

اهمیت، نقش و شیوه آموزش تفکر به دانش آموزان

- تفکر: چرا؟ چگونه؟ چطور شد؟
- اخلاق فکر کردن
- پرورش تفکر فلسفی در کودکان
- برنامه‌ریزی برای هدایت تفکر به سطوح بالاتر
- راهبردهای مهارت‌های تفکر

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

اهمیت، نقش و شیوه آموزش
تفکر به دانش آموزان

اهمیت، نقش و شیوه آموزش تفکر به دانش آموزان

- به کوشش: دکتر نیره شاه‌محمدی
- طرح روی جلد: جعفر وافی
- صفحه‌آرایی: الهام الیکایی
- شمارگان: ۲۰۰ نسخه
- سال انتشار: ۱۴۰۰
- نوبت چاپ: اول



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
دفتر انتشارات و فناوری آموزشی

فهرست

- مقدمه / ۵
- نسیم تحول و جهت‌نمایی خرد / ۹
- تفکر: چرا؟ چگونه؟ چطور شد؟ / ۱۵
- اخلاق فکر کردن / ۲۲
- پرورش تفکر فلسفی در کودکان / ۲۹
- برنامه‌ریزی برای هدایت تفکر به سطوح بالاتر / ۳۵
- پویا هستیم یا نیستیم؟ ورود به آموزش تفکر در دوره ابتدایی / ۴۳
- مربی فلسفه کلاس فلسفه / ۴۸
- راهبردهای مهارت‌های تفکر / ۵۴
- کاربرد فناوری در آموزش مهارت‌های تفکر / ۵۹
- کاربرد مهارت تفکر در آموزش علوم / ۷۱

تفکر عمری به درازای عمر بشر بر روی کره خاکی دارد، از زمانی که انسان بر روی زمین ساکن شده است به تفکر در اوضاع و احوال جهان پرداخته است و تمامی اکتشافات و ساخته‌های بشری در سایه تفکر بوده است.

تفکر در دین اسلام از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است و سفارش‌های فراوانی به تفکر در دین اسلام شده است.

مفهوم تفکر در بیشتر فرهنگ‌نامه‌ها مانند معین، فرهنگ صبا و دهخدا و حتی در لغت‌نامه‌های انگلیسی به معنی اندیشیدن آمده است. البته معانی دیگری چون اندیشه، نوع اندیشه، فکر، تأمل، تمرین تلقی نمود.

امروزه آموزش تفکر در بیشتر کشورهای پیشرفته، به ویژه تفکر انتقادی و سطح بالا، به عنوان هدف نهایی تعلیم و تربیت و ثمره اصلی سیستم آموزشی جامعه مطرح است.

جهان تغییر کرده است و نقش فراگیران بیش از حفظ کردن و به یاد داشتن انبوه مطالبی است که معلمان و مربیان آموزشی به طرق مختلف آن را به فراگیران می‌آموزند. در دنیای پیچیده امروز صرف داشتن اطلاعات زیاد بدون تفکر درباره آن‌ها کاری بی‌هوده است. برای استفاده از سطح گسترده اطلاعات، لازم است فراگیران به سطوح عالی تفکر و خودشناسی دست یافته و در فرایندهای شناختی و حل مسئله تبحر کافی داشته باشند.

با عنایت به نقش و اهمیت تفکر، موضوع اساسی آموزش و پرورش در دنیای امروز تربیت انسان‌هایی است که بتوانند درست فکر کنند و بتوانند با تصمیم‌گیری‌های درست و مناسب، مسائل پیچیده و پیشرو را حل و فصل نمایند. همه انسان‌ها دارای خصوصیت فطری اندیشه و تفکرند.

انسان در وجود خود منابع و ابزار شناخت متعددی دارد که مکمل هم‌اند و استفاده منسجم و مناسب و هماهنگ از این منابع یعنی: حواس، عقل و شهود، وحی و الهام، انسان را به شناخت درست پدیده‌ها، امور، مسئله‌ها، راه‌حل‌ها رهنمون می‌شود از میان این منابع خدادادی، عقل و استفاده از آن به صورت تفکر، تعقل و خردورزی از جایگاه والایی برخوردار است که خود بیش از هر چیز نیازمند آموزش و کسب مهارت است.

بنابراین لازم است مهارت‌های تفکر را از سنین کودکی در افراد پرورش داد. درخصوص ضرورت پرورش تفکر، مقام معظم رهبری در سال ۱۳۸۷ در دیدار جمعی از کارگران و معلمان با ایشان فرمودند: «معلم یعنی آن کسی که می‌تواند خصوصیات اخلاقی خوب را در بچه پرورش دهد، معلومات خوب را به کودک بیاموزد، فکر کردن را به کودک بیاموزد، استقلال رأی را به کودک بیاموزد».

بعدها هم این مهم در رئوس مطالبات از نظام آموزشی کشور قرار گرفت به گونه‌ای که در اسناد بالادستی نظام آموزشی یکی از راه‌های باورکردن و یقین داشتن به غیب و مبدأ و معاد بهره‌گیری از قدرت عقل و تفکر ذکر شده است (مبانی سند تحول بنیادین، ۱۳۹۰)

بنابراین در دنیای امروزی آنچه که در زندگی بسیار به درد می‌خورد، برخوردار بودن از قدرت تفکر است که به کودک کمک می‌کند، درست و غلط را تمیز دهد و در داوری‌ها جانب صحیح را بگیرد.

داشتن مهارت تفکر از نیازهای مبرم و ضروری جامعه ماست که باید از کودکی

به آن پرداخت و پایه‌های تفکر عمیق و قوی را باید از این سنین بنا نهاد. کودکی که بیاموزد چگونه بیندیشد، استدلال کند، دلیل بخواهد و به ملاک‌ها و معیارها برای تشخیص و داوری توجه کند، هرگز در بزرگسالی تحت تأثیر هر تفکری قرار نخواهد گرفت و راه صواب را از ناصواب تشخیص خواهد داد.

همراه با اسناد بالادستی نسیم تحول و جهت‌نمایی خرد

دکتر فرخ‌لقا رئیس‌دانا
متخصص تعلیم و تربیت

به زبانی بسیار ساده می‌توان گفت خداوند قادر متعال توانایی «شناخت» را به انسان عطا فرموده و این توانایی مشخصه تمایز میان انسان و حیوان است. انسان در وجود خود منابع و ابزار شناخت متعددی دارد که مکمل هم‌اند و استفاده مناسب، منسجم و هماهنگ از این منابع یعنی حواس، عقل، شهود، وحی و الهام، انسان را به شناخت درست پدیده‌ها، امور، مسئله‌ها، راه‌حل‌ها و... رهنمون می‌شود. از میان این منابع و ابزارهای خدادادی، «عقل» و استفاده از آن به صورت تفکر، تعقل و خردورزی، از جایگاه والایی برخوردار است. درحالی‌که حواس و تخیل به امور جزئی می‌پردازند، عقل که نقش‌های متعددی چون تجزیه و تحلیل، استدلال و استنتاج و ترکیب مفاهیم را بازی می‌کند، کار اساسی‌اش درک مفاهیم کلی است که لازمه هر نوع شناخت است. دامنه و گستره دریافت و ادراک مفاهیم توسط عقل آدمی چنان وسیع است که حتی شناخت برخی امور نامحسوس را نیز بنابر مهیا بودن شرایط - شامل می‌شود. به همین دلیل است که «یکی از راه‌های باور کردن

و یقین داشتن به غیب و مبدأ و معاد نیز همین راه بهره‌گیری از عقل است» (مبانی نظری سند تحول بنیادین، ۱۳۹۰: ۸۳).

«عقل‌ورزی» یا «خردورزی» توانایی خاص انسان است که چه در نظر و چه در عمل، در شناخت حقایق هستی به کار گرفته می‌شود. فلسفه که تبیینی استدلالی از چیستی، چرایی و چگونگی امور است، خود حاصل تلاشی عقلانی است. اگر عقلانیت به کار گرفته نشود و خردورزی صورت نگیرد، هیچ فلسفه ذهنی مبتنی بر تحلیل، قیاس، استدلال و استنتاج شکل نخواهد گرفت. همچنین است در حوزه کار آموزش و تربیت. بدون تلاش عقلی، فلسفه تربیت یعنی چیستی، چرایی و چگونگی آن نیز به درستی شناسایی نخواهد شد. روشن است که بدون شناخت درست فلسفه تربیت، آموزش، یاددهی و یادگیری نیز به درستی صورت نخواهد گرفت. بنابراین، عقل‌ورزی، بهره‌گیری از قوه تعقل و اندیشه‌ورزی در امور، پایه و مایه هر نوع عمل مرتبط با یاددهی و یادگیری است.

یکی از کارهای مهم عقل کشف رابطه میان عمل و نتیجه عمل است و همین استفاده از این توانایی عقل‌ورزی است که انسان‌ها را به سوی انتخاب عمل‌های مطلوب و شایسته سوق می‌دهد.

لذا عقل و قوه تعقل آدمی در صدور احکام ارزشی برای کشف رابطه میان اعمال اختیارشده یا برگزیده‌شده توسط آدمی و نتایج مترتب بر آن، نقش اساسی را ایفا می‌کند. یعنی عقل آدمی است که «ملاک ارزش خوب و بد را مشخص می‌کند» (همان، ص ۸۴) و او را به سمت و سوی کار نیک و درست رهنمون می‌شود. نتیجه آنکه اگر آدمی در هر مقام و منسب از جمله معلمی، مدیریت و رهبری آموزشی باشد، از راه به‌کارگیری درست قوه عقلانی خویش می‌تواند به راهکارهای مفید، مؤثر و بهینه برای پیشبرد امور و وظایف بر عهده

گرفته شده دست یابد و مسئولانه و متعهدانه نقش اثربخش خویش را ایفا کند. روشن است که کوتاهی در بهره‌گیری از توانمندی عقلی می‌تواند هر انسانی را در هر مقام و منسب، به کارهای ضدارزشی وادارد و چنین عملی، به‌طور مسلم، از هیچ معلم مسئول و آگاه و رهبر آموزشی دلسوز و متعهد برنمی‌آید. شناخت درست مسائل تربیت، منظور و مقصود اصلی و اساسی آن، آگاهی از دلیل و برهان و هدف‌های تربیت و کسب معرفت و علم و دانش و راهبردها، رویکردها و راه و روش‌های یاددهی و یادگیری، همه و همه به کمک عقل، خردورزی و اندیشه‌ورزی یعنی عکس‌العمل و بازتاب مناسب در مقابل پدیده‌ها دست‌یافتنی هستند و این کاری سترگ است که از عهدۀ معلمان علاقه‌مند، مسئول و متعهد برمی‌آید.

رهبران آموزشی ضمن بهره‌مندی و بهره‌گیری درست از قوه تعقل و خردورزی خویش در جهت انجام بزرگ‌ترین رسالت معلمی، به پرورش و رشد توانایی عقلانی دانش‌آموزان تحت آموزش خود توجه دارند و رشد تفکر و تعقل دانش‌آموزان را سرلوحه هدف‌های کاری خود قرار می‌دهند. آن‌ها می‌دانند که توجه به پرورش تفکر دانش‌آموز به اندازه توجه به رشد جسمی، عاطفی، اجتماعی و... وی، مهم بلکه ارجح است، زیرا رشد تفکر پایه و مایه رشد در همه زمینه‌های دیگر است. دانش‌آموزی که یاد بگیرد برای انجام هر نوع کار، از جمله درس خواندن، فکر کند، درباره هر موضوع و مسئله کاوش و کنکاش فکری کند و نسبت به صحت و سقم انجام کار تصمیم درست بگیرد، پیوسته می‌تواند منطقی بیندیشد، برای قضاوت و ارزش‌گذاری مستندسازی کند، با ذکر برهان و استفاده از استدلال سخن بگوید، به پدیده‌ها و رویدادهای محیط پیرامونی خود نقادانه بنگرد، برای پاسخگویی به سؤالات غور و بررسی و تفکر کند، از نظر و پاسخ خود مستدل جانب‌داری کند و با صبر و حوصله با

افکار مخالف روبه‌رو شود و با تحلیل، نظر مخالف را بپذیرد یا آن را رد کند.

تفکر در اسناد تحول

فراهم کردن زمینه‌های بروز و رشد تفکر، رویکرد غالب در اسناد تحول نظام آموزش و پرورش رسمی و عمومی است، زیرا رشد تفکر، قوه تجزیه و تحلیل، قیاس، استدلال و استنتاج را پرورش می‌دهد و فرد را به وادی فرایند حل مسئله می‌کشاند. کنجکاوی، رغبت و تلاش برای واکاوی، نشانه‌های انگیزه برای حل مسئله‌اند و توانمندی خلق شیوه‌های نو و ابتکاری برای حل مسئله، حاصل تجربه‌های مبتنی بر تفکر و قضاوت‌های ارزشی نسبت به درستی یا نادرستی کارهای انجام شده است.

تفکر یاددانی است و یادگرفتنی!

تفکر را می‌توان یاد داد. دانش‌آموزان با راهنمایی‌های درست معلمان به‌خوبی می‌توانند یاد بگیرند چگونه درباره همه موضوعات محیطی خویش تفکر کنند و درستی یا نادرستی وقایع و پدیده‌ها را مطابق با معیارهای ارزشی آموخته شده بسنجند، درباره چیسستی، چرایی و چگونگی وجود یا پیدایی آن‌ها بیندیشند، هر موضوع را مسئله‌ای حل‌شدنی بیندارند و طرز برخورد با آن را عاقلانه و بخردانه انتخاب کنند.

نقش معلمان در یاد دادن و پرورش توانمندی تفکر دانش‌آموزان اساسی است و مهم‌ترین نقطه قوت نظام تحولی نیز همین است. در این نظام، «معلم» در قله قرار دارد و اوست که «همه شرایط و امکانات را به‌منظور الگوپذیری و تأسی دانش‌آموز برای دستیابی به قله‌های انسانیت، علم، ادب و اخلاق فراهم می‌آورد» (برنامه درسی ملی، ۱۳۹۱: ۳). در این سند، بر نقش معلم و مدرسه در پروراندن

تفکر، تعقل، خلاقیت و نوآوری در ذهن دانش‌آموزان تأکید بسیار شده است. مسلّم آنکه آنچه از ارزش‌ها در نظام تحولی موردنظر است، ارزش‌های مبتنی بر معیارهای اسلامی - ایرانی است و یکی از مهم‌ترین ارزش‌های مورد توجه، مجهز شدن به توانمندی «نقادی» با استفاده از ترازوی عقل مبتنی بر اندیشه‌ورزی بخردانه است. اندیشه‌ورزی بخردانه یعنی بررسی دقیق مبتنی بر پژوهش و متکی بر اسناد و شواهد معتبر و قابل اعتماد.

نکته قابل توجه در اسناد تحول این است که هر دانش‌آموز باید یادبگیرد حسن اعمال خود و دیگران را با توجه به معیار عقل پرورش یافته ارزیابی کند. یعنی پیوسته با بهره‌گیری از قوه تفکر خود و بررسی و واکاوی درست قضایا، هم ارزشمندی هر کار قابل انجام را بسنجد و هم درستی چگونگی انجام آن را.

اهم کارهای بایسته و شایسته

- دگرگونی در طرز فکر و طرز تلقی از «تربیت»، غایت و هدف‌های آموزش و پرورش، و نیز دگرگونی در بینش و نگرش خویش نسبت به دانش‌آموز به‌عنوان امانتی الهی و دارای کرامت انسانی؛
- مجهز شدن به توانمندی‌های لازم برای پذیرش مسئولیت سنگین رهبری آموزشی و بهبودبخشی کیفیت فرایند یاددهی - یادگیری؛
- تلقی از خود به‌عنوان الگوی مجسم یادگیری دانش‌آموزان؛
- تلقی از مدرسه به‌عنوان مرکز احیای تفکر، تعقل و خردورزی؛
- احیای نگاه فلسفی و تعقلی در خلال یاد دادن و یاد گرفتن؛
- ایجاد فرصت‌های فکر کردن؛
- ایجاد فضاهای بررسی، واکاوی و پژوهش؛

اهمیت، نقش و شیوه آموزش تفکر به دانش‌آموزان

- رصد کردن بخردانه‌ی فرایند یاددهی - یادگیری و بهره‌گیری درست و اثربخش از بازخوردهای به‌دست آمده.

منابع

۱. مبانی نظری تحول بنیادین در نظام تعلیم و تربیت رسمی و عمومی جمهوری اسلامی ایران. ۱۳۹۰.

تفکر چرا، چگونه، چطور شد؟

محیط یادگیری دانش آموز باید به تفکر انتقادی رهنمون شود

عذرارستمی

اشاره

تفاوت در ماهیت تجارب آموزشی که به نوعی در کلاس‌های درس با آن‌ها مواجهیم، توضیحی برای عملکرد ضعیف دانش‌آموزان در استدلال و سایر مهارت‌های سطح بالای تفکر می‌باشد. غالب آموزش‌ها به جای پیشرفت و گسترش استدلال، بخش عظیمی از دانش‌آموزان را به حفظ اطلاعات مجبور می‌کنند و تعجبی ندارد وقتی اغلب دانش‌آموزان فرایند اکتشاف را در مدرسه نیاموخته‌اند و ندانند چگونه در جست‌وجوی شواهد برای ادعاها یا ارزیابی‌ها باشند. در این مقاله برخی مبانی نظری تفکر انتقادی بررسی شده و روش‌های آموزش این نوع تفکر ذیل چهار عنوان مهارت‌های ذهنی، انواع فعالیت‌های کلاس، آموزش فلسفه به کودکان و آموزش استدلال منطقی مورد بررسی قرار گرفته است.

تعریف تفکر انتقادی

تفکر انتقادی از کلمه‌ی *critical* از واژه‌ی یونانی *critic* به معنی سؤال کردن، معنی دادن و تحلیل کردن گرفته شده است.

لیپمن (۱۹۸۸) نوشته‌های جامعی در مورد معیارهای ارزیابی تفکر انتقادی دارد. او تفکر انتقادی را تفکری می‌داند که دارای معیارهای پذیرفته شده است، خود تصحیح‌گر بوده و به صورت یک ویژگی برای اتخاذ تصمیم‌های صحیح در دستیابی به قضاوت‌ها، تصمیم‌گیری‌ها، حل مسائل و انجام عملیات به کار می‌رود.

برخی از روان‌شناسان برای تعریف تفکر انتقادی به طبقه‌بندی بلوم اشاره کرده و تفکر انتقادی را در مهارت‌های تفکر بلوم قرار داده‌اند و معتقدند که برخلاف مهارت‌های سطح پایین که به دانش و درک مربوط‌اند، تفکر انتقادی اغلب با سطوح بالا یعنی تحلیل، ترکیب و ارزیابی ارتباط دارد.

نظریه‌های علمی

گروهی از طراحان و مجریان برنامه‌های درسی معتقدند فقر تفکر دانش‌آموزان نتیجه‌ی حاکمیت روش‌های سنتی در مدارس است.

یکی از نظریه‌های حامی و پیشروی تفکر انتقادی نظریه‌ی ساختن‌گرایی است که بر پایه‌ی تفکرات شناختی شکل می‌گیرد. پایه‌های فلسفی این رویکرد بر اصل خطاپذیری معرفت‌شناسی استوار است. در این رویکرد، یادگیری فرایند ادراک حاصل از تجربه می‌باشد. بنابراین، در محیط یادگیری باید موقعیتی فراهم شود که در آن دانش‌آموزان از طریق مباحثه‌ی استدلالی به تفکر انتقادی بپردازند. تأکید بر فرایند ساختار دانش به جای تولید مجدد آن، پرورش اعمال همراه با تفکر، آموزش یادگیری مشارکتی، توجه به فراشناخت و خودکنترلی

دانش‌آموزان و یادگیری در محیط حل مسئله از مفاهیم مورد تأکید نظریه‌ی ساختن‌گرایی است (شعبانی، ۱۳۸۲: ۴۰-۳۹).

در دیدگاه سازنده‌گرایی اجتماعی، یادگیری توانایی مشارکت در بحث‌ها و اعمال گروهی است و به‌عنوان یک فرایند موقعیتی، فرهنگی و اجتماعی در نظر گرفته می‌شود.

آموزش مهارت‌های ذهنی

زمانی توانایی دانش‌آموزان یا دانش‌جویان افزایش می‌یابد که معلمان توانایی آن‌ها را با آموزش تفکر انتقادی تقویت کنند. یکی از راه‌های تقویت تفکر انتقادی توجه به مهارت‌های ذهنی است. این مهارت‌ها شامل موارد زیر است.

- تفکر مستقل
- سازمان‌دهی
- استنباط
- پیش‌بینی نتایج
- تکنیک‌های حل مسئله
- بینش و بصیرت

آموزش تفکر انتقادی در چارچوب فعالیت‌های کلاسی

این فعالیت‌ها عبارت‌اند از: سخنرانی، سؤال کردن، آزمایش، تکالیف درسی، تمرین‌های کمی، آزمون، خواندن منتقدانه، نوشتن و روش‌های تدریس. با گذر از فعالیت‌های سخنرانی، آزمایش، تکالیف و آزمون‌ها و روش‌های تدریس به توضیح موارد بعدی می‌پردازیم:

❖ سؤال کردن

برای آموزش تفکر انتقادی می توان از تکنیک سؤال کردن در سطوح مختلف شناختی استفاده کرد که عبارت اند از:

● بررسی میزان فهم و درک دانش آموزان توسط سؤالاتی از نوع مقایسه ای، متناقض، نمایشی، توضیح، توصیف و تفسیری.

مثال: چگونه مقایسه کرده اید؟

- بررسی میزان استفاده از تکنیک های یاد گرفته شده:

مثال: چگونه شما استفاده کرده اید؟

در این مورد از چه رویکردی استفاده کرده اید؟

آیا می توانید مسئله را به شیوه ی دیگری حل کنید؟

- تحلیل اطلاعات به دست آمده:

مثال: چه اطلاعاتی نشان می دهد که را چگونه طبقه بندی می کنید؟

چه ارتباطی وجود دارد بین

- حل یک مسئله یا موقعیت توسط ترکیب عناصر به شیوه ی جدید یا ارائه ی

راه حل های متفاوت:

مثال: چگونه حل کرده اید؟

چگونه تصمیم گرفتید؟

چگونه آزمون می کنید؟

- قضاوت در مورد دلایل و نتایج:

مثال: چگونه قضاوت کردید؟

آیا با این عقیده موافق هستید که

برای طراحی سؤالات مناسب در سطوح مختلف شناختی می توان به موارد زیر

توجه کرد:

- ارائه‌ی فرصت کافی برای پاسخ‌دهی و تفکر
 - تحلیل پاسخ‌های دریافت شده
 - لزوم وجود اعتماد به نفس در دانش‌آموزان برای پاسخ‌دهی
 - استفاده از رویکرد دانشگاهی (افکار آزاد) بیش از رویکرد مدرسه‌ای (افکار قالبی)
 - تشویق فراگیرندگان به ارائه‌ی پاسخ‌های متنوع.
- (Teaching – Thinking . com -2003)

❖ تمرین‌های کمی

حل مسئله، تفکر نکته‌سنجانه و دقیقی است. بنابراین، واحدهای درسی مانند ریاضی، شیمی، فیزیک که نیاز به حل مسائل دارند به‌طور خودکار تفکر نکته‌سنجانه‌ای را فقط با پیروی از برنامه‌های آموزش سنتی آموزش می‌دهند.

❖ خواندن منتقدانه

خواندن متن کتاب‌ها نقش بسیار مهم و برجسته‌ای در رشد تفکر دارد. دانش‌آموزان در حالی که مطالبی را می‌خوانند، بر عناوین تفکر می‌کنند و آن را مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهند.

– شیوه‌ی مؤثر برای رشد و توسعه‌ی خواندن منتقدانه استفاده از اخبار در میان لابه‌لای مباحث کلاسی، روزنامه‌ها، مجلات، تلویزیون و رادیو می‌باشد که موجب رشد انگیزه‌ی فراگیرندگان در مهارت خواندن انتقادی و گوش دادن می‌شود.

❖ نوشتن

در دوره‌های مختلف تحصیلی تأکید بر آموزش تفکر در نوشتن بر اساس استدلال حفظ و نگهداری مطالب و مفاهیم است.

آموزش فلسفه به کودکان

مطالعات نشان داده است که تفکر انتقادی از طریق آموزش رشد می‌یابد و توانایی تفکر انتقادی در سنین مختلف متفاوت و آموزش آن مستلزم توجه به سطح رشد افراد است.

تفکر انتقادی در پی دقیق‌تر ساختن ذهن کودکان است و فلسفه به آن عمق می‌بخشد و آن را گسترش می‌دهد. هدف فلسفه برای کودکان بهبود بخشیدن به یادگیری در همه‌ی موضوعات موجود در برنامه‌ی درسی است.

این برنامه براساس رهنمودهای جان دیویی و ویگوتسکی، که بر ضرورت تعلیم و تفکر و نفی آموزش حفظ کردن تأکید می‌کردند، به‌وجود آمده و برنامه‌ای مبتنی بر زبان و مهارت‌های گفتاری است. پروفیسور متیولیپمن بنیان‌گذار این برنامه است. وی مهارت‌های منطقی را از طریق بحث و گفت‌وگو در مورد نظرات استخراجی از داستان‌های کودکان پرورش می‌دهد. این داستان‌ها محتوای برانگیزاننده‌ای دارند و مسائلی را برای بحث در کلاس ایجاد می‌کنند. معلم برای هدایت بحث‌های کلاس این نکات را می‌تواند مورد توجه قرار دهد.

❖ توجه به دیدگاه‌های دیگران

❖ توضیح و بازگویی

❖ مشخص کردن تفاوت‌ها

❖ کشف مشابهت‌ها

❖ آوردن و خواستن دلیل و... (باقری: ۸۵).

آموزش استدلال منطقی

در این نوع آموزش، ایجاد و گسترش مهارت‌های تفکر انتقادی از طریق آموزش استدلال منطقی به کمک بحث و گفت‌وگو، نمایش و ارائه‌ی مثال تسهیل می‌شود

و هدف آن، یاری رساندن به دانشجویان برای درک چگونگی کاربرد استدلال در جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل و یکپارچه‌سازی اطلاعات به منظور اتخاذ تصمیمات آگاهانه در زندگی روزمره می‌باشد. در روش استدلال علمی و منطقی بر طرح پرسش‌هایی در قالب روابط بین متغیرها، فرمول‌بندی نظریه‌های جایگزین، آزمون این نظریه‌ها، جمع‌آوری داده‌ها، دستیابی به نتایج قطعی و اتخاذ تصمیمات آگاهانه تأکید می‌شود.

اخلاق فکر کردن نقش اخلاقی تفکر

احمد غلامحسینی

اشاره

به مرور از تفکر، تعقل، حکمت و جایگاه هر یک در هویت وجودی آدمی سخن به میان آوردیم. در این شماره نیز به این توجه خواهیم کرد که اندیشه و تفکر امری است که لازمه‌ی آن مشاهده‌ی پدیده‌ها و کنار هم قرار دادن جواب‌هاست تا انسان بتواند هدف و مسیر را پیدا کند. اهمیت تفکر کردن به حدی است که امام صادق(ع) می‌فرمایند: «برای هر چیزی دلیل و راهنمایی است و راهنمای شخص عاقل تفکر و اندیشه‌ی اوست».

۲۲

یکی از مباحث مهم علم اخلاق، بحث تفکر و نقش آن در سازندگی فردی است و اولین گام برای متفکر شدن پرورش ویژگی‌های مناسب است. بحث در مورد فضیلت‌های فکری را می‌توان در دو مقوله بررسی کرد:

دسته‌ی اول: مباحثی که در آن‌ها فضیلت‌ها به‌عنوان «صفت عمل» مورد توجه

قرار دارد؛ مانند راستگویی و امانتداری.

دسته‌ی دوم: مباحثی که در آن‌ها فضیلت فکری نه به‌عنوان صفت عمل که «صفت شخص متفکر» مورد نظر است و به ویژگی‌هایی توجه شده که برای رشد تفکر در شخص ضروری است. در این نوشته، «فضیلت‌های فرد متفکر» از این منظر مورد توجه قرار گرفته است:

۱. عشق به دانایی

نخستین فضیلت و نیز مهم‌ترین آن‌ها عشق به دانایی است. این فضیلت شامل خواست و اراده برای کسب علم و دانایی است. فرد متفکر دوست دارد آنچه را که باور دارد صادق و موجه باشد و با دلایل کافی تأیید شود. شخصی که از نظر شناختی فضیلت‌مند است، می‌خواهد واقعیت را بیابد و مستندات کافی برای درستی آن پیدا کند. این یک معیار برای مشخص کردن فضیلت عشق به دانایی است.

۲. تواضع فکری

شخص متفکر تواضع فکری دارد. تواضع در مقابل تعداد زیادی از رذیلت‌ها مانند تکبر، غرور و خودمحوری قرار می‌گیرد که در واقع مانع دریافت، اصلاح و تعامل علمی میان افراد می‌شوند. لازمه‌ی اینکه شخص از نظر فکری متواضع باشد، درک و فهم این مطلب است که او نباید فراتر از آنچه واقعاً می‌داند ادعا کند. تواضع فکری به معنای ضعیف و بزدل بودن نیست، بلکه به این معناست که شخص از گزافه‌گویی، خودنمایی، یا غرور فکری مصون باشد. از محدودیت‌های دانش و شناخت خود آگاه باشد و بداند دانستن‌های زیادی هستند که آن‌ها را نمی‌داند.

۳. شهامت فکری

شخص متفکر شهامت فکری دارد. یعنی از لزوم مواجهه با انگاره‌ها، باورها یا دیدگاه‌هایی که به آن‌ها عواطف منفی قوی دارد و هیچ‌گاه به‌طور جدی به آن‌ها گوش نسپرده است، آگاه باشد. درک کند که اندیشه‌های زیادی وجود دارند که آن‌ها را خطرناک یا پوچ می‌دانیم و از مواجهه با آن‌ها می‌ترسیم، اما به لحاظ عقلانی موجه‌اند. درک کند بسیاری از نتیجه‌گیری‌ها یا باورهای که ملکه‌ی ذهن ما شده‌اند کاذب یا گمراه‌کننده‌اند. بداند کسی که می‌خواهد شهامت فکری داشته باشد، شاید لازم باشد مقابل ایده‌های دیگران مقاومت کند و آن‌ها را نپذیرد.

۴. همدلی فکری

همدلی فکری به معنای آگاهی از این است که گاهی لازم است اشخاص خود را جای دیگران بگذارند تا بتوانند آن‌ها را واقعاً بفهمند. همدلی فکری به معنای این نیست که حتماً باید نظر دیگران را پذیرفت، بلکه به معنای این است که لازم است دیدگاه‌ها را از مناظر متفاوت بررسی کرد، اما در عین حال به ادعاهای کم‌مایه شک کرد. باید بتوانیم دیدگاه‌ها و استدلال‌های دیگران را به درستی بفهمیم و بر اساس مقدمه‌ها، انگاشته‌ها و انگاره‌هایی غیر از خودمان استدلال کنیم.

۵. استقلال فکری (خوداندیشی)

استقلال فکری یعنی شخص می‌تواند تفکری اصیل، یکپارچه و مستقل داشته باشد و در عین حال وابستگی‌های فکری گسترده‌ای را که به دیگران دارد، درک و قبول کند. شخصی که از فضیلت استقلال فکری بهره‌مند است، در عین

اینکه پیوسته از نظرات دیگران بهره می‌برد، ذهن خودش را هم دارد؛ یعنی متفکر و محقق مستقل و پویاست. او متعهد است که باورهای خود و نظرات دیگران را براساس دلیل و شاهد تحلیل و ارزش‌گذاری کند. هنگامی که عقل حکم می‌کند، بپرسد، هنگامی که عقل حکم می‌کند، باور کند، و هنگامی که عقل حکم می‌کند تأیید کند. از قبول نظرات و آراء فقط بدان دلیل که دیگران می‌گویند، خودداری کند.

۶. صداقت و انصاف فکری

صداقت فکری یعنی درک این نکته که باید با اندیشیدن خود روراست بود و با آن صادقانه برخورد کرد. صداقت فکری مستلزم آن است که فرد معیارهای فکری را برای خود و دیگران به صورت سازگار و یکسان به کار بگیرد. همان‌طور که از دیگران انتظار دارد معیارهای فکری را با دقت و سخت‌گیری رعایت کنند، خود نیز به آنچه برای دیگران می‌پسندد عمل کند. اگر در اندیشه و عملشان ناهماهنگی‌ها و ناسازگاری‌هایی وجود دارد، صادقانه به آن‌ها اعتراف کنند. متفکر نباید دگم و نه ابله باشد. فرد متفکر می‌پذیرد که هر کس می‌تواند دچار اشتباه شود. لذا باید هدف خود را نزدیک‌تر شدن هرچه بیشتر به واقعیت قرار دهد. فضیلت‌مند متفکر عیب‌جو نیست، حقیقت‌جو است. او می‌داند که شکاکیت مطلق ره به جایی نمی‌برد، اما شکاکیت حداقلی به فرد کمک می‌کند زودباوری‌ها و ساده‌لوحی‌ها را به کنار زند. لذا باید به مضامین از جنبه‌های متفاوت توجه کند و در بررسی هر دیدگاه، هم به دنبال نکات مثبت و هم نکات منفی باشد.

۷. پشتکار فکری

بسیاری از افراد در زندگی به بیش‌ها و حقیقت‌های ارزشمندی دست پیدا می‌کنند، اما براساس آن‌ها عمل نمی‌کنند، چون عمل کردن براساس آن حقیقت‌ها و بیش‌ها موجب می‌شود فرد با دشواری‌ها، موانع و سرخوردگی‌هایی مواجه شود. خیلی وقت‌ها ما اصولی عقلانی داریم که مایلیم به آن‌ها عمل کنیم، اما دیگران به نحو غیرعقلانی با ما مخالفت می‌کنند. بنابراین، از ترس مخالفت دیگران آن‌ها را کنار می‌گذاریم. دارا بودن فضیلت پشتکار فکری مستلزم آن است که فرد از دست و پنجه نرم کردن با ابهام‌ها و دشواری‌ها نگریزد و برای مواجهه با آن‌ها وقت و انرژی بگذارد.

۸. شجاعت و احتیاط

شجاعت و احتیاط هر دو با هم افراد را قادر می‌کنند که راه خودشان را میان تهدیدها بیابند گاهی لازم است با آن‌ها روبه‌رو شوند و گاهی نیز لازم است از آن‌ها دور شوند. شجاعت و احتیاط هر یک دو سوی افراط و تفریط دارند. رذایل مرتبط با شجاعت، از یک‌سو بزدلی و از سوی دیگر بی‌باکی را شامل می‌شوند. رذیلت‌های مرتبط با احتیاط عبارت از بی‌احتیاطی از یک‌سو و وسواس و دلواپسی از سوی دیگر هستند. شجاعت یک فضیلت است، مشروط بر آنکه با انگیزه‌هایی چون عدالت، شفقت، کرم و بزرگواری ملازم باشد. احتیاط هم به معنای ترس‌های به‌جا، در زمان‌های مناسب، به دلایل درست و به میزان متناسب است.

۹. سخاوت فکری

کرم و گشاده‌دستی بر حیات ذهن نیز تأثیر عمیق دارد. کاملاً ممکن است که شخص در مسیر فعالیت فکری خود سخاوتمند باشد یا حریص و خسیس. زیرا

حیات فکری هم مواد و اموال مخصوص به خود را دارد که می‌تواند با دیگران قسمت شود یا فقط نزد خود شخص احتکار شود. برای مثال در فلسفه‌ورزی، بدون مباحثه‌ی فلسفی، اندیشه‌ها نه ظاهر می‌شوند و نه عمق می‌یابند. چنین عملی نیازمند داد و ستدی میان گفت‌وگوکنندگان است.

راه‌کارهایی برای پرورش فضیلت‌های فکری

فضیلت‌های تفکر چگونه در دانش‌آموزان پرورش می‌یابد؟ چند عامل فرهنگ‌ساز در این زمینه کارساز هستند:

- معرفی الگوها و مثال‌ها در کارها و تمرین‌های معمول کلاس درس
- طراحی و اجرای فعالیت‌های تعاملی و مشارکتی مانند گفت‌وگو در جمع کلاس یا کندوکاو در گروه‌های کوچک
- مراقبه، نظارت و هدایت دانش‌آموزان در فرایند فعالیت‌های تعاملی از جمله کارهای گروهی، نوشتن و صحبت کردن با معلم
- دادن بازخورد و تشویق مناسب به دانش‌آموزان در هنگام نمایش به کارگیری فضیلت‌های انسان متفکر
- کلمات و پیام‌هایی را که بیانگر فضیلت‌ها هستند، در معرض دید و توجه دائم دانش‌آموزان قرار دادن
- غنی‌سازی جو مدرسه (محیط انسانی و فیزیکی) با رویکرد پرورش فضیلت‌ها؛ این ارزش‌ها باید از مرز کلاس عبور کنند به زمین بازی، سالن اجتماعات، ناهارخوری و دفتر مدرسه راه یابند.
- ارائه‌ی توضیح به صورت مستقیم درباره‌ی فضیلت‌های تفکر و فرد متفکر
- دادن فرصت‌هایی برای پرسش و تحقیق درباره‌ی فضیلت‌های تفکر و فرد متفکر و ابعاد و جوانب آن

اهمیت، نقش و شیوه آموزش تفکر به دانش آموزان

منابع

۱. خسروانی، مهدی. فضیلت‌های فکری. آکادمی تفکر. آبان ۱۳۸۴.
۲. تواضع فکری شرط انتقادی است. گروه دین و اندیشه. خبرگزاری مهر. آبان ۱۳۸۶.
۳. جایگاه فضیلت تفکر و تعقل در زندگی. روزنامه‌ی آرمان. تیر ۱۳۹۳.
۴. عبدل‌آبادی، علی‌اکبر و سیدحسین حسینی. درآمدی بر پاره‌ای از فضایل فکری، اطلاعات حکمت و معرفت. دی ۱۳۸۶.
۵. معناشناسی و جایگاه تفکر در قرآن، احادیث و آرای حضرت امام خمینی(ره). پورتال پژوهشی و اطلاع‌رسانی مؤسسه‌ی تنظیم و نشر آثار امام خمینی (ره).

این که گفتی یعنی چی پرورش تفکر فلسفی در کودکان

انلدار محمدزاده صدیق

اشاره

کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان در یازدهم شهریور سال ۱۳۹۳ نشست با عنوان «طراحی و اعتباربخشی الگوی مطلوب برنامه‌ی درسی آموزش فلسفه به کودکان در دوره‌ی ابتدایی» برای پرورش تفکر فلسفی در آنان برگزار کرد. در این برنامه خانم دکتر نرگس سجادیه، استاد دانشگاه تهران و آقای دکتر مهدی وارث، عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد شیراز و مدرس دوره‌های تفکر فلسفی برای کودکان، سخنرانی کردند. هم‌چنین بر حمایت کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان از پایان‌نامه‌ها و طرح‌هایی که در ارتباط با کودکان و نوجوانان باشد، تأکید شد. در این نشست، مبنای درسی «آموزش فلسفه به کودکان» پیشنهاد و بر لزوم اهمیت دادن به آن در آموزش‌های رسمی تأکید شد. آنچه در ادامه می‌آید، گزارشی از این نشست تخصصی است.

کلیدواژه‌ها: فلسفه برای کودکان، اندیشه‌ورزی کودکان، تفکر فلسفی

تمرکز بر اندیشه‌ورزی کودکان

نرگس سجادیه در این باره گفت: «موضوع فلسفه برای کودکان چند سالی است که نقل محافل علمی و نیز موضوع جذاب مریبان و آموزگاران شده است. به همین دلیل، در طول سال پایان‌نامه‌های زیادی حول این موضوع تعریف می‌شود، طرح‌ها و کارگاه‌های آموزشی برای آموزش دادن آن برگزار می‌گردد و آثار مختلفی برای تشریح فوت‌وفن‌های اجرای آن به چاپ می‌رسد.» او درباره‌ی این برنامه و حمایت از پایان‌نامه‌هایی با موضوع‌های مرتبط با کودکان و نوجوانان گفت: «نمای کلی این برنامه نشان می‌دهد که نقطه‌ی تمرکز اساسی این برنامه تفکر و اندیشه‌ورزی کودکان است.»

گفته می‌شود بالغ بر ۱۰۰ کشور جهان این برنامه را به صورت حاشیه‌ای یا محوری در نظام آموزشی و در آموزش کودکان و نوجوانان به کار می‌گیرند. نگاهی نزدیک‌تر به این برنامه، ویژگی‌های دیگر آن را برای ما روشن می‌سازد. به‌طور کلی می‌توان گفت فلسفه برای کودکان بسته‌ای آموزشی است که «لیپمن» در نیمه‌ی قرن حاضر طراحی کرد. او که در دانشگاه فلسفه درس می‌داد، از ضعف دانشجویان در تفکر فلسفی و نیز بی‌انگیزگی حاکم بر آن‌ها به ستوه آمده بود. نتایج تلاش‌هایش در کلاس به وی نشان می‌داد که علاج این دو درد در سنین بالاتر چندان قرین موفقیت نیست. این رویداد منجر به کشف و طراحی ایده‌ای نو شد؛ «فلسفه برای کودکان». در این ایده تلاش شد افراد از کودکی با تفکر و اندیشه‌ورزی آشنا شوند و در هر مسئله آن را تمرین کنند تا به تدریج ساختارها، معیارها و در نهایت منش اندیشه‌ورزی در آن‌ها رسوخ کند. به گفته‌ی دکتر سجادیه، این برنامه پنج هدف عمده را دنبال می‌کند: نخست آنکه

توانمندی اندیشه‌ورزی در کودکان بهبود یابد. در این مسیر، تلاش بر این است که خطاهای موجود در جریان فکر عامه‌ی مردم شناسایی شود. در گام بعدی، این برنامه فرصت‌هایی را برای بازشناسی این خطاها توسط خود کودکان و تمرین صورت‌های صحیح فراهم می‌آورد. هدف دیگر مدنظر مدافعان این برنامه تقویت خلاقیت کودکان است. بسیاری از برنامه‌های سنتی در مدارس با سرکوب خیال‌ورزی‌های بداهه‌ی کودکان و نیز با اصرار بر قالب‌های ویژه‌ی تفکر، به خاموشی خلاقیت کودکان منجر می‌شوند. در هدف سوم، رشد فردی و میان‌فردی بچه‌ها دنبال می‌شود. این رشد از طریق تمرین گفت‌وگوهای دو یا چندنفره از راه بازشناسی و تمرین قواعد گفت‌وگوی صحیح صورت می‌پذیرد. تمرین مواردی چون شنیدن فعال نظر افراد، پرهیز از لجباجت‌های احساسی و پافشاری‌های بی‌مورد بر نظر خویش، شنیدن نظرات دیگر، همراه ساختن ادعاها با استدلال. در هدف چهارم، درک اخلاقی کودکان و کاوشگری اخلاقی آن‌ها مدنظر قرار می‌گیرد. این برنامه تلاش می‌کند با طرح موقعیت‌های واقعی و معماگونه‌ی اخلاقی و نگریستن به مسائل از زاویه‌ی اخلاق وادارد. در هدف پنجم نیز نوعی معنایابی یا معناسازی تجربه‌های کودکان مطرح است. این معناسازی با ربط مؤلفه‌های موجود در پیرامون ما و ساخت تصویرهایی بزرگ از زندگی و رویدادهای آن محقق می‌شود.» دکتر سجادیه برنامه‌ی فلسفه برای کودکان را در بستر قصه‌های چالش‌برانگیز، پایان باز و چندوجهی امکان‌پذیر می‌داند و توضیح می‌دهد: «از نگاه شارپ (۲۰۰۶) داستان‌ها در فلسفه برای کودکان سکوی پرش مناسبی برای تحقیق فلسفی‌اند. داستان‌های انتخاب شده باید جذاب باشند و چون آتش‌زنه‌ای در میان بچه‌ها بحث به راه اندازند و بحث‌ها را به پیش برند. مناقشه‌آمیز بودن قصه‌ها و پایان باز آن‌ها مؤلفه‌هایی هستند که بحث و گفت‌وگو درباره‌ی آن‌ها را امکان‌پذیر می‌سازند.»

او درباره‌ی نحوه‌ی پیش‌برد و هدایت کلاس‌ها به منظور این‌گونه آموزش ادامه داد: «یکی از موارد مورد تأکید در بخش روش، محوریت بخشیدن به بحث و گفت‌وگوهای کلاسی است. آموزگار باید براساس این راهبرد به گفت‌وگوهای کلاس محوریت بخشد و آن را محمل طرح دیدگاه‌ها به‌شمار آورد. تشکیل اجتماع‌های پژوهشی و دنبال کردن موارد بحث و گفت‌وگو در این حلقه‌ها، از بایدهای دیگر این برنامه است. هم‌چنین محوریت بخشیدن به پرسش در فرایند کلاس حرف جدید دیگری است که در مقابل تربیت پاسخ‌مدار سنتی در خور تأمل است.»

چالش‌های آموزش فلسفه در آموزش و پرورش

دکتر سجادیه کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان را نمونه‌ای از نظام نیمه‌رسمی به‌شمار آورد که نظام‌مندی منعطفی دارد و می‌تواند منزله از چالش‌هایی باشد که برنامه‌ی فلسفه برای کودکان در نظام رسمی با آن‌ها مواجه است. به عقیده‌ی او، معلمان کانون به نسبت نظام مدرسه اقتدار صوری کمتری دارند و از این رو، می‌توانند ارتباط نزدیک‌تر و هم‌ترازتری با بچه‌ها برقرار کنند. هم‌چنین برنامه‌ی منعطف کانون و نیز اختیاری بودن فعالیت‌های کانون برخی چالش‌های دیگر چون مشکل زمان و برنامه را نیز رفع خواهد کرد. علاوه‌بر این، علاقه‌ی محوری نسبی در برنامه‌های متنوع کانون می‌تواند انگیزه و علاقه‌مندی کودکان به بحث‌ها را تا اندازه‌ای تعدیل کند.

دکتر سجادیه در پایان برای برطرف کردن برخی چالش‌ها راهکارهایی را پیشنهاد کرد؛ از جمله: «زمینه‌سازی فعالیت‌های گروهی، طرح مباحث مناقشه‌برانگیز، جست‌وجوی پرسش به جای پاسخ، ترجیح پاسخ‌های احتمالی و باز به پاسخ‌های قطعی و بسته، حیرت‌افزایی در کودکان، زمینه‌سازی بحث و گفت‌وگو و توجه

به ظرفیت‌های قصه. هم‌چنین در افقی کلان‌تر برای مواجهه‌ای منطقی‌تر با این برنامه، ارزیابی‌های نظری بینش‌های پشتیبان این برنامه، سنجش تناسب آن با اقتضائات فرهنگی - اجتماعی جامعه‌ی ما و نیز تلاش برای تشخیص و تدوین قصه‌ی مناسب بحث و گفت‌وگو در این برنامه ضروری است و باعث پیشرفت تفکر فلسفی می‌شود.»

مبانی برنامه‌ی درسی پیشنهادی برای آموزش فلسفه به کودکان

دکتر مهدی وارث، مدرس دوره‌های تفکر فلسفی برای کودکان نیز در این نشست گفت: «از نظر ما نیز هدف اصلی برنامه‌ی فلسفه برای کودکان همان پرورش کودکان با اندیشه‌ی فیلسوفانه است.» او در بخشی از صحبت‌های خود مبانی برنامه‌ی درسی پیشنهادی برای آن را در سه گروه مبانی فلسفی، مبانی اجتماعی و مبانی روان‌شناختی دانست و توضیح داد: «مبانی فلسفی شامل حل مسئله، آمادگی ذهنی، پیوستگی یادگیری، تجارب یادگیری، کنترل اجتماعی، آزادی یادگیری، هدف‌داری سازمان مواد درسی است. مبانی اجتماعی شامل همکاری، سازگاری اجتماعی، رقابت، قدرت، رهبری، احترام و صمیمیت و روابط غیررسمی می‌باشد و مبانی روان‌شناختی شامل فعالیت، هدفمندی، توجه به رغبت، فهم در یادگیری، وابستگی به گروه، احتیاج به محبت و احتیاج به ابراز وجود است.» دکتر وارث عناصر برنامه‌ی درسی پرورش فلسفه به کودکان را شامل اهداف، فعالیت‌های یاددهی - یادگیری، راهبردهای تدریس، محتوا و ارزش‌یابی عنوان کرد که لازم است در تهیه‌ی هر کدام از این عناصر به مؤلفه‌های مبانی فلسفی، اجتماعی و روان‌شناختی توجه شود.

به گفته‌ی دکتر وارث، برنامه‌ی درسی فلسفه برای کودکان در شرایطی که مربیان و معلمان ما با این برنامه به درستی آشنا نشده و به مهارت‌ها

اهمیت، نقش و شیوه آموزش تفکر به دانش‌آموزان

و تکنیک‌های آموزش تفکر فلسفی به کودکان مجهز نشده باشند، به نتیجه نمی‌رسد. لذا می‌طلبید که دست‌اندرکاران امر و علاقه‌مندان به این حوزه به شکلی اساسی به دنبال تمرکز بر آموزش تفکر فلسفی به مربیان و معلمان باشند تا کودکان و دانش‌آموزان.

برنامه‌ریزی برای هدایت تفکر به سطوح بالاتر

دکتر فرخ‌لقا رئیس‌دانا

اشاره

شواهد موجود در روان‌شناسی شناختی مؤید این است که مغز انسان برای تفکر در سطوح متفاوتی از پیچیدگی طراحی شده است. اگر چنین است و مغز دانش‌آموز توانایی تفکر در سطوح بالاتری را داراست، پس چرا در جریان معمول بحث‌ها و عملکرد دانش‌آموزان فقط بروز مقدار کمی از این توانایی را شاهدیم؟!

دلیل اینکه گاهی دانش‌آموزان به‌طور نقادانه فکر نمی‌کنند، این است که ما در مدرسه آن‌ها را پیوسته در معرض مدل‌ها و شرایط تفکر نقادانه قرار نمی‌دهیم. درس خواندن در بیشتر موارد مستلزم تفکری بیشتر از نوع همگراست تا واگرا. واقعیت آن است که تمرین‌ها و تکالیف و همچنین آزمون‌های پیشرفت تحصیلی بیش از اندازه به یادگیری از طریق حفظ کردن مطالب و محتوا به‌صورت طوطی‌وار توجه دارند تا به فرایندهای تفکر برای تحلیل و ترکیب مطالب. تکرار ساده پاسخ از قبل مشخص شده، غالباً مهم‌تر از

فرایند یافتن پاسخ از جانب خود دانش آموز است. به زبانی دیگر، در نظام معمول آموزش و پرورش، معلم و شاگرد هر دو عادت کرده‌اند با یادگیری در پایین‌ترین سطح پیچیدگی سروکار داشته باشند. در این مقاله، ضمن برشمردن تنوع توانایی‌های دانش آموزان، به هشدارهای لازم برای برنامه‌نویسان درسی و معلمان به‌عنوان مجریان برنامه‌ها، در ارتباط با به‌کارگیری مدل‌های مناسب یاددهی - یادگیری اشاره و بر لزوم بازنگری فکری در تهیه و تدوین برنامه‌های درسی مناسب و متناسب با هدف‌های غایی تعلیم و تربیت و چگونگی اجرای آن‌ها در مدارس، به نحوی که الزاماً به تفکر در سطوح بالاتر فکری بینجامد، تأکید می‌شود.

کلیدواژه‌ها: تنوع توانایی‌های یادگیری، سطوح بالاتر تفکر، حیطه‌های یادگیری، هدف‌های آموزشی، سطوح فرایندی ذهنی

تنوع توانایی‌های یادگیری دانش آموز

دیوید سوزا^۱ معتقد است: «همهٔ کودکان می‌توانند یاد بگیرند، اگر ما بتوانیم راه یاد دادن به آن‌ها را پیدا کنیم» (سوزا، ۲۰۰۳).

دانش آموزان، در هر کلاس درسی، از توانمندی‌های متنوع و گوناگون برخوردارند. برخی دانش آموزان باهوش‌ترند، برخی دچار بعضی اختلالات در یادگیری‌اند و برخی نیز به اندازهٔ لازم از توانایی تمرکز و تفکر برخوردار نیستند. پرداختن به انواع توانمندی‌ها در یک کلاس درس توسط معلم کار ساده‌ای نیست، لذا برنامه‌ریزان درسی باید به هنگام تهیهٔ برنامه‌های درسی تمهیداتی را برای سازگاری با انواع نیازها و توانمندی‌های دانش آموزان تدارک ببینند. این تمهیدات با بهره‌گیری از توصیه‌های سوزا عبارت‌اند از:

۱. برنامه و محتوا به نحوی طراحی شوند که هر دانش‌آموز بتواند بنابر توانایی و علاقه خود، بخشی از آن را انتخاب کند و در آن بخش به یادگیری عمیق بپردازد.
۲. زمینه‌های دادن تکالیف درسی به گونه‌ای متنوع فراهم شود تا دانش‌آموز از میان آن‌ها حق انتخاب داشته باشد.
۳. به جای یک کتاب درسی معین، منابع متعددی به دانش‌آموز و معلم معرفی شود.
۴. مدت زمان انجام و بررسی یک موضوع برای همه نوع توانمندی یکسان در نظر گرفته نشود.
۵. برنامه درسی به گونه‌ای منعطف باشد که امکان هدف‌گذاری دانش‌آموز و معلم به صورت فردی فراهم باشد.
۶. شیوه‌های ارزشیابی پیشرفت تحصیلی متنوعی، به تناسب توانمندی‌های دانش‌آموزان، پیش‌بینی شوند.

مدل‌های یاددهی - یادگیری معطوف به بهره‌گیری از سطوح بالاتر تفکر

برنامه‌ریزان درسی و نیز معلمان می‌توانند از مدل‌های متعددی که پیشگامان تعلیم و تربیت برای هدایت و رهبری فرایند یاددهی - یادگیری ارائه کرده‌اند، بهره بگیرند. قدیمی‌ترین مدل برای هدایت فرایند یاددهی - یادگیری که پس از گذشت بیش از پنجاه سال از ارائه آن، هنوز از کارآمدی بالا برخوردار است، مدل مبتنی بر سطح‌بندی یا طبقه‌بندی هدف‌های آموزشی **بنجامین بلوم** در دهه شصت میلادی است. به نظر بلوم، هدف‌های یادگیری در شش سطح از پیچیدگی رو به افزایش، که نشانگر چگونگی تفکر یادگیرنده در هر سطح است، طبقه‌بندی می‌شوند.

سطح اول «دانش» نام گرفته است که در واقع به نوعی کپی کردن اطلاعات موجود در ذهن و بازپس دادن عین آن به هنگام پاسخ را شامل می‌شود؛ همان‌که در اصطلاح آموزشی یادگیری طوطی‌وار مصطلح شده است.

سطح دوم یادگیری «درک» است که لازمه آن تفکر درباره موضوع و محتوای یادگیری در حد فهم و هضم آن است و به تفکر ذهنی یادگیرنده نیاز دارد. سطح سوم «کاربرد» است که تفکر یادگیرنده هنگام عمل در زمینه موضوع یادگیری را آن‌گونه می‌طلبد که بتواند از فهم دقیق موضوع در سطح پیشین استفاده بهینه کند و به نحوی مؤثر و کارآمد مهارت خود را در عمل به نمایش بگذارد.

سطح بعدی «تحلیل» است که عبارت است از توانایی جدا کردن مؤلفه‌های درگیر در موضوع یادگیری، مقایسه و تطبیق آن‌ها با یکدیگر و استنتاج نظر فردی نسبت به داده‌ها و تعبیر و تفسیر آن‌ها به نحوی مستدل و منطبق بر اسناد و شواهد و پیش‌بینی وقایع مرتبط در آینده.

سطح بعدی سطح «ترکیب» است که به نوعی توانایی جمع‌بندی دانش‌ها، اطلاعات و داده‌ها برای ارائه نوعی جدید و بکر از آن، با بهره‌گیری از خلاقیت‌های ذهنی، است.

و بالاخره، سطح آخر «ارزشیابی» است که در واقع شامل نوعی قضاوت میان داده‌های در دست و گزینه‌های آن‌ها بنا بر هدف و نیاز براساس ملاک‌ها و معیارهای ذهنی یا عینی است.

در هر یک از این شش سطح، عملکرد ذهن متفاوت است. پرواضح است برنامه‌ای درسی که برای رسیدن به سطوح پایین‌تر تفکر تهیه و تولید شود، به‌طور قطع رشد و پیشرفت فکر در سطوح پیچیده‌تر را اجازه نخواهد داد؛ شیوه‌ای که متأسفانه در اکثر برنامه‌های درسی امروزی مان با آن مواجه هستیم.

در برنامه‌ریزی‌های متمرکز آموزشی، که معلم غالباً مجری برنامه‌های درسی از پیش تعیین شده و آماده است، نیز به ناچار از همین شیوه تبعیت می‌شود. در نتیجه، دانش‌آموزان در سطوح پایین‌تر رشد فکری درجا می‌زنند. در این راستا، برنامه‌ریزان درسی و معلمان کلاس‌های درس باید میان دو مفهوم پیچیدگی^۲ و دشواری^۳ تمایز قائل شوند و آن دو را مترادف یکدیگر ندانند. «پیچیدگی» توصیف فرایند تفکری است که موجب سروسامان دادن به اطلاعات در دست می‌شود؛ یعنی ضرورتی برای تفکر ایجاد می‌شود که به‌نوعی اطلاعات و دانش موجود را دستکاری، طبقه‌بندی، مقایسه و ارزیابی کند و آن را در ذهن خویش سروسامان دهد. در حالی که «دشواری» نیازمند کوشش فکری یادگیرنده در سطح مشخصی از پیچیدگی برای رسیدن به هدفی خاص از یادگیری است. برای مثال، سؤالی که نام مرکز هر استان از یک کشور به اضافه نام خاص استان‌ها را بپرسد، دشوارتر از سؤالی است که فقط نام استان‌ها یا فقط نام مراکز استان‌ها را بپرسد، اما پیچیده‌تر از آن نیست، زیرا دانش‌آموز را به تفکر در سطحی بالاتر و انمی‌دارد. مثال سؤالی پیچیده‌تر وقتی است که در همین موضوع از دانش‌آموز بخواهیم مفهوم «مرکز استان» و «امتیازات و محدودیت»های آن را شرح دهد.

برنامه‌ریزان درسی به هنگام طراحی و تهیه و تدوین برنامه‌های درسی، و معلمان کلاس‌های درس به هنگام تدریس باید هشیار باشند تا ناآگاهانه، افزایش دشواری را در توالی برنامه‌ها جایگزین افزایش پیچیدگی نکنند.

مارزانو و کندال^۴ از طبقه‌بندی بلوم قدری فراتر رفته‌اند. آن‌ها به سه حیطه طرح شده توسط بلوم چارچوبی جدید داده‌اند. بدین ترتیب که سه حیطه را به‌صورت «اطلاعات فرایندی‌های ذهنی و فرایندهای روان‌تنی» تقسیم کرده و به‌جای طبقه‌بندی فعالیت‌های ذهنی در یادگیری، چگونگی فرایند کردن دانش

در ذهن را در شش سطح مشخص کرده‌اند. جدول زیر این نوع طبقه‌بندی را نشان می‌دهد.

جدول طبقه‌بندی مارزانو و کندال از هدف‌های آموزشی

سطوح فرایندی ذهنی	حیطه‌های یادگیری
۱. نظام خودنظام‌مندی ^۸	۱. اطلاعات و دانش ^۵
۲. نظام فراشناختی ^۹	۲. روندهای ذهنی ^۶
۳. کاربرد دانش ^{۱۰} (شناختی)	۳. روندهای روان‌تنی ^۷
۴. تحلیل ^{۱۱} (شناختی)	
۵. ادراک ^{۱۲} (شناختی)	
۶. بازیابی ^{۱۳} (شناختی)	

به‌نظر مارزانو و کندال هر یک از فرایندها می‌توانند درون هر سه حیطه عمل کنند.

چهار سطح فرایندی ابتدایی (از پایین به بالا) با بازیابی دانش و اطلاعات در کمترین سطح پیچیدگی صورت می‌گیرند و بعد کم‌کم پیچیدگی یادگیری از طریق ادراک، تحلیل و کاربرد دانش بیشتر می‌شود.

در **سطح اول** یعنی «بازیابی اطلاعات»، روندهای ذهنی و روندهای روان‌تنی درگیرند؛ مثال: در جمله‌ای باید مشخص کند آیا ضمیر درست به کار رفته‌اند یا نه؟ دانش آموز باید یا یک مفهوم و جمله‌ای مرتبط با موضوع را به یاد آورد؛ یا محاسبه‌ای را بدون خطا انجام دهد.

سطح دوم یعنی «ادراک»، تلفیق اطلاعات و نمادگذاری^{۱۴} اطلاعات را دربردارد.

مثال: دانش‌آموز باید **ساختار اساسی** موضوعی را مشخص کند، یا ارتباط میان اطلاعات در دست را بیابد. در نمادگذاری از یادگیرنده خواسته می‌شود نماد درست اطلاعات را بیابد یا بگوید، جدولی را طراحی کند و گام‌های مرتبط با انجام کاری را در آن بنویسد.

سطح سوم یعنی «تحلیل»، عبارت است از **تطابق**^{۱۵} (یافتن شباهت‌ها و تفاوت‌ها) و **طبقه‌بندی**^{۱۶} فعالیت‌ها (شامل مشخص کردن زیرمجموعه‌ها و خرده‌هدف‌ها)، **تحلیل خطاها**^{۱۷} (در گفتار و عمل دیگران)، **استنتاج و تعمیم**^{۱۸} مفاهیم آموخته شده و قضاوت و ارزیابی با دلیل و ذکر مستندات^{۱۹}.

سطح چهارم، «کاربرد اطلاعات و دانش» است. این مرحله شامل تصمیم‌گیری (یادگیرنده تصمیم می‌گیرد نظری را بپذیرد یا نپذیرد)، حل مسئله (با آموخته‌های خود مسئله‌ای را حل می‌کند. می‌تواند راه‌حل پیشنهادی خود را به روشنی تشریح کند)، تجربه‌اندوزی یعنی فرضیه‌سازی و تفحص و بررسی یا آزمون فرضیه است.

سطح پنجم، «نظام فراشناختی» و **سطح ششم** «نظام خودنظام‌مندی» است که رسیدن به هر دو سطح مستلزم سوق تفکر به سطوح پیچیده ذهنی است. این سطح فرایندی، یعنی مرحله «فراشناخت»، موقعی صورت می‌گیرد که یادگیرنده به‌گونه‌ای هدفمند فرایند یادگیری خود را مدیریت می‌کند و درجه مهارت و دقت او در کار فراشناخت خود، چگونگی مدیریت او را سامان می‌بخشد. سطح ششم فرایند یادگیری نظام خودمحوری و بخشی است که یادگیرنده درجه اهمیت و ضرورت موضوع یا امر یادگیری را از یک‌سو و کفایت توانمندی‌های خود را از سوی دیگر آزمون می‌کند. این مرحله همچنین بازتاب‌های هیجانی و عاطفی یادگیرنده را نسبت به موضوع یادگیری و کارهای بایسته مرتبط با آن در پی دارد و نیز رغبت و انگیزش او را نسبت به انجام

کار درگیر می‌کند.

چنانچه معلمان چنین طبقه‌بندی‌هایی را در طراحی‌های آموزشی خود در نظر بگیرند، به‌خوبی می‌توانند برای فرایند یاددهی - یادگیری با هدف رشد تفکر در سطوح پیچیده تفکر برنامه‌ریزی کنند و از تلاش‌ها و کوشش‌های خود نتایج بهینه‌ای به‌دست آورند.

پی‌نوشت

1. David Sosa
2. Complexity
3. difficulty
4. Marzano & Kendal
5. Data
6. Mental procedures
7. psychomotor procedures
8. self-system
9. Metacognition System
10. utilization
11. analysis
12. comprehension
13. retrieval
14. symbolization
15. matching
16. classification
17. analysing errors
18. generalizing
19. logical consequences

پویا هستیم یا نیستیم؟ ورود به آموزش تفکر در دوره‌ی ابتدایی

عظیمه سادات صابری

اشاره

آنچه در کلاس‌های درس از سطوح ابتدایی تا عالی اتفاق می‌افتد رشد تفکر در فراگیرنده و تقویت قدرت تحلیل و استدلال اوست. فراگیرندگان امروز سازندگان فردای کشور هستند که باید روش تفکر مناسب، تعامل مناسب با دیگران و کنترل هیجانات خود و هدایت آن‌ها را به‌خوبی بیاموزند. پس تفکر مناسب از معلمان شروع می‌شود که به آن‌ها توانایی راهبری مناسب به فراگیرندگان را می‌دهد. بنابراین، باید اذعان کنیم که «هریک از ما به‌عنوان آموزگار اگر نسبت به اعمال و رفتارمان اندیشه و بازتاب فکری نداشته باشیم مثل این است که در تاریکی تدریس می‌کنیم» (رئیس‌دانا، ۱۳۹۱: ۲۵) و از این امر آگاهی کامل داریم که «چگونه یاد گرفتن به مراتب مهم‌تر از چه یاد گرفتن است» (موسوی، ۱۳۸۴: ۲۲). استفاده از روش‌های فعال در کلاس‌های درس نیز به‌همین منظور است تا قدرت پویایی فکری فراگیرندگان را تقویت و به

تثیت یادگیری در آن‌ها کمک کنیم. این مقاله با هدف تقویت هم‌اندیشی در کلاس‌های درس تألیف شده است تا توانایی درست‌اندیشی و حل مسئله به فراگیرنده آموزش داده شود.

یادگیری مناسب چه معنایی را دارد؟

هر آموزگاری درک می‌کند که «یادگیری متضمن فرایندهای فردی، اجتماعی و فرهنگی است» (مؤمنی‌راد، ۱۳۹۱: ۴۵) و یادگیری «معلومات مفیدی است که خود فرد آن را می‌سازد» (عالمی، ۸۰ - ۱۳۷۹، ۱۶). به بیان دیگر، با قدرت تفکر خود مجهولی را تبدیل به معلوم می‌کند و می‌تواند با تحلیل مناسب به قضاوت در مورد درست یا نادرست بودن مطلب علمی بنشیند (بیرجندی، ۲۰۱۴) و درک مناسب خود را به درون زندگی خود ببرد، مشکلات را حل و یا کاربردی کند (صالحی و دیگران، ۱۳۸۸؛ و گرزین‌نژاد، ۱۳۸۷). در اینجا نقش آموزگار بسیار مهم است که با بازخورد مناسب از یادگیری در فراگیرنده او را قادر می‌سازد به یادگیری بیشتر ادامه دهد و اشتباهات خود را اصلاح کند (تلخابی، ۱۳۹۱).

تفکر مناسب

تفکر همانند یادگیری واژه‌ی بسیار گسترده‌ای است اما به‌طور خلاصه می‌توان گفت که «بازآرایی یا دست‌کاری اطلاعات به‌دست آمده از محیط و نمادهای ذخیره شده در حافظه‌ی بلندمدت که شامل دو نوع تفکر همگرا و واگراست. تفکر همگرا همان تفکر منطقی استدلالی انسان است که همواره در پی یافتن یک جواب صحیح است و تفکر واگرا آن نوع از تفکر است که جواب‌ها و ایده‌های متعددی را برای یک سؤال ارائه شده ارائه می‌دهد و به‌همین دلیل

می‌تواند به خلاقیت منجر شود» (جمشیدی، ۱۳۹۱: ۳۹). فراگیرنده در کلاس درس باید بتواند تفکر خود را خرد کند (تلخایی، ۱۳۹۱) یا آن را به مراحل تقسیم کند تا درک کند که کجا اشتباه کرده است و باید آن را تصحیح کند. بدون شک، تفکر نیازمند قیاس^۱، استقراء^۲، تمثیل^۳ و ایجاد طرح خاص و الگویی مناسب از تفکر خود است و این آغازی برای وارد شدن در تفکر منطقی^۴ است.

راهکارهای آموزگاران برای رشد تفکر در کلاس

قبل از هر عاملی باید به این امر توجه کرد که تفکر و نوآوری مناسب آموزگاران می‌تواند شیوه‌ی مناسبی برای این هدف باشد اما می‌توان برای آن مراحل را ارائه داد:

۱. هر معلم باید سعی کند مفهوم و تعریف مناسبی از هر یک از شاخه‌های علوم برای خود ارائه دهد.
۲. هر معلم باید سعی کند به برنامه‌ریزی مناسب برای آموزش مفاهیم بپردازد. ارائه‌ی طرح درس می‌تواند در این مورد کمک مهمی باشد.
۳. آموزش باید با فعال بودن فراگیرنده همراه باشد؛ چه در بُعد فردی و چه در همکاری با سایر هم‌کلاسی‌هایش.
۴. ارزش‌یابی‌های مناسب به‌خصوص از نوع مستمر آن می‌تواند به آموزگار در سنجش میزان یادگیری در فراگیرنده کمک کند.
۵. هر معلم بهتر است تجربیات آموزشی خود را به شکل نوشتاری تهیه کند و در اختیار سایر همکارانش قرار دهد. چاپ آن‌ها به شکل مقاله و یا قراردادنشان در وبلاگ‌ها و سایت‌های مناسب می‌تواند از این موارد باشد. در چنین مواردی معلمان هیچ‌گاه پویایی و مطالعه‌ی مستمر خود را فراموش نمی‌کنند.

آموزگاران متفکر، فلسفه‌ی آموزشی را به کلاس‌های درس می‌برند؛ زیرا به فراگیرندگان کمک می‌کنند که به درک مفاهیم و ارائه‌ی تعاریف نو اقدام کنند و به حل مسائل در فضای علوم و زندگی خود بپردازند. این امر سرآغاز توسعه‌ی هر جامعه و کمک به رشد نوزایی و خلاقیت است و می‌تواند فردایی نو را برای هر جامعه ایجاد کند. بنابراین، فلسفه‌ی آموزشی علوم به معنای ساده‌ی آموزش در جهت تقویت نیروی تفکر و خلاقیت در فراگیرندگان و گسترش توانایی استدلال و قضاوت علمی آنان در جهت حل مشکلات و مسائل است. امری که تنها با حفظ کردن کتاب‌های درسی و پرسش و پاسخ در سطح دانش به‌دست نمی‌آید.

پی‌نوشت

۱. «قیاس مستقیم مقایسه‌ی ساده‌ی دو موجود یا دو مفهوم است.» (حریرفروش، ۱۳۸۵، ۱۸)
۲. استدلال استقرایی «موقعیت‌هایی هستند که یک تعمیم پرسش‌برانگیز می‌شود و بهتر است که بررسی‌یم آیا این تعمیم بجاست یا نایجا»
و سه پرسش مهم:
۱. آیا ادعا بر نمونه‌ی کافی تکیه دارد؟...
۲. آیا جست‌وجوهایی برای مثال نقض صورت گرفته است؟...
۳. آیا می‌توانیم ارتباط را توضیح دهیم؟...» (کم، ۱۳۹۱: ۱۷۴ و ۱۷۲)
۳. «در تمثیل، ما توجه خود را بر همانندی میان چیزها متمرکز می‌کنیم که در جنبه‌های دیگر با هم مخالف هستند. با ایجاد این ارتباط تجربه‌های خود را تکمیل و معنای آن را گسترده می‌کنیم.» (کم، ۱۳۹۱: ص ۱۷۵)
۴. در تفکر منطقی نیز محقق بهتر است «با ذهن باز یعنی به‌جای توجه به یک منبع، توجه به منابع ممکن در گردآوری حقایق و احتراز از جزم‌اندیشی» (شریعتمداری، ۱۳۷۹، ۱۶) و با «آگاهی از درست‌اندیشیدن» (شکوئی، ۱۳۷۵، ۱۴) باشد تا درست و منطقی بیندیشد.

منابع

۱. تلخایی، محمود؛ ۱۳۹۱. «تفکر در فرایند آموزش»، ماهنامه‌ی رشد تکنولوژی آموزشی، شماره‌ی ۲۲۶.
۲. جمشیدی، فریبا. ۱۳۹۱، «برنامه‌ی درسی و تفکر خلاق»، ماهنامه‌ی رشد تکنولوژی آموزشی، شماره‌ی ۲۲۵.
۳. حریرفروش، زهرا و مهرناز صادقی؛ **الگوی تدریس مقایسه‌ی پردازی (بدیعه‌ی پردازی)**، آموزش علوم، تهران، ۱۳۸۵.
۴. رتیس‌دانا، فرخ‌لقا؛ «اندیشه‌ورزی و ارتقای کیفیت اجرای برنامه‌های درسی»، ماهنامه‌ی رشد تکنولوژی آموزشی، شماره‌ی ۲۳۰، ۱۳۹۱.
۵. شریعتمداری، علی؛ «شناخت‌شناسی دیوینی و آموزش»، فصل‌نامه‌ی علمی پژوهشی پژوهش‌های تربیتی، شماره‌ی ۱ و ۲، بهار و تابستان، ۱۳۷۹.
۶. شکوئی، حسین؛ **اندیشه‌های نو در فلسفه‌ی جغرافیا (جلد اول)**، گیتاشناسی، تهران، ۱۳۷۵.
۷. صالحی، محمد، کیومرث نیازآذری و محمدتقی معتمدی‌تلاوکی؛ «تأثیر روش‌های فعال تدریس بر پیشرفت سواد خواندن دانش‌آموزان پایه‌های چهارم و پنجم ابتدایی استان مازندران»، فصلنامه‌ی نوآوری‌های آموزشی، شماره‌ی ۳۲، ۱۳۸۸.
۸. عالمی، محمدحسین؛ «نظریه‌های یادگیری، مقدمه‌ای بر شناخت‌شناسی ساخت‌گرای»، ماهنامه‌ی رشد تکنولوژی آموزشی،

- شماره‌ی ۱۳۰، ۸۰-۱۳۷۹.
۹. فرخ‌مهر، حسین؛ پرورش تفکر در کلاس درس، عابد، چاپ سوم، تهران، ۱۳۸۴.
۱۰. کم، فیلیپ؛ هم‌اندیشی روش پرورش مهارت‌های تفکر، مترجم: مریم خسرونژاد، قطره، تهران، ۱۳۹۱.
۱۱. گرزین‌نژاد، مرتضی؛ «نقش فناوری ارتباطات و اطلاعات در آموزش»، ماهنامه‌ی رشد تکنولوژی آموزشی، شماره‌ی ۱۹۵، ۱۳۸۷.
۱۲. موسوی، فرشته؛ «ارزش‌یابی مستمر» (تکوینی، مرحله‌ای، فرایندی). فصلنامه‌ی رشد آموزش زمین‌شناسی، شماره‌ی ۱۳۸۴، ۴۲.
۱۳. مؤمنی‌راد، اکبر؛ «رویکرد ساختن‌گرایی در طراحی آموزشی»، ماهنامه‌ی رشد تکنولوژی آموزشی، شماره‌ی ۲۲۸، ۱۳۹۱.
14. Birjandi, Parviz and Naeini, Jila, 2014, Duvall, Emily, A Journey from: Psychometric Tests to Dynamic Assessment, ROSHD FLT, 109.

مربی فلسفه، کلاس فلسفه

زری آقاجانی

اشاره

در نخستین بخش از سلسله مطالب فلسفه برای کودکان، درباره‌ی آشنایی با آموزش و تاریخچه‌ی فلسفه برای کودکان سخن گفتیم. اکنون در این شماره به ارائه‌ی برخی ویژگی‌های مربی و کلاس فلسفه و لزوم آموزش این مقوله به کودکان و نیز درج توصیه‌هایی در این زمینه می‌پردازیم. مطالعه‌ی این سلسله مطالب، به‌ویژه برای آموزگاران پایه‌ی ششم که از امسال درس جدید تفکر و پژوهش را تدریس می‌کنند، مناسب خواهد بود.

سه عنصر مهم

در آموزش فلسفه برای کودکان سه عنصر مهم وجود دارد که عبارت‌اند از: مربی، داستان‌های فلسفی و کتاب راهنمای مربی. در این زمینه توجه به نکات زیر بسیار مهم است.

– از مهم‌ترین ویژگی‌های مربیان آموزش فلسفه برای کودکان، صبوری و مهربانی

با کودکان است:

- مربیان باید از تجارب فلسفی (مهارت فلسفیدن)، تفکر و دانش ادبیات کودک برخوردار باشند.^۱

- مربیان باید بدانند که این آموزش دیر بازده است و دست کم یک سال وقت می‌خواهد تا به نقطه‌ای برسد که هدف آموزش فلسفه برای کودکان به دنبال آن است.

- به دلیل این که آموزش فلسفه به کودکان موضوع نسبتاً جدیدی است، بهتر است ابتدا طی جلساتی برای پیشبرد مناسب طرح به والدین اطلاع‌رسانی گردد، تا آموزش در خانه نیز دنبال شود.

- بهتر است قبل از کلاس، مربیان داستانی را که قرار است کار کنند، چند بار بخوانند تا ضمن آشنایی با زوایای آن مطمئن شوند که داستان مناسب کودک و کلاس فلسفه است.

- مربی باید همیشه بداند که در مقام مربی، نقش هدایت‌کننده دارد و این کودکان هستند که نقش اصلی را ایفا می‌کنند (در کلاس فلسفه یک نفر محور نیست، بلکه همه محوریت دارند!).

- در حین بحث ممکن است انواع پاسخ‌ها داده شود، پاسخ‌هایی که حسابگر است یا آن‌هایی که ناشیانه است. مربی باید صبور باشد و به کودکان نشان دهد که به افکار و احساسات آن‌ها احترام قائل است. هم‌چنین کودکان دیگر را ترغیب کند تا به عقاید و نظرات دوستانشان احترام بگذارند، اما هر جا که لازم بود، می‌توانند محترمانه نظرات را رد کنند.

- لازم است گاهی خود مربی هم چیزی نگوید و بگذارد کودکان بفهمند که ممکن است او هم پاسخ تمام سؤال‌ها را نداند.

- به عنوان مربی باید طوری رفتار کنیم که دانش‌آموزان با راحتی و احساس امنیت

- پاسخ‌هایشان را ارائه دهند، زیرا پاسخ‌های غیرحقیقی ارزشی ندارد.
- دقت کنیم که بحث‌ها از موضوع اصلی خارج نشود.
- در ارائه نظرات دقت کنیم تا کودکان بی‌دلیل روی عقایدی که نادرستی آن‌ها کاملاً مشهود است، پافشاری نکنند و سعی کنیم با احترام و ارائه‌ی دلیل آن‌ها را متقاعد کنیم تا دچار سردرگمی و کج‌فهمی نشوند.
- نکته‌ی مهمی که باید در حین بحث‌ها رعایت شود، عدم استهزاء و تحقیر کودکان توسط خود مربی و هم‌کلاسی‌هاست. باید مراقب این رفتارها باشیم.
- سعی کنیم همه‌ی کودکان در بحث شرکت کنند، حتی به اندازه‌ی یک جمله یا حتی یک کلمه‌ی کلیدی.
- اگر پاسخ کودکان مبهم بود، از آنان بخواهیم مثالی بزنند تا منظورشان واضح شود.
- وقتی که کودکان با عقیده‌ای مخالفت می‌کنند از آنان دلیل بخواهیم تا بدانند که برای رد هر چیزی باید دلیل مناسبی بیاورند.
- آرایش کلاس و نحوه‌ی نشستن کودکان خیلی مهم است زیرا قرار است آنان در بحث‌هایی نشاط‌انگیز و نه رقابت‌انگیز با یکدیگر شرکت کنند، پس باید صورت‌های یکدیگر را به وضوح ببینند، بنابراین ضروری است کلاس را به شکل دایره و با نیم‌دایره بچینیم.
- بهتر است کلاس فلسفه با یک داستان جذاب آغاز شود و توجه کودکان را به خود جلب کند (شاید بتوان با موضوعات درسی هم کندوکاو به وجود آورد، اما آن جذابیت داستان را نخواهد داشت!).
- چنانچه کودکان باسواد هستند، بهتر است هر قسمت داستان توسط کودکان و رضایت خودشان خوانده شود و اگر کودکان هنوز خواندن نمی‌دانند، بهتر است مربی برای آنان داستان خوانی کند (شاید استفاده از کارت‌های قصه‌گویی که تصویر آن واضح است برای این کودکان جذاب‌تر باشد، تا در حین خواندن

داستان، آن‌ها را ببینند و با آن ارتباط برقرار کنند).

- پس از خواندن داستان از کودکان بخواهیم که چند دقیقه سکوت کرده و به آنچه خوانده‌اند، فکر کنند.

- داشتن دفترچه‌ای برای ثبت مطالب و سؤالات طرح شده، خالی از لطف نیست، زیرا پس از چند جلسه کودکان متوجه پیشرفت خود در طرح سؤالات کامل‌تر و عمیق‌تر می‌شوند و البته بهتر است این کار را برای کودکان اجبار نکنیم.

- می‌توانیم از مباحث مطرح شده برای محفوظ ماندن مسائل برای جلسات بعد و یا کودکان تازه‌وارد یک شبکه مفهومی با یک نقشه گرافیکی تهیه کنیم.

- پس از خواندن داستان، طرح سؤال از کودکان را شروع می‌کنیم. ممکن است در جلسات اول به دلیل زمینه‌ی ذهنی که در مدارس درباره‌ی متکلم و حده بودن معلم وجود دارد، ابتدا کودکان سؤالی نپرسند (زیرا آموزش‌های ما بیشتر معلم‌محور است) اما به تدریج و با هدایت مربی سؤالات آغاز می‌شود. به همین دلیل سعی کنیم کودکان را بیشتر درگیر بحث و طرح سؤال کنیم.

- اگر کودکان احساس کنند که این کلاس، بسیار راحت و بدون هرگونه مشکلات انضباطی است و می‌توانند بدون مسخره یا تنبیه شدن سؤالات‌هایشان را بپرسند، باید یقین داشت که به موفقیت نزدیک شده‌ایم.

- اگر کودکان در طرح سؤال مشکل داشتند، از آن‌ها بپرسیم کدام قسمت داستان برایشان جالب بوده است و چرا؟ سعی کنیم آن‌ها را تشویق کنیم که درباره‌ی آن بحث کنند و بیان نظراتشان را ادامه دهند.

- سؤالات‌های کودکان را روی تخته‌سیاه و یا روی ورقه‌هایی با ذکر نام و نشان یادداشت کنیم. این کار کمک می‌کند که کودکان بدانند، می‌توانند صاحب افکاری منحصر به فرد باشند و به اعتماد به نفس آنان برای طرح سؤالات بعدی کمک خواهد کرد.

برای کودکانی که در طرح سؤال مشکل دارند، تا جایی که امکان دارد از کودکان دیگر کمک بگیریم تا به این ترتیب باب همکاری و مشارکت را میان آنان باز کنیم و این گونه دانش آموزان متوجه شوند که می توانند از همدیگر یاد بگیرند و معلم تنها آموزنده‌ی کلاس نیست.

- اگر هنوز در جلسات اول دانش آموزان خیلی فعال نیستند، می توانیم خودمان با طرح سؤال از کودکان، آنان را به سؤال سازی تشویق کنیم.

- پس از طرح و جمع آوری سؤالات حالا نوبت آن است که بحث را آغاز کنیم. ابتدا سؤال های تکراری را حذف می کنیم، البته با رأی و رضایت کودکانی که آنها را طرح کرده اند.

- گفت و گو را از سؤال های طرح شده ی کودکان شروع می کنیم. به این ترتیب ذهن کودکان را به چالش درمی آوریم تا به پاسخ سؤال ها برسند.

- وقتی که کودکان با عقیده ای مخالفت می کنند از آنان دلیل بخواهیم تا بدانند که برای رد هر چیزی باید دلیل مناسبی بیان کنند.

- در کلاس بحث ها را جمع بندی کنیم. در کلاس فلسفه، تنبل و زرنگ معنی ندارد. در جلسات اول کودکانی که بیشتر در بحث شرکت کرده اند حتی، اگر پاسخ هایشان درست هم نبوده است، به دلیل تلاش در اندیشه ورزی تشویق کنیم.

- در پایان کلاس از نظرات کودکان درباره ی بحث ها مطلع شویم و از آنان بپرسیم که آیا این کلاس برایشان جالب بوده است و آیا دوست دارند در جلسات بعدی دوباره ی این بحث ها را به نوعی دیگر دنبال کنند؟

- هرگز فراموش نکنیم که هر کودک استعداد و خصوصیات خاص خودش را دارد، بنابراین هیچ وقت آنها را با هم مقایسه نکنیم!

- بگذاریم کودکان خود به پاسخ درست برسند، زیرا آنها در نهایت به جواب مناسب خواهند رسید.

– همیشه به علاقه‌ی بچه‌ها توجه کنیم، زیرا بهانه‌ی خوبی برای شروعی دیگر خواهد بود!

لازم به یادآوری است که آموزگاران و مربیان باید بدانند که هدف از این کلاس‌ها ایجاد شرایطی برای بیان فکرها و بحث‌های فلسفی است، نه برقراری بحث‌های علمی و درسی که کلاس را به مجموعه‌ای از سؤالاتی تبدیل کند، که در نهایت معلم پاسخ آخر را می‌دهد!

پی‌نوشت

۱. فرامرز قراملکی، احد، دومین شماره از ویژه‌نامه‌ی فلسفه و کودک، صفحه‌ی ۱۴ تا ۲۳.

راهبردهای مهارت‌های تفکر الزامات قرن بیست و یکم

نویسنده: ادریو ردفرم

ترجمه شایسته هاشمی علیا، دکترای تکنولوژی آموزشی

اشاره

«مهارت‌های تفکر» عادت‌ها و تکنیک‌هایی هستند که به ما امکان می‌دهند مجموعه‌ای از فرایندهای ذهنی، مانند پردازش اطلاعات، حل مسئله، ارزشیابی و همچنین فعالیت‌هایی مانند تفکر برای تفکر (فراشناخت) را به طور مؤثر انجام دهیم. در قرن بیست و یکم، داشتن مهارت تفکر برای موفقیت پایدار الزامی است. بسیاری از متخصصان تعلیم و تربیت از جمله فیشر (۲۰۱۳) معتقدند: درک نیاز به آموزش مهارت‌های تفکر، از آگاهی رو به رشدی برخاسته که جامعه کسب کرده است، به طوری که مهارت‌های مناسب نسل قبل ممکن است دیگر مناسب دانش آموزان امروز نباشند. بحث مهارت‌های تفکر بسیار پیچیده و طولانی است. لذا با توجه به حجم مطالب، این بحث را در شماره‌های دیگر مجله نیز ادامه می‌دهیم. در این مجموعه مقالات، موضوع توسعه مهارت‌های تفکر با استفاده از راهبردهای ساده فراشناختی که می‌توان برای ایجاد تفکر مؤثر در کلاس درس استفاده کرد، ارائه می‌شود.

کلیدواژه‌ها: مهارت تفکر، خلاقیت، طراحی سؤال

در جهانی که فردیت و منحصر به فرد بودن را رواج می‌دهد، و در جایی که کارفرمایان، حل مسئله را در فهرست خواسته‌های خود از مهارت‌های کارایی مطلوب قرار داده‌اند، مهم است که ما خلاقیت را در دانش‌آموزانمان ارتقا دهیم. آفت پرورش خلاقیت و همچنین حل مسئله، یکسان‌انگاری دانش‌آموزان است. بسیاری مواقع معلمان انتظار دارند دانش‌آموزان به سؤالات آن‌ها پاسخی مشخص و از پیش تعیین شده بدهند. در مواجهه با هر سؤال چالش‌زا، در اغلب موارد، انتظار داریم دانش‌آموزان بتوانند علل یا عوامل تأثیرگذار بر موضوع را شناسایی و فهرست کنند، در حالی که به جای آن می‌توانیم سؤالی مناسب مطرح کنیم و از فراگیرندگان بخواهیم آنچه را به ذهنشان می‌رسد، مطرح کنند و در مورد آن به بحث و گفت‌وگو پردازند.

مثال: فرض کنید شما به عنوان یک معلم قصد دارید دانش‌آموزان علل و عوامل کاهش گردشگر در یک منطقه را بررسی کنند.

◆ از دانش‌آموزان بپرسید: من یک شهر توریستی در جنوب شرق ایران هستم. مدتی است تعداد بازدید کنندگان شهر کاهش یافته است. چرا این مشکل پیش آمده؟ (همه احتمالات را در نظر بگیرید).

◆ این موضوع را روی تخته بنویسید و از دانش‌آموزان بخواهید پیشنهادها را خود را روی تخته کلاس یا در دفتر یادداشت بنویسند.

◆ هر پاسخی را در کلاس با همه دانش‌آموزان بررسی و پاسخ‌های جالب و خلاقانه را برجسته کنید.

◆ به دانش‌آموزان خود بگویید که دو پاسخ نباید شبیه هم باشند. همچنین می‌توانید

محدوده وسیع و متنوعی از پاسخ‌ها را برای بحث در کلاس داشته‌باشید.

♦ وقتی دانش‌آموزان با پاسخ‌های سایر هم‌کلاسی‌های خود مواجه می‌شوند، می‌توانند روی نکات بیشتری تفکر و پاسخ‌های متنوع‌تری تولید کنند.

طراحی سؤال با «همیشه»، «گاهی» و «هرگز»

در بسیاری مواقع، یک پرسش پاسخ دقیق و مشخصی ندارد. به‌خصوص زمانی که در مورد مسائل اخلاقی و اجتماعی بحث می‌کنیم. همچنین، کودکان و نوجوانان معمولاً در تحلیل مسائل اجتماعی به رشد کافی نرسیده‌اند و معلمان باید در هدایت این قبیل بحث‌ها بسیار دقت کنند.

دانش‌آموز باید دریابد که گاهی در پاسخ به یک پرسش، همه چیز خیلی روشن نیست و غالباً پاسخ به چند عامل بستگی دارد. یک رویکرد این است که دانش‌آموزان را وادارید در مورد چگونگی و چرایی تفکر، رویکرد «همیشه»، گاهی اوقات، هرگز» را اتخاذ کنند. مثلاً می‌توانید داستانی را تعریف کنید یا فیلمی را نشان دهید و از آن‌ها در مورد آن سؤال کنید. برای مثال، از دانش‌آموزان بپرسید: آیا همیشه باید به چراغ راهنما توجه کنیم؟ از دانش‌آموزان بخواهید برای پاسخ به این سؤال، یکی از گزینه‌های «همیشه»، «هرگز» و «گاهی اوقات» را انتخاب کنند. پس از آنکه دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ دادند، مسئله را بیشتر تحلیل کنید. مثلاً از آن‌ها بپرسید: فرض کنید خانه‌ای آتش گرفته است. آیا ماشین آتش‌نشانی که باید به سرعت خودش را به محل حادثه برساند، باید تا سبز شدن چراغ منتظر بماند؟ بحث را طوری هدایت کنید که دانش‌آموز متوجه موقعیت‌های متفاوت و تصمیم‌هایی که با توجه به شرایط باید بگیرد بشود.

در مورد انواع خطاهای اجتماعی نیز می‌توانید داستانی تعریف کنید و سؤالاتی در مورد آن‌ها مطرح کنید. برای مثال، از دانش‌آموزان بپرسید: اگر شما در شرایط

مریم داستان بودید، خشمگین می شدید؟ از دانش آموزان بخواهید یکی از گزینه های «همیشه»، «هرگز» یا «گاهی اوقات» را انتخاب کنند. در مورد هر کدام از این سه گزینه بحث کنید. اجرا کردن این قبیل سناریوها به تفکر عمیق دانش آموزان و پرورش عاطفی و هیجانی آن ها کمک می کند.

نشست سقراطی

ما به عنوان معلم می خواهیم سؤالات مؤثر بپرسیم و دانش آموزانمان را تشویق کنیم در مورد موضوعات مورد مطالعه و یادگیری خودشان سؤالات خوبی بپرسند. سؤالات «خوب» سؤالاتی هستند که تفکر عمیق تر را موجب می شوند و دانش آموزان را به سطوح بالای تفکر مانند تجزیه و تحلیل و ارزیابی هدایت می کنند.

سقراط هنر پرسش را توسعه داد. او اولین کسی بود که پرسش را سنگ بنای تدریس و یادگیری اعلام کرد. یکپارچه سازی سؤالات سقراطی در کلاس درس، به افزایش تعداد فراگیرندگان فعال و مستقل کمک می کند. در ادامه، شش گام فعالیت سؤالات سقراطی را ذکر می کنیم:

۱. سؤال برای روشن شدن. مثال «چرا شما این را می گوید؟»، «می توانید بیشتر توضیح دهید؟»
۲. سؤال برای به چالش کشیدن فرضیه ها. مثال: «آیا این همیشه این طوری است؟»
۳. سؤال برای توضیح، دلایل و شواهد. مثال: «آیا می توانید این را اثبات کنید؟»، «آیا دلیلی برای شک کردن به این شواهد وجود دارد؟»
۴. سؤال برای ارزیابی نظرات و دیدگاه های دیگر. مثال: «چه چیزهای دیگری درباره آن می توانید بگویند؟»
۵. سؤال برای آزمون مفهوم و پیامدها. مثال: «چه اتفاقی می افتد اگر...؟»، «چگونه اثر می گذارد اگر...؟»
۶. سؤال از سؤال مطرح کردن. مثال: «فکر می کنید چرا من این سؤال را پرسیدم؟»

نشست سقراطی راه ساده‌ای برای تشویق سؤال پرسیدن نظام‌دار و عمیق فکر کردن در کلاس درس است.

این راهبرد همچنین می‌تواند به عنوان شروع استفاده شود. در این شرایط، دانش‌آموزان دانش و درک قبلی خود را ارزیابی می‌کنند. این شیوه در هنگام یادگیری موضوعی که دانش‌آموزان قبلاً با آن آشنایی دارند یا در مورد آن نظرات خود را دارند، بسیار مفید خواهد بود. رویکرد سقراطی به سؤال کردن، برای به چالش کشیدن منطق، دیدگاه‌ها و مفروضات مفید است.

جمع‌بندی

نیاز به آموزش مهارت‌های تفکر بدیهی و ضروری است. بنابراین، دانش‌آموزان خود را به مهارت‌های تفکر تمرین دهیم، به این ترتیب که با ایجاد فرضیه، ارزیابی بحث و نتیجه‌گیری، آن‌ها را به چالش بکشیم. این امر به بازتاب یادگیری و پیشرفت آن‌ها کمک می‌کند. ما می‌توانیم با قواعد، هنجارها و رفتارهایی که روز به روز آن‌ها را تقویت می‌کنیم، فرهنگ‌های مثبت (یا منفی) را در کلاس‌های درس و مدارسمان ایجاد کنیم. مهارت‌های تفکر باید در تمام درس‌ها تشویق شوند. اگر مهارت تفکر به فرهنگ یعنی تفکر تبدیل شود، دانش‌آموزان فعال و اثربخشی خواهیم داشت.

کاربرد فناوری در آموزش مهارت های تفکر

مصطفی باقریان فر

آموزگار شهرستان رباط کریم تهران

کلیدواژه‌ها: مهارت تفکر، فناوری در مدارس، نقش فناوری در آموزش

سرآغاز

جهان با پشت سر گذاشتن موج سوم یا عصر اطلاعات، به سوی موج چهارم یعنی عصر مجازی در حرکت است؛ عصری که بشر را از فضای دو بعدی اینترنت و جامعه اطلاعاتی که امروزه در حال شکل‌گیری است، به فضای سه‌بعدی و جامعه مجازی (شبکه فیس‌بوک، کلوب، وایبر و...) منتقل می‌کند. باید توجه داشت، در آینده‌ن‌چندان دور، آموزش در جهان به صورت یک شبکه در خواهد آمد، شبکه نیرومندی که بافت اصلی و تاروپود آن را فناوری اطلاعات و ارتباطات تشکیل می‌دهد (وگریف و دويس^۱، ۱۳۸۷). هایدگر^۲ (۱۹۵۴) در تعریف انسان‌شناختی^۳ از فناوری معتقد است: فناوری فعالیتی انسانی و نوعی تدبیر انسان است که برای برآوردن اهداف اندیشیده می‌شود. در تعریف ابزاری^۴ آن، این‌گونه گفته‌اند: فناوری ابزاری برای رسیدن به هدفی مخصوص است. در این معنا، در لاتین، به فناوری

تجهیزات و ابزار گفته می‌شود. فناوری و آخرین دستاورد آن یعنی فناوری اطلاعات، در حوزه‌های گوناگون زندگی بشر و به‌خصوص تعلیم و تربیت حضور گسترده و چشمگیری دارد.

هدف تعلیم و تربیت این است که انسان و کودک را از مرحله حیوانی به مرحله انسانی سوق دهد؛ یعنی نفس ناطقه به نفس مطمئنه رهنمون شود (پناهی، ۱۳۹۰). یکی از راهکارهای اصلی تربیت دانش‌آموزان در نظام آموزشی، بسترسازی برای دستیابی به تفکر و به فعل درآوردن استعداد فراگیرنده است، زیرا دانش‌آموزان با دستیابی به این مهارت خواهند توانست نظریات خود را بر اساس تعامل با محیط، دستکاری در تجربه‌های شخصی و تجدیدنظر در آن‌ها بنا نهند. **گوسوامی^۵** و **رایت^۶** تفکر را این‌گونه تعریف کردند: تفکر فرایندی است که غیرمستقیم و تنها از طریق اعمال و تولیدات ما قابل مشاهده است؛ یعنی وقتی ما حرکت یا رفتاری از خود نشان می‌دهیم، مشخص می‌شود که این رفتار از افکار تعمدی ما سرچشمه گرفته است. کسی که می‌خواهد درباره چیزی فکر کند، هرچه دانش بیشتری داشته باشد، مسلماً تفکر بهتر و مؤثرتری راجع به آن موضوع خواهد داشت (Goswami, 1991: 233-234).

یکی از اهداف اولیه آموزش و پرورش فعال کردن دانش‌آموزان برای تفکر آگاهانه است، به طوری که بتوانند چالش‌های شناختی خود را در قالب فعالیت‌های یادگیری و تفکر طلب مانند حل مسئله، استدلال و تصمیم‌گیری برآورده کنند. حجم قابل توجهی از مطالعات مرتبط می‌تواند تغییرات مطلوبی را به وسیله آموزش تفکر برای دستیابی، دسترسی، درخواست و انتقال دانش و مهارت‌های شناختی ایجاد کند. تفکر آگاهانه همیشه برای نگه‌داشتن توجه و فعال بودن دانش‌آموزان در فعالیت‌های یادگیری ضروری است که در آن

افکار آگاهانه به صورت کلامی، ارادی و قابل کنترل هستند. بنابراین، بهره‌گیری از اطلاعات کلامی و تصویری به بهتر شدن آموزش و یادگیری می‌انجامد (Kuldas & et al. 2013: 367-368).

اولین استدلال برای نیاز فوری در یاددهی-یادگیری و اشاعه فناوری اطلاعات و ارتباطات این است که دانش‌آموزان باید بتوانند با ملزومات عصر اطلاعات (که با رشد روزافزون استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در زندگی و جامعه در سطح وسیع گسترش یافته است) آشنا شوند و بتوانند در این عصر بهتر زندگی کنند (بیرانوند و صیف، ۱۳۸۸: ۱۹۳-۱۸۳). همچنین، امروزه تعمیق و گسترش علم، تفکر علمی و بینش علمی در دانش‌آموزان، بیش از هر دوره دیگر ضرورتی طبیعی و اجتناب‌ناپذیر است و مدارس مانمی‌توانند تنها به علوم کلاسیک (قدیمی) و نوشته‌های گذشتگان اکتفا کنند و انتقال و یادگیری آن‌ها را جزو هدف‌های آموزش و پرورش خود بدانند، بلکه باید آنان را به معلومات و مهارت‌های زمان خود مجهز کنند و یکی از آن‌ها، مهارت تفکر است (توکل، ۱۳۹۰). زیرا بسیاری از صاحب‌نظران تربیتی معتقدند، فقر تفکر دانش‌آموزان نتیجه حاکمیت روش‌های قدیمی در مدارس است (شعبانی، ۱۳۹۲). از این رو، نگارنده به دنبال این است که اهمیت و کاربرد فناوری را در آموزش مهارت‌های تفکر دانش‌آموزان، با روش تحلیلی اسنادی، بررسی کند.

فناوری در مدارس

استفاده از فناوری در مدارس راهی برای پیشبرد یادگیری و غنی‌سازی تعلیم و تربیت شناخته شده است. استفاده از رایانه به عنوان یک رویکرد را اولین بار پاپرت^۹ با عنوان «ابزارهای فکری» مطرح کرد. ابزارهای فکری برنامه‌هایی رایانه‌ای هستند که فراگیرندگان برای به نمایش گذاشتن دانش خود از آن‌ها استفاده

می‌کنند و آن‌ها را در یک تفکر انتقادی دربارهٔ محتوایی درگیر می‌کنند که در حال مطالعه آن هستند. ابزارهای فکری حالت‌های متفاوت استدلال‌یابی را دربارهٔ محتوا ساختاربندی می‌کنند، یعنی دانش آموزان را وا می‌دارند به شیوه‌های گوناگون و معنی‌داری دربارهٔ آنچه می‌دانند، تفکر کنند (وگریف و دویس، ۱۳۸۷).

ورود فناوری‌های جدید به مدارس و دانشگاه‌ها، علاقه به کسب دانش با روش‌های متنوع و متناسب با موقعیت‌های متفاوت را افزایش داده است، به طوری که امروزه می‌توان ادعا کرد میزان اطلاعات بشر هر چهار یا پنج سال دو برابر می‌شود؛ به عبارت دیگر، مجموع اطلاعات قابل دسترسی برای دانشجو در سال ۱۹۹۷ کمتر از یک درصد اطلاعاتی است که در سال ۲۰۵۰ در دسترس دانشجوی دیگر قرار می‌گیرد (عطاران و همکاران، ۱۳۸۸: ۴۷-۱۵).

فناوری آموزشی در مدارس توانایی بالقوه‌ای را در فرایند یاددهی - یادگیری به وجود می‌آورد که می‌توان از جمله به موارد زیر اشاره کرد:

انفرادی کردن آموزش، بهبود کیفیت تدریس، مقابله با مشکلات آموزشی جمعی، ایجاد فرصت‌های برابر آموزشی، فراهم ساختن آموزش مستمر، تقویت نقش معلم، تأکید بر جنبه‌های انسانی آموزش، داشتن ظرفیت گسترده برای ذخیره و دستکاری اطلاعات، تقلیل زمان آموزش مهارت‌ها و مفاهیم، افزایش رقابت دانش آموزان برای آمدن به مدرسه، فراهم کردن آموزش قابل اعتماد برای دانش آموزان، کنترل یادگیری دانش آموزان توسط خودشان و همچنین، کمک به کاهش فاصله عملکرد موجود میان گروه‌های دانش آموزی (اندرسن^{۱۰} و همکاران، ۱۳۷۲).

کوبان^{۱۱} با طرح این پرسش که «چرا فناوری اطلاعات با وجود هزینه گران آن، این قدر جذاب و مورد تقاضاست»، دلیل این تقاضای فراوان را ناشی از سه عامل می‌داند:

۱. تمایل به آماده کردن دانش آموزان برای پیوستن به نیروی کار فناورانه؛

۲. اسکان بالقوه رایانه‌ها در تهیه ابزار برای یادگیری خودمحور؛
۳. درک این واقعیت که استفاده از رایانه در کلاس کارایی را افزایش خواهد داد (Cuban, 1993).

تفکر و آموزش مهارت‌های آن

فرایند تفکر مجموعه‌ای از عملکردهای ذهنی شامل تدوین مفهوم، تصمیم‌گیری، پژوهش و ترکیب است. این فرایندها بسیار پیچیده و چندبعدی هستند و به‌کارگیری چندین مهارت تفکر (عملکرد ادراکی) را در بر می‌گیرد (Marzano, 1998: 24). در فرایند تدریس تفکر و مهارت‌های آن، درک مفهوم، ماهیت ابعاد و کارکردهای اصلی تفکر و نیز دانش کافی درباره اعمال سازنده و تولیدکننده تفکر ضروری است. معلمان برای آموزش مهارت‌های تفکر باید کارکردهای هر یک از اعمال تفکر را مشخص کنند. کارکردهای تفکر شامل دو گروه است: کارکردهای شناختی تفکر (یادسپاری و یادآوری، استدلال کردن، پردازش اطلاعات، تفکر خلاق، تفکر انتقادی، تصمیم‌گیری، حل مسئله و مفهوم آفرینی) و کارکردهای فراشناختی (برنامه‌ریزی، نظارت و کنترل و ارزشیابی) (شعبانی، ۱۳۹۲).

دلایل اهمیت آموزش مهارت‌های تفکر

- دانش‌آموزان مهارت‌های تفکر کاملاً توسعه یافته ندارند.
- آموزش مهارت‌های تفکر به ارتقای رشد فکری و اهداف پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان کمک می‌کند.
- پدید آوردن رویکردهای آموزشی برای توسعه و ترویج مهارت‌های تفکر شامل راهنمایی مجدد، کاوش، تقویت، پرسیدن سؤالات سطح بالا در بحث‌های کلاسی و طولانی کردن مدت تأمل دانش‌آموزان در طی ارزشیابی از کلاس درس.

- لازم به ذکر است، علاوه بر محتوای برنامه، شیوه‌های آموزش معلم، و موفقیت در آموزش مهارت‌های تفکر به عوامل دیگری مانند حمایت‌های اداری، و رقابت مناسب بین دانش‌آموزان در رویکردهای آموزشی وابسته است.

نقش فناوری در آموزش مهارت‌های تفکر

مهارت‌های تفکر مجموعه‌ای از مهارت‌های پایه و پیشرفته و مهارت‌های دیگر هستند که در فرایندهای ذهنی شخص وجود دارند. این مهارت‌ها شامل دانش، نگرش، شناخت و عملیات فراشناختی می‌شوند (پیشین). مهارت‌های تفکر غالباً به مهارت‌هایی گفته می‌شود که در آن‌ها افراد به گرفتن تصمیم نیاز دارند.

آموزش مؤثر مهارت‌های تفکر از طریق فناوری شامل برخی یا همه این عناصر است:

مشاهده متخصص در حال انجام کار (مدل‌سازی)

- دادن بازخورد به موقع به عملکرد فراگیرندگان
- حمایت مستقیم در مراحل اولیه یادگیری هر کار (کاربست) و سپس حرکتی تدریجی به سوی خودتنظیمی و خودمختاری
- بحث با دیگر یادگیرندگان و فرصت بیان راهبردهای تفکر (با هم فکر کردن)
- اثبات صریح و روشن از چگونگی کسب مهارت‌های تفکر در یکی از موضوعاتی که می‌تواند در حل مسائل موضوعات دیگر مورد استفاده قرار بگیرد (ارتباط موضوعات) (Ennis, 1996).

اکثر افراد فقط در برخی از تصمیم‌گیری‌های خود از مهارت‌های تفکر استفاده می‌کنند. فناوری به سه روش عمده در آموزش مهارت‌های تفکر نقش دارد:

۱. به‌عنوان معلم یا آموزش ماشینی؛

۲. به‌عنوان ارائه‌دهنده ابزار ذهنی،

۳. به‌عنوان حمایت‌کننده یادگیری گفت‌وگو. کروک^{۱۳} (۱۹۹۴) در تحقیقی استدلال می‌کند، می‌توان از فناوری به‌عنوان وسیله‌ای میانجی و مشترک برای توسعه منابع استفاده کرد. این سه روش، رایانه به‌عنوان معلم خصوصی، رایانه به‌عنوان ابزار و رایانه به‌عنوان پشتیبان گفت‌وگو، بازتابی از سه سنت اصلی در روان‌شناسی تربیتی است که گرینو، کالینز و رزنک^{۱۳} به آن اشاره کرده‌اند (Crook, 1994).

رایانه به مثابه معلم

عقیده‌های رفتاری چندانی وجود ندارند که به‌طور مستقیم در مورد مهارت‌های تفکر اظهار نظر کنند. در این مدل، آموزش به‌طور مؤثر به مقدار زیادی به تکرار دوباره فردی نیاز دارد. رایانه‌ها می‌توانند بازخوردهای فردی مورد نیاز را ارائه دهند. اسکینر در ترویج استفاده از رایانه به‌عنوان ماشین‌های آموزش فردی تأثیرگذار بود. فناوری‌های آموزشی وظایف پیچیده را به‌صورت سلسله مراتب یادگیری، به‌منظور تولید برنامه‌های آموزشی تجزیه و تحلیل می‌کنند. در حال حاضر، نظام آموزشی جامع و معمول، رایانه را ماشین آموزشی فردی می‌داند. شواهدی وجود دارد در این باره که رویکرد فردی به بهبود یادگیری برخی از مهارت‌های اساسی تفکر منجر می‌شود. انتقاد اصلی از رایانه به‌عنوان معلم این است که خودگردانی آموزش رایانه به بچه‌ها اجازه نمی‌دهد یادگیرندگانی خلاق باشند که قادرند فکر کنند و برای خودشان ارتباط برقرار کنند (Underwood, 1996: 26-40). همچنین، اورورا و همکارانش (۲۰۱۲) گفته‌اند که فناوری‌ها نمی‌توانند شبیه معلمان، مسئولیت رسیدگی به حوادث غیرمترقبه را داشته باشند (Arrora & et al, 2012).

رایانه به عنوان ابزار

فیلم های علمی - تخیلی عمومی (عامه پسند) نشان می دهند، یادگیرندگان مهارت های تفکر را به طور مستقیم از کاراکترها درون مغز خود ذخیره می کنند. مفهوم این است که مهارت های انسانی و برنامه های رایانه ای بسیار مشابه اند. وقتی ذهن نوعی رایانه در نظر گرفته می شود، محتمل است که کار با رایانه بتواند مهارت های ذهن را آماده کند (Clark, 1990). همچنین، ایده ضمنی در ادبیات شناخت گرایان و سازنده گرایان این است که ذهن همانند یک رایانه کار می کند که مهارت های تفکر را آموزش می دهد. برنامه نویسی رایانه تقریباً همان یادگیری چگونه فکر کردن است. «دیدگاه های روان شناختی و سازنده گرایی در روان شناسی، برای توسعه مهارت های تفکر خود از فناوری استفاده می کنند.» (Jonassen, 2000).

رایانه به عنوان حمایت کننده یادگیری گفت و گو

کروک^{۱۵} استدلال می کند، روش های رایانه به عنوان مدل معلم، ابزار و حمایت کننده توسعه مهارت های شناختی، در یادگیری مبتنی بر مدل های فردگرایی، شبیه به هم هستند. می توانیم به جای یک مدل تربیتی اجتماعی در یادگیری، بر تقدم مشترک آموزش علم با فناوری تأکید کنیم. مطابق مدل تربیتی اجتماعی در یادگیری، به نظر می رسد توسعه فکری عبارت است از پیشرفت آداب و رسوم اجتماعی از طریق استفاده از وسایل و نظام های تربیتی که بخشی از دانش بر آن بنا شده است. کروک، نیومن، گریفین، کول^{۱۶}، مرسر^{۱۷} و سالجو^{۱۸} (۱۹۹۸) مدلی تربیتی اجتماعی را مطرح کردند که از طریق فناوری های تعاملی، می تواند به یادگیری محاوره ای، هم در گروه ها و هم در اجتماع، کمک کند (Crook, 1994).

پاپرت معتقد بود، رایانه را طوری می توان برای پرورش مهارت های تفکر به

کار برد که آموزش و پرورش فعلی را متحول سازد و انتظار داشت که تعامل بین کودک و نرم افزار به طور مستقیم به تقویت آن نوع مهارت هایی که کودک بعدها می تواند در موقعیت های دیگر به کار برد، بپردازد. با استفاده از پست الکترونیک یا کنفرانس های الکترونیکی و نرم افزارهای گفت و گو (چت) دانش آموزان می توانند با همدیگر بحث و گفت و گو کنند. بحث های آنلاین مستلزم همان مهارت های تفکر هستند که معلمان هنگام بحث های گروهی از دانش آموزان انتظار دارند؛ اما شواهد نشان می دهد، رایانه فقط زمانی موجب رشد مهارت های انتقال دهنده تفکر می شود که از آن برای فراهم کردن زمینه گفت و گوهای یادگیری استفاده شود (Clark, 1990: 265-287).

بررسی شواهد و مدارک نشان می دهد، استفاده از فناوری به خودی خود به انتقال مهارت های تفکر منجر نمی شود، بلکه به نقش معلم در چگونگی طراحی و استفاده از فناوری بستگی دارد.

یادگیری مشارکتی اثربخشی بیشتر فعالیت ها را بهبود می بخشد. لیپمن با طرفداری از «آموزش تفکر»، شیوه حل مسائل به صورت مشارکتی را مطرح کرد. وی معتقد است، گفت و گو موجب تفکر و شیوه آموزش از طریق تفکر موجب تأمل دانش آموز و کشف فردی و جمعی آنان می شود (پناهی، ۱۳۹۰). استفاده از فناوری می تواند از سه راه آموزش و یادگیری مهارت های تفکر را بیفزاید:

- با حمایت های پویا و چند نمایشی از اطلاعات.
 - از طریق یک احساس معین، نرم افزار آموزشی می تواند همانند معلم، به طور مستقیم دانش آموز را برانگیزد و هم زمان به عنوان منبعی آموزشی عمل کند.
 - کمک به تولید علم به طور مستقیم و در تعامل با دیگران. این کار از روش های فیزیکی ممکن نیست و فقط به روش فناورانه و مجازی میسر می شود.
- همچنین، آموزش از طریق نرم افزار به تنهایی برای توسعه مهارت های تفکر مؤثر

نیست، بلکه پایه‌ای برای بحث بین یادگیرندگان است تا بتواند به‌عنوان راه خوبی برای برانگیختن مهارت‌های تفکر استفاده شود. به نظر می‌رسد، تأثیرات ابزارهای رایانه‌ای همانند نقشه‌های مفهومی یا برنامه‌نویسی زبان، برای انتقال مهارت‌های تفکر، هنگامی که دانش آموزان در تیم‌های دونفره یا گروهی شرکت می‌کنند، افزایش می‌یابد و بر وسعت و گسترش یادگیری اثر دارد. از این رو، فناوری بهترین ابزار حمایت‌کننده و منبعی برای گفت‌وگو درباره مهارت‌های تفکر است.

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به پیچیدگی‌ها و تغییرات لحظه‌به‌لحظه در جوامع امروزی، استفاده از تفکر و مهارت‌های آن در کلیه امور اهمیت دوچندانی یافته است. دانش آموز باید در مدارس به این باور مشترک برسند که با تفکر علمی و تحقیق و پژوهش می‌توان به راه‌حل‌ها یا پدیده‌های جدید دست یافت یا چیزهای جدیدی را در جهت تعالی انسان و جامعه کشف کرد که به گسترش علم در مدارس و تفکر علمی منجر شود. اگر بخواهیم در جوامع امروزی به استقلال علمی و خوداتکایی دست یابیم، باید به مقوله علم و مهارت‌های تفکر با استفاده از فناوری به‌روز در جوامع، اهمیت بیشتری دهیم.

فناوری در مدارس فرصت‌هایی مهیا می‌کند تا دانش آموزان دانش و مهارت‌های جدیدی را از طریق شبیه‌سازی، پردازش اطلاعات، آموزش مفاهیم درسی، حل مسائل در کتاب‌های درسی، تحلیل سؤالات و تمرینات یاد بگیرند. همچنین، فناوری‌ها برای معلمان، ابزارها و فن‌های جدیدی فراهم می‌کنند تا روش‌های تدریس موجود را گسترش و بهبود دهند. در نتیجه اعمال این‌گونه تغییرات در روش‌های تدریس، زمینه تفکر کردن در دانش آموزان نیز گسترش می‌یابد. همچنین، فناوری زمانی منجر به رشد مهارت‌های تفکر می‌شود که از آن برای فراهم کردن

زمینه‌ای برای یادگیری‌های مشارکتی استفاده شود. بعضی از فعالیت‌های مبتنی بر فناوری، اگر به‌عنوان منبعی در فرایند یاددهی - یادگیری مورد استفاده قرار گیرند، می‌توانند برای یاددهی مهارت‌های تفکر به دانش‌آموزان مفید باشند. از این رو، مهارت‌هایی از تفکر قابل آموزش به دانش‌آموزان هستند که فناوری تأثیری بسیار مهم در یادگیری آن‌ها دارد. دانش‌آموزان از طریق کار کردن با فناوری‌ها ترغیب خواهند شد تا منطقی‌تر فکر کنند و متعاقباً از ابزارهای شناختی درونی برای استفاده آتی خود در موقعیت‌های دیگر بهره‌گیرند. بنابراین، اگر چه تعریف مهارت‌های تفکر سخت است، اما شناخت و آموزش آن‌ها امکان‌پذیر است و فناوری نقش مهمی در حمایت از آن دارد.

کوتاه سخن اینکه فناوری اطلاعات فرایند آموزش را تسهیل می‌کند و از نمونه‌های آن دسترسی آسان به حجم زیادی از اطلاعات، طراحی چندرسانه‌ای آموزشی و آموزش مجازی است. با استفاده از این فناوری‌ها می‌توان نرم‌افزارهایی آموزشی تولید کرد که بر مبنای ایده‌های تربیتی نوین مثل یادگیری مشارکتی و خودآموزی طراحی شده باشند. بنابراین، در صورت طراحی نرم‌افزار مناسب می‌توان تفکر را رشد داد.

پی‌نوشت

1. Wegerit & Dawes
2. Heidegger
3. Anthropological
4. Instrumental
5. Goswami
6. Wright
7. Kohen
8. Wegerif
9. Papert
10. Anderson
11. Kuban
12. Karook
13. Greeno, Collins, resnick
14. Jonassen, 2000
15. Crook
16. Newman, Griffin, Cole
17. Mercer
18. Saljo

اهمیت، نقش و شیوه آموزش تفکر به دانش آموزان

منابع

۱. اندرسون، جانتان؛ نارنگ بون می، نیشنو سونو؛ مهابلا و تنودورو (۱۳۷۲). گسترش کاربرد کامپیوتر در آموزش و پرورش. ترجمه داوود حسینی نسب، انتشارات قدس رضوی. چاپ اول.
۲. بیرانوند، علی و صیف، محمدحسین (۱۳۸۸). تأثیر فناوری اطلاعات بر نظام آموزشی مدارس. پژوهشگاه علم و فناوری ایران. دوره ۲۶، ش ۱.
۳. پناهی، مهین. بررسی و مقایسه شیوه آموزش تفکر نزد فریدالدین عطار و متیولیپمن (۱۳۹۰). تفکر و کودک. سال دوم، شماره اول. بهار و تابستان.
۴. توکل، محمد. (۱۳۹۰). جامعه‌شناسی فناوری. تهران. چاپ اول. انتشارات جامعه‌شناسان.
۵. جبل عاملی، جلال؛ خسروی تاج، حمیدرضا و عابدی، احمد (۱۳۹۰). بررسی راهکارهای توسعه و به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس. علوم تربیتی: اندیشه‌های نوین تربیتی. ش ۲۷.
۶. جعفری، سید ابراهیم و نوروزی، رضاعلی. تحلیلی بر چشم‌انداز تفکر در برنامه‌ریزی آموزشی (۱۳۸۳). پژوهش در برنامه‌ریزی درسی، شماره ۱.
۷. سبحانی‌نژاد، مهدی و فتحی واجارگاه، کورش. (۱۳۸۸). راهکارهای توسعه و به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس. نشریه مطالعات روان‌شناسی تربیتی، شماره ۹، صص ۵۶-۲۹.
۸. شعبانی، حسن (۱۳۹۲). روش تدریس پیشرفته (آموزش مهارت‌ها و راهبردهای تفکر). تهران، چاپ هفتم، انتشارات سمت.
۹. ضرغامی، سعید (۱۳۸۸). فلسفه فناوری اطلاعات و تعلیم و تربیت. تهران، چاپ اول، انتشارات مبنای خرد.
۱۰. عطاران، محمد و آیتی، محسن (۱۳۸۸). اصول برنامه درسی مبتنی بر فاوا. مطالعات برنامه درسی. شماره ۱۲.
۱۱. وگریف، روبرت و دویس، لین. (۱۳۸۷). تفکر و یادگیری. ترجمه ناهید شفیعی. تهران، چاپ اول. انتشارات دانشگاه آزاد اسلام شهر. تاریخ اثر به زبان اصلی، ۲۰۰۴.
12. Arrora, T, Dina, Silvia-Ileana Ciorne.(2012). The Advantages and Disadvantages of Computer Assisted Language Learning and Teaching for Foreign Languages. **5th International Conference EDU-WORLD- Education Facing ContemporaryWorld Issues.**
13. Clark, RE. (1990). Facilitating domain-general problem solving: Computers, cognitive processes and instruction. In E. De Corte, M. C. Linn, H. Mandl and L. Verschaffel (eds) **Computer- Based Learning Environments and Problem Solving. Berlin: Springer-Verlag.**
14. Crook, C. (1994). Computers and the collaborative experience of learning. London and New York:
15. Cuban, L.(1993). **hOW TEACHERS TAUGHT. nEW YORK: tEACHERS COLLEGE PRESS.**
16. Ennis, R. (1996). **Critical Thinking.** Englewood Cliffs, N.J: Prentice-Hall, Inc.
17. Goswami, U. (1991). Analogical Reasoning: what Dvelops? A Review of Research and Theory. **Child Development**, 62 (1).
18. Jonassen, D. (2000). **Computers as mindtools for schools: engaging critical thinking.** 2e. New Jersey: Prentice Hall.
19. Kuldass, S, Nizam Ismail, H, Hashim, S. (2013). How thinking works: The challenge of teaching how to think. **Procedia- Social and Behavioral Sciences** 97.
20. Marzano, RJ. (1998). **A Theory- Based Meta- Analysis of Research on Instruction.** Aurora, Colorado, **Mid- continent Regional Educational Laboratory:** 170.

کاربرد مهارت تفکر در آموزش علوم

دکتر محمود تلخایی

عضو هیئت علمی پژوهشکده علوم شناختی

ندا نصرالهی

کارشناس ارشد روان‌شناسی تربیتی

ریحانه بهشتی

کارشناس ارشد روان‌شناسی تربیتی

اشاره

با توجه به رابطه منطقی و ضروری مهارت پژوهش و آموزش علوم، در این شماره چگونگی به کارگیری مهارت تفکر پژوهشی در طراحی درس علوم بررسی می‌شود. همچنین، نمونه‌ای از فعالیت‌های طراحی شده برای درس علوم معرفی می‌شود که مهارت تفکر پژوهش در کانون آن قرار دارد. البته، از آنجا که مهارت‌های تفکر با همدیگر هم‌پوشانی دارند، این فعالیت به تقویت مهارت پردازش اطلاعات نیز می‌پردازد.

شایان ذکر است که این مقاله، حاصل بخشی از پژوهش کیفی است که در آن معلمان به شیوه درس‌پژوهی به بهبود ایده‌ها و طرح‌های خود پرداخته‌اند. هدف

این مطالعه بهبود کیفیت آموزش از طریق وارد ساختن مهارت‌های تفکر در فرایند تدریس در پایه اول بود که در سال تحصیلی ۱۳۹۰-۱۳۹۱ در دبستان مهر هشتم تهران به اجرا درآمد.

کلیدواژه‌ها: مهارت‌های تفکر، مهارت پژوهش، آموزش، یادگیری

سرآغاز

مهارت پژوهش به عنوان یکی از مهارت‌های تفکر در درس علوم کاربرد فراوانی دارد. پرورش این مهارت در دانش آموزان منجر به آشنا شدن آن‌ها با چگونگی پیدایش و ساخت دانش می‌شود. فرض اساسی کاربست مهارت‌های تفکر در آموزش علوم این است که دستیابی به علم و دانش و کاربرد مؤثر آن از طریق پژوهش اثربخش‌تر خواهد بود. بر این اساس، در جریان تدریس، دانش آموزان در موقعیت‌هایی قرار داده می‌شوند که پس از روبه‌رو شدن با مسئله‌ای جدید، به طریقی کاوشگرانه با به‌کارگیری مهارت‌های تفکر برای حل آن اقدام می‌کنند.

واضح است، کلاسی که در آن مهارت‌های تفکر رشد و توسعه می‌یابد، دانش آموز محور، اکتشافی و فرایندمدار است. در این کلاس، دانش آموزان مانند دانشمندانی در نظر گرفته می‌شوند که خود در فرایند تولید دانش و دستیابی به نتایج علمی نقش فعال دارند. معلمی که می‌خواهد مهارت‌های تفکر را در دانش آموزان خود رشد و توسعه دهد باید فرصت‌هایی را خلق کند تا دانش آموزان به‌طور مستقیم در فعالیت‌های درسی درگیر شوند و از مهارت‌های تفکر در فعالیت‌های یادگیری خود بهره ببرند.

مهارت پژوهش و چگونگی کاربرد آن در درس علوم

همان‌گونه که اشاره شد، بین مهارت تفکر پژوهش^۱ و آموزش علوم رابطه نزدیکی وجود دارد. با دقت در مؤلفه‌های این مهارت درمی‌یابیم که مؤلفه‌های مهارت تفکر پژوهش، سازوکار شناختی پژوهش علمی را فراهم می‌سازد. از این رو، به دلیل هم‌پوشانی موجود بین اهداف آموزش علوم و مهارت تفکر پژوهش، می‌توان از این مهارت تفکر برای بهبود کیفیت آموزش درس علوم استفاده کرد، زیرا در آموزش علوم دانش‌آموزان در فرایند پژوهش علمی درگیر می‌شوند و در این فرصت می‌توان به توسعه و تقویت مهارت‌های تفکر در آن‌ها پرداخت. پرورش این مهارت در دانش‌آموزان آن‌ها را با چگونگی پیدایش و ساخت دانش آشنا می‌کند (کوهن، ۲۰۰۵). بنابراین، ما باید فراگیرندگان را به تفکر و تأمل نسبت به تفکرشان ترغیب کنیم. بدین ترتیب، لازم است در فرایند آموزش علوم، مؤلفه‌های مهارت تفکر پژوهش – که در شماره پیشین به شرح آن‌ها پرداختیم – مورد توجه قرار گیرند. اختصاص زمانی برای پرسش و پاسخ در درس علوم، خصوصاً اگر پرسش‌ها دوجانبه باشد (هم از سوی معلم و هم از سوی دانش‌آموز) فایده‌های بسیاری دارد. از یک طرف برای دانش‌آموزان فرصتی فراهم می‌شود تا برای درک و فهم و شفاف شدن موضوع مورد پژوهش سؤالاتی مطرح و اطلاعاتی جمع کنند و ضمن اینکه تفاوت بین پرسش‌های مرتبط و غیرمرتبط را می‌شناسند، می‌آموزند که چه پرسش‌هایی از طریق علمی قابل پژوهش‌اند. از طرف دیگر، اگر معلم در ابتدای تدریس سؤال مطرح کند، این کار نوعی سنجش آغازین محسوب می‌شود و به معلم کمک می‌کند تعیین کند آیا دانش‌آموزان پیش‌نیازهای لازم برای حل موضوع مورد پژوهش را کسب کرده‌اند یا نه، و یا آیا کج‌فهمی در دانسته‌های دانش‌آموزان وجود دارد یا نه (طرح پرسش‌های مرتبط).

موضوع مورد پژوهش در درس علوم می‌تواند صورت‌های گوناگونی داشته

باشد؛ مثلاً می‌تواند در قالب پرسش، معما یا آزمایش مطرح شود. پرسش‌ها در هر چارچوبی که مطرح شوند، باید دانش‌آموزان را با مسئله‌ای روبه‌رو سازند (طرح و بیان مسئله).

پاسخگویی به مسئله مورد پژوهش فرایندی است که در آن دانش‌آموز اطلاعاتی را که قبلاً کسب کرده است با شواهد و اطلاعات موجود در مسئله ترکیب می‌کند تا راه‌حل‌ها و فرضیه‌های پیشنهادی خود را در موقعیت تازه به کار ببندد. برنامه‌ریزی بخش اساسی پژوهش است و در درس علوم اهمیت بسزایی دارد. از آنجا که دانش‌آموزان در رسیدن به پاسخ مسئله مورد پژوهش عجله دارند و می‌خواهند سریع فرضیات خود را مطرح کنند و به آزمایش بگذارند، پیش از انجام هر کار عملی و آزمایشی، فرصتی برای تفکر و برنامه‌ریزی به دانش‌آموزان داده می‌شود تا قبل از هر کوشش و خطایی توانایی بررسی راه‌حل‌های احتمالی، جوانب و موانع مسئله مورد پژوهش را در نظر بگیرند. برنامه‌ریزی بر تفکر تکیه می‌کند و امور را کارآمدتر می‌سازد؛ زیرا به معنای تفکر رو به آینده است و آنچه باید انجام گیرد و چگونگی آن را تعیین می‌کند (برنامه‌ریزی برای اقدام).

در اینجا معلم از شاگردان می‌خواهد با کمک راهبردهای فراشناختی درباره شیوه پژوهش به تفکر بپردازند. این مرحله دانش‌آموزان را در ارتباط ماهیت مسئله و نسبت آن با شیوه‌های پژوهش درگیر می‌سازد. به عبارت دیگر، دانش‌آموزان با اندیشیدن درباره شواهد در دسترس، امکان آزمون پیش‌بینی‌ها و... انسجام و اعتبار طرح پژوهشی خود را ارزیابی می‌کنند (تفکر درباره نحوه پژوهش).

وقتی معلم مسئله را طرح کرد به دانش‌آموزان فرصت خواهد داد تا فرضیات خود را بیان کنند. در این مرحله، معلم هیچ اظهارنظری در مورد درستی یا نادرستی فرضیه‌های دانش‌آموزان نمی‌کند و فقط به آن‌ها گوش می‌دهد. دانش‌آموزان نیز به این موضوع پی‌می‌برند که برای هر مسئله بیش از یک فرضیه یا راه‌حل احتمالی

وجود دارد (پیش‌بینی نتایج).

در آزمایش‌های علوم ما به دنبال یافتن روابط علت و معلولی بین پدیده‌ها و رخدادها هستیم. حدس زدن احتمال رخداد پیامدی بر حسب اثرات آن قبل از وقوع است. حدس‌ها باید بر اساس شواهد و منطق باشند. در این مرحله به دانش‌آموزان نشان داده می‌شود که هر معلولی ممکن است بیش از یک علت داشته باشد (حدس زدن پیامدها).

به منظور حل مسئله به دانش‌آموزان فرصت می‌دهیم داده‌هایی را که در اختیار دارند بررسی و ارتباطی منطقی بین آن‌ها ایجاد کنند. این کار ممکن است به حمایت معلم نیاز داشته باشد. در هر حال، در این مرحله به دانش‌آموزان فرصت می‌دهیم تا فرضیه‌های خود را آزمایش و نتایج آن را به صورت عینی مشاهده کنند. معلم به دنبال آن است که دانش‌آموزان بین فرضیه و نتیجه‌آزمون فرضیه ارتباط برقرار کنند (آزمودن نتایج).

در این مرحله، معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد گزارشی از آزمایش و نتایج خود ارائه دهند. پس از ارائه، معلم دوباره دانش‌آموزان را به تفکر وامی‌دارد و از آن‌ها می‌خواهد روش‌های دیگری را (غیر از روش اجرا شده) پیشنهاد کنند. این مرحله به دانش‌آموزان کمک می‌کند دریابند که برای رسیدن به جواب هر مسئله روش‌ها و راه‌حل‌های گوناگونی وجود دارد (بهبود ایده‌ها).

نمونه طرح فعالیت یادگیری براساس مهارت تفکر پژوهش

طرح مقابل در فرایندی اجتماعی با مشارکت جمعی از همکاران مدرسه مهر هشتم طراحی، بازنگری، اجرا و ارزیابی و بازبینی مجدد شده است. در این طرح، موضوع تدریس «تفاوت سنگ‌ها و چگونگی تغییر آن‌ها» است که از فصل «زمین خانه سنگی ما» در کتاب پایه اول ابتدایی برگرفته شده است.

بحث و نتیجه گیری

از آنجا که معلمان عوامل اصلی و مهم نظام آموزشی هستند و در ایجاد زمینه برای توسعه و پیشرفت مهارت‌های تفکر در دانش آموزان نقش بسزایی دارند. همان‌طور که دیدیم، استفاده از مهارت‌های تفکر در فرایند یاددهی - یادگیری بر روش تدریس تأثیر دارد و کلاس را از حالت معلم‌محور به دانش‌آموز‌محور و اکتشافی تبدیل می‌کند و به ما اطمینان می‌دهد که در کلاس‌مان تنها انتقال اطلاعات و پردازش سطحی آن مطرح نبوده، بلکه واقعاً فرصت‌هایی برای تفکر و پردازش عمیق در کلاس خلق شده است. در به‌کارگیری مهارت‌های تفکر پژوهش در فرایند تدریس باید توجه داشت که متناسب با موضوع تدریس کلاس درس را به وسایل، منابع و ابزارهای لازم مجهز کنیم (تصاویر مرتبط، انواع سنگ‌ها و...) تا زمینه را برای جمع‌آوری شواهد و اطلاعات لازم مساعد شود. همچنین، ممکن است برای دانش‌آموز کلاس اول طرح کردن آزمایشی برای آزمون فرضیه کار دشواری باشد، یا دانش‌آموزان آزمایشی را طراحی کنند که در اجرای آن موانعی وجود دارد. در این صورت، معلم می‌تواند مداخله کند و جریان کلاس را به سمت آزمایش مورد نظر هدایت کند. بنابراین، باید تا جایی که بچه‌ها درست پیش می‌روند مشاهده‌گر باشیم، اما اگر از مسیر پژوهش دور شدند، آن‌ها را راهنمایی و هدایت می‌کنیم. گاهی دانش‌آموزان فرض‌های زیادی را برای یک آزمایش مطرح می‌کنند. از آنجا که ما نمی‌توانیم همه فرض‌های داده شده را بیازماییم، فرضیه‌های همخوان را دسته‌بندی و سپس آن‌ها را بر اساس احتمال وقوع فهرست‌بندی و سرانجام محتمل‌ترین فرض را آزمایش می‌کنیم. تهیه گزارش از فرایند پژوهش توسط دانش‌آموزان، نوعی سنجش یادگیری است و موجب برجسته ساختن هدف اصلی فعالیت می‌شود. با توجه به این که در کلاس اول ممکن است نگارش گزارش دشوار باشد می‌توانیم از دانش‌آموزان بخواهیم نتیجه را به صورت کلامی یا تصویری نشان دهند.

عنوان فعالیت: تفاوت سنگ‌ها و چگونگی تغییر آن‌ها

عنوان گام	فعالیت یاددهی – یادگیری	اهداف فعالیت
مرحله ۱	درس را با پرسش آغاز می‌کنیم: آیا می‌دانید سنگ‌ها از کجا آمده‌اند؟ آیا همه سنگ‌ها شبیه هم هستند؟ چه تفاوتی بین سنگ‌ها مشاهده می‌کنید؟ آیا می‌دانید سنگهای بزرگ چگونه به سنگ‌های کوچک‌تر تبدیل می‌شوند؟ (مهارت پژوهش: طرح پرسش مرتبط)	<ul style="list-style-type: none"> ● آشنایی با سنگ‌های متفاوت ● تشخیص تفاوت بین آن‌ها ● توانایی مقایسه و طبقه‌بندی سنگ‌ها ● توانایی پیش‌بینی پیامدها و نتایج با استفاده از شواهد
مرحله ۲	سنگ‌هایی را که دانش‌آموزان قبلاً جمع‌آوری کرده‌اند در اختیارشان می‌گذاریم. از آن‌ها می‌خواهیم به دقت آن‌ها را مشاهده و لمس کنند. سپس، به توصیف آنچه را که مشاهده می‌کنند، بپردازند و مشاهدات خود را با هم مقایسه کنند (مهارت پردازش اطلاعات: یافتن و جمع‌آوری اطلاعات).	<ul style="list-style-type: none"> ● مطرح آزمایش مرتبط با موضوع تدریس <p>منابع مورد نیاز: سنگ‌های گوناگون جمع‌آوری شده توسط دانش‌آموزان</p>
مرحله ۳	از دانش‌آموزان می‌خواهیم سنگ‌ها را بر اساس تفاوت‌هایی که در آن‌ها مشاهده می‌کنند، طبقه‌بندی کنند. این طبقه‌بندی بر اساس مشاهدات دانش‌آموزان ممکن است بسیار متفاوت باشد (طبقه بر اساس ویژگی‌های گوناگون سنگ‌ها مانند اندازه، شکل و جنس (صیقلی یا تیز بودن). سپس طبقه‌بندی گروه‌ها را مقایسه می‌کنیم (مهارت پردازش اطلاعات: طبقه‌بندی، مقایسه و مقابله).	<p>سازمان کلاس درس: تشکیل گروه‌های دو تا سه نفره برای انجام آزمایش</p> <p>زمان پیشنهادی برای فعالیت: ۴۵ دقیقه</p> <p>مکان پیشنهادی برای فعالیت: کلاس درس یا فضای آزمایشگاه</p>
مرحله ۴	مسئله اصلی پژوهش را بیان می‌کنیم: چگونه سنگ‌ها تغییر می‌کنند؟ چگونه سنگ‌های تیز به سنگ‌های صیقلی تبدیل می‌شوند؟ به دانش‌آموزان فرصت کافی می‌دهیم تا فرضیات خود را بیان کنند. هیچ اظهارنظری در مورد صحیح یا غیرصحیح بودن فرضیه‌ها نمی‌کنیم. فقط به آن‌ها گوش می‌دهیم یا آن‌ها را یادداشت می‌کنیم (مهارت پژوهش: طرح و بیان مسئله).	<p>مهارت‌های تفکر: مهارت اصلی موردنظر در این طرح مهارت پژوهش است، اما مهارت پردازش اطلاعات نیز به‌طور ضمنی مورد توجه قرار گرفته است.</p>
مرحله ۵	از دانش‌آموزان می‌خواهیم با استفاده از اطلاعات جمع‌آوری شده، آزمایشی را طراحی کنند که نشان دهد سنگ‌ها چگونه تغییر می‌کنند (مهارت پژوهش: برنامه‌ریزی برای عمل/تفکر درباره نحوه پژوهش).	<p>فعالیت‌های تکمیلی:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● گفت‌وگو در مورد منشأ سنگ‌هایی که جمع‌آوری کرده‌اند ● تحقیق در مورد موارد استفاده و کاربرد سنگ‌ها ● تحقیق در مورد روش‌های دیگر تغییر سنگ‌ها
مرحله ۶	قبل از انجام آزمایش از دانش‌آموزان می‌خواهیم نتایج و پیامدهای احتمالی آزمایش را پیش‌بینی و منطق پیش‌بینی‌شان را استدلال کنند، سپس پیش‌بینی‌ها را به بحث می‌گذاریم و بررسی می‌کنیم کدام پیش‌بینی با احتمال بیشتری انجام می‌شود (مهارت پژوهش: پیش‌بینی نتایج، حدس زدن پیامدها).	<p>سنجش یادگیری:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● تشخیص و بیان تفاوت بین سنگ‌ها ● توانایی دسته‌بندی کردن سنگ‌ها و بیان دلیل برای آن ● توانایی ارائه گزارشی از نتایج و فرایند آزمایش
مرحله ۷	فرصتی به دانش‌آموزان می‌دهیم تا فرضیه خود را بیازمایند (مهارت پژوهش: آزمون نتایج)	
مرحله ۸	با مشاهده نتیجه آزمایش، از دانش‌آموزان می‌خواهیم فرضیات خود را با نتیجه آزمایش مقایسه کنند و دلایل و چرایی نتیجه به‌دست آمده را تجزیه و تحلیل و گزارشی از فرایند آنچه روی داده است تهیه کنند (مهارت پردازش اطلاعات: تجزیه و تحلیل روابط).	
مرحله ۹	از دانش‌آموزان می‌خواهیم فکر کنند چه آزمایش‌های دیگری را می‌توانند برای چگونگی تغییر سنگ‌ها پیشنهاد کنند (مهارت پژوهش: بهبود ایده‌ها).	

در پایان لازم به یادآوری است طرح درسی که در این مقاله ارائه شد، در چهار مرحله بازنگری شده است، اما این پایان کار نخواهد بود. انتظار نویسندگان آن است که معلمان عزیز ضمن نقد این طرح، با توجه به شرایط دانش‌آموزان و امکانات و محدودیت‌های مدرسه، نسبت به بازنگری در آن اقدام کنند و با اعمال پیشنهادهای خود، گام پنجمی را به مسیر بازنگری طرح بیفزایند. ما معتقدیم فرایندی که ما برای نگارش این طرح تجربه کرده‌ایم، با مشارکت شما معلمان دلسوز و عزیز می‌تواند ادامه پیدا کند.

پی‌نوشت

1. inquiry

منابع

۱. جفریز، مایک، هانکوک، ترور (۱۳۸۹). راهنمای مهارت‌های تفکر (ترجمه دکتر محمود تلخایی و دکتر یلدا دلگشایی). انتشارات جهاد دانشگاهی. تهران.
2. Kuhn, D. (2005). Education for Thinking, Cambridge: Harvard University Press.

در يك نظام آموزش و پرورش تحولی، «معلم» در قله قرار دارد و اوست که همه شرایط و امکانات را به منظور الگوپذیری و تأسی دانش‌آموز برای دستیابی به قله‌های انسانیت، علم، ادب و اخلاق فراهم می‌آورد. او می‌داند که توجه به پرورش تفکر دانش‌آموزان به اندازه توجه به رشد جسمی، عاطفی، اجتماعی و... آنان مهم بلکه ارجح است، زیرا رشد تفکر پایه و مایه رشد در همه زمینه‌های دیگر است. دانش‌آموزی که یاد بگیرد برای انجام هر نوع کار از جمله درس خواندن فکر کند، درباره هر موضوع و مسئله کاوش و کنکاش فکری کند و نسبت به صحت و سقم انجام کار تصمیم درست بگیرد، پیوسته می‌تواند منطقی بیندیشد، برای قضاوت و ارزش‌گذاری مستندسازی کند با ذکر برهان و استفاده از استدلال سخن بگوید و به پدیده‌ها و رویدادهای محیط پیرامونی خود نقادانه بنگرد.

