵).

به بیان واضح‌تر، وقتی دانش‌آموزی پرسشهای زیر را از خودش پرسد، در واقع به دانش فراشناختی روی آورده است:

- درباره‌ی این موضوع چه می‌دانم ؟
- به چقدر وقت برای یاد گرفتن این موضوع نیاز دارم ؟
- برای پرداختن به حل این مسأله چه برنامه‌ای مناسب است ؟

- چگونه می‌توانم نتیجه‌ی این کار را پیش‌بینی یا برآورد کنم ؟

- چگونه باید در روشهایی که استفاده می‌کنم تجدید نظر کنم ؟

- آیا آنچه را که هم اینک خواندم، فهمیدم ؟
معلم‌ان طرح چنین پرسشهایی را باید

گسترش دهند. در واقع دانش فراشناختی که با سؤالهای فوق عملی می‌شود، سلسله مهارت‌های بازبینی هستند که در خلال یادگیری و آموزش فعال به کار می‌آیند. اگر ندانیم که چگونه پاسخهایمان را وارسی کنیم، یا وقت کافی برای مطالعه اختصاص دهیم و یا درصد برنیاییم بفهمیم که آیا قبلاً اطلاعاتی درباره‌ی موضوع مورد نظر آموخته‌ایم یا نه، در آن صورت هر



برای مؤثر کردن این آموزش، معلم می‌تواند به موارد استفاده خودآموزی و نمونه‌های عملی که دانش‌آموز را در اجرای موفقیت‌آمیز آن یاری کند، اشاره نماید. دانش‌آموز باید این تمرینها را آن قدر ادامه دهد تا به سطح اجرایی مطلوب برسد و نشان دهد که در این مهارت به حد کافی تسلط یافته است. نکته مهم آن است که در این تمرینها از مواد درسی مناسب استفاده شود و به دانش‌آموزان آموزشهایی داده شود که به موقعیتهای خاص، نظیر حل مسأله در ریاضیات مربوط باشد (لطف آبادی، ۱۳۷۴).

بطور خلاصه برای رشد مهارت‌های فراشناختی بهتر است معلمان به تدابیر زیر توجه داشته باشند:

○ قبل از هر چیز مهارت نظارت بر عمل را در دانش‌آموزان شکوفا سازیم. در خیلی از دانش‌آموزان مطالعه کتابها همراه با نظارت نیست. از طرف دیگر در کنار نظارت باید

آنان آموزش داد. تحقیقات بیراتیر و اسکادا مالیا (۱۹۸۵) نشان می‌دهد که آموزش این راهبردها نتایج مهیجی را به دنبال می‌آورد و بر عملکرد کودک کاملاً مؤثر است. متأسفانه چگونگی استفاده از این راهبردها معمولاً به شاگردان آموخته نمی‌شود.

دانش‌آموزان و دانشجویان نه تنها چگونگی و موقعیت متناسب برای استفاده از این استراتژیهای فراشناختی را یاد نگرفته‌اند، بلکه عموماً اطلاعی از این راهبردها نیز ندارند. آنان نیاز دارند که استراتژیهای نظیر کلیدهای ارتباط مطالب، ادای ناملفوظ و پیشگویی را تمرین کنند و از کاربرد استراتژیهای یادگیری بازخورد بگیرند (لطف آبادی، ۱۳۷۴).

یکی از راهبردهای مهم یادگیری خودآموزی است. معلمانی که برنامه‌های خودآموزی را آموزش می‌دهند باید ابتدا استراتژیهای مورد استفاده دانش‌آموز را بررسی کنند و سپس تحلیل دقیقی از رفتارهایی که باید تغییر یابد، به عمل آورند. اجرای اقدامات خودآموزی مستلزم فعالیت معلم یا مربی در مورد تکلیف معین و همراه با تکرار شفاهی و آهسته مراحل اجرا با خویشتن، طرح سؤالاتی درباره آن تکلیف، هدایت تدریجی گام به گام و ارزشیابی عملکرد خویش است. سپس دانش‌آموز به اجرای تکلیف دست می‌زند: ابتدا با صدای آهسته همراه با عمل، سپس با خودآموزی و نجوای مراحل انجام تکلیف، و نهایتاً با انجام کار و استفاده از کلماتی که در ذهن او جریان می‌یابد. در تمام این موارد، معلم باید بازخوردهای لازم در مورد کارایی خودآموزی ویژه شاگرد در اجرای تکلیف را به وی ارائه دهد.

تجربه اندیشمندان زیادی راهگشای ما خواهد بود. پاولف، فیزیولوژیست معروف روسی موفقیت خویش را مدیون تلاش و منظم بودن خودش می‌داند (لفرانکوئیس، ۱۹۹۱).

راه کارهایی برای تکامل مهارتهای فرا

شناخت

آنچه در پی می‌آید دستورالعملهایی است که از تحقیقات آن برون اقتباس شده و ممکن است به معلمان در تکامل مهارتهای فراشناخت دانش‌آموزان کمک کند (خرازی، ۱۳۷۵).

۱- به دانش‌آموزان باید کمک کرد تا درک کنند که فعالیت‌های مختلف یادگیری انتظارات متفاوتی را به وجود می‌آورد. مثلاً دانش‌آموزان ابتدایی که لغات جدیدی را فرا می‌گیرند باید بدانند که خواندن فهرستی از لغات و یا حتی حفظ کردن آنها بهترین روش یادگیری یا به کارگیری کلمات جدید نیست. روش مؤثرتر یادگیری تعریف هر لغت و به کارگیری آن در موارد فراوان و متفاوت است. همچنین دانش‌آموزان دبیرستانی که قرار است امتحان ساده‌ای را بگذرانند باید بیاموزند که روش مطالعه برای یک امتحان ساده با مطالعه برای یک آزمون "درست یا غلط" متفاوت است. روش امتحان تشریحی به توانایی مرتبط ساختن مفاهیم با یکدیگر، ذکر مثالهایی خارج از متن و ارزیابی بحثها نیاز دارد. این روش با آزمونهای چند جوابی و آزمونهای "درست یا غلط" کاملاً متفاوت است. بطور کلی بر اساس تحقیقات مربوط به فرا شناخت، معلمان نباید فقط محتوای درسی را به دانش‌آموزان خود بیاموزند، بلکه باید روش ارزیابی و شیوه آماده

مهارت دقت بر تکلیف را شکوفا ساخت. بدون تردید دقت و توجه یکی از مهم‌ترین عوامل شناختی است که در فهم بهتر تأثیر دارد.

○ از همان ابتدای تحصیل باید به دانش‌آموزان آموخت که به مطالب کتابها و مسائل پیرامون خودشان توجه دقیق داشته باشند و هر مطلبی را با هدف دریافت حقیقی آن مطالعه کنند، نه این که به سطحی خوانی قانع شوند. دقت، مستلزم آمادگی است. برای این که دقت دانش‌آموز آشکار شود، باید از لحاظ روانی و بدنی آمادگی انتخاب موضوع درسی را داشته باشد و عکس‌العمل معینی را در مقابل آن نشان دهد. در انتخاب محرک یا موضوع مورد یادگیری، دانش‌آموز چشم خود را به نقطه معینی متوجه می‌کند یا سرخود را به یک طرف می‌چرخاند و گوش خود را برای شنیدن صدای معینی آماده می‌سازد. آمادگی روانی وقتی ظاهر می‌شود که فرد برای ادراک امری که در معرض حواس او قرار گرفته است فعالیت می‌کند، از تجربیات خویش استفاده می‌کند، آنها را به خاطر می‌آورد و به وسیله آنها آنچه را که می‌بیند مورد تفسیر و بررسی قرار می‌دهد. در موقع بروز عکس‌العمل نیز نقشه می‌کشد، برای برخورد با مسأله فکر خود را به کار می‌اندازد و بالاخره راه حل معینی را انتخاب می‌کند و به حل مسأله مبادرت می‌ورزد. (شریعتمداری، ۱۳۶۶).

○ همچنین به دانش‌آموزان باید آموخت که اطلاعات خودشان را سازمان دهند. بی‌نظمی و بی‌سازمانی مخل یادگیری است و باعث کاهش انگیزه پیشرفت تحصیلی می‌شود. در این زمینه

شدن برای یادگیری را نیز آموزش دهند.

چون لازمه خلاصه کردن، ترکیب، تحلیل و ارزشیابی مطالب است. این را نیز می‌دانیم که فرایندهای شناختی فوق از هدفهای بالای شناختی هستند. در طریق تلخیص مطالب است که دانش‌آموز توان استخراج مشابهنها و تفاوتها را پیدا می‌کند. با انجام این عمل، نه تنها می‌توان به امر یادگیری کمک کرد، بلکه مقدار زمان مورد نیاز برای یادگیری مطلب پایین آمده، در نتیجه دانش‌آموز کارآمدتر عمل می‌کند و دیرتر خسته می‌شود. متأسفانه خیلی از دانش‌آموزان از به کارگیری این مهارت عملی فراشناخت ناتوان هستند. تحقیقات نشان داده است که وقتی شاگردان خلاصه و یا نمایی از مواد خواندنی و درس معلم را تهیه می‌کنند، به محفوظات درسی ایشان افزوده می‌شود (گلاور، ۱۹۸۹).

۲- به دانش‌آموزان باید آموخت که در تنظیم مواد خواندنی از علائم و نشانه‌های بسیاری استفاده می‌شود. این نشانه‌ها عبارتند از: عناوین خاص، مقدمه، خلاصه، گیسومه، شماره‌ها و اعداد و ... هر یک از این علائم بیانگر اهمیت خاص مطالب کتاب هستند. به عبارت دیگر آشنایی با این علائم به دانش‌آموزان کمک می‌کند که مطالب مهم را بهتر تشخیص دهند و مطالب اصلی را از فرعی متمایز سازند. اگر قرار باشد بیشترین آشنایی را کسب کنند باید متن درس را بخوانند، در غیر این صورت مقدمه و یا خلاصه را باید مطالعه کنند.

۳- به دانش‌آموزان باید آموخت که اطلاع از شناخت خود اثر مهمی در یادگیری دارد. اطلاع از یادگرفته‌ها به فهم بهتر و بیشتر مطالب جدید کمک می‌کند. اشراف به آموخته‌های قبلی و ارتباط معنادار با آموخته‌های جدید، یادگیری را تسهیل و فراموشی را ضعیف‌تر می‌کند. اطلاع از شناخت خود در تحکیم انگیزه مطالعه تأثیر دارد. علاوه بر این باید به دانش‌آموزان کمک کرد تا به نقاط قوت و ضعف خود پی ببرند (مثلاً آیا از درس معلم، مواد خواندنی، سؤالات و بحثها حداکثر استفاده را می‌برند یا نه؟) و به هنگام یادگیری مواد جدید، این نقاط قوت و ضعف را در نظر داشته باشند.

۵- به دانش‌آموزان باید روش تهیه سؤال را آموخت. سؤال در آوردن نیز از ابزارهای مهم آموزش مهارتهای فراشناختی است. کسی قادر به تهیه سؤال است که قادر به فهم مطالب باشد. ما با این ابزار میزان دقت دانش‌آموزان را ارتقا می‌بخشیم، توان تشخیص مطالب مهم را رشد می‌دهیم و مهم‌تر از همه ذهن دانش‌آموزان را به پاسخ دادن به این گونه سؤالات هدایت می‌کنیم. بنابراین بهتر است دانش‌آموزان به هنگام مطالعه سؤالاتی را از خودشان بپرسند، زیرا این امر به یادآوری اطلاعات مهم کمک می‌کند.

۴- به دانش‌آموزان باید روش تلخیص مطالب را آموخت. خلاصه کردن مطالب منجر به آموزش روشهای عملی فراشناخت می‌شود.

۶- به دانش‌آموزان باید قدرت بازبینی و نظارت بر یادگیری را آموخت. دانش‌آموزان ماهر دائماً در خصوص میزان پیشرفت خود در



شاگردان سال سوم و دانشجویان، تقریباً در همه موارد عکسهایی را برای مطالعه بیشتر انتخاب می‌کردند که در یادآوری آنها موفق نشده بودند.

کلام آخر:

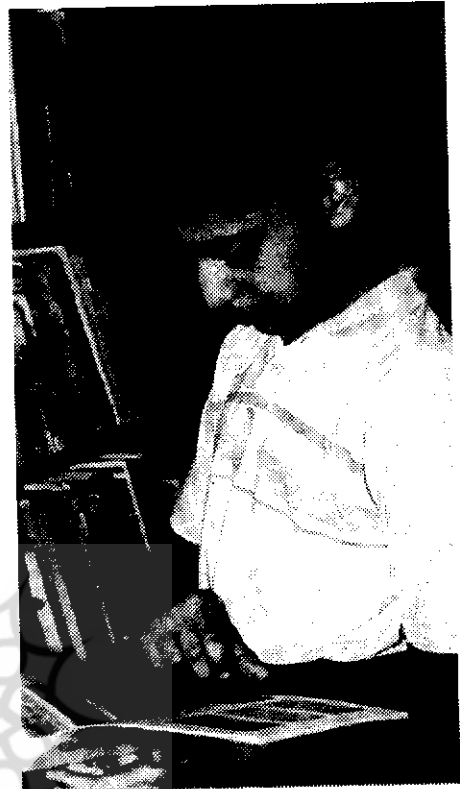
بنابر آنچه تاکنون بیان شد، بر این نکته تصریح شده است که برای یادگیری بهتر نیاز به رشد مهارت‌های فراشناختی است. در صفحات گذشته به تفصیل به تعریف فراشناخت و برخی تحقیقات اشاره شد. برای بهره‌گیری بیشتر از دانش فراشناختی باید به دانش‌آموزان توصیه شود:

- درباره آنچه می‌خوانند پیش‌بینی‌هایی بکنند و این پیش‌بینی‌ها را تصحیح کنند.
- در خلال آموزش و حل مسأله، تمرکز حواس داشته باشند.
- بدانند که در صورت مرتکب شدن اشتباه، چگونه کانون توجه خود را به سوی راه درست تغییر دهند و جلوی اشتباهاتشان را لطفاً ورق بزنند

امر یادآوری به قضاوت می‌نشینند. آنها مشخص می‌کنند که چه چیزی را بخوبی فرا گرفته‌اند، در چه چیزی به حد مهارت نزدیک هستند و در چه چیزی نیاز به تلاش بیشتری دارند. این توانایی در بسیاری از موارد نقش حیاتی در عملکرد موفقیت‌آمیز حافظه دارد. بازیابی حافظه از این جهت حائز اهمیت است که این امکان را فراهم می‌آورد تا تلاش‌های خود را بر آنچه باید یاد بگیریم متمرکز کنیم. در یک پژوهش قدیمی از دانش‌آموزان خواسته شد مجموعه‌ای از عکسها را برای مدت چهار و پنج ثانیه مطالعه کنند و آنگاه توانایی ایشان در یادآوری عکسهای مزبور را آزمایش کردند. بعد از پایان آزمایش به شاگردان مورد نظر (از سال اول و سوم دبستان و دانشجویان دانشگاه) اجازه داده شد که نیمه از عکسها را برای چهار و پنج ثانیه مطالعه اضافی جدا کنند. این روش تا چندین دوره ادامه یافت و به دانش‌آموزان همواره اجازه داده شد که نیمه از عکسها را برای مطالعه بیشتر انتخاب کنند.

بگیرند.

- مفاهیم را با ساختهای دانش موجود خود ربط دهند.
- از خودشان سؤال کنند.
- اطلاعات یا ویژگیهای مهم متن یا تکلیف را از بقیه جدا کرده، توجه خود را به آنها معطوف دارند.
- به ویژگیها یا اطلاعات نامربوط متن یا تکلیف توجه نکنند.
- وقتی رابطه‌ای بین عناصر مشاهده می‌کنند یا به چنین رابطه‌ای اشاره شده است، آن را باز شناسند.
- هنگام خواندن و مسأله‌گشایی از قدرت تجسم خویش استفاده کنند.
- به ارزش مفاهیم توجه کنند.
- بدانند که در چه زمانی تقاضای کمک کنند.



منابع :

- ۱- جان. ای، گلاور و راجر. اچ. برونینگ : روان‌شناسی تربیتی، ترجمه علی‌نقی خرازی، نشر دانشگاهی، ۱۳۷۵.
- ۲- شریعتمداری، علی : روان‌شناسی تربیتی، انتشارات امیرکبیر، ۱۳۶۶.
- ۳- گیج و برلایز: روان‌شناسی تربیتی، ترجمه دکتر لطف‌آبادی و همکاران، مؤسسه انتشارات حکیم فردوسی مشهد، ۱۳۷۴.
- 4- BROWN, A.L. & PULINC SUR, A.S. (1982). INDUCING STRATEGIC LEARNING FROM TEXTS BY MEANS OF INFORMAL, SELF - CONTROL TRAINING. TOPICS IN LEARNING AND LEARNING DISABILITIES, 2 (1), 1-160 - 317
- 5- GLOVER, J. A.(1989). THE TESTING EFFECT : NOT GONE BUT NEARLY FORGOTTEN . JOURNAL OF EDUCATIONAL PSYCHOLOGY
- 6- GUY R . LEFRANCOIS (1991). PSYCHOLOGY FOR TEACHING . THOMSON INFORMATION / PUBLISHING GROUP .