

## اثر بخشی آموزش تفکر انتقادی بر خودکارآمدی تحصیلی و سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان دختر دوره دوم متوسطه

غلامرضا گل محمدی نژاد برای\* و وحیده اصغرزاده<sup>۲</sup>

### چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی اثربخشی آموزشی آموزش تفکر انتقادی بر خودکارآمدی تحصیلی و سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان دختر دوره دوم متوسطه ناحیه ۲ تبریز بود. این پژوهش به شیوه نیمه‌آزمایشی و از نوع طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود. برای انتخاب نمونه از روش نمونه‌گیری تصادفی چندمرحله‌ای استفاده شد. ابتدا از بین مناطق شهر تبریز ناحیه ۲ انتخاب شد و از بین مدارس این ناحیه، تعداد دو مدرسه به صورت تصادفی انتخاب شدند و از هر دو مدرسه، از هر کدام یک کلاس به صورت تصادفی انتخاب شده و سپس از بین دانش‌آموزان مدارس انتخاب شده تعداد ۶۰ دانش‌آموز انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه، یک گروه آزمایش (۳۰ نفر) و یک گروه کنترل (۳۰ نفر) قرار گرفتند. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه خودکارآمدی تحصیلی مک‌ایلروری و باتینگ و سبک‌های یادگیری کلب استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون تحلیل کواریانس استفاده شد. نتایج پژوهش نشان داد که آموزش تفکر انتقادی بر خودکارآمدی تحصیلی و سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان تأثیر دارد. به عبارت دیگر آموزش تفکر انتقادی باعث افزایش خودکارآمدی تحصیلی، سبک‌های یادگیری مشاهده‌تأملی، مفهوم‌سازی انتزاعی و آزمایشگری فعال می‌شود. همچنین آموزش تفکر انتقادی باعث کاهش سبک یادگیری تجربه‌عینی در دانش‌آموزان می‌شود.

**کلیدواژه‌ها:** خودکارآمدی تحصیلی، سبک‌های یادگیری، تفکر انتقادی

۱. نویسنده مسئول: استادیار گروه علوم تربیتی دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران  
dr.golmohammad@gmail.com

۲. کارشناس ارشد رشته روان‌شناسی تربیتی، تبریز، ایران. asgharzadeh5055@mihanmail.ir

DOI: 10.22051/jontoe.2020.20134.2195

https://jontoe.alzahra.ac.ir/article\_4978.html

## مقدمه

دانش‌آموزان به عنوان رکن اصلی آموزش و پرورش همیشه مورد توجه صاحب‌نظران تعلیم و تربیت قرار گرفته‌اند. به همین دلیل برای پرورش سلامت روانی و ارتقاء کیفیت آموزشی دانش‌آموزان، شناخت ویژگی‌های شخصیتی، شناختی، عاطفی و انگیزشی آن‌ها ضروری به نظر می‌رسد. روان‌شناسی شناختی با نحوه کسب اطلاعات از جهان، بازنمایی این اطلاعات، تبدیل آن به دانش، نحوه ذخیره آن و شیوه استفاده از آن به منظور جهت‌دهی به توجه و رفتار سروکار دارد. بررسی مطالعات انجام شده در زمینه روان‌شناسی شناختی بیان‌کننده این نکته است که افراد دارای تفاوت‌های فردی مهمی در زمینه مسائل شناختی هستند که در حل مشکلات و تصمیم‌گیری به آن‌ها اتکاء می‌کنند. یکی از این عوامل روان‌شناختی خودکارآمدی<sup>۱</sup> است. در واقع افرادی که خودکارآمدی بالایی دارند نه تنها معتقدند که توانایی‌های آن‌ها فراتر از تکالیف و موقعیت‌های دشوار است، بلکه به مسائل چالش‌برانگیز به عنوان تکالیفی برای یادگیری و تبحر می‌نگرند. لذا در برابر تکالیف با کم‌ترین استرس و با علاقمندی عمیق و حس تعهد شدیدی مواجه می‌شوند (کاین<sup>۲</sup>، به نقل از حیدری، مروتی، خانبابایی و فرشچی، ۱۳۹۶).

بندورا بر اهمیت ادراک فرد از خودکارآمدی به عنوان میانجی شناختی عمل انسان تأکید دارد. خودکارآمدی به قضاوت‌های شخصی افراد از قابلیت‌های عملکرد بر روی تکالیف یا مسائل خاص اشاره می‌کند (بندورا، ۲۰۰۷). قضاوت‌های مربوط به خودکارآمدی به دلیل نقش مهمی که در رشد انگیزش درونی دارد، از اهمیت و حساسیت زیادی برخوردار است. انگیزش درونی وقتی رشد می‌کند که فرد برای دستیابی به معیارهای هیجان‌انگیز تلاش کند، در این صورت، هم یک ادراک خودکارآمدی بالقوه برای دستیابی به این معیارها در فرد ایجاد می‌شود و هم در صورت دستیابی به نتیجه، به خودسنجی مثبتی دست پیدا می‌کند. این علاقه درونی موجب تلاش‌های فرد در طولانی‌مدت و بدون حضور پاداش‌های محیطی می‌شود. خودکارآمدی بالا می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در انگیزش درونی دانش‌آموزان داشته باشد (ابوالقاسمی و جهانمیری، ۱۳۹۱). در واقع دانش‌آموزانی که از سطح خودکارآمدی بالایی

1. self-efficacy  
2. Cain

بهره‌مند هستند، نسبت به نتایج کار خود نیز دیدگاه مثبتی دارند. شانک و دی بندتو<sup>۱</sup> (۲۰۱۶) معتقداند دانش‌آموزانی که خودکارآمدی تحصیلی بالایی دارند، نسبت به سایر دانش‌آموزان در مقابل مشکلات مقاوم‌تر و در پیدا کردن راه حل توانا تر هستند. بنابراین، چنین به نظر می‌رسد که سطح خودکارآمدی بالا باعث افزایش برانگیختگی درونی در فرد می‌شود. دانش‌آموزانی که از درون برانگیخته می‌شوند، عمدتاً هدف‌شان فهمیدن مطالب است. از سویی عکس این موضوع نیز منجر به این می‌شود که فرد نتواند به توان بالقوه خود دست یابد و راندمان تحصیلی روز به روز تنزل می‌کند (سیف، ۱۳۹۳). کارول و همکاران (۲۰۰۹) در پژوهشی دیگر با بررسی دانش‌آموزان دریافتند که خودکارآمدی با عملکرد تحصیلی رابطه مثبت دارد. در پژوهش نارایانان و ونگ آن<sup>۲</sup> (۲۰۱۶) حمایت اجتماعی ادراک شده و خودکارآمدی، پیش‌بینی کننده‌های معنادار تاب‌آوری در میان دانشجویان بودند. ساندرز، دیویس، ویلیامز و ویلیامز<sup>۳</sup> (۲۰۰۴) معتقد بودند که دانش‌آموزان دارای خودکارآمدی بالا بهتر می‌توانند با مشکلات تحصیلی روبرو شده و از عملکرد تحصیلی بالاتری برخوردار شوند. همچنین کلیری، ولاردی و اشنادمن<sup>۴</sup> (۲۰۱۷) و نوقابی<sup>۵</sup> (۲۰۱۶) در تحقیقات جداگانه، نشان دادند با آموزش راهبردهای شناختی و فرا شناختی خودکارآمدی دانش‌آموزان تقویت می‌شود.

یکی دیگر از عواملی که افراد را در حل مشکلات و تصمیم‌گیری‌ها کمک می‌کند سبک‌های یادگیری<sup>۶</sup> است که از جایگاه مهمی برخوردار است (کاکاوند، لبادی و زارعی، ۱۳۹۲). سبک‌های یادگیری از دیرباز به عنوان متغیری که می‌تواند بر عملکرد تحصیلی تأثیرگذار باشد، مورد توجه بوده و هست. سبک‌های یادگیری به عنوان بخشی از رفتارهای ورودی یادگیرندگان به حساب می‌آید که بایستی همواره مورد توجه معلمان و دست‌اندرکاران نظام‌های تربیتی قرار گرفته باشد. سبک‌های یادگیری فردی به طور مستقیم انعکاسی از عوامل متعدد روانی و شناختی هستند و استراتژی فرد برای پاسخ به محرک‌های یادگیری را مشخص

1. Schunk and Di Benedetto
2. Narayanan and Weng Onn
3. Saunders, Davis, Williams and Williams
4. Cleary, Velardi and Schnaidman
5. Noghabaee
6. learning styles

می‌کنند (کاسیدی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۴، به نقل از رشیدی و مقدمی، ۱۳۹۶). هر چند می‌توان سبک‌ها و راهبردهای مؤثر یادگیری را برای افراد آموزش داد؛ اما به هر حال سبک‌های یادگیری یک ویژگی شخصیتی است که ممکن است برای یادگیرنده خاص مناسب‌ترین باشد. سبک‌های یادگیری شامل راهبردهای یادگیری شناختی (مرور ذهنی، بسط‌دهی و سازمان‌دهی) و فراشناختی (تفکر انتقادی و خودنظم‌دهی فراشناختی) در دانش‌آموزان است. بنابراین، در نظر گرفتن تفاوت‌های فردی یادگیرندگان در آموزش و یادگیری و برخورد متناسب با ویژگی‌های خاص آن‌ها از وظایف مهم دست‌اندرکاران تعلیم و تربیت دانش‌آموزان است (بابایی‌امیری و عاشوری، ۱۳۹۳). دیوید کولب<sup>۲</sup> در سال ۱۹۷۴ به منظور فراهم ساختن درک بهتری از روش‌های متفاوت افراد در یادگیری، نظریه‌ی سبک‌های یادگیری خود را مطرح ساخت. کولب اعتقاد دارد ما از چهار روش، احساس کردن (انجام تکالیف در منزل)، تماشا کردن (مشاهده پاورپوینت و چند رسانه‌ای‌ها در کلاس)، فکر کردن (هنگام تدریس معلم) یا انجام دادن (انجام تکالیف گروهی و مباحثه) یاد می‌گیریم. از ترکیب این شیوه‌های یادگیری چهار سبک، به نام‌های واگرا<sup>۳</sup>، جذب‌کننده<sup>۴</sup>، همگرا<sup>۵</sup> و انطباق‌یابنده<sup>۶</sup> به وجود می‌آیند (مرادی و باشکوه-اجیرلو، ۱۳۹۳). یک فرد با سبک تک‌بعدی (سبکی که فقط از یک سبک یادگیری خاصی استفاده می‌کند) از انجام تکالیفی لذت می‌برد که به او اجازه می‌دهد در هر زمان صرفاً بر یک تکلیف به گونه‌ای کامل متمرکز شود؛ در حالی که افراد دارای سبک‌های یادگیری مختلف (از چند سبک با هم استفاده می‌کند) ترجیح می‌دهند توجه خود را بین چند تکلیف اولویت‌بندی شده توزیع کنند. سبک‌های یادگیری در افراد از اهمیتی ویژه برخوردار است، ولی متأسفانه به دلیل ناشناخته ماندن و ناآگاهی از مفهوم سبک‌های یادگیری، به این سبک‌ها بسیار کم‌تر از آنچه استحقاقش بوده، توجه شده و بیشتر به عملکرد افراد اهمیت داده شده است (استرنبرگ<sup>۷</sup>،

1. Cassidy
2. David Kolb
3. divergent
4. assimilating
5. convergent
6. accommodating
7. Strenberg

۱۹۹۷). روگوفسکی، کالهن و تایال<sup>۱</sup> (۲۰۲۰) در تحقیقی تحت عنوان ارائه آموزش بر اساس سبک‌های یادگیری برای دانش‌آموزان دارای پیشرفت تحصیلی ضعیف، به این نتیجه رسیدند ساختار آموزشی متناسب با سبک یادگیری هر دانش‌آموز مؤثرتر از سایر ساختارهای آموزشی است. با توجه به اینکه سبک‌های یادگیری یا شیوه‌های ترجیحی یادگیری در افراد متفاوت است، طبیعتاً عملکردها و توانایی‌های هر فرد نیز با توجه به سبک‌های ترجیحی خود متفاوت خواهد بود. بنابراین، شناختن مفهوم سبک‌های یادگیری به افراد و درک ارتباط بین آن سبک‌ها با توانایی‌ها از اهمیتی ویژه برخوردار خواهد بود.

بخاری و ظفر<sup>۲</sup> (۲۰۱۹) در تحقیقی نشان دادند دانشجویان در سال اول تحصیل تنها از یک سبک و در سال‌های بعد، از چند سبکی در یادگیری دروس استفاده می‌کنند. بنابراین، تغییر سبک یادگیری توسط دانشجویان یک امر معمول بوده و در فاصله زمانی اندکی می‌تواند سبک یادگیری خود را تغییر دهند. بایراک و التون<sup>۳</sup> (۲۰۰۹) در پژوهشی نشان دادند سبک یادگیری بیشتر دانشجویان مقطع کارشناسی سبک واگرا و در مرتبه بعدی جذب‌کننده است. همچنین، سبک یادگیری بیشتر دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد جذب‌کننده و در رتبه بعدی سبک واگرا است؛ اما سبک یادگیری بیشتر دانشجویان دکتری سبک جذب‌کننده و سپس سبک انطباق‌یابنده بوده است. غیائی (۱۳۹۳) در پژوهشی که با عنوان سبک‌های یادگیری پیشرفت تحصیلی انجام داد، به این نتیجه دست یافت که سبک یادگیری بیشتر دانش‌آموزان جذب‌کننده است و بین سبک‌های یادگیری و عملکرد تحصیلی رابطه معناداری وجود دارد و سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان در مقاطع مختلف تحصیلی متفاوت‌اند.

بسیاری از صاحب‌نظران بر این باور هستند که یکی از اهداف اساسی تعلیم و تربیت باید تربیت انسان‌های متفکر باشد (نوحی، صلاحی و سبزواری، ۱۳۹۳). به عقیده مایرز<sup>۴</sup> (۱۹۹۱) در عصر متحول امروز اهداف نهایی و کلی تعلیم و تربیت ناگزیر باید تغییر یابد؛ به عبارت دیگر روش‌های سنتی تدریس و یادگیری یعنی جایگاه منفعل فراگیران در محیط آموزشی و تکیه بر پر کردن ذهن از اطلاعات، دیگر جوابگوی نیازهای تربیتی نسل حاضر و آینده نخواهد

1. Rogowsky, Calhoun and Tallal
2. Bokhari and Zafar
3. Bayrak and Altun
4. Meyers

بود و برای تربیت صحیح فراگیران نیاز است تا آن‌ها آزادانه، خلاقانه و نقادانه و به طور علمی بیاندیشند و برنامه‌های مدارس و مراکز آموزشی باید نظم فکری را به فراگیران منتقل کند و چنان سازماندهی شود که آن‌ها را به جای ذخیره‌سازی حقایق علمی، درگیر مسأله و تحلیل آن کند. در این میان در امر آموزش و پرورش باید ضمن تقویت روحیه انتقادپذیری در معلمان، روحیه انتقاد کردن را نیز در دانش‌آموزان به وجود آورد چرا که یکی از اهداف اصلی تعلیم و تربیت، پرورش شیوه تفکر انتقادی در دانش‌آموزان است (زانگ<sup>۱</sup>، ۲۰۰۱).

تفکر انتقادی تفکری مستدل، منظم، هدفمند، اثرگذار، منطقی و مبتنی بر پیامد است که به روش علمی به بررسی و تجزیه و تحلیل تمامی اطلاعات و نظرات در دسترس اقدام می‌کند (اسملترز، بار، برونر و سودارث<sup>۲</sup>، ۲۰۰۵). همچنین ویلسون<sup>۳</sup> (۲۰۱۷) تفکر انتقادی را یک فعالیت شناختی می‌داند که به چگونگی استفاده از ذهن مربوط می‌شود و ابزاری را در اختیار می‌گذارد که با استفاده از شک و تردید سازنده، بتوان به تحلیل مطالب پرداخت که در نتیجه به تصمیم‌گیری بهتر و حل مسأله سازگارانه‌تر منجر می‌شود. انیس<sup>۴</sup> (۲۰۱۸) معتقد است که در فرایند تفکر انتقادی، فرد موقعیت را به وضوح ترسیم می‌کند و همه ابعاد آن را بررسی می‌کند، بر شواهد، سؤالات و نتایج تمرکز می‌کند، موقعیت را به صورت کل درک می‌کند، جایگزین‌های مختلف را در نظر می‌گیرد و بدون آنکه به دام شک‌گرایی بیفتد، با احتیاط و حزم تصمیم مناسب موقعیت را می‌گیرد. لیپمن (۱۹۹۵) نیز معتقد است تفکر انتقادی، تفکری متکی بر معیار و خود تصحیح‌گراست و به قضاوت‌ها و تصمیم‌هایی منجر می‌شود که فراگیران آن می‌توانند آن را در محیط‌هایی خارج از محیط آموزشی به‌کار ببندند (به نقل از قاسم و بلیاد، ۱۳۹۶). بدیهی است تحقق چنین تفکری مستلزم تغییر در روش‌های تدریس معلمان است که متأسفانه بسیاری از روش‌های تدریس متکی به معلم نه تنها جوابگوی توسعه تفکر انتقادی دانش‌آموزان نیست، بلکه تمایل و وابستگی آن‌ها را به معلم افزایش داده و به وخیم‌تر شدن مشکلات یادگیری منجر می‌شود (لی و بویول<sup>۵</sup>، ۲۰۱۲).

1. Zhang
2. Smeltzer, Bare, Brunner and Suddarth
3. Wilson
4. Ennis
5. Lee and Boyle

بنابراین، تفکر انتقادی از جمله متغیرهایی است که در مطالعات متعدد آموزشی، بارها به آن پرداخته شده و رابطه آن با متغیرهای نظام آموزشی بررسی شده است. مرال و تاش<sup>۱</sup> (۲۰۱۷) نشان دادند که خودکارآمدی و محیط یادگیری همراه با تفکر و تحقیق می‌تواند تفکر انتقادی را در دانشجویان پیش‌بینی کند. انیس (۲۰۰۲؛ به نقل از شهابی، ۱۳۸۶) در پژوهشی نشان داد که دانش‌آموزانی که در آزمون تفکر انتقادی نمرات بالایی کسب می‌کنند، عموماً در آزمون‌های خلاقیت، خودکارآمدی و اعتماد به نفس نمرات بالایی می‌گیرند. گلدمنس، اسچاک و روینارت<sup>۲</sup> (۲۰۱۲) رابطه بین مهارت‌های تفکر انتقادی و باورهای خودکارآمدی را بررسی کردند، نتایج این تحقیقات نشان داد، رابطه تنگاتنگ و دوسویه‌ای بین این متغیرها وجود دارد. همچنین نوحی و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهش خود نشان دادند که بین سبک‌های یادگیری و تفکر انتقادی رابطه معناداری وجود دارد. به طوری که سبک همگرا بیش‌ترین و سبک انطباق‌یابنده کم‌ترین میانگین تفکر انتقادی را به خود اختصاص داد. نصرتی‌نیا و سلیمان‌نژاد (۲۰۱۶) نیز در تحقیقی که بر روی دانشجویان کارشناسی انجام دادند به این نتیجه دست یافتند که بین تفکر انتقادی و سبک‌های یادگیری رابطه وجود دارد.

بنابراین، با توجه به نحوه فعلی گزینش دانش‌آموزان در کنکور و نیز سیستم آموزشی کشور که ملاک انتخاب رشته تحصیلی کسب نمره و تأکید بر قوای ذهنی است، مشکلات و مسائلی از قبیل افت تحصیلی، عدم موفقیت در رشته تحصیلی و ترک تحصیل و حتی به‌طور غیر مستقیم شکست شغلی قابل پیش‌بینی است. در چنین شرایطی تعیین سبک‌های یادگیری و به دست آوردن ارتباطشان با خودکارآمدی بر اینکه می‌تواند در مشاوره‌های تحصیلی راهگشا باشد، در جهت‌دهی سیستم آموزشی کشور نیز مؤثر خواهد بود. به طوری که یک فرد با آگاهی از سبک یادگیری خود می‌تواند راهبردهایی بیاموزد تا با کمک آن‌ها از حداکثر نقاط قوت و مزیت سبک خود بهره گرفته و نقاط ضعف و محدودیت‌ها را به حداقل برساند و از این طریق میزان خودکارآمدی خود را نیز افزایش دهد. از سویی آموزش تفکر انتقادی از مؤلفه‌های شناختی است که می‌تواند به یادگیری بهتر در دانش‌آموزان منجر شود. به طوری که آموزش تفکر انتقادی روند یادگیری دانش‌آموزان را بهبود بخشیده و مشکلات تحصیلی دانش‌آموزان را کاهش می‌دهد.

1. Meral and Tash
2. Gloudmens, Schalk and Reynaert

باتوجه به اهمیت نقش خودکارآمدی دانش‌آموزان و سبک‌های یادگیری آن‌ها در پیشرفت تحصیلی و تحقق اهداف آموزش و پرورش، ضروری است که وضعیت نظام آموزشی از نظر این دو عامل بررسی شود. متأسفانه در نظام آموزشی کشور ما تمام تلاش‌ها و فعالیت‌های مدارس و آموزشگاه‌ها در جهت آماده کردن دانش‌آموزان برای ورود به دانشگاه‌ها و آن هم رشته‌های مطلوب انجام می‌شود. ملاک گزینش دانش‌آموزان در کنکور و نیز در سیستم آموزشی کشور همانا اخذ نمره و آن هم نمره‌ای که صرفاً بیان‌کننده میزان اطلاعات انباشته شده در ذهن دانش‌آموز و در حد حافظه کوتاه مدت است. توجه به وجود چنین مشکلی در نظام آموزشی کشور که لطمه جدی بر نوع روابط بین فردی و حتی خانوادگی و شغلی وارد می‌کند، زمینه را برای جستجوی راه‌حل‌ها و تحقیقات بیشتر فراهم می‌کند. به همین منظور، تحقیق حاضر با استفاده از یافته‌های تحقیقات پیشین که نشان می‌دهند نوعی رابطه بین خودکارآمدی و سبک‌های یادگیری با تفکر انتقادی وجود دارد، درصدد است اثربخشی آموزش تفکر انتقادی بر خودکارآمدی و سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان را مطالعه کند و در این راستا به سؤالات زیر جواب دهد:

- ۱- آیا آموزش تفکر انتقادی بر خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان دختر تأثیر دارد؟
- ۲- آیا آموزش تفکر انتقادی بر سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان دختر تأثیر دارد؟

## روش

پژوهش حاضر به شیوه نیمه‌آزمایشی و از نوع طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری شامل دانش‌آموزان دختر دوره دوم متوسطه شهر تبریز بود که در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ در یکی از دبیرستان‌های دولتی ثبت نام کرده‌اند، که مطابق گزارش اداره آمار آموزش و پرورش شهر تبریز، تعداد آن‌ها ۲۶۰۰ نفر بود. برای انتخاب نمونه از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی چندمرحله‌ای استفاده شد. ابتدا از بین نواحی مختلف شهر تبریز ناحیه ۲ و از بین مدارس آن ناحیه، تعداد دو مدرسه و از هر مدرسه یک کلاس به صورت تصادفی انتخاب شد. سپس یکی از کلاس‌ها به صورت تصادفی به‌عنوان گروه آزمایشی و کلاس دیگر نیز به‌عنوان گروه کنترل در نظر گرفته شدند. در هر گروه ۳۰ (مجموعاً ۶۰) دانش‌آموز حضور داشتند برای همگنی نمونه‌ها، هر دو کلاس از یک پایه تحصیلی (دوم) و از یک رشته تحصیلی (تجربی) انتخاب شدند. در این مطالعه اثرات متغیرهایی مانند سن، پایه و



رشته تحصیلی تحت کنترل قرار گرفتند. ملاک ورود افراد به روند پژوهش، برخورداری از سلامت روانی و نداشتن هرگونه مشکلات رفتاری و ملاک خروج از روند پژوهش نیز تکرار پایه بودن (دو ساله بودن) و مراجعه به مراکز مشاوره تحصیلی هنگام اجرای پژوهش بود. ابزارهای مورد استفاده در این پژوهش پرسشنامه خودکارآمدی تحصیلی مکایلروری و بانتینگ و پرسشنامه سبک‌های یادگیری کلب بود.

**پرسشنامه خودکارآمدی تحصیلی مکایلروری و بانتینگ:** مکایلروری و بانتینگ (۲۰۰۲) این مقیاس را برای اندازه‌گیری خودکارآمدی تحصیلی ساخته‌اند و شامل ۱۰ سؤال است که دانش‌آموزان بر اساس یک مقیاس لیکرت هفت درجه‌ای به آن پاسخ می‌دهند. دامنه نمرات بین صفر تا ۷۰ است. مکایلروری و بانتینگ (۲۰۰۲) ضریب اعتبار مقیاس را ۰/۸۱ گزارش کرده‌اند. همچنین در پژوهش غلامعلی لواسانی، اژه‌ای و افشاری (۱۳۸۸) ضریب همسانی درونی مقیاس بر اساس آلفای کرونباخ ۰/۷۵ به دست آمد. همچنین در پژوهش حاضر ضریب پایایی پرسشنامه خودکارآمدی تحصیلی به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۲ به دست آمد.

پرسشنامه سبک‌های یادگیری کلب: این پرسشنامه را کلب (۱۹۸۴) ساخته است و ۱۲ سؤال چهاربخشی را شامل می‌شود که هر کدام از بخش‌ها یکی از انواع چهارگانه شیوه‌های یادگیری را می‌سنجد. مقیاس این پرسشنامه از نوع لیکرت (۴-۱) بوده که نمره ۴ بیان‌کننده مطابقت کامل شیوه یادگیری با پاسخ پیشنهادی و نمره ۱ بیان‌کننده تطابق خیلی کم است. از جمع هر کدام از این شیوه‌های یادگیری در دوازده سؤال پرسشنامه، چهار نمره به دست می‌آید که حداکثر ۴۸ و حداقل ۱۲ می‌تواند باشد. کلب و کلب (۲۰۰۵) پایایی این ابزار را به روش آلفای کرونباخ برای تجربه عینی ۰/۸۲، مشاهده تأملی ۰/۷۳، مفهومی‌سازی انتزاعی ۰/۸۳، آزمایشگری فعال ۰/۷۸، شیوه‌های اکتساب (مفهومی‌سازی انتزاعی - تجربه عینی) ۰/۸۸ و تجربه یا عمل‌گرایی (آزمایشگری فعال - مشاهده تأملی) ۰/۸۱ به دست آورده‌اند (مشتاقی، ۱۳۹۱).

**برنامه آموزش تفکر انتقادی:** این برنامه آموزشی در قالب ۵ جلسه دو ساعته بر روی گروه آزمایش اجرا شد که در هر هفته دو جلسه به مدت سه هفته برگزار شد. این برنامه را هایپل (۱۹۸۴، به نقل از آنجلی، ۱۹۹۷) تدوین کرده است. روایی محتوایی این بسته آموزشی توسط اساتید روان‌شناسی بررسی و تأیید شده است. جلسات آموزش تفکر انتقادی بر اساس محتوای آموزشی بدین صورت بود:

جلسه اول (مهارت تحلیل): تجزیه و تحلیل مباحث و تجربیات، تحلیل تکالیف و سؤالات به اجزاء کوچک، مشاهده شباهت‌ها و اختلاف‌ها، خلاصه کردن و یادداشت‌برداری. جلسه دوم (مهارت تفسیر): مفهوم تفسیر، تفسیر تجربیات و دوباره‌سازی دیدگاه‌ها. جلسه سوم (مهارت ارزشیابی): نقش ارزشیابی در رشد تفکر انتقادی. جلسه چهارم (مهارت استنباط و درک): تبدیل علائم رمزی به علائم گفتاری، ایجاد رابطه منطقی بین مفاهیم جدید و تجارب قبلی. جلسه پنجم (مهارت توضیح و مهارت خودگردانی): ترسیم مفهوم در قالب یک کل و پرسیدن و ارزیابی خود. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از تحلیل کوواریانس استفاده شد.

### یافته‌ها

توصیف آماری متغیرهای تحقیق به تفکیک گروه آزمایشی و کنترل در جدول (۱) آمده است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود بین میانگین پس‌آزمون گروه‌های آزمایشی و کنترل تفاوت وجود دارد. برای آزمون معنادار بودن تفاوت میانگین پس‌آزمون دو گروه از تحلیل کوواریانس استفاده شده است.

جدول ۱: شاخص‌های توصیفی متغیرهای تحقیق

	گروه آزمایش		گروه کنترل		آزمون	
	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد		
خودکارآمدی	۵۴/۷۳	۳/۳۵	۵۴/۴۶	۴/۸۷	پیش‌آزمون	
	۵۵/۹۶	۲/۰۲	۵۴/۸۰	۲/۵۶	پس‌آزمون	
تجربه عینی	۲۹/۴۳	۲/۲۰	۲۹/۳۰	۲/۹۹	پیش‌آزمون	
	۲۶/۱۳	۱/۳۸	۲۸/۸۶	۱/۲۷	پس‌آزمون	
مشاهده	۲۷/۴۳	۱/۷۵	۲۷/۰۶	۱/۷۰	پیش‌آزمون	
	۲۸/۰۶	۲/۲۴	۲۶/۸۶	۱/۹۷	پس‌آزمون	
سبک‌های یادگیری	۲۷/۲۰	۲/۲۳	۲۷/۲۶	۲/۱۱	پیش‌آزمون	مفهوم سازی
	۲۸/۱۶	۱/۸۷	۲۷/۱۰	۲/۱۵	پس‌آزمون	
انتزاعی	۲۸/۸۳	۱/۵۹	۲۸/۱۶	۲/۴۷	پیش‌آزمون	آزمایشگری
	۲۹/۹۳	۲/۰۶	۲۸/۹۳	۲/۶۳	پس‌آزمون	
فعال						

قبل از بررسی سؤالات پژوهشی، نرمال بودن توزیع داده‌ها از طریق آزمون کالموگروف اسمیرنف بررسی شد. با توجه به نتایج به دست آمده که در جدول (۲) نشان داده شده است، توزیع همه متغیرها را می‌توان نرمال فرض کرد.

جدول ۲: آزمون کالموگروف اسمیرنف

متغیرها	آماره	سطح معناداری
خودکارآمدی	پیش آزمون	۱/۱۰
	پس آزمون	۱/۱۸
تجربه عینی	پیش آزمون	۱/۲۷
	پس آزمون	۲/۰۳
مشاهده تأملی	پیش آزمون	۱/۱۵
	پس آزمون	۱/۰۶
سبک‌های یادگیری	پیش آزمون	۰/۹۹
	پس آزمون	۱/۰۶
مفهوم‌سازی انتزاعی	پیش آزمون	۱/۰۷
	پس آزمون	۰/۴۶
آزمایشگری فعال	پیش آزمون	۱/۰۷
	پس آزمون	۰/۸۵

سؤال پژوهشی اول: آیا آموزش تفکر انتقادی بر خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان دختر تأثیر دارد؟

برای بررسی سؤال اول پژوهشی از تحلیل کوواریانس استفاده شده است. قبل از انجام تحلیل، پیش فرض همگنی شیب رگرسیون آزمون شد که نتایج آن در جدول (۳) نمایش داده شده است. با توجه به نتایج به دست آمده فرض همگنی شیب رگرسیون برقرار بوده و می‌توان تحلیل کوواریانس را انجام داد.

جدول ۳: آزمون همگنی شیب رگرسیون (خودکارآمدی)

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
گروه* پیش آزمون	۳۰/۰۵	۲	۱۵/۰۲	۲/۸۵	۰/۰۶
خطا	۳۰۰/۱۳	۵۷	۵/۲۶		

بر اساس نتایج به دست آمده از جدول (۴)، آموزش تفکر انتقادی بر افزایش خودکارآمدی دانش‌آموزان تأثیر معنادار داشته است. به عبارت دیگر میانگین نمرات تعدیل شده پس‌آزمون خودکارآمدی گروه آزمایش با گروه کنترل تفاوت معنادار دارد. از این رو می‌توان نتیجه گرفت که آموزش تفکر انتقادی بر روی خودکارآمدی دانش‌آموزان تأثیر دارد.

جدول ۴: تحلیل کوواریانس (خودکارآمدی)

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	اندازه اثر
گروه	۲۱/۳۰	۱	۲۱/۳۰	۴/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۶
خطا	۳۰۰/۲۱	۵۷	۵/۲۶			

سؤال پژوهشی دوم: آیا آموزش تفکر انتقادی بر سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان دختر تأثیر دارد؟

برای بررسی سؤال پژوهشی دوم از تحلیل کوواریانس چند متغیری استفاده شده است. قبل از تحلیل، پیش فرض همگنی شیب رگرسیون بررسی شد که نتایج به دست آمده حاکی از برقراری فرض همگنی شیب رگرسیون بود. این نتایج در جدول (۵) نشان داده شده است.

جدول ۵: آزمون همگنی شیب رگرسیون (سبک‌های یادگیری)

سبک‌های یادگیری	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
تجربه عینی	گروه* پیش‌آزمون	۹۰/۸۹	۲	۴۵/۴۵	۱/۶۰	۰/۲۰
	خطا	۱۶۱۰/۱۰	۵۷	۲۸/۲۴		
مشاهده تاملی	گروه* پیش‌آزمون	۳۶/۴۵	۲	۱۸/۲۲	۲/۰۶	۰/۱۴
	خطا	۵۰۴/۴۷	۵۷	۸/۸۵		
مفهوم‌سازی	گروه* پیش‌آزمون	۱۴/۶۷	۲	۷/۳۳	۱/۷۴	۰/۱۸
	خطا	۲۳۹/۲۵	۵۷	۴/۱۹		
آزمایشگری فعال	گروه* پیش‌آزمون	۴۴/۹۸	۲	۲۲/۴۹	۲/۱۵	۰/۱۳
	خطا	۵۹۵/۷۴	۵۷	۱۰/۴۵		

جدول (۶) نتایج تحلیل کوواریانس چند متغیری را نشان می‌دهد. همان‌گونه که مشاهده می‌شود لامبدای ویلکز برابر با ۰/۵۱۱ و F برابر با ۱۲/۲۱۰ که در سطح ۰/۰۱ معنادار است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت آموزش تفکر انتقادی بر ترکیب خطی سبک‌های یادگیری مؤثر است. همچنین اندازه اثر که با مجذور اتا نشان داده شده برابر با ۰/۴۸۹ است که نشان می‌دهد آموزش تفکر انتقادی ۴۸/۹ درصد بر تغییرات متغیر وابسته یعنی ترکیب خطی سبک‌های یادگیری مؤثر بوده است.

جدول ۶: تحلیل کوواریانس چند متغیری (سبک‌های یادگیری)

شاخص	ارزش	F	درجه آزادی	درجه آزادی	سطح مجذور
			فرضیه	خطا	معناداری
لامبدای ویلکز	۰/۵۱۱	۱۲/۲۱۰	۴	۵۱	۰/۴۸۹

نتایج آزمون اثرات بین آزمودنی‌ها (تحلیل کوواریانس تک متغیری) که در جدول (۷) آمده است، نشان می‌دهد آموزش تفکر انتقادی بر همه سبک‌های یادگیری به صورت تک متغیری اثر معنادار دارد.

جدول ۷: نتایج آزمون اثرات بین آزمودنی‌ها (تحلیل کوواریانس تک متغیری سبک‌های یادگیری)

سبک‌های یادگیری	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذور اتا
تجربه عینی	گروه	۱۱۱/۱۷	۱	۱۱۱/۱۷	۴/۰۱	۰/۰۵	۰/۰۶
	خطا	۱۵۸۰/۲۲	۵۷	۲۷/۷۲			
مشاهده	گروه	۱۷/۹۳	۱	۱۷/۹۳	۴/۱۴	۰/۰۴	۰/۰۶
	خطا	۲۴۶/۳۶	۵۷	۴/۳۲			
مفهوم‌سازی	گروه	۱۷/۱۰	۱	۱۷/۱۰	۴/۱۱	۰/۰۴	۰/۰۶
	خطا	۲۳۶/۷۶	۵۷	۴/۱۵			
آزمایشگری	گروه	۲۱/۸۲	۱	۲۱/۸۲	۴/۱۷	۰/۰۴	۰/۰۶
	خطا	۲۹۷/۷۷	۵۷	۵/۲۲			

## بحث و نتیجه گیری

نتایج به دست آمده درباره سؤال پژوهشی اول پژوهش نشان داد که آموزش تفکر انتقادی بر خودکارآمدی تحصیلی دانش آموزان تأثیر دارد و باعث افزایش خودکارآمدی تحصیلی در دانش آموزان می شود. این یافته با نتایج پژوهش های عبدالهی عدلی، فتحی آذر و عبداللهی (۱۳۹۳)، طاهری علوی (۱۳۹۲) و فان (۲۰۱۰) همسو است. فان (۲۰۱۰) بر این باور است که درگیری در موقعیت های یادگیری سبب می شود که فراگیران، خودشان دانش را بسازند، لذا برای ساخت این دانش باید اهدافی را برای خود تنظیم کنند که در نهایت سبب بهبود و افزایش خودکارآمدی آن ها می شود. به عبارت دیگر، به کارگیری الگوی تفکر انتقادی و درگیر شدن دانش آموزان در موقعیت های یادگیری، علاوه بر اینکه موجبات ارتقاء انگیزش آن ها را نسبت به تفکر فراهم می کند، بلکه سبب می شود که آن ها برای یادگیری بهتر، اهدافی را برای خویش تنظیم کنند و طی یک برنامه ریزی به آن اهداف دست یابند. در واقع روش آموزش تفکر انتقادی از آنجا که به فعال کردن یادگیری منجر می شود، می تواند به بهبود مهارت خودکارآمدی تحصیلی در دانش آموزان منجر شود (آکیول و گریسن<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸). تفکر انتقادی از طریق تحلیل، ارزیابی و بازسازی ماهرانه تفکر، تفکر را بهبود بخشیده، تقویت می کند و یادگیرندگان را قادر می کند تا اندیشه درست را از غلط، واقعی را از غیر واقعی و نظرات عمیق را از سطحی تشخیص و تمایز دهند. فردی که تفکر انتقادی بالایی دارد، دارای تمایل قوی برای به کار بردن این مهارت در کل زندگی روزمره است و مسائل زندگی را از زوایای گوناگون بررسی می کند. به عبارت دیگر، انگیزه زیادی برای روشنگری، اعتبار و عدالت دارد. تفکر انتقادی نحوه استفاده از منابع گوناگون را یاد می دهد و با ایجاد سؤالات متعدد در ذهن دانش آموزان، انگیزه آن ها را برای جستجو و تلاش بیشتر بالا می برد، در نتیجه، موجب افزایش خودکارآمدی آن ها در انجام تکالیف و وظایف مدرسه ای آن ها می شود.

تفکر انتقادی روشی از تفکر در مورد هر موضوع، محتوا یا مسأله است که متفکر کیفیت تفکر خود را با تحلیل و بررسی ماهرانه و دوباره سازی ارتقا می بخشد. تفکر انتقادی به معنای خودجهت دهی، خودکارآمدی، خودکنترلی و خودتصحیحی تفکر است. از این رو، با استفاده و

به‌کارگیری چنین تفکری می‌توان فکر را با استانداردهای عقلانی عالی همراه نمود که سرانجام آن دستیابی به ارتباط مؤثر، توانایی حل مسأله، غلبه بر خودمحوری و جامعه‌محوری خواهد بود و تنها راه درک اهمیت تفکر انتقادی در دانش‌آموزان درک و فهم اهمیت تفکر انتقادی در یادگیری است که سبب افزایش عملکرد تحصیلی و بهبود خودکارآمدی در دانش‌آموزان می‌شود (فان، ۲۰۱۰). در این روش دانش‌آموز برای حل موقعیت‌های واقعی و مسأله‌مدار و گردآوری اطلاعات آماده می‌شود و معلم او را تشویق می‌کند تا اطلاعات مربوط به حوادث گوناگون را تهیه و تنظیم کند و دانش را از طریق جستجو، فعالیت و جریان حل مسأله بسازد. در واقع آموزش تفکر انتقادی نیازمند شناسایی فرضیه‌ها است و با بهره‌گیری از تفسیرهای گوناگون صورت می‌پذیرد و نیازمند فرایندهای شناختی سطوح بالا مانند تفکر انتقادی و خودجهت‌دهی است. در این روش، مراحل اجرایی تفکر انتقادی با ایجاد یک مسأله، تحلیل و ارزشیابی و در نهایت، تصمیم‌گیری وجود دارد و چنانکه ما بتوانیم بر اساس پرسیدن سؤالات مناسب از دانش‌آموزان تدریس کنیم، زمینه‌گرایی به تفکر انتقادی را برای آن‌ها فراهم خواهیم ساخت که این کار از طریق تفکر انتقادی می‌تواند به بهترین نحو صورت پذیرد (بنجامین، بروار و هبل، ۲۰۰۰).

برای توسعه تفکر انتقادی باید نقش مراکز به عنوان مخزن اطلاعات و اساتید به عنوان سخنران و انتقال‌دهنده اطلاعات، تغییر کند و فراگیران به جای اینکه تنها به کسب و حفظ اطلاعات بپردازند، مهارت خویش را در تفکر و استدلال افزایش داده و پس از پردازش اطلاعات، آن‌ها را به کار بندند. با توجه به اینکه اجرای روش تفکر انتقادی می‌تواند برای مدرسین وقت‌گیر باشد و از سویی کاربرد آن، به ویژه برای مربیان تازه کار، چالش‌برانگیز تلقی شود، بررسی اثرات آن در مقطع متوسطه ضروری به نظر می‌رسد. اساس یادگیری نحوه تفکر است که باید به شاگردان تعلیم داده شود (پریسوز، ۱۳۸۹). معلمان با از میان برداشتن موانع در محیط‌های آموزشی که دانش‌آموزان را از فکر کردن باز می‌دارند، باید آن‌ها را تا حدی وادار کنند تا برای یادگیری توأم با تفکر وقت بیشتری صرف کنند. در واقع آموزش تفکر انتقادی بسیار مهم است، زیرا دانش‌آموزانی که مهارت‌های تفکر انتقادی را در خود رشد داده و آن را به کار می‌برند، به تفکر مستقل قادر هستند؛ آن‌ها محدودیت‌های دانش خود را تشخیص

می‌دهند و موضوعات مهم را قبل از عمل کردن بر روی آن‌ها تحلیل می‌کنند. استفاده ماهرانه از تفکر انتقادی، دانش‌آموزان را قادر می‌کند تا میزان پیشرفت خود را افزایش دهند و نتایج و نمره‌های بالاتری از آزمون‌ها را کسب کنند و موضوعات درسی را با عمق بیشتر، پایداری طولانی‌تر و حتی در سطح مفیدتری بفهمند. همچنین برای آموزش تفکر انتقادی در شاگردان ایجاد حالت کنش متقابل میان شاگردان و معلمان و ایجاد یک چهارچوب سازمان‌یافته برای فرایندهای فکری و استفاده از مهارت‌ها و موقعیت‌هایی ضرورت دارد که در این فرایند به‌کار گرفته می‌شوند (تویبل، رایان و هرمیز<sup>۱</sup>، ۲۰۰۵).

به عقیده فوکس (۲۰۰۵) باورهای خودکارآمدی یکی از تعیین‌کننده‌های مهم در اکتساب مهارت‌های تفکر انتقادی محسوب می‌شود. تفکر انتقادی به عنوان مجموعه‌ای از مهارت‌ها در نظر گرفته می‌شود که مؤلفه‌های شناخت را در بر می‌گیرد. در واقع افراد برای استفاده از مهارت‌های تفکر انتقادی آموخته شده بایستی آمادگی داشته باشند. تفکر درباره اینکه چگونه مهارت‌های تفکر انتقادی در موقعیت‌های مختلف به کار برده شود در ساختن باورهای خودکارآمدی سودمند واقع می‌شود (به نقل از عبدالهی عدلی انصار و همکاران، ۱۳۹۳).

استفاده از روش‌های آموزش تفکر انتقادی باعث افزایش باور فرد نسبت به توانایی‌هایش می‌شود. بسیاری از رفتارهای انسان با سازوکارهای نفوذ بر خود انگیزنده و کنترل می‌شوند. در میان مکانیسم‌های نفوذ بر خود، هیچ یک مهم‌تر و فراگیرتر از باور به پیشرفت شخصی نیست. اگر فردی باور داشته باشد که نمی‌تواند نتایج مورد انتظار را به دست آورد و یا به این باور برسد که نمی‌تواند مانع رفتارهای غیرقابل قبول شود، انگیزه او برای انجام کار کاهش خواهد یافت. اگر چه عوامل دیگری وجود دارند که به عنوان برانگیزاننده‌های رفتار انسان عمل می‌کنند، اما همه آن‌ها تابع باور فرد هستند. لذا از آنجایی که تمام درمان‌های شناختی-رفتاری خود به نوعی روش حل مسأله تلقی می‌شوند، در آن جا به فرد می‌آموزند تا در برخورد با مشکلات چطور فکر کنند، نه آنکه چه فکر کنند. در واقع روش آموزش تفکر انتقادی به عنوان اصلی‌ترین شیوه باعث افزایش عملکرد تحصیلی و خودکارآمدی دانش‌آموزان می‌شود (طاهری‌علوی، ۱۳۹۲).

نتایج حاصل از بررسی سؤال دوم پژوهشی نشان داد که آموزش تفکر انتقادی بر سبک‌های



یادگیری دانش‌آموزان تأثیر دارد و باعث بهبود یادگیری دانش‌آموزان می‌شود. این یافته با نتایج پژوهش‌های علیزاده (۱۳۸۹)، بختیارنصرآبادی، موسوی و کاوه فارسان (۱۳۹۱)، اندرو، پاپاستاورو و مرکوریس<sup>۱</sup> (۲۰۱۴) نوحی و همکاران (۱۳۹۳) همسو است. در رابطه با این یافته، در سطور زیر، تأثیر آموزش تفکر انتقادی بر هر کدام از سبک‌های یادگیری تبیین شده است. استفاده از راهبردهای تفکر انتقادی در افراد می‌تواند به توسعه راه‌های جدید تفکر، استفاده، انتقال و ارزیابی دانش خود و همچنین به توسعه روش‌های جدید دستیابی به تصمیم منجر شود. تفکر انتقادی شکلی از تفکر سطح بالاست و موجب توانمندسازی کاربرد هوش استراتژیک می‌شود. افرادی که در سطح بالایی از تفکر انتقادی قرار دارند به طور پیوسته عملکرد خود را مورد نقد قرار می‌دهند و چرایی موفقیت و شکست خود را کنکاش می‌کنند. این افراد راه‌های مختلف موفقیت را امتحان می‌کنند و دنبال بهترین راه برای رسیدن به آن هستند. در همین راستا، دانش‌آموزانی که دارای تفکر انتقادی هستند دائماً عملکرد خود را نقد کرده و درباره روش‌های رسیدن به هدف، که همانا یادگیری بهتر و در نتیجه موفقیت تحصیلی است، از خود سؤال می‌کنند و از آنجا که آزمون راه‌ها و روش‌ها از مشخصات تفکر انتقادیست، سبک‌های مختلف مطالعه و یادگیری خود را ارزیابی کرده و بسته به شرایط آن را تغییر می‌دهند و بهترین راه را برای موفقیت تحصیلی خود انتخاب می‌کنند. لذا با بالا رفتن سطح تفکر انتقادی، انتظار تغییر سبک یادگیری از طرف دانش‌آموزان دور از انتظار نیست. گرایش به تجربه عینی، بردرگیر شدن با تجربه‌ها و رفتارهای بی‌واسطه و فوری در موقعیت‌های انسانی تمرکز دارد. در سبک یادگیری، به تجربه عینی احساس به عنوان نقطه مقابل تفکر، توجه می‌شود. بنابراین، این نوع یادگیری، بر احساس تکیه دارد. افراد دارای گرایش تجربه عینی، از پیوند و ارتباط با دیگران لذت می‌برند. آن‌ها اغلب در فهم موقعیت‌ها، از عمل شهود در سطح بالاتری سود می‌جویند و بیش از آنکه به تحلیل‌های منطقی بپردازند، امور محسوس را ترجیح می‌دهند؛ بر این اساس آموزش تفکر انتقادی در دانش‌آموزان دارای سبک یادگیری تجربه عینی با توجه کم‌تر به احساس و گرایش بیشتر بر تفکر باعث کاهش تجربه عینی در دانش‌آموزان می‌شود (اندرو و همکاران، ۲۰۱۴).

همچنین آموزش تفکر انتقادی بر سبک یادگیری مشاهده تاملی نیز مؤثر است. سبک

یادگیری مشاهده تأملی دارای یک نوع انگیزش بیرونی برای ادامه کار یا تکلیف هستند. به دلیل اینکه دانش‌آموزان دارای سبک یادگیری مشاهده تأملی در پی کسب موفقیت برای برتری نسبت به دیگران هستند و یادگیری را برای نمایش قدرت و برتری خود نسبت به دیگران می‌خواهند. این افراد هنگامی احساس غرور می‌کنند که یا دیگران قضاوت مثبتی نسبت به آن‌ها داشته باشند، یا اینکه قضاوت منفی نسبت به آن‌ها نداشته باشند. بنابراین، این دانش‌آموزان به دلیل داشتن ویژگی‌هایی همچون داشتن انگیزش بیرونی و مقایسه خود با دیگران و داشتن افکار مثبت درباره یادگیری و انتظارات بیشتر درباره یادگیری و نمرات بالاتر باعث می‌شود که در این میان آموزش تفکر انتقادی از سبک یادگیری مشاهده تأملی بیشتری استفاده کنند (علیزاده، ۱۳۸۹).

آموزش تفکر انتقادی موجب بهبود مفهوم‌سازی انتزاعی دانش‌آموزان می‌شود. در تبیین این یافته می‌توان گفت که آموزش تفکر انتقادی در دانش‌آموزان دارای سبک یادگیری مفهوم‌سازی انتزاعی از طریق تجارب خاصی می‌آموزند، با دیگران ارتباط برقرار می‌کنند و نسبت به احساس خود و افراد دیگر حساس هستند و از سویی این دانش‌آموزان نیز دارای ویژگی توانایی انجام دادن امور، خطر کردن و تأثیر گذاشتن بر دیگران از راه عمل کردن هستند؛ بنابراین، آموزش تفکر انتقادی در دانش‌آموزان باعث افزایش مفهوم‌سازی انتزاعی می‌شود (علیزاده، ۱۳۸۹).

دانش‌آموزان دارای سبک یادگیری مفهوم‌سازی انتزاعی در یافتن موارد استفاده عملی برای اندیشه‌ها و نظریه‌ها کارآمد هستند. به سخن دیگر کسانی که از این سبک یادگیری بهر‌مندانند، بر اساس راه‌حل‌هایی که برای مسائل می‌یابند، در حل مسائل و تصمیم‌گیری توانا هستند. این افراد ترجیح می‌دهند که با مسائل و تکالیف فنی سر و کار داشته باشند تا موضوع‌های اجتماعی و بین‌فردی. از آنجا که به این افراد دارای سبک همگرا می‌گویند که وقتی با مسأله‌ای روبه‌رو می‌شوند به سرعت برای یافتن راه حل درست می‌کوشند یا کوشش‌های خود را بر آن راه حل واحد متمرکز می‌کنند. همچنین افراد دارای سبک یادگیری همگرا در کارهای تخصصی و تکنولوژی موفق هستند (کلب<sup>۱</sup> و کلب، ۲۰۰۵). این ویژگی‌ها جزء توانایی‌های دانش‌آموزان دارای تفکر انتقادی است.

نقطه قوت سبک یادگیری مفهوم‌سازی انتزاعی سوگیری در جهت حل مسأله، تصمیم‌گیری کارآمد و کاربرد عینی و عملیاتی از نظریات و ایده‌ها و یادداشت‌برداری و درک تحلیلی و عمقی از موضوع یادگیری و به‌کارگیری استدلال فرضی-قیاسی است؛ این مشخصات بیشتر با ویژگی‌های تفکر انتقادی همخوانی دارد که در راستای حل مسأله بوده و مشخصه آن استنباط، استدلال و تشخیص خوب و تفکر سازمان یافته و تعبیر و تفسیر و ارزشیابی منطقی است. همچنین دانش‌آموزان دارای سبک یادگیری مفهوم‌سازی انتزاعی از اطلاعات بهره می‌گیرند، عملکرد را بر اساس معیارهای بیرونی ارزیابی می‌کنند و در ذخیره‌سازی اطلاعات توانمندند، این افراد به رغم عینیت و حوصله و رجوع به افکار و نظریه‌ها در تشکیل عقاید خود، الزاماً اقدامی انجام نمی‌دهند. افراد با این سبک، بیشترین توانایی را در درک و ترکیب اطلاعات فراوان به صورت موجز و منطقی دارند، علاقمند به تولید مدل‌های نظری هستند و بدون توجه به ارزش عملی نظریه، بیشتر درستی منطقی آن را لحاظ می‌کنند؛ بر همین اساس آموزش تفکر انتقادی باعث افزایش مفهوم‌سازی انتزاعی می‌شود (بختیارنصرآبادی و همکاران، ۱۳۹۱).

پژوهش حاضر همچنین نشان داد که آموزش تفکر انتقادی بر سبک یادگیری آزمایشگری فعال دانش‌آموزان تأثیر دارد و باعث بهبود یادگیری آزمایشگری فعال در دانش‌آموزان می‌شود. دانش‌آموزان دارای سبک یادگیری آزمایشگری فعال، علاقه درونی به فعالیت‌های یادگیری دارند و به همین دلیل وقت بیشتری برای یادگیری صرف می‌کنند، در روند تحصیل، بر افزایش کفایت و کسب مهارت در تکلیف تأکید دارند و برای انجام دادن تکالیف دارای انگیزش درونی هستند. به عبارت دیگر این افراد برای این‌که به کار یا هدفی اقدام کنند، برای شروع یا ادامه کارشان حتماً نیاز به یک پاداش بیرونی ندارند و همین‌که به آن هدف برسند، مثلاً در مطالعه یک کتاب همین‌که آن مطلب را ماهیتاً فرا بگیرند، برایشان کافی است. بنابراین، این افراد به دلیل داشتن ویژگی‌هایی همچون خودجوش بودن در تحصیل، داشتن انگیزش درونی و عدم مقایسه خود با دیگران، فرصت بیشتری برای نشان دادن سبک‌های یادگیری، آزمایشگری فعال دارند و این مسأله باعث افکار و اعمال خلاقانه بیشتری در آن‌ها می‌شود که این ویژگی‌ها جزء مهارت‌های تفکر انتقادی است که با افزایش این ویژگی‌ها می‌توان سبک یادگیری آزمایشگری فعال را بهبود داد (علیزاده، ۱۳۸۹).

به طور کلی، با توجه به نظریه بندورا (۲۰۰۷) رفتار و عملکرد آدمی در حوزه‌های مختلف،

برآیندی از ادراکات فرد از توانایی‌ها و انتظارات فرد از پیامدها است. این ادراکات و انتظارات بدون وساطت تجربه مستقیم و جانشینی در نظام شناختی شکل نمی‌گیرند. از طرفی هرگونه تجربه‌ای نیز در شکل‌گیری بهینه این ادراکات و انتظارات مؤثر واقع نمی‌شود، بلکه تجاربی می‌توانند به ادراکات مثبت درباره توانمندی‌ها و انتظارات مثبت درباره توانمندی‌ها و انتظارات مثبت از پیامدها منتهی شوند که نظام‌دار باشند و نظام‌دار بودن تجارب نیز به مداخلات آموزش تفکر انتقادی دانش‌آموزان بستگی دارد و از سویی با آموزش تفکر انتقادی می‌توان سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان را بهبود بخشید و استفاده مناسب از سبک‌های یادگیری را مشخص کرد. بنابراین، آموزش تفکر انتقادی می‌تواند باعث افزایش خودکارآمدی و تغییر سبک‌های یادگیری شود.

با توجه به اینکه دانش‌آموزان دختر پایه دوم و رشته تجربی به عنوان نمونه جامعه آماری در تحقیق شرکت داشتند، همچنین عدم کنترل متغیرهایی نظیر سطح توانایی ذهنی، ویژگی‌های فردی، خانوادگی و مانند آن، که از محدودیت‌های پژوهش حاضر محسوب می‌شود بایستی در تعمیم نتایج احتیاط لازم را به عمل آورد.

همچنین با توجه به نتیجه به دست آمده، پیشنهاد می‌شود آموزش تفکر انتقادی در برنامه‌ریزی درسی و آموزشی مدارس لحاظ شده و با برگزاری کارگاه‌هایی، معلمان و مشاوران را با روش‌های آموزش تفکر انتقادی آشنا ساخته و بدین ترتیب زمینه را برای آموزش تفکر انتقادی دانش‌آموزان و در نتیجه افزایش خودکارآمدی و بهبود یادگیری آن‌ها فراهم کرد. همچنین پیشنهاد می‌شود پژوهش‌هایی در مقایسه اثربخشی آموزش تفکر انتقادی با آموزش سایر مهارت‌ها بر روی خودکارآمدی و سبک‌های یادگیری انجام پذیرد.

## منابع

- ابوالقاسمی، عباس و جوانمیری، لیلا (۱۳۹۱). نقش مطلوبیت اجتماعی، سلامت روانی و خودکارآمدی در پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دختر. *مجله روان‌شناسی مدرسه*، ۲۰(۲): ۶-۲۰.
- بابایی‌امیری، ناهید و عاشوری، جمال (۱۳۹۳). ارتباط راهبردهای یادگیری شناختی و فراشناختی، خودکارآمدی، خلاقیت و هوش هیجانی با پیشرفت تحصیلی. *دوفصلنامه راهبردهای شناختی در یادگیری*، ۲(۳): ۱۱۱-۱۲۷.
- بختیارنصرآبادی، حسنعلی، موسوی، ستاره و کاوه‌فارسان، ذبیح‌الله (۱۳۹۱). نقش نگرش تفکر انتقادی و سبک‌های شناختی یادگیری در پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی. *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، ۱۲(۴): ۲۸۵-۲۹۶.
- بهبودی‌شبخانه، زهرا (۱۳۸۸). بررسی رابطه بین تفکر انتقادی و سبک هویت با خودکارآمدی تحصیلی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه علامه طباطبایی.
- پریسوز، اعظم (۱۳۸۹). بررسی اثربخشی آموزش تفکر انتقادی بر سلامت روان و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دختر سال اول مقطع متوسطه منطقه دو شهر تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی.
- پیمان، نوشین و پیمان، نشاط (۱۳۹۰). بررسی ارتباط خودکارآمدی با مهارت تفکر انتقادی دانشجویان دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی مشهد. *افق توسعه آموزش پزشکی*، همایش کشوری آموزش پزشکی، ۱۰-۱۲ اردیبهشت.
- حبیبی‌پور، مجید (۱۳۸۵). اهمیت تفکر انتقادی در آموزش و پرورش. *رشد تکنولوژی آموزشی*، ۱۷۸(۲): ۲۱-۳۰.
- حیدری، مهرانوش، مروتی، ذکراه، خانابایی، رقیه و فرشچی، نگار (۱۳۹۶). نقش ذهن آگاهی، خودکارآمدی عمومی و هوش هیجانی در پیش‌بینی تنیدگی ادراک شده دانشجویان دختر. *مطالعات اجتماعی روان‌شناختی زنان*، ۱۵(۱): ۶-۷.
- رشیدی، ذوالفقار و مقدمی، معصومه (۱۳۹۶). رابطه بین سبک‌های یادگیری با خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد گروه علوم تربیتی، روان‌شناسی و علوم اجتماعی واحد رودهن. *ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*، ۲(۲): ۱-۳۸.
- سیف، علی‌اکبر (۱۳۹۳). *روان‌شناسی پرورشی نوین، روان‌شناسی یادگیری و آموزش*. تهران: دوران.

شعبانی، حسن (۱۳۹۳). روش تدریس پیشرفته (آموزش مهارت‌ها و راهبردی تفکر). تهران: سمت.

شهابی، مهرنسا (۱۳۸۶). بررسی اثر بخشی آموزش تفکر انتقادی بر حل مسأله و عزت نفس دانش‌آموزان دختر مقطع راهنمایی شهر کلاله. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه گیلان. طاهری علوی، سیدمحمد (۱۳۹۲). اثربخشی آموزش مبتنی بر تفکر انتقادی بر خودکارآمدی و خودتنظیمی دانش‌آموزان دوره راهنمایی منطقه جره- بالاده. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت.

عبداللهی عدلی انصار، وحیده، فتحی آذر، اسکندر و عبداللهی، نیدا (۱۳۹۳). ارتباط تفکر انتقادی با خلاقیت، باورهای خودکارآمدی و عملکرد تحصیلی. مجله پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی، ۲(۷): ۴۱-۵۲.

عزیزملایری، کیومرث (۱۳۹۰). تأثیر الگوهای تدریس کاوشگری هدایت شده و سنتی و سبک‌های یادگیری بر میزان مهارت‌های تفکر انتقادی دانش‌آموزان دبیرستانی. رساله دوره دکتری تخصصی در رشته برنامه‌ریزی درسی، چاپ نشده، دانشگاه اصفهان. علیزاده، فرح (۱۳۸۹). بررسی رابطه سبک‌های یادگیری و تفکر انتقادی با خودکارآمدی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.

غلامعلی لواسانی، مسعود، اژه‌ای، جواد و افشاری، محسن (۱۳۸۸). رابطه خودکارآمدی تحصیلی و درگیری تحصیلی با پیشرفت تحصیلی. مجله روان‌شناسی، ۱۳(۳): ۲۸۹-۳۰۵. غیائی، عبدالرحیم (۱۳۹۳). سبک‌های یادگیری پیشرفت تحصیلی دانشجویان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران. فصلنامه پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی، ۳۱: ۲۹-۳۶. قاسم، مرضیه، بلباد، محمدرضا (۱۳۹۶). تأثیر سبک‌های یادگیری و به کارگیری نقشه‌های معنایی بر توانایی تفکر انتقادی دانش‌آموزان دوره متوسطه و بهبود یادگیری واژگان زبان انگلیسی آن‌ها. فصلنامه روان‌شناسی تربیتی، ۱۳(۴۳): ۱۷۱-۲۰۶.

کاکاوند، علی‌رضا، لبادی، زهرا و زارعی، شکرانه (۱۳۹۲). رابطه بین کمال‌گرایی و سبک‌های شناختی در دانش‌آموزان دختر دبیرستان‌های شهر کرج. فصلنامه روان‌شناسی تربیتی، ۲۷(۹): ۲۷-۴۸.

لطف آبادی، حسین (۱۳۸۴). روان‌شناسی تربیتی. تهران: سمت. مرادی، مسعود و باشکوه اجیرلو، محمد (۱۳۹۳). رابطه سبک‌های یادگیری با الگوی تدریس انطباقی، مجله روان‌شناسی مدرسه، ۳(۱): ۱۰۱-۱۱۵.

نوحی، عصمت، صلاحی، سحر و سبزواری، سکینه (۱۳۹۳). رابطه تفکر انتقادی با سبک‌های

یادگیری در دانشجویان تحصیلات تکمیلی پرستاری. مجله گام‌های توسعه در آموزش پزشکی، ۱۵(۲): ۱۸۶-۱۷۹.

- Abdullahi Adli Ansar, W., Fathiya Azar, I. and Abdullahi, N. (2014). The Relationship between Critical Thinking and Creativity, Self-Efficacy Beliefs, and Academic Performance. *Journal of Research in School and Virtual Learning*, 2 (7): 41-52. (Text in Persian).
- Abolghasemi, A. and Javanmirry, L. (2012). The role of social desirability, mental health and self-efficacy in predicting academic achievement of female students. *Journal of School Psychology*, 1(2), 6-20. doi: d\_1\_2\_91\_1\_15\_1 (Text in Persian).
- Akyol, Z. and Garrison, D. R. (2008). The development of a community of inquiry over time in an online course: Understanding the progression and integration of social, cognitive and teaching presence. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 12(2-3): 3-23.
- Alizadeh, F. (2010). *Investigating the relationship between learning styles and critical thinking with self-efficacy*. Master Thesis of Islamic Azad University, Central Tehran Branch. (Text in Persian).
- Andreou, C., Papastavrou, E. and Merkouris, A. (2014). Learning styles and critical thinking relationship in baccalaureate nursing education: A systematic review. *Nurse Education Today*, 34(3): 362-371.
- Angeli, C. M. (1997). *Examining the effects of context-free and context-situated instructional strategies on learners critical thinking*, Indian university.
- Azizmalairi, K. (2011). *The effect of guided and traditional exploratory teaching patterns and learning styles on the level of critical thinking skills of high school students*. Doctoral dissertation in curriculum planning, unpublished, University of Isfahan. (Text in Persian).
- Babaei Amiri, N. and Ashoori, J. (2015). The relationship between cognitive and metacognitive learning strategies, self-efficacy, creativity and emotional intelligence with academic achievement. , 2(3): 93-108. (Text in Persian).
- Bandura, A. (2007). *An agentic perspective on positive psychology*. In S.J. Lopez (Ed.). *The science of human flourishing*. New York: Praeger
- Bandura, A. (1997). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84: 191-215.
- Bayrak, B. and Altun, S. (2009). Is there any difference between learning styles of student science, (teachers' inrelation to both their grade and gender? *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 1(1): 765-7
- Behboodi Shabkhana, Z. (2009). *Investigating the relationship between critical thinking and identity style with academic self-efficacy*. Master Thesis of Allameh

- Tabatabaei University. (Text in Persian).
- Benjamin, L. T., Brewer, Ch. L. and Hebl, M. R. (2000). *Handbook for teaching introductory psychology*. New York: Routledge.
- Bokhari, N. M. and Zafar, M. (2019). Learning styles and approaches among medical education participants. *Journal of education and health promotion*, 8, 181. [https://doi.org/10.4103/jehp.jehp\\_95\\_19](https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_95_19)
- Carroll, A., Houghton, S., Wood, r., Unsworth, k., Hattie, j., Gordon, I. and Bower, j. (2009). Self-efficacy and academic achievement in Australian high school students: The mediating effects of academic aspirations and delinquency. *Journal of Adolescence*, 32(4), 797-817
- Cleary, T. J., Velardi, B. and Schnaidman, B. (2017). Effects of the self-regulation empowerment program(SREP) on middle school students' strategic skills, selfefficacy,and mathematics achievement. *Journal of School Psychology*, 64,28-42.
- Ennis, R. H. (2018). Critical thinking across the curriculum: A vision. *Topoi*, 37(1), 165-184.
- Ferrari, J. R. (1991). Compulsive procrastination: Some self-reported characteristics. *Psychological Reports*, 68(2): 455-458.
- Fox, D. (2005). *Measuring Confidence in Critical Thinking Ability and Perceived Self- Efficacy in Nursing Students: The Relationship*. Midwest Nursing Research Society 29th Annual Research Conference Advancing the Clinical Research Enterprise: Translation and Dissemination Hilton.
- Ghiasi, A. (2014). Learning styles of academic achievement of agricultural and natural resources students of Tehran University. *Journal of Agricultural Education Management Research*, 31: 29-36. (Text in Persian).
- Gholam Ali Lavasani, M., Ezhei, J. and Afshari, M. (2009). Relationship between academic self-efficacy and academic engagement with academic achievement. *Journal of Psychology*, 13 (3): 289-305. (Text in Persian).
- Gloudmens, H.A., Schalk, R.M. and Reynaert, W. (2012). The relationship between Critical Thinking Skills and Self-efficacy of Beliefs in Mental Health nurses. *Journal of Applied Science*, 33(3): 275-290.
- Habibipour, M. (2006). The importance of critical thinking in education. *Development of Educational Technology*, 178 (2): 21-30. (Text in Persian).
- Hamill, S. K. (2003). Resilience and self-efficacy: The importance of efficacy beliefs and coping mechanisms in resilient adolescents. *Colgate University Journal of the Sciences*, 35:115-146.
- Heydari, M., Morwati, Z., Khanbabaeci, R. and Farshchi, N. (2017). The role of mindfulness, general self-efficacy and emotional intelligence in predicting perceived stress in female students. *Social Psychological Studies of Women*, 15 (1): 6-7. (Text in Persian).



- Kakavand, A., Labadi, Z. and Zarei, Sh. (2013). The relationship between perfectionism and cognitive styles in female high school students in Karaj. *Journal of Educational Psychology*, 27 (9): 27-48. (Text in Persian).
- Kealy, B.T., Holland, J. and Watson, M. (2005). Preliminary evidence on the association between critical thinking and performance in principals of accounting. *Issues in Accounting Education*, 20(1): 33-49.
- Kolb, A. Y. and Kolb, D. A. (2005). Learning styles and learning spaces: Enhancing experiential learning in higher education. *Academy of Management Learning and Education*, 4(2): 193-212.
- Lee, A. and Boyle, P. (2012). *Quality Assurance for learning and teaching: A systemic perspective. Ideas on Teaching*, (12/09/2015), <http://www.cdtl.nus.edu.sg/Ideas/iot536.htm>.
- Lotfabadi, H. (2005). *Educational Psychology*. Tehran: Samt. (Text in Persian).
- McIlroy, D. and Bunting, B. (2002). Personality, behavior, and academic achievement: Principles for educators to inculcate and students to model. *Contemporary Educational Psychology*, 27: 326-37.
- Meral, E. and Tash, Y. (2017). Modelling the relationships among social studies learning environment, self-efficacy, and critical thinking disposition. *Pegem Eğitim Ve Öğretim Dergisi*, 7(3): 349-66.
- Meyers, C. (1991). *Teaching students to think critically*. California: Bass; 1991.
- Moradi, M. and Bashkoo Ajirloo, M. (2014). The Relationship between Learning Styles and Adaptive Teaching Pattern, *Journal of School Psychology*, 3 (1): 101-115. (Text in Persian).
- Narayanan, S. S. and Weng Onn, A. C. (2016). The influence of perceived social support and self-efficacy on resilience among first year Malaysian students. *Kajian Malaysia*, 34 (2): 1-23.
- Nasrabadi H A., Mousavi S. and Kave farsan Z. (2012). The Contribution of Critical Thinking Attitude and Cognitive Learning Styles in Predicting Academic Achievement of Medical University's Students. *Iranian Journal of Medical Education*. 12 (4) :285-296. (Text in Persian).
- Nelson, T. O (2011). *Meaning of critical thinking. Critical thinking and Education*. Cambridge university press.
- Noahi, S., Salahi, S. and Sabzevari, S. (2014). The relationship between critical thinking and learning styles in postgraduate nursing students. *Journal of Developmental Steps in Medical Education*, 15 (2): 179-186. (Text in Persian).
- Noghabaee, M. S. (2016). The impact of cognitive and metacognitive strategies on self-esteem and self-efficacy in students. *International Journal of Humanities and Cultural Studies*, 3(1): 983-993.
- Nosratinia, M. and Soleimannejad, A. (2016). Perceptual Learning Styles and Critical Thinking: Inspecting the Association among EFL Learners, *Theory and*

- Practice in Language Studies*, 6 (6): 1220-1228. DOI: <http://dx.doi.org/10.17507/tpls.0606.11>
- Pajares, F. (2006). Self-efficacy during childhood and adolescence: Implications for teachers and parents. In F. Pajares and T. Urdan (Eds.), *Self-efficacy beliefs of adolescents* (pp. 339-367). Greenwich, CT: Information Age Publishing.
- Peyman, N. and Peyman, N. (2011). *Investigating the relationship between self-efficacy and critical thinking skills of students of Mashhad University of Medical Sciences*. Outlook of Medical Education Development, National Conference on Medical Education, April 29-May 1. (Text in Persian).
- Prisuz, A. (2010). *Evaluation of the effectiveness of critical thinking training on mental health and academic achievement of first year high school female students in the second district of Tehran*. Master Thesis, Allameh Tabatabaie University. (Text in Persian).
- Paul, R. and Elder, L. (2006). The Miniature Guide to Critical Thinking Concepts and Tools. *Education Leadership*, 42(8): 46-53.
- Phan, H.P. (2010). Critical thinking as a self - regulatory process component in teaching and learning. *Psicothema*, 22(2): 284-292.
- Qasim, M. and Biliad, M. (2017). The effect of learning styles and the use of semantic maps on the ability of high school students to think critically and improve their English vocabulary learning. *Journal of Educational Psychology*, 13 (43): 171-206. (Text in Persian).
- Rashidi, Z. and Moghaddami, M. (2017). Relationship between learning styles and creativity and academic achievement of postgraduate students in the Department of Educational Sciences, Psychology and Social Sciences, Roodehen Branch. *Innovation and Creativity in the Humanities*, 7 (2) 1-38.
- Rogowsky, B. A., Calhoun, B. M. and Tallal, P. (2020). Providing Instruction Based on Students' Learning Style Preferences Does Not Improve Learning. *Frontiers in psychology*, 11, 164. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00164>
- Saunders, J., Davis, L., Williams, T. and Williams, J. H. (2004). Gender differences in self-perceptions and academic outcomes: a study of African American high school students. *Journal of Youth and Adolescence*, 33(1): 81-90.
- Schunk, D. H. and DiBenedetto, M. K. (2016). *Self-Efficacy Theory in Education from: Handbook of Motivation at School Routledge*. Accessed on: 17 Feb 2019: <https://www.routledgehandbooks.com/doi/10.4324/9781315773384.ch3>
- Seif, A. (2014). *Modern Educational Psychology, Psychology of Learning and Education*. Tehran: Doran. (Text in Persian).
- Shabani, H. (2014). *Advanced teaching method (skills training and strategic thinking)*. Tehran: Samt. (Text in Persian).
- Shahabi, M. (2007). *Evaluation of the effectiveness of critical thinking training on problem solving and self-esteem of female middle school students in Kalaleh*.

- Master Thesis. University of Guilan. (Text in Persian).
- Smeltzer, S., Bare, B., Brunner, L. and Suddarth, D. (2005). *Text Book of Medical Surgical Nursing*, 10th Ed. Williams & Wilkins, Lippincott.
- Sternberg, R. J. (1997). *Thinking Styles*, New York: Cambridge university press.
- Taheri, A. and Seyed, M. (2013). *The effectiveness of critical thinking based on self-efficacy and self-regulation of middle school students in Jarreh-Baladeh region*. Master Thesis of Islamic Azad University, Marvdasht Branch. (Text in Persian).
- Twibell, R., Ryan, M. and Hermiz, M. (2005). Faculty perceptions of critical thinking in student clinical experiences. *Journal of Nursing Education*, 44(2): 71-9.
- Way, J. (2008). Using questioning to stimulate mathematical thinking, *Australian Primary Mathematics Classroom*, 13(3): 22-27.
- Wilson, J. (2017). *Critical Thinking: A Beginner's Guide to Critical Thinking, Better Decision Making and Problem Solving*. Amazon.
- Zhang, L.F. (2001). Do thinking styles contribute to academic achievement beyond self-rated abilities? *Journal Psychol*; 135 (6): 621-637.

---

### **The Effectiveness of Critical Thinking Training on Academic Self-Efficacy and Learning Styles of Female High School Students**

---

Gholamreza Golmohammad Nazhad Bahrami\*<sup>1</sup> and

Vajiheh Asghar zadeh<sup>2</sup>

#### **Abstract**

This study set out to investigate the effectiveness of critical thinking training on educational self- efficacy and learning styles of secondary high school girl students in Tabriz. Research design was quasi-experimental and pretest-posttest with control group. For selecting the samples, multi-stage random sampling method was used. Total of 60 students were selected and randomly divided into two groups, one experimental group (n = 30) and one control group (n = 30). To collect data, Mc Ilroy educational self-efficacy and Kolb learning styles questionnaires were used. Analysis of covariance was used to analyze the data. The results showed that critical thinking training was effective on educational self-efficacy and learning styles of the students. In other words, critical thinking training increases academic self-efficacy, reflective observation learning styles, abstract conceptualization, and active experimentation. Critical thinking training also reduces the learning style of objective experience in students.

*Keywords: educational self-efficacy, learning styles, critical thinking*

---

1. Corresponding Author: Assistant Professor of Department of Educational Sciences, faculty of Psychology and Educational Sciences, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran. dr.golmohammad@gmail.com

2. MA. In Educational Psychology, Tabriz, Iran. asgharzadeh5055@mihanmail.ir

DOI: 10.22051/jontoe.2020.20134.2195

[https://jontoe.alzahra.ac.ir/article\\_4978.html](https://jontoe.alzahra.ac.ir/article_4978.html)