

اندیشه‌های نوین تربیتی

دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی

دانشگاه الزهراء

تاریخ دریافت: ۸۹/۹/۲

تاریخ بررسی: ۹۰/۱۰/۱۵

دوره ۷، شماره ۴

زمستان ۱۳۹۰

صص ۷۶-۵۹

تاریخ پذیرش: ۹۱/۲/۸

توانایی‌های شناختی و ویژگی‌های شخصیتی به عنوان پیش‌بینی‌کننده تفکر انتقادی

رحیم بدری لکری*

چکیده

نظریه دو عاملی، مهارت تفکر انتقادی را ترکیبی از توانایی شناختی و آمادگی‌های شخصیتی تعریف می‌کند. هدف این مطالعه، تعیین نقش توانایی‌های شناختی و ویژگی‌های شخصیتی بر تفکر انتقادی دانشجویان بوده است. برای این منظور ۱۳۴ دانشجوی دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه تبریز با روش تصادفی طبقه‌ای نسبتی از رشته‌های مختلف روان‌شناسی، علوم تربیتی، تربیت بدنی و کتابداری و علوم اطلاع‌رسانی انتخاب شدند و به پرسش‌نامه شخصیتی نئو، آزمون هوشی و کسلر بزرگسالان و تست تفکر انتقادی کالیفرنیا پاسخ دادند. از بین عوامل مختلف شخصیتی و شناختی، ادراک کلامی ($B = 0/340$)، باز بودن به تجربه ($B = 0/322$) و برون‌گرایی ($B = -0/255$) بر تفکر انتقادی مؤثر بوده است. نتیجه دیگر این پژوهش نشان داد که ۳۳ درصد واریانس مشترک تفکر انتقادی از طریق یک ترکیب خطی مشترک از سه عامل ادراک کلامی، باز بودن به تجربه و برون‌گرایی تعیین می‌شود. نتایج این پژوهش می‌تواند جنبه‌های کاربردی برای آموزش تفکر انتقادی در فراگیران داشته باشد. این یافته‌ها شواهد روشنی بر پرورش منش و گرایش در کنار مهارت و توانایی‌های شناختی در تفکر انتقادی است.

کلید واژه‌ها:

مهارت‌های تفکر انتقادی، توانایی شناختی، ویژگی‌های شخصیتی، ادراک کلامی، باز بودن به تجربه، برون‌گرایی

* دکترای روان‌شناسی تربیتی، استادیار گروه علوم تربیتی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

مقدمه و بیان مسأله

رشد تفکر انتقادی دانشجویان دانشگاه‌ها، هدف اصلی آموزش عالی است. برای همین منظور در طرح ملی آموزش عالی برای آمریکا که در سال ۲۰۰۱ توسط سیاست‌گذاران تربیتی تهیه شد، بر ضرورت پرورش تفکر انتقادی اشاره شده است. در این سند، مهارت تفکر انتقادی را برای مشارکت شهروندان در جامعه مردم سالار و به عنوان یک فرد فعال در عرصه اقتصاد ضروری دانسته‌اند. با توجه به این موضوع که در دنیای فعلی پارادایم آموزش در حال تغییر از آموزش برای اشتغال و استخدام به آموزش برای قابلیت استخدام است، لذا نهادهای آموزشی نیز افرادی را باید پرورش دهند که توانایی تشخیص، حل مسأله و توانایی تصمیم‌گیری از طریق استفاده از تفکر انتقادی را داشته باشند. در حال حاضر اهمیت پرورش مهارت‌های تفکر در حدی است که برخی صاحب‌نظران تفکر انتقادی را هدف عمده تحصیلات و تجارب دانشگاهی برشمرده‌اند (مانگنا و چابلی، ۲۰۰۵).

بررسی ادبیات پژوهشی در زمینه تفکر انتقادی نشان می‌دهد که توافق کمی در مورد مفهوم تفکر انتقادی وجود دارد. دیویی (۱۹۳۳) از یک دیدگاه فلسفی تفکر انتقادی را شامل کاوش‌گری، تمییز و آزمون افکار و بررسی گزینه‌های مختلف در مورد یک مسأله می‌داند. پاول (۱۹۹۲) تفکر انتقادی را در دو معنای محدود و وسیع مطرح کرد. در معنای محدود تفکر انتقادی یک مجموعه مهارت‌های فنی است که فقط برای انتقاد از دیدگاه‌های مخالف استفاده می‌شود. در معنای وسیع بررسی گرایش‌ها و تمایلات خود محورانه و جامعه‌گرایانه است که در قلب عقاید و به صورت پنهان قرار دارند و شامل گرایش‌ها و ویژگی‌های منشی و شخصیتی است. یکی دیگر از مهم‌ترین و شناخته شده‌ترین تعاریف از تفکر انتقادی تعریف انیس (۱۹۹۱) است. او تفکر انتقادی را نوعی تفکر منطقی و مستدل می‌داند که در تصمیم‌گیری، قبول باورها و یا انجام امور دخالت دارد و شامل اعمالی مانند فرضیه‌سازی، نگریستن متفاوت به مسایل و مشکلات، طرح راه‌حل‌های احتمالی و نقشه‌های مختلف برای بررسی امور می‌باشد.

انجمن فلسفه آمریکا یک تعریف جامع مورد توافق همگانی برای تفکر انتقادی ارائه کرده است که شامل مؤلفه‌های عاطفی و شناختی است: «ما معتقدیم که تفکر انتقادی قضاوت هدفمند و خود نظم دهنده‌ای است که به تعبیر، تحلیل، ارزیابی و استنباط و همچنین تبیین ملاحظات

موقعیتی، روش شناختی، ملاکی و مفهومی مبتنی است» (به نقل از بینگ، ۲۰۰۶، ص ۹۹). مقایسه تفکر انتقادی با تفکر عادی می‌تواند به روشن شدن بیشتر مفهوم آن کمک می‌کند. در تفکر عادی، فرد به حدس زدن، ترجیح دادن، گمان کردن و قضاوت کردن بدون معیار می‌پردازد. در حالی که در تفکر انتقادی، به برآورد، طبقه‌بندی، درک اصول، ابراز عقیده با دلیل و قضاوت بر اساس معیار مشخص پرداخته می‌شود (فاکون، سانچز، فاکون و جینین، ۱۹۹۵). همان طور که گفته شد رشد تفکر انتقادی در آموزش عالی، هدف اولیه برای تعلیم و تربیت دانشجویان محسوب می‌شود. برای نیل به این هدف پژوهش‌گران آموزشی برنامه‌های آموزشی مختلفی را طراحی و اجرا کرده‌اند. باوجود اجرای طرح‌های پژوهشی مختلف به منظور رشد تفکر انتقادی (گارساید، ۱۹۹۶؛ مگنوسن، اینشیدا و ایتونو، ۲۰۰۰؛ یانگ‌بلود و بیتز، ۲۰۰۱ و باوم‌برگر-هنری، ۲۰۰۵)، پژوهش بسیار کمی در زمینه نقش تفاوت‌های فردی در این مهارت انجام گرفته است. چنین اطلاعاتی برای ایجاد رویکردهای ارزیابی مؤثر و طراحی فرضیه‌های مختلف به منظور رشد تفکر انتقادی ضروری است.

در گذشته اغلب توانایی تفکر انتقادی را به عنوان مجموعه مهارت‌های شناختی سطح بالا در نظر می‌گرفتند (هالونن، ۱۹۹۵). بر همین اساس رویکرد رایج در پرورش تفکر انتقادی بر آموزش منطق و مهارت‌های استدلالی مبتنی بود. برخی نظریه پردازان تعلیم و تربیت پیشنهاد نموده‌اند که تفاوت‌های فردی در مهارت‌های تفکر انتقادی ناشی از ترکیب گرایش و آمادگی‌های شخصیتی و توانایی شناختی است (انیس، ۱۹۸۷؛ فاکون و همکاران، ۱۹۹۵؛ هالپرن، ۱۹۹۸). در حال حاضر در بین روان‌شناسان و مربیان این توافق وجود دارد که علاوه بر توانایی شناختی، عوامل گرایشی نیز عملکرد تفکر انتقادی را تعیین می‌کند. توانایی شناختی موجب می‌شود تا فرد از عهده انجام تکالیف تفکر بر بیاید، در حالی که آمادگی‌ها، شیوه گرایش فرد به تکالیف را موجب می‌شود (کلی و کوآیرن، ۲۰۱۰).

انیس (۱۹۸۷) یکی از اولین مدافعان نظریه دو عاملی (The two-factor theory) بیان می‌کند اولین گام به منظور تصمیم‌گیری برای تدریس و ارزیابی تفکر انتقادی این است که آن را مهارتی تصور کرد که از دو قسمت توانایی و گرایش تشکیل یافته است. فاکون (به نقل از دام و ولمن، ۲۰۰۴) از نظریه پردازان دیگر دو عاملی بودن تفکر انتقادی معتقد است که تفکر انتقادی دارای دو بعد مهارت شناختی و گرایش عاطفی است. مهارت شناختی برای حل

مسایل، بررسی گزینه‌ها و تصمیم‌گیری استفاده می‌شود. این بعد شامل استنباط (Inferring)، تحلیل (Analyzing skills)، ارزیابی (Evaluating)، استقراء (Inducting) و قیاس (Deducing) می‌باشد. عامل دوم منش انتقادی است که شامل حقیقت‌جویی (Truth seeking)، ذهن باز (Open mindness)، تحلیلی بودن (Analyticity)، کنجکاوی (Inquisitiveness)، منظم و سیستماتیک بودن (Systemacity)، اعتماد به قضاوت خود (Self-confidence) و پختگی در قضاوت (Maturity) است.

علاوه بر فاکون، روان‌شناسان دیگر مانند شفر و روبنفلد (به نقل از مانگنا و چابلی، ۲۰۰۵) نیز تفکر انتقادی را شامل دو مؤلفه گرایش و آمادگی و مهارت تفکر می‌دانند. ایشان ۱۰ نوع عادت را برای متفکران انتقادی ذکر می‌کنند که افراد دارای منش تفکر انتقادی این ویژگی‌ها را از خود نشان می‌دهند که شامل: یکپارچگی و توحید روشنگری، ذهن باز، انعطاف‌پذیری، دورنمای موقعیتی و زمینه‌ای، پشتکار و استقامت، اعتماد، کنجکاوی، بازندیشی و تأمل، خلاقیت و شهود است. وی مهارت‌های تفکر انتقادی را نیز شامل هفت مهارت تمیزگذاری، تحلیل، پیش‌بینی، استدلال منطقی، جستجوی اطلاعات، به کارگیری معیارها و انتقال دانش می‌داند.

با توجه به نظریه‌های مختلف، بخشی از تفکر انتقادی به ویژگی‌های شخصیتی و بخشی به مهارت‌ها و توانایی شناختی مربوط می‌شود. در حال حاضر الگوی پنج عاملی شخصیت با پشتوانه‌های نظری، تجربی و پژوهشی از معتبرترین و مشهورترین مدل‌های صفات و ویژگی‌های شخصیتی محسوب می‌شود. مک‌کری و کوستا (۱۹۹۸) پنج عامل نیرومند و بزرگ را در ارتباط با ساختار شخصیت یعنی نوروزگرایی (Neuroticism)، برون‌گرایی (Extroversion)، باز بودن به تجربه (گشودگی به تجربه) (Openness) توافق‌گرایی (Agreeableness) و وجدان‌گرایی (Conscientiousness) (وظیفه‌شناسی) مطرح نمودند. نوروزگرایی رگه‌ای از شخصیت است که ثبات عاطفی بالا و اضطراب پایین در یک سوی پیوستار و در سوی دیگر آن، بی‌ثباتی و اضطراب بالا قرار دارد. برون‌گرایی نیز یک رویکرد پر انرژی به اجتماع و دنیای مادی است و بر اساس علاقه به مردم، ترجیح گروه‌های بزرگ، جرأت، فعالیت و پرحرفی، برانگیختگی جنسی، خوش‌بینی، قاطعیت و هیجان‌خواهی متمایز می‌شود. اشخاص دارای نمره بالای رگه گشودگی هم درباره جهان درونی و هم درباره دنیای بیرونی کنجکاو هستند و زندگی آن‌ها از لحاظ تجربه غنی است. آن‌ها تنوع طلب، دارای

کنجکاوی ذهنی و استقلال در قضاوت هستند. رگه توافق‌گرایی یک جهت‌گیری ساده و اجتماعی نسبت به دیگران بدون خصومت و دشمنی است. یک فرد توافق‌گرا به طور اساسی نوع دوست است، با دیگران همدردی می‌کند و تمایل دارد تا به آن‌ها کمک کند. بالأخره وظیفه‌شناسی شامل مهارت‌کانه‌ها تحت نسخه‌های تجویز شده از سوی جامعه می‌باشد که سبب تسهیل رفتارهای معطوف به هدف و وظایف فرد می‌گردد.

عامل دومی که بر اساس نظریه دو عاملی تشکیل دهنده تفکر انتقادی است، توانایی شناختی می‌باشد. هوش یک سازه فرضی است که روان‌شناسان برای توانایی شناختی انسان استفاده می‌کنند. آن‌ها هوش را توانایی تفکر انتزاعی، توانایی حل مسئله و یا توانایی سازگاری با موقعیت‌های جدید می‌دانند. وکسلر نیز هوش را یک توانایی کلی می‌داند که فرد را قادر می‌سازد تا به طور منطقی بیندیشد، فعالیت هدفمند داشته باشد و با محیط خود به طور مؤثر به کنش متقابل بپردازد (سیف، ۱۳۷۹).

تحقیقات تجربی که تئوری دو عاملی تفکر انتقادی را بتواند حمایت کند بسیار محدود است. بیشتر پژوهش‌های انجام شده در زمینه تفکر انتقادی، توانایی شناختی و یا گرایش انتقادی را به صورت مجزا بررسی نموده‌اند. برای مثال مطالعه واتسون و گلیزر (۱۹۸۰) بیانگر رابطه معنی‌دار بین نمرات آزمون هوش وکسلر بزرگسالان و آزمون تفکر انتقادی واتسون و گلیزر بود. همچنین نتایج این پژوهش نشان داد که آزمون هوش گروهی اتیس (Otis mental ability test) و آزمون توانایی ذهنی هنمون-نلسون (Nelson tests of mental ability) رابطه مثبتی را با مهارت تفکر انتقادی دارند. مطالعات محدودی (اوستین و همکاران، ۱۹۹۷؛ بلاک و کرمان، ۱۹۹۶؛ فراکاس، ۱۹۹۷؛ هاریس و همکاران، ۱۹۹۹ و هاللد و همکاران، ۱۹۹۵) به نقل از آتکن هاریس، (۲۰۰۴) اهمیت ویژگی‌های شخصیتی را در مهارت تفکر انتقادی مورد تأیید قرار دادند. در برخی مطالعات نیز محققان (بایر، ۱۹۹۵؛ فاکون، فاکون و سانچز، ۱۹۹۴؛ هالپرن، ۱۹۹۸ و پاول، ۱۹۹۲) توصیف‌های کیفی از ویژگی‌های شخصیتی متفکران انتقادی مؤثر ارائه نموده‌اند. اولین مطالعه تجربی در زمینه دو عاملی بودن تفکر انتقادی مطالعه تایوب (۱۹۹۷) بود. این تحقیق رابطه میان نمرات آزمون تفکر انتقادی واتسون و گلیزر با نمرات آزمون استاندارد پیشرفت تحصیلی و نمرات امتحانی مقطع دبیرستانی (به عنوان توانایی شناختی) و سه ویژگی شخصیتی تحمل ابهام، علاقه و رغبت را برای یادگیری واقعیات و نیاز به شناخت مورد بررسی

قرار داد. نتایج نشان داد که تئوری دو عاملی از تئوری یک عاملی توانایی تناسب بیشتری در تبیین تفکر انتقادی دارد. در این مطالعه اولین عامل که تفکر انتقادی را می‌توانست پیش‌بینی نماید نمرات استاندارد پیشرفت تحصیلی و نمرات دبیرستانی دانش‌آموزان بود. دومین عامل نیز سه ویژگی شخصیتی یعنی نیاز به شناخت، تحمل ابهام و تفکر نسبی گرایانه بود. مطالعه تایوب (۱۹۹۷) شواهد ناقصی برای دو عاملی بودن تفکر انتقادی فراهم نمود. دلیل آن نیز شاخص‌های نامناسب انتخاب شده بوده است. نمرات سال‌های دبیرستان و آزمون استاندارد پیشرفت تحصیلی، شاخص مناسبی برای مهارت‌های شناختی نیستند. این نمرات از انگیزش شخصی و مشکلات تحصیلی متأثر می‌شوند. این مشکل با به کار گرفتن آزمون استاندارد هوش می‌تواند بر طرف شود. علاوه بر آن ملاک‌های شخصیت نیز در این مطالعه بسیار ویژه بودند. مطالعه کلیفورد، بوفال و کورتز (۲۰۰۴) نشانگر آن است که دو عامل ویژگی شخصیتی باز بودن به تجربه و توانایی شناختی ادراک کلامی پیش‌بینی کننده مهارت تفکر انتقادی است. کلی و کوآرن (۲۰۱۰) در مطالعه خود در دانشجویان چینی به این نتیجه دست یافتند که عوامل مربوط به شخصیت بیش از عوامل شناختی، تفکر انتقادی را تبیین می‌کنند.

از بررسی نتایج پژوهش‌های مختلف در زمینه تفکر انتقادی و پرورش آن می‌توان به این نکته مشترک پی برد که تأثیر روش‌های مختلف آموزش بر تفکر انتقادی یا ناچیز بوده است و یا حداکثر در یک یا دو مؤلفه تفکر انتقادی اثرگذار بوده است. پس می‌توان گفت آمادگی برای قضاوت، داوری و تشکیک در نتایج و اطلاعات فقط به دانش یا موقعیت خاصی که فرد در آن به صورتی متفکرانه به تمرین پردازد، بستگی ندارد بلکه به مجموعه‌ای از عوامل شخصیتی مانند پشتکار، تحمل، ابهام و تردید، آمادگی برای درنگ و توقف، منطقی بودن، آزادی در مباحثه و تصور از دیگران وابسته است (اسمیت به نقل از شعبانی، ۱۳۸۲؛ فاکون و فاکون، ۱۹۹۷؛ سلیمان و حلبی، ۲۰۰۷). برخی محققان (یه، ۲۰۰۷) بر بلند مدت بودن پرورش تفکر انتقادی تأکید دارند و از طرف دیگر تحقیقات متعدد انجام یافته بر نقش توانایی‌های شناختی و ویژگی‌های شخصیتی در سایر مهارت‌های تفکر مانند خلاقیت و حل مسأله (آکن هریس، ۲۰۰۴؛ میلر و تال، ۲۰۰۷؛ دیونگ، پترسون و هیجینز، ۲۰۰۵؛ چامبرو- پریمیوزیک و ریچن‌باچر، ۲۰۰۸ و فورن‌هام و بکتیار، ۲۰۰۸) تأکید می‌کنند. این پژوهش بر اساس تئوری دو عاملی تفکر انتقادی در صدد پاسخ به این سؤال که توانایی‌های شناختی و ویژگی‌های شخصیتی چه نقشی در تفکر انتقادی دارند؟، بود.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع همبستگی بود. در پژوهش‌های همبستگی، ارتباط بین متغیر وابسته (متغیر ملاک) و متغیرهای مستقل (متغیرهای پیش‌بین) مورد مطالعه قرار می‌گیرد. در این پژوهش نیز مهارت تفکر انتقادی دانشجویان از طریق ویژگی‌های شخصیتی و توانایی‌های شناختی پیش‌بینی گردید.

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری این پژوهش را دانشجویان سال آخر دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه تبریز (مقطع کارشناسی) تشکیل دادند. از آن جا که یکی از اهداف آموزش عالی پرورش تفکر انتقادی است، لذا دانشجویان سال آخر دوره کارشناسی بایستی این مهارت را از طریق فرصت‌های مختلف آموزشی دانشگاه کسب نموده باشند. به این دلیل این گروه از دانشجویان، انتخاب شدند. بر اساس آمار دانشکده، مجموع دانشجویان سال چهارم دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی در سال تحصیلی ۸۸-۱۳۸۷ برابر با ۱۹۵ نفر بود که در پنج رشته توزیع شده‌اند (جدول ۱).

جدول ۱: جامعه آماری دانشجویان سال آخر دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تبریز

ردیف	نام رشته دانشگاهی	فراوانی	درصد
۱	روان‌شناسی بالینی	۴۵	۲۳
۲	تکنولوژی آموزشی	۴۰	۲۱
۳	علوم تربیتی پیش‌دبستانی	۴۲	۲۲
۴	تربیت بدنی و علوم ورزشی	۳۶	۱۸
۵	کتابداری و علوم اطلاع‌رسانی	۳۲	۱۶
مجموع	-	۱۹۵	۱۰۰

جدول ۲: نمونه آماری دانشجویان دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تبریز

ردیف	نام رشته دانشگاهی	فراوانی
۱	روان‌شناسی بالینی	۳۱
۲	تکنولوژی آموزشی	۲۸
۳	علوم تربیتی پیش‌دبستانی	۳۰
۴	تربیت بدنی و علوم ورزشی	۲۴
۵	کتابداری	۲۲
مجموع	-	۱۳۵

در پژوهش حاضر برای تعیین حجم نمونه از جدول مورگان (کیامش، ۱۳۷۴) استفاده شد. بر این اساس ۱۳۵ نفر از دانشجویان با روش نمونه‌گیری طبقه‌ای نسبتی انتخاب شدند (جدول ۲).

ابزارهای پژوهش

الف- آزمون مهارت تفکر انتقادی کالیفرنیا

برای اندازه‌گیری تفکر انتقادی دانشجویان از آزمون مهارت‌های تفکر انتقادی کالیفرنیا (California critical thinking skills test) یا به اختصار CCTST) استفاده شده است. این آزمون توسط فاکون و فاکون (۱۹۹۷) ساخته شده است. ابزار فوق دارای دو فرم الف و ب است که برای ارزیابی تفکر انتقادی و خرده مهارت‌های مختلف به کار می‌رود. در این پژوهش از آزمون فرم ب تفکر انتقادی که دارای ۳۴ سؤال است، استفاده شد. فاکون و فاکون (۱۹۹۷) پایایی آزمون را با روش کودر ریچاردسون ۰/۷۰-۰/۶۸ گزارش نمودند. خلیلی (۱۳۷۸) روایی و پایایی آزمون را بررسی کرده است. به این ترتیب که پایایی آزمون با روش کودر ریچاردسون ۰/۶۲ ضریب به دست آمد و نتیجه تحلیل عاملی در تعیین روایی سازه حاکی از آن بود که آزمون از پنج عامل (تجزیه، استنباط، ارزشیابی، استدلال استقرایی و استدلال قیاسی) تشکیل شده است که همه پنج عامل با نمره کل آزمون همبستگی مثبت و بالایی داشته است. همچنین آزمون مذکور قادر به تمییز اختلاف سطح مهارت‌های تفکر انتقادی بین دانشجویان پرستاری و فلسفه بوده است.

ب- پرسش‌نامه شخصیتی نئو (Neo-FFI)

پرسش‌نامه شخصیتی نئو برای اندازه‌گیری صفات شخصیتی مورد استفاده قرار می‌گیرد. پرسش‌نامه نئو که فرم کوتاه شده پرسش‌نامه شخصیتی پنج عاملی است، از ۶۰ سؤال تشکیل شده است. این پرسش‌نامه در واقع پنج عامل نوروزگرایی، برون‌گرایی، توافق‌گرایی، باز بودن به تجربه و وجدان‌گرایی را می‌سنجد که هر عامل توسط ۱۲ سؤال سنجیده می‌شود. بر اساس گزارش‌های متعدد، این آزمون از روایی و پایایی قابل قبولی برخوردار است (هلدن، اتارزیک، ادوارد و بوک، ۲۰۰۱؛ هلدن و فکن، ۱۹۹۴ و اگان، دوری و آستین، ۲۰۰۰). در ایران نیز ضرایب پایایی به دست آمده برای عوامل نوروزگرایی، برون‌گرایی، باز بودن به تجربه، توافق‌گرایی و وجدان‌گرایی به ترتیب ۰/۸۳، ۰/۷۵، ۰/۸۰، ۰/۷۹ و ۰/۷۹ بوده است (گروسی فرشی، ۱۳۸۰).

ج- آزمون هوشی وکسلر برای بزرگسالان (Wechsler adult intelligence scale)

این آزمون در سال ۱۹۳۹ با عنوان مقیاس هوشی وکسلر- بلویو تدوین شد. آزمون وکسلر دو نوع

هوش عملی و کلامی را اندازه‌گیری می‌کند. در این تحقیق بر اساس نتایج پیشینه تجربی (کلیفورد و همکاران، ۲۰۰۴) مبنی بر رابطه هوش کلامی با مهارت تفکر انتقادی از بخش کلامی یعنی از خرده آزمون‌های ادراک کلامی، اطلاعات عمومی، خزانه لغات و تشخیص شباهت‌ها استفاده شد. بر اساس دستورالعمل آزمون چهار خرده مقیاس از بین خرده مقیاس‌های مختلف کلامی باید اجرا شود. بررسی‌های انجام شده در مورد پایایی آزمون از طریق دو نیمه آزمون، نشان داده است که ضریب پایایی مقیاس کلامی ۰/۹۷ بوده است. همبستگی مقیاس‌های وکسلر با تعدادی از آزمون‌های هوشی مختلف شاخص روایی مقیاس بین ۰/۴۰ تا ۰/۸۰ گزارش شده است (کاپلان و ساکوزو به نقل از شریفی، ۱۳۷۷).

یافته‌های پژوهش

در پژوهش حاضر به منظور پیش‌بینی مهارت تفکر انتقادی از طریق عوامل شخصیتی و هوشی از تحلیل رگرسیون گام به گام استفاده شد. در این روش، متغیرهای پیش‌بین با توجه به شدت ارتباط آن‌ها با متغیر ملاک به ترتیب وارد معادله شدند و متغیرهای پیش‌بین که سهم معنی‌داری در افزایش دقت پیش‌بینی متغیر ملاک نداشته‌اند از معادله خارج شدند. به منظور آرایه تصویری روشن‌تر از یافته‌های پژوهش، در جدول ۳ یافته‌های توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش آرایه شده است.

در جدول ۴ ماتریس همبستگی متغیرهای پژوهش آورده شده است. همان‌طور که یافته‌های جدول نشان می‌دهد، بین برخی عوامل هوشی و ویژگی‌های شخصیتی با تفکر انتقادی رابطه معنی‌داری برقرار است. به این صورت که تفکر انتقادی با برون‌گرایی رابطه منفی معنی‌دار ($P \leq 0/01$) دارد و همچنین یافته‌های مندرج در جدول ۴ نشان می‌دهد که بین باز بودن به تجربه و ادراک کلامی با تفکر انتقادی رابطه مثبت معنی‌دار ($P \leq 0/01$) وجود دارد.

نتایج جدول ۵ نشان دهنده توانایی پیش‌بینی‌کنندگی بیشتر ادراک کلامی، باز بودن به تجربه و برون‌گرایی از بین عوامل مختلف شخصیتی و هوشی بر تفکر انتقادی دانشجویان است. با توجه به این جدول می‌توان بیان داشت که ضریب همبستگی چندگانه ($R = 0/576$) و ضریب تبیین ($R^2 = 0/332$) در سطح $P = 0/001$ ، از لحاظ آماری معنی‌دار است. به عبارت دیگر ادراک کلامی، باز بودن به تجربه و برون‌گرایی ۳۳ درصد واریانس مشترک تفکر انتقادی را تبیین می‌کند. با توجه به ضرایب رگرسیون و سطح معنی‌داری، روشن می‌شود که دو عامل ادراک کلامی و باز بودن به



تجربه رابطه مثبت و عامل برون‌گرایی رابطه معکوس با تفکر انتقادی دارد.

جدول ۳: میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش

متغیرها	M (SD)	متغیرها	M (SD)
نوروزگرایی	۲۴/۴۶ (۵/۶۷)	اطلاعات عمومی	۱۳/۷۴ (۳/۲۱)
برون‌گرایی	۲۷/۵۴ (۵/۲۶)	خزانه لغات	۴۵/۱۹ (۱۰/۳۶)
باز بودن به تجربه	۳۲/۱۰ (۴/۴۲)	ادراک کلامی	۳/۶۷ (۳/۶۷)
توافق‌گرایی	۳۰/۳۰ (۵/۰۶)	تشخیص شباهت	۱۵/۹۷ (۳/۷۱)
وجدان‌گرایی	۳۲/۴۳ (۵/۹۰)	تفکر انتقادی	۶/۰۷ (۲/۲۸)

جدول ۴: ماتریس همبستگی صفر مرتبه متغیرهای پژوهش

	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
۱ نوروزگرایی	-								
۲ برون‌گرایی	۰/۰۵۹	-							
۳ باز بودن به تجربه	۰/۰۳۵	۰/۰۶۳	-						
۴ توافق‌گرایی	-۰/۳۶۴**	-۰/۰۵۷	۰/۱۱۳*	-					
۵ وجدان‌گرایی	-۰/۴۳۲**	۰/۰۶۱	۰/۰۹۸	۰/۴۲۰**	-				
۶ اطلاعات عمومی	-۰/۰۹۲	۰/۰۸۸	۰/۰۳۲	-۰/۰۶۵	-۰/۰۴۷	-			
۷ خزانه لغات	-۰/۰۱۵	۰/۰۴۳	۰/۰۹۰	-۰/۱۱۴*	-۰/۰۰۵	۰/۳۵۰**	-		
۸ تشخیص شباهت	-۰/۰۰۷	*-۰/۱۴۰	۰/۱۵۷*	۰/۰۲۹	-۰/۰۲۴	۰/۲۹۷**	۰/۴۴۷**	-	
۹ ادراک کلامی	۰/۰۳۵	*-۰/۱۶۶	۰/۱۳۲*	-۰/۰۰۷	-۰/۰۳۸	۰/۲۵۵**	۰/۴۴۰**	۰/۲۶۷*	-
۱۰ تفکر انتقادی	۰/۰۹۱	** -۰/۲۹۲	۰/۳۵۰**	۰/۰۱۷	۰/۰۴۲	-۰/۰۷۸	۰/۰۶۷	۰/۰۸۹	۰/۴۲۵**

* P ≤ ۰/۰۵ ، ** P ≤ ۰/۰۱

جدول ۵: تحلیل رگرسیون گام به گام تفکر انتقادی روی ویژگی‌های شخصیتی و توانایی‌های شناختی

متغیرهای ملاک			تفکر انتقادی		
متغیرهای پیش‌بین	ضریب همبستگی چندگانه	ضریب تبیین	B	β	P
ادراک کلامی			۰/۲۰۹	۰/۳۴۰	۰/۰۰۱
باز بودن به تجربه	۰/۵۷۶	۰/۳۳۲	۰/۱۶۶	۰/۳۲۲	۰/۰۰۱
برون‌گرایی			-۰/۱۱۱	-۰/۲۵۵	۰/۰۰۱

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر تعیین نقش پیش‌بینی‌کنندگی توانایی‌های شناختی و ویژگی‌های شخصیتی دانشجویان در تفکر انتقادی بود. به این منظور، رگرسیون گام به گام عوامل شناختی و ویژگی‌های شخصیتی در ارتباط با مهارت تفکر انتقادی محاسبه گردید که نتایج آن در این قسمت مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد.

یکی از نتایج این پژوهش نشان داد از بین عوامل شخصیتی باز بودن به تجربه و برون‌گرایی پیش‌بینی‌کننده معنی‌دار تفکر انتقادی دانشجویان بوده است. به این معنی که در بین ویژگی‌های پنج‌گانه شخصیتی باز بودن به تجربه رابطه معنی‌دار مثبت و برون‌گرایی رابطه معنی‌دار معکوس با تفکر انتقادی دارد. به عبارت دیگر دانشجویانی که درباره جهان پیرامون خود کنجکاو بودند و زندگی آن‌ها از لحاظ تجربه غنی بود و همچنین دانشجویانی که دارای ویژگی تنوع‌طلبی، کنجکاوای ذهنی و استقلال در قضاوت بودند، و از طرف دیگر دانشجویانی که درون‌گرا بودند و در واقع انرژی‌های روانی و ذهنی آن‌ها گرایش به درون آن‌ها داشته، چنین دانشجویانی تفکر انتقادی بالاتری نیز داشتند.

ارتباط مثبت بین تفکر انتقادی و باز بودن به تجربه در تأیید پژوهش‌های قبلی (اوستین و همکاران، ۱۹۹۷؛ بلاک و کرمان، ۱۹۹۶؛ فراکاس، ۱۹۹۷؛ هاریس و همکاران، ۱۹۹۹ و هالند و همکاران، ۱۹۹۵ به نقل از آتکن هاریس، ۲۰۰۴) است. کلیفورد و همکاران (۲۰۰۴) نیز نشان دادند باز بودن به تجربه نسبت به ادراک کلامی سهم بیش‌تری را در تبیین تفکر انتقادی دارد. در زمینه ارتباط شخصیت با مهارت‌های شناختی و توانایی‌های ذهنی دیگر نیز تحقیقات



متعددی انجام گرفته است. آتکن هاریس (۲۰۰۴) نشان داد که خصوصیات شخصیتی باز بودن به تجربه و نیاز به پیشرفت ارتباط مثبتی با توانایی کلی هوش دارد. در مورد ارتباط ویژگی‌های شخصیتی با مهارت خلاقیت نیز میلر و تال (۲۰۰۷) در مطالعه خود در دانشجویان به این نکته پی بردند که باز بودن به تجربه پیش‌بینی کننده عمده مهارت خلاقیت است. دیونگ و همکاران (۲۰۰۵) نیز نشان دادند افراد با ویژگی شخصیتی باز بودن به تجربه، کنجکاوی بالا و تمایل به درگیر شدن با ایده‌های جدید را دارند و چنین افرادی دارای انعطاف‌پذیری بالای شناختی و تفکر واگرا هستند.

بر اساس نظریه شخصیتی پنج‌عاملی، عامل باز بودن به تجربه از این ویژگی برخوردار است که چنین افرادی کنجکاو، خلاق، نوآور، فکور و دارای علایق قوی هستند (کوستا و مک‌کیر، ۱۹۸۵). در تبیین این نتیجه می‌توان گفت افرادی که دارای ویژگی شخصیتی کنجکاوی، ابتکار و اختراع بالایی هستند به علت توانایی بالای خود برای برخورد با تجارب جدید، خودشان را در معرض چالش و تردید قرار می‌دهند. ویژگی‌های فردی مرتبط به باز بودن به تجربه مانند کنجکاوی، انعطاف‌پذیری و تحمل ابهام ویژگی‌های شخصیتی هستند که برای انجام قضاوت‌های عینی و صحیح مهم می‌باشند (پرکینز، جی و تیشمن، ۱۹۹۳).

در زمینه ارتباط ویژگی شخصیتی برون‌گرایی با تفکر انتقادی، پژوهش‌های مختلف در تأیید یافته‌های پژوهش حاضر است. برای مثال یافته‌های موتافی، فورن‌هام و کرامپ (۲۰۰۳) بیانگر آن است که مؤلفه برون‌گرایی آیزنگ رابطه معکوسی با مهارت تفکر انتقادی آزمون واتسون و گلنر دارد و مؤلفه درون‌گرایی یونگ به عنوان یکی از عوامل پیش‌بینی کننده تفکر انتقادی است. چامبرو- پریمیوزیک و ریچن‌باچر (۲۰۰۸) رابطه پنج‌عامل شخصیتی با تفکر واگرا را مورد مطالعه قرار دادند. در مطالعه آن‌ها درون‌گرایی بیش از برون‌گرایی موجب افزایش افکار خلاق شد. در تبیین این یافته نیز می‌توان گفت افراد درون‌گرا تمایل دارند مسایلی را حل کنند که نیاز بیش‌تری به تأمل و بینش داشته باشد (متیوز، ۱۹۹۲). در حالی که برون‌گراها تکالیف سرعت را بهتر انجام می‌دهند (راولینگ و کارنی، ۱۹۸۹). از طرف دیگر درون‌گراها در تکالیفی که نیازمند نگهداری توجه یا هشیاری باشد، بهتر عمل می‌نمایند (به نقل از کورن، وارد و انس، ۱۹۹۴). بر اساس دیدگاه آیزنگ (به نقل از وفایی، داداش‌زاده و فرورشی، ۱۳۸۴) نیز می‌توان گفت افراد درون‌گرا در فعالیت‌های ذهنی دارای مهارت بیش‌تری

بوده، دقت زیاد در کارها دارند و در قضاوت محتاط می‌باشند. از طرف دیگر بر اساس نظریه شخصیت آیزنگ و آیزنگ (۱۹۸۵) نیز می‌توان گفت که افراد برون‌گرا با سطح برانگیختگی پایین‌تر قشر مخ مشخص می‌شوند و شاخص‌های مختلف روانی فیزیولوژیکی و فعالیت فیزیولوژیکی خودمختار مغز نیز در تأیید دیدگاه آیزنگ است. لذا نقش پیش‌بینی‌کنندگی معکوس برون‌گرایی در تفکر انتقادی روشن‌تر می‌شود؛ چرا که بسیاری از روان‌شناسان تفکر انتقادی را در مهارت‌های تفکر بلام قرار می‌دهند و معتقدند که بر خلاف مهارت‌های سطوح پایین که به دانش و درک و کاربرد مربوط هستند، تفکر انتقادی اغلب با سطوح بالا یعنی تحلیل، ترکیب و ارزیابی ارتباط دارد (هالپرن، ۱۹۹۸). در تبیین این نتایج بر اساس دیدگاه زیدنر (۱۹۹۵) نیز می‌توان گفت افراد برون‌گرا در انجام و حل مسایل سطح عالی‌تر ذهن دچار کاستی‌هایی هستند.

یکی دیگر از یافته‌های این پژوهش نشان داد که از بین مؤلفه‌های هوش کلامی، تنها ادراک کلامی پیش‌بینی‌کننده مهارت تفکر انتقادی دانشجویان بوده است و سایر مؤلفه‌های هوش کلامی یعنی اطلاعات عمومی، خزانه لغات و تشخیص شباهت‌ها رابطه معنی‌داری با مهارت تفکر انتقادی نداشتند. برخی از مطالعات قبلی ارتباط بین توانایی شناختی و مهارت تفکر انتقادی را نشان داده‌اند. برای مثال رابطه معنی‌داری بین نمرات هوش و کسلر بزرگسالان و آزمون تفکر انتقادی واتسون و گلایزر وجود دارد (واتسون و گلایزر، ۱۹۸۰). همچنین آزمون هوش گروهی اتیس و آزمون توانایی ذهنی هنمون-نلسون رابطه مثبتی با مهارت تفکر انتقادی داشت (به نقل از کلیفورد و همکاران، ۲۰۰۴). یافته‌های کلیفورد و همکاران (۲۰۰۴) نیز نشان داد در بین خرده‌آزمون‌های هوشی و کسلر تنها ادراک کلامی پیش‌بینی‌کننده تفکر انتقادی دانشجویان بود. یافته‌های مک‌فرسون و استانویچ (۲۰۰۷) بیانگر آن است که توانایی شناختی (مهارت ادراک کلامی آزمون و کسلر) رابطه متوسطی با تفکر انتقادی دارد.

در تبیین این نتایج بر اساس تئوری دو عاملی تفکر انتقادی می‌توان گفت توانایی تفکر انتقادی هم به گرایش و آمادگی شخصیتی و هم به توانایی شناختی وابسته است. آمادگی برای قضاوت، داوری و تشکیک در نتایج و اطلاعات فقط به دانش یا موقعیت خاصی که فرد در آن به صورتی متفکرانه به تمرین بپردازد بستگی ندارد، بلکه به مجموعه‌ای از عوامل شخصیتی مانند پشتکار، تحمل، ابهام و تردید، آمادگی برای درنگ و توقف، منطقی بودن، آزادی در



مباحثه و تصور از دیگران وابسته است (فاکون و فاکون، ۱۹۹۷؛ سلیمان و حلبی، ۲۰۰۷). نتایج تایوب (۱۹۹۷) نشان داد که تئوری دو عاملی از تئوری یک عاملی توانایی تناسب بیش‌تری در تبیین تفکر انتقادی دارد. کلی و کوآیرن (۲۰۱۰) در مطالعه خود در دانشجویان چینی به این نتیجه دست یافتند که عوامل مربوط به شخصیت بیش از عوامل شناختی تفکر انتقادی را تبیین می‌کنند. پژوهش انجام شده کلیفورد و همکاران (۲۰۰۴) نیز بیانگر آن است که ترکیبی از توانایی ادراک کلامی و باز بودن به تجربه به صورت معنی‌داری با عملکرد در مهارت تفکر انتقادی ارتباط دارد.

این یافته که توانایی شناختی و آمادگی‌های شخصیتی هر دو در تبیین تفاوت‌های فردی توانایی تفکر انتقادی مؤثر است، دارای اشارات ضمنی و تلویحی متعددی برای پرورش و رشد تفکر انتقادی دانشجویان دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی است. یکی از جنبه‌های کاربردی پژوهش حاضر این است که در پرورش تفکر انتقادی در کنار آموزش مهارت‌های تفکر یعنی توانایی‌های شناختی (ادراک کلامی) توجه به ویژگی‌ها، نگرش و منش تفکر انتقادی ضروری است. به ویژه مهم است که به پرورش ویژگی شخصیتی باز بودن به تجربه باید اشاره نمود که موجب برانگیختگی به طرف تفکر عینی و بدون سوگیری می‌شود. بدون این عوامل انگیزشی عملکرد تفکر انتقادی برخلاف وجود توانایی شناختی، آسیب می‌بیند (فاکون و فاکون، ۱۹۹۷). پژوهش‌های آینده در زمینه تفکر انتقادی می‌توانند این موضوع را مورد تحقیق قرار دهند که دانشگاه به عنوان یک مرکزی برای پرورش تفکر انتقادی دانشجویان از کدام اثرگذاری برخوردار است؟ آیا این تأثیر از طریق فراهم آوردن گزینه‌های مختلف برای تجربه فعالیت‌های جدید، عقیده‌های متفاوت و فرهنگ روشنفکری است (افزایش باز بودن به تجربه و یا گشودگی روانی)؟ و یا این تأثیر از طریق آموزش مهارت‌های نوشتاری و مطالب درسی خواندنی (ادراک کلامی) انجام می‌پذیرد؟ سهم هر کدام از این عوامل در رشد تفکر انتقادی چیست؟

منابع

- خلیلی، ح. (۱۳۷۸). تعیین اعتبار، اعتماد و هنجار نمرات آزمون تفکر انتقادی کالیفرنیا (فرم ب) (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). تهران: دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی.
- سیف، ع. ا. (۱۳۷۹). روان‌شناسی پرورشی. تهران: آگاه.
- شریفی، ح. پ. (۱۳۷۷). اصول روان‌سنجی و روان‌آزمایی. تهران: رشد.
- شعبانی، ح. (۱۳۸۲). روش تدریس پیشرفته (آموزش مهارت‌ها و راهبرهای تفکر). تهران: سمت.
- کیامنش، ع. ر. (۱۳۷۴). روش‌های ارزشیابی آموزشی. تهران: انتشارات پیام نور.
- گروسی فرشی، م. ن. (۱۳۸۰). رویکردهای نوین در ارزیابی شخصیت. تبریز: جامعه پژوه.
- وفایی، ب.، داداش‌زاده، ح.، و فرورشی، م. (۱۳۸۴). بررسی رابطه بهره هوشی و تیپ‌های شخصیتی در میان دانشجویان دانشگاه تبریز. مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱، ۸۸-۸۳.

- Aitken Harris, J. (2004). Measured intelligence, achievement, openness to experience, and creativity. *Personality and Individual Differences, 36*(4), 913-29.
- Banning, M. (2006). Measures that can be used to instill critical thinking skills in nurse prescribers. *Nurse Educ Pract, 6*(2), 98-105.
- Baumberger-Henry, M. (2005). Cooperative learning and case study: does the combination improve students' perception of problem-solving and decision making skills? *Nurse Educ Today, 25*(3), 238-46.
- Beyer, B. (1995). Critical thinking. Bloomington. In: P. D., Kappa, Editor. *The Phi Delta Kappa Educational Foundation: A silver anniversary history* [Unknown Binding]. Washington, DC: The Foundation.
- Chamorro-Premuzic, T., Reichenbacher, L. (2008). Effects of personality and threat of evaluation on divergent and convergent thinking. *Journal of Research in Personality, 42*(4), 1095-101.
- Clifford, J. S., Boufal, M. M., Kurtz, J. E. (2004). Personality traits and critical thinking skills in college students: empirical tests of a two-factor theory. *Assessment, 11*(2), 169-76.
- Coren, S., Ward, L. M., & Enns, J. T. (1994). *Sensation and Perception: Including Explorations in Sensation and Perception CD-ROM*. 4th ed. New York: John Wiley & Sons, Incorporated.
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1985). *The NEO Personality Inventory: Manual Form S and Form R*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.

- Dam, G.T. & Volman, M. (2004). Critical thinking as a citizenship competence: teaching strategies. *Learning and Instruction, 14*, 359-79.
- Dewey, J. (1933). *How We Think*. Boston: Forgotten Books.
- Deyoung, C., Peterson, J., & Higgins, D. (2005). Sources of openness/intellect: Cognitive and neuropsychological correlates of the fifth factor of personality. *Journal of Personality, 73*(4), 825-58.
- Egan, V., Deary, I., & Austin, E. (2000). The NEO-FFI: emerging British norms and an item-level analysis suggest N, A and C are more reliable than O and E. *Personality and Individual Differences, 29*(5), 907-20.
- Ennis, C. D. (1991). Discrete Thinking Skills in Two Teachers' Physical Education Classes. *Elementary School Journal, 91*(5), 437-87.
- Ennis, R. H. (1987). *A taxonomy of critical thinking dispositions and abilities*. New York: Freeman.
- Eysenck, H. J., & Eysenck, M. W. (1985). *Personality and Individual Differences: A Natural Science Approach*. New York: Plenum Press.
- Facione, N. C., & Facione, P. A. (1997). *Critical thinking assessment in nursing education programs: an aggregate data analysis*. California: California Academic Press.
- Facione, N. C., Facione, P. A., & Sanchez, C. A. (1994). Critical thinking disposition as a measure of competent clinical judgment: the development of the California Critical Thinking Disposition Inventory. *J Nurs Educ, 33*(8), 345-50.
- Facione, P. A., Sa'nchez, C. A., Facione, N. C., & Gainen, J. (1995). The Disposition toward Critical Thinking. *Journal of General Education, 44*(1), 1-25.
- Furnham, A., & Bachtiar, V. (2008). Personality and intelligence as predictors of creativity. *Personality and Individual Differences, 45*(7), 613-7.
- Garside, C. (1996). Look Who's Talking: A Comparison of Lecture and Group Discussion Teaching Strategies in Developing Critical Thinking. *Communication Education, 45*(3), 212-27.
- Halonen, J. S. (1995). Demystifying critical thinking. *Teaching of Psychology, 22*(1), 75-81.
- Halpern, D. F. (1998). Teaching Critical Thinking for Transfer across Domains: Dispositions, Skills, Structure Training, and Metacognitive Monitoring. *American Psychologist, 53*(4), 449-55.
- Holden, R. R., & Fekken, G. C. (1994). The NEO five-factor inventory in a Canadian context: Psychometric properties for a sample of university women. *Personality and Individual Differences, 17*(3), 441-4.
- Holden, R. R., Starzyk, K. B., Edwards, M. J., & Book, A. S. (2001). Associations between the Holden Psychological Screening Inventory and the Personality Assessment Screener in a nonclinical sample. *Psychol Rep, 88*(3 Pt 2), 1005-11.
- Kelly, Y. L., & Ku Irene, T. H. (2010). Dispositional factors predicting Chinese students' critical thinking performance. *Personality and Individual Differences, 48*(1), 54-8.

- Macpherson, R., & Stanovich, K. E. (2007). Cognitive ability, thinking dispositions and instructional set as predictors of critical thinking. *Learning and Individual Differences, 17*(2), 115-27.
- Magnussen, L., Inshida, D., & Itono, J. (2000). The use of inquiry based learning. *J of Nursing Education, 39*(8), 360-4.
- Mangena, A., & Chabeli, M. M. (2005). Strategies to overcome obstacles in the facilitation of critical thinking in nursing education. *Nurse Educ Today, 25*(4), 291-8.
- Matthews, G. (1992). Extraversion. In: A. P., Smith, Editor. *Handbook of Human Performance: State and trait*. London: Academic Press. p. 95-126.
- McCrae, R. R., & Costa, P. T. (1998). Rotation to Maximize the Construct Validity of Factors in the NEO Personality Inventory. *Multivariate Behavioral Research, 24*(1), 107-24.
- McCrae, R. R., & John, O. P. (1992). An Introduction to the Five-Factor Model and Its Applications. *Journal of Personality, 60*(2), 175-215.
- Miller, G. F., & Tal, I. R. (2007). Schizotypy versus openness and intelligence as predictors of creativity. *Schizophr Res, 93*(1-3), 317-24.
- Moutafi, J., Furnham, A., & Crump, J. (2003). Demographic and personality predictors of intelligence: a study using the Neo Personality Inventory and the Myers-Briggs Type Indicator. *European Journal of Personality, 17*(1), 79-94.
- Paul, R. (1992). *What Every Person Needs to Survive in a Rapidly Changing World: Critical Thinking*. Melbourne: Hawker Brownlow Education.
- Perkins, D. N., Jay, E., & Tishman, S. (1993). Beyond abilities: A dispositional theory of thinking. *MerrillPalmer Quarterly Journal of Developmental Psychology, 39*(1), 1-21.
- Rawlings, D., & Carnie, D. (1989). The interaction of EPQ extraversion with WAIS subtest performance under timed and untimed conditions. *Personality and Individual Differences, 10*(4), 453-8.
- Suliman, W. A., & Halabi, J. (2007). Critical thinking, self-esteem, and state anxiety of nursing students. *Nurse Educ Today, 27*(2), 162-8.
- Taube, K. T. (1997). Critical Thinking Ability and Disposition as Factors of Performance on a Written Critical Thinking Test. *Journal of General Education, 46*(2), 129-64.
- Watson, G., & Glaser, E. M. (1980). *Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Yeh, Y. C. (2007). Aptitude-treatment interactions in preservice teachers behavior change during computer-simulated teaching. *Computers & Education, 48*(3), 495-507.
- Youngblood, N., & Beitz, J. M. (2001). Developing critical thinking with active learning strategies. *Nurse Educ, 26*(1), 39-42.
- Zeidner, M. (1995). Personality trait correlates of intelligence. In: D. H., Saklofske, M., Zeidner, Editors. *International Handbook of Personality and Intelligence: Perspectives on Individual Differences*. New York: Springer. p. 299-319.

Cognitive ability and personality characteristics as predictors of critical thinking

*R. Badri Gargari**

Abstract

The two-factor theory defines critical thinking skills as a combined effect of cognitive abilities and personality dispositions. This research was conducted to study the relationship between cognitive ability and personality characteristics and critical thinking. The subjects were 135 undergraduate students, selected from students of different fields of psychology, educational sciences, physical education, and library and information sciences at School of Education and Psychology, University of Tabriz (Tabriz, Iran). Data was gathered through California Critical Thinking Skills Test (CCTST), NEO Personality Inventory, and Wechsler Adult Intelligence Scale. Hierarchical regression analyses showed that verbal comprehension ability ($\beta = 0.340$), openness to experience ($\beta = 0.322$), and extroversion ($\beta = -0.255$) were important predictive factors of critical thinking performance. In addition, 33% of the variance of critical thinking skills was explained by linear combination of verbal comprehension ability, openness to experience, and extroversion. The present results can be used in teaching critical thinking to students. These findings also provide clear evidence indicating the need for nurturing attitudes and skills related to critical thinking.

Key words:

Critical thinking skills, Cognitive ability, Personality characteristics, Verbal comprehension ability, Openness to experience, Extroversion

* Assistant Professor, Department of Educational Psychology, School of Education and Psychology, University of Tabriz, Tabriz, Iran
Email: badri_rahim@yahoo.com