

آموزش مبتنی بر تفکر در مدارس

دکتر علیرضا حسین پور^۱، محمد فرخی^۲ muhammadfarrookhie@yahoo.com

صمد رمزی^۳، کاظم سلیمی^۴

چکیده- 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. کشورهایی که در دنیا به پیشرفت‌های چشمگیری دست یافته‌اند دارای آموزش و پرورش قوی هستند که بر حول محور تفکر سازمان یافته است. تجربه کشورهای پیشرفته نشان می‌دهد که ما نیز برای کسب موفقیت بیشتر باید به آموزش مبتنی بر تفکر روی بیاوریم و از تمام امکانات موجود برای پرورش قوه تفکر بهره ببریم. در مقاله کتابخانه‌ای حاضر که به نقش معلم در آموزش مبتنی بر تفکر توجه ویژه‌ای داشته است، به معرفی انواع تفکر و آموزش مبتنی بر تفکر پرداخته شده و همچنین جایگاه تفکر و آموزش آن در دین اسلام مورد بررسی قرار گرفته و در نهایت نیز مقاله با نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهاداتی به اتمام رسیده است.

کلمات کلیدی: تفکر، تفکر انتقادی، تفکر منطقی، تفکر خلاق، آموزش پذیر بودن تفکر

مقدمه

مفهوم تفکر در بیشتر فرهنگ نام‌ها مانند معین، فرهنگ صبا و دهخدا و حتی در لغت نامه‌های انگلیسی به معنی اندیشیدن آمده است. البته معانی دیگری چون اندیشه، نوع اندیشه، فکر، تامل، تمرین ذهنی نیز دارد. می‌توان فرآیند تفکر را، تکوین مفهوم، درک و فهم اصول، حل مسئله و تصمیم‌گیری

۱. عضو هیئت علمی دانشگاه ارومیه

۲. دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی دانشگاه ارومیه و مدرس دانشگاه پیام نور سلماس. نویسنده مسئول

۳. عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور شهرستان سلماس

۴. کارشناس ارشد فلسفه تعلیم و تربیت

تلقی نمود (مروجی و همکاران، ۱۳۸۸، ص ۲۱). ریشه‌های تفکر را می‌توان به دوران سقراط، یعنی ۲۵۰۰ سال قبل مربوط دانست. سقراط نشان داد که انسان نمی‌تواند به کسانی که دارای اقتدار هستند، به عنوان تنها منبع شناخت متقن اتکا کنند. او نشان داد که انسان‌ها ممکن است موقعیت و قدرت بالایی داشته باشند و در عین حال دارای رفتار غیرعقلانی باشند. وی به اهمیت سوالات عمیق بیش از پذیرفتن افکار و نیز به اهمیت جستجوی شواهد و قرائن و بررسی استدلال‌ها و محفوظات و تجزیه و تحلیل مفاهیم اساسی و ردیابی پیامدهای یک عمل اشاره دارد (شهابی، ۱۳۸۴، ص ۱۲). با گذشت زمان اهمیت تفکر و آموزش آن، مورد توجه واقع شد و در راستای وادار کردن افراد به تفکر اقدامات گوناگونی صورت گرفت. قرن بیست و یکم با دگرگونی‌های وسیع اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی آغاز شد. تحولات عمیق و پر دامنه این قرن با ارائه الگوهای فکری، روش‌های تولید علم و خلق فناوری‌های نوین همراه است. یکی از دستاوردهای نوین این دگرگونی‌ها تاکید بر روش اندیشیدن و سبک‌های تفکر است (جهانی، ۱۳۸۷، ص ۳۰).

امروز در مواجهه با مسائل جدید، بهره‌گیری از تفکر قالبی، روش‌های معمولی و سودمند نیست. به نظر دو بونو^۱ در جهان جدید هر فردی باید مهارت‌های زندگی را در خود ایجاد نماید؛ مهارت‌هایی که برای انتقال به دنیای صنعتی لازم است. از این‌رو افراد باید مهارت‌های تفکر و حل مسئله، تحلیل، ارزیابی و استدلال را کسب نمایند. به دلیل جایگاه تفکر، 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 (آنجنفی و همکاران، ۱۳۸۸، ص ۲۰). 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 پیچیده‌ی امروز صرف داشتن اطلاعات زیاد بدون قدرت پردازش این اطلاعات و استفاده موثر و بهینه از آن راه‌گشا و مفید نیست. 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. 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 (قرائی، علائی، ۱۳۹۰، ص ۱۴۸).

1. De Bono

مفهوم و ماهیت تفکر

تفکر فرایندی است که از طریق آن یک بازنمایی ذهنی جدید به وسیله تبدیل اطلاعات و تعامل بین خصوصیات ذهنی، قضاوت، انتزاع، استدلال و حل مسئله ایجاد می‌گردد (الهامی، ۱۳۸۶، ص ۲۱). تفکر شکل پیچیده رفتار انسان و عالی‌ترین شکل فعالیت عقلی و ذهنی است. به عبارت دیگر تفکر یک فرایند شناختی است که به وسیله رموز یا نشانه‌های نمایانگر حوادث و اشیاء، مشخص می‌شود. به طور کلی اگر تفکر را بر دو پایه استوار بدانیم، یکی از این پایه‌ها در فلسفه و پای دیگر در روانشناسی ریشه دارد. بر این اساس هر یک از فلاسفه مهم تاریخ بشریت از سقراط، افلاطون و ارسطو گرفته تا دکارت اسپینوزا و هگل و دیگران، با پرسش‌ها، نظرها و شیوه تفکر خود، به نوعی به روال تفکر انسان از آغاز تاکنون تاثیرگذار بوده‌اند. جان دیویی فکر را عبارت از درک روابط می‌داند و آن را چنین تعریف می‌کند بررسی دقیق هر نظر یا عقیده با توجه به دلایلی که از آن حمایت می‌کند و نتایجی که این نظر یا عقیده متوجه آنها است. دیویی برای تفکر انواع مختلفی قائل بود و خود بیش از همه بر یکی از آنها یعنی تفکر منطقی تاکید می‌کرد (مکتبی فرد، ۱۳۸۸، صص ۳۶۱-۳۵۹).

تفکر و مهارت درست اندیشیدن از جمله مسایل مهمی است که از دیرباز، ذهن اندیشمندان مختلفی را به خود مشغول کرده است و اکنون پرورش مهارت‌های مختلف تفکر یکی از اساسی‌ترین اهداف نظام‌های تعلیم و تربیت جهان را در سطوح مختلف از ابتدایی تا عالی تشکیل می‌دهد. تفکر، جریان هدفدار عقاید و تداعی‌هاست که در مقابل یک مسأله شروع می‌شود و به نتیجه واقع گرایانه‌ای ختم می‌شود. به باور شریعتمداری، تفکر جریانی است که در آن فرد کوشش می‌کند تا مشکلی را که با آن روبرو شده است، مشخص کند و با استفاده از تجارب قبلی خویش آن را حل کند. تفکر را صرف‌نظر از کیفیت و شکل آن می‌توان به عنوان منبع و مصدر تمام افعال و فعالیت‌های آگاهانه انسان دانست. به عبارت دیگر، هر عملی که از انسان صادر می‌شود، به نوعی دارای مبنا و پایه نظری و فکری است (معروفی و همکاران، ۱۳۹۱، صص ۵۵-۵۳). وجود دیدگاه‌های مختلف در زمینه تفکر، دسته‌بندی‌های متنوعی را سبب شده است. در دیدگاه اول، از تفکر به عنوان ماهیتی یاد می‌شود که ابعاد و انواع گوناگون داشته، به شکل‌های مختلفی بروز می‌نماید و موجودیت واحد ندارد. طرفداران این دیدگاه، تفکر را به اجزای مختلفی شامل تداعی آزاد، تفکر منطقی، تفکر عملی، تفکر خلاق و تفکر انتقادی تقسیم می‌کنند. دیدگاه دیگر، برای انسان قوای گوناگونی قائل

است که در درون نفس واحدی جای گرفته‌اند. به عبارت دیگر، ماهیت وجودی انسان، یک حقیقت واحد است و به همین دلیل تفکر نیز ماهیتی واحد دارد. در دیدگاه سوم، تفکر، به عنوان فرآیندی با کارکردهای گوناگون می‌باشد. این تعریف به واسطه فرآیند دانستن تفکر، ماهیت آن را پویا و دارای حرکت می‌داند. منظور از این پویایی و حرکت در تفکر، همان تعامل و کنش‌های متقابل عناصر درون فرآیند است. ویژگی دیگری که این دیدگاه برای تفکر قایل شده، این است که، همانند هر فرآیند دیگری، اجزای آن ضمن دارا بودن کارکردهای متفاوت، به هم وابسته می‌باشند. فرآیند تفکر دربرگیرنده تعدادی از فعالیت‌های ذهنی است که به دو دسته اعمال شناختی و فراشناختی تقسیم می‌شود. اعمال شناختی شامل آن دسته مهارت‌ها و فعالیت‌های ذهنی است که در جستجوی معنا و معناسازی هستند. در مقابل، اعمال فراشناختی، معناهای تولید شده و مهارت‌ها را هدایت و کنترل می‌کنند به عبارتی «تفکر درباره‌ی تفکر» می‌باشند (حقانی و همکاران، ۱۳۸۹، ص ۹۰۶).

در دنیای امروز، داشتن اطلاعات زیاد راه‌گشا نیست. آنچه اهمیت دارد استفاده از حجم وسیع اطلاعات و به کارگیری آن در همه حیطه‌های زندگی است. برای استفاده از این سطح گسترده اطلاعات، لازم است فراگیران به سطوح عالی تفکر و خودشناسی دست یافته و در فرایندهای شناختی و حل مسأله تبحر کافی داشته باشند. این مهم در آموزش عالی اهمیت دوچندان می‌یابد. امروزه، موضوع اساسی آموزش و پرورش تربیت انسان‌هایی است که بتوانند درست فکر کنند و بتوانند با تصمیم‌گیری‌های درست و مناسب، مسائل پیچیده پیش رو را حل و فصل نمایند. مجمع اهداف آموزش ملی، توانایی تفکر انتقادی و ارتباط مؤثر و حل مسأله را در دستیابی به موفقیت تحصیلی در سطوح عالی آموزش یک ضرورت می‌داند. علاقه به رشد مهارت تفکر انتقادی در محافل آموزشی پدیده جدیدی نیست و منشأ آن به افلاطون باز می‌گردد؛ اما به تدریج به دلیل پیشرفت‌های سریع علمی و ازدیاد حجم اطلاعات و دانشی که فراگیران باید بیاموزند، مورد غفلت قرار گرفت و هدف آموزشی بیشتر به سمت انتقال اطلاعات به شیوه سخنرانی سوق یافت. اما در عصر حاضر یک بار دیگر به تفکر و نقش آن در موفقیت افراد در زمینه‌های مختلف توجه شد (بختیار نصرآبادی و همکاران، ۱۳۹۱، ص ۱۳۹).

انواع تفکر

الف) تفکر همگرا

این نوع تفکر استدلال و تفکر منطقی را شامل می‌شود که به دنبال یک جواب صحیح می‌گردد. اکثر آزمون‌های هوشی تفکر همگرا را می‌سنجند. در تفکر همگرا معمولاً فقط یک نتیجه‌گیری یا یک جواب وجود دارد که به عنوان تنها راه حل مورد نظر قرار می‌گیرد و فکر در جهت آن هدایت می‌شود و برای رسیدن به آن کنترل می‌گردد. آزمون‌های چند انتخابی برای اندازه‌گیری این توانایی ذهنی مناسب است. تفکر همگرا برای ارزیابی کامل ایده‌ها، یا بررسی دقیق ایده‌ها بر اساس معیارهای از قبل معلوم شده، ایده‌آل است. از تفکر همگرا برای کسب شفافیت، در نظر گرفتن محدودیت‌های عملی، نتیجه‌گیری، تعیین خط پایان و انتخاب بهترین ایده‌ها استفاده می‌شود.

ب) تفکر واگرا

این نوع تفکر مربوط به تفکر خلاق است به راه‌های مختلف جهت حل یک مسئله می‌پردازد. گیلفورد معتقد است در تفکر واگرا پژوهشی به چشم می‌خورد که متوجه جهات مختلف است. این مطلب وقتی که نتیجه‌گیری واحدی وجود ندارد به خوبی روشن است. برای اندازه‌گیری این توانایی ذهنی آزمون‌های کامل کردن لازم است. در واگرایی پژوهشی ذهنی وسیع است و ملاک‌های موفقیت کلی و مبهم و بیشتر مربوط به تنوع و کمیت است، در حالی که همگرا ملاک‌های موفقیت خیلی دقیق است (سیف، ۱۳۸۹، ص ۱۶۹).

تفکر واگرا به دنبال آن است که مرزهای تصور را بشکند. همچنین از ایده‌های نامتعارف، عجیب و متهورانه استقبال می‌کند. شعار تفکر واگرا این است: «هر چیزی ممکن است». در فرایند تفکر واگرا، تمام ایده‌ها نوشته و ثبت می‌شود و هیچ ایده‌ای به عنوان ایده بد، از قلم نمی‌افتد. هدف تفکر واگرا، به دست آوردن حداکثر ایده‌ها و درهم شکستن چارچوب‌های ذهنی است.

ج) تفکر خلاق

بی‌شک نوآوری و خلاقیت در حیات انسان جایگاه ویژه‌ای دارد، چنان‌که تمام دستاوردها و تمدن‌های بشری از آغاز تاکنون و در آینده، محصول و ره‌آورد خلاقیت است. خلاقیت از واژه‌هایی است که مورد توجه روان‌شناسان، فلاسفه، دانشمندان علوم اجتماعی، اقتصادی، تربیتی و غیره قرار گرفته است. در فرهنگ لغت عمید خلاقیت به معنای چیزی نو آوردن یا کاری تازه کردن است. در

فرهنگ آکسفورد، خلاقیت به عنوان قدرت آفرینندگی تعریف شده است. در فرهنگ لغت روان-شناسی خلاقیت یک فرایند روانی فرض شده است. در این تعریف خلاقیت به حل کردن، ایده‌سازی، مفهوم سازی، اشکال هنری، نظریه و تولیداتی منجر می‌شود که یگانه و بدیع هستند (شعاری نژاد، ۱۳۷۴، ص ۱۲۳). گیلفورد نیز خلاقیت را نوعی توانایی فکری دانسته است و تفکر خلاق را که منجر به خلاقیت می‌شود یکی از انواع تفکر واگرا می‌داند. گیلفورد برای خلاقیت و نوآوری بیشتر به تفکر واگرا اهمیت می‌دهد. وی اظهار می‌دارد که بین تفکر همگرا و واگرا خصوصیات مشترکی نظیر اطلاعات قبلی وجود دارد و تفاوت بارز آنها موقع حل مسئله ظاهر می‌شود. تفکر همگرا در جهت یک راه حل صحیح که به وسیله وقایع تعیین شده است، هدایت می‌شود ولی تفکر واگرا که مترادف با تفکر خلاق می‌باشد، تفکری است که در جهات مختلف سوق می‌یابد (محسنی زنوزی، کشاورز، ۱۳۸۸، صص ۸۷-۸۶).

فرد خلاق با استفاده از مهارت‌های خاص تفکر و نیز توان ارائه‌ی راه‌حل‌های متعدد در موقعیت‌های متفاوت، همواره به شکل تأثیرگذاری عمل می‌کند و با ابهامات موجود به خوبی کنار می‌آید. دوبونو وجود خلاقیت را در دو موقعیت ضروری می‌داند، یکی هنگامی که جای خالی فکری نو احساس می‌شود که در اینجا خلاقیت به تنهایی یک سرمایه است و دیگری آنجا که نیاز مبرمی به فکر نو نیست ولی خلاقیت می‌تواند مزایا و منافع به دنبال داشته باشد. وی معتقد است که توان خلاقیت افراد یک جامعه می‌تواند در کاهش هزینه‌های تولید، بهبود کیفیت، مسائل اقتصادی، امور دولتی، امور بهداشتی، حفظ محیط زیست، کاهش فقر، آموزش و پرورش و ... مفید واقع شود. خلاقیت علاوه بر مزایایی که برای جامعه دارد، عامل مهمی در سازگاری فردی است و موجب ارتقاء عزت نفس، رضایت‌مندی و تعالی انسان است. کسانی که از خلاقیت بالاتری برخوردار هستند، اضطراب، افسردگی و تنیدگی کمتری را تجربه کرده‌اند و سلامت روانی بیشتری دارند. در سال‌های اخیر، تحقیقات علمی نشان داده‌اند که خلاقیت، یک مهارت است لذا اکتسابی و قابل آموزش است. در نظام آموزشی کشور ما نیز، هرچند برنامه‌ای جدی و منسجم برای آموزش مهارت‌های تفکر خلاق به چشم نمی‌خورد لیکن در سال‌های اخیر، تلاش‌های خوبی در جهت وارد کردن عنصر خلاقیت در کتاب‌های درسی و نیز در شیوه‌های تدریس، انجام شده است (یعقوبی و همکاران، ۱۳۹۰، صص ۱۳۷-۱۳۴).

د) تفکر منطقی :

تفکر منطقی، یک نوع تفکر بر مبنای دانش و آگاهی‌های موجود است. آن چیزی که ما می‌دانیم و بر ما معلوم است و می‌توانیم آن را تجربه کنیم. تفکر منطقی با نیمکره چپ ذهن ارتباط دارد. پروفیسور راجر اسپری^۱ در دانشگاه کالیفرنیا آمریکا کشف کرد که نواحی مختلف مغز مسئول کارکردهای مختلف ذهنی هستند. او کشف کرد که نیمکره چپ ذهن:

- هدایت گر سمت راست بدن است.
- هدایت گر میدان بینایی سمت راست است.
- توزیع گر دروندادهای پردازش شده است.
- دریافت کننده قسمت بیشتری از کلیات است.
- دریافت گر زمان است.
- محل ذخیره سازی مهارت‌های گفتاری است.
- محل ذخیره سازی تفکر منطقی و تحلیلی است.
- تنظیم کننده اهداف، طرح‌ها و انتقادات و مدیریت ذهن است.
- یادآوری کننده دستور زبان است (Garner.2012.p23-24).

اصطلاح تفکر منطقی را جان دیویی برای اولین بار در تعلیم و تربیت مطرح کرد. به عقیده جان دیویی تفکر منطقی فرایند حل حیرت و سرگشتگی است که با یک تجربه یادگیری شروع می‌شود. پس از جان دیویی اندیشمندان مختلف به تفکر در این زمینه پرداختند که می‌توان از افرادی همچون شون^۲، پوگاک^۳، پاترونیس^۴، لی^۵، راجرز^۶، یورگن هابرماس^۷ و ... نام برد. حتی کسانی همچون کمبر^۸ و همکارانش به ایجاد ابزاری برای سنجش میزان تفکر منطقی در دانشگاه براساس نظریه مزرو^۹ که

-
1. Roger Sperry
 2. Shon
 3. Pugach
 4. Patronis
 5. Lee
 6. Rodgers
 7. Urgen Habermas
 8. Kember
 9. Mezirow

آن هم تا حدودی متأثر از اندیشه‌های جان دیویی است پرداختند. تفکر منطقی قبلاً با ابزارهایی همچون آزمون تفکر انتقادی کورنل و ارزیابی تفکر انتقادی واتسون گلیسر انجام می‌شد. این ابزارها معمولاً توانایی حل مسائل خوب سازماندهی شده را می‌سنجیدند و به ارزیابی توانایی حل مسائل بد سازماندهی شده، قادر نبودند موضوع تفکر منطقی حرف تازه‌ای نیست که در متون تعلیم و تربیت مطرح شده باشد. در کشور ما به علت درک ناصحیح دست‌اندرکاران تعلیم و تربیت از تفکر، هنوز هم روش‌هایی که در ایجاد تفکر منطقی تأثیرگذار شناخته شده‌اند، همچون روش تدریس حل مسئله نادیده گرفته می‌شود یا راهی انتخاب می‌شود که در ایجاد چنین مهارتی تأثیر چندانی ندارد. تفکر منطقی از دید جان دیویی عبارت است از بررسی دقیق، فعال و مداوم هر عقیده یا شکل فرضی دانش در سایه زمینه‌هایی که از آن پشتیبانی می‌کند و ملاحظات بعدی که تمایل به آن دارد تفکر منطقی را تشکیل می‌دهد. وی تفکر منطقی را به عنوان یک نوع تفکر شرح می‌دهد و می‌گوید که انواع دیگر تفکر نیز وجود دارند همچون جریان فکری که افکار بیهوده و یادآوری‌های تصادفی را شامل می‌شود اما همان‌گونه که او می‌گوید تفکر منطقی خودش را از انواع دیگر تفکرها جدا می‌سازد، از این لحاظ که تفکر منطقی شامل ویژگی‌هایی به شرح زیر است:

۱. عدم قطعیت، یقین و تردید
۲. جست‌وجو برای یافتن راه‌حلی که ذهن را از حالت آشفتگی در بیاورد.

ه) تفکر انتقادی

تفکر انتقادی فرآیندی است که به موجب آن نظرات، اطلاعات و منابعی که آن اطلاعات را فراهم می‌کنند، ارزیابی می‌شوند و به طور منسجم و منطقی نظم می‌یابند و با عقاید و اطلاعات دیگر مرتبط می‌شوند. در طی این فرآیند، منابع دیگر نیز در نظر گرفته می‌شوند و مفاهیم ضمنی آن‌ها نیز مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. تفکر انتقادی فرآیندی شناختی است که فرد طی آن با بررسی دلایل و تجزیه و تحلیل اطلاعات در دسترس و نتیجه‌گیری از آن‌ها به قضاوت و تصمیم‌گیری می‌پردازد. در بسیاری از نظرات موجود، بر مهارت‌های تجزیه و تحلیل، استنباط و ارزشیابی به عنوان مهارت‌های تفکر انتقادی تأکید شده است (حریری، باقری نژاد، ۱۳۹۰، صص ۱۶۷-۱۶۶). تفکر انتقادی که تقریباً به معنای تفکر اندیشمندانه و منطقی است که روی تصمیم‌گیری برای انجام دادن چیزی یا باور آن متمرکز است و این شیوه تفکر، نقد کردن صرف نیست و همین‌طور نگاه گله‌مندانه و شکایت‌آمیز هم

نیست، بلکه، نگاهی تیزبینانه است اما بیشتر اوقات کلمه انتقادی، معنای ضمنی نقد کردن را به ذهن شنونده متبادر می‌کند که بعد منفی دارد و تأثیری ناخوشایند و نامساعد بر یک ایده، تئوری یا عمل می‌گذارد. و اگر از واژه انتقادی در تفکر انتقادی این معنا استنباط شود، مسلماً به تفکر انتقادی به منزله نوعی ارزیابی غیرسازنده نگریسته می‌شود. (مقصودی و همکاران، ۱۳۸۹، ص ۱۱۱۱).

در خصوص آموزش تفکر انتقادی به دانش‌آموزان و یادگیرندگان باید گفت که امروزه مسئله اساسی در آموزش، دستیابی به اطلاعات بیشتر نیست؛ با توجه به انفجار اطلاعات و پیشرفت‌های ارتباطی، هدف توانمندسازی دانشجویان و ارائه‌ی راهبردهایی است تا آن‌ها بتوانند این حجم زیاد و عمیق اطلاعات را مدیریت نمایند. با چنین هدفی، تنها راه‌حل طولانی مدت، ایجاد محیط آموزشی است که دانشجویان و فراگیران نه تنها محتوا، بلکه نحوه یادگیری را بیاموزند. بدین ترتیب، تمرکز آموزش به طرف ارتقاء تفکر انتقادی و توانمندی آموزش مادام‌العمر تغییر یافته است. پاولف^۱ و پرات^۲ معتقدند، توانایی تفکر انتقادی فراگیرنده، جهت موفقیت‌آمیز بودن یادگیری ضروری است. فراگیرنده باید متفکر منتقد بوده و یا در طول تحصیل خود به این توانایی دست پیدا کند. در حال حاضر آموزش تفکر انتقادی در رشته‌ها و حرفه‌های مختلف به فراگیران، مورد توجه است. از جمله این حرفه‌ها رشته پزشکی است، اهمیت یادگیری تفکر انتقادی در آموزش علوم پزشکی توسط فدراسیون جهانی آموزش پزشکی نیز مورد تأکید قرار گرفته و از جمله استانداردهای جهانی آموزش پزشکی می‌باشد. این فدراسیون همچنین یکی از معیارهای اعتباربخشی به دانشکده‌های پزشکی و علوم وابسته را میزان رشد تفکر انتقادی در دانشجویان می‌داند (قریب و همکاران، ۱۳۸۹، ص ۲۳).

در پرورش تفکر انتقادی دانش‌آموزان معلم نقش اساسی دارد. از دید گاه جان دیویی معلم نقش قبلی خود را از دست داده و به عنوان یک دوست و رفیق یا رابط در کنار فراگیران قرار می‌گیرد و آن‌ها را وادار به تفکر می‌کند. او حفظ کردن را توجیه نمی‌کند و همان‌طور که سقراط کودک برده را وادار به حل مسئله یا استنباط ریاضی می‌کند معلم جدید سعی می‌کند به دیگران بیاموزد خود حقیقت را کشف کنند تا این ملکه ذهن آن‌ها شود و همیشه برای آن‌ها باقی بماند.

1. PALLOF

2. Pratt

معلم نقش فعالیت‌دهی دارد. او می‌خواهد از روش مناسب استعداد دانش‌آموز یا طلبه را بارور کند و به فعلیت برساند. او صرفاً نمی‌خواهد مطلب را تحویل یا ارائه دهد و لذا نقش تأثیر دارد و چیزی که در سنت ما وجود داشته برخلاف چیزی است که امروزه می‌بینید. معلم باید راهی را برای شنونده باز کند که شنونده بتواند به سادگی به فعلیت برسد. همین طور ممکن است شاگرد حرف استاد را نپذیرد و معلم باید ظرفیت کافی برای مخالفت با دیدگاه‌های خود را داشته باشد (صادقی، انوری، ۱۳۸۵، ۴۶۵).

آموزش‌پذیر بودن تفکر در مدارس

در دنیای فعلی موضوع اساسی، تربیت انسان‌هایی است که بتوانند درست فکر کنند و برای روبروشدن با تحولات شگفت‌انگیز قرن بیست و یکم بطور فزاینده‌ای مهارت‌های تفکر را برای تصمیم‌گیری مناسب و حل مسائل پیچیده جامعه، کسب نمایند. انیس بر این باور است که یکی از اهداف اساسی تعلیم و تربیت باید تربیت انسان‌های متفکر باشد. پل معتقد است که تربیت انسان‌های صاحب اندیشه و ذهن کاوشگر باید نخستین هدف و محصول نهایی تعلیم و تربیت باشد. نتیجه‌ی تربیت انسان‌های صاحب اندیشه و ذهن کاوشگر در مدارس، ایجاد بینش علمی و اندیشه‌ای آزاد، خلاق و نقاد است. برنامه‌های مدارس باید تأکید خود را بر روش‌هایی متمرکز کنند که دانش-آموزان به جای آموختن، قابلیت‌های چگونه آموختن را از طریق نظم فکری بیاموزند، زیرا در فرآیند اندیشه‌ی منظم است که معرفت رشد می‌یابد و انسان احساس مفید بودن می‌کند. محیط‌های آموزشی برای تحقق چنین اهدافی نقش اساسی دارند و باید آن چنان سازماندهی شوند که دانش-آموزان را به جای ذخیره‌سازی حقایق علمی، درگیر مسأله کنند. مسأله‌ای که با زندگی واقعی آنها در ارتباط باشند. زیرا روش‌های ابتکاری منطبق با زندگی، موقعیت‌های آموزشی را جذاب‌تر و رغبت و تلاش دانش‌آموزان را در امر یادگیری بیشتر خواهد ساخت. آن‌گاه دانش‌آموزانی که انگیزه و رغبت بالایی در امر یادگیری داشته باشند، به جای کسب حقایق علمی صرف، به روش کسب حقایق علمی توجه می‌کنند و به جای انباشت حقایق علمی در ذهن، می‌آموزند که چگونه شخصاً فکر کنند، تصمیم بگیرند و درباره‌ی امور مختلف قضاوت کنند و به خود تنظیمی نیز دست می‌یابند. به عبارت دیگر: به جای دادن ماهی به آنها، ماهیگیری را به آنها یاد می‌دهیم و آنها نیازهای خود را با تفکر و برنامه‌ریزی برآورده خواهند کرد.

معلم یکی از عوامل کلیدی در پرورش تفکر دانش‌آموزان است. بنابراین برای این که بتوانیم تفکر انتقادی را به دانش‌آموزان آموزش بدهیم، لازم است معلمین آن‌ها این نوع تفکر را آموخته باشند تا بتوانند آن را به دانش‌آموزان خود بیاموزند. علاوه بر آن در نظامی که هدف آن پرورش تفکر انتقادی دانش‌آموزان است؛ معلمان باید در نقش خود بازنگری کنند و فعالیت‌های خود را بر آموزش مهارت‌ها و روش‌هایی متمرکز کنند که دانش‌آموزان برای تحقیق مستقل، بدان احتیاج دارند و به جای تأکید بر اهمیت انباشت اطلاعات و محفوظات، به اهمیت پرورش استعدادهای فکری تأکید نمایند. استفاده از روش آموزش سخنرانی موجب ترویج سبک انفعالی می‌شود که در آن آموزش تفکر انتقادی بطور کامل مورد غفلت واقع می‌شود یا فقط بطور ضمنی آموزش داده می‌شود (رضویان، سلطان‌القرایی، ۱۳۸۹، صص ۳۰-۳۲).

در مدارس معلمان به جای این که چگونگی تفکر را مورد تأکید قرار دهند، بیشتر تمایل دارند که به دانش‌آموزان بیاموزند که در مورد چه چیزی فکر کنند. در حالی که به تازگی آموزش چگونه اندیشیدن مسئله همگانی شده است (کرد نوقابی و رضایی، ۱۳۸۲، ص ۷). به عبارتی دیگر یکی از مهارت‌هایی که باید در هر نظام آموزشی به دانش‌آموزان آموخته شود مهارت اندیشیدن است. برای عملی شدن این مهم، معلم باید در افزایش مهارت‌های تفکر و استدلال شاگردان خود بکوشد و آنها را از مرحله یادگیری طوطی‌واری مطالب، به مرحله تفکر سوق دهد و آنها را در یافتن راه حل مناسب که اساس یادگیری توأم با تفکر است، آموزش دهد. به طوری که دانش‌آموزان بتوانند مهارت‌های کسب شده را در دروس گوناگون و موقعیت‌های مختلف زندگی استفاده کنند (سلطان‌القرآنی، سلیمان‌نژاد، ۱۳۸۷، ۱۸۲). معلمان باید جریان یادگیری را با تفکر پیش ببرند.

یکی از مهارت‌هایی که باید در هر نظام آموزشی به دانش‌آموزان آموخته شود، مهارت اندیشیدن است. برای عملی شدن این مهم، معلم باید در افزایش مهارت‌های تفکر و استدلال شاگردان خود بکوشد و آنها را از مرحله یادگیری طوطی‌وار مطالب، به مرحله تفکر سوق دهد و آنها را در یافتن راه حل مناسب که اساس یادگیری توأم با تفکر است آموزش دهد؛ به طوری که دانش‌آموزان بتوانند مهارت‌های کسب شده را در دروس گوناگون و موقعیت‌های مختلف زندگی استفاده کنند، زیرا زندگی دانش‌آموزان محدود به مدرسه نبوده و باید دریادگیری مهارت‌های تفکر به عنوان یکی از مهمترین عوامل آموزش و پرورش باشد؛ به عبارتی دیگر؛ محور فعالیت‌های مراکز آموزشی باید آموختن

اندیشیدن باشد نه آموزش اندیشه‌ها. در چنین وضعیتی است که ادامه جریان تفکر در مدرسه امکان‌پذیر می‌شود. در این راستا و در جریان تحقق اهداف نظام آموزشی معلم باید به رشد و گسترش فرایند تفکر و انتقاد در دانش‌آموزان کمک نماید. امروزه معلمان در همه سطوح از ابتدایی تا دبیرستان و دانشگاه به این نتیجه رسیده‌اند که بایستی دانش‌آموزان را وادار کنند تا تفکر کنند، نه اینکه آنها، فقط آنچه را که دیگران فکر کرده‌اند، یاد بگیرند؛ بنابراین هدف عمده آموزش باید وادار کردن آنها به تفکر باشد. اولین مسئولیت معلمان در این مورد آن است که شاگردان را از مرحله به یادسپاری مطالب جدید به مرحله تفکر سوق دهند. اساس یادگیری نحوه تفکر است که باید به شاگردان تعلیم داده شود. معلمان با از میان برداشتن موانع در محیط‌های آموزشی که دانش‌آموزان را از فکر کردن باز می‌دارد، باید آنها را کمک و تا حدی وادار کنند تا برای یادگیری توأم با تفکر وقت بیشتری صرف کنند. آموزش تفکر مسئله بسیار مهمی است، زیرا دانش‌آموزانی که مهارت‌های تفکر را در خود رشد و آن را به کار می‌گیرند، قادر هستند به صورت مستقل فکر کنند.

آنها محدودیت دانش خود را تشخیص می‌دهند و موضوعات مهم را قبل از عمل کردن بر روی آنها تحلیل می‌کنند. برای آموزش تفکر، معلمان باید فرایندهای شناختی که تفکر انتقادی را بنیان می‌دهند، درک کنند و با وظایف، مهارت‌ها و موقعیت‌هایی که این فرایندها به کار گرفته می‌شوند آشنا باشند و فعالیت‌های متنوع کلاس درس را که این فرایند را بارور می‌سازند، به کار گیرند.

نظام آموزش و پرورش به معلمانی احتیاج دارد که فنون و مهارت‌ها را بدانند تا با آموزش و ایجاد مهارت‌ها در دانش‌آموزان به آنها کمک کنند و برای بهبود شیوه‌ی اندیشیدن خود به شیوه‌ای که آنان اطلاعات، ارزش‌ها و عقایدشان را بررسی می‌کنند، آشنا شوند. برای آموزش تفکر در شاگردان ایجاد حالت کنش متقابل میان معلمان و شاگردان و ایجاد یک چارچوب سازمان یافته برای فرایندهای فکری و استفاده از مهارت‌ها و موقعیت‌هایی که این فرآیندها به کار گرفته می‌شوند، ضرورت دارد (همان منبع، صص ۱۸۹-۱۸۴).

تعالیم اسلامی به منظور ایجاد توان فکری و کمک به فهم، به سوال و مناقشه دانشجو از استاد توجه داشته و شرم در پرسش را از آفات دانش دانسته‌اند. در دیدگاه اسلامی به شاگردان فرصت داده می‌شود که آزادانه آن چه را در دل دارند، بیان دارند (درانی، ۱۳۷۶، ص ۱۲). عمده‌ترین روشی که در اسلام برای درگیری فکری یادگیرنده با مطالب درسی استفاده می‌شود روش مباحثه یا مناظره نامیده

می‌شود. این روش به گسترش روحیه درست علمی کمک می‌کند و موجب بالا بردن سطح اندیشه و رشد ذهنیات می‌گردد. در این روش مسئله‌ای مطرح می‌گردد و حاضران در بحث شرکت نموده و به گفت و شنود نظرات همدیگر می‌پردازند (غنیمه، ۱۳۶۴، ص ۲۵۸۷). مشارکت جدی و فعال فراگیر در تدریس، در قالب روش‌هایی همچون مباحثه، پیش مطالعه، تدریس حین تحصیل و بحث علمی با استاد در حین تدریس است. مباحثه دروس یعنی پس از ارائه درس از سوی استاد، طلاب در حلقه‌هایی به تکرار درس و بحث پیرامون آن می‌پردازند. مباحثه تاثیر چشمگیری بر یادگیری براساس تصمیم و هدف، تحکیم آموخته‌ها و یادآوری مجدد، تقویت یادگیری، بروز استعداد و شکل‌گیری گرایش، دقت و سرعت انتقال، سنجش فوری، تمرین درسی، ایجاد و تحکیم مناسبات گروهی، انتقال و تعمیم مهارت و دانش دارد (میرزا محمدی، صحبت لو، ۱۳۸۶، ص ۶۲).

در آموزش سنتی فعالیت اصلی کلاس بر عهده معلم است و معلم فعالانه به ارائه‌ی اطلاعات و دانش سازمان یافته می‌پردازد و درصدد است تا آن‌ها را به ذهن شاگردان منتقل کند. و دانش‌آموزان منفعلانه باید اطلاعات موردنظر را حفظ کرده و در زمان ارزشیابی به خاطر آورده و پاسخ دهند در این روش تاکید بر محتوای درس است و اغلب کتاب درسی و معلم منبع اطلاعاتی محسوب می‌شوند. ولی در آموزش برای متفکر بار آمدن دانش آموز معلم نقش راهنما و تسهیل‌گر را دارا بوده و دانش‌آموزان فعالند و در پی کسب اطلاعات از منابع دیگری علاوه بر معلم و کتاب درسی هستند. همچنین به جای تاکید بر محتوا بیشتر بر روش تاکید دارند و حجم اطلاعات دریافتی در درجه اول اهمیت قرار ندارد و لزومی به حفظ کردن مطالب درسی بدون درک و فهم آنها نیست (سیف، ۱۳۸۹، ص ۵۰). در آموزش تفکر به عوامل مختلفی باید توجه نمود عواملی همچون:

دانش: منظور از دانش این است که اگر فرد درباره‌ی چیزی که می‌خواهد بیاندیشد ادراک یا دانشی نداشته باشد قادر به تفکر و تجزیه و تحلیل آن موضوع نخواهد بود و به همین دلیل درباره‌ی هر موضوعی که می‌خواهیم در کلاس تدریس کنیم، باید دانش‌آموزان راجع به آن اطلاعاتی داشته باشند و در غیر این صورت لازم است این اطلاعات یا منابع و راه‌های کسب آنها را به شاگردان بگوئیم.

منش یا مشرب: باید دانش‌آموزان کم‌کم به این روحیه و دید برسند که باید با تردید منطقی به مسائل نگاه کنند و درباره‌ی هر موضوعی بدون تعصب و گرایش خاصی عمل کنند.

اقتدار: گرایش انتقادی معمولاً مورد توجه یا پذیرش قرار نمی‌گیرد. متفکران منتقد اهل مباحثه و پرسو و صدا هستند. آنان در واقع ماشین جامعه را به حرکت در می‌آورند و به سختی می‌توانند بین خطوط کاوشگری و خطر کردن گام بردارند. در کلاس درس هم باید برای شاگردان این اطمینان حاصل شده باشد که اگر مطلبی را برخلاف نظر معلم یا کل کلاس ابراز داشتند و از آن حمایت کردند مشکلی برای آنان به وجود نمی‌آید و در بحث همه‌ی شاگردان به صورت منطقی به ارائه‌ی نظرها و دیدگاه‌های خود می‌پردازند و کسی به خاطر عقیده یا نظری مورد ملامت قرار نمی‌گیرد و کم‌کم شاگردان به این سطح برسند که اگر در جمعی نظری مخالف آن‌ها داشتند ابراز کنند و با دلیل از آن دفاع کنند.

نتیجه‌گیری

اگر به تاریخ تفکر توجه نماییم متوجه می‌شویم که تفکر قدمتی به اندازه قدمت سکونت بشر بر روی کره خاکی دارد. پیشرفت‌های بشری در سایه تفکر حاصل شده است. اگر انسان توانسته است به مرور زمان خوراک و پوشاک بهتری را تهیه کند و سختی‌های زندگی خود را کاهش دهد همه در سایه تفکر بوده است. تاکید دین مبین اسلام بر تفکر نشان دهنده نقش تفکر در پیشرفت انسان‌ها می‌باشد. دین اسلام ایمانی را که بدون فکر باشد را مورد مذمت قرار می‌دهد و از انسان می‌خواهد که با تفکر در آیات و نشانه‌های الهی به وجود خداوند پی برده و به خداوند متعال ایمان بیاورند. وجود آیات متعدد در قرآن که انسان را به تفکر فرامی‌خوانند، نشان‌دهنده این است که تفکر قابل آموزش دادن است به عبارت بهتر این که می‌توان تفکر کردن و راه‌های تفکر صحیح را آموزش داد.

با بررسی کشورهای که در عرصه‌های مختلف به پیشرفت‌های قابل توجهی دست یافته‌اند، می‌توان به این نکته پی برد که در امر آموزش و پرورش به تفکر و پرورش آن توجهی خاص نموده‌اند، و صرفاً به حفظ کردن مطالب توسط دانش‌آموزان اکتفا ننموده‌اند بلکه در امر آموزش، دانش‌آموزان را با چالش فکری مواجه کرده‌اند و زمینه تفکر و خلاقیت را در آنها رشد داده و دانش‌آموزان را در حالت حیرت و سرگشتگی قرار داده‌اند، و حس کنجکاوی را در دانش‌آموزان تقویت نموده‌اند در واقع آنها در کنار تفکر همگرا و رسیدن دانش‌آموز به یک راه‌حل، تفکر واگرا و خلاقیت دانش -

آموزان‌شان را نیز مورد توجه قرار می‌دهند و به ایده‌ای ابتکاری دانش‌آموزان اهمیت می‌دهند و نکته سنجی و بررسی مطالب با دید انتقادی را نیز مورد توجه قرار می‌دهند.

شکی نیست که معلمان مهم‌ترین مسئولیت را در پرورش تفکر دانش‌آموزان دارند و باید دانش‌آموزان را در امر توجه دقیق و تفکر در خصوص مطالب یاری نمایند و سعی کنند که دانش‌آموزان از مرحله حفظ مطالب که بار تربیتی کمی دارد به مرحله درک مطالب، کاربستن، تجزیه و تحلیل، ترکیب و ارزشیابی برسند. در نظام آموزشی معلمان می‌توانند با طرح کردن مسائلی که برای دانش‌آموزان تازگی دارد و ارائه راهکاری مختلف برای حل مسائل به تقویت قدرت حل مسئله در دانش‌آموزان بپردازند حتی می‌توان پا را فراتر از این گذاشت و دانش‌آموزان را با مسائلی مواجه ساخت که هیچ راه‌حلی برای آن از جانب معلم ارائه نشده است که در این حالت دانش‌آموز با نوعی حالت عدم تعادل مواجه شده و برای بدست آوردن تعادل و حل مسئله تلاش خواهد کرد و با به کار انداختن قوه تفکر به ارائه راه‌حل برای مسائل اقدام خواهد نمود.

نکته بسیار مهمی که باید در امر آموزش مبتنی بر تفکر به آن توجه داشت این است که تنها زمانی می‌توان انتظار آموزش‌های همراه با تفکر در کلاس را داشت که از وجود معلمان متفکری بهره‌مند باشیم. وقتی با معلمی مواجه می‌شویم که در امر پرورش او برای حرفه معلمی از پرورش تفکرش غافل مانده‌ایم نباید انتظار داشته باشیم که این معلم بتواند در کلاس درس و در جریان تدریس پرورش تفکر دانش‌آموزان را مدنظر قرار دهد. به عبارت بهتر ابتدا باید معلمان متفکری تربیت کنیم سپس انتظار پرورش دانش‌آموزان متفکر را داشته باشیم.

از آنچه که در خصوص آموزش مبتنی بر تفکر گفته شد موارد دیگری نیز به ذهن متبادر می‌شود که در آموزش مبتنی بر تفکر تاثیر فراوانی می‌توانند داشته باشند از جمله این که در کنار پرورش معلمان متفکر ما باید به اصلاح ابزارهای آموزشی خودمان نیز بپردازیم، به بیان دقیق‌تر یعنی باید در کتاب‌های درسی مان تجدیدنظر نموده و محتوایی که صرفاً جنبه حفظی داشته‌اند را حذف نماییم و از محتوایی استفاده کنیم که بتواند قوه تفکر دانش‌آموزان را به چالش بکشد و زمینه پرورش خلاقیت را در دانش‌آموزان فراهم آورد. فضای کلاس نیز در متفکر بار آوردن دانش‌آموزان نقش مهمی دارد اگر بتوانیم فضایی همراه با صمیمیت و مهربانی در کلاس درس و در سطح مدرسه به وجود بیاوریم و حس رقابت را تبدیل به حس همکاری نماییم می‌توانیم به پرورش افراد متفکر امیدوار باشیم.

یکی دیگر از فاکتورهای مهم و تاثیرگذار که می‌تواند در تقویت قوه تفکر دانش‌آموزان دخیل باشد، تعداد افراد کلاس می‌باشد، هر اندازه که کلاس درس شلوغ باشد و تعداد دانش‌آموز زیادی در کلاس وجود داشته باشد به همان اندازه نیز شانس موفقیت در متفکر بار آوردن افراد کاهش می‌یابد. بنابراین باید در امر پرورش دانش‌آموزان به تعداد اعضای کلاس نیز توجه نمود و سعی کرد که با توجه به امکانات و فضای آموزشی موجود، تعداد مناسبی را برای یک کلاس در نظر گرفت.

پیشنهادهات

با توجه به مباحث مطرح شده پیشنهاد می‌شود که:

۱. ابتدا اقدام به پرورش معلمان متفکر نمود، چون بدون وجود معلمان متفکر نمی‌توان انتظار پرورش دانش‌آموزان متفکر را داشت.
۲. در محتوای کتب درسی تجدیدنظر نمود و از محتواهایی که صرفاً جنبه حفظی دارند فاصله گرفت و به سوی محتواهایی گام برداشت که دانش‌آموزان را با چالش فکری مواجه می‌سازند.
۳. متناسب با امکانات موجود و فضای آموزشی تعداد منطقی برای اعضای کلاس در نظر بگیریم.
۴. فضایی همراه با محبت و کار گروهی در کلاس درس را جانشین فضای خشک و تهدیدآمیز همراه با رقابت نماییم.

منابع

۱. آنجنفی، فرشته؛ زراعت، زهرا؛ سلطان محمدی، زهره؛ قابچی پور، کوثر؛ کهن، فهیمه؛ ۱۳۸۸، "مهارت تفکر انتقادی دانشجویان فنی - مهندسی و علوم انسانی"، مجله راهبردهای آموزش، سال ۲، شماره ۱، ۲۰
۲. بختیار نصرآبادی، حسنعلی؛ موسوی، ستاره؛ کاوه فارسان، ذبیح الله؛ ۱۳۹۱، "نقش نگرش تفکر انتقادی و سبک‌های شناختی یادگیری در پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی تبریز"، مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی، ۲۸۷

۳. جهانی، جعفر؛ ۱۳۸۷، "آموزش تفکر خلاق به نوجوانان: رویکرد پژوهش محور"، اندیشه‌های نوین تربیتی دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه الزهراء، دوره ۴، شماره ۳، ۲۹
۴. حریری، نجلا، باقری‌نژاد، زهره، ۱۳۹۰، "بررسی تفکر انتقادی دانشجویان دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی در سال ۱۳۸۹"، مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران، دوره بیست و یکم ویژه‌نامه ۱ اسفند سال ۹۰، ۱۶۷-۱۶۶
۵. حقانی، فریبا؛ امینیان، بهاره، کمالی، فرحناز؛ جمشیدیان، سپیده؛ ۱۳۸۹، "مهارت‌های تفکر انتقادی و ارتباط آن با هوش هیجانی در دانشجویان پزشکی دوره مقدماتی بالینی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان"، مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی، ۹۰۶
۶. درانی، کریم؛ ۱۳۷۶، "تاریخ آموزش و پرورش ایران قبل و بعد از اسلام"، تهران انتشارات سمت، ۱۲
۷. رضویان‌شاد، محمد؛ سلطان قرائی، خلیل؛ ۱۳۸۹، "بررسی ادراک معلمان از تفکر انتقادی"، فصلنامه علوم تربیتی، سال سوم، شماره ۱۱، ۳۲-۳۰
۸. سلطان قرائی، خلیل؛ سلیمان‌نژاد، اکبر؛ ۱۳۸۷، "تفکر انتقادی و ضرورت آموزش آن در کلاس درس"، دو فصلنامه تربیت اسلامی، سال سوم، شماره ۶، ۱۸۹-۱۸۴
۹. سلطان قرائی، خلیل؛ علائی، پروانه؛ ۱۳۹۰، "رابطه شیوه‌های شناختی یادگیری و پنج عامل بزرگ شخصیت با نگرش تفکر انتقادی دانشجویان دانشگاه تبریز"، فصلنامه اندیشه‌های تازه در علوم تربیتی، سال ششم، شماره سوم، ۱۴۸
۱۰. سیف، علی؛ ۱۳۸۹، "روانشناسی پرورش (روانشناسی یادگیری و آموزش)"، تهران، انتشارات آگاه
۱۱. شعاری نژاد، علی؛ ۱۳۷۴، "فرهنگ علوم رفتاری"، تهران، امیرکبیر، ۱۲۳
۱۲. شهابی، محمود؛ ۱۳۸۴، "تفکر انتقادی، آموزش انتقادی"، آموزش علوم اجتماعی، دوره هشتم، شماره ۴، ۱۲
۱۳. صادقی، علی؛ انوری، صادق؛ ۱۳۸۵، "تفکر انتقادی"، فصلنامه ارتباط علمی، ۳
۱۴. غنیمه، عباس؛ ۱۳۶۴، "تاریخ دانشگاه‌های بزرگ اسلامی"، ترجمه نورالله کسایی، تهران، انتشارات یزدان، ۲۵

۱۵. قریب، میترا؛ سرمدی، محمدرضا؛ ابراهیم‌زاده، عیسی؛ زارع، حسین؛ امامی، امیرحسین؛ قریب، آتوسا؛ ۱۳۸۹، "نحوه یادگیری تفکر انتقادی در آموزش پزشکی مجازی: مطالعه کیفی تجارب اساتید و دانشجویان"، مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی سبزوار، دوره ۱۷، شماره ۱۷۰، ۱۷۹-۱۶۹
 ۱۶. کرد نوقایی، رضا؛ رضایی، اکبر؛ ۱۳۸۲، "آموزش تفکر انتقادی و مهارت‌های مطالعه"، فصلنامه معلم، سال هفتم، شماره هشتم، ۷
 ۱۷. محسنی زنوزی، هاشم؛ کشاورز، محسن؛ ۱۳۸۸، "نقش دانشگاه اسلامی در توسعه تفکر خلاق دانشجویان"، مدیریت در دانشگاه اسلامی، سال سیزدهم، شماره ۱، ۸۷-۸۶
 ۱۸. مروجی، مهدی؛ رمضانی، فاطمه؛ عصاره، فریده؛ ۱۳۸۸، "نگاهی به آموزش تفکر در قرآن کریم"، فصلنامه بینات، دوره هشتم، شماره ۲۱، ۲
 ۱۹. معروفی، یحیی؛ یوسف‌زاده، محمدرضا؛ بخشکار، فاطمه؛ ۱۳۹۱، "رابطه بین مهارت‌های تفکر انتقادی و سلامت روانی دانش‌آموزان دختر دوره پیش‌دانشگاهی شهر همدان"، مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی همدان، دوره نوزدهم، شماره ۱، ۵۵-۵۳
 ۲۰. مقصودی، جهانگیر؛ اعتمادی‌فر، شهرام؛ حقانی، فریبا؛ ۱۳۸۹، "راههای پرورش تفکر انتقادی دانشجویان، چالشی بزرگ در آموزش بالینی پرستاری"، مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی، ۱۱۱۱
 ۲۱. مکتبی‌فرد، لیلا؛ ۱۳۸۸، "انواع تفکر و ارتباط آنها، با تاکید بر تفکر انتقادی"، فصلنامه فرهنگ، شماره ۶۹، ۳۶۱-۳۵۹
 ۲۲. میرزامحمدی، منصور؛ صحبت‌لو، علی؛ ۱۳۸۶، "تبیین اهداف مشترک حوزه و دانشگاه"، فصلنامه دانشگاه اسلامی، سال یازدهم، شماره ۳، ۶۲
 ۲۳. یعقوبی، احسان؛ محقق، حسین؛ عرفانی، نصراله؛ مرتضوی، علی؛ ۱۳۹۰، "مقایسه‌ی اثربخشی فنون مختلف آموزش تفکر خلاق بر خلاقیت دانش‌آموزان پایه‌ی اول دوره‌ی متوسطه"، فصلنامه ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، سال اول، شماره دوم، ۱۳۷-۱۳۴
- 24- Garner Er (2012). Thinking Skills: Using Your Brain in The information Age, Ventus Publishing Aps, London, p23-24