

بررسی الگوی تدریس حل مسئله در ارتباط با تفکر انتقادی دانش آموزان

ناصر دری ایرندگان^۱

حمید کارگربرزی^۲

فرزانه ندرت زهی^۳

چکیده

هدف اصلی آموزش و پرورش در هر جامعه‌ای بهبود فرایند یادگیری در دانش آموزان است که از نتایج مهم این امر پرورش تفکر منطقی و به‌ویژه تفکر انتقادی دانش آموزان است. عوامل بسیاری در تحقق این امر دخیل هستند، یکی از این عوامل روش تدریس معلمان است که در یادگیری و عملکرد دانش آموزان از اهمیت بالایی برخوردار است. به‌منظور گردآوری اطلاعات از روش کتابخانه‌ای و مطالعه اسنادی استفاده شده است. در پژوهش حاضر سعی بر آن شده است تا در مورد یکی از روش‌های تدریس یعنی روش تدریس حل مسئله به بحث و بررسی پرداخته شود و همچنین در پژوهش حاضر به بررسی اهمیت و تأثیری که روش تدریس حل مسئله، بر روی ابعاد شناختی دانش آموزان به‌ویژه تفکر انتقادی آن‌ها دارد پرداخته شده است. درنهایت نیز به بررسی روابط بین دو متغیر پژوهش، یعنی روش تدریس حل مسئله و تفکر انتقادی در دانش آموزان پرداخته شده است.

واژه‌گان کلیدی: الگوی حل مسئله، تفکر انتقادی، دانش آموزان، حل مسئله، انتقادی.

۱- کارشناس ارشد آموزش و پرورش ابتدایی دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

۲- دانشجوی دکترای تخصصی روانشناسی بالینی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، کرج، ایران (نویسنده مسئول)
kargar_hamid25@yahoo.com

۳- کارشناس رشته روانشناسی عمومی دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

مقدمه

در عصر حاضر دانش آموزان باید به‌طور فزاینده‌ای به دانش‌ها، مهارت‌ها و نگرش‌هایی مجهز شوند تا بتوانند خود را با تغییرات و تحولات جهان امروز هماهنگ سازند. آن‌ها باید سواد علمی و فناوری را به خوبی سواد خواندن، نوشتن و حساب کردن بیاموزند و خود را به مهارت‌های حل مسئله و تفکر انتقادی که از آن‌ها به‌عنوان مهارت‌های یادگیری مادام‌العمر یاد می‌شود مجهز نمایند. یادگیری مادام‌العمر منوط به کسب دانش پایه، مهارت یادگیری و اعتقاد به یادگیری است که از طریق آموزش و یادگیری به روش حل مسئله به‌مرور در فراگیران شکل می‌گیرد (احمدی، ۱۳۷۶). اغلب صاحب‌نظران معتقدند که فهمیدن مفاهیم، کسب مهارت‌ها و درونی شدن نگرش‌ها از طریق روش تدریس ممکن می‌شود. بر این اساس هر قدر روش‌ها مناسب‌تر باشد، یادگیری مؤثرتر خواهد (ملکی، ۱۳۸۷).

بدیهی است بهره‌گیری از روش تدریس حل مسئله مهم‌ترین راهبرد آموزش و محملی برای پرورش و توسعه تفکر خواهد بود. در این روش دانش‌آموز علاوه بر دستیابی به فراورده‌های علم، فرایند و نحوه به دست آوردن آن را نیز می‌آموزد. دیویی بهترین راه رسیدن به عادات تفکر و اهداف ناظر بر رشد عقلانی همچون ادراک صحیح مطلب، مقایسه نظریات، استنتاج و استدلال، ارزیابی و قضاوت را ممارست و تمرین در حل مسئله می‌داند (مهرمحمدی، ۱۳۸۷).

تفکر هنگامی رخ می‌دهد که بررسی و کنجکاوی از محیط و موقعیت‌های آنی بالاتر رفته و فرد از خاطرات و تجارب قبلی و مفاهیم تشکیل یافته ذهنی خود و استعدادها بهره‌برداری کند (شریعتمداری، ۱۳۸۷). یکی از استعدادها و توانایی‌های موردنیاز هر دانش‌آموز و یکی از اهداف مهم در سازماندهی مدارس تفکر است، که می‌توان آن را پرورش داده و بارور کرد (ثورنتن^۱، ۱۹۹۰). بنابراین می‌توان گفت از وظایف اساسی معلمان پرورش تفکر دانش‌آموزان می‌باشد. همچنین این امر که آموزش محور تربیت است و ما

^۱. Thornton

باید از طریق تفکر، سطح معلومات خود و شاگردان را ارتقاء دهیم، ایجاب می کند که در وهله اول معلمان نسبت به مفهوم تفکر و انواع آن، شناخت و آگاهی به دست آورند و پس از آن در هنگام تدریس و آموزش و سازماندهی فعالیت های یاددهی یادگیری، تلاش کنند تفکر و فعالیت فکری را به عنوان محور روش تدریس و آموزش خود قرار دهند.

پس فراگرفتن مطالب علمی از طریق تفکر و طی مراحل تحقیقی و رسیدن به آنچه محققان بزرگ مطرح ساخته اند، هم نیروی تفکر در فرد را پرورش می دهد هم او را با روش علمی آشنا می سازد و هم محل درس را به بررسی نظریات تبدیل می کند (آقازاده، ۱۳۸۸). در این صورت معلم می تواند از طریق جریان تفکر و بر اساس عادت ورزی به بررسی، کنجکاوی و کاوشگری معنی دار و مهارت های فرایندی که شامل مهارت مشاهده-گری، گردآوری اطلاعات، سازماندهی داده ها، تدوین آزمون فرضیه و استنباط است موجب اعتلا ذهن و تدوین و توسعه افکار شود (جوینس، ترجمه بهرنگی، ۱۳۸۷). امروزه جامعه نیازمند الگوهای نوین و خلاق آموزشی است تا دانش آموزان را برای مقابله با بحران های زندگی و بهره گیری از فرصت ها و توانایی ها و خلاقیت های خویش آماده سازند. لذا دانش آموزان باید به جای به خاطر سپردن، قابلیت های چگونه آموختن را از طریق تفکر و برخورد منظم با مسائل و مشکلات را به طریق علمی یاد بگیرند، در چنین حالتی است که دانش رشد می کند و فراگیر احساس مفید بودن می کند. برای تحقق چنین اهدافی با به کارگیری روش های فعال تدریس دانش آموزان به جای ذخیره سازی اصول و مطالب علمی درگیر مسائل زندگی می شوند و مسائلی که بازندگی واقعی آن ها مرتبط باشد یاد می گیرند، زیرا روش های ابتکاری منطبق بازندگی، موقعیت آموزشی را جذاب تر و رغبت و تلاش فراگیران را در یادگیری افزون تر می کند.

یکی از پرمخاطب‌ترین مباحث پژوهشی این عصر، بررسی جنبه‌های مختلف تفکر انتقادی است. گستره این مبحث به حدی است که پژوهشگران در سراسر جهان در رشته‌های مختلف و با روش‌های متفاوت، هر یک به‌نوعی در جهت تبیین و بررسی این مسئله ارزشمند گام نهاده‌اند. با توجه به دگرگونی جامعه و سیر صعودی جهان به‌سوی ترقی و پیشرفت‌های نوین، جامعه آموزشی کشورها نیز در خود این نیاز را احساس کرده است تا با این فرایند نوین در جهت پیشبرد اهداف خود حرکت کند. امروزه علاوه بر اینکه تفکر انتقادی در سامانه‌های آموزشی کشورهای مختلف عملاً به اجرا درآمده است، عده‌ای نیز بر آن شده‌اند تا به آموزش این نوع تفکر در مدارس و دانشگاه‌ها اقدام کنند؛ به عبارتی دیگر در گذشته باور همگانی درباره ماهیت تفکر این بود که این خلاقیت و تفکر، کیفیاتی ذاتی و موروثی است که به‌هیچ‌وجه امکان کنترل و دخل و تصرف در آن‌ها نیست در همین رابطه بنسلی^۱ در مقدمه کتاب تفکر انتقادی در روانشناسی بر قابل آموزش بودن تفکر انتقادی تأکید می‌کند و می‌گوید همان‌طور که شما مفاهیم و کار را در هر رشته خاص فرامی‌گیرید، مهارت‌های تفکر انتقادی هم قابل انتقال است و آموزش داده می‌شود (بنسلی، ۱۹۹۷).

یکی از ویژگی‌های اساسی انسان آگاهی از رفتار خود و برخورداری از نیروی تفکر است. به عبارت دیگر انسان می‌تواند از رفتار خود آگاه باشد و در برخورد با مسائل و امور متفاوت از نیروی تفکر خود استفاده کند (شریعتمداری، ۱۳۷۹) تفکر انتقادی یکی از ابعاد اساسی وجود انسان است و پرورش آن سبب رشد آدمی می‌شود (هاشمیان نژاد، ۱۳۸۰). تفکر انتقادی تقریباً به معنای تفکر اندیشمندانه و منطقی است که بر تصمیم‌گیری برای انجام دادن کاری یا باور آن متمرکز است (انیس، ۲۰۰۲) تفکر انتقادی، نقد کردن صرف نیست (ملکی و حبیبی پور ۱۳۸۶). همین‌طور منظور از کلمه انتقادی نگاه گله مندانه و شکایت‌آمیز هم نیست، بلکه نگاهی تیزبینانه است (سیف، ۱۳۷۹) تفکر انتقادی فرایندی

^۱ - Bensley

تحلیلی است که به فرد کمک می‌کند تا در جریان یک مسئله شیوه‌ای مؤثر و سازماندهی‌شده قرار گیرد و درباره آن مشکل فکر کند (ملکی و حبیبی پور، ۱۳۸۶).

از دیدگاه نویسیج^۱ (۲۰۰۵) تفکر انتقادی تفکری توأم با تأمل و ژرف‌اندیشی، مبتنی بر معیار، موثق و دقیق و مستدل است که سه رکن اصلی آن پرسش سؤالات عمیق، پاسخ منطقی به آن‌ها و باور و اعتقاد به نتایج منطقی است. براون و کیلی (۲۰۰۷) با اشاره به این نکته که اصولاً تفکر دقیق و عمیق یک پروژه ناتمام است، اذعان می‌دارند که سؤالات نقادانه محرک و جهت لازم را برای تفکر انتقادی فراهم می‌سازد، به‌طوری‌که این سؤالات، فرد را به‌سوی جستجوی مستمر و پویا به‌سوی باورها، تصمیم‌ها و قضاوت‌های بهتر رهنمون می‌سازد. صاحب‌نظران مذکور تأکید می‌کنند که مشارکت و درگیر شدن در فرایند تفکر انتقادی مستلزم آن است که یادگیرنده از مجموعه سؤالات نقادانه و به هم مرتبط آگاه باشد، توانایی پرسش و پاسخ دادن به این سؤالات را در زمان‌های مقتضی داشته و از تمایل و گرایش لازم برای استفاده فعالانه از پرسش‌های انتقادی برخوردار باشد.

دانیل و اوریاک^۲ (۲۰۰۱) تفکر انتقادی را به‌عنوان تفکر خاصی شناسایی و تبیین می‌کنند که با آن به‌گونه‌ای نظام‌مند درباره واقعیات و پدیده‌های موجود بحث و بررسی می‌شود تا در پرتو آن قضاوت یا داوری ارزیابانه ای از آن‌ها به دست دهد. توضیح بیشتر آنکه تفکر انتقادی تفکری ارزیابانه و توأم با تأمل و ژرف‌اندیشی و معطوف به حوزه‌های فکر، باور و عمل است که نه‌تنها مستلزم به‌کارگیری مهارت‌های پیچیده مرتبط با تفکر منطقی و خلاق است، بلکه نیازمند و وابسته به روحیه‌ای انتقادی است که مقوله‌هایی همچون رشد مهارت‌های اجتماعی، گفتگو و تمایلات را هم در برمی‌گیرد. بر این مبنا، جهت‌گیری اصلی تفکر انتقادی پرورش یادگیرندگان متفکر و مستقلی است که می‌توانند از طریق شک‌گرایی سازنده همواره در مسیر بهبود و ارتقای کیفیت تجربه انسانی خود

^۱ - Nosich

^۲ - Daniel & Auriac

گام بردارند. همچنین، هالپرن^۱ (۲۰۰۷) تفکر انتقادی را برای توصیف تفکر هدفمند، مبتنی بر هدایت و راهنمایی و قراین و دلایل روشن به کار می‌گیرد که تلاش می‌کند با استفاده از قابلیت‌ها و مهارت‌های شناختی، نتایج خاص و مشخصی را برآورده سازد، نتایجی که از دیدگاه این صاحب‌نظر شامل حل مسئله، استنتاج و استنباط منطقی و تصمیم‌گیری است. تفکر انتقادی تفکری غیرخطی است که برای افراد این امکان را فراهم می‌کند که تصمیم بگیرند چه چیزی را باور داشته باشند و یا چه چیزی را در یک زمینه خاص انجام دهند (فیشون و فیشون^۲، ۱۹۹۶). معلم در آموزش تفکر، به‌ویژه تفکر انتقادی به دانش‌آموزان نقش اساسی دارد. نکته‌ی قابل توجه این است پرورش تفکر دیگران مستلزم درک ماهیت تفکر توسط مربی است. محور اصلی در اینجا روش معلم است. برای ایجاد تحول در روش‌های آموزشی معلم، باید درواقع نقش معلم نوعی تجدید بنا و دوباره‌سازی شود که اساسی‌ترین کار در این جریان، تغییر نگرش او نسبت به آموزش تفکر و به‌ویژه تفکر انتقادی است (شعبانی ورکی، ۱۳۷۴).

فرآیند تفکر انتقادی

رؤیا مکتبی‌فر (۱۳۸۷) فرآیند تفکر انتقادی را از قول ریچارد پل به ۵ مرحله تقسیم می‌کند:

۱- تعیین هدف (تحلیل آنکه فرد به دنبال چه چیزی است و چه مسیری را باید دنبال کند).

۲- پرسشگری

۳- بررسی شواهد

۴- داشتن خصوصیات فردی مانند شجاعت ذهنی

۵- توازن ذهنی.

روش تدریس

^۱- Halpern

^۲- Facione & Facione

الگوهای تدریس درواقع الگوهای یادگیری هستند، ما درحالی که به شاگردان در کسب اطلاعات، نظرات، مهارت‌ها، راه‌های تفکر، و ابراز نظر خود کمک می‌کنیم به آنان همچنین نحوه یادگیری را آموزش می‌دهیم درواقع، مهم‌ترین نتیجه درازمدت آموزش می‌تواند استعدادهای افزوده‌شده شاگردان برای یادگیری آسان‌تر و مؤثرتر در آینده، به علت دانش و مهارتی که کسب کرده‌اند و به علت چیرگی آنان بر فرایندهای یادگیری باشد. نحوه انجام تدریس اثر بسیاری بر توانایی‌های شاگردان برای آموزش به خود دارد معلمان موفق تنها ارائه‌دهندگان فرهمند و متقاعد گر نیستند بلکه آنان، شاگردان خود را به تکالیف سالم شناختی و اجتماعی وارد کرده و به آنان نحوه استفاده مؤثر از آن‌ها را یاد می‌دهند. به‌طور مثال، هرچند که یادگیری ایراد سخنان واضح و پرفضیلت به‌شدت مطلوب است، ولی این یادگیرنده است که یاد می‌گیرد، معلمان موفق به شاگردان خود نحوه ذخیره‌سازی اطلاعات به‌دست‌آمده از صحبت‌ها و از خود ساختن آن را درس می‌دهند. یادگیرندگان مؤثر اطلاعات، نظرات، و درایت را از معلمان خود می‌گیرند و منابع یادگیری را به‌طور مؤثر به کار می‌برند. به این صورت، نقش عمده در تدریس، خلق یادگیرندگان قدرتمند است. چنین اصلی برای مدرسه هم کاربرد دارد. مدارس مهم به شاگردان یادگرفتن را درس می‌دهند به این صورت، تدریس ازآن‌جهت که شاگردان در آن مدارس، سال‌به‌سال، ترقی می‌کنند، و شاگردان یادگیری بهتری را آموزش می‌گیرند مؤثرتر می‌شود (بهرنگی، ۱۳۷۸).

روش تدریس حل مسئله

جان دیویی، فیلسوف بزرگ تعلیم و تربیت، فرایند برخورد با شرایط زندگی را حل مسئله نامید. وی استدلال کرد که زندگی و یادگیری در برگیرنده برخورد مجموعه‌ای از مسائل و حل آن‌هاست. و هر عمل انسان (ازجمله تصمیم به ندادن پاسخ)، نمودار انتخاب او از بین راه‌های مختلف است. در الگوی حل مسئله یادگیرنده، محور فعالیت محسوب

می‌شود و نقش معلم تنها هدایت‌گری است. بنابراین روش کار به وسیله خود فراگیر ساخته می‌شود. دیدگاه مورد استفاده در این الگو از نوع قیاسی است. دانش آموزان در این الگو، پس از جمع‌آوری داده‌ها با استدلال علمی به کمک نظریه‌ها، قوانین و با مقایسه آن‌ها با داده‌ها به دست آمده از پژوهش خود، نتیجه را به دست خواهند آورد (بدریان و کیامنش، ۱۳۸۷).

متالیدو^۱ (۲۰۰۹) معتقد است که حل مسئله رفتاری هدفمند است که نیاز است یک نمود ذهنی مناسب از مسئله داشته باشد و متعاقب آن لازم است که روش‌ها و راهبردهایی به کار گرفته شود تا فرد بتواند با استفاده از این راهبردها از حالت اولیه به وضعیت مطلوب و هدفمند دست یابد. استنبرگ^۲ (۲۰۱۶) نیز مسئله را کار ذهنی می‌داند که می‌تواند موانع رسیدن به هدف را از میان بردارد. از نظر استنبرگ مراحل اصلی حل مسئله عبارت‌اند از: تشخیص مسئله، تعریف و بازنمایی مسئله، تولید راهبرد، سازمان‌دهی اطلاعات، تخصیص منابع، نظارت و ارزیابی. در این الگوی تدریس بهتر است از فعالیت‌های گروهی استفاده شود. بنابراین در آن تعامل یادگیرنده تنها با معلم نیست، بلکه این الگو دارای ارتباط درون گروهی قابل ملاحظه‌ای است (شعبانی، ۱۳۸۷).

تحقیقات نشان می‌دهد که تفکر انتقادی با مهارت‌های حل مسئله مرتبط است. به عبارتی دانش‌آموزانی که دارای سطوح مهارت تفکر انتقادی بالاتری هستند، به همان اندازه در سطوح مهارت حل مسئله و مهارت تصمیم‌گیری بالاتری نیز می‌باشند (به نقل از تومکیا، اییک و الداس^۳، ۲۰۰۹). همچنین یافته‌های برخی پژوهش‌ها نیز نشان می‌دهد که آموزش‌های مبتنی بر حل مسئله، مهارت‌های تفکر انتقادی را در برمی‌گیرد (آلور^۴، ۲۰۰۵). به عبارت دیگر تفکر انتقادی با رویکرد حل مسئله ارتباطی دوسویه دارد. از یک سو حل

¹ Metallidou

² Sternberg

³ Tumkaya, Aybek & Aldaş

⁴ Alver

مسئله باعث رشد و توسعه تفکر انتقادی می‌شود و از سویی دیگر تفکر انتقادی پایه‌ای برای موفقیت در حل مسئله می‌باشد (آلتن^۱، ۲۰۰۳).

حل مسئله یکی از مؤلفه‌هایی است که به رشد تفکر انتقادی کمک می‌کند. در فرایند حل مسئله فرد می‌کوشد برای موقعیت‌های مشکل‌آفرینی که در زندگی روزمره با آن‌ها مواجه می‌شود راه‌حل‌های سازش یافته و مؤثر را شناسایی و کشف کند. می‌توان گفت که حل مسئله به‌عنوان یک فعالیت هدفمند، مجدانه و آگاهانه در نظر گرفته می‌شود (نزو، زوریللا و نزو^۲، ۲۰۰۵).

نتیجه‌گیری

رویکرد حل مسئله زمینه را برای رشد و توسعه مهارت‌های فرایندی در دانش آموزان فراهم می‌آورد (احمدی، ۱۳۷۶). از آنجاکه در فرایند یادگیری به شیوه حل مسئله به تفکر اهمیت زیادی داده می‌شود، بنابراین استفاده از رویکرد حل مسئله می‌تواند موجب تقویت روحیه انتقادی و پرورش تفکر شود. یک مسئله جهت‌دار می‌تواند موجب ایجاد انگیزه و تحریک فراگیران شده و درک آن‌ها از مفاهیم را بهبود بخشد (شعبانی، ۱۳۸۷). اغلب دانش آموزان نمی‌توانند از دانش خود برای توضیح و پیش‌بینی پدیده‌ها استفاده کنند و در حل مسائل جدید ناتوان هستند. این مشکل ناشی از این واقعیت است که آموزش‌های کلاسی، فاقد راهبردهای کیفی موردنیاز برای استدلال آن‌ها است. رویکرد حل مسئله از طریق فراهم آوردن زمینه‌ای برای استدلال، تفکر انتقادی دانش آموزان را رشد می‌دهد (رونی^۳، ۲۰۱۰).

حفظ مطالب به حالت طوطی‌وار و بی‌معنی، نمی‌تواند در رشد مهارت‌های تفکر و حل مسئله مؤثر واقع شود. برنامه‌های مدارس باید تأکید خود را بر روش‌هایی متمرکز کنند که

¹ Altun

² Nezu, D'Zurilla, & Nezu

³ Roni

دانش آموزان به جای آموختن، قابلیت‌های چگونه آموختن از طریق نظم فکری بیاموزند، محیط‌های آموزشی برای تحقق چنین اهدافی نقش اساسی دارند و باید آن‌چنان سازماندهی شوند که دانش آموزان را به جای ذخیره‌سازی حقایق علمی، درگیر مسئله کنند. درگیر شدن دانش آموزان با مسائل زندگی واقعی باعث پرورش انسان‌های متفکر می‌شود (فتحی آذر و حیدری فارفار، ۱۳۹۰). از سوی دیگر آموزش‌های مبتنی بر حل مسئله باعث می‌شود که دانش آموزان به سمت پژوهش گرایش پیدا کنند. اهمیت دادن به پژوهش دانش آموزان و فراهم کردن فرصت کافی برای پژوهش و جمع‌آوری اطلاعات و تحلیل آن‌ها و بحث و با همسالان منجر به پرورش سطوح بالای تفکر در دانش آموزان می‌شود (یانگ و چنگ^۱، ۲۰۰۹).

تفکر انتقادی مهارتی است که نیاز به آموزش و تمرین دارد. معلمان می‌توانند با استفاده از روش‌های تدریس فعال تفکر انتقادی دانش آموزان را رشد و توسعه دهند. یکی از روش‌های فعال تدریس بهره‌گیری از الگوی حل مسئله است. در این الگوی آموزشی بجای تأکید بر محتوای یادگیری بر فرایند یادگیری تأکید می‌شود. برای رشد تفکر انتقادی دانش آموزان، نیازمند تأکید بر فرایند یادگیری است. همچنین برای تقویت تفکر انتقادی دانش آموزان نیاز است که بجای تأکید بر ارزیابی‌های سنتی، دانش آموزان را با چالش فکری مواجه شود. از آنجایی که آموزش مبتنی بر حل مسئله، دانش آموزان را به سمت چالش فکری هدایت می‌کند و از این رو می‌تواند گام مؤثری در توسعه تفکر انتقادی باشد (اسنایدر^۲، ۲۰۰۸).

از آنجایی که آموزش و پرورش در پرورش نیروی انسانی جوامع نقش اساسی و کلیدی را ایفا می‌کند و هدف اصلی آن رشد فکری دانش آموزان است از همین رو تأکید بسیاری بر این است تا معلمان در هر جامعه‌ای بکوشند تا شاگردان را به رشد فکری یعنی قوه

¹ Yang & Cheng

² Snyder

تجزیه و تحلیل هدایت کرده و قوه ابتکار فرد را زنده کرده تا بتوانیم در آینده شاهد جامعه-ای با گروه‌های انسانی پویا و فعال باشیم. اجرای آموزش‌های مناسب در زمینه حل مسئله در محیط آموزشی فعال و پویا، دانش آموزان را به سمت رشد و توسعه سرمایه فکری سوق می‌دهد. با آموزش‌های مناسب به‌ویژه حل مسئله می‌توان به ارتقای تفکر انتقادی دانش آموزان و به تبع آن موفقیت در ابعاد دیگر زندگی پرداخت.

منابع

- ۱) احمدی، غلامعلی. (۱۳۷۶). کاربرد فرایند حل مسئله در طراحی و تدوین برنامه‌های درسی علوم: با تأکید بر علوم دوره راهنمایی (رساله دکتری)، دانشکده علوم تربیتی، دانشگاه تربیت معلم، تهران.
- ۲) آقازاده، محرم. (۱۳۸۸). راهنمای روش‌های نوین تدریس، چاپ پنجم، تهران: انتشارات آیش.
- ۳) جویس، بروس. (۱۳۸۷). الگوهای جدید تدریس، ترجمه محمدرضا بهرنگی، چاپ دوم، تهران: انتشارات تابان.
- ۴) سیف، علی‌اکبر. (۱۳۷۹). روانشناسی پرورشی (روانشناسی یادگیری و آموزش). ویرایش دوم. تهران: انتشارات آگاه.
- ۵) سیف، علی‌اکبر. (۱۳۹۲). روانشناسی یادگیری و آموزش، تهران: نشر دوران.
- ۶) شریعتمداری، علی. (۱۳۷۹). تعلیم و تربیت اسلامی. تهران: امیرکبیر.
- ۷) شریعتمداری، علی. (۱۳۸۷). رسالت تربیتی و علمی مراکز آموزشی تهران: انتشارات سمت.
- ۸) شعبانی، حسن (۱۳۸۷). مهارت‌های آموزشی، روش‌ها و فنون تدریس. جلد اول، تهران: انتشارات سمت.
- ۹) فتحی آذر، اسکندر؛ حیدری فارفار، علی‌اکبر. (۱۳۹۰). «تعیین تأثیر روش حل مسئله بر خلاقیت دانش آموزان»، سومین همایش شیوه‌های آموزش. دانشگاه شهید رجایی، تهران.
- ۱۰) مکتبی فر، رؤیا. (۱۳۸۷). نشست تخصصی تفکر انتقادی به مناسبت بیست و یکمین سال برگزاری نمایشگاه کتاب تهران، ۱۹ اردیبهشت.
- ۱۱) ملکی، حسن (۱۳۸۷). مقدمات برنامه‌ریزی درسی. چاپ دوم، تهران: سمت.
- ۱۲) ملکی، حسن و مجید حبیبی پور. (۱۳۸۶). «پرورش تفکر انتقادی هدف اساسی تعلیم و تربیت». فصلنامه نوآوری آموزشی.
- ۱۳) مهرمحمادی، محمود. (۱۳۸۷). «چرا باید برنامه درسی را به‌سوی مسئله محوری سوق دهیم؟»، فصلنامه تعلیم و تربیت، ۴۳-۴۴.

۱۴) هاشمیان نژاد، فریده. (۱۳۸۰). **ارائه چارچوب نظری در خصوص برنامه درسی مبتنی بر تفکر انتقادی در دوره ابتدایی با تأکید بر برنامه درسی مطالعات اجتماعی**. رساله دکتری. دانشگاه آزاد علوم تحقیقات تهران.

- 15) Altun, I. (2003). The perceived problem solving ability and values of student nurses and midwives. *Nurse education today*, 23(8), 575-584.
- 16) Alver, B. (2005). Üniversite öğrencilerinin problem çözme becerileri ve akademik başarılarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi.
- 17) Benesley, D Alan (1997) critical thinking in psychology, pacific grove ,California - Bollinger , A.S.Smit.R.D.(2001). Association for information management. *Journal of knowledge management*, vol 5, N1, 2001
- 18) Brown, M. N. and Keely, S. M. (2007), *Asking the right questions: A guide to critical thinking*, Pearson, Prentice hall.
- 19) Daniel, M.F. and Auriac, E. (2001), *Philosophy, critical thinking and philosophy for children*, *Journal of Educational Philosophy and Theory*, Vol. 43, No. 5, pp. 415-435.
- 20) Ennis, Robert h. (2002). "An outline of goals for critical thinking curriculum and its assessment", available at: <http://faculty.ed.Uiuc.edu/rhennis>.
- 21) Facione, N. C., & Facione, P. A. (1996). Externalizing the critical thinking in knowledge development and clinical judgment. *Nursing Outlook*, 44(3), 129-136.
- 22) Halpern, D. F., Roediger, H. L. and Sternberg, R. J. (2007), *The nature and nature of critical thinking*, *Critical thinking in psychology*, New York: Cambridge university Press
- 23) Metallidou, P. (2009). Pre-service and in-service teachers' metacognitive knowledge about problem-solving strategies. *Teaching and Teacher Education*, 25(1), 76-82.
- 24) Nezu, C. M., D'Zurilla, T. J., & Nezu, A. M. (2005). Problem-solving therapy: Theory, practice, and application to sex offenders. *Social problem solving and offenders: Evidence, evaluation and evolution*, 103-123.
- 25) Nosich, G. (2005), *Learning to think things through: A guide to critical thinking across the curriculum*, Upper Saddle River, NJ: Prentice-hall.
- 26) Snyder, L. G., & Snyder, M. J. (2008). Teaching critical thinking and problem solving skills. *The Journal of Research in Business Education*, 50(2), 90
- 27) Sternberg, R. J., & Sternberg, K. (2016). *Cognitive psychology*. Nelson Education.

- 28) Thornton, R and Sokoloff, D. R. 1990. Learning motion concepts using real-time microcomputer-based laboratory tools. *Am. J. Phys.* vol. 58, n. 9, pp. 858-867.
- 29) Tümkaya, S., Aybek, B., & Aldaş, H. (2009). An Investigation of University Students' Critical Thinking Disposition and Perceived Problem Solving Skills. *Eurasian Journal of Educational Research (EJER)*, (36).
- 30) Yang, H. L. & Cheng, H. H. (2009). Creative self-efficacy and its factors: An empirical study of information system analysts and programmers. *Computers in Human Behavior*, 25(2), 429-438
- 31) Yang, H. L. & Cheng, H. H. (2009). Creative self-efficacy and its factors: An empirical study of information system analysts and programmers. *Computers in Human Behavior*, 25(2), 429-438