

فرهنگ تفکر در کلاس و رابطه آن با نیاز به شناخت معلم و دانش‌آموز

مریم صداقت^{1*}، سوده رحمانی² و راحله محمدی³

دریافت مقاله: 1392/1/31؛ دریافت نسخه نهایی: 92/5/13؛ پذیرش مقاله: 92/6/16

چکیده

هدف: هدف این پژوهش شناسایی وضع موجود فرهنگ تفکر، نیاز به شناخت معلمان و دانش‌آموزان و شناسایی رابطه بین آن‌ها در کلاس بود. **روش:** روش پژوهش توصیفی، پیمایشی از نوع همبستگی و جامعه آماری شامل کلاس‌های پایه سوم تا پنجم مدارس ابتدایی دولتی شهر تهران شامل 1240 مدرسه بود. با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی چندمرحله‌ای 52 مدرسه و از هر مدرسه یک کلاس انتخاب شد و با استفاده از سیاهه فرهنگ تفکر محقق ساخته مورد مشاهده قرار گرفت. 209 معلم و 1125 دانش‌آموز نیز از کلاس‌های انتخاب‌شده به ترتیب به مقیاس‌های نیاز به شناخت بزرگسالان کاسیوپو، پتی و کائو (1984) و کودکان کوکیس، مکفرسون، تپلاک، وست و استانوویچ، (2002) پاسخ دادند. **یافته‌ها:** نتایج نشان داد مقدار میانگین‌های مشاهده‌شده در تمام مؤلفه‌های فرهنگ تفکر، به جز الگودهی تفکر، به‌طور معناداری از نمره متوسط مقیاس پایین‌تر است. نیاز به شناخت معلمان در حد متوسط و نیاز به شناخت دانش‌آموزان به‌طور معناداری بالاتر از متوسط بود. بین هیچ‌یک از مؤلفه‌های فرهنگ تفکر با نیاز به شناخت معلمان و دانش‌آموزان رابطه معناداری به‌دست نیامد. **نتیجه‌گیری:** سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان آموزشی با توجه به اهمیت دوره ابتدایی لازم است برای نهادینه کردن فرهنگ تفکر و پرورش تفکر در دانش‌آموزان که یکی از مهم‌ترین اهداف نظام‌های آموزشی است تدابیری اتخاذ کنند.

کلیدواژه‌ها: فرهنگ تفکر، کلاس درس، نیاز به شناخت

Email: sedaghat@ut.ac.ir

1. نویسنده مسئول، استادیار جهاد دانشگاهی دانشگاه تهران

2. دانشجوی دکترای روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه خوارزمی، عضو گروه علوم تربیتی جهاد دانشگاهی

3. کارشناس ارشد روان‌شناسی عمومی، دانشگاه تهران

مقدمه

پرورش تفکر در دانش‌آموزان همیشه یکی از مهم‌ترین اهداف نظام‌های آموزشی بوده است. بررسی‌های عمیق و پژوهش‌های گسترده‌ای (پرکینز، فارادی و باشی، 1991؛ تیشمن و آندریاد، 1995؛ پرکینز و تیشمن، 1998؛ ریچارت، پالمر، چرچ و تیشمن، 2006) که در مورد آموزش مهارت‌های فکری صورت گرفته است، نشان می‌دهد که صرفاً با آموزش مهارت‌های اندیشیدن به دانش‌آموزان نمی‌توان اندیش‌ور شدن آن‌ها را تضمین کرد، بلکه نیاز به چیزی فراتر از مهارت صرف وجود دارد که عبارت از گرایش به تفکر¹ است. تعاریف گوناگونی از گرایش به تفکر ارائه شده که در همه آن‌ها تمایل به درگیری در فعالیت‌های فکری سطح بالا انعکاس یافته است. در واقع گرایش به تفکر را می‌توان تمایل به الگوهای معینی از رفتار عقلانی تعریف کرد (پرکینز، جی و تیشمن، 1993a).

نیاز به شناخت یکی از گرایش‌های فکری پایه است که به گرایش فرد به درگیر شدن و لذت بردن از کوشش‌های شناختی پر تلاش² اشاره دارد (کاسیوپو، پتی، فینستین و جارویس، 1996). نیاز به شناخت، بر درگیری و پردازش شناختی افراد به روش‌های مختلفی تأثیرگذار است. افراد دارای نیاز به شناخت بالا با داشتن گرایش به تفکر و انگیزش بالا به صورت درونی برانگیخته می‌شوند، کنجکاوی بالایی دارند، و افکار مختلف را ارزیابی می‌کنند (بوکستبر-اسمیت و هریس، 1991)، در حل مسائل پیچیده کارآمدی بیشتری دارند (نایر و رامناریان، 2000)، از اینترنت به‌عنوان منبعی برای جستجوی اطلاعات بیشتر استفاده می‌کنند (توتن و بوسنجاک، 2001؛ داس، اجمبادی، مک‌کاردل و لوکت، 2003؛ هو، 2005؛ کاینار و آمیچای-هامبرگر، 2008)، جستجوی آن‌ها از کارآیی، کفایت و دقت بالاتری برخوردار است (لیو و ژانگ، 2008) و درباره اطلاعات دریافتی‌شان به صورت عمیق‌تری می‌اندیشند و نسبت به آن‌ها تفکر انتقادی و تفسیری دارند (هالاها، 2008). این افراد از درگیر شدن در فعالیت‌ها و تکالیف چالش برانگیز لذت می‌برند، ادراکشان را براساس تلاش شخصی و اطلاعات دست اول بنا می‌کنند و درگیر فرایندهای فراشناختی و راهبردهای شناختی عمیق می‌شوند، درحالی‌که افراد دارای نیاز به شناخت پایین به احتمال بیشتری جهان اطرافشان را با اطلاعات دست دوم تجربه می‌کنند، به این معنا که برای تصمیم‌گیری و اظهار نظر بیشتر بر دیگران، مکاشفه‌های شناختی³ یا فرایندهای مقایسه اجتماعی تکیه می‌کنند و گرایش به اجتناب از تکلیف دارند (پتی، برینول، لورچ و مک‌کاسلین، 2009).

1. disposition to thinking
2. effortful cognitive endeavors
3. cognitive heuristics

فرهنگ تفکر در کلاس و رابطه آن با نیاز به شناخت معلم و ...

از آنجا که گرایش‌های فکری و از جمله نیاز به شناخت، پدیده‌های فرهنگی هستند و از تعامل با باورها، ارزش‌ها و هنجارهای محیطی نشأت می‌گیرند (پرکینز و تیشمن، 1998) توجه به عناصر و عوامل فرهنگی در آموزش گرایش‌های فکری بسیار حائز اهمیت است. بنابراین نقصان پرورش دانش‌آموزان اندیشه‌ورز می‌تواند با توسعه فرهنگ تفکر در کلاس برطرف شود که علاوه بر مهارت، بر گرایش‌های فکری و از جمله نیاز به شناخت توجه دارد (ریچارت و پرکینز، 2000). توجه به این نکته مهم است که هرکلاس فرهنگی دارد که آشکار و ناآشکار پیام‌هایی را به دانش‌آموزان منتقل می‌کند. متخصصان هم بر این نکته تأکید کرده‌اند که رفتار افراد از جمله رفتار عقلانی آن‌ها عموماً به بافت آن‌ها مربوط می‌شود و در مدارس هم مثل هر جای دیگر یادگیرندگان تمایل دارند به‌نحوی رفتار کنند که با شرایط محیطی هماهنگ باشد و تقویت شود (کوستا، 1991؛ پرکینز، 1992). در مجموع می‌توان گفت رویکرد مناسب برای پرورش گرایش به تفکر و ارتقای نیاز به شناخت، فرهنگ‌سازی¹ است.

با مطرح شدن رویکرد فرهنگ‌سازی تفکر و اقبال به آن، برخی از صاحب‌نظران (تیشمن و آندریاد، 1995؛ پرکینز و تیشمن، 1998، ریچارت، 2002 و 2007) تلاش کردند تا این مفهوم را بیش از پیش روشن و عوامل آن را شناسایی کنند. در این میان ریچارت (2002، 2007) در تلاش گسترده برای روشن کردن عوامل فرهنگ‌سازی تفکر، بیشترین عوامل را شناسایی کرد؛ که شامل انتظارهای آشکار و ناآشکار، تخصیص زمان، الگودهی به‌وسیله معلمین، روال‌های² کلاس و ساختار یادگیری، خلق فرصت‌ها، ارتباط‌ها و الگوهای تعامل، محیط فیزیکی و زبان و الگوهای مکالمه است.

دوره طلایی برای فرهنگ‌سازی تفکر مقطع ابتدایی است. زیرا ویژگی‌های شناختی و عاطفی خاص این دوره، پرورش تفکر را تسهیل می‌کند. آمادگی ذهنی، انعطاف‌پذیری، کنجکاوی و پرسش‌گری از جمله ویژگی‌هایی هستند که این دوره را از نظر پرورش تفکر متمایز می‌کند. اگر دانش‌آموزان در این دوره در محیط‌های غنی از فرهنگ تفکر رشد یابند، می‌توان به نهادینه‌شدن گرایش به تفکر و ارتقای نیاز به شناخت در ایشان امیدوارتر بود. با توجه به اهمیت فرهنگ تفکر یکی از سوال‌های پژوهش حاضر این است که وضعیت فرهنگ تفکر در کلاس‌های مدارس ابتدایی دولتی ایران چگونه است؟

نکته قابل تأمل این‌که اگرچه مشخصاً در مورد «آموزش نیاز به شناخت» پژوهش‌های اندکی وجود دارد ولی نتایج پژوهش‌ها (لانگر، باشنر و چانوتیز، 1985؛ ریچارت و پرکینز، 2000) مؤید این مطلب است که با آموزش مناسب می‌توان گرایش‌های تفکر را ارتقاء

1. enculturation

2. routines

داد. بنابراین با توجه به این که نیاز به شناخت یکی از گرایش‌های فکری اساسی است، می‌توان با ایجاد محیط و بافت آموزشی مناسب آن را ارتقاء داد.

برای افراد دارای نیاز به شناخت پایین با توجه به قابل آموزش بودن نیاز به شناخت، با ایجاد بافت مناسب، می‌توان شرایط درگیر شدن آن‌ها را در فرایندهای شناختی پر تلاش فراهم کرد (ایوانس و کیربی و فابریگارد، 2003). معلمی که از نیاز به شناخت بالایی برخوردار است، این فرهنگ تفکر را به‌خوبی در کلاس اعمال و تلاش می‌کند تا نیاز به شناخت دانش‌آموزان را بسنجد، محیطی غنی برای تفکر ایجاد کند و از این راه نیاز به فعالیت‌های فکری دانش‌آموزان با شناخت بالا را افزایش دهد و با به چالش گرفتن یادگیرندگان دارای نیاز به شناخت پایین، آن‌ها را به متفکرانی انتقادی تبدیل کند (فیوچت، 2010). با توجه به اهمیت این مسئله درک مناسب از نیاز به شناخت معلم و دانش‌آموز در محیط‌های کلاس ضروری به‌نظر می‌رسد. بنابراین سوال دیگر این پژوهش این است که وضعیت نیاز به شناخت معلمان و دانش‌آموزان در مدارس ابتدایی دولتی ایران چگونه است؟

برای این که نیاز به شناخت تقویت شود باید شرایط محیطی، مناسب و مهیا باشد. کلاسی که در آن اندیشیدن محترم و ارزشمند قلمداد می‌شود، گفتگوها و تعامل‌ها، خردورزی را دامن می‌زند و موضوع‌های مناسبی در اختیار قرار می‌دهد، پرسشگری و کنجکاوی متداول است و اطلاعات به‌جای آن که منتقل شود، کشف و ساخته می‌شود. با توجه به نظام آموزشی معلم محور در ایران، این معلم است که فرهنگ کلاس را رقم می‌زند و با رفتارهای آشکار و ناآشکار خود تلقی دانش‌آموزان از ارزش‌ها را به‌وجود می‌آورد. بنابراین به‌نظر می‌رسد نیاز به شناخت معلم، از عوامل شکل‌دهنده فرهنگ تفکر در کلاس باشد. از سوی دیگر نیاز به شناخت دانش‌آموز، خود تابعی از نیاز به شناخت معلم و متعاقب آن فرهنگ تفکر در کلاس است. بنابراین این مقاله به‌عنوان اولین تلاش در روشن کردن فرهنگ تفکر در کلاس‌های درس مدارس ابتدایی در پی بررسی ارتباط بین این متغیرهاست. بنابراین سوال دیگر پژوهش این است که آیا بین فرهنگ تفکر کلاس‌های درس و نیاز به شناخت معلمان و دانش‌آموزان در مدارس ابتدایی دولتی رابطه وجود دارد؟

اما واقعیت این است که پژوهش‌ها (لانگر و مولدونو، 2002) حکایت از آن دارند که دانش‌آموزان با ورود به دوره ابتدایی به‌تدریج، پویایی و جستجوگری فکری خود را از دست می‌دهند و به پذیرندگان منفعل اطلاعات تبدیل می‌شوند و این به‌واسطه نبود فرهنگ تفکر در کلاس درس و وجود الگوی آموزشی انتقال است. اگرچه معدود پژوهش‌های منتقدانه‌ای (یزدان‌پناه نودری، 1386) توانسته‌اند برخی زوایای کلاس‌های درس را که به از بین رفتن تفکر و خردورزی منجر می‌شود نشان دهند اما پژوهشی که به‌طور گسترده فرهنگ تفکر در کلاس و ارتباط آن با

فرهنگ تفکر در کلاس و رابطه آن با نیاز به شناخت معلم و ...

نیاز به شناخت را هدف گرفته باشد، مشاهده نشد. لذا این پژوهش با هدف شناسایی وضع موجود فرهنگ تفکر در کلاس‌های درس و نیاز به شناخت معلمان و دانش‌آموزان مدارس ابتدایی دولتی و شناسایی رابطه بین فرهنگ تفکر در کلاس با نیاز به شناخت معلم و دانش‌آموز اجرا شد.

روش

این پژوهش در زمره پژوهش‌های توصیفی بود که با روش پیمایشی از نوع همبستگی انجام شد. شیوه گردآوری اطلاعات پژوهش به صورت میدانی و جامعه آماری شامل 1240 مدرسه ابتدایی دولتی شهر تهران بود که با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی چندمرحله‌ای 52 مدرسه از مناطق 1 و 3 و 5 و 6 و 9 و 12 و 13 و 14 و 18 و از هر مدرسه یک کلاس از پایه سوم، چهارم و پنجم انتخاب شد. علت عدم انتخاب پایه‌های اول و دوم این بود که در پایه‌های اول و دوم هدف اصلی آموزش است و در نتیجه مهارت‌های خواندن و نوشتن و تعداد درس‌ها محدود است. سپس 209 (159 زن و 50 مرد) معلم از کلاس‌های منتخب و 1125 (574 دختر و 551 پسر) دانش‌آموز نمونه‌گیری شدند.

ابزارهای پژوهش*

1. سیاهه فرهنگ تفکر در کلاس¹. برای تهیه ابزاری که بتواند فرهنگ تفکر در کلاس را مورد ارزیابی قرار دهد، ابتدا براساس مبانی نظری، هشت مؤلفه ایجادکننده فرهنگ تفکر در کلاس شناسایی و سپس براساس مبانی نظری و ابزارهای مشابه، سیاهه‌ای ساخته شد تا بر اساس مشاهده‌های سازمان‌یافته، فرهنگ تفکر در کلاس سنجیده شود. این سیاهه محقق-ساخته شامل 54 گویه بود که از این تعداد 6 گویه شماره 1، 2، 3، 4، 5، 6 به مؤلفه الگودهی تفکر، 7 گویه شماره 7، 8، 9، 10، 11، 12، 13 به اختصاص زمان برای فکر کردن، 9 گویه شماره 14، 15، 16، 17، 18، 19، 20، 21، 22 به فراهم آوردن فرصت‌هایی برای تفکر، 5 گویه شماره 23، 24، 25، 26، 27 برای به‌وجود آورد فضای فیزیکی مناسب برای اندیشیدن، 8 گویه شماره 28، 29، 30، 31، 32، 33، 34، 35 به استفاده از روال‌های تفکر، 11 گویه شماره 36، 37، 38، 39، 40، 41، 42، 43، 44، 45، 46 به ارزش دادن به تفکر، 3 گویه شماره 47، 48، 49 به تمرکز بر ایده‌های مهم، 5 گویه شماره 50 تا 54 به تمرکز بر یادگیری نه تکلیف،

* علاقه‌مندان می‌توانند جهت استفاده از ابزارهای این پژوهش با نشانی الکترونیکی نویسنده مسئول مکاتبه کنند.

1. thinking culture in classroom inventory

اختصاص داشت. فراوانی مشاهده هر شاخص در لیکرت چهار درجه‌ای اصلاً =1، تاحدی =2، متوسط =3 و زیاد =4 در هر کلاس توسط مشاهده‌گران ثبت شد. بنابراین کمترین نمره این مقیاس 54 و بالاترین آن 216 بود. جهت اطمینان از اعتبار ابزار، ضریب توافق مشاهده‌گرانی که همزمان به مشاهده و ثبت عوامل فرهنگ‌ساز می‌پرداخت، بررسی شد. حصول توافق 92 درصدی نشان‌دهنده قابلیت اعتماد بالای ابزار بود.

2. مقیاس نیاز به شناخت بزرگسالان¹. این مقیاس که توسط کاسیوپو، پتی و کائو (1984) ساخته شده، به منظور سنجش نیاز به شناخت معلمان استفاده شد. این مقیاس یک ابزار 18 گویه‌ای خودگزارشی است که با استفاده از آن پاسخگویان، تمایل‌ها، ترجیح‌ها، باورها و لذت‌هایشان را درباره مجموعه‌ای از تمرین‌های تفکر محور، در یک مقیاس لیکرت 6 درجه‌ای کاملاً مخالفم =1، مخالفم =2، نسبتاً مخالفم =3، نسبتاً موافقم =4، موافقم =5، کاملاً موافقم =6 رتبه‌بندی می‌کنند. بالاترین نمره این مقیاس 108 و پایین‌ترین نمره 18 است. در پژوهش حاضر از نمره برش 50 درصدی «54» برای تحلیل استفاده شد. بر اساس گزارش کاسیوپو و همکاران (1996) آلفای کرونباخ این مقیاس = 0/90 است. پژوهش‌های متعددی که از این ابزار استفاده کرده‌اند، شواهدی دال بر روایی و اعتبار مناسب آن گزارش داده‌اند (کاسیوپو و همکاران، 1996). همچنین ساختار عاملی تک‌بعدی این پرسشنامه توسط صداقت، حسن‌آبادی، محمدی و حسن‌زاده توکلی (1391) بررسی و تأیید شده است. ضریب آلفای کرونباخ این پرسشنامه در این پژوهش 0/82 به‌دست آمد.

3. مقیاس نیاز به شناخت کودکان². این مقیاس خودگزارشی توسط کوکیس، مکفرسون، تپلاک، وست و استانوویچ (2002) ساخته شد. کوکیس و همکاران (2002) از نسخه 18 گویه‌ای نیاز به شناخت بزرگسالان کاسیوپو و همکاران (1996) نسخه کوتاه 9 گویه‌ای برای نیاز به شناخت کودکان را استخراج کردند. این مقیاس در طیف لیکرتی 5 درجه‌ای کاملاً مخالفم =1، مخالفم =2، نه مخالفم نه موافقم =3، موافقم =4، کاملاً موافقم =5 رتبه‌بندی می‌شود. بالاترین نمره این مقیاس 45 و پایین‌ترین نمره 9 است. در پژوهش حاضر از نمره 23 به‌عنوان نمره برش 50 درصدی استفاده شد. کوکیس و همکاران (2002) اعتبار این مقیاس را با روش دو نیمه کردن 0/67 گزارش دادند. در این پژوهش آلفای کرونباخ مقیاس 0/70 به‌دست آمد.

شیوه اجرای پژوهش. در این پژوهش هر کلاس منتخب به‌صورت تصادفی برای 8 ساعت توسط دو نفر از پژوهشگران به‌صورت مستقل مشاهده و سیاهه مربوط به فرهنگ کلاس توسط آن‌ها تکمیل شد. مشاهده شامل کلاس ورزش نبود. پس از تکمیل سیاهه فرهنگ تفکر،

1. adult need for cognition scale

2. children need for cognition scale

فرهنگ تفکر در کلاس و رابطه آن با نیاز به شناخت معلم و ...

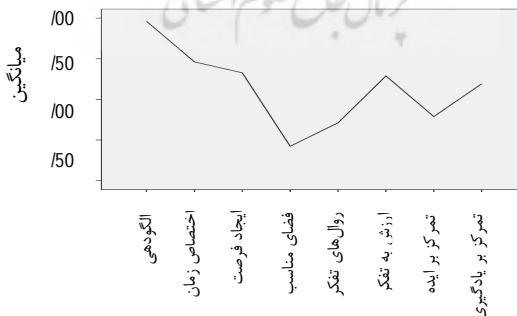
معلمان کلاس مربوطه و دانش‌آموزان پرسشنامه‌های مربوط به نیاز به شناخت را تکمیل کردند. برای به حداقل رساندن اثر هاله‌ای، معلم از هدف اصلی پژوهش بی‌اطلاع بود.

یافته‌ها

در این پژوهش 159 معلم زن (76%) و 50 معلم مرد (24%) شرکت داشتند. علت فزونی معلمان زن بر معلمان مرد این است که در مدارس ابتدایی غالباً معلمان زن هستند. همچنین 1125 دانش‌آموز بررسی شدند که از این تعداد 574 دانش‌آموز دختر (51%)، 551 دانش‌آموز پسر (49%) بود. در مجموع 52 کلاس بررسی شد که از این تعداد 28 کلاس دخترانه (54%) و 24 کلاس پسرانه (46%) بود. بیشترین کلاس‌هایی که مورد مشاهده، به ترتیب ریاضی و علوم بود که دلیلش اختصاص ساعات‌های بیشتر به این درس‌ها در برنامه درسی دوره ابتدایی بود. در بررسی وضعیت فرهنگ تفکر در کلاس‌های مدارس ابتدایی دولتی 52 کلاس از 52 مدرسه، توسط دو نفر و در دو نوبت مشاهده شد، بین 4 مشاهده میانگین گرفته شد.

جدول 1. میانگین و انحراف معیار مؤلفه‌های هشت‌گانه فرهنگ تفکر در کلاس‌ها

مقیاس فرهنگ کلاس	تعداد کلاس	میانگین	انحراف معیار
الگودهی تفکر	52	2/96	1/17
اختصاص زمان برای فکر کردن	52	2/46	1/11
فراهم آوردن فرصت‌هایی برای تفکر	52	2/33	1/25
به‌وجود آوردن فضای فیزیکی مناسب برای اندیشیدن	52	1/42	1/05
استفاده از روال‌های تفکر	52	1/71	1/16
ارزش دادن به تفکر	52	2/29	1/16
تمرکز بر ایده‌های مهم	52	1/79	1/5
تمرکز بر یادگیری نه تکلیف	52	2/19	1/25
مجموع فرهنگ تفکر کلاس	52	1/76	1/02



نمودار 1. میزان مؤلفه‌های مختلف فرهنگ تفکر در مدارس ابتدایی

در جدول و نمودار 1 بیشترین میانگین و فراوانی‌ها مربوط به "الگودهی تفکر" و اختصاص زمانی برای فکر کردن در کلاس و کمترین میانگین‌ها و فراوانی‌ها مربوط به "ایجاد فضای فیزیکی مناسب برای اندیشیدن" و استفاده از روال‌های فکری در کلاس است. نکته قابل تأمل این است که به جز الگودهی برای تفکر میانگین سایر عوامل فرهنگ‌ساز از میانگین قابل انتظار پایین‌تر است.

جدول 2. نتایج t تک نمونه‌ای مؤلفه‌های فرهنگ تفکر نسبت به نمره متوسط

مؤلفه فرهنگ تفکر	t	درجه آزادی	تفاوت از میانگین
الگودهی تفکر	-0/24	51	-0/038
اختصاص زمان برای فکر کردن	-3/50**	51	-0/54
فراهم آوردن فرصت‌هایی برای تفکر	-3/89**	51	-0/67
به‌وجودآوردن فضای فیزیکی مناسب برای اندیشیدن	-10/79**	51	-1/58
استفاده از روال‌های تفکر	-8/01**	51	-1/29
ارزش دادن به تفکر	-4/42**	51	-0/71
تمرکز بر ایده‌های مهم	5/83**	51	-1/21
تمرکز بر یادگیری نه تکلیف	-4/65**	51	-0/81
مجموع فرهنگ تفکر کلاس	-8/72**	51	-1/24

*P<0/05 **P<0/01

جدول 2 نشان می‌دهد مقدار میانگین مشاهده‌شده در تمام مؤلفه‌ها به‌طور معناداری پایین‌تر از نمره متوسط مقیاس است و تنها در مؤلفه الگودهی تفکر، تفاوت معناداری با نمره متوسط ندارد و مقدار مشاهده‌شده در حد متوسط است.

جدول 3. ویژگی‌های توصیفی و نتایج t تک نمونه‌ای نیاز به شناخت معلمان و دانش‌آموزان

نیاز به شناخت	تعداد	میانگین	انحراف معیار	t	درجه آزادی	تفاوت از میانگین
معلمان	209	62/10	5/22	-1/62	208	-0/90
دانش‌آموزان	1125	27/99	5/14	35/84**	1124	5/49

*P<0/05 **P<0/01

نتایج جدول 3 نشان می‌دهد، میانگین معلمان گروه نمونه از میانگین مقیاس پایین‌تر است، ولی این تفاوت معنادار نیست و می‌توان نیاز به شناخت معلمان را در حد متوسط برآورد کرد. میانگین دانش‌آموزان گروه نمونه از میانگین مقیاس به‌طور معناداری بالاتر است. در مجموع می‌توان نتیجه گرفت وضعیت نیاز به شناخت دانش‌آموزان ایرانی در حد مطلوب است.

جدول 4. همبستگی بین فرهنگ تفکر در کلاس با نیاز به شناخت معلمان و دانش‌آموزان

نیاز به شناخت معلم		متغیر
نیاز به شناخت دانش‌آموز	همبستگی	
همبستگی	همبستگی	
0/09	0/24	الگودهی تفکر
0/08	0/14	اختصاص زمان برای فکر کردن
0/16	0/10	فراهم آوردن فرصت‌هایی برای تفکر
0/01	0/07	به‌وجود آوردن فضای فیزیکی مناسب برای اندیشیدن
0/17	0/18	استفاده از روال‌های تفکر
0/07	0/19	ارزش دادن به تفکر
0/15	0/12	تمرکز بر ایده‌های مهم
0/10	0/08	تمرکز بر یادگیری نه تکلیف
1**	-0/24	نیاز به شناخت دانش‌آموز

*P<0/05 **P<0/01

نتایج جدول 4 نشان می‌دهد رابطه بین هیچ‌یک از مؤلفه‌های فرهنگ تفکر در کلاس و نیاز به شناخت معلمان معنادار نیست. با وجود این بیشترین رابطه بین الگودهی تفکر و نیاز به شناخت معلم بود. یافته دیگر این بود که رابطه بین نیاز به شناخت معلمان با نیاز به شناخت دانش‌آموزان معنادار نیست. با وجود معنادار نشدن، میزان و جهت این رابطه جای تأمل دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

امروزه رویکردی جامع در پرورش تفکر که اصطلاحاً "فرهنگ‌سازی تفکر" خوانده می‌شود، به-عنوان رویکردی جدید در آموزش تفکر مطرح شده است. فرهنگ‌سازی برای تفکر رویکردی است که به همه عوامل تأثیرگذار بر دانش‌آموز توجه دارد. در این پژوهش نتایج نشان داد وضعیت فرهنگ تفکر در کلاس‌های مدارس ابتدایی در حد مطلوبی نیست و تنها در یکی از مؤلفه‌های تفکر- با عنوان الگودهی تفکر- وضعیت مشاهده‌شده در حد متوسط قرار داشت. به-عبارت روشن‌تر در کلاس‌های مدارس ابتدایی زمانی که برای فکر کردن دانش‌آموزان اختصاص داده می‌شود، اندک است. معلمان و کادر مدرسه توجه کمی به ایجاد فضای فیزیکی که مشوق و محرک اندیشیدن باشد، دارند. فرصت‌ها و موقعیت‌های تأمل‌برانگیز که آنان را به فکر کردن وادار کند ایجاد نمی‌شود. به‌رغم اهمیت جایگاه تفکر در فرهنگ دینی و ملی ما عملاً به فکر کردن ارزش داده نمی‌شود. اندیشیدن و راه‌های آن از روال‌های جاری کلاس محسوب نمی‌شود و به‌جای تأکید بر فرایند یادگیری که مستلزم استفاده از مهارت‌های فکری سطح بالا است بر تکلیف و فراگیری آن تمرکز می‌شود. با توجه به نظام آموزشی متمرکز در ایران و یکسانی در

برنامه‌ی درسی شامل اهداف، محتوا و روش به‌نظر می‌رسد فرهنگ‌سازی برای تفکر امری باشد که باید از سطح سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی به آن توجه شود و نظر به این که پژوهش‌های انجام شده برای روشن کردن جایگاه تفکر در برنامه‌ی درسی (بیزدان‌پناه نوذری، 1386؛ صداقت و سجادیه، 1390) و کتاب‌های درسی (ظهره‌وند، 1390) نشان‌دهنده عدم توجه به این مهم در اهداف، مبانی، اصول و محتوای آموزشی است، بدیهی است که در کلاس درس فرهنگ تفکر از مطلوبیت چندانی نداشته باشد.

نکته مهمی این است که با وجود تمرکز نظام آموزشی نمی‌توان نقش معلم را به‌عنوان مجری اصلی برنامه‌های آموزشی و انتقال‌دهنده دانش و اطلاعات در کلاس نادیده گرفت. اگرچه برنامه و محتوای آموزشی یکسان است، اما آموزش اصلی از طریق معلم و از خلال روش آموزشی او و فرهنگی که در کلاس به‌وجود می‌آورد به دانش‌آموز منتقل می‌شود. جایگاه مهم معلم در آموزش تفکر به دانش‌آموزان نه تنها در نظام‌های آموزشی متمرکز بلکه در کشورهای غربی که برای معلم بیشتر نقش هماهنگ‌کننده را قائل هستند، نیز مورد توجه قرار گرفته است (هاردری، چن، هوآنگ، چیانگ، جن و واردن، 2006). از این‌رو در این پژوهش در ایجاد فرهنگ تفکر در کلاس، نیاز به شناخت معلمان به‌عنوان یک عامل احتمالی تلقی شده است. از آنجایی که نیاز به شناخت، تمایل به درگیر شدن در فعالیت‌های عقلانی را در پی دارد، بنابراین انتظار می‌رود معلمانی که نیاز به شناخت در آنان بالاتر باشد در مقایسه با معلمانی که نیاز به شناخت در آنان پایین‌تر است، بیشتر به استقرار عوامل فرهنگ‌ساز تفکر در کلاس‌هایشان اقدام کنند. بر این اساس ابتدا تلاش شد تا وضعیت نیاز به شناخت معلمان ابتدایی ترسیم شود. نتایج نشان دادند که نیاز به شناخت این گروه از معلمان در حد متوسط است.

نتایج دیگر این پژوهش نشان داد نیاز به شناخت دانش‌آموزان مدارس ابتدایی به میزان معناداری بیشتر از حد متوسطی است که مقیاس می‌سنجد. بنابراین نیاز به شناخت دانش‌آموزان در وضعیت مطلوبی قرار دارد. شاید بتوان این نتیجه را بیش از هر چیز به ویژگی‌های دوره کودکی و کنش‌وری ذهنی کودکان نسبت داد، که در قالب کنجکاوی، پرسش‌گری و انعطاف‌پذیری ذهنی تجلی می‌یابد.

نتایج این پژوهش نشان داد که ارتباط بین نیاز به شناخت معلم و دانش‌آموز با هیچ‌یک از مؤلفه‌های فرهنگ تفکر در کلاس معنادار نیست. یک تبیین برای این یافته غیرمنعطف بودن برنامه درسی و محدودیت‌های جدی برای معلم جهت به‌وجود آوردن فرهنگ تفکر مطلوب و متناسب با گرایش‌های فکری خود، در کلاس درس است. برای مثال حجم بالای مطالب آموزشی و نامتناسب بودن آن با ساعت‌های درسی این اجازه را به معلم نمی‌دهد تا زمانی را برای فکر کردن دانش‌آموزان اختصاص دهد یا فرصت‌ها و موقعیت‌های چالش برانگیزی را خلق

فرهنگ تفکر در کلاس و رابطه آن با نیاز به شناخت معلم و ...

کند تا دانش‌آموزان به فکر کردن واداشته شوند. با وجود معنادار نشدن هیچ یک از روابط، بیشترین ارتباط بین الگودهی تفکر و نیاز به شناخت معلم بود. علت این است که هرچه نیاز به شناخت معلم بالاتر باشد، علاقه او برای عینیت بخشیدن به مصادیق تفکر در کلاس، الگو قرار دادن رفتارهای اندیشمندانه خود، توجه دادن دانش‌آموزان به الگوهای فکری مناسب در کلاس، معرفی شخصیت‌های خرد ورز، استفاده از شیوه‌های مناسب تفکر بیشتر خواهد بود.

نتایج این پژوهش نشان داد ارتباط بین نیاز به شناخت دانش‌آموزان و نیاز به شناخت معلمان نزدیک به معناداری است. نکته جالب توجه در این ارتباط جهت رابطه است که منفی بود. معلمان تحت شرایط غیرمنعطف و شرایط شغلی و اجتماعی که آنان را مکلف به عمل کردن براساس معیارها و ضوابط مشخص می‌کند، به تدریج تمایل به درگیر شدن در فعالیت‌های فکری سطح بالا و لذت بردن از آن را از دست می‌دهند.

موضوع دیگر این است که انتقال گرایش‌ها به سادگی اتفاق نمی‌افتد و نیاز به زمان و شرایط مناسب دارد. از طرف دیگر با وجود اهمیت نقش معلم در تغییر نگرش‌ها و انتقال ارزش‌ها، آن‌ها تنها منبع تأثیرگذار بر دانش‌آموز محسوب نمی‌شوند بلکه خانواده، جامعه، هم‌سالان، رسانه‌ها نیز هریک به سهم خود نقش مهمی ایفا می‌کنند. بنابراین عدم ارتباط بین نیاز به شناخت معلمان و نیاز به شناخت دانش‌آموزان را می‌توان به چند عامل نسبت داد. معیارها، ضوابط و روش‌های نامناسب ارزشیابی، محتوای گسترده، زمان‌بر بودن انتقال و نهادینه شدن گرایش‌های فکری، محدودیت زمانی که معلم برای انتقال نگرش‌ها، باورها و ارزش‌های خود به دانش‌آموزان در اختیار دارد و وجود سایر عوامل تأثیرگذار که ممکن است، مداخله‌گر باشند.

نتایج این پژوهش در توافق با دو پژوهش دیگر که به جایگاه تفکر در اهداف، مبانی و اصول آموزش و پرورش (صداقت و سجادیه، 1390) و کتاب‌های درسی (ظهروهوند، 1390) دوره‌ی ابتدایی پرداخته‌اند، نشان داد که اهمیت دوره ابتدایی در نهادینه کردن فرهنگ تفکر در دانش‌آموزان مورد غفلت سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان آموزشی قرار گرفته است.

با توجه به اهمیت فرهنگ‌سازی تفکر و ارتقای نیاز به شناخت معلمان پیشنهاد می‌شود تا با در نظر گرفتن مؤلفه‌های آن و آموزش به معلمان، این فرهنگ در کلاس‌های ابتدایی نهادینه شود. بدین‌منظور در کلاس‌ها زمانی برای اندیشیدن قبل از ارائه پاسخ به دانش‌آموزان اختصاص داده شود، فرصت‌ها و موقعیت‌هایی برای تفکر دانش‌آموزان فراهم، تعامل‌های تفکر محور و روال‌های تفکر در کلاس‌ها آموزش داده شود و مورد استفاده قرار گیرند، به ایده‌ها و نظرهای دانش‌آموزان توجه شود و مورد تشویق و حمایت و در نهایت فرایند یادگیری بیشتر مورد تمرکز قرار گیرد نه انجام تکالیف، تا بدین طریق فرهنگ اندیشیدن در کلاس‌ها غنی شود.

برای پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود تا وضعیت فرهنگ تفکر در دوره‌های تحصیلی بالاتر مثل راهنمایی و دبیرستان بررسی شود. زیرا با وجود اهمیت دوره‌ی ابتدایی در پرورش و فرهنگ‌سازی تفکر، دانش‌آموزان هنوز وارد مرحله‌ی تفکر انتزاعی نشده‌اند. از این رو به نظر می‌رسد در دوره‌های تحصیلی بالاتر دست معلمان و مسئولین برای پرورش و ارتقاء فرهنگ تفکر بازتر باشد.

یکی از محدودیت‌های عمده این پژوهش، کمبود پژوهش‌های مرتبط در منابع داخلی و خارجی بوده است، بدیهی است این موضوع در فرایند تحلیل مشکلاتی را فراهم کرد. از دیگر محدودیت‌ها، نبود شاخص استاندارد برای سنجش فرهنگ تفکر در کلاس‌های درس، امکان مقایسه وضع موجود با وضع مطلوب را دشوار کرد، لذا لازم است تحلیل و تعمیم نهایی در این خصوص با احتیاط بیشتری صورت پذیرد. همچنین یکی دیگر از محدودیت‌های این پژوهش امکان سوگیری در قضاوت مشاهده‌گران در ارزیابی فرهنگ تفکر کلاس براساس مقیاس محقق‌ساخته است که نتیجه‌گیری و تعمیم نتایج را با میزانی دشواری روبه‌رو می‌کند.

منابع

- صداقت، مریم، حسن آبادی، حمیدرضا، محمدی، راحله، و حسن‌زاده توکلی، رضا. (1391). ساختار عاملی و تفاوت‌های جنسیتی در دانش‌آموزان. *پژوهش‌های کاربردی روان‌شناختی*. زیر چاپ.
- صداقت، مریم، و سجادیه، نرگس. (1390). *بررسی اهداف، مبنای و اصول اسناد موجود برنامه درسی ایران از نظر پرورش تفکر*. طرح پژوهشی، گروه پژوهشی علوم تربیتی، پژوهشکده مطالعات توسعه جهاد دانشگاهی.
- ظهوروند، راضیه. (1390). *تحلیل محتوای کتاب‌های درسی دوره ابتدایی از نظر فرهنگ تفکر و ابعاد و جنبه‌های گرایش به تفکر*. طرح پژوهشی، گروه پژوهشی علوم تربیتی، پژوهشکده مطالعات توسعه جهاد دانشگاهی.
- یزدان‌پناه نوذری، علی. (1386). *طراحی الگوی برنامه درسی برای پرورش منش تفکر دانش‌آموزان*. پایان‌نامه دکتری. رشته برنامه درسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس. تهران.

- Bookstaber-Smith, R. A., & Harris, R. J. (1991). *Need for cognition predicts complexity of task chosen and not just because of IQ and achievement motivation*. Paper presented at the meeting of the American Psychological Society, Washington DC.
- Cacioppo, J. T., & Petty, R. E. (1982). The need for cognition. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42(1): 116-131.

- Cacioppo, J. T., Petty, R. E., & Kao, C. F. (1984). The efficient assessment of need for cognition. *Journal of Personality Assessment*, 48, 306-307.
- Cacioppo, J. T., Petty, R. E., Feinstein, J. A., & Jarvis, W. B. (1996). Dispositional differences in cognitive motivation: The life and times of individuals varying in need for cognition. *Psychological Bulletin*, 119, 197-253.
- Costa, A. L. (1991). *The school as a home for the mind*. Palatine, IL: Skylight Publishing.
- Das, S., Echambadi, R., McCardle, M., & Luckett, M. (2003). The effect of interpersonal trust, need for cognition, and social loneliness on shopping, information seeking and surfing on the web. *Journal of Marketing Letters*, 14(3): 185-202.
- Evans, C. J., Kirby, J. R., & Fabrigar, L. R. (2003). Approaches to learning, need for cognition, and strategic flexibility among university students. *British Journal of Educational Psychology*, 73(4): 507-528.
- Feucht, F. C. (2010). Epistemic climate in elementary classrooms. In L. D. Bendixen & F. C. Feucht (Eds.), *Personal epistemology in the classroom: Theory, research, and implications for practice* (pp. 55-93). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Hallahan, K. (2008). Need for cognition as motivation to process publicity and advertising. *Journal of Promotion Management*, 14(3): 169-194.
- Hardre', P. L., Chen, C. H., Huang, S. H., Chiang, C. T., Jen, F.L. & Warden, L. (2006). Factors affecting high school students' academic motivation in Taiwan. *Journal of Asia Pacific Journal of Education*, 26(2): 189-207.
- Ho, S. Y. (2005). An exploratory study of using a user remote tracker to examine web users' personality traits. In *Proceedings of the 7th international conference on Electronic commerce* (pp. 659-665). ACM.
- Kaynar, O., & Amichai-Hamburger, Y. (2008). The effects of need for cognition on Internet use. *Journal of Computers in Human Behavior*, 24, 361-371.
- Kokis, J. V., Macpherson, R., Toplak, M. E., West, R. F., & Stanovich, K. E. (2002). Heuristic and analytic processing: Age trends and associations with cognitive ability and cognitive styles. *Journal of Experimental Child Psychology*, 83: 26-52.
- Langer, E. J., & Moldoveanu, M. (2002). The construct of mindfulness. *Journal of Social Issues*, 56(1): 1-9.
- Langer, E. J., Bashner, R. S., & Chanowitz, B. (1985). Decreasing prejudice by increasing discrimination. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49(1): 113-120.
- Liu, J., & Zhang, X. (2008). *The effect of need for cognition on search performance*. Paper presented at American Society for Information Science and Technology Annual Meeting, Columbus, Ohio.
- Nair, K., & Ramnarayan, S. (2000). Individual differences in need for cognition and complex problem solving. *Journal of Research in Personality*, 34, 305-328.

- Perkins, D. N. (1992). *Smarter schools: From training memory to educating minds*. New York: Free Press.
- Perkins, D. N., & Tishman, S. (1998). *Dispositional aspect of intelligence*. Retrieved from <http://learnweb.harvard.edu/alps/thinking/docs/Plymouth.htm>
- Perkins, D. N., Farady, M., & Bushey, B. (1991). Everyday reasoning and the roots of intelligence. In J. F. Voss, D. N. Perkins, & J. W. Segal (Eds.), *Informal reasoning and education* (pp. 83-105). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Perkins, D. N., Jay, E. & Tishman, S. (1993a). Beyond abilities: A dispositional theory of thinking. *Journal of Merrill-palmer Quarterly*, 39(1): 1-21.
- Petty, R. E., Bri?ol, P., Loersch, C., & McCaslin, M. J. (2009). The need for cognition. In M. R. Leary & R. H. Hoyle (Eds.), *Handbook of individual differences in social behavior* (pp. 318-329). New York: Guilford Press.
- Ritchhart, R. (2002). *Intellectual character: What it is, why it matters, and how to get it*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Ritchhart, R. (2007). Cultivating a culture of thinking in museums. *Journal of museum education*, 32(2): 137-154.
- Ritchhart, R., & Perkins, D. N. (2000). Life in the mindful classroom: Nurturing the disposition of mindfulness. *Journal of Social Issues*, 56(1): 27-47.
- Ritchhart, R., Palmer, P., Church, M., & Tishman, S. (2006). *Thinking routines: Establishing patterns of thinking in the classroom*. Paper presented at AERA Conference, San Francisco.
- Tishman, S., & Andreade, A. (1995). *Thinking dispositions: A review of current Theories, practices and issues*. Retrieved from <http://learnweb.harvard.edu/alps/thinking/docs/Dispositions.htm>
- Tuten, T. L., & Bosnjak, M. (2001). Understanding differences in Web usage: The role of need for cognition and the five factor model of personality. *Journal of Social Behavior and Personality*, 29(4): 391-398.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

سیاهه فرهنگ تفکر در کلاس

الف. الگودهی تفکر	زیاد	متوسط	تا حدی	اصلاً
1. معلم در مورد تفکرات و نظرات خود سخن می گوید.	زیاد	متوسط	تا حدی	اصلاً
2. معلم تفکرات و نظرات خود را برای دانش آموزان ارائه کرده و آن را توضیح می دهد.	زیاد	متوسط	تا حدی	اصلاً
3. معلمان و دانش آموزان هم اندیشی دارند و ایده هایشان را به اشتراک می گذارند.	زیاد	متوسط	تا حدی	اصلاً
4. معلم همراه با دانش آموزان گزینه های ممکن را بررسی می کنند.	زیاد	متوسط	تا حدی	اصلاً
5. معلم اقرار دارد که همه ی پاسخ ها را نمی داند.	زیاد	متوسط	تا حدی	اصلاً
6. معلم بلند فکر می کند.	زیاد	متوسط	تا حدی	اصلاً
ب. اختصاص زمان برای فکر کردن	زیاد	متوسط	تا حدی	اصلاً
7. هنگام طرح یک پرسش معلم انتظار ارائه ی سریع پاسخ توسط دانش آموزان را ندارد.	زیاد	متوسط	تا حدی	اصلاً
8. هنگامی که دانش آموزان سریع پاسخ نمی دهند سؤال را تکرار نمی کند.	زیاد	متوسط	تا حدی	اصلاً
9. دانش آموزان را به سکوت برای فکر کردن عادت می دهد.	زیاد	متوسط	تا حدی	اصلاً
10. به دانش آموزان فرصت می دهد تا تفکراتشان را سازمان دهی کنند.	زیاد	متوسط	تا حدی	اصلاً
11. به اولین دانش آموزی که دستش را برای پاسخ دادن بلند می کند اجازه نمی دهد.	زیاد	متوسط	تا حدی	اصلاً
12. گاهی اوقات قبل از این که کسی به سوال مطرح شده پاسخ دهد از دانش آموزان می خواهد تفکراتشان و ایده هایشان را بنویسند.	زیاد	متوسط	تا حدی	اصلاً
13. قبل از ارائه نظرات و پاسخ ها در کلاس زمانی را برای بحث و گفتگوهای دو یا چند نفره اختصاص می دهد.	زیاد	متوسط	تا حدی	اصلاً
ج. فراهم آوردن فرصت هایی برای تفکر	زیاد	متوسط	تا حدی	اصلاً
14. مشکلات و مسائلی در کلاس را برای فکر کردن دانش آموزان در کلاس مطرح می کند.	زیاد	متوسط	تا حدی	اصلاً
15. دانش آموزان را به جستجوگری و پژوهش تشویق می کند.	زیاد	متوسط	تا حدی	اصلاً
16. مسائل معنادار و مسائلی را که در زندگی واقعی وجود دارند طرح می کند.	زیاد	متوسط	تا حدی	اصلاً
17. دانش آموزان را برای بر عهده گرفتن مسئولیت تشویق می کند.	زیاد	متوسط	تا حدی	اصلاً
18. دانش آموزان را پیش بینی کردن تشویق می کند.	زیاد	متوسط	تا حدی	اصلاً
19. از طریق ارائه ی شواهد از ایده ها حمایت می کند.	زیاد	متوسط	تا حدی	اصلاً
20. نظریه هایی را تدوین و آزمون می کند.	زیاد	متوسط	تا حدی	اصلاً
21. تلاش می کند بین مطلب جدید با دانش قبلی به دانش آموزان ارتباط برقرار کند.	زیاد	متوسط	تا حدی	اصلاً
22. سعی می کند از طریق امتحان کردن و آزمایش کردن فرصت را برای اندیشیدن دانش آموزان فراهم کند.	زیاد	متوسط	تا حدی	اصلاً
د. به وجود آوردن فضای فیزیکی مناسب برای اندیشیدن	زیاد	متوسط	تا حدی	اصلاً
23. چیدمان صندلی ها به صورتی است که دانش آموزان امکان کار گروهی و همکاری با هم را دارند و صندلی ها رو به جلو چیده نشده است.	زیاد	متوسط	تا حدی	اصلاً
24. دانش آموزان امکان حرکت در کلاس برای برقراری ارتباط با سایرین را دارند.	زیاد	متوسط	تا حدی	اصلاً
25. ایده ها و تفکرات دانش آموزان را روی دیوار نمایش داده شده است.	زیاد	متوسط	تا حدی	اصلاً
26. کاغذ یادداشت هایی وجود دارد که تحول تفکر طی زمان را نشان می دهند.	زیاد	متوسط	تا حدی	اصلاً
27. دیوار نوشته ها، نمودارها و ... که محصول اندیشه ورزی معلم و دانش آموزان است وجود دارد.	زیاد	متوسط	تا حدی	اصلاً

- ه. استفاده از روال‌های تفکر
28. نگاه کردن - فکر کردن - تعجب کردن.
 29. ادعا - حمایت از ادعا (ارائه‌ی شواهد - پرسیدن سوال در مورد ادعا).
 30. ارتباط - گسترش - چالش.
 31. بزرگ‌نمایی (بزرگ کردن).
 32. فرد چه چیز را درک می‌کند - چه می‌داند و باورش چیست - باید مراقب چه چیز باشد.
 33. فکر کردن - طرح معما - کشف پاسخ.
 34. عناوین.
 35. چه چیز باعث شد این را بگویی.
- و. ارزش دادن به تفکر
36. به تفکر توجه شده و مدام از آن نام برده می‌شود.
 37. از تشویق تفکر فردی دانش‌آموزان اجتناب می‌شود.
 38. از هر گونه مشارکت قدردانی می‌شود.
 39. بر این نکته تأکید می‌شود که همه‌ی اندیشه‌ها قابل احترام و قابل بررسی هستند.
 40. به سؤالات همه‌ی دانش‌آموزان پاسخ مسئولانه و محترمانه داده می‌شود.
 41. دانش‌آموزان تشویق می‌شوند تا ایده‌ها و تفکرات یکدیگر را کامل کنند.
 42. موضوع‌های ارزشمند برای فکر کردن ارائه می‌شود.
 43. تنش و بی‌ثباتی شناختی (طرح مسائل چاشنی و جنجالی که ظرفیت برانگیختن نظرات مختلف را داشته باشد) ایجاد می‌شود.
 44. برای جلب دانش‌آموزان به تفکر، فعالیت‌ها و اقدامات تحریک‌کننده‌ای صورت می‌گیرد.
 45. از دانش‌آموزان سؤالات سطح بالا پرسیده می‌شود.
 46. تفکر جانبی تشویق می‌شود و این که همیشه همه چیز واضح نیست مورد تأکید است.
- ن. تمرکز بر ایده‌های مهم
47. از آموزش صرف قوانین و محتوا اجتناب می‌شود.
 48. به‌جای عناوین درس‌ها به اهداف و ایده‌های زیربنایی آن توجه می‌شود.
 49. انتقال یادگیری به سایر بافت‌ها تشویق می‌شود.
- ی. تمرکز بر یادگیری نه تکلیف
50. انجام هر تمرین یادگیری برای دانش‌آموزان استدلال می‌شود.
 51. از دادن تکالیف مشوش و شلوغ اجتناب می‌شود.
 52. حتی‌المقدور از دادن پلی‌کیپی اجتناب می‌شود.
 53. فعالیت‌ها و تمرین‌های یادگیری با چرا شروع شود و نه با طراحی فعالیت‌ها.
 54. انجام تمرین‌هایی تشویق می‌شود که تفکر سطح بالا را توسعه می‌دهند.