

فرا تحلیل متغیرهای هم‌بسته با تفکر انتقادی در نظام آموزشی

عیسی جعفری*

بهزاد رسولزاده**

چکیده

در پژوهش حاضر هدف اصلی بررسی اندازه اثر متغیرهای هم‌بسته با تفکر انتقادی در نظام آموزشی ایران است. روش پژوهش حاضر از نوع فراتحلیل است. از این رو با کمک پایگاه‌های اطلاعاتی داخلی به یافتن و جمع‌آوری همه گزارش‌های پژوهشی اقدام شد. مطالعات استفاده‌شده شامل پانزده مطالعه انجام‌شده طی سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۹۴ در سراسر ایران می‌شود که ۴۶۲۵ آزمودنی را دربر می‌گیرد. داده‌های این پانزده مطالعه با روش اندازه اثر ضریب هم‌بستگی پیرسون برای مدل اثرهای ثابت فراتحلیل شدند. همه تحلیل‌های آماری با استفاده از ویرایش دوم نرم‌افزار جامع فراتحلیل انجام شد. یافته‌ها نشان داد که میانگین اندازه اثر کلی برای مدل اثرهای ثابت برابر ۰/۵۱۷ و برای اثرهای تصادفی برابر ۰/۵۲۱ است که هر دو در سطح ۰/۰۰۱ معنی دارند. بنابراین میانگین اندازه اثر پژوهش حاضر (۰/۵۱۷) را می‌توان اندازه اثر متوسط تا زیاد تفکر انتقادی تفسیر کرد. بین سخت‌کوشی، پیش‌رفت تحصیلی، شادکامی، خودتنظیمی، خلاقیت، انگیزه پیش‌رفت، نقشه‌های استدلالی، باورهای خودکارآمدی، شیوه‌های شناختی، بازاندیشی در عمل، مهارت‌های حل مسئله، ارزش‌یابی، سبک‌های تفکر، صفات شخصیت، و کیفیت تدریس با تفکر انتقادی اندازه اثر معنی‌دار وجود دارد.

کلیدواژه‌ها: فراتحلیل، تفکر انتقادی، نظام آموزشی، متغیرهای هم‌بسته.

* استادیار گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران (نویسنده مسئول)
jafari.esa60@gmail.com

** استادیار گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران
behzad.52bn@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۱۰/۱۵، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۱۱/۲۱

۱. مقدمه

تفکر انتقادی به توانایی تجزیه و تحلیل، ترکیب، و ارزیابی اطلاعات و استفاده به‌موقع از این اطلاعات اشاره دارد (Halpern, 2001). تفکر انتقادی به‌مثابه توانایی شناختی سطح بالا برای افراد در فرایند تصمیم‌گیری در عرصه‌های زندگی شخصی و اجتماعی نقش دارد. این نوع تفکر به فراگیران یاد می‌دهد که نه تنها دانش عمومی را فراگیرند، بلکه در نحوه کاربرد این دانش نیز توانمند شوند. از طرفی می‌توان گفت که ارتقای تفکر انتقادی دانش‌آموزان و دانشجویان یکی از تکالیف مهم آموزش عالی است. مدارس و آموزش عالی باید از مداخلات ابزاری متنوع برای افزایش مهارت‌های انتقادی دانشجویان بهره ببرند (Niu et al., 2013). یکی از دلایل اهمیت تفکر انتقادی این است که این نوع تفکر برای موفقیت در جهان معاصر ضرورت اساسی تلقی می‌شود؛ جهانی که دانش با سرعت بالا در آن در حال پیش‌روی است (Marina and Halpern, 2011).

بررسی ادبیات پژوهشی در زمینه تفکر انتقادی نشان می‌دهد که تعاریف متعددی از تفکر انتقادی شده است. پل و الدر (Paul and Elder, 2000) تفکر انتقادی را در دو معنای محدود و وسیع مطرح کردند. در معنای محدود تفکر انتقادی مجموعه‌ای از مهارت‌های فنی است که فقط برای انتقاد از دیدگاه‌های مخالف مفید واقع می‌شود، اما در معنای وسیع بررسی گرایش‌ها و تمایلات خودمحوارانه و جامع‌گرایانه است که در قلب عقاید و به‌صورت پنهان قرار دارد. تفکر انتقادی به توانایی تجزیه و تحلیل، ترکیب، و ارزیابی اطلاعات و استفاده به‌موقع از این اطلاعات اشاره دارد. تفکر انتقادی فرایندی است که در آن یادگیرنده از سطح کسب دانش فراتر می‌رود و گیرنده صرف اطلاعات نیست. این نوع تفکر مستلزم استفاده از دانش کسب‌شده درون بافت موضوع، توجه به عوامل ایجادکننده آن، و توجیه اقدامات در این زمینه است (Castle, 2011). داشتن مهارت‌های تفکر انتقادی برای یادگیرندگان در حل مسئله و تصمیم‌گیری براساس شواهد مهم است (Agwu et al., 2007; Castle, 2009; Ugwu et al., 2010). این نوع تفکر چگونه فکرکردن را به افراد یاد می‌دهد، توانایی تصمیم‌گیری مناسب و تمایز بین اطلاعات را ممکن می‌کند، و سازه‌ای مهم در بعد آموزشی است (Mahapoonyanont, 2010). بنابراین می‌توان گفت که این نوع تفکر در فرایند تحول انسان به‌ویژه در عرصه آموزش حائز اهمیت است.

تاکنون پژوهش‌های بسیاری برای توصیف و مقایسه عوامل مرتبط با و یا عوامل مؤثر در تفکر انتقادی افراد و گروه‌های گوناگون انجام شده و یا به مباحث نظری در این زمینه پرداخته شده است. برخی از این پژوهش‌ها رابطه متغیرهای آموزشی با تفکر انتقادی را بررسی کرده‌اند. نتایج این یافته‌ها روشن می‌کند که روش‌های تدریس معلمان، سبک‌های یادگیری، و شیوه‌های استدلال با تفکر انتقادی رابطه معنی‌داری دارند (بدری گرگری و قناعت، ۱۳۹۴؛ کوبی، ۱۳۹۴؛ کرمی، ۱۳۹۳؛ مؤمنی و سیدشریفی، ۱۳۹۳؛ قدم‌پور، ۱۳۹۳؛ فتحی‌آذر، ۱۳۹۳؛ حاتمی و همکاران، ۱۳۹۲؛ سرمدی و سیدی، ۱۳۹۲؛ بختیارپور، ۱۳۹۱؛ پاک‌مهر و همکاران، ۱۳۹۱). برخی دیگر از پژوهش‌ها به منظور بررسی رابطه بین متغیرهای روان‌شناختی با تفکر انتقادی انجام شده است. این یافته‌ها نشان داده است که بین تفکر انتقادی با عزت‌نفس، شادکامی و به‌زیستی، ویژگی‌های شخصیتی، و باورهای خودکارآمدی رابطه معنی‌داری برقرار است (حسنی، ۱۳۹۳؛ کدیور و همکاران، ۱۳۹۱؛ قنبری هاشم‌آبادی و همکاران، ۱۳۸۷).

از آن‌جا که پژوهش‌های مربوط به تفکر انتقادی در سال‌های اخیر افزایش چشم‌گیری داشته است، بررسی‌های فراتحلیلی (meta-analysis) می‌تواند، ضمن بازنگری مطالعات پیشین، نتایج آن‌ها را ترکیب کند و به برآورد دقیق‌تر و نتایج واحد بینجامد. پژوهش‌گران به‌طور سنتی درباره تعمیم‌پذیری یافته‌های پژوهشی از طریق بررسی پیشینه پژوهشی نتیجه‌گیری می‌کنند. پژوهش‌گر در روش فراتحلیل نتایج واقعی تعدادی از پژوهش‌ها را ترکیب می‌کند. در این تحلیل برای مقایسه یافته‌ای معین در بررسی پیشینه پژوهش مجموعه‌ای از روش‌های آماری با استفاده از اندازه اثر به‌کار گرفته می‌شود و اطلاعات حاصل از فراتحلیل بسیار سودمند و آگاهی‌بخش است. از این رو بررسی نقاط ضعف و قوت مطالعات گذشته به‌منظور مدیریت پژوهش‌های انجام‌شده و ممانعت از تحقیقات تکراری و ضعیف اهمیت دارد. در واقع تعیین اندازه اثر متغیرهای هم‌بسته با تفکر انتقادی، شناسایی متغیرهای با اندازه اثر بالا، و نحوه استفاده از این یافته‌ها در تحقیقات آتی با اهداف آموزشی مهم است. با توجه به مطالب فوق، هدف اصلی پژوهش حاضر بررسی فراتحلیلی پژوهش‌های انجام‌گرفته داخلی در زمینه متغیرهای هم‌بسته با تفکر انتقادی، بازنگری مطالعات پیشین، و ترکیب نتایج آن‌ها برای پاسخ‌گویی به پرسش‌های زیر است:

۱. اندازه اثر کلی متغیرهای هم‌بسته با تفکر انتقادی در پژوهش‌های قبلی چه قدر است؟
۲. آیا پژوهش‌های قبلی هم‌گون‌اند و تورش چاپ و انتشار دارند؟

۲. روش پژوهش

روش پژوهش حاضر از نوع فراتحلیل است. در این پژوهش نخست با استفاده از کلیدواژه‌های تفکر انتقادی، تفکر استدلالی، و تفکر قیاسی در پایگاه‌های اطلاعاتی داخلی و خارجی و موتورهای جست‌وجوی گوناگون به یافتن و جمع‌آوری همه مقاله‌های منتشر شده به زبان فارسی، پژوهش‌های کشوری و استانی، و پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد و دکتری، با رویکرد بررسی تفکر انتقادی در ایران، اقدام شد. بدین ترتیب تمامی پژوهش‌های انجام‌شده طی سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۹۴ با کمک پایگاه پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (IranDoc) و پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی (SID) گردآوری شدند. برای واردکردن هر پژوهش در فراتحلیل ملاک‌های زیر در نظر گرفته شدند:

۱. پژوهش‌ها در سازمان‌ها، دانشگاه‌ها، و یا مراکز آموزش عالی انجام شده باشند؛
 ۲. پژوهش‌ها در مقاطع کارشناسی ارشد و یا دکتری انجام شده باشند؛
 ۳. پژوهش‌ها با استفاده از ابزارها و روش‌های معتبر و با ویژگی‌های روان‌سنجی مطلوب انجام شده باشند؛
 ۴. پژوهش‌ها از نظر اصول روش‌شناختی به‌درستی انجام شده باشند؛
 ۵. پژوهش‌ها اطلاعات لازم برای محاسبه اندازه اثر را ارائه کرده باشند.
- هم‌چنین برای انتخاب و استخراج اطلاعات پژوهش‌های گوناگون یک فهرست وارسی تهیه شد. محتوای این فهرست با تکیه بر ادبیات پژوهش و نظرسنجی از صاحب‌نظران و متخصصان موضوع تهیه و نهایی شد. از این فهرست برای کدگذاری پژوهش‌ها استفاده شد. در نهایت پایایی ارزیابی‌ها با ضریب کاپا معادل ۰/۸۷ محاسبه شد. با توجه به ملاک‌های ورود پژوهش‌ها در فراتحلیل و هم‌چنین نتایج ارزیابی، از میان پژوهش‌های انجام‌شده پانزده پژوهش انتخاب و تحلیل شدند. تحلیل داده‌های پژوهش‌ها براساس ضریب هم‌بستگی پیرسون (هومن، ۱۳۹۲) برای مدل اثرهای ثابت (fixed effect model) صورت پذیرفت. برای عملیات آماری از ویرایش دوم نرم‌افزار فراتحلیلی (بورنشتین و همکاران، ۱۳۹۱) استفاده شد.

۳. یافته‌های پژوهش

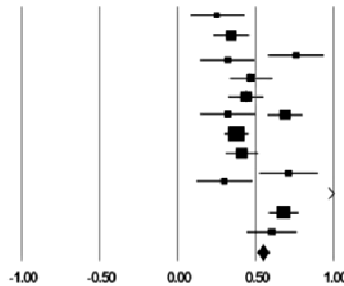
جدول ۱ فراتحلیل مطالعات تفکر انتقادی را براساس پانزده مطالعه نشان می‌دهد. میانگین اندازه اثر کلی مطالعات انجام‌یافته در زمینه تفکر انتقادی برای مدل اثرهای ثابت برابر

۰/۵۱۷ و برای اثرهای تصادفی برابر ۰/۵۲۱ است که هر دو در سطح ۰/۰۰۱ معنادارند. بر این اساس فرض صفر، مبنی بر این که متوسط کلی اندازه اثر متغیرهای هم‌بسته با تفکر انتقادی رابطه ندارد، رد می‌شود. براساس ملاک‌های کوهن (۱۹۸۸ به نقل از هومن، ۱۳۹۲) برای تغییر معنی‌داری عملی اندازه اثر، ارزش‌های d بالا نشان‌دهنده میزان اندازه اثر زیاد است. به همین دلیل، میانگین اندازه اثر پژوهش حاضر (۰/۵۱۷) را می‌توان به منزله اثر متوسط متغیرهای هم‌بسته با تفکر انتقادی تفسیر کرد.

جدول ۱. داده‌های فراتحلیل متغیرهای هم‌بسته با تفکر انتقادی

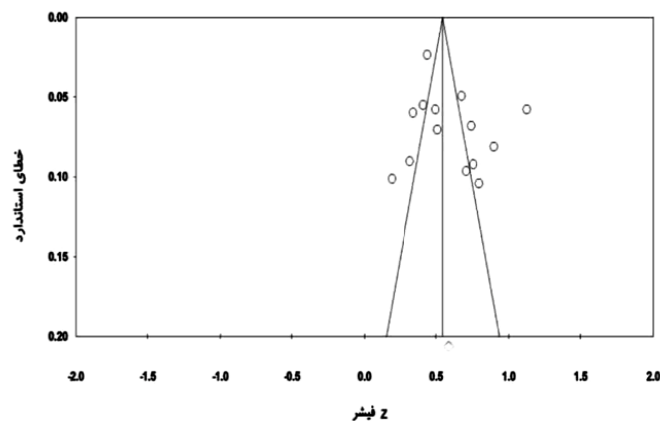
ردیف	مطالعات	سال	r	Z فیشر	SE
۱	قنبری هاشم‌آبادی و همکاران	۸۷	۰/۳۱	۰/۳۲۲	۰/۰۷۲
۲	یاورزاده و همکاران	۸۹	۰/۳۳	۰/۳۴۳	۰/۰۶۱
۳	عبداللهی و همکاران	۸۹	۰/۴۵	۰/۴۷۳	۰/۰۵۹
۴	غنی‌زاده	۹۰	۰/۱۲	۰/۱۷۲	۰/۱۰۴
۵	سلطان‌قرایی و همکاران	۹۰	۰/۴۷	۰/۴۹۳	۰/۰۷۳
۶	آقارکالی و همکاران	۹۰	۰/۴۳	۰/۴۷۱	۰/۰۵۳
۷	کدیور و همکاران	۹۱	۰/۷۳	۰/۹۳۶	۰/۰۶۳
۸	سلیمان‌نژاد و همکاران	۹۱	۰/۶۷	۰/۸۱۵	۰/۰۵۱
۹	پاک‌مهر و همکاران	۹۱	۰/۶۷	۰/۸۷۳	۰/۰۷۱
۱۰	بختیارپور	۹۲	۰/۳۳	۰/۳۵	۰/۰۶۷
۱۱	فتحی‌آذر و همکاران	۹۳	۰/۸۳	۱/۳۲۷	۰/۰۵۹
۱۲	مؤمنی و سیدشریفی	۹۳	۰/۷۵	۰/۹۵۷	۰/۰۶۱
۱۳	حسنی و همکاران	۹۳	۰/۴۶	۰/۴۸۱	۰/۰۶۵
۱۴	الله‌کرمی و همکاران	۹۱	۰/۶۷	۰/۸۱۵	۰/۰۷۱
۱۵	بدری و همکاران	۹۴	۰/۴۷	۰/۵۱۲	۰/۰۵۴

نمودار ۱ فاصله اطمینان اثر پانزده مطالعه برای تفکر انتقادی را نشان می‌دهد. همان‌طور که در نمودار ۱ مشاهده می‌شود، به جز چهارمین مطالعه، اندازه اثر دیگر مطالعات بررسی‌شده در سطوح ۰/۹۵ معنی‌دارند و میانگین اندازه اثر کلی همه پانزده مطالعه در هر مدل ثابت و تصادفی در سطح ۰/۰۰۱ معنی‌دار است. بالاترین اندازه اثر در این پانزده مطالعه به ترتیب مربوط به مطالعات هفتم (۰/۹۳۶)، هشتم (۰/۸۱۵)، نهم (۰/۸۷۳)، یازدهم (۱/۳۲۷)، و دوازدهم (۰/۹۵۷) است.



نمودار ۱. فاصله اطمینان اندازه اثر متغیرهای هم‌بسته با تفکر انتقادی

برای بررسی ناهم‌گونی (heterogeneity) مطالعات از شاخص کیو استفاده شد. شاخص کیو برای پانزده مطالعه با درجه آزادی ۱۴ برابر ۱۸۵/۴۱۱ محاسبه شد که در سطح ۰/۰۰۱ معنی‌دار است؛ بنابراین فرض صفر رد شد و نتیجه می‌گیریم که مطالعات بررسی شده نامتجانس و ناهم‌گون‌اند. آمار I^2 نیز محاسبه شد و برابر ۹۷/۴۱۲ است که نشان‌دهنده ناهم‌گونی در مطالعات است. بدین ترتیب، مطالعات بررسی شده در یک اندازه اثر حقیقی مشترک‌اند و تفاوت‌های اندازه ناشی از خطای نمونه‌گیری است. از سوی دیگر، محاسبه‌های مربوط به اثر تصادفی نیز معنی‌دار بودند. بنابراین، ناهم‌گونی مطالعات ناشی از روش آماری نیست، به‌همین دلیل از مدل اثرهای ثابت استفاده شد و برای جست‌وجوی متغیرهای تعدیل جامع فراتحلیل ترسیم شد و از N ایمن از خطای کلاسیک استفاده شد. همان‌گونه که نمودار ۲ نشان می‌دهد پژوهش حاضر تا اندازه‌ای تورش چاپ و انتشار دارد. این امر می‌تواند ناشی از حجم نمونه مطالعات استفاده‌شده باشد. آزمون N ایمن از خطای کلاسیک نیز نشان داد که تفاوت بین مطالعات مشاهده‌شده و مطالعات جافتاده مهم است.



نمودار ۲. نمودار قیفی خطای استاندارد براساس Z فیشر درباره اثرهای ثابت

۴. نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر برای بررسی فراتحلیل متغیرهای هم‌بسته با تفکر انتقادی انجام شد تا، ضمن ترکیب یافته‌های متفاوت مطالعات در دسترس، امکان نتیجه‌گیری دقیق‌تر در این زمینه را فراهم آورد. نتایج نشان داد که میانگین اندازه اثر کلی مطالعات انجام‌شده در زمینه تفکر انتقادی برای مدل اثرهای ثابت برابر ۰/۵۱۷ و برای اثرهای تصادفی برابر ۰/۵۲۱ است که هر دو در سطح ۰/۰۰۱ معنی‌دارند. بنابراین میانگین اندازه اثر پژوهش حاضر (۰/۵۱۷) را می‌توان به‌منزله اندازه اثر متوسط تفکر انتقادی تفسیر کرد.

یافته‌های این پژوهش نشان داد که بین عزت‌نفس و مهارت‌های حل مسئله (قنبری هاشم‌آبادی و همکاران، ۱۳۸۷)، بازان‌دیشی در عمل (بدری و همکاران، ۱۳۸۹)، یادگیری خودرهبر و عملکرد تحصیلی (عبدالهی و همکاران، ۱۳۸۹)، پیشرفت تحصیلی (یاورزاده، ۱۳۸۹)، خودتنظیمی (غنی‌زاده، ۱۳۹۰)، شیوه‌های شناختی یادگیری و ابعاد شخصیت (سلطان‌قرایی و همکاران، ۱۳۹۰)، مقیاس‌های ارزش‌یابی و تحلیل (آقارکاکلی و همکاران، ۱۳۹۰)، باورهای خودکارآمدی (کدیور و همکاران، ۱۳۹۱)، کیفیت تدریس و رابطه بین فردی (پاک‌مهر و همکاران، ۱۳۹۱)، اخلاقیت و مؤلفه‌های آن (الله‌کرمی و علی‌آبادی، ۱۳۹۱) راهبردهای فراشناختی (بختیارپور، ۱۳۹۲)، آموزش تفکر (فتحی‌آذر و همکاران، ۱۳۹۳)، الگوی کاوش‌گری (مؤمنی و شریفی، ۱۳۹۳)، خودمدیریتی و خودکنترلی (حسنی و همکاران، ۱۳۹۳)، روش آموزش افسانه‌زدایی علمی (بدری‌گرگری و قناعت‌پیشه، ۱۳۹۴)، و باورهای معرفت‌شناختی (سلیمان‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۱) با تفکر انتقادی اندازه اثر معناداری وجود دارد.

بررسی اندازه اثر متغیرها به‌طور جداگانه نشان داد که بالاترین اندازه اثر مربوط به متغیر آموزش راه‌بردی تفکر است. اندازه اثر بالای متغیر آموزش راه‌بردی تفکر هم‌سو با یافته‌های (فتحی‌آذر و همکاران، ۱۳۹۲). در تبیین این یافته می‌توان گفت که آشنایی یادگیرندگان با ماهیت تفکر و فرایند آن و ایجاد انگیزه در آنان، به‌منظور پرداختن به فرایند تفکر، موجب تسریع تفکر انتقادی و ارتقای توانایی فکری افراد می‌شود. در واقع افزایش دانش در زمینه تفکر، راهبردها، و محتوای آن تقویت توانایی شناختی و فراشناختی یادگیرندگان را به هم‌راه دارد. از سوی دیگر تمرین و پشت‌کار در زمینه مهارت‌های ضروری تفکر، به‌علت پیامدهای خوشایند و رضایت‌بخش آن، انگیزش درونی در فراگیران به‌منظور رویارویی فعال با مسائل و موضوعات زندگی را فراهم می‌آورد (همان).

متغیر بعدی که اندازه اثر بالا و معنی‌داری با تفکر انتقادی داشت الگوی کاوش‌گری بود. در پژوهش مؤمنی و شریفی (۱۳۹۳) مشخص شد که الگوی کاوش‌گری بر تفکر انتقادی دانش‌آموزان تأثیر معنی‌داری دارد. نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش‌های Wrievsema, 2009; Johnson and Johnson, 1994; Louitz, 2007 هم‌سو است. الگوی کاوش‌گری بر این فرض استوار است که برای رسیدن به هدف باید از روش علمی استفاده کرد و روش فعال و جست‌وجوی اطلاعات را آموزش داد. در این نوع روش به یادگیرنده آموزش داده می‌شود تا در رد و قبول یک فرضیه مستندات علمی ارائه کند و روحیه پژوهش‌گری را در خود تقویت و در دفاع از مواضع علمی خود منطقی و قوی عمل کند، که این آموزش بستر لازم برای آزمون واقعیت به شیوه علمی و نظام‌مند، پرسش‌گری، و به دنبال آن رشد تفکر انتقادی را فراهم می‌آورد.

از دیگر متغیرهای هم‌بسته با تفکر انتقادی که اندازه اثر معنی‌دار و فراوانی با این نوع تفکر داشت کیفیت تدریس بود. نتایج این پژوهش با یافته‌های Senita, 2010; Ozturk et al., 2007; Richardson and Ice, 2010 هم‌سو است (پاک‌مهر و همکاران، ۱۳۹۱). نتایج این پژوهش‌ها نشان داد که بین کیفیت تدریس و تفکر انتقادی یادگیرندگان رابطه معنی‌داری وجود دارد و این رابطه در نتایج فراتحلیل نیز تأیید شد. منظور از کیفیت تدریس در حقیقت بررسی میزان مؤثر بودن فعالیت آموزشی است که شامل مهارت‌های تدریس، انگیزش، شخصیت، رفتار در کلاس، و توانایی علمی استاد است (Eiszler, 2000). زمانی که بین نحوه تدریس اساتید و یادگیرندگان تعامل خوبی برقرار باشد و یادگیرندگان روحیه پرسش‌گری و گرفتن بازخورد از اساتید را داشته باشند و بتوانند به صورت تعاملی در فرایند یادگیری نقش داشته باشند، به نظر می‌رسد زمینه تقویت تفکر انتقادی فراهم شود. همان‌طور که نتایج پژوهش پاک‌مهر و همکاران (۱۳۹۱) نشان داد، توجه به کیفیت تدریس بالا به شرکت فعالانه دانشجویان در مباحث کلاسی و در نتیجه تحریک مهارت‌های فکری آنان می‌انجامد و تفکر انتقادی یادگیرندگان را افزایش می‌دهد.

هم‌چنین نتایج پژوهش نشان داد که باورهای خودکارآمدی متغیر مهم دیگری است که با تفکر انتقادی اندازه اثر بالایی دارد. خودکارآمدی به قضاوت افراد درباره توانمندی‌هایشان اطلاق می‌شود و این مفهوم به سامان‌دهی و اجرای فعالیت‌های مورد نیاز برای رسیدن به اهداف تعیین‌شده اشاره دارد (بندورا، ۱۹۷۷ به نقل از لارکین و همکاران، ۲۰۱۶). عقاید خودکارآمدی فرد بر عملکرد، میزان تلاش، استقامت در برابر مشکلات، الگوی تفکر، و میزان استرس فرد هنگام تجربه موقعیت‌های سخت تأثیر

می‌گذارد (واحدی و همکاران، ۱۳۸۸). از دید بندورا (۱۹۹۶) خودکارآمدی در رشد توانایی‌های شناختی، قدرت، تعهد در برابر هدف، سطح انگیزه، پشت‌کار، کیفیت تفکر تحلیلی، و اسناد علی برای موفقیت‌ها و شکست‌ها تأثیرگذار است (کاوایانی، ۱۳۸۴ به نقل از کدیور و همکاران، ۱۳۹۱). بنابراین می‌توان گفت که افراد با خودکارآمدی بالا به صورت فعال در جست‌وجوی اطلاعات‌اند، هدف‌های چالش‌برانگیزتری برای خود انتخاب می‌کنند، و نیز تعهد بیش‌تری به اهداف خویش نشان می‌دهند؛ این مؤلفه‌ها زمینه لازم برای رشد توانایی شناختی و به دنبال آن تفکر انتقادی را فراهم می‌کند. نتایج این پژوهش با یافته‌های معافیان و غنی‌زاده (۱۳۹۰) و عبدالمهی و همکاران (۱۳۹۳) هم‌سو است. به نظر می‌رسد که افراد با باورهای خودکارآمدی بالا اهداف پیچیده‌تری را انتخاب می‌کنند که متضمن تلاش بیش‌تر و تفکر نقادانه است.

باورهای معرفت‌شناختی از دیگر متغیرهایی بود که با تفکر انتقادی اندازه‌ اثر بالایی داشت. باورهای معرفت‌شناختی، یعنی باورهای دانش‌آموزان درباره ماهیت یادگیری و دانش، در میزان مشارکت فعال آن‌ها در یادگیری، مقاومت و پشت‌کار در انجام‌دادن تکالیف مشکل، درک مطلب، و حل مسائل تأثیر می‌گذارد و می‌تواند به یادگیری کمک کند و یا مانع آن شود (سلیمان‌نژاد و آیرملوی، ۱۳۹۱). دانستن درباره دانش و فعالیت فراشناختی هنگامی روی می‌دهد که دانش‌آموزان، ضمن حل مسئله و تفکر هدفمند، آگاهانه راه‌بردهای تفکر خویش را انطباق دهند و هدایت کنند. از این رو، آگاهی فراگیران و استفاده از راه‌بردهای خودتنظیمی یادگیری دربردارنده باورهای معرفت‌شناختی است. اگر دانش‌آموزان باور کنند دانش فهرستی از حقایق یا سبدهای از اطلاعات است، راه‌بردهای مطالعه هماهنگ با این باورها را انتخاب خواهند کرد و برای به‌یادسپاری مطالب و یا دیگر معیارهای درک مطلب تلاش می‌کنند. مهم‌ترین راه‌بردها که می‌بایست به جای انتقال انبوه اطلاعات به مغز و حافظه افراد به آن توجه شود آموزش روش یادگیری و نحوه تفکر یادگیرنده است (همان). افراد با باورهای معرفت‌شناختی بالا فعالانه در جست‌وجوی اطلاعات‌اند، فرایند حل مسئله را به‌درستی طی می‌کنند، و از نحوه یادگیری خودآگاهی دارند و این امر بستر لازم برای تفکر نقادانه را فراهم می‌کند.

مروری بر ادبیات پژوهشی انجام‌شده با استفاده از روش فراتحلیل در این زمینه نشان می‌دهد که عوامل متعددی با تفکر انتقادی رابطه معنی‌دار دارند. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که از بین عوامل مطالعه‌شده اندازه اثر عوامل روان‌شناختی و آموزشی بیش‌تر از دیگر عوامل بود. بنابراین می‌بایست در جهت‌دهی سیستم آموزشی کشور به

سوی آموزشی فعال، کارآمد، و پربازده و پرورش یادگیرندگانی موفق و متفکرانی منتقد نظام آموزشی بر نقش عوامل روان‌شناختی و آموزشی تأکید کند و در قالب دستورالعمل‌های آموزشی با ارتقای این سازه‌ها موجب افزایش میزان تفکر انتقادی در یادگیرندگان شود.

در نمونه‌برداری مطالعات پیشین برای بررسی فراتحلیل حاضر به‌گونه‌ای عمل شد تا از تورش در نمونه‌برداری از یافته‌ها، بحث درون و برون سطل آشغال، یکتایی و مستقل‌نبودن اثرها، تأکید بیش از حد بر اثرهای انفرادی، و سرانجام مشکل ترکیب سیب‌ها و پرتقال‌ها، به‌منزله محدودیت‌های فراتحلیل، تا حد امکان پیش‌گیری شود (گنجی و همکاران، ۱۳۹۴). از این رو در این پژوهش، به‌منظور رعایت اصول اخلاقی، بدون هیچ‌گونه پیش‌داوری به گردآوری تمامی پیشینه پژوهشی در دسترس اقدام شد و از معرفی پژوهش‌های ضعیف به‌لحاظ روش‌شناسی، مدل آماری، یافته‌ها، و مواردی از این قبیل خودداری شد.

در پژوهش حاضر فقط پانزده مطالعه ملاک‌های لازم و مناسب برای واردشدن در فراتحلیل را داشتند. بسیاری از صاحب‌نظران فراتحلیل حتی تعداد مطالعاتی کم‌تر از این را به شرط رعایت ملاک‌ها و شرایط پذیرفتنی می‌دانند (بورنیشتن و همکاران، ۱۳۹۱ به نقل از هومن، ۱۳۸۷). همان‌گونه که در مقدمه مطرح و از ابعاد گوناگون بررسی شد، تفکر انتقادی با متغیرهای بسیاری رابطه معنی‌دار دارد، اما متأسفانه ضعف پژوهش‌های انجام‌شده در زمینه‌های متعدد، از جمله رعایت‌نکردن اصول روش‌شناسی، باعث شد تا امکان استفاده از همه پژوهش‌ها میسر نشود. از این رو بستر مناسب برای بررسی تمامی متغیرهای هم‌بسته با تفکر انتقادی و تعیین و بررسی متغیرهای میانجی فراهم نشد. پژوهش‌های آتی با تکیه بر این یافته می‌توانند دیگر متغیرهای هم‌بسته با تفکر انتقادی، عوامل تأثیرگذار در آن، متغیرهای میانجی، و مواردی از این قبیل را بررسی کنند. در راه‌نمای انتشارات انجمن روان‌شناسی آمریکا (American Psychological Association, 2009) ذکر شده است: برای این‌که خواننده اهمیت یافته‌های شما را به‌طور کامل درک کند، تقریباً همیشه ضروری است که نوعی اندازه‌اثربخش در نتایج گزارش قید شود. از این گذشته انجام‌دادن مطالعات فراتحلیل نیازمند محاسبه اندازه‌اثر است که در پاره‌ای موارد بسیار دشوار و وقت‌گیر است. پژوهش‌گران آتی باید ترغیب شوند تا، ضمن به‌کارگیری روش‌های آماری مناسب، مقدار اندازه‌اثر را نیز در گزارش‌های خود ارائه کنند تا راه‌نمایی فراروی پژوهش‌های بعدی باشد.

کتابنامه

- احمدیان، مینا و مهدی سبحانی نژاد (۱۳۹۳). «بررسی رابطه میان مؤلفه‌های برنامه درسی پنهان با ابعاد گرایش به تفکر انتقادی دانشجویان»، *فصلنامه پژوهش‌های آموزش و یادگیری*، س ۱۲، ش ۴.
- آقارکاکلی، رقیه، نوش آفرین صفری، و حسین حافظی کن (۱۳۹۰). «بررسی تأثیر کاربردهای آموزشی فناوری اطلاعات و ارتباطات بر تفکر انتقادی و نگرش دانش‌آموزان دختر سال اول متوسطه منطقه چهار تهران»، *فصلنامه پژوهش در برنامه‌ریزی درسی*، س ۸، ش ۱۲.
- بختیارپور، سعید (۱۳۹۱). «رابطه تفکر انتقادی، راه‌بردهای فراشناختی، و مدیریت زمان با عملکرد تحصیلی دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز»، *فصلنامه یافته‌های نو در روان‌شناسی*، س ۷، ش ۲۲.
- بدری گرگری، رحیم و عترت‌الزهره قناعت‌پیشه (۱۳۹۴). «تأثیر روش آموزشی افسانه‌زدایی علمی بر تفکر انتقادی دانش‌آموزان»، *فصلنامه نوآوری‌های آموزشی*، س ۱۴، ش ۵۵.
- بدری گرگری، رحیم و دیگران (۱۳۸۹). «تأثیر بازاندیشی در عمل بر تفکر انتقادی دانشجویان و معلمان مراکز تربیت معلم تبریز»، *فصلنامه مطالعات تربیتی و روان‌شناسی*، دوره یازدهم، ش ۱.
- بورنشتین، مایکل و دیگران (۱۳۹۱). *راه‌نمای نرم‌افزار جامع فراتحلیل*، ترجمه علی دلاور و کامران گنجی، تهران: دانشگاه علامه طباطبایی.
- پاک‌مهر، حمید و دیگران (۱۳۹۱). «نقش کیفیت تدریس اساتید و مؤلفه‌های آن در توسعه تفکر انتقادی دانشجویان: فرصت‌ها و چالش‌های برنامه درسی در آموزش عالی»، *مطالعات روان‌شناسی تربیتی*، س ۹، ش ۱۶.
- حاتمی، جواد، بتول احمدزاده، و اسکندر فتحی‌آذر (۱۳۹۲). «دیدگاه استادان دانشگاه در خصوص کاربرد تفکر انتقادی در فرایند تدریس»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تبریز.
- حسینی، فهیمه، ژاسنت صلیبی، و نیوشا بهشته (۱۳۹۳). «اثر بخشی آموزش تلفیقی تفکر انتقادی و تفکر خلاق بر یادگیری خودراهبر دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه شهر قم»، *فصلنامه ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*، س ۴، ش ۳.
- حنیفی، فریبا، غلام‌حسین حیدری، و عاطفه سوهانی (۱۳۹۱). «تأثیر برنامه‌های آموزش خانواده بر تقویت تفکر انتقادی دانش‌آموزان دوره ابتدایی شهر تهران»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد رودهن.
- رضوی، سیدعلی‌اصغر و دیگران (۱۳۹۲). «بررسی تأثیر آموزش تفکر انتقادی بر مهارت‌های خواندن و نوشتن دانشجویان منطقه سه دانشگاه‌های آزاد اسلامی»، *فصلنامه جامعه‌شناسی مطالعات جوانان*، س ۴، ش ۱۰.
- سرمد، غلامعلی و فرشید سیدی (۱۳۹۲). «بررسی تأثیر آموزش تفکر انتقادی بر پیش‌رفت تحصیلی دانشجویان»، *فصلنامه تحقیقات مدیریت آموزشی*، س ۵، ش ۱.
- سلطان‌قزایی، خلیل و پروانه علایی (۱۳۹۰). «رابطه شیوه‌های شناختی یادگیری و پنج عامل بزرگ شخصیت با نگرش تفکر انتقادی دانشجویان دانشگاه تبریز»، *نوآوری‌های مدیریت آموزشی*، س ۶، ش ۳.

۳۴ فراتحلیل متغیرهای هم‌بسته با تفکر انتقادی در نظام آموزشی

سلیمان‌نژاد، اکبر و بهروز آیرملوی (۱۳۹۱). «رابطه باورهای معرفت‌شناختی و گرایش به تفکر انتقادی در دانش‌آموزان دوره متوسطه شهر ماکو در سال تحصیلی ۹۱-۹۰»، *فصل‌نامه تفکر کودک*، س ۳، ش ۲.

عاشورایی، جمال (۱۳۹۳). «ارتباط خودکارآمدی، تفکر انتقادی، سبک‌های تفکر، و هوش هیجانی با پیش‌رفت تحصیلی دانشجویان پرستاری»، *فصل‌نامه دانشکده پرستاری و مامایی همدان*، س ۲۲، ش ۳. عبداللهی عدلی‌انصار، وحیده، اسکندر فتحی‌آذر، و نیدا عبداللهی (۱۳۹۳). «ارتباط تفکر انتقادی با خلاقیت، باورهای خودکارآمدی و عملکرد تحصیلی دانشجویان و معلمان»، *پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی*، س ۲، ش ۷.

عبداللهی، وحیده، اسکندر فتحی‌آذر، و پروانه علایی (۱۳۸۹). «نقش آمادگی برای یادگیری خودرهبر و نگرش تفکر انتقادی در پیش‌بینی عملکرد تحصیلی دانشجویان دانشگاه تبریز»، *فصل‌نامه پژوهش‌های نوین روان‌شناختی*، س ۵، ش ۱۷.

غنی‌زاده، افسانه (۱۳۹۰). «بررسی رابطه بین خودتنظیمی و تفکر انتقادی معلمان زبان انگلیسی»، *فصل‌نامه فناوری آموزشی*، س ۵، ش ۳.

فتحی‌آذر، اسکندر و دیگران (۱۳۹۲). «اثربخشی آموزش راه‌بردهای تفکر بر تفکر انتقادی دانش‌آموزان»، *رساله دکتری، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تبریز*.

فتحی‌آذر، اسکندر، رحیم بدری گرگری، و غفور احراری (۱۳۹۳). «تأثیر آموزش فن شش‌گانه تفکر دویونو بر گرایش تفکر انتقادی و خلاقیت دانش‌آموزان»، *پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه تبریز*.

قاسمی، فرشید و دیگران (۱۳۹۲). «بررسی و مقایسه مهارت تفکر انتقادی فرهنگیان دوره‌های ابتدایی، راهنمایی، متوسطه، و پیش‌دانشگاهی استان بوشهر و ارائه راه‌کارهایی جهت ارتقای تفکر انتقادی»، *فصل‌نامه علمی - پژوهشی ره‌یافتی نو در مدیریت آموزشی*، دوره چهارم، ش ۱۵.

قدم‌پور، عزت‌اله و دیگران (۱۳۹۳). «رابطه راه‌بردهای یادگیری خودتنظیمی و گرایش به تفکر انتقادی با میزان آمادگی دانشجویان برای حضور در دوره‌های آموزش الکترونیکی»، *فصل‌نامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، س ۵، ش ۱.

قنبری هاشم‌آبادی، بهرام‌علی و مهرنسا شهبایی (۱۳۸۷). «بررسی اثربخشی آموزش تفکر انتقادی بر عزت‌نفس و مهارت‌های حل مسئله دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه»، *فصل‌نامه روان‌شناسی تربیتی*، س ۴، ش ۱۲. کدیور، پروین، محترم نعمت طاووسی، و فرح‌علیزاده (۱۳۹۱). «رابطه سبک‌های یادگیری شناختی و تفکر انتقادی با خودکارآمدی در دانش‌آموزان»، *فصل‌نامه تحقیقات روان‌شناختی*، س ۴، ش ۱۳.

کوکبی، مرتضی، محمدحسن عظیمی، و خدیجه قنبری (۱۳۹۴). «حضور مؤلفه‌های تفکر انتقادی در کتاب‌های داستانی از نظر مربیان کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان»، *فصل‌نامه ملی کتاب‌داری و سازمان‌دهی اطلاعات*، س ۲۶، ش ۱.

گنجی، کامران، سعیده تقوی، و فتنه عظیمی (۱۳۹۴). «فراتحلیل متغیرهای هم‌بسته با خلاقیت»، *فصل‌نامه ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*، س ۴، ش ۴.

- الله‌کرمی، آزاد و خدیجه علی‌آبادی (۱۳۹۱). «نقش خلاقیت در پیش‌بینی تفکر انتقادی و شادکامی»، *فصل‌نامه ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*، س ۲، ش ۲.
- مرادی مخلص، حسین، محمدرضا نیلی، و جمشید حیدری (۱۳۹۳). «بررسی اثربخشی الگوی چندعاملی پرورش تفکر انتقادی در محیط‌های یادگیری الکترونیکی»، *فصل‌نامه فناوری اطلاعات و ارتباطات*، س ۷، ش ۲۱ و ۲۲.
- معافیان، فاطمه و افسانه غنی‌زاد (۱۳۹۰). «بررسی رابطه میان تفکر انتقادی و خودکارآمدی دانشجویان زبان انگلیسی»، *مجله آموزش مهارت‌های زبان*، س ۳، ش ۱.
- معروفی، یحیی و اسماعیل محمدنیا (۱۳۹۲). «دوزبانگی و رابطه آن با مهارت‌های تفکر انتقادی»، *فصل‌نامه نوآوری‌های آموزشی*، س ۱۲، ش ۴۵.
- مهدی‌زاده، حسین، فریبا لطفی، و مریم اسلام‌پناه (۱۳۹۱). «بررسی تأثیر نقشه‌های استدلالی بر تفکر انتقادی دانش‌آموزان»، *پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم تربیتی، دانشگاه ایلام*.
- مؤمنی مهموئی، حسین و مریم سیدشریفی (۱۳۹۳). «تأثیر الگوی کاوش‌گری بر تفکر انتقادی و نگرش دانش‌آموزان نسبت به کتاب درسی علوم تجربی در دوره ابتدایی»، *پایان‌نامه کارشناسی ارشد، گروه علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خراسان رضوی*.
- هومن، حیدرعلی (۱۳۹۲). *استنباط آماری در پژوهش رفتاری*، تهران: سمت.
- یارمحمدزاده، پیمان و دیگران (۱۳۸۹). «تبیین متغیرهای ادراکی تفکر انتقادی و بعد شناختی پیش‌رفت تحصیلی»، *فصل‌نامه اندیشه‌های نوین تربیتی*، س ۶، ش ۲.

- Agwu, K. K., S. O. I. Ogbu, and E. Okpara (2007). 'Evaluation of Critical Thinking Application in Medical Ultrasound Practice among Sonographers in South-eastern Nigeria', *Radiography*, 13(4).
- American Psychological Association (2009). *Publication Manual of the American Psychological Association*, Washington: American Psychological Association.
- Castle, A. (2009). 'Defining and Assessing Critical Thinking Skills for Student Radiographers', *Radiography*, 15(1).
- Castle, A. (2011). 'Generation of a Project Proposal for an Undergraduate Literature Review: One Dimension of Critical Thinking', *International Journal of Therapy and Rehabilitation*, 18(4).
- Eiszler, C. (2000). 'College Student's Evaluation of Teaching and Grade Inflation', *Research in Higher Education*, 43(4).
- Halpern, D. F. (2001). 'Assessing the Effectiveness of Critical Thinking Instruction', *The Journal of General Education*, 50(4).
- Larkin, L. et al. (2016). 'Relationship between Self-efficacy, Beliefs, and Physical Activity in Inflammatory Arthritis', *Hong Kong Physiotherapy Journal*, Vol. 34.
- Mahapoonyanont, N. (2010). 'Factors Related to Critical Thinking Abilities; A Meta-analysis', *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, Vol. 9.

- Marin, L. M. and D. F. Halpern (2011). 'Pedagogy for Developing Critical Thinking in Adolescents: Explicit Instruction Produces Greatest Gains', *Thinking Skills and Creativity*, 6(1).
- Niu, L., L. S. Behar-Horenstein, and C. W. Garvan (2013). 'Do Instructional Interventions Influence College Students' Critical Thinking Skills? A Meta-analysis', *Educational Research Review*, Vol. 9.
- Paul, R. and L. Elder (2000). 'Critical Thinking: The Path to Responsible Citizenship', *High School Magazine*, 7(8).
- Ugwu, A. C. et al. (2010). 'Affective and Cognitive Learning Outcomes of Radiography Students in a Nigerian University', *The South African Radiographer*, 48(2).