

بررسی رابطه ساختاری (تدوین مدل) تفکر انتقادی بر اساس سبک‌های یادگیری و نقش میانجی فراشناخت

محمدباقر مجیدیان فرد^۱، مزگان محمدی مهر^۲، مرتضی نجیمی^۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۷/۰۲

تاریخ وصول: ۱۳۹۷/۰۳/۲۰

چکیده

هدف از این پژوهش بررسی رابطه ساختاری (تدوین مدل) تفکر انتقادی بر اساس، سبک‌های یادگیری و میانجیگری فراشناخت در بین دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی ارتش بود. این مطالعه به روش کمی و از نوع همبستگی انجام شد. شرکت کنندگان شامل ۳۰۰ نفر از دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی ارتش بودند؛ نمونه‌گیری به شیوه تصادفی طبقه‌ای انجام گرفت. ابزار گردآوری اطلاعات شامل پرسشنامه سبک یادگیری کلب (۱۹۸۵)، پرسشنامه فراشناخت ولز (۱۹۹۷) و پرسشنامه تفکر انتقادی ریکتس (۲۰۰۳) بود؛ تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Amos و به روش تحلیل مسیر انجام گرفت. یافته‌ها نشان داد سبک یادگیری تأملی، آزمایشگری فعال، انتزاعی به‌طور غیرمستقیم و با میانجی‌گری فراشناخت با تفکر انتقادی ارتباط معناداری در سطح $p < 0/01$ وجود دارد؛ اما بین سبک یادگیری عینی به‌طور غیرمستقیم و با میانجی‌گری فراشناخت با تفکر انتقادی ارتباط معناداری وجود ندارد. بین سبک یادگیری تأملی، آزمایشگری فعال و انتزاعی با تفکر انتقادی ارتباط مستقیم و معناداری در سطح $p < 0/01$ وجود دارد؛ اما بین سبک یادگیری عینی با تفکر انتقادی رابطه مستقیم معنادار وجود ندارد. همچنین بین سبک یادگیری تأملی، آزمایشگری فعال، عینی، انتزاعی به‌طور مستقیم با فراشناخت ارتباط معناداری در سطح $p < 0/01$ وجود دارد. واژگان کلیدی: تفکر انتقادی؛ سبک‌های یادگیری؛ فراشناخت.

۱. کارشناسی ارشد علوم تربیتی مدیریت آموزشی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

b.majedian2@gmail.com

۲. دانشیار میکروبیشناسی، دانشکده پیراپزشکی - مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی

ارتش، تهران، ایران

۳. کارشناسی ارشد مشاوره خانواده، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

مقدمه

رشد و پرورش مهارت‌های فکری دانشجویان همیشه مسئله‌ای پیچیده در آموزش بوده، اما امروزه حالت بحرانی به خود گرفته؛ چرا که در سال‌های اخیر متخصصان امور تربیتی به شدت از ناتوانی دانشجویان در امر تفکر انتقادی ابراز نگرانی کرده‌اند. تفکر انتقادی به عنوان مهارت اندیشیدن، قضاوت هدفمند و خودتنظیم است که در نتیجه تفسیر، تجزیه و تحلیل، ارزشیابی و استنباط شکل می‌گیرد و سبب حل مشکلات و تصمیم‌گیری مناسب در فرد می‌شود و فرد با توجه به آن در نهایت به باور و عملکرد خاص خودش می‌رسد (ولگس^۱، ۲۰۱۷). تفکر انتقادی شامل مهارت‌ها و فرایندهای ذهنی، تشخیص، تجزیه و تحلیل، ارزشیابی می‌باشد. تفکر انتقادی یک بعد تفکر است. تمایل به توسعه تفکر انتقادی متخصصان آموزش عالی جدید نیست بلکه منشأ این گرایش به فلسفه مدرسه افلاطون برمی‌گردد (محمدی مهر^۲، ۲۰۱۶). تفکر انتقادی روند منظم فکری فعال و ماهرانه است که شامل تجزیه و تحلیل، ترکیب و ارزشیابی اطلاعات با کمک مشاهده، تجربه، تأمل، در نظر گرفتن و ارتباط است؛ همچنین فراتر از کسب دانش صرف بوده و در سطحی بالاتر از تفکر قرار می‌گیرد. توسعه تفکر انتقادی در بین یادگیرندگان به عنوان یکی از اهداف آموزش عالی تلقی می‌شود (مارتینکواوا^۳، ۲۰۱۵؛ اهراری^۴، ۲۰۱۶).

مؤلفه‌های تفکر انتقادی طبق نظر لیتیک^۵ راه درست فکر کردن بوده (لیتیک، ۲۰۰۹) و بر اساس یافته‌های اسملتزر، بار، برونر سادرت تفکری مستدل، منظم، هدف‌گذار، اثرگذار، منطقی و مبتنی بر پیامد است که با روش علمی به بررسی و تجزیه و تحلیل کلیه اطلاعات و نظرات در دسترس می‌پردازد (اسملتزر^۶، ۲۰۰۵)؛ و طبق تحقیقاتی پژوهشگرانی چون استنر^۷ و بانینگ^۸ می‌تواند بر روش‌های یادگیری و توانایی‌های یادگیرندگان تأثیر گذاشته و فرایند توسعه و پیشرفت علمی را به دنبال داشته باشد (استنر، ۲۰۱۱؛ بانینگ، ۲۰۰۶). در دنیای

-
1. Wilgis
 2. Mohammadi Mehr
 3. Martincová
 4. Ahrari,
 5. Lyutykh
 6. Smeltzer
 7. Stoner
 8. Banning

امروز، پژوهشگرانی از جمله کوین و گری^۱ دریافته‌اند که داشتن اطلاعات زیاد راهگشا نیست و آنچه اهمیت دارد استفاده از حجم وسیع اطلاعات و به کارگیری آن در همه حیطه‌های زندگی است؛ لذا برای استفاده از این منابع گسترده مفهومی، لازم است فراگیران به سطوح عالی تفکر و خودشناسی دست یابند و در فرایندهای شناختی و حل مسئله که از نمودهای فراشناخت است، تبحر کافی داشته باشند (صفرزاده، ۱۳۹۴). فراشناخت به آگاهی فرد از فرایندهای تفکر و نیز توانایی اداره نمودن فرایندهای شناختی اشاره دارد و همچنین این مفهوم دربرگیرنده دانش، فرایندها و راهبردهای است که شناخت را ارزیابی، بر آن نظارت و یا کنترل می‌کند و دارای ابعاد بسیار گسترده و فراگیر و مؤثر می‌باشد (فیشر^۲، ۲۰۰۸؛ نیکلسون^۳، ۲۰۱۶؛ گاریسون^۴، ۲۰۱۵). گل پرور^۵ (۲۰۱۱) نشان داد آموزش تفکر انتقادی، حل مسئله و فراشناخت میزان یادگیری خود راهبر کل و میزان مؤلفه‌های آن (خودمدیریتی، رغبت برای یادگیری و خودکنترلی) را افزایش می‌دهد. کیم^۶، پارک^۷، بیک^۸ (۲۰۰۹). کانگ^۹، کیم و کانگ (۲۰۰۹). نیز طی تحقیقات جداگانه‌ای نشان دادند تفکر انتقادی و تحول شناختی پیش‌بینی کننده سبک یادگیری فرد بوده و بر آن تأثیر می‌گذارد (گل پرور، ۲۰۱۱؛ کانگ، ۲۰۰۸).

علاوه بر فراشناخت، سبک یادگیری فراگیران عامل کلیدی و مهم دیگری است که نقش اساسی در فرایند تفکر انتقادی دارد. سبک یادگیری هر فرد روش پردازش اطلاعات دریافتی است و از فردی به فرد دیگر متفاوت است. سبک یادگیری شیوه پردازش اطلاعات و نحوه واکنش به آن را در هر فرد تعیین می‌کند. با شناخت نحوه پردازش اطلاعات و ارزیابی سبک یادگیری فراگیران، می‌توان به آنان کمک نمود تا در راستای اهداف عالی آموزش گام بردارند و در سطحی وسیع‌تر به تفکر انتقادی و حل مسئله دست یابند (بختیار نصرآبادی،

-
1. Kevin
 2. Fisher
 3. Nicholson
 4. Garrison
 5. Golparvar
 6. Kim
 7. Park
 8. Back
 9. Kang

۱۳۹۰). سبک یادگیری، روش منحصربه‌فرد در به دست آوردن و حفظ کردن اطلاعات است و می‌تواند عنصر مهمی در بهبود برنامه آموزشی و فرایند تدریس و آموزش باشد؛ و بر رفتارهای افراد در طول زندگی‌شان تأثیر می‌گذارد و فعالیت‌های آن‌ها در انطباق با این ویژگی شناختی انجام می‌گیرد؛ بنابراین گرایش‌های ذهنی مرتبط با سبک‌های یادگیری بر نحوه تفکر افراد تأثیر می‌گذارد (سلیمانی فر، ۱۳۹۴؛ دی کو، ۲۰۱۶). آلیس و هادسون (۲۰۱۰)، وانگ، اسپنسر، کینگ (۲۰۰۹) و ولز (۲۰۰۹) و هادلیکا (۲۰۰۵) نیز طی تحقیقات جداگانه‌ای به رابطه مهارت‌های فکری از جمله فراشناخت و تفکر انتقادی با سبک یادگیری پرداخته‌اند (آلیس، ۲۰۱۰؛ وانگ، ۲۰۰۹؛ والس، ۲۰۰۹؛ هادلیکا، ۲۰۱۶).

بر اساس مطالعاتی که انجام شده می‌توان این ادعا را مطرح کرد که تفکر انتقادی متأثر از شیوه‌های یادگیری و فراشناخت است. تحقیقات کمی وجود دارد که ویژگی‌های مرتبط با سبک‌های یادگیری در تفکر انتقادی را مورد بررسی قرار داده باشند. از این رو بررسی عوامل فردی که منجر به تفاوت در عملکرد تفکر انتقادی می‌شود بسیار مهم است؛ همان‌گونه که آگاهی یافتن درباره روش‌های مؤثر به کارگیری این نوع توانایی مهم است. با توجه به اهمیت استفاده از تفکر انتقادی در آموزش علوم پزشکی و همچنین کاربرد تفکر انتقادی در تصمیم‌گیری‌های بالینی بخصوص هنگام روبه‌رو شدن با شرایط استرس‌آور این پرسش مطرح است که آیا بین شیوه‌های یادگیری با تفکر انتقادی با نقش میانجی‌گری فراشناخت همبستگی وجود دارد؟ بنابراین بر آن شدیم تا مطالعه‌ای باهدف بررسی نقش شیوه‌های یادگیری با تفکر انتقادی با نقش میانجی‌گری فراشناخت در بین دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی ارتش انجام دهیم.

روش

به لحاظ طبقه‌بندی پژوهش بر مبنای روش، این پژوهش یک پژوهش توصیفی از نوع همبستگی است؛ جامعه آماری پژوهش شامل کلیه دانشجویان دانشکده‌های مختلف دانشگاه علوم پزشکی ارتش بود که در سال تحصیلی ۱۳۹۶-۱۳۹۷، ۹۵۴ نفر بودند. از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای برای نمونه‌گیری استفاده شد؛ نمونه‌گیری بدین صورت بود که با استفاده از جدول مورگان و از هر دانشکده (دندان‌پزشکی، پزشکی، پیراپزشکی و

1. DeCoux
2. Ellis

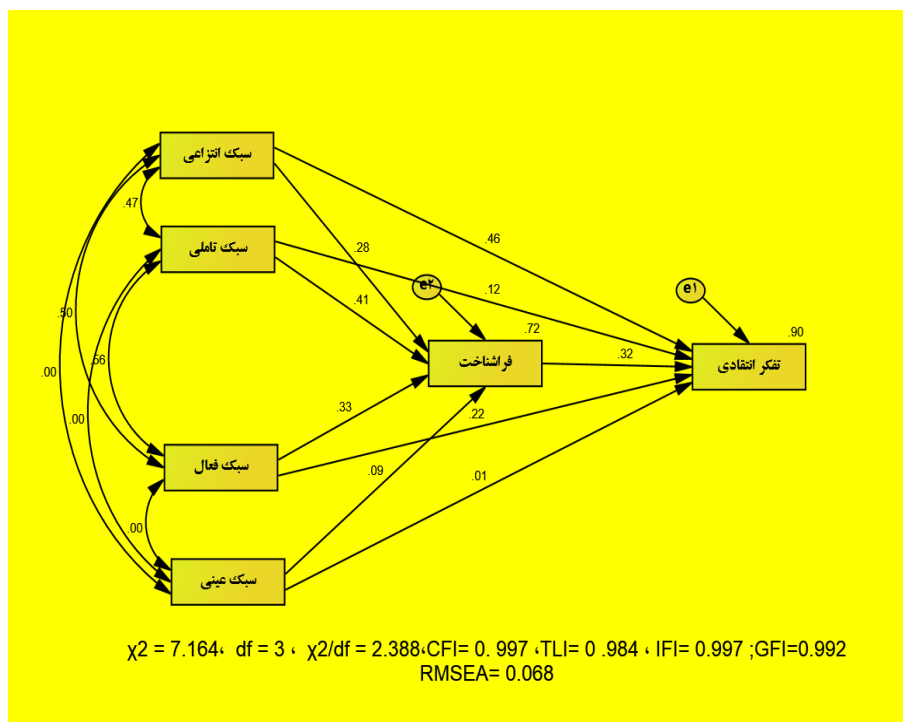
پرستاری) متناسب با تعداد دانشجویان آن دانشکده ۳۰۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب شد. در این مطالعه از پرسشنامه سبک‌های یادگیری کلب (۱۹۸۵) استفاده شد؛ این پرسشنامه شیوه‌های یادگیری افراد را در دو بعد تجربه عینی- مفهوم‌سازی انتزاعی و مشاهده تأملی - آزمایشگری فعال موردسنجش قرار می‌دهد. این پرسشنامه از ۱۲ جمله تشکیل شده که برای هر جمله چهار گزینه پیشنهاد شده است؛ آزمودنی‌ها پاسخ پیشنهادی را با توجه به نحوه یادگیری خود، از نمره ۱ تا ۴ درجه‌بندی می‌کنند. ضرایب آلفای کرونباخ تجربه عینی ۰/۸۰ مشاهده تأملی ۰/۷۵ مفهوم‌سازی انتزاعی ۰/۷۹ آزمایشگری فعال ۰/۷۰ به دست آمده است. پرسشنامه تفکر انتقادی توسط ریکتس (۲۰۰۳) طراحی شده است. این پرسش‌نامه دارای ۳۳ سؤال پنج گزینه‌ای است. نمره‌گذاری این آزمون به روش لیکرت می‌باشد که در هر سؤال برای پاسخ شدیداً مخالف (۱) مخالف (۲) بی‌نظر (۳) موافق (۴) کاملاً موافق (۵) در نظر گرفته شده است. ضریب آلفای این پرسشنامه ۰/۷۶ به دست آمده است. پرسشنامه فراشناخت توسط ولز (۱۹۹۷) ساخته شده شامل ۳۰ گویه می‌باشد و باورهای افراد را درباره تفکرشان موردسنجش قرار می‌دهد. پاسخ‌ها بر اساس مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت (۱ کاملاً مخالفم ۲ مخالفم، ۳ کمی موافقم، ۴ کاملاً موافقم) محاسبه می‌شوند. ضریب آلفای کرونباخ برای این مقیاس ۰/۹۱ به دست آمده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها و مفروضات آماری از نرم‌افزار AMOS و به روش تحلیل مسیر انجام گرفت. برای بررسی نقش سبک‌های یادگیری با تفکر انتقادی با نقش میانجی‌گری فراشناخت در بین دانشجویان، از روش بوت استرپ^۱ نرم‌افزار AMOS با تعداد ۵۰۰۰ بار نمونه‌گیری استفاده گردید در این پژوهش اجباری در پر کردن پرسشنامه وجود نداشت و همچنین ذکر نام شرکت کنندگان خواسته نشد و اطلاعات کاملاً به صورت محرمانه و حفظ ارزش‌های اخلاقی بود.

یافته‌ها

در مطالعه حاضر ۳۲۰ پرسشنامه توزیع شد و از این تعداد ۳۰۰ پرسشنامه برگشت داده شد. از این تعداد ۲۶۲ نفر مذکر (۰/۸۷/۳) و ۳۸ نفر مؤنث (۰/۱۲/۷) بودند. دامنه سنی دانشجویان از بین ۳۰۰ نفر شرکت‌کننده در پژوهش ۹۹ نفر (۰/۳۳) در گروه سنی ۲۰-۱۸ سال قرار دارند، ۸۰ نفر (۰/۲۶/۷) در گروه سنی ۲۳-۲۱ قرار دارند، ۹۷ نفر (۰/۳۲/۳) در گروه سنی ۲۶-۲۴

قرار دارند، ۲۴ نفر (۸٪) در گروه سنی ۲۶ به بالا قرار دارند. میانگین و انحراف استاندارد چهارمؤلفه سبک یادگیری: عینی (۲۵/۲۰±۴/۹۰)، (انتزاعی (۲۷/۳۳±۳/۴۰)، تأملی (۲۸/۴۹±۴/۴۸)، فعال (۲۲/۶۷±۳/۳۵)، میانگین و انحراف استاندارد تفکر انتقادی (۴۹۷۹±۸/۱۸) و میانگین و انحراف استاندارد فراشناخت (۷۲/۳۴±۷/۲۳)، به دست آمده است

برآزش مدل تحلیل مسیر سبک‌های یادگیری:



شکل ۱. مدل تحلیل مسیر شیوه‌های یادگیری

جدول ۱. شاخص‌های مسیر شیوه‌های یادگیری

نام شاخص (لاتین)	نام شاخص (فارسی)	مقدار	حد مجاز
X2/df	نسبت مجذور کای بر درجه آزادی	۲/۳۸	کمتر از ۳
RAMSE	ریشه میانگین خطای برآورد	۱/۰۶۸	کمتر از ۰/۸
GFI	شاخص نیکویی برآزش	۱/۹۹۲	بزرگ‌تر از ۰/۸
CFI	برازندگی تعدیل یافته	۱/۹۹۷	بزرگ‌تر از ۰/۹

NFI	برازندگی نرم شده	۹۹۵ /	بزرگ‌تر از ۹ /
AGFI	شاخص نیکویی برازش تعدیل یافته	۹۴۵ /	بزرگ‌تر از ۸ /

با توجه به نتایج نسبت مجذور کای، شاخص نیکویی برازش، برازندگی تعدیل یافته، برازندگی نرم شده، شاخص نیکویی برازش تعدیل یافته مدل تحلیل مسیر از برازش مطلوبی برخوردار است.

جدول ۲. ارزیابی نتایج مدل تحلیل مسیر فراشناخت بر پایه سبک‌های یادگیری

مسیرها	ضرایب غیراستاندارد رگرسیونی	ضرایب استاندارد رگرسیونی	خطای استاندارد	نسبت بحرانی	سطح معناداری	
سبک انتزاعی ← فراشناخت	۰/۵۸۵	۰/۲۷۹	۰/۰۷۷	۷/۶۰۹	۰/۰۰۱	بین سبک انتزاعی و فراشناخت ارتباط معناداری وجود دارد
سبک تأملی ← فراشناخت	۰/۶۵۸	۰/۴۱۳	۰/۰۶۱	۱۰/۷۶۳	۰/۰۰۱	بین سبک تأملی و فراشناخت ارتباط معناداری وجود دارد
سبک فعال ← فراشناخت	۰/۷۰۶	۰/۳۳۱	۰/۰۸۳	۸/۵۱۶	۰/۰۰۱	بین سبک فعال و فراشناخت ارتباط معناداری وجود دارد
سبک عینی ← فراشناخت	۰/۱۳۶	۰/۰۹۴	۰/۰۴۵	۳/۰۵۸	۰/۰۰۲	بین سبک عینی و فراشناخت ارتباط معناداری وجود دارد
فراشناخت ← تفکر انتقادی	۰/۳۶۶	۰/۳۲۲	۰/۰۳۹	۹/۳۶۵	۰/۰۰۱	بین فراشناخت و تفکر انتقادی ارتباط معناداری وجود دارد
سبک انتزاعی ← تفکر انتقادی	۱/۰۹۴	۰/۴۵۸	۰/۰۵۷	۱۹/۲۵۸	۰/۰۰۱	بین سبک انتزاعی و تفکر انتقادی

ارتباط معناداری						
وجود دارد						
بین سبک انتزاعی و تفکر انتقادی	۰/۰۰۱	۴/۳۰۵	۰/۰۴۹	۰/۱۱۶	۰/۲۰۹	سبک تأملی ← تفکر انتقادی
وجود دارد						
بین سبک انتزاعی و تفکر انتقادی	۰/۰۰۱	۴/۳۰۵	۰/۰۶۲	۰/۲۲۴	۰/۵۴۲	سبک فعال ← تفکر انتقادی
وجود دارد						
بین سبک انتزاعی و تفکر انتقادی	۰/۴۹۹	۰/۶۷۷	۰/۰۳۱	۰/۰۱۲	۰/۰۲۱	سبک عینی ← تفکر انتقادی
وجود دارد						

جدول ۲ ارزیابی نتایج مدل تحلیل مسیر فراشناخت بر پایه سبک‌های یادگیری نتایج تمام مسیرهای مدل شامل مسیر بین متغیرها را گزارش می‌کند.

جدول ۳. بررسی نتایج مدل میانجی‌گری فراشناخت بر پایه سبک‌های یادگیری

مسیرها	اثر کامل	اثر غیرمستقیم	اثر مستقیم
سبک عینی به فراشناخت	۰/۱۳۶**	--	۰/۱۳۶**
سبک عینی به تفکر انتقادی	۰/۰۷۱	۰/۰۵۰	ns ۰/۰۲۱
سبک انتزاعی به فراشناخت	۰/۵۸۵**	--	۰/۵۸۵**
سبک انتزاعی به تفکر انتقادی	۰/۴۰۸**	۰/۲۱۴*	۰/۱۹۴**
سبک فعال به فراشناخت	۰/۷۰۶**	--	۰/۷۰۶**
سبک فعال به تفکر انتقادی	۰/۸۰۱**	۰/۲۵۸*	۰/۵۴۲**
سبک تأملی به فراشناخت	۰/۶۵۸**	--	۰/۶۵۸**
سبک تأملی به تفکر انتقادی	۰/۴۵۰**	۰/۲۴۱*	۰/۲۰۹*

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج فرضیه اول نشان داد که بین بعد «تأملی»، «آزمایشگری فعال» و «عینی» «انتزاعی» به‌طور غیرمستقیم و با میانجی‌گری فراشناخت با تفکر انتقادی دز سطح $P < 0/01$ ارتباط معناداری وجود دارد؛ بنابراین این فرضیه تأیید می‌شود. این نتایج تقویت‌کننده این باور هستند که آموزش و یادگیری مؤثر و کارآمد در محیطی حاصل می‌شود که بر اساس اصول علمی و شیوه‌ای صحیح و با پرورش تفکر انتقادی صورت گیرد. دانشجویانی که برای یادگیری فراتر از یادسپاری به سمت حوزه‌های سطح بالای شناختی و مفاهیم تحلیل و کاربردی جهت‌گیری پیدا می‌کنند، از نظر کسب مهارت‌ها و آگاهی‌های فراشناختی فراتر از سایر دانشجویان می‌باشند. این‌گونه دانشجویان به دلیل داشتن شیوه‌های یادگیری، آگاهی بالایی در مورد خود به‌عنوان یک یادگیرنده دارند که ناشی از همان دقت نظر در تفکر و تأکید آن‌ها بر تجارب عینی و تأملی می‌باشد. این‌گونه دانشجویان به دلیل دقت نظر و عمقی‌نگری خود موضوع مورد مطالعه خود را به‌خوبی می‌شناسند. همچنین این دقت نظر آنان را به نسبت یادگیری چگونگی استفاده از راهبردهای مختلف و یا مهارت‌های گوناگون در جهت یادگیری و شناخت رهنمون می‌سازد. از این‌رو این گروه دانشجویان دارای قدرت موقعیت‌سنجی بالا بوده که به آنان در افزایش دانش موقعیت‌ها کمک می‌کند. شناخت بالا و تفکر انتقادی این‌گونه دانشجویان، به آنان در دسته‌بندی، مرحله‌بندی و ارزشیابی اطلاعات جهت استفاده اثربخش کمک خواهد نمود تا آنان با استفاده از ویژگی دیگر خود، یعنی دانش بیانی و دانش موقعیتی بهترین اطلاعات و دانش موجود را بشناسند (سلیمانی، ۱۳۹۴).

در نهایت شناخت بالای دانش و مهارت‌های دانشجویان انتزاعی و فعال به آنان کمک می‌کند تا در ارزیابی خود با دقت عمل بیشتری عمل نموده و بتوانند پیامدها و فرایندهای یادگیری را بشناسند، این‌گونه دانشجویان می‌توانند فرایندهای یادگیری خود را مورد ارزیابی قرار داده و نقاط ضعف و قوت خود را بهتر بشناسند تا در جهت رفع مشکلات فرایندهای خاص یادگیری خود گام بردارند. هنگام مشغولیت در تفکر انتقادی، افراد نیاز به مهارت‌های خاص فراشناختی مانند نظارت بر فرایند تفکر خود، بررسی جهت پیشرفت، اطمینان از دقت و تصمیم‌گیری درباره استفاده از زمان و تلاش ذهنی دارد. مسلماً این بدین معنی است که تفکر انتقادی محصول فراشناخت است (سلیمانی، ۱۳۹۴). نتایج این فرضیه با تحقیقات ساقی (۱۳۹۰)؛ ارسلان (۲۰۱۵)؛ سلیمانی (۱۳۹۳)؛ یاناردنر (۲۰۱۴) و بختیارنصرآبادی (۱۳۹۱) که

متغیر فراشناخت را به‌عنوان متغیر میانجی در نظر گرفته بودند همسو است؛ نتایج فرضیه دوم بیانگر آن است که بین بعد «تأملی»، «آزمایشگری فعال» و «انتزاعی» با تفکر انتقادی در سطح $P < 0/5$ رابطه مستقیم و معناداری وجود دارد؛ اما بین بعد «عینی» با تفکر انتقادی رابطه مستقیم معنادار ($P > 0/05$ و $\beta = 0/02$) وجود ندارد. در نبین این یافته می‌توان گفت، در مدل ارائه‌شده توسط کلب، یادگیرندگان که روش یادگیری آن‌ها مفهوم‌سازی انتزاعی است، برای حل مسئله و دیگر موقعیت‌های یادگیری، رویکردی منطقی و علمی را از خود نشان می‌دهند. آن‌ها یادگیرندگان فکری، قیاسی - استقرایی هستند تا یادگیرندگان هیجانی - احساسی. گریگر^۱ بیان می‌کند که این یادگیرندگان قضاوت‌های خود را بر مبنای عقل و قوانین منطقی بنا می‌کنند. آن‌ها مستعد منطق عقلی هستند (کلب، ۲۰۰۵) / سالیمان^۲ در پژوهش خود نشان داد که این افراد از گرایش‌های تفکر انتقادی از قبیل حقیقت‌جویی، تحلیلگری، نظام‌مندی، اعتماد به نفس و بلوغ شناختی برخوردار هستند. همچنین مدل یادگیری کلب، یادگیرندگان با روش تأملی از مشاهده استفاده می‌کنند و رویکردی تأملی نسبت به یادگیری دارند. این افراد قادرند ایده‌ها، موقعیت‌ها را از زوایای مختلف و چندبعدی ببینند. آن‌ها عقایدشان را با تکیه بر تفکر و احساس تشکیل می‌دهند و اغلب خیلی سنجیده و متفکرانه قضاوت می‌کنند. به اعتقاد سالیمان، این یادگیرندگان در برنامه‌ریزی‌های نظام‌مند عملکرد خوبی دارند و در جمع‌آوری دامنه وسیعی از مشاهدات و اطلاعات و یکپارچه کردن آن‌ها با تبیین منطقی و مختصر، خبره هستند. این افراد از گرایش‌های تفکر انتقادی از قبیل نظام‌مند بودن و حقیقت‌جویی برخوردار هستند. (سالیمان، ۲۰۰۶). یادگیرندگان با روش آزمایشگری فعال تأکید زیادی بر کاربرد عملی و تجربی مفاهیم دارند. آن‌ها به‌جای درک تأملی راجع به حقیقت مطلق موضوع، ترجیح می‌دهند. در موقعیت مسئله با عملیات و آزمایش راه‌حلی برای آن پیدا کنند. همچنین درجه خطرپذیری بالای داشته و قادرند بر دیگران و اعمال آن‌ها تأثیر بگذارند. سالیمان نشان می‌دهد که وجود تمایل به کنجکاوی با اعتماد به نفس و داشتن مهارت‌های شناختی مانند بررسی اعتبار منابع و انتخابات اطلاعات مرتبط باعث می‌شود این افراد از تفکر انتقادی بهتر برخوردار باشند. با این حال یادگیرندگان با نمره بالا در تجربه عینی، رویکرد تجربی نسبت به یادگیرندگان با نمره بالا در تجربه عینی

1. Gregor
2. Saleman

رویکرد تجربی نسبت به یادگیری دارند و به شدت متکی به قضاوت‌های مبتنی بر احساس هستند. همچنین بیش از آنکه جهت‌گیری فکری داشته باشند، تمایل به احساسی بودن دارند بنابراین نمی‌توان انتظار داشت که در مدل یادگیری کلب این افراد به‌طور مناسب مهارت‌های شناختی تفکر انتقادی را به کار ببرند و متفکران انتقادی خوبی باشند. (قدم پور، ۱۳۹۲). این فرضیه با تحقیقات نوحی (۱۳۹۳)؛ قدم پور (۱۳۹۳)؛ اتامن (۲۰۱۰)؛ ساقی (۱۳۹۰) و پیترس (۲۰۱۶)، همسو است.

نتایج فرضیه سوم نشان داد که بین بعد «تأملی»، «آزمایشگری فعال» و «عینی» «انتزاعی» با فراشناخت رابطه مستقیم معنادار در سطح $P < 0/05$ وجود دارد. فراشناخت، به معنی آگاهی فرد از فرآیند تفکر خود و توانایی برای کنترل این فرآیند است. راهبردهای شناختی از مهم‌ترین ابزارهای یادگیری و یادآوری هستند؛ فراشناخت کلیدی است برای توانایی شناختی که به افراد اجازه می‌دهد تا افکارشان را کنترل و بازسازی کنند و نقش اساسی در خلاقیت و یادگیری ایفا می‌کند (عطار خامه، ۱۳۸۸) و از سوی یک مدل شناختی است که در یک سطح بالاتر فعالیت می‌کند و بر پایه نظارت و کنترل قرار دارد و نباید به‌عنوان هدف نهایی آموزش تلقی شود؛ بلکه باید به‌عنوان فرصتی برای تجهیز کردن فراگیران به دانش و مهارت‌های الزامی به‌منظور اداره یادگیری خود آن‌ها در نظر گرفت؛ به‌طور کلی آن‌ها را در تکالیف آینده ماهر و کنجکاو بار آورد (جنا ابادی، ۱۳۹۵)؛ راهبردهای فراشناختی به‌عنوان جنبه‌های اصلی و مهم راهبردهای یادگیری است که بر طبق نظر بکر دو جنبه اساسی را در برمی‌گیرد: جنبه اول این است که فراگیر از ماهیت تکلیف یادگیری و الزامات انجام آن تکلیف آگاه باشد و دوم اینکه فراگیر دانش مناسب برای اتمام تکلیف یادگیری را داشته باشد؛ بنابراین، افرادی که دارای راهبرد فراشناختی هستند دانش اطلاعات جدید و راهبردهای شناختی را دارند (جنا ابادی، ۱۳۹۵). نتایج این فرضیه با نتایج تحقیقات بختیار نصرآبادی (۱۳۹۱)؛ سلیمانی (۱۳۹۳)؛ کلب (۲۰۰۵) و سالیمن (۲۰۰۶) هم‌راستا می‌باشد.

پیشنادهای کاربردی

۱- به‌طور کلی به‌منظور ارتقای مهارت‌های تفکر انتقادی با استفاده از عوامل گرایش- شناختی پیشنهاد می‌شود محیط دانشگاه و برنامه‌های آموزشی طیف وسیعی از تجربه فعالیت‌های جدید، اید‌های متفاوت و فرهنگ روشنفکری را که اغلب در محیط قبلی خانه

موجود نیست فراهم کند. ۲- با توجه به اهمیت و نقشی که مهارت‌های فراشناختی در رشد و گسترش مهارت‌های تفکر انتقادی دارند، توصیه می‌شود آموزش این راهبردها به صورت کارگاه یا در برنامه درسی گنجانده شود. ۳- مدرسان دانشگاه و مربیان را باید از اهمیت و پیامدها روش‌ها و سبک‌های یادگیری، در رشد تفکر انتقادی آگاه ساخت. از آنجایی که خصوصیات سبک‌های یادگیری بر نحوه تفکر افراد تأثیر می‌گذارد، فعالیت‌های یادگیری باید به گونه‌ای طراحی شود که به تمام سبک‌های یادگیرندگان کمک کند مهارت‌های تفکر انتقادی خود را پرورش دهند. ۴- پیشنهاد می‌شود برای بهبود گرایش به تفکر انتقادی، مدرسان و اساتید به روش‌های آموزشی پیشرفته و تلفیقی، به جای تکیه بر شیوه‌های نظری توجه بیشتری داشته باشند. همچنین متناسب‌ترین سبک یادگیری با توجه به ماهیت رشته و سطح گرایش به تفکر انتقادی شناسایی شود و تدابیر لازم برای افزایش گرایش به تفکر انتقادی دانشجویان اندیشیده شود.

پیشنهاد‌های پژوهشی

۱- برای تعمیم‌پذیری بیشتر نتایج، پیشنهاد می‌شود این پژوهش در دانشگاه‌های دیگر در جامعه آماری دیگر انجام گیرد. ۲- تدوین مدل تفکر انتقادی بر اساس ویژگی شخصیتی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی ارتش. ۳- تدوین مدل تفکر انتقادی بر اساس سبک‌های یادگیری دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی ارتش. ۴- بررسی رابطه بین ویژگی‌های شخصیتی و فراشناخت با میانجی‌گری تفکر انتقادی. ۵- بررسی رابطه بین ویژگی‌های شخصیتی و سبک‌های یادگیری با پیشرفت تحصیلی

محدودیت‌ها

۱- محدود بودن یافته به دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی ارتش و عدم تعمیم‌پذیری به سایر دانشجویان ۲- محدود کردن ابزار سنجش و جمع‌آوری اطلاعات به پرسش‌نامه و استفاده نکردن از سایر روش‌های جمع‌آوری اطلاعات از جمله مشاهده یا مصاحبه و... در نهایت نتایج حاکی از رابطه مثبت و معنادار بین سبک‌های یادگیری (تأملی، فعال، انتزاعی به جز سبک عینی) و تفکر انتقادی بود. همچنین بین سبک‌های یادگیری (تأملی، فعال، انتزاعی، عینی) و فراشناخت رابطه برقرار بود؛ بنابراین از آنجایی که سبک‌های یادگیری شامل سبک انتزاعی، تأملی و فعال بر تفکر انتقادی دانشجویان تأثیر مثبت می‌گذارد، باید

سبک‌های آموزش اساتید به گونه‌ای طراحی شود که این سبک‌ها را که باعث بهتر شدن تفکر انتقادی در دانشجویان می‌شود را تقویت کند.

قدردانی

این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی مصوب به شماره ۹۹۵۷۸۷ در مرکز تحقیقات آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارتش است. بدین وسیله لازم است از همه دانشجویان دانشگاه، مرکز تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی ارتش و همه کسانی که در راستای این تحقیق ما را یاری کردند تقدیر و تشکر کنم.

منابع

- بختیار نصرآبادی، حسنعلی؛ موسوی، ستاره و علی بخشی، فاطمه. (۱۳۹۰). نقش نگرش تفکر انتقادی و شیوه‌های شناختی و کاوشگری در پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی، *مجله اندیشه‌های نوین تربیتی*، ۷(۴)، صص ۱۱۵-۱۳۸.
- جنا آبادی، حسین. (۱۳۹۵). بررسی رابطه راهبردهای فراشناختی و خلاقیت با سبک‌های یادگیری در دانش‌آموزان با خواهر و برادرهای داری اختلاف بیرونی، درونی، هیجانی، دو فصلنامه راهبردهای شناختی در یادگیری. ۴(۶). صص ۱-۱۶.
- ساقی، سمیرا؛ چلبیانلو، غلامرضا؛ فاضل، امین و محمدی، مهدی. (۱۳۹۰). بررسی رابطه سبک‌های یادگیری و پیشرفت تحصیلی با واسطه‌گری راهبردهای آگاهی فراشناختی در بین دانشجویان، *مجله علوم تربیتی*، ۱۴(۱۳). صص ۷۹-۹۴.
- سلیمانی‌فر، امید؛ بهروزی، ناصر و صفایی مقدم، مسعود. (۱۳۹۴). شیوه‌های یادگیری و فراشناخت در پیش‌بینی تفکر انتقادی دانشجویان کارشناسی، *راهبردهای آموزش در علوم پزشکی*، ۸(۱). صص ۵۹-۶۶.
- صفرزاده، سحر و مرعشیان، فاطمه‌سادات. (۱۳۹۴). رابطه تفکر انتقادی و فراشناخت با موفقیت تحصیلی در دانشجویان دختر، *مجله علمی - پژوهشی زن و فرهنگ*، ۷(۲۵). صص ۲۹-۴۳.
- عطار خامنه، فاطمه و سیف، علی اکبر. (۱۳۸۸). تأثیر آموزش راهبردهای یادگیری مطالعه فراشناختی بر انگیزش و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان، *پژوهش‌نامه مطالعات روانشناسی تربیتی*، ۹(۹). صص ۵۸-۷۴.

قدم‌پور، عزت‌الله و کشتی‌آرای، نرگس. (۱۳۹۲). اولویت‌های سبک‌های یادگیری و ارتباط آن با گرایش به تفکر انتقادی دانشجویان دانشکده پرستاری و مامایی، *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، ۱۳(۱۱). صص ۶۵۲-۶۶۲.

نوحی، عصمت؛ صلاحی، سحر و سبزواری، سکینه. (۱۳۹۱). رابطه تفکر انتقادی با سبک‌های یادگیری در دانشجویان تحصیلات تکمیلی، *گام‌های توسعه در آموزش پزشکی*، ۱۱(۲). صص ۱۷۹-۱۸۶.

- Ahrari, S., Samah, B. A., Hassan, M. S. H. B., Wahat, N. W. A., & Zaremohzzabieh, Z. (2016). Deepening critical thinking skills through civic engagement in Malaysian higher education. *Thinking Skills and Creativity*, 22, 121-128.
- Arslan, S. (2018). Investigating predictive role of critical thinking on metacognition with structural equation modeling. *MOJES: Malaysian Online Journal of Educational Sciences*, 3(2), 1-10.
- Banning, M. (2006). Measures that can be used to instill critical thinking skills in nurse prescribers. *Nurse Education in Practice*, 6(2), 98-105.
- DeCoux, V. M. (2016). Kolb's learning style inventory: A review of its applications in nursing research. *Journal of Nursing Education*, 29(5), 202-207.
- Ellis, D. M., & Hudson, J. L. (2010). The metacognitive model of generalized anxiety disorder in children and adolescents. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 13(2), 151-163.
- Fisher, P. L., & Wells, A. (2008). Metacognitive therapy for obsessive-compulsive disorder: A case series. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, 39(2), 117-132.
- Garrison, D. R., & Akyol, Z. (2015). Thinking collaboratively in educational environments: Shared metacognition and co-regulation in communities of inquiry. In *Educational developments, practices and effectiveness* (pp. 39-52). Palgrave Macmillan, London.
- Hudlicka, E. (2005, March). Modeling interactions between metacognition and emotion in a cognitive architecture. In *AAAI Spring Symposium: Metacognition in Computation* (pp. 55-61).
- Kim, B., Park, H., & Baek, Y. (2009). Not just fun, but serious strategies: Using meta-cognitive strategies in game-based learning. *Computers & Education*, 52(4), 800-810.
- Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2005). Learning styles and learning spaces: Enhancing experiential learning in higher education. *Academy of management learning & education*, 4(2), 193-212.
- LALEH, M. M., MOHAMMADIMEHR, M., & JAME, S. Z. B. (2016). Designing a model for critical thinking development in AJA University of Medical Sciences. *Journal of advances in medical education & professionalism*, 4(4), 179.

- Lyutykh, E. (2009). Practicing critical thinking in an educational psychology classroom: Reflections from a cultural-historical perspective. *Educational Studies*, 45(4), 377-391.
- Martincová, J., & Lukešová, M. (2015). Critical thinking as a tool for managing intercultural conflicts. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 171, 1255-1264.
- Nadi, M., Gordanshekan, M., & Golparvar, M. (2011). Effect of Critical Thinking, Problem Solving and Meta-Cognitive on Students' Self-Learning. *Research in Curriculum Planning*, 8(1-2), 53-61.
- Nicholson, T., Williams, D. M., Carruthers, P., & Lind, S. E. (2016). Distinguishing Between Implicit and Explicit Measures of Metacognition in ASD.
- Othman, N., & Amiruddin, M. H. (2010). Different perspectives of learning styles from VARK model. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 7, 652-660.
- Pieterse, T., Lawrence, H., & Friedrich-Nel, H. (2016). Critical thinking ability of 3rd year radiography students. *health sa gesondheid*, 21(1), 381-390.
- Smeltzer, S., Bare, B., Brunner, L. & Suddarth, D. (2005), Text Book of Medical Surgical Nursing, 10th Ed. Williams & Wilkins.
- Stoner, M. (2011). Critical thinking for nursing, 4th ed, St, Louis: Mosby.
- Suliman, W. A. (2006). Critical thinking and learning styles of students in conventional and accelerated programmes. *International nursing review*, 53(1), 73-79.
- Wang, J., Spencer, K., & Xing, M. (2009). Metacognitive beliefs and strategies in learning Chinese as a foreign language. *System*, 37(1), 46-56.
- Wells, A., Fisher, P., Myers, S., Wheatley, J., Patel, T., & Brewin, C. R. (2009). Metacognitive therapy in recurrent and persistent depression: A multiple-baseline study of a new treatment. *Cognitive Therapy and Research*, 33(3), 291-300.
- Wilgis, M., & McConnell, J. (2008). Concept mapping: An educational strategy to improve graduate nurses' critical thinking skills during a hospital orientation program. *The journal of continuing education in Nursing*, 39(3), 119-126.
- Yanardöner, E., Kiziltepe, Z., Seggie, F. N., & Sekerler, S. A. (2014). The learning styles and personality traits of undergraduates: A case at a state university in Istanbul. *The Anthropologist*, 18(2), 591-600.