

## فرا تحلیل رابطه تفکر انتقادی با شاخص‌های پیشرفت تحصیلی<sup>۱</sup>

سالار عبدالملکی<sup>۲</sup>، جواد مصرآبادی<sup>۳</sup>، ابوالفضل فرید<sup>۴</sup>

### چکیده

در سال‌های اخیر، پژوهشگران زیادی به بررسی رابطه تفکر انتقادی با پیشرفت تحصیلی پرداخته‌اند که حاصل این پژوهش‌ها نتایج متناقضی بوده‌اند که تعدادی از این تحقیقات، رابطه بین تفکر انتقادی و پیشرفت تحصیلی را تأیید کرده‌اند و تعدادی نیز وجود این رابطه را رد کرده‌اند. از این رو پژوهشگر در پژوهش حاضر بر آن است تا با بهره‌گیری از روش فراتحلیل، مطالعات انجام‌یافته در این زمینه را شناسایی کرده و نتایج کمی حاصل از این تحقیقات را با هم ترکیب کرده و نتیجه‌ای جامع حاصل شود. جامعه مورد مطالعه در این پژوهش دانشگاه‌ها و مراکز مختلف پژوهشی شامل دانشگاه‌های شهید رجایی، شهید بهشتی، خوارزمی، تهران، الزهرا (س)، علامه طباطبائی، تربیت مدرس، شهید چمران اهواز، شیراز، اصفهان، تبریز و پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش، مرکز اسناد و اطلاعات مدارک علمی ایران و پایگاه‌های اطلاعاتی SID، magiran و noormags بودند از این تعداد، ۵۱ مطالعه در زمینه مورد نظر انتخاب شدند که از آن‌ها، ۱۳۹ اندازه اثر به دست آمد. جهت تحلیل اطلاعات از نرم‌افزار CMA2 و نرم‌افزار SPSS استفاده شد. نتایج حاکی از اثر کوچک ترکیبی بین تفکر انتقادی و پیشرفت تحصیلی بود. همچنین، هر سه شاخص شناختی، فراشناختی و عاطفی با تفکر انتقادی رابطه معنادار داشتند که در این میان اندازه اثر شاخص فراشناختی بیشتر از دو شاخص دیگر بود.

**کلیدواژه‌ها:** فراتحلیل، تفکر انتقادی، پیشرفت تحصیلی.

دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۴/۱۲

پذیرش مقاله: ۱۳۹۴/۹/۲۹

۱. این پژوهش برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد روانشناسی شهیدمدنی آذربایجان (نویسنده مسئول) آذربایجان تأمین شده است.

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد روانشناسی دانشگاه شهیدمدنی آذربایجان (نویسنده مسئول)  
arminabdolmaleki@gmail.com

۳. دانشیار روانشناسی تربیتی دانشگاه شهیدمدنی آذربایجان mesrabadi@gmail.com

۴. استادیار روانشناسی تربیتی دانشگاه شهیدمدنی آذربایجان abolfazlfarid@yahoo.com

### مقدمه

امروزه آموزش و پرورش در هر کشوری مجموعه اهدافی به منظور رسیدن به مقاصد مورد نظر تعیین می‌کند. یکی از این اهداف که در نظام‌های آموزشی تمامی جوامع، مورد نظر صاحب نظران و متخصصان آموزشی است، پیشرفت تحصیلی<sup>۱</sup> می‌باشد. پیشرفت تحصیلی همواره برای معلمان، دانش آموزان، والدین، نظریه پردازان و محققان تربیتی حائز اهمیت بوده است (رهنما و عبدالملکی، ۱۳۸۸). در واقع در هر دوره‌ای از رشد نظام‌های آموزشی این مسئله مورد توجه پژوهشگران امر آموزش و پرورش قرار گرفته است. تأکید پژوهشگران آموزشی بر توصیف و تحلیل مقوله پیشرفت تحصیلی و شناسایی تأثیرگذارترین عوامل اصلی بر پیشرفت تحصیلی می‌باشد. در طول تاریخ تعلیم و تربیت پیشرفت تحصیلی و شاخص‌های سنجش آن از رویکردهای مختلف مورد بررسی قرار گرفته است و همچنین با تأکید بر این رویکردها عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی مورد توجه قرار گرفته است.

پیشرفت تحصیلی دارای ابعادی است که در دوره‌ها و نظام‌های مختلف هر بعدی بیشتر اهمیت و نمود پیدا کرده است. یکی از مشهورترین تقسیم‌بندی‌های مربوط به ابعاد پیشرفت تحصیلی، تقسیم آن به شاخص‌های شناختی<sup>۲</sup>، فراشناختی<sup>۳</sup> و عاطفی<sup>۴</sup> است. معروف‌ترین نظریه پرداز تربیتی در مورد این شاخص‌ها بنجامین اس. بلوم<sup>۵</sup> است. هدف‌های حوزه شناختی به جریان‌هایی که با فعالیت‌های ذهنی و فکری آدمی سروکار دارند مربوط می‌شود. حوزه عاطفی شامل هدف‌هایی است که تغییرات حاصل در علاقه‌ها نگرش‌ها و ارزش‌ها و نیز رشد ارجح‌شناسی و سازگاری را نشان می‌دهند (سیف، ۱۳۹۰). فراشناخت نیز اشاره به نظرات و عقاید یادگیرندگان درباره یادگیری و همچنین قواعد فرآیند یادگیری فعال خودشان دارد (ورمونت<sup>۶</sup>، ۱۹۹۶).

پژوهش‌های زیادی نیز در زمینه پیشرفت تحصیلی دانش آموزان و دانشجویان در مدارس و دانشگاه‌ها به عمل آمده است. در این تحقیقات ارتباط شاخص‌های سه گانه پیشرفت تحصیلی با

<sup>1</sup> Academic achievement

<sup>2</sup> Cognitive

<sup>3</sup> Metacognitive

<sup>4</sup> Affective

<sup>5</sup> Bloom

<sup>6</sup> Vermunt

متغیرهای متعددی مورد پژوهش قرار گرفته است. تفکر انتقادی<sup>۱</sup> به عنوان یکی از بازده‌های تربیتی که اخیراً مورد توجه پژوهشگران و نظریه پردازان بوده است. در واقع یکی از مهم ترین اهداف آموزش و پرورش در قرن بیست و یکم، چگونگی تربیت فراگیرانی است که از آمادگی لازم برای رویارویی با جامعه در حال تغییر و پیچیدگی های عصر انفجار اطلاعات برخوردار باشند. بر این اساس ترویج اندیشیدن اندیشه ورزی در مدارس و مراکز آموزشی از اهمیت بالایی برخوردار بوده و این تنها در سایه انتقال اطلاعات به ذهن شاگردان حاصل نمی شود بلکه در برنامه های مدارس باید روش هایی گنجانده شود که از طریق آنها دانش آموزان قابلیت های چگونه آموختن را از طریق نظم فکری بیاموزند و در زندگی روزمره خود به کار برند (مصلی نژاد و همکاران، ۱۳۸۷). غالباً مشخصه های مرتبط با اندیشیدن در تعلیم و تربیت به طور خلاصه در سازه تفکر انتقادی تجمیع پیدا می کنند. تفکر انتقادی سنگ بنایی برای کسب تجارب مختلف در طول زندگی آدمی است (ابودبات<sup>۲</sup>، ۲۰۱۳). گلاسر<sup>۳</sup> معتقد است که تفکر انتقادی نوعی نگرش به سوی تفکر قوی و رفتاری است که مسائل و موضوعات را درون دامنه ای از تجارب دریافت می کند. این تفکر دارای بینش آگاهی قوی در مورد روش های جست و جوی منطقی و استدلال منطقی است (برجلی لو، ۱۳۸۶). انجمن تفکر انتقادی به نقل از اسنایدر<sup>۴</sup> (۲۰۰۸) تفکر انتقادی را فرآیند نظم دادن فکورانه، مفهومی سازی فعالانه و ماهرانه، کاربست، تحلیل، ترکیب و ارزیابی اطلاعات جمع آوری شده، یا تولید شده به وسیله مشاهده، تجربه، تأمل، استدلال یا ارتباطات به عنوان راهنما برای نظر و عمل، تعریف کرده است. هاشمیان نژاد (۱۳۸۰) در تعریف تفکر انتقادی می گوید: تفکری است مستدل و منطقی به منظور بررسی و تجدیدنظر عقاید، نظرات، اعمال و تصمیم گیری درباره آنها بر مبنای دلایل و شواهد مؤید آنها و نتایج درست و منطقی که پیامد آنها است با وجود تحقیقات فراوانی که در زمینه ارتباط متغیر تفکر انتقادی با پیشرفت تحصیلی انجام گرفته است، اما نتایج این تحقیقات یک پارچه و هماهنگ نیستند و نتایج متناقض و دارای ابهام هستند. بیشتر این تحقیقات اشاره به معنادار بودن رابطه بین این متغیر با پیشرفت تحصیلی دارند. ابودبات (۲۰۱۳)، در تحقیقی در زمینه بهبود مهارت های

<sup>۱</sup> critical thinking

<sup>۲</sup> Abu- Dabat

<sup>۳</sup> Glaser

<sup>۴</sup> Snyder

تفکر انتقادی در زبان عربی، به این نتیجه رسید که دانش‌آموزانی که در امتحانات موفق‌ترند از عناصر مختلف تفکر انتقادی از جمله ارزشیابی، استنباط، استنتاج و استقراء استفاده می‌کنند. بنجامین<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۳) تفکر انتقادی را برای تمام دانش‌آموزان امری ضروری می‌دانند و در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند دانش‌آموزانی که فاقد تفکر انتقادی هستند و دارای تفکر کلیشه‌ای می‌باشند، در مورد قضایا به صورت تعصبی می‌نگرند که این امر بر انگیزه آن‌ها تأثیر منفی گذاشته و در نتیجه به عملکرد تحصیلی آن‌ها خدشه وارد می‌شود. کنداکی<sup>۲</sup> و کاپاآیدین<sup>۳</sup> (۲۰۱۳) نیز دریافتند که تفکر انتقادی پیش‌بینی‌کننده مناسبی برای مهارت فراشناختی خودتنظیمی می‌باشد و ۶۵/۸ درصد این مهارت را پیش‌بینی می‌کند. دمیرهان<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۱۱) نیز در پژوهشی دریافتند دانش‌آموزانی که معلمان آن‌ها از تفکر انتقادی بالایی برخوردارند، موفقیت تحصیلی بیشتری به نسبت دانش‌آموزانی که چنین معلمانی ندارند کسب می‌کنند. در پژوهشی، کمایی و ویسانی (۲۰۱۳) نتیجه گرفتند که تفکر انتقادی، تفکر خلاق و انگیزش تحصیلی با عملکرد تحصیلی رابطه مثبت و معنادار دارند. همچنین بین تفکر انتقادی و انگیزش تحصیلی رابطه معنادار به دست آمد. بابامحمدی و خلیلی (۱۳۸۳) و عطااللهی (۱۳۷۵) در تحقیقات خود نشان دادند که تفکر انتقادی پیش‌بینی‌کننده خوبی برای عملکرد تحصیلی دانشجویان است. وحدت و همکاران (۱۳۹۰) در مطالعه‌ای متوجه شدند که بین گرایش تفکر انتقادی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان رابطه مثبت وجود دارد. 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 که در این فرایند به کار گرفته می‌شوند، ضرورت دارد. از جمله تحقیقات دیگری که اشاره به وجود ارتباط تفکر انتقادی و پیشرفت تحصیلی داشته‌اند می‌توان به پژوهش‌های کارلو مگنو<sup>۵</sup> (۲۰۱۰)، عبداللهی‌عدلی‌انصار (۱۳۸۹)، بیگدلی (۱۳۸۴)، فراهانی (۱۳۹۱)، شریفی (۱۳۹۲)، علی‌نژاد (۱۳۹۰) و بخشی‌پور خدایی (۱۳۹۱) اشاره کرد. نتایج بعضی از تحقیقات نیز اشاره به عدم ارتباط

---

<sup>۱</sup> Benjamin & etal

<sup>۲</sup> kondakçı

<sup>۳</sup> Capa-aydin

<sup>۴</sup> Demirhan & etal

<sup>۵</sup> Magno

بین تفکر انتقادی و پیشرفت تحصیلی دارند؛ مانند پژوهش‌های اطهری و همکاران (۱۳۸۸)، مرادی کوچی (۱۳۸۹)، غیائی (۱۳۸۹)، بختیارپور (۱۳۹۱)، سوری (۱۳۹۰) و بهبودی شبخانه (۱۳۸۸).

وضعیت آینده بیانگر آن است که ادامه این روند سبب تشدید ابهامات و عدم نتیجه‌گیری دقیق و درست از روابط بین این مقولات و صرف هزینه‌های پژوهشی زیادی می‌گردد، همچنین با عنایت به نتایج متناقض حاصل شده دست‌اندرکاران نظام آموزشی نیز دچار سردرگمی در باب توجه به این مقولات در سیستم آموزشی می‌گردند. از این رو بهترین راه به‌منظور کاهش ابهامات و یک‌پارچه سازی نتایج این همه پژوهش متناقض در این زمینه‌ها استفاده از تکنیک فراتحلیل می‌باشد. این شیوه کاوشی جامع، ارزیابی انتقادی و ترکیب کمی تمامی مستندات مربوط به تحقیقات گذشته انجام می‌شود تا جمع‌بندی کلی از آن‌ها به عمل آید (قربانی‌زاده و نانگیر، ۱۳۹۱). در ایران تاکنون فراتحلیلی در حیطه رابطه تفکر انتقادی و پیشرفت تحصیلی انجام نگرفته است. در خارج از کشور نیز پژوهشی که مستقیماً این دو متغیر را به روش فراتحلیل بررسی کرده باشند یافت نشد؛ اما تعدادی پژوهش فراتحلیل مرتبط به تفکر انتقادی وجود دارند. ماهاپونیانونت<sup>۱</sup> (۲۰۱۰) در یک مطالعه فراتحلیل در زمینه عوامل مرتبط با مهارت تفکر انتقادی، به این نتیجه رسیده که یادگیری، آموزش و ویژگی‌های شخصی یادگیرنده با مهارت تفکر انتقادی مرتبط هستند. وراچیراتانا<sup>۲</sup> و راتانوارها<sup>۳</sup> (۲۰۱۱) در فراتحلیلی به این نتیجه رسیدند که آموزش برنامه‌های تفکر انتقادی دانش‌آموزان را فعال‌تر بار می‌آورد و سبب می‌شود که در زمینه تحصیلی و یادگیری مؤثرتر عمل کنند؛ بنابراین مسئله اصلی پژوهش حاضر انجام فراتحلیل در باب رابطه تفکر انتقادی با پیشرفت تحصیلی می‌باشد، به‌منظور تعیین اینکه آیا تفکر انتقادی با پیشرفت تحصیلی در فراگیران رابطه دارد یا خیر؟

## روش

با توجه به عنوان پژوهش و همچنین ماهیت موضوع موردنظر، روشی که مورد استفاده قرار خواهد گرفت، فراتحلیل خواهد بود. در روش فراتحلیل پژوهشگر با ثبت ویژگی‌ها و یافته‌های

<sup>1</sup> Mahapoonyanont

<sup>2</sup> Werachairatana

<sup>3</sup> Ratanavaraha

توده‌ای از پژوهش‌ها در قالب مفاهیم کمی، آن‌ها را آماده استفاده از روش‌های آماری قدرتمند می‌کند. در پژوهش حاضر، اندازه‌های اثر ترکیبی مطالعات انجام‌شده در زمینه رابطه تفکر انتقادی با شاخص‌های پیشرفت تحصیلی، تعیین خواهد شد. مفهوم اندازه اثر میزانی که پدیده‌ای در جامعه آماری رخ می‌دهد یا میزانی که فرضیه صفر نادرست است را نشان می‌دهد (قاضی طباطبایی و ودادهیر، ۱۳۸۹). جامعه آماری که برای پژوهش حاضر در نظر گرفته شد، تمام مطالعاتی بود که در کشور در زمینه رابطه تفکر انتقادی با شاخصه‌های پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان و دانشجویان در طی سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۳۹۲ انجام شده است. جامعه مورد مطالعه در این پژوهش دانشگاه‌ها و مراکز مختلف پژوهشی شامل دانشگاه‌های شهید رجایی، شهید بهشتی، خوارزمی، تهران، الزهرا (س)، علامه طباطبائی، تربیت مدرس، شهید چمران اهواز، شیراز، اصفهان، تبریز و پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش، مرکز اسناد و اطلاعات مدارک علمی ایران و پایگاه‌های اطلاعاتی SID، Magiran و Noormags بودند. حجم نمونه در پژوهش حاضر شامل ۵۱ مطالعه بود. در این تحقیق از نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد. لازم به ذکر است که در تحقیق حاضر، نمونه نهایی تحقیق از طریق روش شناختی بر اساس فرم ارزشیابی پژوهش شرایط لازم را احراز کرده و در فرایند انتخاب یا گزینش از طریق ملاک‌های رد و قبول وارد فرایند مطالعه حاضر شد. به منظور انتخاب نمونه از پژوهش‌های اولیه یک‌سری ملاک‌های ورود و خروج در نظر گرفته شد. در مجموع براساس ملاک‌های ورود ۶۳ پژوهش - که هر کدام به نوعی بیانگر رابطه تفکر انتقادی و پیشرفت تحصیلی بودند - شناسایی شدند؛ و بر اساس ملاک‌های خروج از این تعداد ۱۲ مطالعه حذف شدند و در نهایت ۵۱ مطالعه باقی ماند. در زیر این ملاک‌ها به صورت جداگانه بیان شده‌اند. ابزار مورد استفاده در پژوهش حاضر عبارت بود از: چک‌لیست<sup>۱</sup> مشخصات که در طرح پژوهشی مصرآبادی (۱۳۸۹) ساخته شده است. این چک‌لیست شامل مجموعه‌ای از مؤلفه‌های روش شناختی پژوهش هستند که عبارت‌اند از: نوع اثر (مقاله، پایان‌نامه، طرح)، سال انجام پژوهش، عنوان پژوهش، نام مؤسسه یا دانشگاه، نام پژوهشگر، مقطع تحصیلی پژوهشگر، محل اجرای پژوهش، متغیرهای مستقل و وابسته، متغیر (های) تعدیل‌کننده، تعداد گروه‌های فرعی، جامعه آماری، نمونه و روش نمونه‌گیری، روش تعیین حجم نمونه، ابزار

---

<sup>۱</sup> Check-list

اندازه گیری، روش پژوهش، روش آماری، روایی<sup>۱</sup>، پایایی<sup>۲</sup>، سؤال یا فرضیه های پژوهش و آماره یا مقادیر آزمون های آماری لازم برای محاسبه اندازه اثر می باشد. چک لیست های تکمیل شده به صورت یک دفترچه کد گذاری شده دسته بندی گردید. به منظور تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار CMA2 و spss<sup>۳</sup> استفاده شده است. به منظور محاسبه اندازه اثر مطالعات مربوط، از شاخص های مبتنی بر روابط همبستگی (r) و شاخص های مبتنی بر تفاوت (d) استفاده شد. جهت بررسی سؤال مورد نظر، اندازه اثر ترکیبی با دو مدل اثرات ثابت و تصادفی، نمودار کیفی، تحلیل حساسیت<sup>۴</sup>، آزمون همگنی<sup>۴</sup> و آماره امن از تخریب<sup>۵</sup> استفاده گردید. به منظور بررسی تفاوت اندازه اثرهای شاخص های پیشرفت تحصیلی نیز از آزمون تحلیل واریانس در نرم افزار spss استفاده شد. یافته ها در فراتحلیل، اصل اساسی عبارت است از محاسبه اندازه های اثر برای مطالعات مجزا و جداگانه و برگرداندن آن ها به یک مقیاس مشترک (عمومی) و آنگاه ترکیب آن ها برای دستیابی به یک تأثیر متوسط (میانگین). تقریباً تمام ۵۱ مطالعه ای که در زمینه رابطه تفکر انتقادی و پیشرفت تحصیلی در این تحقیق گردآوری شد، از نوع همبستگی بودند که مجموعاً ۱۳۹ اندازه اثر به دست آمد که بعد از تحلیل حساسیت به ۱۱۲ اندازه اثر تقلیل یافت. از این تعداد ۵۶ اندازه اثر مربوط به شاخص شناختی، ۴۶ اندازه اثر مربوط به شاخص فراشناختی و ۱۰ اندازه اثر به شاخص عاطفی مربوط بود.

### یافته ها

یکی از چالش های فراتحلیل وجود سوگیری نشر<sup>۶</sup> است. سوگیری نشر زمانی مطرح می شود که عمدتاً پژوهش هایی منتشر شده و متعاقب آن در فراتحلیل وارد شوند که نتایج معنادار و حاکی از روابط مثبت را گزارش کرده باشند و پژوهش هایی با نتایج غیر معنادار و حاکی از روابط منفی منتشر نشده یا کمتر منتشر شده باشند (نصراللهی و همکاران، ۱۳۹۲). برای رفع این مشکل از تحلیل حساسیت استفاده شد. در این روش، ابتدا با در نظر گرفتن تمامی مقالات موجود، نسبت به خلاصه کردن نتایج اقدام می گردد. در مرحله بعد، کلیه مقالاتی که از پایین ترین کیفیت

<sup>1</sup> validity

<sup>2</sup> reliability

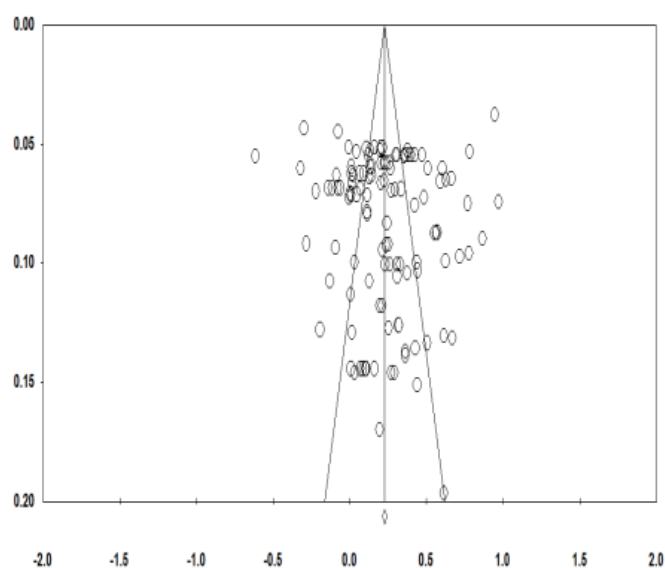
<sup>3</sup> Sensitivity Analysis

<sup>4</sup> heterogeneity

<sup>5</sup> Number of missing studies that would bring p-value to > alpha

<sup>6</sup> publication bias

برخوردار بوده اند (مطالعات پرت)، حذف شده و تجزیه و تحلیل تکرار می گردد. برای تشخیص مطالعات پرت (مطالعاتی که دارای تورش انتشار<sup>۱</sup> هستند) از نمودار کیفی استفاده می گردد. در این فراتحلیل برای بررسی تورش انتشار از دو شیوه گرافیکی (نمودار کیفی<sup>۲</sup>) و یک شاخص آماری (تعداد امن از تخریب) استفاده شد. در ادامه نتایج حاصل از این دو شیوه نمایش داده شده است.

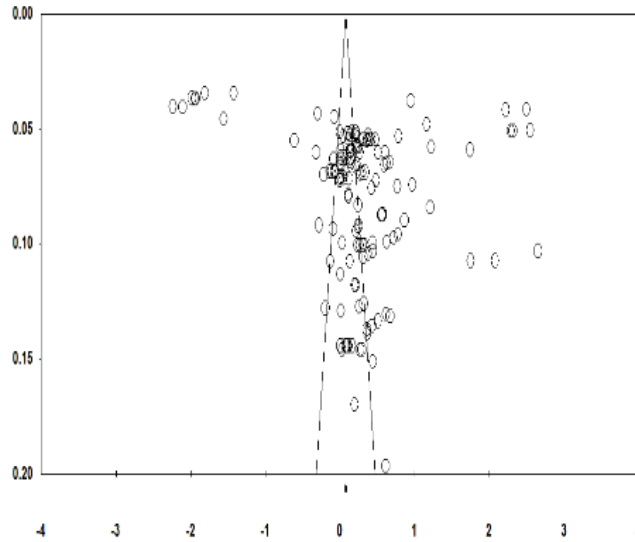


شکل ۱. نمودار کیفی تورش انتشار پژوهش های اولیه قبل از تحلیل حساسیت

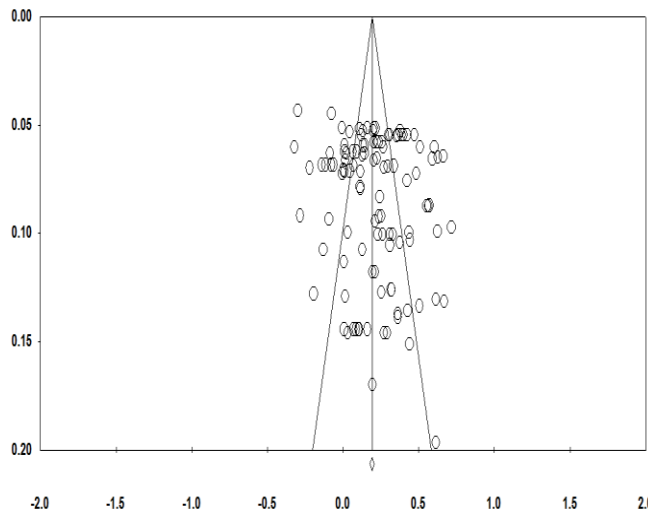
<sup>۱</sup> publication bias

<sup>۲</sup> funnel plot





شکل ۲. نمودار قیفی تورش انتشار پژوهش‌های پژوهش‌های اولیه بعد از تحلیل حساسیت (گام اول)



شکل ۳. نمودار قیفی تورش انتشار پژوهش‌های پژوهش‌های اولیه بعد از تحلیل حساسیت (گام دوم)

شکل ۱، نمودار قیفی پژوهش‌های اولیه قبل از تحلیل حساسیت و شکل‌های ۲ و ۳ نمودار قیفی پژوهش‌های اولیه بعد از تحلیل حساسیت را نشان می‌دهند. همان‌طور که مشخص است، محور افقی نمایان‌گر اندازه اثرهای پژوهش‌های اولیه و محور عمودی بیانگر خطای معیار این

پژوهش هاست. در شکل ۱، همان گونه که مشاهده می شود اندازه اثرها بسیار پراکنده می باشند و بعضی از اندازه اثرها فاصله بسیار زیادی از نمودار دارند که این امر نشان می دهد بعضی از اندازه اثرها بسیار بزرگ هستند (مثلاً نزدیک به ۱). از این رو تحلیل حساسیت انجام گرفت و ۲۰ اندازه اثر حذف شدند و شکل ۲ به دست آمد. در این شکل که مرحله اول تحلیل حساسیت است، وضعیت پراکندگی نمودار کیفی به نسبت نمودار قبل از تحلیل حساسیت بهتر است، اما باز هم نمودار به شکل متوازن و متعادل درنیامده و پراکندگی در این شکل نیز قابل مشاهده است. از این رو مرحله دوم تحلیل حساسیت - که آخرین مرحله تحلیل نیز بود- انجام شد و شکل ۳ گویای این تحلیل می باشد. در این مرحله نیز ۷ اندازه اثر حذف شدند. نمودار کیفی مرحله دوم نشان می دهد که نمودار وضعیت مقارنی به خود گرفته و اندازه اثرهای نامتعارف و بسیار بزرگ حذف شده اند و بیشتر اندازه اثرها بین ۰/۵- و ۰/۵ قرار گرفته اند. از این رو به همین مرحله دوم اکتفا کرده و روند تحلیل حساسیت متوقف می شود. در مجموع از ۱۳۹ اندازه اثر مربوط به تفکر انتقادی، تعداد ۲۷ اندازه اثر حذف شد و ۱۱۲ اندازه اثر باقی ماند. لازم به ذکر است که برای تحلیل های بعدی از همین اندازه اثرهای نهایی بعد از تحلیل حساسیت استفاده می شود.

جدول ۱. اندازه های اثر ترکیبی مدل ثابت و تصادفی مربوط به رابطه تفکر انتقادی با شاخص های پیشرفت تحصیلی قبل

از تحلیل حساسیت							
P مقدار	Z مقدار	فاصله اطمینان ۹۵٪		خطای معیار	اندازه اثر ترکیبی	تعداد اندازه اثر	مدل
		حد بالا	حد پایین				
۰/۰۰۱	۱۳/۵۶۸	۰/۰۸۶	۰/۰۶۴	۰/۰۰۶	۰/۰۷۵	۱۳۹	ثابت
۰/۰۰۵	۲/۸۳۴	۰/۴۵۱	۰/۰۸۲	۰/۰۹۴	۰/۲۶	۱۳۹	تصادفی

جدول ۱، اندازه های اثر ترکیبی مدل ثابت و تصادفی مربوط به رابطه تفکر انتقادی با پیشرفت تحصیلی را نشان می دهد. برای انجام فراتحلیل دو مدل پذیرفته شده و متداول وجود دارد: مدل اثرات ثابت<sup>۱</sup> و مدل اثرات تصادفی<sup>۲</sup> که اولی فقط واریانس درون یک مطالعه و دومی علاوه بر واریانس درون یک مطالعه، واریانس بین مطالعات را هم برآورد می کند. در مدل اثر ثابت فرض می شود که یک اندازه اثر واقعی وجود دارد که زیربنای همه تحلیل ها است و همه تفاوت های اندازه های اثر مشاهده شده در پژوهش های اولیه ناشی از خطای نمونه گیری است (نصراللهی و

<sup>۱</sup> the fixed- effects model

<sup>۲</sup> the random-effects model

همکاران، ۱۳۹۲). در جدول ۱، اندازه اثر ترکیبی مدل ثابت ۰/۰۷۵ و اندازه اثر ترکیبی مدل تصادفی ۰/۲۶ است که هر دو این مقادیر در سطح ۰/۰۱ معنادار می‌باشند.

جدول ۲، اندازه اثرهای ترکیبی مدل ثابت و تصادفی مربوط به رابطه تفکر انتقادی با پیشرفت تحصیلی بعد از تحلیل

حساسیت						
مقدار P	مقدار Z	فاصله اطمینان ۰/۹۵		خطای معیار	اندازه اثر	تعداد اندازه مدل اثر ترکیبی
		حد بالا	حد پایین			
۰/۰۰۱	۲۷/۷۷۴	۰/۲۰۴	۰/۱۷۷	۰/۰۰۷	۰/۱۸۹	۱۱۲
۰/۰۰۱	۹/۶۱۱	۰/۲۵۳	۰/۱۶۷	۰/۰۲۲	۰/۲۰۷	۱۱۲

جدول ۲، اندازه اثرهای ترکیبی مدل ثابت و تصادفی مربوط به رابطه تفکر انتقادی با پیشرفت تحصیلی بعد از تحلیل حساسیت را نشان می‌دهد. همان‌گونه که مشاهده می‌شود اندازه اثر ترکیبی در مدل ثابت ۰/۱۸۹ و در مدل تصادفی برابر ۰/۲۰۷ است که هر دو مدل به لحاظ آماری معنادار می‌باشد ( $P \leq 0/001$ ). بنا بر نتایج به دست آمده می‌توان نتیجه گرفت که بین تفکر انتقادی با شاخص‌های پیشرفت تحصیلی رابطه معنادار وجود دارد. از این رو براساس شاخص اندازه اثر کوهن می‌توان گفت میزان اندازه اثر ترکیبی به دست آمده در میان فراگیران پایین است. به عبارت دیگر، میزان رابطه تفکر انتقادی با پیشرفت تحصیلی، در جامعه پایین است. در فرآیند فراتحلیل، به منظور این که مشخص شود رابطه موجود، بین متغیرهای اصلی است یا این که متغیرهای تعدیل کننده نیز در این رابطه نقش دارند، از یک مجموعه تحلیل‌های ناهمگنی<sup>۱</sup> استفاده می‌شود. در صورتی که این تحلیل‌ها مؤید ناهمگنی در اندازه اثرهای مطالعات اولیه باشند، مدل تصادفی انتخاب می‌شود، اما اگر ناهمگنی در اندازه اثرها وجود نداشته باشد، از مدل ثابت استفاده می‌شود. معروف‌ترین تحلیل‌های ناهمگنی شاخص Q و مجذور I می‌باشند که در این پژوهش از هر دو شیوه استفاده شد. جدول ۳، شاخص‌های ناهمگنی در بین اندازه‌های اثر در پژوهش‌های اولیه را نشان می‌دهد.

جدول ۳. شاخص‌های ناهمگنی در بین اندازه اثرهای پژوهش‌های اولیه

درجه آزادی	مجذور I	سطح معنی داری	Q کوکران
۱۱۱	۸۹/۵۳۳	۰/۰۰۱	۱۰۶۰/۵۰۲

همان‌گونه که مشخص است شاخص Q برابر ۱۰۶۰/۵۰۲ است که به لحاظ آماری معنادار نیز هست ( $P \leq 0/001$ ). همچنین، مجذور I نیز نشان می‌دهد که ۸۹/۵۳۳ درصد پراکندگی واقعی

<sup>۱</sup> Heterogeneity

است. با توجه به شاخص های Q و مجذور I می توان نتیجه گرفت که متغیرهای تعدیل کننده در رابطه تفکر انتقادی با شاخص های پیشرفت تحصیلی نقش اساسی ایفا می کنند. در نتیجه باید مدل تصادفی به عنوان مدل فراتحلیل انتخاب شود که در اینجا، اندازه اثر ترکیبی مدل تصادفی برابر ۰/۲۰۷ است. لذا برای شاخص های پیشرفت تحصیلی از همین مدل ثابت استفاده می شود؛ اما به منظور مشخص شدن وضعیت اندازه اثر ترکیبی رابطه تفکر انتقادی با هریک از شاخص های شناختی، فراشناختی و عاطفی پیشرفت تحصیلی، در جدول ۴ اندازه اثرهای ترکیبی تصادفی مربوط به هر شاخص آورده شده است.

جدول ۴. اندازه اثرهای ترکیبی مدل تصادفی مربوط به رابطه تفکر انتقادی با شاخص های شناختی، فراشناختی، عاطفی پیشرفت تحصیلی

مقدار P	مقدار Z	فاصله اطمینان ۰/۹۵		خطای معیار	اندازه اثر ترکیبی	تعداد اندازه اثر ترکیبی	مدل تصادفی
		حد بالا	حد پایین				
۰/۰۰۱	۵/۳۵۲	۰/۱۷۱	۰/۰۷۹	۰/۰۲۳	۰/۱۲۵	۵۶	شناختی
۰/۰۰۱	۸/۰۸۱	۰/۳۸۹	۰/۲۳۷	۰/۰۳۹	۰/۳۱۳	۴۶	فراشناختی
۰/۰۰۱	۳/۹۵۰	۰/۲۶۲	۰/۰۸۸	۰/۰۴۴	۰/۱۷۵	۱۰	عاطفی

جدول ۴، اندازه اثرهای ترکیبی مدل تصادفی مربوط به رابطه تفکر انتقادی با شاخص های شناختی، فراشناختی و عاطفی پیشرفت تحصیلی را نمایش داده است. همان طور که مشاهده می شود، اندازه های اثر ترکیبی شاخص های شناختی، فراشناختی و عاطفی به ترتیب برابر ۰/۱۲۵، ۰/۳۱۳ و ۰/۱۷۵ می باشد که این مقادیر معنادار می باشند ( $P \leq 0/001$ ). اطلاعات داده شده نشان می دهد که تفکر انتقادی با شاخص های پیشرفت تحصیلی رابطه مثبت و معنادار دارد؛ اما بر اساس ملاک کوهن، این رابطه در جامعه برای شاخص های شناختی و عاطفی پایین ارزیابی شده، اما برای شاخص فراشناختی، طبق ملاک کوهن متوسط به بالا ارزیابی می شود. نتایج یک آزمون تحلیل واریانس نشان داد که میانگین های اندازه اثر سه شاخص شناختی، فراشناختی و عاطفی با مقدار F برابر ۸/۰۱۵ تفاوت معناداری دارند ( $P \leq 0/001$ ). برای اینکه مشخص شود تفاوت معنادار بین کدام شاخص ها وجود دارد، از آزمون تعقیبی توکی<sup>۱</sup> استفاده شد که نتایج آن در جدول ۵ ارائه شده است.

<sup>۱</sup> Tukey

جدول ۵. آزمون توکی به منظور مقایسه دوبه دو شاخص های شناختی، فراشناختی و عاطفی

سطح معناداری	خطای معیار	تفاوت میانگین ها	گروه ۲	گروه ۱
۰/۰۰۱	۰/۴۱۰	-۰/۱۶۳	فراشناختی	شناختی
۰/۶۷۷	۰/۷۱	-۰/۶۰	عاطفی	شناختی
۰/۳۲۲	۰/۷۲	۰/۱۰۴	عاطفی	فراشناختی

همان گونه که در جدول ۵ مشاهده می شود، تفاوت بین شاخص های شناختی و فراشناختی معنادار می باشد ( $P \leq 0/001$ )، اما تفاوت بین شاخص های شناختی و عاطفی و همچنین شاخص های فراشناختی و عاطفی معنادار نمی باشد. لذا نتایج این آزمون نشان می دهد که شاخص فراشناختی در مقایسه شاخص های شناختی و عاطفی بیشترین رابطه را با تفکر انتقادی دارا است.

### بحث و نتیجه گیری

هدف پژوهش حاضر، انجام فراتحلیلی در زمینه رابطه تفکر انتقادی با شاخص های شناختی، فراشناختی و عاطفی پیشرفت تحصیلی بود. نتایج این تحقیق نشان داد که براساس مطالعات اولیه ارتباط معناداری تفکر انتقادی و پیشرفت تحصیلی وجود دارد، هرچند براساس شاخص کوهن میزان اندازه اثر کوچک بود. همچنین نتایج تحقیقات اولیه نشان داد، شاخص های شناختی، فراشناختی و عاطفی رابطه معناداری با تفکر انتقادی داشتند که در این میان اندازه اثر میانگین شاخص فراشناختی بیشتر از اندازه های اثر شاخص شناختی و عاطفی بود. علاوه بر این، نتایج تحقیق نشان داد که شاخص های شناختی و فراشناختی در زمینه رابطه با تفکر انتقادی با یکدیگر به صورت معناداری متفاوت عمل می کنند، اما بین شاخص های شناختی و عاطفی و فراشناختی و عاطفی تفاوت معناداری مشاهده نشد. در تبیین رابطه تفکر انتقادی و پیشرفت تحصیلی می توان گفت: از آنجا که نحوه تفکر اساس یادگیری است، لذا طبعی می باشد که تفکر انتقادی نقش مهمی را در رابطه با پیشرفت دانش آموزان ایفا کند. همچنین در کنار تفکر انتقادی، فراگیران با دقت نظر بیشتر به بررسی مسائل پرداخته و همین امر زمینه توسعه علم و پیشرفت درسی را فراهم می کند. به علاوه از آنجا که تفکر انتقادی بر فعال بودن فراگیر و درگیر کردن وی در زمینه درسی و تحصیلی مورد نظر تأکید می کند، می توان گفت فراگیری که از این نوع تفکر سود می جوید به نسبت پیشرفت تحصیلی بیشتری رانیز در زمینه های تحصیلی کسب می کند. نتایج این تحقیق همسو با نتایج ابودبات (۲۰۱۳)، بنجامین و همکاران (۲۰۱۳)، کنداکی و کاپاآیدین (۲۰۱۳)،

دمیرهان و همکاران (۲۰۱۱)، کارل مگنو (۲۰۱۰)، عبداللهی عدلی انصار (۱۳۸۹)، بیگدلی (۱۳۸۴)، فراهانی (۱۳۹۱)، شریفی (۱۳۸۵)، علینژاد (۱۳۹۰) و بخشی پور خدایی (۱۳۹۱) می باشد؛ و با نتایج بعضی از تحقیقات مانند پژوهش های اطهری و همکاران (۱۳۸۸)، مرادی کوچی (۱۳۸۹)، غیائی (۱۳۸۹)، بختیارپور (۱۳۹۱)، سوری (۱۳۹۰) و بهبودی شبخانه (۱۳۸۸)، ناهماهنگ است. به علاوه تحقیقاتی از جمله پژوهش های یارمحمدزاده و همکاران (۱۳۹۱)، هاشم آبادی و همکاران (۱۳۹۱) و رنجبر و اسماعیلی (۱۳۸۵) بعضی از مؤلفه های تفکر انتقادی با پیشرفت تحصیلی رابطه داشتند و در بعضی دیگر از مؤلفه ها ارتباطی یافت نشد. هاشم آبادی و شهابی (۱۳۸۷) در تحقیقی مبنی بر تأثیر تفکر انتقادی بر حل مسأله در تبیین نتایج خود چنین بیان می کند که دانش آموزان شرکت کننده در گروه آزمایش که آموزش مهارت های تفکر انتقادی را دیده اند، در طول جلسات در مورد مسائل یا موضوعات مطرح شده، به بحث، اندیشه و اظهار نظر پرداخته اند و در این فرایند آن ها توانایی لازم را برای تجزیه و تحلیل و ارزیابی عقاید، اندیشه های خود و دیگران را کسب کرده اند. از سوی دیگر، با توجه به اینکه در گروه آزمایش، به آموزش مجموعه ای از فعالیت های فکری از جمله تحلیل، ارزشیابی و قضاوت درباره راهبردها و تولیدات فکری پرداخته شده است، لذا، دانش آموزانی که در گروه آموزش دیده اند، توانایی کنترل اجرایی رفتار، رشد یافته است و در قضاوت و داوری رشد بیشتری داشته اند. نصرآبادی و همکاران (۱۳۹۱) در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که افراد برخوردار از تفکر انتقادی بالا به دلیل قدرت دریافت و پردازش خوب اطلاعات و سازمان دهی آن، برخوردار از قوه استدلال و استنباط، کنجکاوی، سعه صدر و گشودگی ذهن و دوری از تعصب و سوگیری و قدرت تشخیص، بهتر می توانند از عهده تکالیف درسی خود برآمده و در نتیجه عملکرد تحصیلی بهتری داشته باشند.

در تبیین اندازه اثر ترکیبی پایین بین تفکر انتقادی و پیشرفت تحصیلی وجود مطالعاتی است که رابطه کوچک و غیرمعنادار بین این دو متغیر را به دست آورده اند. همچنین از آنجا که روش تدریس و آموزش کشور ما سنتی می باشد، از این رو نحوه سنجش پیشرفت تحصیلی فراگیران بر اساس همین روش سنتی صورت می گیرد، در حالی مبنای تفکر انتقادی، نظریه ساختن گرایی<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup> Constructivism

است و در آن فراگیر عنصری فعال تلقی می‌شود و با آموزش سنتی در تعارض است. همچنین یداللهی و همکاران (۱۳۹۲) در رابطه با ارتباط تفکر انتقادی و عملکرد تحصیلی نتیجه گرفتند که حجم مطالب درسی و نحوی ارزشیابی بر پرورش این عملکرد ذهنی بسیار تأثیرگذار می‌باشند چراکه تراکم مطالب درسی مجال تفکر را از فراگیران سلب می‌نماید و فرصتی برای پرورش تفکر نقاد به‌عنوان یک عملکرد ذهنی عالی فراهم نخواهد شد همچنین استفاده از روش‌های ارزشیابی که بر مبنای حفظ کردن حجم وسیعی از اطلاعات تنوری و غیرکاربردی هستند، باعث می‌شود دانشجویان به سمت روش‌های یادگیری حفظی و بدون تفکر و استدلال سوق داده شوند. اطهری و همکارانش (۱۳۸۸) نیز دریافتند که دلیل معنادار نشدن رابطه تفکر انتقادی و پیشرفت تحصیلی این است که تفکر انتقادی در محتوای دروس و برنامه‌های درسی که برای فراگیران در نظر گرفته می‌شود، گنجانده نشده و این نوع تفکر در اکثر دروس سنجیده نمی‌شود. در زمینه رابطه شاخص‌های پیشرفت تحصیلی با تفکر انتقادی نیز در زیر بحث‌هایی به‌عمل آمده است: نتایج تحقیقات اولیه مربوط به رابطه تفکر انتقادی و شاخص شناختی، نشان از رابطه معنادار بین این دو متغیر داشت. نصرآبادی و همکاران (۱۳۹۱) در تبیین این یافته، چنین استدلال می‌کنند که هدف نهایی آموزش، رشد و پرورش تفکر انتقادی دانشجویان و دانش‌آموزان است که همراه با سبک‌ها و شیوه‌های شناختی یادگیری فراگیران به‌عنوان بهترین توصیفگر تفاوت‌های فردی، نقش اساسی در فرایند حل مسأله و تصمیم‌گیری دارد. همچنین خلیلی و همکاران (۱۳۸۲) دریافتند که تدریس الگوهای تفکر انتقادی سبب می‌شود تا فراگیر با زمینه صحیحی آغاز کند و مطالب به شکل سازمان‌یافته ارائه گردد، آن‌گاه یادگیری معنی‌دار که در ذهن باقی می‌ماند (یادگیری پایدار) ایجاد می‌شود. بر این اساس آنان بیان می‌کنند که در آموزش، بایستی ابتدا ساخت‌های شناختی مناسب در ذهن فرد ایجاد کرد و سپس مطالب جدید به شکل سازمان‌یافته و مرتبط با ساخت شناختی فرد به وی ارائه شود. در مجموع، از آنجا که بیشتر عناصر تفکر انتقادی از جمله استنباط، ارزیابی، استقرا و قیاس با شاخص شناختی هم‌پوشی دارند، از این رو انتظار هم می‌رود که بین این دو متغیر رابطه معنادار وجود داشته باشد. با توجه به پژوهش‌های اولیه، رابطه تفکر انتقادی و شاخص فراشناختی هم دارای رابطه معناداری باهم دارند و اندازه اثر نسبتاً بزرگی هم از این رابطه به‌دست آمد. از آنجا که یکی از ابعاد این تفکر کنترل خودآگاهانه فعالیت‌های شناختی خود (فراشناخت) فرد می‌باشد با یادگیری مهارت‌های

تفکر می توان به ارزیابی قضاوت های خود، تأیید و اعتباربخشی یا اصلاح استدلال ها و نتایج کسب شده پرداخت. به منظور توجیه این رابطه به تبیین نتایج بعضی از تحقیقاتی که در این زمینه انجام شده، اشاره می شود: کارلو مگنو<sup>۱</sup> (۲۰۱۰) در توجیه این رابطه بیان می دارد همان گونه که فراشناخت، شناخت سطح بالاتر (شناخت درباره شناخت) است، تفکر انتقادی نیز به عنوان تفکر سطح بالاتر (تفکر درباره تفکر) شناخته می شود و این دو متغیر از بسیاری جهات شبیه به هم هستند و عناصر مشترک بسیاری بین این دو متغیر یافت می شود. در نتیجه ارتباط معنادار بین این دو متغیر، محتمل به نظر می رسد. کریبر<sup>۲</sup> (۱۹۹۸) در پژوهش خود نشان داد که بین تیپ شخصیتی و تفکر انتقادی با آمادگی برای یادگیری خودراهبر رابطه وجود دارد. به عقیده او تفکر منطقی و شهود هر دو از پیش بینی کننده های بسیار مهم در اشتیاق فرد و شایستگی ادراکی برای درگیری در آمادگی برای یادگیری خودراهبر است. نادى و همکاران (۱۳۹۰) چنین استدلال می کنند که ویژگی خودمدیریتی در فرایند یادگیری خودراهبر - که یکی از مؤلفه های فراشناخت است - آن است که آزادی تحت کنترل خود، حق انتخاب و مسئولیت پذیری را در دانشجویان شکل می دهد. در واقع جرأت ورزی و جدیت در کار، پیامد آموزش تفکر انتقادی و حل مسأله به دانشجو است. این گونه دانشجویان در مدیریت زمان، وظیفه و منابع لازم برای انجام کار مهارت می یابند و در رویارویی با موانع و مسائل یاد می گیرند که با آن ها روبه رو شوند و راه حل ها را بیابند و مسائل را به شکل مقتضی حل نمایند. ترکیب کردن استعدادهای درونی و مهارت های عملکردی مورد نیاز برای خودمدیریتی در یادگیری خودراهبر، فرایندی است که دانشجویان برای کنترل موفق، رشد و پیشرفت علمی در زندگی به آن احتیاج دارند. نتایج پژوهش های اولیه نشان دادند بین شاخص عاطفی پیشرفت تحصیلی و تفکر انتقادی رابطه معنادار وجود دارد. نتایج پژوهش های خلیلی صدرآباد و سهرابی (۱۳۹۰)، برجعلی لو (۱۳۸۶) و صدوقی و خلخالی (۱۳۸۷) نشان می دهد آموزش تفکر انتقادی بر سایر سازه های شناختی از جمله نگرش، سبک های هویت و خودکارآمدی تحصیلی مؤثر است (کمالی زارچ و همکاران، ۱۳۹۱). بنجامین و همکاران (۲۰۱۳) تفکر انتقادی را برای تمام دانش آموزان امری ضروری می دانند و در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند دانش آموزانی که فاقد تفکر انتقادی هستند و دارای تفکر

<sup>1</sup> Magno

<sup>2</sup> kreber



کلیشه‌ای می‌باشند، در مورد قضایا به صورت تعصبی می‌نگرند که این امر بر انگیزه آن‌ها تأثیر منفی گذاشته و در نتیجه به عملکرد تحصیلی آن‌ها خدشه وارد می‌شود. تحقیق انجام شده توسط سمرسی<sup>۱</sup> (۲۰۱۱) با عنوان رابطه انگیزه (با تأکید بر انگیزه پیشرفت) با تفکر انتقادی که نتایج حاکی از رابطه انگیزه با تفکر انتقادی بود و نشان داد که تفکر انتقادی پیش‌بینی کننده انگیزه پیشرفت است. همچنین در تبیین این یافته قبری و هاشم‌آبادی در پژوهشی که در زمینه رابطه تفکر انتقادی و عزت‌نفس تحصیلی انجام داده بودند، بیان می‌کنند با توجه به اینکه در گروهی که به آن‌ها تفکر انتقادی آموزش داده شده، فرصت‌های بیشتری برای تبادل اندیشه و شنیدن و بیان همزمان تفکرات مختلف وجود داشته و لذا زمینه‌ای برای تحول اندیشه و رشد تفکر انتقادی در افراد گروه فراهم شده است. در گروه، افراد به تلاش فکری وادار شده‌اند تا با جستجوی اطلاعات و تبادل اندیشه، به افکار دیگران پی برده و ساختارهای فکری خود را که در ابتدا در چهارچوب خودمحورانه شکل گرفته بود تغییر دهند و این فرایند موجب تحول در مهارت‌های فکری و آمادگی و نگرش تفکر انتقادی آن‌ها شده است. کمالی و خاوری (۱۳۹۰) در تحقیقی نتیجه گرفتند بین تفکر انتقادی و تعهد رابطه‌ای معنادار وجود دارد. تعهد باعث پایداری به ارزش‌ها و انتظارات و هدف‌های دیگران نسبت به خود می‌شود. در زمینه تفاوت معنادار بین شاخص شناختی و فراشناختی در رابطه با تفکر انتقادی می‌توان گفت، از آنجا که شاخص فراشناختی پیشرفت تحصیلی بیشتر مربوط به پردازش‌های عمیق ذهنی مانند برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، نظارت و... است و در مقابل شاخص شناختی بیشتر مربوط به پردازش‌های سطحی ذهنی است و همچنین با توجه به اینکه عناصر مشترک بین تفکر انتقادی و فراشناخت بسیار زیاد است و هر دو یک نوع فرآیند سطح بالاتر به حساب می‌آیند، در نتیجه انتظار می‌رود که شاخص فراشناختی ارتباط بیشتری با تفکر انتقادی به نسبت شاخص شناختی داشته باشد که در این تحقیق همان‌طور که مشاهده شد، اندازه اثر ترکیبی مطالعات مربوط به فراشناخت بیشتر از اندازه اثر مطالعات مربوط به شاخص شناختی بود. با توجه به نتایج به دست آمده، پیشنهاد پژوهشگر این است که برای توسعه تفکر انتقادی باید نقش مراکز به عنوان مخزن اطلاعات و اساتید به عنوان سخنران و انتقال‌دهنده اطلاعات، تغییر نماید و فراگیران به جای اینکه تنها به کسب و حفظ

---

<sup>۱</sup> Semerci

اطلاعات بپردازند مهارت خویش را در تفکر و استدلال افزایش داده و پس از پردازش اطلاعات، آن‌ها را به کار بندند. به منظور انجام این امر مهم باید مسئولین حیطه تعلیم و تربیت و نظام آموزش و پرورش و آموزش عالی در برنامه‌های درسی فراگیران، جایگاه مهمی را به تفکر انتقادی اختصاص دهند و این مهم را در اولویت برنامه‌های خود قرار دهند. علاوه بر فراگیران، به معلمان و اساتید نیز باید تفکر انتقادی آموزش داده شود تا بتوانند به‌طور مؤثر این تفکر عالی را به فراگیران انتقال دهند.

### منابع

استوار، نگار؛ غلام‌آزاد، سهیلا؛ و مصرآبادی، جواد (۱۳۹۰). تأثیرگذاری آموزش به روش تقسیم‌بندی دانش‌آموزان به گروه‌های پیشرفت (STAD) بر شاخص‌های شناختی، فراشناختی و عاطفی، در یادگیری درس ریاضی، فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، ۴۱(۱۱): ۳۰-۵۰.

بخشی پورخدایی، فاطمه (۱۳۹۱). بررسی رابطه میان مهارت‌های تفکر انتقادی و خواندن و درک مفاهیم در میان دانشجویان ایرانی زبان انگلیسی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، پژوهشگاه علوم و فناوری ایران.

برجعی لو، سمیه (۱۳۸۶). تفکر انتقادی، سبک‌های هویت و تعهد هویت: پیش‌بینی خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان پایه سوم دبیرستان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.

بهبودی‌شیخانه، زهرا (۱۳۸۸). رابطه بین تفکر انتقادی و سبک‌های هویت با خودکارآمدی تحصیلی در دانش‌آموزان سال دوم دبیرستان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی.

رهنما، اکبر؛ و عبدالملکی، جمال (۱۳۸۸). بررسی رابطه هوش هیجانی و خلاقیت با پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشگاه شاهد، اندیشه‌های نوین تربیتی، ۵، ۲، ۵۵-۷۸.

سوری، رامین (۱۳۹۰). رابطه تفکر انتقادی و سلامت روانی با پیشرفت روانی دانشجویان کارشناسی تربیت‌بدنی و مقایسه آن با دانشجویان غیر تربیت‌بدنی دانشگاه بوعلی‌سینا همدان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، پژوهشگاه علوم و فناوری ایران.

شریفی، خلیل (۱۳۸۶). رابطه تفکر انتقادی و عزت‌نفس با موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی تهران.

عطاللهی، ز (۱۳۷۵). بررسی مقایسه تأثیر دو روش آموزش سخنرانی و مبتنی بر حل مسئله بر میزان یادگیری دانشجویان پرستاری، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی تهران.

فراهانی، مریم (۱۳۹۱). بررسی رابطه تفکر انتقادی و سازگاری اجتماعی با پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشگاه ملایر در سال تحصیلی ۹۱-۹۰، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.

- قنبری هاشم آبادی، بهرامعلی؛ و شهابی، مهرنسا (۱۳۸۷). بررسی اثربخشی آموزش تفکر انتقادی بر عزت نفس و مهارت‌های حل مسأله دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه، **فصلنامه روانشناسی تربیتی**، ۴(۱۲): ۱-۱۹.
- قنبری هاشم آبادی، بهرامعلی؛ گراوند، هوشنگ؛ محمدزاده قصر، اعظم؛ حسینی، سیدعلی اکبر (۱۳۹۱). بررسی رابطه گرایش به تفکر انتقادی و یادگیری خود راهبر در دانشجویان پرستاری و مامایی مشهد و آن در موفقیت تحصیلی، **مجله مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی یزد**، ۴(۸): ۱۵-۲۷.
- کمالی زارچ، محمود؛ زارع، حسین؛ و علوی لنگرودی، سمیه‌السادات (۱۳۹۱). اثربخشی آموزش تفکر انتقادی بر باورهای معرفت‌شناختی دانشجویان، **دوفصلنامه علمی-پژوهشی شناخت اجتماعی**، ۲: ۱۵-۳۲.
- کمالی، افسانه؛ و خاوری، زهرا (۱۳۹۰). بررسی عوامل مؤثر بر تفکر انتقادی در بین دانش‌آموزان متوسطه شهر مشهد، **جامعه‌شناسی آموزش و پرورش**، ۱: ۱۵۹-۱۹۰.
- هاشمیان نژاد، فریده (۱۳۸۰). **ارائه چهارچوب نظری در خصوص برنامه درسی مبتنی بر تفکر انتقادی در دوره ابتدایی با تأکید بر برنامه درسی مطالعات اجتماعی**، رساله دکتری، دانشگاه آزاد واحد علوم تحقیقات تهران.
- یارمحمدزاده، پیمان؛ بختیار نصرآبادی، حسنعلی؛ آقابابایی، راضیه؛ و جمشیدی کوهساری، محبوبه (۱۳۹۱). تبیین متغیرهای ادراکی تفکر انتقادی و بعد شناختی پیشرفت تحصیلی، **مجله اندیشه‌های نوین تربیتی**، دوره ۶، شماره ۲: ۱۵-۳۳.
- بداللهی، آریتا؛ فتی، لادن؛ میرزاده، عظیم؛ و سلطانی، اکبر (۱۳۹۲). پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی بر اساس تفکر نقاد و مؤلفه‌های جمعیت‌شناختی، **مجله توسعه آموزش در علوم پزشکی**، ۶(۱۱): ۷۲-۸۰.
- Abu- Dabat, Zakariya I. (2013). The Achievement and Development of Critical Thinking Skills in the Arabic Language of Adolescent Pupils With reference to The Primary Stage throughout Jordan, **International Journal of Humanities and Social Science**, 3(5): 155-162.
- Benjamin, Roger. Klein, Stephen. Steedle, Jeffrey. Zahner, Doris. Elliot, Scott & Patterson, Julie (2013). the Case for Critical-Thinking Skills and Performance Assessment, **Council for Aid to Education**. 1-25.
- Demirhan, Eda. Besulok, Şenol & Önder, İsmail (2011). the change in academic achievement and critical thinking disposition scores of pre-service science teachers over time, **Western Anatolia Journal of Educational Sciences (WAJES)**, 403-406.
- Esen Uzuntiryaki-kondakçi & Çapa-aydin, Yeşim (2013). Predicting Critical Thinking Skills of University Students through Metacognitive Self-Regulation Skills and Chemistry Self-Efficacy. **Educational Sciences: Theory & Practice**, 13(1): 666-670.
- Kamaei, Atefeh & Weisani, Mokhtar (2013). the relationship between achievement motivation, critical thinking and creative thinking with academic performance, **Indian Journal of Fundamental and Applied Life Sciences**, 3(4): 121-127.

- Kreber, C (1998). The Relationship between Self-Direction in Learning, Critical Thinking, and Psychological Type, and Some Implications for Teaching in Higher Education, **Studies in Higher Education**, 23 (1): 57-72.
- Magno, Carlo (2010). the role of metacognitive skills in developing critical thinking. **Metacognition Learning**. 5:137-156.
- Mahapoonyanont, Natcha (2010). Factors related to critical thinking abilities; a meta-analysis. **Procedia Social and Behavioral Sciences**. 9: 986-990.
- Semerci, Ç. (2011). The relationships between achievements focused motivation and critical thinking, **African Journal of Business Management Vol**, 5(15), pp. 6185-6180.
- Snyder, Lisa Gueldenzoph & Snyder, Mark J. (2008). Teaching Critical Thinking and Problem Solving Skills, **the Delta Pi Epsilon Journal**, 2: 90-99.
- Vermunt, J.D. (1996). Metacognitive, cognitive and affective aspects of learning styles and strategies: A phenomenographic analysis, **Higher Education: Kluwer Academic Publishers**. 31: 25-50.
- Werachairatana, Siriporn & Ratanavaraha, Dusanee (2011). Instructional Models Effect on Critical Thinking: Meta-analysis. **The International Journal of Educational Administration and Development** 2:426-430.