

بررسی پیشینه کاوانه انواع ارتباط بین فراشناخت و تفکر انتقادی

ایمان کریمی^۱

۱. دانشجوی دکترای رشته‌ی برنامه‌ریزی درسی دانشگاه اصفهان، ایران. (نویسنده مسئول).

مجله پیشرفت‌های نوین در علوم رفتاری، دوره هشتم، شماره پنجاه و ششم، سال ۱۴۰۲، صفحات ۱۱-۲۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۷/۱۵

تاریخ وصول: ۱۴۰۱/۰۵/۳۱

چکیده

پژوهش حاضر که به روش مروری - کتابخانه‌ای به نگارش درآمد، تلاشی است که در گام اول، ابعاد دو سازه‌ی فراشناخت و تفکر انتقادی را از دیدگاه متخصصان تبیین کرده، و در گام دوم به بررسی انواع رابطه‌ی بین فراشناخت و تفکر انتقادی بر اساس پژوهش‌های صورت گرفته پرداخته است. به‌منظور صرفه‌جویی در زمان و به‌روز بودن پژوهش‌های بررسی‌شده، صرفاً پژوهش‌های فارسی از سال ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۱ و لاتین از سال ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۲ مورد استفاده قرار گرفت. یافته‌های گام اول نشان داد برای هر یک از مقوله‌ها، بر اساس بنیان‌های نظری موجود، متخصصان تعاریف، ایده‌ها، مؤلفه‌ها، و راهبردهای متنوعی را ارائه کرده‌اند. نتایج حاصل از بررسی‌های گام دوم نیز نشان داد بین فراشناخت و تفکر انتقادی طیف پیوستاری از انواع رابطه شامل: جدایی و بی‌ارتباطی دو سازه از یکدیگر، نقش تقویتی یک‌طرفه بین سازه‌ها، نقش کاهش‌ی یک‌طرفه بین آن‌ها، نقش پیش‌نیاز یا پیش‌بین یکی از سازه‌ها برای دیگری، نقش تقویتی دوطرفه و تعاملی، ارائه‌ی دو سازه در یک مدل، و ارائه‌ی دو سازه برای تبیین یا بررسی متغیر دیگری برقرار است. در پایان نیز بر اساس یافته‌ها و ادبیات نظری، ابهامی در مورد رابطه‌ی واقعی بین فراشناخت و تفکر انتقادی مطرح گردید، و بر مبنای همین ابهام، پیشنهاد شد که پژوهشگران با دقت و حساسیت بیشتری با این دو مقوله برخورد کرده و با توجه به شرایط پژوهش و ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، نوع رابطه‌ی بین این سازه‌ها را مشخص کنند.

کلیدواژه: فراشناخت، تفکر انتقادی، پیشینه کاوی.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، دوره هشتم، شماره پنجاه و ششم، سال ۱۴۰۲

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

رفتاری

مقدمه

با توجه به تغییرات سریع و روزافزون جوامع به سبب پیشرفت‌های علمی که خود ناشی از پژوهش‌ها و آزمایش‌های بسیار، رشد بی‌سابقه‌ی فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، تقابل‌های سیاسی - فرهنگی، و... می‌باشد، می‌طلبد که افراد به امکانات ابزارهایی مجهز شوند تا بتوانند در شرایط گوناگون انعطاف‌پذیری لازم را داشته باشند و تصمیمات مقتضی اتخاذ کنند. متخصصان علم روان‌شناسی و تعلیم و تربیت نیز همسو با سایر اندیشمندان با انجام پژوهش‌های متعدد در جهت تحقق این امر کوشیده‌اند. از جمله دستاوردهای قابل توجه آنان در این زمینه، می‌توان به نقش مؤثر سازه‌هایی همچون فراشناخت^۱ و تفکر انتقادی^۲ در فرآیند درک، استدلال، و یادگیری افراد اشاره کرد.

در چند سال اخیر این نظریه در میان روان‌شناسان قوت گرفته است که با وجود نقش تعیین‌کننده‌ی عوامل ذاتی هوش و استعداد در یادگیری، عوامل غیر ذاتی دیگری نیز نظیر راهبردهای یادگیری و یا به اصطلاح راهبردهای شناختی و فراشناختی در این رابطه مهم قلمداد می‌شوند (بیرامی و طباطبایی، ۱۳۹۴). از سوی، سازمان بهداشت جهانی در سال ۱۹۹۴ نقش تفکر در ایجاد یک زندگی سالم را مهم ارزیابی کرده است، و تفکر انتقادی و خلاق را یکی از پنج مهارت اساسی زندگی می‌داند (هیبت‌الله‌پور و چرخاب، ۱۴۰۰: ۱۱۸). تفکر انتقادی منعکس‌کننده‌ی تفکر و تعمق درباره‌ی تفکر است (رامبد، رئیس کریمیان و معطری، ۱۳۹۲). با عنایت به پژوهش‌های بسیاری که در زمینه‌ی اهمیت و نقش تفکر انتقادی در یادگیری، سازگاری، درک و استدلال افراد صورت گرفته است، می‌توان ادعان داشت که یکی از مهم‌ترین اهداف هر جامعه بایستی رشد و توسعه‌ی تفکر انتقادی افراد باشد.

از زمان شکل‌گیری مفاهیم فراشناخت و تفکر انتقادی تاکنون پژوهش‌های بسیار زیادی صورت گرفته که نقش هر یک را در یادگیری افراد مشخص کرده‌اند؛ همچنین، این نکته که هر دو سازه در ارتباط با هم چگونه رفتار می‌کنند و به چه نتایجی منتج می‌شود، مورد توجه متخصصان قرار گرفته، و هر پژوهشی به نحوی سعی بر آن داشته که ارتباط بین فراشناخت و تفکر انتقادی را خواه به صورت مستقیم و خواه با وجود متغیرهای دیگر تبیین نماید. این پژوهش نیز بر آن است تا ضمن تبیین مفاهیم و مؤلفه‌های هر سازه، نوع ارتباط بین این دو را با توجه به پژوهش‌های صورت گرفته مشخص نماید.

ادبیات نظری

در این بخش به مفاهیم، مؤلفه‌ها، نظریه‌ها و مهارت‌های مربوط به هر یک از متغیرهای فراشناخت و تفکر انتقادی پرداخته می‌شود.

فراشناخت

فراشناخت یک مفهوم چندوجهی است. این مفهوم دربرگیرنده‌ی دانش (باورها)، فرآیندها و راهبردهایی است که شناخت را ارزیابی، نظارت یا کنترل می‌کند. فراشناخت و تعمق‌ورزی در متون روان‌شناسی تربیتی مرتبط با فرآیند نظارت، تنظیم و کنترل تفکر افراد در مورد تفکرشان دانسته می‌شود (میرحسینی، ۱۳۹۷). در این بخش، به مفهوم فراشناخت، مؤلفه‌ها و عوامل مؤثر بر آن پرداخته می‌شود.

¹ Metacognition

² Critical thinking

مفهوم فراشناخت

مفهوم فراشناخت از زمان‌های بسیار دور مورد استفاده قرار می‌گرفته، به طوری که مثلاً سقراط می‌گوید: «می‌دانید چرا به من داناترین مردمان می‌گویند؟ چون از میزان نادانی خود آگاهم». اما این اصطلاح، یعنی فراشناخت، اولین بار توسط فلاول^۱ (۱۹۷۶) معرفی شد (کاکچی^۲، ۲۰۱۸: ۱۱۶). فلاول (۱۹۷۹) فراشناخت را به عنوان دانش افراد در مورد فرآیندهای شناختی و به کارگیری این دانش برای کنترل فرآیند شناختی تعریف کرده است. اسلاوین^۳ (۲۰۰۶: ۱۹۲) آن را دانش فرد درباره‌ی چگونگی یادگیری خودش می‌داند. موارچ و کرامارسکی^۴ (۲۰۱۴: ۳۶) نیز به یک فرآیند تفکر مرتبه‌ی دوم که شامل کنترل فعال بر فرآیندهای شناختی است، اشاره کرده‌اند.

نظریه‌های فراشناخت

از آنجایی که نظریه‌ها درباره‌ی فراشناخت متنوع هستند، در زیر به اختصار برخی از آن‌ها بر شمرده می‌شود:

جدول ۱. نظریه‌های مربوط به فراشناخت (منبع: سلیمانی فر، ۱۳۹۰؛ موسی پور، ۱۳۹۳؛ فرزین، ۱۳۹۶)

| | |
|--------------|---|
| فلاول (۱۹۹۸) | الف) دانش فراشناختی: آگاهی شخصی از نظام شناختی، آگاهی شخص از تکلیف، آگاهی شخص از راهبردها ب) تجربه‌ی فراشناخت: برنامه‌ریزی، نظارت، تنظیم |
| شراو (۲۰۰۱) | الف) دانش شناخت (دانش): دانش خود فرد، راهبردهای اجرایی احتمالی ب) تنظیم شناخت (عمل): اقدامات انجام شده توسط یادگیرندگان |
| براون (۱۹۸۷) | الف) دانش فراشناختی: آگاهی فرد از فعالیت‌ها یا فرآیندهای شناختی خود ب) تنظیم فراشناختی: روش‌های مورد استفاده‌ی فرد برای تنظیم فرآیندهای شناختی خود |
| پریس (۱۹۹۰) | الف) خود ارزیابی: تأمل درباره‌ی دانش و حالت‌های انگیزشی به منظور حل یک مسأله ب) خود مدیریتی: هماهنگی فراشناختی در حل مسأله |

مؤلفه‌های فراشناخت

در جدیدترین مطالعات، فراشناخت از دو عنصر مستقل اما کاملاً مرتبط با یکدیگر دانش فراشناختی و کنترل فراشناختی تشکیل شده است (سانگر^۵، ۲۰۰۷). ۱. دانش فراشناختی: دانش فراشناختی به دانش و باورهایی که شخص درباره‌ی منابع شناختی خود در یک حیطه، این که چه قدر خوب در آن حیطه عمل می‌کند، راهبردها و روش‌های اکتشافی که می‌تواند استفاده کند، و ماهیت آن حیطه‌ی دانش اشاره دارد (فلاول، ۱۹۸۷). ۲. کنترل فراشناختی: دانش کنترل فراشناختی بر یادگیری، دانش آموزان را قادر می‌سازد تا متون خواندنی را درک و به صورت شخصی و انتقادی به آن پاسخ دهند. آن‌ها در صورت مواجهه با مشکل، مطالب را با آگاهی از آنچه می‌توانند برای درک متن انجام دهند، می‌خوانند (هرمان^۶، ۱۹۹۰؛ به نقل از قاسمی، ۱۳۹۴).

¹ Flavell

² Çakıcı

³ Slavin

⁴ Mevarech & Kramarski

⁵ Sungur

⁶ Hermann

مهارت‌های فراشناختی

صرف‌نظر از بیان تفاوت بین مهارت‌ها و راهبردهای فراشناختی، زیمرمن^۱ (۲۰۰۲) مهارت‌های فراشناختی را شامل برنامه‌ریزی، نظارت، تغییر و اصلاح شناخت توسط یادگیرنده نام برده است.

تفکر انتقادی

از ویژگی‌های منحصر به فرد انسان و وجه تمایزش از سایر موجودات، برخورداری از نیروی تفکر و خردورزی است. زمانی که مفاهیم ذهنی فرد شکل دقیق‌تری یافته باشد، امکان اندیشیدن و استدلال و تفکر انتقادی نیز برای او آسان‌تر می‌شود. مهارت‌های فکری، از جمله تفکر انتقادی در تمامی موقعیت‌های زندگی سودبخش است (نیرومند، ۱۳۹۶: ۹). لذا با عنایت به اهمیت مبحث تفکر انتقادی، در این بخش به مفهوم تفکر و تفکر انتقادی، مؤلفه‌های تفکر انتقادی، پرداخته می‌شود.

مفهوم تفکر انتقادی

ریشه‌های فکری تفکر انتقادی [تفکر نقادانه] را می‌توان به دوران سقراط یعنی ۲۵۰۰ سال قبل مربوط دانست. سقراط نشان داد که انسان نمی‌تواند به کسانی که دارای اقتدار هستند، به‌عنوان تنها منبع شناخت متقن اتکا کند. وی به اهمیت پرسیدن سؤالات عمیق پیش از پذیرفتن افکار، و نیز به اهمیت جست‌وجوی شواهد و بررسی استدلال‌ها اشاره کرد (شهابی، ۱۳۸۴: ۱۲). هابرماس و فوکو^۲ نیز در این زمینه متفق‌القول هستند که نوشته‌های کانت^۳، به‌خصوص نقد‌های سه‌گانه‌ی او، گشاینده‌ی دوره‌ی جدیدی است که در آن فکر کردن، مکان انتقادی مناسب خود را می‌یابد (موویت^۴؛ ترجمه‌ی عضدانلو، ۱۳۷۲: ۵۱).

شافرسمن^۵ (۱۳۸۴) تفکر انتقادی را تفکر صحیح و منطقی در راستای دانش مناسب و قابل اطمینان در مورد دنیا می‌داند. پاسکارلا و ترزینی^۶ (۱۹۹۱: ۱۱۸) آن را شامل توانایی فرد برای شناسایی موضوعات و مفروضات اصلی در یک استدلال، تشخیص روابط مهم، استنتاج صحیح از داده‌ها، استنتاج نتیجه‌گیری از اطلاعات یا داده‌های ارائه شده، و تفسیر دانسته‌اند. لیپمن^۷ (۲۰۰۳: ۷۶) نیز از آن به‌عنوان تفکر ماهرانه و مسئولانه که به یک قضاوت خوب هدایت می‌کند، یاد کرده است. از نظر انیس^۸ (۱۹۹۶)؛ به نقل از حجّتی و خسروانی، (۱۳۹۳: ۱۹۶) سنجش‌گرانه‌اندیشی [تفکر انتقادی] اندیشیدن معقول و تأملی است که متمرکز است بر تصمیم‌گیری در این مورد که چه کاری را بکنیم یا چه چیزی را باور کنیم.

نظریه‌های تفکر انتقادی

با توجه به گستردگی و تنوع نظریه‌ها پیرامون تفکر انتقادی، برخی از آن‌ها به‌اختصار در جدول زیر آمده است:

-
- 1 Zimmerman
 - 2 Habermas & Foucault
 - 3 Kant
 - 4 Mowitz
 - 5 Schafersman
 - 6 Pascarella & Terenzini
 - 7 Lipman
 - 8 Ennis

جدول ۲. نظریه‌های تفکر انتقادی (منبع: اندیشمند، ۱۳۹۷؛ سلیمانی‌فر، ۱۳۹۰؛ بخشی، ۱۳۹۸)

| | |
|-------------------------|---|
| هاریاز (۲۰۰۷) | الف) رویکرد مهارت‌ها: تأکید بر ابزارها و راهبردهایی قوی برای تفکر ب) رویکرد تمایلات: متمرکز بر نگرش‌ها و رفتارهایی در رابطه با تفکر ج) رویکرد ادراک: لزوم عمیق‌تر بودن تفکر در زمینه‌ی موضوع موردنظر جهت دست‌یابی به دانش |
| فاکوین و همکاران (۱۹۹۵) | تعامل بین مهارت‌ها و تمایل: تمایل، مهارت‌های تفکر انتقادی را تقویت می‌کند، درحالی‌که موفقیت در مهارت‌ها، انگیزه‌ی استفاده از آنها را افزایش می‌دهد. |
| کان (۱۹۹۹) | مدل رشد شناختی: تجربه‌ی افراد، همان‌طور که آن‌ها بالغ می‌شوند، کنترل فرآیند یادگیری را افزایش می‌دهد. هر راهبرد برای تفکر انتقادی مهم است. |
| پول و الدر (۲۰۰۸) | مراحل رشد تفکر انتقادی: ۱. متفکر بدون تأمل؛ ۲. متفکر چالشی؛ ۳. متفکر مبتدی؛ ۴. متفکر عمل‌گرا؛ ۵. متفکر پیشرفته؛ ۶. متفکر ماهر. |
| ریچارد پل (۱۳۹۱) | نظریه‌ی هنجاری: ۱. تفکر نقادانه در پی کمال بخشیدن به اندیشه از طریق وضوح و دقت است؛ ۲. تفکر نقادانه شامل ده عنصر اندیشه‌ورزی است: مشکل یا پرسش، هدف، چهارچوب یا موضع نظری، مفروضات، مفاهیم و ایده‌ها، اصول یا نظریه‌ها، شواهد و مدارک، تعبیر و تفسیر و ادعا، استنتاج و استدلال و خطوط کلی جمع‌بندی‌شده، کاربردها و نتایج؛ ۳. ویژگی‌های وابسته به هم: تواضع فکری، جسارت فکری، همدلی فکری، حسن نیت فکری، پایداری فکری، اعتقاد به عقل، احساس عدالت خواهی. |

مؤلفه‌های تفکر انتقادی

هافمن^۱ (۱۹۹۱؛ به نقل از فرزین، ۱۳۹۱: ۶۱) مؤلفه‌های تفکر انتقادی را در سه گروه قرار داده است: ۱. عناصر عاطفی: پایه و بنیاد احساسی فرد با قابلیت فعال، محدود یا منتقدانه کردن تفکر، شامل: ارزش نهادن بالا به حقیقت مربوط به منافع شخصی، پذیرش تغییر، همدلی، استقبال از دیدگاه‌های متفاوت، میزان تحمل ابهام، و میزان شناخت تعصبات شخصی؛ ۲. عناصر شناختی: بیانگر روند فکری استفاده‌شده در تفکر انتقادی، شامل: تفکر مستقل، تعریف مسائل به شکل دقیق، تجزیه و تحلیل محتوا و ارزش داده‌ها، استفاده از فرآیندهای تفکر در حل مسأله، مقاومت در برابر تعمیم بیش از حد؛ ۳. عناصر رفتاری: دربرگیرنده‌ی اقدامات لازم در رسیدن به تفکر انتقادی، شامل: تأخیر در قضاوت تا زمان دسترسی به داده‌ی کافی، استفاده از دوره‌ی زمانی دقیق، جمع‌آوری داده، تمایز دادن حقیقت از اظهارنظر، تشویق گفت‌وگوی انتقادی، گوش دادن فعالانه، اصلاح در قضاوت در پرتو اطلاعات جدید و به‌کار گرفتن دانش در شرایط جدی.

مهارت‌های تفکر انتقادی

راد و همکاران (۲۰۰۰) فهرست مهارت‌های اصلی تفکر انتقادی را شامل مشاهده، تفسیر، تجزیه و تحلیل، ارزیابی، توضیح و فراشناخت می‌دانند.

بیر (۱۹۸۷؛ به نقل از بخشی، ۱۳۹۸) نیز ۱۰ مهارت تفکر انتقادی را این‌چنین آورده است: ۱. تمایز قائل شدن بین واقعیت قابل اثبات و ادعاهای باارزش؛ ۲. تمایز اطلاعات، ادعاها و دلایل مرتبط از نامرتب؛ ۳. تعیین صحت واقعی یک ادعا؛ ۴. تعیین اعتبار یک منبع؛ ۵. شناسایی استدلال یا ادعاهای مبهم؛ ۶. شناسایی پیش‌فرض‌های آورده شده؛ ۷. تشخیص سوگیری؛ ۸. شناسایی مغالطه‌های منطقی؛ ۹. شناسایی تناقضات منطقی در یک استدلال؛ ۱۰. تعیین قدرت یک استدلال یا ادعا.

روش پژوهش

پژوهش حاضر به روش مروری - کتابخانه‌ای به انجام رسیده است. در این پژوهش، با مطالعه‌ی متون و منابع معتبر و در دسترس، از بین مجلات و پایگاه‌های داخلی (نظیر: ایراندک، پرتال جامع علوم انسانی، پایگاه جهاد دانشگاهی) و خارجی (مانند: Eric و Elsevier)، مرتبط‌ترین منابع و پژوهش‌ها با متغیرهای موضوع موردبحث انتخاب گردید، سپس با توجه به نوع رابطه‌ی بین

¹ Huffman

متغیرها، منابع دسته‌بندی و بررسی شدند. همچنین، برای صرفه‌جویی در زمان و به‌روز بودن منابع، پژوهش‌های فارسی از سال ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۱ و لاتین از سال ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۲ مورداستفاده قرار گرفت.

یافته‌ها

پژوهش‌های متعددی درباره‌ی ارتباط بین فراشناخت و تفکر انتقادی به رشته‌ی تحریر درآمده است. از لحاظ تاریخی، ماگنو^۱ (۲۰۱۰): ۱۳۷-۱۳۸) ارتباط بین این دو را برای اولین بار به شاوون^۲ (۱۹۸۳) نسبت می‌دهد؛ جایی که او توضیح داد: «یک آموزش موفق که می‌تواند به‌عنوان پایه‌ای برای تقویت تفکر عمل کند، باید ایده‌هایی را درمورد روشی که یادگیرندگان دانش را سازمان‌دهی می‌کنند و در درون خود سازمان‌دهی می‌کند، در خود جای دهد» (شاوون، ۱۹۸۳: ۸۷). از سایر پژوهش‌های برجسته در این رابطه، می‌توان به هالپرن^۳ (۱۹۹۸) اشاره کرد که هر دو را در یک مدل چهارقسمتی به‌کاربرده است. ماگنو (۲۰۱۰) نیز به‌منظور بررسی نقش مهارت‌های فراشناخت در رشد تفکر انتقادی دو مدل را مورد آزمون قرارداد: در مدل اول، فراشناخت از دو عامل تشکیل شده بود؛ درحالی‌که در مدل دوم، فراشناخت از هشت عامل مؤثر بر تفکر انتقادی تشکیل شده بود. نتایج نشان داد که در هر دو مدل، فراشناخت جهت معنی‌داری با تفکر انتقادی دارد. نکته‌ای که نگارنده را به نگارش این نوشتار ترغیب کرده، عدم هم‌سویی نتایج پژوهش‌ها در این زمینه بود. به عبارتی، علی‌رغم وجود پژوهش‌های متعدد درمورد رابطه‌ی بین فراشناخت و تفکر انتقادی، اما هرکدام به یک وجه این رابطه اشاره کرده‌اند، که حتی گاهی تضاد بین این روابط نیز دیده می‌شود، همچنین، پژوهش منسجمی درمورد انواع رابطه‌ی بین فراشناخت و تفکر انتقادی یافت نشد. لذا در این بحث، ضمن توجه به دو سازه‌ی فراشناخت و تفکر انتقادی، به دسته‌بندی انواع روابط بین این دو نیز بر اساس پژوهش‌های صورت گرفته، پرداخته شده است.

- پژوهش‌هایی که نشان‌دهنده‌ی جدایی و عدم ارتباط بین فراشناخت و تفکر انتقادی است

هرچند تعداد پژوهش‌هایی که نشان داده باشند بین فراشناخت و تفکر انتقادی ارتباطی وجود ندارد، بسیار کم است، ولی مواردی یافت شد که چنین حالتی را تأیید کنند. جدول زیر، دو نمونه از این پژوهش‌ها را نشان می‌دهد.

جدول ۳. پژوهش‌هایی که نشان‌دهنده‌ی جدایی و عدم ارتباط بین فراشناخت و تفکر انتقادی است

| نویسنده / نویسندگان | سال | عنوان پژوهش | نتایج پژوهش |
|---------------------|------|--|--|
| هاشمی مقدم و مسلمی | ۱۳۹۶ | رابطه مهارت‌های تفکر انتقادی و راهبردهای فراشناختی با سواد اطلاعاتی دانشجویان تحصیلات تکمیلی | بین مهارت‌های تفکر انتقادی و راهبردهای فراشناختی رابطه‌ی معناداری وجود ندارد. |
| کوچلر ^۴ | ۲۰۲۰ | من، خودم و من: تأثیر راهبردهای فراشناختی بر کانون کنترل و مهارت‌های تفکر انتقادی دانش‌آموزان | مداخله‌ی فراشناختی باعث پیشرفت قابل توجه تفکر انتقادی و تغییر در منبع کنترل تحصیلی نشده است. |

¹ Magno

² Schoen

³ Halpern

⁴ Kuchler

- پژوهش‌هایی که نشان‌دهنده وجود ارتباط یک‌طرفه بین فراشناخت و تفکر انتقادی است

در برخی از پژوهش‌ها، ارتباط بین فراشناخت و تفکر انتقادی به صورت یک‌طرفه دیده و اثبات شده است؛ این ارتباط یک‌سویه خود در چندین حالت کاهشی، تقویتی، پیش‌بین و پیش‌نیاز قابل تصور است، که در زیر برای هر کدام نمونه‌هایی آورده شده است.

- پژوهش‌هایی که نشان می‌دهند سازه‌ای افزایش می‌یابد، درحالی‌که سازه‌ی دیگر کاهش می‌یابد

جدول ۴. پژوهش‌هایی که نشان می‌دهند سازه‌ای افزایش می‌یابد، درحالی‌که سازه‌ی دیگر کاهش می‌یابد

| نویسنده / نویسندگان | سال | عنوان پژوهش | نتایج پژوهش |
|---------------------------|------|--|---|
| فلاح مهنه، یمینی و مهدیان | ۱۳۹۷ | تأثیر رویکرد محتوایی آموزش فلسفه برای کودکان بر باورهای فراشناختی و تفکر انتقادی دانش آموزان ابتدایی | آموزش فلسفه با رویکرد محتوایی بر باورهای فراشناختی دانش آموزان تأثیر معنادار داشته و موجب کاهش این باورها در پس‌آزمون شده است؛ درحالی‌که آموزش فلسفه با رویکرد محتوایی بر تفکر انتقادی دانش آموزان تأثیر معنادار داشته و موجب افزایش گرایش به تفکر انتقادی در دانش آموزان پس از مداخله شده است. |

- پژوهش‌هایی که نشان می‌دهند یکی از سازه‌ها باعث تقویت سازه‌ی دیگر می‌شود

جدول ۵. پژوهش‌هایی که نشان می‌دهند یکی از سازه‌ها باعث تقویت سازه‌ی دیگر می‌شود

| نویسنده / نویسندگان | سال | عنوان پژوهش | نتایج پژوهش |
|---|------|--|--|
| گراوند و همکاران | ۱۴۰۰ | تأثیر آموزش راهبردهای فراشناختی بر خودراهبری در یادگیری، گرایش به تفکر انتقادی و خلاقیت دانش آموزان متوسطه دوم شهرستان کوهسنت | آموزش راهبردهای فراشناختی سبب افزایش یادگیری خودراهبر، گرایش به تفکر انتقادی و خلاقیت شده است. |
| بخشی | ۱۳۹۸ | اثربخشی آموزش راهبردهای فراشناخت بر مهارت‌های تفکر نقادانه در دانش آموزان پسر پایه اول متوسطه شهرستان پیرانشهر در نیم‌سال دوم تحصیلی ۱۳۹۶ - ۹۷ | آموزش راهبردهای فراشناختی موجب یادگیری مهارت‌های تفکر نقادانه دانش آموزان می‌شود. |
| بوران و کراکوس ^۱ | ۲۰۲۲ | نقش میانجی گرایش تفکر انتقادی در رابطه بین مهارت‌های ادراک شده حل مسأله و آگاهی فراشناختی دانش آموزان تیزهوش و بااستعداد | دانش آموزان دارای سطوح بالایی از تمایلات تفکر انتقادی، مهارت‌های حل مسأله‌ی درک شده و آگاهی فراشناختی بودند. گرایش تفکر انتقادی تأثیر میانجی کاملی بر رابطه بین آگاهی فراشناختی و مهارت‌های درک شده حل مسأله دارد. |
| توابوتی ^۲ و همکاران | ۲۰۲۱ | همبستگی بین مهارت‌های تفکر انتقادی و نتایج یادگیری شناختی | مدل یادگیری NHT [نوعی روش تدریس مشارکتی] و راهبرد فراشناختی در توانمندسازی مهارت‌های تفکر انتقادی و نتایج یادگیری شناختی مؤثرتر است. |
| ذوالفقاری (۱۳۹۸)، فرزین، بزرگر بغروی و زارع (۱۳۹۸)، انبایشمند (۱۳۹۷)، فرزین (۱۳۹۶)، سایفول ^۳ و همکاران (۲۰۲۲)، ریواتینینگیسه، ستیارینی و پوترا ^۴ (۲۰۲۱)، نوسانتاری ^۵ و همکاران (۲۰۲۱)، ناکاتانی و واینکووپ ^۶ (۲۰۲۰)، چن ^۷ (۲۰۲۰)، کاتور ^۸ (۲۰۱۷)، گوتو ^۹ (۲۰۱۶). | | | |

¹ Boran & Karakus

² Tuaputty

³ Syaiful

⁴ Riwayatiningih, Setyari & Putra

⁵ Nusantari

⁶ Nakatani & Wynekoop

⁷ Chen

⁸ Kaur

⁹ Gotoh

- پژوهش‌هایی که نشان می‌دهند یکی از سازه‌ها پیش‌نیاز و یا پیش‌بین سازه‌ی دیگر است

جدول ۶. پژوهش‌هایی که نشان می‌دهند یکی از سازه‌ها پیش‌نیاز و یا پیش‌بین سازه‌ی دیگر است

| نویسنده / نویسندگان | سال | عنوان پژوهش | نتایج پژوهش |
|--------------------------------|------|---|--|
| برزگر بفرینی، فرزین و زارع | ۱۳۹۸ | نقش راهبردهای فراشناختی خواندن در پیش‌بینی تفکر انتقادی دانشجومعلم‌ان شهر شیراز | بین راهبردهای فراشناختی کلی، حمایتی و حلّ مسأله با تفکر انتقادی رابطه معنادار وجود دارد، راهبردهای فراشناختی حمایتی و حلّ مسأله می‌تواند تفکر انتقادی را پیش‌بینی کند. |
| مجیدیان فرد، محمدی مهر و نجیمی | ۱۳۹۷ | بررسی رابطه ساختاری (تدوین مدل) تفکر انتقادی بر اساس سبک‌های یادگیری و نقش میانجی فراشناخت | سبک یادگیری تأملی، آزمایشگری فعال، انتراعی به‌طور غیرمستقیم و با میانجی‌گری فراشناخت با تفکر انتقادی ارتباط معناداری وجود دارد. هنگام مشغولیت در تفکر انتقادی، افراد نیاز به مهارت‌های خاص فراشناختی مانند نظارت بر فرآیند تفکر خود، بررسی جهت پیشرفت، اطمینان از دقت و تصمیم‌گیری دربارهی استفاده از زمان و تلاش ذهنی دارد. |
| دینچر و چیلک ^۱ | ۲۰۲۲ | تحلیل رابطه‌ی آگاهی فراشناختی راهبردهای خواندن و نگرش تفکر انتقادی معلمان کلاس‌های پیش از خدمت | همبستگی‌های بین عوامل مثبت و معنی‌دار است. جایی که استفاده از عامل آگاهی فراشناخت با نمرات عوامل تفکر انتقادی افزایش می‌یابد |
| ییلماز ^۲ و همکاران | ۲۰۱۹ | بررسی استانداردهای تفکر انتقادی و خودکارآمدی تحصیلی معلمان داوطلب به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده‌ی مهارت‌های تفکر فراشناختی از طریق مدل‌سازی معادلات ساختاری | رشد مهارت‌های تفکر انتقادی و خودکارآمدی دانشجویان به رشد مهارت‌های فراشناختی آنان کمک می‌کند. |

غلامرضایی، یوسف‌وند و رادمهر (۱۳۹۶)، سپوند و همکاران (۱۳۹۶)، فرزین (۱۳۹۶)، کوزیکوآغلو^۳ (۲۰۱۹)، گورکای و فرح^۴ (۲۰۱۸).

- پژوهش‌هایی که نشان‌دهنده‌ی وجود ارتباط دو طرفه و تعاملی بین فراشناخت و تفکر انتقادی است

پژوهش‌هایی وجود دارند که نشان می‌دهند فراشناخت و تفکر انتقادی ارتباط بسیار نزدیکی با یکدیگر دارند، به‌طوری‌که همواره در تعامل با هم هستند. این ارتباط تعاملی می‌تواند در قالب‌های تقویت تعاملی، به‌عنوان مکمل در یک مدل یا الگو، و یا عواملی برای متغیر دیگری گنجانده شوند. در زیر، برای هر حالت، نمونه‌هایی آورده شده است.

- پژوهش‌هایی که همبستگی دو سازه را نشان می‌دهند، به‌طوری‌که سبب تقویت یکدیگر می‌شوند

جدول ۷. پژوهش‌هایی که همبستگی دو سازه را نشان می‌دهند، به‌طوری‌که سبب تقویت یکدیگر می‌شوند

| نویسنده / نویسندگان | سال | عنوان پژوهش | نتایج پژوهش |
|---------------------------------|------|--|---|
| محمدی‌مهر و مجیدیان فرد | ۱۳۹۹ | تدوین مدل تفکر نقادانه بر اساس پنج عامل بزرگ شخصیت با واسطه‌ی میانجی فراشناخت | ارتباط بین فراشناخت و تفکر نقادانه و عامل‌های شخصیتی به‌عنوان یک چارچوب فراترکی توصیف شد، زیرا به‌منظور دستیابی به یک مهارت اجرایی مانند تفکر انتقادی و عامل‌های شخصیتی یک راهبرد اجرایی مانند فراشناخت مورد نیاز است؛ زیرا ویژگی شخصیتی افراد با نمره تفکر انتقادی و فراشناخت همبستگی دارد |
| ریواس، سائز و اوسا ^۵ | ۲۰۲۲ | راهبردهای فراشناختی و توسعه‌ی تفکر انتقادی در آموزش عالی | رابطه‌ی تعاملی بین راهبردهای فراشناختی و تفکر انتقادی وجود دارد. |
| جین و جی ^۶ | ۲۰۲۱ | همبستگی توانایی فراشناختی، توانایی یادگیری خودراهبر و تفکر انتقادی در دانشجویان پرستاری: یک مطالعه مقطعی | و نتایج حاکی از همبستگی مثبت بین هر سه (توانایی فراشناختی، توانایی یادگیری خودتنظیمی، و توانایی تفکر انتقادی) بود. |

امین^۷ و همکاران (۲۰۲۰)، کاکچی (۲۰۱۸).

¹ Dinçer & Çilek

² Yilmaz

³ Kozikoğlu

⁴ Gurcay & Ferah

⁵ Rivas, Saiz & Ossa

⁶ Jin & Ji

⁷ Amin

- پژوهش‌هایی که هر دو سازه را در یک مدل یا الگو آورده‌اند

جدول ۸. پژوهش‌هایی که هر دو سازه را در یک مدل یا الگو آورده‌اند

| نویسنده / نویسندگان | سال | عنوان پژوهش | نتایج پژوهش |
|-----------------------------|------|---|---|
| حسین‌خانی، قاسمی و حجازی | ۱۴۰۰ | تدوین بسته آموزشی مبتنی بر مولفه‌های شناختی تفکر انتقادی، حل مسئله و فراشناخت دانش آموزان | بسته آموزشی مؤلفه‌های شناختی تفکر انتقادی، حل مسئله و فراشناخت بر تاب‌آوری دانش آموزان تأثیر دارد. |
| پویگ ^۱ و همکاران | ۲۰۲۱ | استفاده از آزمایشگاه سیستم‌های توزیع شده برای تسهیل استفاده از راهبردهای شناختی، فراشناختی و تفکر انتقادی دانش آموزان | ابزار DSLab توانسته استفاده از راهبرد شناختی و فراشناختی دانش آموزان را تا حد معینی و استفاده از راهبرد تفکر انتقادی را تا حد زیادی تسهیل کند. |
| نیمول و کوریما ^۲ | ۲۰۱۸ | همبستگی بین مهارت‌های فراشناختی و مهارت‌های تفکر انتقادی با مهارت‌های فرآیندی دانش آموزان در یادگیری زیست‌شناسی | بین مهارت‌های فراشناختی و مهارت‌های تفکر انتقادی نسبت به مهارت‌های فرآیندی دانش آموزان از طریق اجرای مدل یادگیری پژوهش‌گری ^۳ ، واکنشی ^۴ و انفعالی ^۵ همبستگی وجود دارد. |

- پژوهش‌هایی که هر دو سازه را جزو عواملی برای متغیر دیگری فرض کرده‌اند

جدول ۹. پژوهش‌هایی که هر دو سازه را جزو عواملی برای متغیر دیگری فرض کرده‌اند

| نویسنده / نویسندگان | سال | عنوان پژوهش | نتایج پژوهش |
|-----------------------------------|------|--|--|
| میرحسینی | ۱۳۹۷ | رابطه بین تفکر انتقادی، حل مسئله و فراشناخت با یادگیری خودراهبر دانش آموزان دوره دوم متوسطه شهرستان آران و بیدگل | بین تفکر انتقادی و ابعاد آن با یادگیری خودراهبر، و همچنین بین فراشناخت و یادگیری خودراهبر، رابطه مثبت و معنی‌دار وجود دارد. |
| قدم‌پور، خلیلی گشتیگانی و رضائیان | ۱۳۹۷ | تأثیر آموزش بسته فراشناختی (تفکر انتقادی، حل مسئله و فراشناخت) بر انگیزش و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان پسر دوره دوم متوسطه | آموزش بسته فراشناختی (تفکر انتقادی، حل مسئله و فراشناخت) باعث افزایش انگیزش درونی و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان می‌شود. |
| ادریس ^۶ و همکاران | ۲۰۲۲ | بررسی کاربرد راهبردهای شناختی و فراشناختی در یادگیری زبان خارجی | دانش آموزان در یادگیری زبان فرانسه از هر دو راهبرد شناختی [تمرین، شرح‌ویسط، سازمان‌دهی، تفکر انتقادی] و فراشناختی [برنامه‌ریزی، نظارت، خودارزیابی] استفاده می‌کنند، و یک تعادل هماهنگ بین این راهبردها برقرار است. |
| شیوپو ^۷ | ۲۰۱۸ | تلفیق فراشناخت و مهارت‌های تفکر انتقادی در کاوش فرهنگ در کلاس درس زبان انگلیسی | تفکر انتقادی و فراشناخت باعث پیشرفت دانشجویان شده‌اند. |

فرزین، برزگر بفرویی و زارع (۱۳۹۷)، صفرزاده (۱۳۹۵)،

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش‌هایی که به ارتباط بین فراشناخت و تفکر انتقادی پرداخته‌اند، بسیار زیاد است، و پژوهشگران بر اساس نیازهای پژوهشی خود، محدودیت‌های جمعیت‌شناختی، گرایش‌ها، علاقه‌مندی‌ها، و... وجهی از این ارتباط را به تصویر کشیده‌اند. نکته‌ی قابل تأمل که در پژوهش‌ها نمایان شده، گستردگی نوع ارتباط بین دو سازه است، و نکته‌ی جالب‌تر این که گاهی این ارتباطها در تضاد و تناقض با یکدیگر بوده‌اند. هدف اصلی انجام این پژوهش نیز - ضمن تبیین سازه‌های فراشناخت و تفکر انتقادی - جست‌وجو و دسته‌بندی انواع ارتباط بین فراشناخت و تفکر انتقادی بر اساس پژوهش‌های صورت گرفته است.

1 Puig

2 Naimnule & Corebima

3 Inquiry learning model

4 REACT

5 INREACT

6 Idris

7 Schiopu

با بررسی‌های انجام‌شده، انواع گوناگونی از ارتباط بین فراشناخت و تفکر انتقادی یافت شد. در برخی از پژوهش‌ها، فراشناخت و تفکر انتقادی را دو مقوله‌ی کاملاً جدا و بی‌ربط از یکدیگر فرض و اثبات کرده‌اند. احتمالاً این نوع رابطه نشان‌دهنده‌ی این است که دو مقوله دارای مؤلفه‌ها، راهبردها و مهارت‌های کاملاً متفاوتی از یکدیگر هستند، و برای استفاده از این‌ها جهت تسهیل فرآیند یادگیری بایستی از روش‌های متفاوت بهره برد. نوع دیگری که به این رابطه‌ی جدایی و بی‌ارتباطی نزدیک است، بهره‌گیری از هر دو سازه برای تقویت یا بررسی متغیرِ سومی [دیگر] است. این نوع پژوهش‌ها ضمن اذعان به مستقل بودن دو سازه، به‌نوعی نقش مکملی برای آن‌ها قائل شده‌اند، به‌طوری‌که فرض شده این دو در کنار یکدیگر می‌توانند در عملکرد متغیر دیگری تأثیر بگذارند. رابطه‌ی این چنین شبیه، در نوع دیگری دیده می‌شود که هر دو سازه را در قالب یک بسته یا مدل و الگو ارائه کرده‌اند. این رابطه از این جهت شبیه به رابطه‌ی قبلی است که نوعی استقلال را در دو سازه متصور است، اما تفاوت در این است که گاهی به رابطه‌ی متقابل بین دو سازه اشاره شده است، و آن‌ها را کاملاً جدا و بی‌ربط فرض نکرده‌اند؛ به عبارتی، نسبت به مورد قبلی، کمی بیشتر به رابطه‌ی متقابل پرداخته شده است. نوع دیگری از رابطه‌ی بین فراشناخت و تفکر انتقادی، رابطه‌ی تقویتی و یا کاهش‌ی یک‌طرفه بین دو سازه است که اولی رابطه‌ی هم‌سو و دومی معکوس است. این دو رابطه را می‌توان را در وسط پیوستار انواع رابطه بین دو سازه جای داد. در رابطه‌ی تقویتی و بهبود بخشی یک‌سویه، یکی از سازه‌ها بر دیگری تأثیر می‌گذارد و سبب تقویت آن می‌شود؛ به‌نوعی یکی از سازه‌ها به‌عنوان سازه‌ی مهم‌تر و کلی‌تر نسبت به دیگری تلقی شده است. جالب است که در برخی پژوهش‌ها، فراشناخت کلی‌تر از تفکر انتقادی فرض شده است، و در برخی پژوهش‌های دیگر برعکس. در رابطه‌ی کاهش‌ی هم همین‌گونه است، فقط سازه‌ها در جهت عکس یکدیگر عمل می‌کنند. البته مهم‌تر و یا کلی‌تر فرض کردن یکی از سازه‌ها نسبت به دیگری در رابطه‌ی پیش‌نیاز و پیش‌بین بیشتر مورد توجه قرار گرفته است؛ به‌گونه‌ای که عملکرد یکی از سازه‌ها سبب ایجاد و یا پیش‌بینی تقویت سازه‌ی دیگر می‌شود. در اینجا هم نکته‌ی قبلی مشهود بود، یعنی برخی فراشناخت را پیش‌نیاز و پیش‌بین تفکر انتقادی در نظر گرفته بودند، و برخی دیگر عکس این قضیه را مفروض دانستند. درنهایت، نوع دیگری از رابطه‌ها یافت شد که حاکی از تقویت دوجانبه و تعاملی بین دو سازه است؛ یعنی، فراشناخت و تفکر انتقادی در تعامل کامل با یکدیگر هستند، درهم‌تنیدگی بسیار زیادی دیده می‌شود، و هم‌زمان همدیگر را تقویت می‌کنند.

به‌طورکلی، انواع رابطه‌ی بین فراشناخت و تفکر انتقادی را می‌توان در طیف پیوستاری زیر نمایش داد:

فرض بر یکسانی دو سازه پیش‌نیاز / پیش‌بین تقویت / کاهش هر دو برای مدل هر دو برای متغیر دیگری جدایی و بی‌ارتباطی

شکل ۱. پیوستار انواع ارتباط بین فراشناخت و تفکر انتقادی

پس از تبیین انواع روابط بین فراشناخت و تفکر انتقادی، بحثی که پیش می‌آید این است که آیا در واقع این دو سازه یکی هستند یا دو سازه‌ی متفاوت؟ هرچند پژوهشی یافت نشد که صراحتاً نشان‌دهنده‌ی یکی بودن دو سازه باشد، اما علت ایجاد ابهام در یکسان فرض شدن دو سازه: یکی، از جهت مهارت‌های فراشناختی و مهارت‌های تفکر انتقادی است که اشتراکات بسیار زیادی دارند، به‌طوری‌که انیس (۱۹۸۷) و هالپرن (۱۹۹۸) عناصری چون استدلال، درک، حل مسئله را برای مهارت‌های هر دو سازه برشمرده‌اند

(نیرومند، ۱۳۹۶)؛ دوم آن که در پژوهش‌ها نیز تعامل و درهم‌تیدگی دو سازه دیده می‌شود؛ سوم، وجود ابهام ذاتی در نتایج پژوهش‌ها است، به طوری که غالباً بر اساس مشاهدات (بیرونی) و یا مصاحبه و پرسشنامه است که غالباً به خروجی کار می‌پردازند، نه بررسی لحظه‌به‌لحظه و دقیق عملکرد مکانیسم تفکر و تعقل انسان؛ چهارم، نیافتن پژوهشی که نشان دهد یکی از سازه‌ها، سازه‌ی دیگر را اصلاح کند، زیرا اصلاح کردن یکی توسط دیگری زمانی صدق می‌کند که دو مقوله حداقل استقلال‌هایی روشن نسبت به یکدیگر داشته باشند؛ و پنجم، روش آموزش متقابل پالینسکار^۱ و براون (۱۹۸۴) است که به عنوان راهبردهای یادگیری فراشناختی ارائه شده‌اند (سیف، ۱۴۰۰)، ولی در این روش از راهبردهای سؤال کردن، توضیح دادن و پیش‌بینی کردن استفاده می‌شود که در مهارت‌های تفکر انتقادی نمود دارند. پنج دلیل مطرح شده این تردید - یکسان فرض شدن - را تقویت می‌کنند که برای درک بهتر چستی فراشناخت و تفکر انتقادی نیاز به پژوهش‌های بیشتر و دقیق‌تر در این زمینه لازم است.

توجه به آن روی سگه نیز ابهامات جالبی را مطرح می‌کند؛ یعنی اگر فرض شود که دو مقوله‌ی فراشناخت و تفکر انتقادی یکی هستند؛ اولاً، چرا پژوهشی صراحتاً به این نتیجه نرسیده است؛ دوم، پژوهش‌های بسیاری یافت شد که به نقش تقویتی و حتی کاهش‌ی برای دو مقوله اشاره داشته‌اند؛ سوم، متخصصان برای دو سازه، تعاریف، مهارت‌ها، راهبردها و نظریه‌های متفاوتی را مطرح کرده‌اند؛ چهارم، آیزنر^۲ در بحث ارزش‌یابی خبرگی و نقادی آموزشی، خبرگی را عموماً فردی و شخصی و نقادی را بیان و افشای متقدانه‌ی درک‌شده‌ها به نحوی قابل فهم برای دیگران می‌داند (فتحی و اجازگاه، ۱۳۹۸)، آیا رابطه‌ی فراشناخت و تفکر انتقادی نیز به همین گونه است؟؛ و پنجم، وجود پیشینه و چشم‌انداز متفاوت [بر اساس خرد جمعی اندیشمندان] برای دو مقوله است.

با عنایت به موارد مطرح شده، وجود انواع مختلف رابطه بین فراشناخت و تفکر انتقادی و ابهامات پیش‌آمده، پیشنهاد می‌شود پژوهشگرانی که علاقه‌مند به استفاده از این دو سازه در پژوهش‌هایشان هستند، با نازک‌بینی، دقت و حساسیت بیشتری به این دو مقوله نگرسته، و بر اساس شرایط پژوهشی خود نظیر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، حداقل نوع رابطه‌ی بین فراشناخت و تفکر انتقادی را مشخص نمایند.

منابع

- اندیشمند، زهرا. (۱۳۹۷). اثربخشی آموزش ترکیبی مهارت تفکر انتقادی و خودآگاهی بر ویژگی‌های شخصیت و فراشناخت حالت دانش‌آموزان تیزهوش. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شاهرود.
- بخشی، روان. (۱۳۹۸). اثربخشی آموزش راهبردهای فراشناخت بر مهارت‌های تفکر نقادانه در دانش‌آموزان پسر پایه اول متوسطه شهرستان پیرانشهر در نیم‌سال دوم تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد. تهران: دانشگاه علامه طباطبایی.
- برزگر بفرویی، کاظم؛ فرزین، سمیرا؛ و زارع، مریم. (۱۳۹۸). نقش راهبردهای فراشناختی خواندن در پیش‌بینی تفکر انتقادی دانش‌جو معلمان شهر شیراز. تازه‌های علوم شناختی. ۲۱(۱)، ۱۰۵-۱۱۶.
- بیرامی، منصور؛ طباطبایی، سید محمد. (۱۳۹۴). پیش‌بینی سبک‌های تفکر بر اساس مؤلفه‌های فراشناخت. روان‌شناسی. ۱۹(۱)، ۷۱-۸۷.

¹ Palinscar

² Eisner

- حاجتی، سید محمدعلی؛ خسروانی، محمدمهدی. (۱۳۹۳). تفکر نقادانه؛ تحلیل و نقد تعریف‌ها. *فلسفه و کلام اسلامی*. ۴۷(۲)، ۱۸۳-۲۰۲.
- حسین‌خانی، خلیل؛ قاسمی، مسعود؛ و حجازی، مسعود. (۱۴۰۰). تدوین بسته آموزشی مبتنی بر مولفه‌های شناختی تفکر انتقادی، حل مسئله و فراشناخت و تأثیر آن بر تاب‌آوری دانش آموزان. *تازه‌های علوم شناختی*. ۳۳(۲)، ۴۷-۵۸.
- ذوالفقاری، حسین. (۱۳۹۸). تأثیر آموزش راهبردهای فراشناختی (SQP4R) بر ارتقاء تفکر انتقادی دانشجویان آموزش از راه دور. *علوم روان‌شناختی*. ۱۸(۸۴)، ۲۳۲۹-۲۳۳۶.
- رامبد، معصومه؛ رئیس کریمیان، فرحناز؛ و معطری، مرضیه. (۱۳۹۲). تفکر انتقادی در آموزش و یادگیری دانشجویان. *علوم پزشکی صدرات*. ۱۱۳(۲)، ۱۱۳-۱۲۸.
- رزمجویی، پروین. (۱۳۹۴). *رابطه مهارت‌های فراشناختی با عملکرد تحصیلی و تفکر انتقادی دانش آموزان دوم متوسطه*. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مرودشت.
- سپهوند، اسفندیار؛ شهنی بیلاق، منیجه؛ عالی‌پور بیرگانی، سیروس؛ و بهروزی، ناصر. (۱۳۹۶). آزمون مدل علی الگوهای ارتباط خانوادگی، فراشناخت و ویژگی‌های شخصیتی با گرایش به تفکر انتقادی با میانجی‌گری باورهای معرفت‌شناختی در دانش آموزان پسر پایه‌های مختلف تحصیلی دبیرستانی شهر اهواز. *دست‌آوردهای روان‌شناختی (علوم تربیتی و روان‌شناسی)*. ۲۴(۱)، ۲۳-۴۴.
- سلیمانی‌فر، امید. (۱۳۹۰). *رابطه ویژگی‌های شخصیتی، شیوه‌های یادگیری و فراشناخت با تفکر انتقادی در دانشجویان کارشناسی دانشگاه شهید چمران اهواز*. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد. اهواز: دانشگاه شهید چمران اهواز.
- سیف، علی اکبر. (۱۴۰۰). *روانشناسی پرورشی نوین: روانشناسی یادگیری و آموزش*. تهران: نشر دوران.
- شافرسمن، استیون دی. (۱۳۸۴). مقدمه‌ای بر تفکر انتقادی. (زاهدی‌فر، پروانه؛ مترجم). *رشد آموزش علوم اجتماعی*. ۹(۱)، ۲۲-۲۸.
- شهابی، محمود. (۱۳۸۴). تفکر انتقادی و آموزش انتقادی. *رشد آموزش علوم اجتماعی*. ۸(۴)، ۱۰-۱۶.
- صفرزاده، سحر. (۱۳۹۵). *رابطه تفکر انتقادی و فراشناخت با سبک‌های یادگیری و موفقیت تحصیلی در دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز*. پژوهش در برنامه‌ریزی درسی. ۱۳(۲۴)، ۵۱-۶۶.
- غلامرضایی، سمین؛ یوسف‌وند، لیلا؛ و رادمهر، پروانه. (۱۳۹۶). بررسی نقش پیش‌بینی‌کننده باورهای خودکارآمدی و فراشناخت برگرایش به تفکر انتقادی در دانشجویان. *پژوهش در آموزش علوم پزشکی*. ۹(۱)، ۳۷-۴۵.
- فتحی واجارگاه، کورش. (۱۳۹۸). *اصول برنامه‌ریزی درسی*. تهران: انتشارات ایران زمین.
- فرزین، سمیرا. (۱۳۹۶). *نقش فراشناخت در تفکر انتقادی با واسطه‌گری تأخیر در رضامندی تحصیلی در دانشجو معلمان شهر شیراز*. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد. یزد: دانشگاه یزد.
- فرزین، سمیرا؛ برزگر بفرویی، کاظم؛ و زارع، مریم. (۱۳۹۷). مقایسه تفکر انتقادی، راهبردهای فراشناختی خواندن و تأخیر در رضامندی تحصیلی در دانشجو معلمان به تفکیک جنسیت و رشته تحصیلی. *راهبردهای آموزش در علوم پزشکی*. ۱۱(۵)، ۱۰۲-۱۱۰.
- فرزین، سمیرا؛ برزگر بفرویی، کاظم؛ و زارع، مریم. (۱۳۹۸). طراحی مدلی برای تفکر انتقادی دانشجو معلمان شیراز براساس راهبردهای فراشناختی خواندن و تأخیر در رضامندی تحصیلی. *مطالعات آموزشی و آموزشگاهی*. ۸(۲۰)، ۹-۳۰.
- فلاح مهنه، تورج؛ یمینی، محمد؛ و مهدیان، حسین. (۱۳۹۷). تأثیر رویکرد محتوایی آموزش فلسفه برای کودکان بر باورهای فراشناختی و تفکر انتقادی دانش آموزان ابتدایی. *پژوهش در نظام‌های آموزشی*. ۱۲(۴۲)، ۱۵۷-۱۷۲.
- قدم‌پور، عزت‌اله؛ خلیلی گشنیگانی، زهرا؛ و رضائیان، مهدی. (۱۳۹۷). تأثیر آموزش بسته فراشناختی (تفکر انتقادی، حل مسئله و فراشناخت) بر انگیزش و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان پسر دوره دوم متوسطه. *آموزش و ارزشیابی*. ۱۱(۴۲)، ۷۱-۹۰.

- گراوند، یاسر؛ صمدی طاهری گورابی، مریم؛ منصوری کریانی، حجت‌اله؛ و منصوری کریانی، رضا. (۱۴۰۰). تأثیر آموزش راهبردهای فراشناختی بر خودراهبری در یادگیری، گرایش به تفکر انتقادی و خلاقیت دانش آموزان متوسطه دوم شهرستان کوهدشت. *خانواده و پژوهش*. ۱۸(۳)، ۱۱۷-۱۳۶.
- مجیدیان فرد، محمدباقر؛ محمدی مهر، مژگان؛ و نجیمی، مرتضی. (۱۳۹۷). بررسی رابطه ساختاری (تدوین مدل) تفکر انتقادی بر اساس سبک‌های یادگیری و نقش میانجی فراشناخت. *روانشناسی تربیتی*. ۱۴(۵۰)، ۱۵۵-۱۶۹.
- محمدی مهر، مژگان؛ مجیدیان فرد، محمد باقر. (۱۳۹۹). تدوین مدل تفکر نقادانه بر اساس پنج عامل بزرگ شخصیت با واسطه میانجی فراشناخت. *توسعه آموزش در علوم پزشکی*. ۱۳(۳۸)، ۱۶-۲۴.
- موسی‌پور، فاطمه. (۱۳۹۳). *بررسی رابطه گرایش به تفکر انتقادی و فراشناخت در دانشجویان رشته‌های هنر و غیر هنر*. پایان نامه‌ی کارشناسی ارشد. دانشگاه یاسوج.
- موویت، جان. (۱۳۷۲). *تفکر انتقادی چیست؟* (عضدانلو، حمید؛ مترجم). *اطلاعات سیاسی و اقتصادی*. ۷۳ و ۷۴، ۵۱-۵۴.
- میرحسینی، سید امیر. (۱۳۹۷). *رابطه بین تفکر انتقادی، حل مسأله و فراشناخت با یادگیری خودراهبر دانش آموزان دوره‌ی دوم متوسطه شهرستان آران و بیدگل*. پایان نامه‌ی کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد میمه.
- نیرومند، سمیرا. (۱۳۹۶). *رابطه تفکر انتقادی با مهارت‌های فراشناختی*. تهران: نشر شاپرک سرخ.
- هاشمی مقدم، سید شمس‌الدین؛ مسلمی، زهرا. (۱۳۹۶). *رابطه مهارت‌های تفکر انتقادی و راهبردهای فراشناختی با سواد اطلاعاتی دانشجویان تحصیلات تکمیلی*. *آموزش در علوم پزشکی*. ۱۷(۵۶)، ۵۲۲-۵۳۰.
- هیبت‌الله‌پور، زهرا؛ چرخاب، ملیحه. (۱۴۰۰). *ارائه الگویی برای ارتقای مهارت‌های تفکر انتقادی دانش آموزان در انواع محیط‌های یادگیری*. *پیشرفت‌های نوین در روان‌شناسی، علوم تربیتی و آموزش و پرورش*. ۴(۴۰)، ۱۱۷-۱۳۸.
- Amin, A., Corebima, Aloysius, D., Zubaidah, S., & Mahanal, S. (2020). The correlation between metacognitive skills and critical thinking skills at the implementation of four different learning strategies in animal physiology lectures. *European Journal of Educational Research*, 9(1), 143-163.
- Boran, M., Karakus, F. (2022). The mediator role of critical thinking disposition in the relationship between perceived problem-solving skills and metacognitive awareness of gifted and talented students. *Participatory Educational Research (PER)*, 9(1), 61-72.
- Çakıcı, D. (2018). Metacognitive awareness and critical thinking abilities of pre-service EFL teachers. *Journal of Education and Learning*, 7(5), 116-129.
- Chen, M. (2020). Enhancing metacognition through thinking instruction: A case study in a Taiwanese university. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 17(5), 1-29.
- Dinçer, B., Çilek, G. (2022). The analysis of the relation between metacognitive awareness of reading strategies and critical thinking attitude of pre-service classroom teachers. *International Journal of Progressive Education*, 18(2), 49-70.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, 906-911.
- Gotoh, Y. (2016). Development of critical thinking with metacognitive regulation. *13th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age (CELDA)*. Germany: Mannheim.
- Gurcay, D., Ferah, H. (2018). High school students' critical thinking related to their metacognitive self-regulation and physics self-efficacy beliefs. *Journal of Education and Training Studies*, 6(4), 125-130.
- Halpern, D. F. (1998). Teaching critical thinking for transfer across domains: Dispositions, skills, structure training, and metacognitive monitoring. *American Psychologist*, 53, 449-455.

- Idris, N., Isa, H. M., Zakaria; N. N. N., Taib, N. A. M., Ismail, S., & Rahmat, N. H. (2022). An Investigation of the Use of Cognitive and Metacognitive Strategies in Foreign Language Learning. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 12(2), 70 – 89.
- Jin, M., Ji, C. (2021). The correlation of metacognitive ability, self-directed learning ability and critical thinking in nursing students: A crosssectional study. *Nursing Open*, 8, 936-945.
- Karaođlan-Yılmaz, F. G., Yılmaz, R., Üstün, A. B., & Keser, H. (2019). Examination of critical thinking standards and academic self-efficacy of teacher candidates as a predictor of metacognitive thinking skills through structural equation modelling. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi [Journal of Theoretical Educational Science]*, 12(4), 1239-1256.
- Kaur, K. (2017). Investigating the impact of metacognition on critical thinking with structural equation modeling: Dynamics of reasoning. *International Journal of Informative & Futuristic Research (IJIFR)*, 4(11), 8475-8482.
- Kozikođlu, İ. (2019). Investigating critical thinking in prospective teachers: metacognitive skills, problem solving skills and academic self-efficacy. *Journal of Social Studies Education Research*, 10(2), 111-130.
- Kuchler, D.E. (2020). *Me, Myself, and I: The impact of metacognitive strategies on student locus of control and critical thinking skills*. A Thesis for the Degree Master of Science. Central Washington University.
- Lipman, M. (2003). *Thinking in education (Second Edition)*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Magno, C. (2010). The role of metacognitive skills in developing critical thinking. *Metacognition learn*, 5(2), 137-156.
- Mevarech, Z., Kramarski, B. (2014). *Critical Maths for Innovative Societies*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264223561-en>
- Naimnule, N., Corebima, A. D. (2018). The correlation between metacognitive skills and critical thinking skills toward students' process skills in biology learning. *Journal of Pedagogical Research*, 2(2), 122-134.
- Nakatani, K., Wynekoop, J. (2020). Improving metacognition: A case study of a business critical thinking course. *e-Journal of Business Education & Scholarship of Teaching*, 14(3), 25-42.
- Nusantari, E., Abdul, A., Damopolii, I., Alghafri, A. S. R., & Bakkar, B. S. (2021). Combination of discovery learning and metacognitive knowledge strategy to enhance students' critical thinking skills. *European Journal of Educational Research*, 10(4), 1781-1791.
- Pascarella, E, Terenzini, P. (1991). *How college affects students: Findings and insights from twenty years of research*. San Francisco, CA: Jossey Bass.
- Puig, J., Daradoumis, T., Arguedas, M., & Liñan, L. (2021). Using a distributed systems laboratory to facilitate students' cognitive, metacognitive and critical thinking strategy use. *Computer assisted learning*, 38, 209-222.
- Rivas Silva, F., Saiz, C., Ossa, C. (2022). Metacognitive strategies and development of critical thinking in higher education. *Frontiers in Psychology*, 13, 1-13.
- Riwayatiningsih, R., Setyarini, S., Putra, R. (2021). Portraying teacher's metacognitive knowledge to promote EFL young learners' critical thinking in Indonesia. *International Journal of Language Education*, 5(1), 552-568.
- Rudd, R, Baker, M., & Hoover, T. (2000). Undergraduate agriculture student learning styles and critical thinking abilities: Is there a relationship? *Journal of Agricultural Education*, 41(3), 2-12.
- Şchiopu, L. (2018). Integrating metacognition and critical thinking skills in the exploration of culture in EFL classroom. *Journal of Pedagogical Research*, 2(3), 181-191.
- Schoen, D. (1983). *The reflective practitioner*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Slavin, R. E. (2006). *Educational psychology: Theory and practice*. 8th ed. New York: Pearson.
- Sungur, S. (2007). Contribution of motivational beliefs and metacognition to students' performance under consequential and nonconsequential test conditions. *Educational Research and Evaluation*, 13(2), 127–142.

- Syaiful, H., Nizlel, M., Amirul, & K. (2022). Using a metacognitive learning approach to enhance students' critical thinking skills through mathematics education. *SN Soc Sci*, 2(31), 1-26.
- Tuaputty, H., Leasa, M., Corebima, A.D., & Batlolona, J.F. (2021). The Correlation between Critical Thinking Skills and Cognitive Learning Outcomes. *Ilkogretim Online - Elementary Education Online*, 20(1), 302-317.
- Zechmeister, E. B., James E. J. (1992). *Critical Thinking afunctional approach*. California, brooks/cole press.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64-7.

