

Reliability, validity and factor structure of Big Five Inventory (BFI) in students of Tehran universities

Asghar Minaei *

Associate Professor, Assessment and Measurement Dept., Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Marzieh Hassani

M.A. in Personality Psychology, Tehran North Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Abstract

The Big Five Inventory (BFI) is one of the most widely used personality questionnaires, but very few studies have been conducted on its psychometric properties in Iranian population. This study was carried out with the aim of studying the psychometric properties of the BFI questionnaire. For this purpose, 390 university students in Tehran (210 girls and 180 boys) with an age range of 18 to 56 years ($M = 27.52$; $SD = 8.79$) were selected using the convenience sampling method and completed BFI and NEO-FFI questionnaires. Cronbach's alpha, multitrait-multimethod matrix, and confirmatory factor analysis were used to estimate the psychometric properties of the questionnaire. The result of the confirmatory factor analysis showed that 15 of the 44 items did not have a strong factor loading (higher than 0.40) on the corresponding factors and were therefore removed from the questionnaire. The fit indices showed that the Persian version of 29 questions (BFI-29) with 5 factors has a good fit with the data. The reliability analysis also showed that the range of Cronbach's alpha coefficients of the factors is from 0.70 to 0.79. The lowest Cronbach's alpha coefficient was related to agreeableness factor and the highest was related to conscientiousness. The findings from the multitrait-multimethod matrix showed that the BFI-29 questionnaire has good convergent and divergent validity with the NEO-FFI questionnaire. In general, based on the results of the present study, it can be said that the BFI-29 questionnaire has desirable psychometric properties and whenever a short tool for personality measurement is needed, this questionnaire can be used.

Keywords: reliability, validity, factor structure, big five inventory, personality questionnaire.

* Corresponding Author: asghar.minaei@yahoo.com

How to Cite: Minaei, A., & Hassani, M. (2022). Reliability, validity and factor structure of Big Five Inventory (BFI) in students of Tehran universities. *Quarterly of Educational Measurement*, 12(47), 145-165. doi: 10.22054/jem.2023.31981.1744

اعتبار، روایی و ساختار عاملی پرسشنامه پنج بزرگ (BFI) در دانشجویان دانشگاه‌های تهران

اصغر مینائی *

دانشیار گروه سنجش و اندازه گیری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

مرضیه حسنی

کارشناسی ارشد روانشناسی شخصیت، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی،

تهران، ایران

چکیده

پرسشنامه پنج بزرگ (BFI) یکی از پرسشنامه‌های پرکاربرد شخصیت است، اما درباره ویژگی‌های روانسنجی آن در جامعه ایران، مطالعات بسیار اندکی صورت گرفته است. پژوهش حاضر با هدف مطالعه ویژگی‌های روانسنجی پرسشنامه BFI به اجرا درآمد. برای این منظور تعداد ۳۹۰ نفر از دانشجویان دانشگاه‌های شهر تهران (۲۱۰ دختر و ۱۸۰ پسر) با دامنه سنی ۱۸ تا ۵۶ سال ($M=27/52$; $SD=8/79$) به روش در دسترس انتخاب و پرسشنامه BFI و NEO-FFI را تکمیل کردند. برای برآورد ویژگی‌های روانسنجی پرسشنامه از آلفای کرونباخ، ماتریس چند صفتی - چند روشی، و تحلیل عاملی تاییدی، استفاده گردید. نتیجه تحلیل عاملی تاییدی نشان داد که ۱۵ سؤال از ۴۴ سؤال، روی عمل‌های متناظر از بار عاملی قوی (بالا تر از ۰/۴۰) برخوردار نبودند و بنابراین از پرسشنامه حذف شدند. شاخص‌های برازش نشان داد که نسخه فارسی ۲۹ سوالی (BFI-29) با ۵ عامل از برازش خوب با داده‌ها برخوردار است. تحلیل‌های اعتبار نیز نشان داد که دامنه ضرایب آلفای کرونباخ عامل‌ها از ۰/۷۰ تا ۰/۷۹ است. کمترین ضریب آلفای کرونباخ مربوط به عامل توافق‌پذیری و بیشترین آن مربوط به وظیفه‌شناسی بود. یافته‌های مربوط به ماتریس چند صفتی - چند روشی نشان داد که پرسشنامه BFI-29 از روایی همگرا و واگرایی خوب با پرسشنامه NEO-FFI برخوردار است. در مجموع، با استناد به نتایج پژوهش حاضر می‌توان چنین گفت که پرسشنامه BFI-29 از ویژگی‌های روانسنجی مطلوب برخوردار است و هر زمان که به ابزاری کوتاه برای اندازه‌گیری شخصیت مورد نیاز باشد از این پرسشنامه می‌توان استفاده کرد.

کلیدواژه‌ها: اعتبار، روایی، ساختار عاملی، پرسشنامه پنج بزرگ، پرسشنامه شخصیت

مقاله حاضر برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته روانشناسی شخصیت دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال است.

* نویسنده مسئول: asghar.minaei@yahoo.com

مقدمه

John & (FFM) FiveFactorModel معتبرترین و تثبیت شده ترین مدل شخصیت است (Srivastava, 1999؛ McCrae & Costa, 1987) که سالهاست در ادبیات شخصیت مورد پذیرش قرار گرفته است و بسیاری از پژوهشگران معتقدند که سنجش شخصیت بدون این پنج عامل، کامل نیست (Aguilar et al., 1998). این پنج عامل شامل روان رنجورخوئی^۱ (N)، برون گرایی^۲ (E)، گشودگی به تجربه^۳ (O)، وظیفه شناسی^۴ (C)، و توافق پذیری^۵ (A) است (Costa & McCrae, 1992؛ Digman, 1990؛ John & Srivastava, 1999). روان رنجورخویی به گرایش فرد به تجربه اضطراب، خصومت، افسردگی، کمرویی، شتاب زدگی یا تکانش وری و آسیب پذیری اشاره دارد و قطب مقابل ثبات هیجانی است؛ برون گرایی، به تمایل فرد به اجتماعی بودن، معاشرتی بودن، ابراز وجود یا قاطع بودن، فعال بودن، هیجان خواهی، و داشتن هیجان های مثبت مربوط می شود؛ گشودگی به تجربه، به تمایل فرد به کنجکاوی، زیباپسندی، انعطاف پذیری در احساسات و عواطف، خلاق بودن، و با هوش بودن اشاره دارد؛ توافق پذیری، نیز بیانگر گرایش فرد به اعتماد به دیگران، رک گویی یا سادگی، نوع دوستی، همراهی، تواضع، و دلگرم بودن است؛ سرانجام، وظیفه شناسی، حاکی از تمایل فرد به نظم و ترتیب، با کفایت و شایسته بودن، تلاش برای موفقیت، خویشتنداری یا نظم درونی، و محتاط بودن در تصمیم گیری است (John & Srivastava, 1999). این پنج عامل بزرگ در فرهنگ های مختلف (Hofstee et al., 1997) و همچنین در گروه های سنی مختلف (Asendorpf & vanAken, 2003) مشاهده شده و تغییر قابل ملاحظه ای نداشته است.

ظهور مدل FFM در اواخر قرن بیستم و علاقه زیاد پژوهشگران به این مدل باعث پرورش تعدادی ابزار برای اندازه گیری پنج عامل بزرگ، شده است که از جمله آنها می توان به پرسشنامه ۱۰۰ سوالی ویژگی های توصیفگر صفات (TDA؛ Goldberg, 1992)، نسخه ۴۰ سوالی پرسشنامه TDA (Saucier, 1994)، نسخه های مختلف پرسشنامه نئو (Costa &

1. neuroticism
2. extraversion
3. openness to experience
4. conscientiousness
5. agreeableness

McCrae, 1992)، پرسشنامه پنج بزرگ^۱ (BFI؛ John et al., 1991) و نسخه ۱۰ سوالی BFI (Balgui, 2018) اشاره نمود.

علی‌رغم اهمیت مدل FFM در مطالعات حوزه شخصیت و سودمندی بالقوه عملی‌های آن در مشاوره‌های تحصیلی و درمانی (Worrell & Cross, 2004)، مطالعات اندکی در خصوص مدل FFM و ابزارهای اندازه‌گیری مرتبط با آن و بویژه پرسشنامه BFI در جمعیت فارسی زبان صورت گرفته است. در واقع، پژوهش نصرت‌آبادی و همکاران (۱۳۸۵) تنها پژوهشی است که به مطالعه ویژگی‌های روانسنجی پرسشنامه BFI، آن هم تنها در دانشجویان دانشگاه تهران، پرداخته است.

همسو با ادعای Cross and Markus (1999) مبنی بر اینکه هر نظریه جامع شخصیت باید در میان فرهنگ‌های مختلف کاربردپذیر باشد، روایی ساختاری مدل FFM و ویژگی‌های روانسنجی ابزارهای مرتبط با آن، از جمله پرسشنامه BFI در پژوهش‌های مختلف (برای مثال، Carciofo et al., 2016؛ Denissen et al., 2008؛ Lovik et al., 2007؛ Halama et al., 2020) مورد مطالعه قرار گرفته است. نتایج تمام این پژوهش‌ها نشان می‌دهد که پرسشنامه BFI از ۵ عامل تشکیل یافته است که حاکی از جهانشمول بودن این عاملها در بین فرهنگ‌ها و گروه‌های سنی مختلف است. تقریباً در تمام پژوهش‌های مذکور، راه حل ۵ عاملی، بین ۳۵٪ (Worrell et al., 2004) تا ۴۹٪ (Lovik et al., 2017) از واریانس کل پرسشنامه را تبیین می‌کند.

در ارتباط با اعتبار عاملهای BFI یافته‌ها حاکی از اعتبار قابل قبول عاملها است. دامنه ضرایب آلفای کرونباخ عامل‌ها در نمونه‌های آمریکایی و کانادایی از ۰/۷۵ تا ۰/۹۰ با میانگین بالاتر از ۰/۸۰ و دامنه ضرایب اعتبار بازآزمایی با فاصله زمانی ۳ ماه از ۰/۸۰ تا ۰/۹۰ با میانگین ۰/۸۵ گزارش شده است (رامستد و جان، 2005، 2007؛ نقل از John et al., 2008). بطور خلاصه، کمترین ضریب اعتبار مربوط به عامل توافق‌پذیری (۰/۶۱) (نصرت‌آبادی و همکاران، ۱۳۸۵) و بیشترین مقدار مربوط به عامل وظیفه‌شناسی (۰/۹۲) (Alansari, 2016) گزارش شده است.

با توجه به تأیید اعتبار، روایی و سودمندی پرسشنامه BFI در پژوهش‌های مختلف، و کم بودن تعداد مطالعات در خصوص ویژگی‌های روانسنجی پرسشنامه BFI در جمعیت فارسی زبان، انجام مطالعات بیشتر در خصوص ویژگی‌های روانسنجی پرسشنامه BFI در جمعیت‌های

مختلف فارسی زبان لازم و ضروری است. بنابراین در پژوهش حاضر، ویژگیهای روانسنجی پرسشنامه BFI در نمونه‌ای از دانشجویان مورد ارزیابی قرار گرفت و تلاش شد تا به پرسشهای زیر پاسخ داده شود. ۱- آیا نسخه فارسی پرسشنامه BFI از یک ساختار پنج عاملی برخوردار است؟؛ ۲- آیا نسخه فارسی پرسشنامه BFI از اعتبار کافی برخوردار است؟؛ ۳- آیا عامل‌های نسخه فارسی پرسشنامه BFI از روایی تمیزی^۱ کافی برخوردارند؟؛ ۴- آیا عامل‌های نسخه فارسی BFI از روایی همگرا و واگرای کافی با پرسشنامه NEO-FFI برخوردارند؟

روش

پژوهش حاضر از نظر هدف در زمره پژوهشهای کاربردی، از نظر مدل جزو تحقیقات کمی، و از نظر طرح تحقیق جزو تحقیقات توصیفی از نوع روانسنجی قرار دارد. مشارکت کنندگان پژوهش، ۳۹۰ نفر از دانشجویان دانشگاههای علامه طباطبائی، تهران، علوم بهزیستی و توانبخشی، شهید بهشتی، خوارزمی، سوره، واحد علوم و تحقیقات، واحد تهران شمال و واحد تهران مرکز در سال ۱۳۹۸ بودند که با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس در فاصله زمانی ۱۳۹۸/۷/۲۰ تا ۱۳۹۸/۱۰/۳۰ انتخاب و پرسشنامه‌های مورد نظر را تکمیل کردند. از آنجا که برای شناسایی ساختار عاملی پرسشنامه BFI از روش تحلیل عاملی استفاده گردید، بنابراین در تعیین حجم نمونه از قواعد سرانگشتی پیشنهادی توسط Comrey and Lee (1993) و MacCallum و همکاران (1999) استفاده گردید. آن‌ها معتقدند که برای انجام تحلیل عاملی، نمونه‌هایی با حجم حداقل ۳۰۰ نفر مناسب است. از طرف دیگر، این احتمال وجود داشت که تعدادی از پرسشنامه‌ها به دلیل وجود برخی نواقص قابل استفاده نباشند، بنابراین تعداد ۴۰۰ دانشجو از دانشگاههای مذکور انتخاب و پرسشنامه را تکمیل کردند. افرادی که به ۶ سؤال یا بیشتر پاسخ نداده بودند ($n=4$)، یا سن یا جنسیت آنها مشخص نبود ($n=6$) از تحلیل کنار گذاشته شدند (John et al., 2008; Soto et al., 2008). به این ترتیب، حجم نمونه نهایی به ۳۹۰ نفر کاهش یافت. تعداد ۹۰ نفر از مشارکت کنندگان علاوه بر BFI، پرسشنامه ۶۰ سوالی نئو (NEO-FFI) را نیز تکمیل کردند. ابزار گردآوری داده‌ها

شامل پرسشنامه پنج بزرگ (BFI)، نسخه ۶۰ سوالی پرسشنامه نئو (NEO-FFI)، و همچنین برگه "اطلاعات جمعیت شناختی" بود. پرسشنامه پنج بزرگ (BFI). این پرسشنامه که از طریق اینترنت به آسانی قابل دستیابی است و حداقل به ۱۰ زبان ترجمه شده است (Zamorano et al., 2014)، یک ابزار ۴۴ سوالی است که در کمتر از ۱۵ دقیقه، پنج عامل بزرگ شخصیت را از طریق عبارات کوتاه اندازه گیری می کند. عبارات های پرسشنامه BFI در یک مقیاس پنج درجه ای از کاملاً مخالفم = ۱ تا کاملاً موافقم = ۵ درجه بندی می شوند. در جدول ۱ شماره عبارات های مربوط به عاملهای نسخه اصلی (John et al., 1991) ارائه شده است. عبارتهایی که با حرف R مشخص شده اند به صورت معکوس نمره گذاری می شوند.

جدول ۱. عبارات های مربوط به هر عامل پرسشنامه BFI

عبارت	خرده مقیاس
۱، ۶R، ۱۱، ۱۶، ۲۱R، ۲۶، ۳۱R، ۳۶	روان رنجورخویی
۲R، ۷، ۱۲R، ۱۷، ۲۲، ۲۷R، ۳۲، ۳۷R، ۴۲	برون گرایی
۳، ۸R، ۱۳، ۱۸R، ۲۳R، ۲۸، ۳۳، ۳۸، ۴۳R	گشودگی به تجربه
۴، ۹R، ۱۴، ۱۹، ۲۴R، ۲۹، ۳۴R، ۳۹	موافق بودن
۵، ۱۰، ۱۵، ۲۰، ۲۵، ۳۰، ۳۵R، ۴۰، ۴۱R، ۴۴	وظیفه شناسی

پرسشنامه ۶۰ سوالی نئو (NEO-FFI): این پرسشنامه که توسط Costa and McCrae (1992) تهیه شده است، پنج ویژگی روان رنجورخویی، برون گرایی، گشودگی به تجربه، توافق پذیری، و وظیفه شناسی را اندازه گیری می کند. نمره گذاری سوال های این پرسش نامه در یک مقیاس لیکرت از کاملاً مخالفم = ۱ تا کاملاً موافقم = ۴ صورت می گیرد. ویژگیهای روانسنجی این پرسشنامه در ایران توسط گروسی (۱۳۸۰) مطالعه شده است. در پژوهش گروسی، ضریب آلفای کرونباخ برای روان رنجورخویی، ۰/۸۵؛ برون گرایی، ۰/۷۱؛ گشودگی به تجربه، ۰/۴۵؛ توافق پذیری، ۰/۵۹؛ و وظیفه شناسی، ۰/۷۵، گزارش شده است. در مطالعات حوزه شخصیت، در ارتباط با رویکرد بهینه برای تحلیل ساختار عاملی پرسشنامه ها، بحث و مناقشه وجود دارد (Borkenau & McCrae et al., 1996؛ Ostendorf, 1990؛ Raykov, 1998). با اینحال، تحلیل عاملی تاییدی (CFA) به رویکردی پر کاربرد تبدیل شده است (Leung et al., 2013؛ Carciofo et al., 2016).

علاوه بر این، رویکرد تحلیل عاملی تاییدی، روشی مناسب برای آزمون روایی ساختاری ابزارهایی است که از زیربنای نظری برخوردارند و به صورت تجربی نیز رواسازی^۱ شده‌اند (Brown, 2006)، بنابراین، در پژوهش حاضر برای مطالعه ساختار عاملی پرسشنامه BFI از روش تحلیل عاملی تاییدی استفاده گردید.

در پژوهش حاضر دو مدل مورد آزمون قرار گرفت. مدل اول، یک مدل پنج عاملی متعامد بود، زیرا در آغاز تصور بر این بود که این پنج عامل، نسبتاً ناهمبسته باهم هستند (John & Srivastava, 1999; McCrae et al., 1996). مدل دوم، یک مدل پنج عاملی متمایل بود، زیرا پژوهشهای مختلف (برای مثال، BenetMartinez & John, 1998; John & Srivastava, 1999) نشان داده است که مقداری همبستگی میان عاملها وجود دارد.

برای برآورد پارامترها و برازش مدل، از روش بیشینه درستنمایی (ML) (Carciofo et al., 2016) و نرم افزار Mplus (Muthen & Muthen, 2017) استفاده شد. برای ارزیابی برازش مدل از شاخص‌های ریشه دوم برآورد واریانس خطای تقریب (RMSEA)، ریشه دوم میانگین مجذورات پس ماندهای استاندارد شده (SRMR)، شاخص برازش تطبیقی (CFI)، و شاخص تاکر-لویز (TLI)، و بارهای عاملی کاملاً استاندارد شده^۲ (Brown, 2006) استفاده گردید. در تفسیر این شاخص‌ها از ملاکهای پیشنهادی Hu and Bentler (1999)، Hooper و همکاران (2008) و Lau و همکاران (2010) استفاده گردید. آنها معتقدند اگر $RMSEA < 0/08$ و $SRMR < 0/08$ و $CFI > 0/90$ و $TLI > 0/90$ و بارهای عاملی بالاتر از $0/40$ باشد، حاکی از برازش مطلوب و خوب مدل با داده‌ها است.

اعتبار همسانی درونی عاملها با استفاده از آلفای کرونباخ، و لاندو دو گاتمن (Guttman, 1954) برآورد گردید. روایی واگرا و همگرایی نسخه کوتاه ۲۹ سوالی پرسشنامه BFI (BFI-29) که از تحلیل عاملی به دست آمد با نسخه ۴۴ سوالی آن و همچنین با پرسشنامه نئو (NEO-FFI) با استفاده از ماتریس چند صفتی - چند روشی^۳، مورد مطالعه قرار گرفت.

1. validation
2. completely standardized
3. multitrait-multimethod matrix

یافته‌ها

نمونه مورد مطالعه، مشتمل بر ۳۹۰ دانشجو (۲۱۰ دختر و ۱۸۰ پسر) با دامنه سنی ۱۸ تا ۵۶ سال ($M=27/52$ ؛ $SD=8/79$) بود. تعداد ۲۰۱ نفر از دانشجویان در مقطع کارشناسی، ۱۷۲ نفر در مقطع ارشد و ۱۷ نفر در مقطع دکتری مشغول به تحصیل بودند. تعداد ۱۲۶ نفر متأهل و ۲۶۰ نفر مجرد بودند و وضعیت تأهل ۴ نفر نیز مشخص نبود. در ادامه، نتایج تحلیل‌های آماری به تفکیک سوالهای پژوهش ارائه می‌شود.

سؤال ۱- آیا نسخه فارسی پرسشنامه BFI از یک ساختار پنج عاملی برخوردار است؟ همانطور که گفته شد در پژوهش حاضر، دو مدل متعامد و متمایل، مورد آزمون قرار گرفت. از آنجا که مدل متعامد در مدل متمایل، آشيان داشت برای انتخاب از بین این دو مدل، از آزمون χ^2 تفاوت (Brown, 2006) استفاده شد. نتیجه آزمون χ^2 تفاوت نشان داد که مدل متمایل در مقایسه با مدل متعامد از برازش بهتری با داده‌ها برخوردار بود $[\chi^2(10) = 389/53, P < 0/001]$. بنابراین، مدل ۵ عاملی متمایل مبنای تحلیل‌های بعدی قرار گرفت.

اگرچه مدل متمایل در مقایسه با مدل متعامد از برازش بهتری با داده‌ها برخوردار بود، اما شاخص‌های برازش که در جدول ۲، ارائه شده است نشان داد که خود مدل پنج عاملی متمایل (مدل ۱)، از برازش مطلوب با داده‌ها برخوردار نبود. بررسی بارهای عاملی، نشان داد که بار عاملی ۱۵ سؤال، کمتر از ۰/۴۰ بود (۴ سؤال مربوط به برونگرایی، ۳ سؤال مربوط به توافق‌پذیری، ۴ سؤال مربوط به وظیفه‌شناسی، ۲ سؤال مربوط به روان‌رنجورخویی، و ۲ سؤال مربوط به گشودگی به تجربه). در گام بعد، این ۱۵ سؤال (۱، ۴، ۶، ۸، ۱۰، ۱۲، ۱۸، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۷، ۲۹، ۳۱، ۳۵، ۴۳) از مدل حذف شدند و مدل پنج عاملی با ۲۹ سؤال (مدل ۲)، مورد آزمون قرار گرفت. شاخص‌های برازش که در جدول ۲، ارائه شده است به گونه چشمگیری بهبود پیدا کرد، ولی مدل هنوز از برازش مطلوب با داده‌ها برخوردار نبود. بررسی شاخص‌های اصلاح^۱ (MI) نشان داد که بین واریانس‌های خطای سؤال ۴۱ با ۳۰، ۳۹ با ۱۴، ۴۴ با ۳۰، ۴۴ با ۴۱، و ۴۲ با ۳۶، همبستگی قابل ملاحظه وجود داشت. بررسی دقیق سوالهای مذکور نشان داد که یا جمله‌بندی این سوالها بسیار شبیه بهم است یا محتوای آنها به یک موضوع خاص و واحد مربوط می‌شود، و بنابراین، همبسته کردن واریانسهای خطای آنها

1. modification indices

منطقی و قابل توجه است. در گام بعد، واریانس‌های خطای سوالها مذکور با یکدیگر همبسته شدند و مدل ۲۹ سوالی با واریانس‌های خطای همبسته (مدل ۳)، مجدد مورد آزمون قرار گرفت. نتایج شاخص‌های برازش که در جدول ۲، ارائه شده است نشان داد که مدل ۳ از برازش مطلوب و قابل قبول با داده‌ها برخوردار بود. به این ترتیب نسخه فارسی ۲۹ سوالی پرسشنامه پنج بزرگ (BFI-29) شکل گرفت. بارهای عاملی کاملاً استاندارد شده سوالها در شکل ۱، ارائه شده است.

جدول ۲. شاخص‌های برازش برای مدل‌های مورد آزمون

مدل	RMSEA	SRMR	TLI	CFI
مدل ۱ (۴۴ سوال)	۰/۱۱۱ (۰/۱۰۵ - ۰/۱۲۵)	۰/۰۹۳	۰/۵۹۲	۰/۶۱۵
مدل ۲ (۲۹ سوال بدون خطاهای همبسته)	۰/۰۸۵ (۰/۰۷۲ - ۰/۱۱۳)	۰/۰۸۳	۰/۷۷	۰/۷۹
مدل ۳ (۲۹ سوال با خطاهای همبسته)	۰/۰۶۷ (۰/۰۵۷ - ۰/۰۶۲)	۰/۰۶۸	۰/۹۳	۰/۹۵

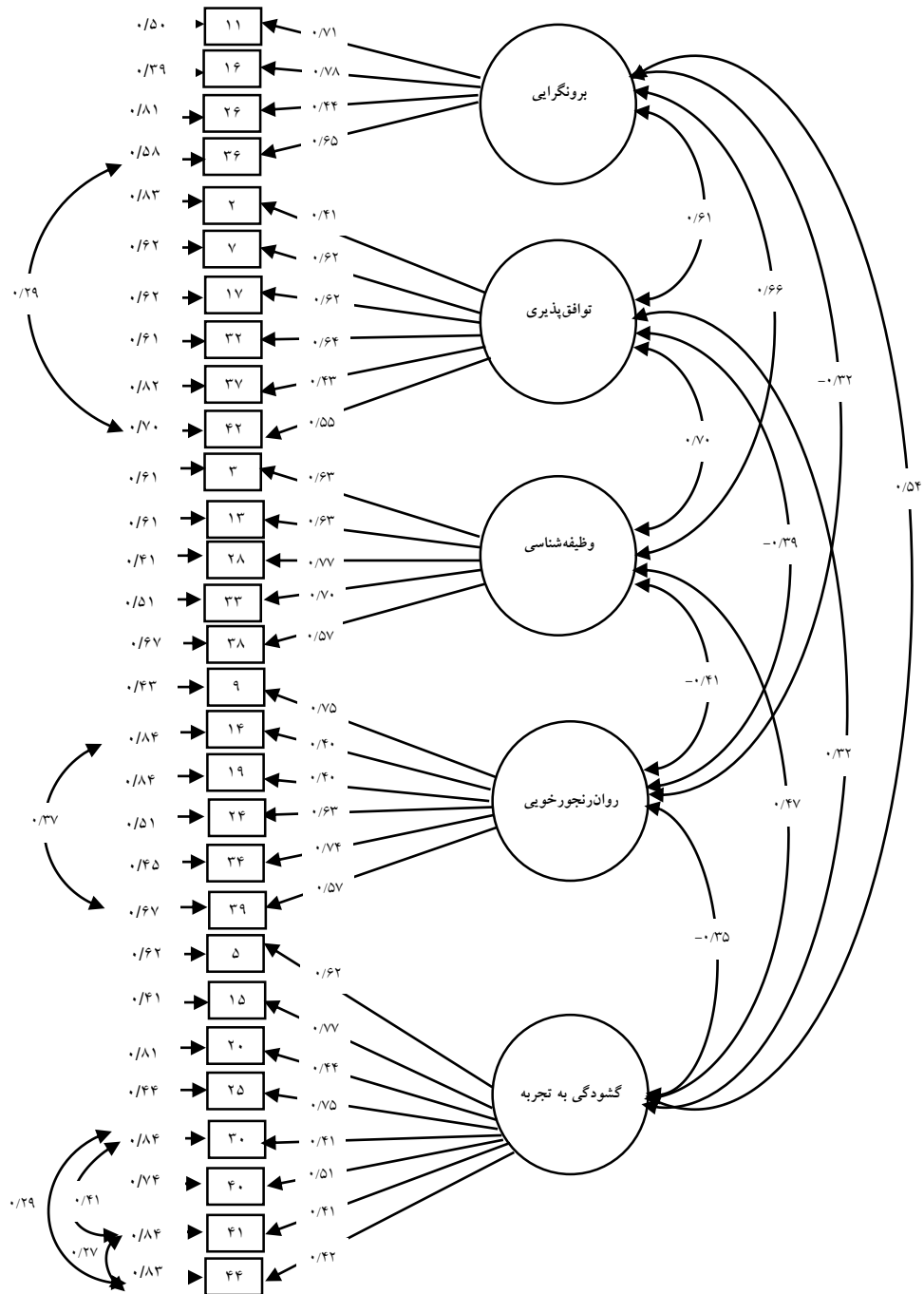
میانگین و انحراف استاندارد عامل‌های (خرده مقیاس‌های) پرسشنامه BFI-29 به تفکیک جنسیت و کل گروه در جدول ۳ ارائه شده است. میانگین نمره‌های دختران و پسران در عاملها با استفاده از آزمون t با اصلاح بنجامینی-هاچبرگ (BH؛ هاوول، 2013) مورد مقایسه قرار گرفت. نتایج نشان داد که در هیچکدام از عاملها تفاوت آماری معنادار بین میانگینهای دو گروه وجود ندارد.

جدول ۳. میانگین و انحراف استاندارد عامل‌های (خرده مقیاس‌های) پرسشنامه BFI-29

عامل / خرده مقیاس	دختر		پسر		کل	
	SD	M	SD	M	SD	M
برونگرایی (E)	۰/۸۰	۳/۷۰	۰/۷۵	۳/۷۶	۰/۷۸	۳/۷۱
توافق‌پذیری (A)	۰/۶۱	۴/۰۶	۰/۶۹	۴/۰۰	۰/۶۳	۴/۰۴
وظیفه‌شناسی (C)	۰/۷۲	۳/۸۵	۰/۷۴	۳/۸۱	۰/۷۳	۳/۸۴
روان‌رنجورخویی (N)	۰/۷۷	۲/۹۹	۰/۸۲	۲/۸۹	۰/۷۸	۲/۹۶
گشودگی به تجربه (O)	۰/۶۳	۳/۶۷	۰/۶۹	۳/۸۰	۰/۶۵	۳/۷۱

میانگین و انحراف استاندارد سوالها برای کل گروه نمونه در جدول ۴، ارائه شده است. بیشترین و کمترین میانگی به ترتیب مربوط به سوال ۱۳ و ۳۴ است. سوال ۱۳ مربوط به عامل وظیفه‌شناسی و سوال ۳۴ مربوط به عامل روان‌رنجورخویی است.

شکل ۱. نمودار مدل نهایی همراه بارهای عاملی کاملاً استاندارد شده



جدول ۴. میانگین و انحراف استاندارد سوالات BFI-29

سؤال	M	SD	سؤال	M	SD
۲	۳/۹۶	۱/۰۷	۲۶	۳/۶۱	۰/۹۹
۳	۳/۸۵	۱/۰۳	۲۸	۳/۷۳	۱/۰۸
۵	۳/۵۱	۱/۰۴	۳۰	۴/۲۰	۱/۰۰
۷	۴/۲۶	۰/۸۷	۳۲	۴/۱۶	۰/۸۸
۹	۲/۶۲	۱/۱۳	۳۳	۳/۸۶	۰/۸۷
۱۱	۳/۶۰	۱/۰۹	۳۴	۲/۶۰	۱/۰۳
۱۳	۴/۴۲	۰/۷۶	۳۶	۳/۹۴	۱/۰۶
۱۴	۳/۶۰	۱/۰۵	۳۷	۳/۸۷	۱/۱۵
۱۵	۳/۵۲	۰/۹۵	۳۸	۳/۳۵	۱/۱۵
۱۶	۳/۷۰	۱/۰۸	۳۹	۲/۸۰	۱/۲۹
۱۷	۴/۰۳	۱/۰۱	۴۰	۴/۰۱	۰/۹۷
۱۹	۳/۳۲	۱/۳۰	۴۱	۳/۷۹	۱/۲۵
۲۰	۳/۸۷	۱/۰۲	۴۲	۳/۹۹	۰/۹۶
۲۴	۲/۸۴	۱/۱۴	۴۴	۳/۴۲	۱/۱۱
۲۵	۳/۳۱	۰/۹۹	-	-	-

سؤال ۲- آیا نسخه فارسی پرسشنامه BFI از اعتبار کافی برخوردار است؟
 ضرایب همسانی درونی عاملهای BFI-29 به تفکیک جنسیت و کل گروه در جدول ۵، ارائه شده است. ضرایب همسانی درونی تمام عاملها برای کل گروه در سطح قابل قبول قرار دارند.

جدول ۵. ضرایب همسانی درونی عاملهای پرسشنامه BFI-29

عامل/خرده‌مقیاس	دختر		پسر		کل	
	λ_p	α	λ_p	α	λ_p	α
برونگرایی (E)	۰/۷۶	۰/۷۴	۰/۷۰	۰/۶۸	۰/۷۴	۰/۷۳
توافق‌پذیری (A)	۰/۶۸	۰/۶۷	۰/۷۷	۰/۷۶	۰/۷۰	۰/۷۰
وظیفه‌شناسی (C)	۰/۸۰	۰/۷۹	۰/۷۹	۰/۷۸	۰/۸۰	۰/۷۹
روان‌رنجورخویی (N)	۰/۷۶	۰/۷۶	۰/۸۱	۰/۸۰	۰/۷۸	۰/۷۷
گشودگی به تجربه (O)	۰/۷۶	۰/۷۶	۰/۸۱	۰/۸۰	۰/۷۸	۰/۷۷

سؤال ۳- آیا عاملهای نسخه فارسی پرسشنامه BFI از روایی تمیزی کافی برخوردارند؟ همبستگیهای درونی عاملهای BFI-29 در جدول ۶، ارائه شده است. کمترین ضریب همبستگی مربوط به عامل گشودگی به تجربه با روان رنجورخویی (۰/۱۶-) و بالاترین ضریب همبستگی نیز به وظیفه شناسی با برونگرایی (۰/۵۷) مربوط است. میانگین ضرایب همبستگیهای درونی عاملها با استفاده از تبدیل فیشر، برابر با ۰/۳۲ به دست آمد که در سطح ضعیف قرار دارد (نصفت، ۱۳۷۱) و نشان می دهد عاملهای BFI-29 متمایز از یکدیگرند.

جدول ۶. ضرایب همبستگیهای درونی عاملهای BFI-29

O	N	C	A	E	
				۱	برونگرایی (E)
			۱	۰/۴۵	توافق پذیری (A)
		۱	۰/۵۲	۰/۵۷	وظیفه شناسی (C)
	۱	-۰/۲۴	-۰/۳۰	-۰/۲۱	روان رنجورخویی (N)
۱	-۰/۱۶	۰/۳۱	۰/۲۱	۰/۳۹	گشودگی به تجربه (O)

برای مطالعه روایی همگرا و واگرایی BFI-29 با BFI-44 از روش ماتریس چند صفتی-چند روشی استفاده شد. نتایج این تحلیل در جدول ۷، ارائه شده است. بررسی ماتریس چند صفتی- چند روشی نشان داد که تمام چهار ملاک مرتبط با روایی همگرا و واگرا برقرار است (Campbell & Fiske, 1959) که بیانگر این است که BFI-29 در ارتباط با BFI-44 از روایی همگرا و واگرایی مطلوب برخوردار است. اعداد پرننگ ضرایب روایی همگرا را نشان می دهد که همگی در سطح قوی تا بسیار قوی قرار دارند (نصفت، ۱۳۷۱) و در سطح ۰/۰۰۱ به لحاظ آماری معنادار هستند.

جدول ۷. ماتریس چند صفتی - چند روشی بر اساس BFI-44 و BFI-29

BFI-29					BFI-44					BFI-44
O _p	N _p	C _p	A _p	E _p	O _p	N _p	C _p	A _p	E _p	
									۰/۱۴	E _p برونگرایی
									۰/۱۴	A _p توافق پذیری
								۰/۲۷	۰/۴۱	C _p وظیفه شناسی
								۰/۲۳	۰/۴۱	N _p روان رنجور
								-	-	خویی
								۰/۲۳	۰/۱۵	O _p گشودگی به تجربه
								-	-	
								۰/۲۹	۰/۴۷	E _p برونگرایی
								۰/۳۴	۰/۳۴	A _p توافق پذیری
								۰/۳۱	۰/۳۱	C _p وظیفه شناسی
								۰/۱۹	۰/۰۸	N _p روان رنجور
								-	-	خویی
								۰/۲۳	۰/۱۰	O _p گشودگی به تجربه
								-	-	

۴- آیا عامل‌های نسخه فارسی BFI از روایی همگرا و واگرایی کافی با پرسشنامه NEO-FFI برخوردارند؟

همانند سؤال سوم پژوهش، برای مطالعه روایی همگرا و واگرایی BFI-29 با NEO-FFI از روش ماتریس چند صفتی-چند روشی استفاده شد. نتایج این تحلیل در جدول ۸ ارائه شده است. نتایج نشان داد که تمام چهار ملاک مرتبط با روایی همگرا و واگرایی برقرار است (Campbell & Fiske, 1959) و BFI-29 در ارتباط با NEO-FFI از روایی همگرا و واگرایی مطلوب برخوردار است. اعداد پرننگ قطر اصلی ماتریس، ضرایب روایی همگرا را نشان می‌دهد که همگی در سطح متوسط به بالا قرار دارند (نصفت، ۱۳۷۱) و در سطح

۰/۰۰۱ به لحاظ آماری معنادار هستند. اعداد داخل مثلث‌ها ضرایب روایی واگرا هستند که تمام آنها در سطح قرار دارند (نصفت، ۱۳۷۱).

جدول ۸. ضرایب روایی همگرا و واگرای NEO-FFI با BFI-29

NEO-FFI					BFI-29
O	N	C	A	E	
۰/۲۲	-۰/۳۶	۰/۴۱	۰/۳۲	۰/۵۶	E
۰/۰۹	-۰/۳۴	۰/۴۹	۰/۴۴	۰/۳۷	A
۰/۱۳	-۰/۴۶	۰/۶۱	۰/۲۱	۰/۲۵	C
۰/۰۴	۰/۵۹	-۰/۱۷	-۰/۳۰	۰/۳۴	N
۰/۶۰	-۰/۰۹	۰/۱۰	۰/۱۲	۰/۱۵	O

بحث و نتیجه گیری

از ابتدای قرن بیستم پرسشنامه‌های شخصیت زیادی به منظور کمک به درمانگران و پژوهشگران برای توصیف و فهم ساختار شخصیت پرورش یافته‌ها است (McCrae & John, 1992) که از جمله آنها می‌توان به پرسشنامه BFI اشاره کرد. پژوهش حاضر به مطالعه ساختار عاملی و ویژگیهای روانسنجی نسخه فارسی پرسشنامه BFI پرداخت. در پژوهش حاضر، نتیجه تحلیل عاملی تاییدی با روش بیشینه درستمایی، نشان داد که مدل ۵ عاملی با ۲۹ سؤال از برازش مطلوب با داده‌ها برخوردار است. این یافته با نتایج پژوهش Leung و همکاران (2013) از همخوانی بسیار خوب برخوردار است. آن‌ها نیز با انجام تحلیل عاملی تاییدی با روش بیشینه درستمایی به یک مدل ۵ عاملی با ۲۹ سؤال دست یافتند. در پژوهش حاضر نیز همانند پژوهش لیونگ و همکاران، ۱۵ سؤال که از بار عاملی ضعیف روی عامل متناظر برخوردار بودند حذف شدند که تعداد ۸ سؤال از این ۱۵ سؤال با سوالهایی که در پژوهش Leung و همکاران حذف شدند، مشترک بودند که عبارتند از سؤال ۶، ۸، ۱۲، ۱۸، ۲۳، ۲۷، ۳۵، و ۴۳. تعداد ۱۰ سؤال از ۱۵ سوالی که حذف شدند، سوالهایی با جمله‌بندی منفی بودند که بیانگر این است که مشارکت کنندگان، ممکن است سوالهای منفی و مثبت پرسشنامه BFI را به شکل متفاوتی تفسیر کرده باشند. در پژوهش Leung و همکاران نیز تعداد ۱۱ سؤال از ۱۵ سؤال حذفی، جمله‌بندی منفی داشتند. گنجاندن هر دو

نوع سؤال منفی و مثبت اگر چه ممکن است سوگیری پاسخ را کاهش دهد اما این امکان وجود دارد که منجر به سوگیری منظم و تولید مولفه‌های نامطلوب گردد و ساختار عاملی را پیچیده نماید (DiStefano & Motl, 2009). این امکان وجود دارد که پرسشنامه BFI-44 نیز همانند مقیاس عزت نفس روزنبرگ (RSES) و پرسشنامه سلامت عمومی (GHQ) از تاثیرات مرتبط با سوالهای منفی لطمه ببیند. بنابراین، لازم است پژوهشهای بیشتری صورت گیرد تا مشخص شود که آیا این یک مساله فرهنگی است یا مشکل ذاتی پرسشنامه BFI است.

شاخص‌های توصیفی و همچنین ضرایب همبستگیهای درونی عاملها در جدول ۳ و ۶، ارائه شده است. میانگین نمرات ۴ تا از عاملها نسبتاً بالا (بالا تر از ۳/۵۰) است و میانگین عامل روان‌رنجورخویی پایین تر از ۳ است. ترتیب عاملها بر حسب میانگین از زیاد به کم به شکل زیر است: توافق‌پذیری، وظیفه‌شناسی، برونگرایی، گشودگی به تجربه، و روان‌رنجورخویی. عامل توافق‌پذیری، بالاترین میانگین (۴/۰۴) را دارد که البته جای تعجب ندارد زیرا خصوصیات شخصیتی مرتبط با این عامل از سطح مطلوبیت اجتماعی بالا برخوردارند. نمره حداقل و حداکثر تمام عاملها به ترتیب برابر با ۱ و ۵ است که به این معنا است که برای هر سؤال مربوط به هر عامل، حداقل یک آزمودنی، گزینه کاملاً موافق یا کاملاً مخالف را انتخاب کرده است. ترتیب عاملها بر اساس میانگین نمرات بسیار مشابه ترتیب عاملها در مطالعات مختلف (برای مثال، Lovik et al., 2017؛ Carciofo et al., 2016؛ BenetMartinez & John, 1998) است. در پژوهش Lovik و همکاران (2017) رتبه‌بندی عاملها از بیشترین تا کمترین میانگین عبارت بود از: توافق‌پذیری، وظیفه‌شناسی، برونگرایی، گشودگی به تجربه، و روان‌رنجورخویی. در پژوهش Carciofo و همکاران (2016) نیز عاملها بر حسب میانگین از زیاد به کم به شکل زیر گزارش شده است: توافق‌پذیری، گشودگی به تجربه، وظیفه‌شناسی، برونگرایی، و روان‌رنجورخویی. رتبه‌بندی عاملها از بیشترین تا کمترین میانگین در پژوهش BenetMartinez and John (1998) برای هر دو نسخه انگلیسی و چینی به شکل زیر بود: توافق‌پذیری، گشودگی به تجربه، وظیفه‌شناسی، برونگرایی، روان‌رنجورخویی. بطور کلی، تقریباً در تمام پژوهشها، توافق‌پذیری دارای بیشترین میانگین و روان‌رنجورخویی دارای کمترین میانگین است.

در مقایسه با پژوهش Lovik و همکاران (2017) که میانگین تقریباً نیمی از سوالها خارج از دامنه ۲ تا ۴ قرار داشت، در پژوهش حاضر میانگین تنها ۶ سؤال (۷، ۱۳، ۱۷، ۳۰، ۳۲، ۴۰) در خارج از دامنه ۲ تا ۴ قرار داشت. میانگین تمام این ۶ سؤال بالاتر از ۴ بود. این یافته حاکی از این است که گروه نمونه پژوهش حاضر، گرایش به دادن پاسخهایی کرانگین^۱ نداشتند. میانگین سوالها در پژوهش حاضر با نتایج پژوهش Denissen و همکاران (2008) همخوانی دارد. در پژوهش Denissen و همکاران، میانگین تنها ۳ سؤال (۱۰، ۱۳، ۴۰) در خارج از دامنه ۲ تا ۴ قرار داشت. در پژوهش حاضر، انحراف استاندارد همه سوالهای پرسشنامه BFI-29، بالاتر از ۰/۸۰ و در دامنه ۰/۸۷ تا ۱/۳۰ قرار داشت که بطور کلی بسیار شبیه به انحراف استاندارد سوالها در پژوهش دنيسن و همکاران و Lovik و همکاران، است و بیانگر این است که مشکل محدودیت در دامنه وجود نداشت.

همبستگیهای درونی عاملهای BFI-29 که در جدول ۶، ارائه شده‌اند بطور کلی پایین است. بالاترین ضریب روایی تمیزی، ۰/۵۷ و کمترین آن ۰/۱۶- و میانگین قدر مطلق آنها برابر با ۰/۳۲ بود. این همبستگیها که با یافته‌های پژوهش Carciofo و همکاران (2016) از همخوانی نسبتاً خوب برخوردار است، اندکی بالاتر از همبستگیهایی است که در سایر مطالعات (John et al., 2008؛ BenetMartinez & John, 1998) گزارش شده است. همبستگیهای درونی ۴ عامل برونگرایی، توافق‌پذیری، وظیفه‌شناسی و گشودگی به تجربه، با یکدیگر مثبت و با روان‌رنجورخویی، منفی بود.

پایین بودن ضرایب همبستگی‌های درونی عاملها باید اشتیاق برخی از پژوهشگران (برای مثال، DeYoung, 2006؛ Markon et al., 2005) را به استخراج عاملهای مرتبه بالاتر کاهش دهد. البته همانطور که John and Srivastava (1999) بیان می‌کنند این عاملهای پنج‌گانه، کاملاً مستقل از یکدیگر نیستند و همبستگیهای درونی آنها به لحاظ آماری معنادار است. اما همبستگیهایی درونی آنها آنقدر پایین است که به سختی واریانس مشترک بین آنها به ده درصد می‌رسد.

همانطور که در جدول ۵ مشاهده می‌کنید، دامنه آلفای کرونباخ برای کل نمونه از ۰/۷۰ تا ۰/۷۹ به دست آمد که با نتایج پژوهش Lovik و همکاران (2017)، Carciofo و همکاران (2016)، Leung و همکاران (2013) و Denissen و همکاران (2008) از همخوانی خوب برخوردار است. کمترین آلفای کرونباخ مربوط به عامل توافق‌پذیری (۰/۷۰)

1. extreme

و بیشترین آن مربوط به عامل وظیفه‌شناسی (۰/۷۹) است. در نسخه چینی پرسشنامه نیز ضریب آلفای کرونباخ برای عامل برونگرایی، ۰/۷۸؛ توافق‌پذیری، ۰/۷۲؛ وظیفه‌شناسی، ۰/۷۷؛ روان‌رنجورخویی، ۰/۷۴؛ و گشودگی به تجربه، ۰/۷۸، گزارش شده است. Carciofo و همکاران در پژوهش Lovik و همکاران، مقدار آلفای کرونباخ برای عامل برونگرایی، ۰/۷۹؛ توافق‌پذیری، ۰/۶۷؛ وظیفه‌شناسی، ۰/۷۸؛ روان‌رنجورخویی، ۰/۸۰؛ و گشودگی به تجربه، ۰/۷۸، گزارش شده است. در پژوهش لیونگ و همکاران نیز که به یک نسخه ۲۹ سوالی دست پیدا کردند، ضریب آلفای کرونباخ برای عامل برونگرایی، ۰/۷۲؛ توافق‌پذیری، ۰/۶۹؛ وظیفه‌شناسی، ۰/۷۱؛ روان‌رنجورخویی، ۰/۸۱ و گشودگی به تجربه، ۰/۷۲ به دست آمده است. دنيسن و همکاران نیز، دامنه ضریب آلفای کرونباخ برای عامل‌های نسخه هلندی را بین ۰/۷۳ تا ۰/۸۶ گزارش کرده‌اند. در پژوهش حاضر نیز همانند اکثر مطالعات (برای مثال، John et al., 2008؛ John & Srivastava, 1999؛ Zamorano et al., 2014) عامل توافق‌پذیری پایین‌ترین ضریب آلفا را دارد.

اگرچه ضرایب اعتبار عامل‌های پرسشنامه BFI-29 برای استفاده در کارهای پژوهشی و تصمیم‌گیریهی غیر سرنوشت‌ساز کافی است (Nunnally & Bernstein, 1994) اما برای تصمیم‌گیریهی انفرادی و سرنوشت‌ساز و برای استفاده‌های بالینی و مشاوره‌ای، مناسب و مطلوب نیست. Nunnally and Bernstein، معتقدند که در اینگونه موارد، ضریب اعتبار آزمون باید حداقل ۰/۹۰ باشد. در چندین پژوهش دیگر هم که به رواسازی سایر ابزارهای شخصیت پرداخته‌اند، مانند پرسشنامه تیپ‌های شخصیتی میلون (Millon et al., 1994)، و پرسشنامه شخصیت آیزنک (Eysenck & Eysenck, 1975)، ضرایب اعتبار پایین بوده است. این گرایش به پایین بودن ضرایب اعتبار ابزارهای شخصیت برای اولین بار توسط Ortiz (2005) مطرح گردید اما تا کنون هیچ فرضیه‌ای برای تبیین این یافته مطرح نشده است و لذا تحقیقات بیشتر در این زمینه لازم و ضروری است.

بررسی ماتریسهای چند صفتی - چند روشی (جدول ۷ و ۸) نشان می‌دهد که تمام چهار شرط مربوط به روایی همگرا و تمیزی برآورده شده است. ۱- همبستگیهای پرننگ که روایی همگرا را نشان می‌دهند، همگی به اندازه کافی بزرگ هستند (بزرگ‌تر از ۰/۷۵) و تفاوت معناداری از صفر دارند؛ ۲- تمام مقادیر روایی همگرا از مقادیر متناظر خود در مثلثهای چند صفتی - چند روشی (مثلث‌های با خطوط منقطع)، که ضرایب روایی تمیزی را

نشان می‌دهند، بزرگ‌تر هستند؛ ۳- تمام مقادیر روایی همگرا از مقادیر متناظر خود در مثلث‌های چند صفتی - تک روشی (مثلث‌های با خطوط ممتد)، که ضرایب روایی تمیزی را نشان می‌دهند بزرگ‌تر هستند. این ضرایب به دلیل واریانس مشترک ناشی از یکسان بودن روش، اندکی بالاتر از ضرایب مثلث چند صفتی - چند روشی هستند؛ و ۴- الگوی یکسانی از روابط درونی صفات در تمام مثلث‌های چند صفتی - چند روشی و چند صفتی - تک روشی، مشاهده می‌شود. این یافته‌ها حاکی از این است که BFI-29 در ارتباط با پرسشنامه BFI-44 و پرسشنامه NEO-FFI از روایی همگرا و روایی تمیزی خوب برخوردار است.

محدودیت اصلی پژوهش حاضر به نحوه انتخاب نمونه مربوط می‌شود که از دانشجویان در دسترس و داوطلب که دامنه سنی آنها بین ۱۸ تا ۵۶ سال بود انتخاب گردید. از آنجا که هدف اصلی، مطالعه اعتبار و روایی پرسشنامه BFI بود و نه ارائه جداول هنجار، لذا این محدودیت ممکن است از اهمیت کمتری برخوردار باشد. با اینحال، تعیین و برآورد دقیق اعتبار، روایی و ساختار عاملی با ثبات و تکرارپذیر، نیازمند نمونه‌های بزرگ و تصادفی است که زیرگروه‌های آن به شکل مناسب بازنمایی شده باشند است.

یکی دیگر از محدودیتهای پژوهش این است که روایی همگرا و واگرایی پرسشنامه BFI-29 صرفاً با استفاده از NEO-FFI مورد مطالعه قرار گرفت. روایی همگرا و واگرایی پرسشنامه BFI-29 باید با استفاده از سایر شاخص‌ها یا ابزارها مانند شواهد حاصل از درجه‌بندی‌های همسالان، و مطالعه عمیق‌تر و گسترده‌تر روایی پیش‌بین، از جمله سایر انواع اندازه‌گیری‌های غیر پرسشنامه‌ای مانند میانگین نمرات تحصیلی (Thalmayer et al., 2011)، می‌تواند سودمند باشد. سرانجام برای ارزیابی بیشتر نسخه فارسی BFI لازم است تا در پژوهش‌هایی آتی، اعتبار آزمون-بازآزمون، مورد بررسی قرار گیرد.

در مجموع، علی‌رغم این محدودیت‌ها می‌توان گفت که پرسشنامه BFI-29 از ویژگی‌های روانسنجی مطلوب برخوردار است و هر زمان که به ابزاری کوتاه برای اندازه‌گیری شخصیت مورد نیاز باشد از این پرسشنامه می‌توان استفاده کرد.

منابع

نصفت، مرتضی. (۱۳۷۱). *اصول و روشهای آمار*. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

نصرت‌آبادی، مسعود جوشن‌لو، محسن و جعفری کندوان، غلامرضا. (۱۳۸۵). بررسی پایایی و روایی پرسشنامه پنج عامل اصلی شخصیت (BFI) در دانشجویان. فصلنامه روان‌شناسی تربیتی، ۲(۵)، ۱۲۳-۱۴۸.

References

- Alansari, B. (2016). The Big Five Inventory (BFI): Reliability and validity of its Arabic translation in nonclinical sample. *24th European Congress of Psychiatry/ Europea Psychiatry*, 33S, S114-S289.
- Aguilar, M. L., Kaiser, R. T., Murray, C. B., & Ozer, D. J. (1998). Validation of an Adjective Q-sort as a measure of Big Five personality structure. *Journal of Black Psychology*, 24, 145-163.
- Asendorpf, J. B., & van Aken, M. A. G. (2003). Validity of Big Five personality judgments in childhood: A 9-year longitudinal study. *European Journal of Personality*, 17(1), 1-17.
- Balgiu, B. A. (2018). The psychometric properties of the Big Five inventory-10 (BFI-10) including correlations with subjective and psychological well-being. *Global Journal of Psychology Research: New Trends and Issues*, 8(2), 61-69.
- Benet-Martinez, V., & John, O. P. (1998). Los Cinco Grandes across cultures and ethnic groups: Multitrait-multimethod analyses of the Big Five in Spanish and English. *Journal of personality and social psychology*, 75, 729-750.
- Borkenau, P., & Ostendorf, F. (1990). Comparing exploratory and confirmatory factor analysis: A study on the 5-factor model of personality. *Personality and Individual Differences*, 11(5):515-524.
- Brown, T. A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. New York: Guilford Press.
- Campbell, D. T., Fiske, D. W. (1959). Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. *Psychological Bulletin*, 58, 81-105.
- Carciofo, R., Yang, J., Song, N., Du, F., & Zhang, K. (2016). Psychometric evaluation of Chinese-language 44-item and 10-item Big Five personality inventories, including correlations with chronotype, mindfulness and mind wandering. *PLoS One*, 11(2), e0149963.
- Comrey, A. L., & Lee, H. B. (1992). *A first course in factor analysis* (2nd ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1992). *Revised NEO Personality Inventory (NEO-P-R) and NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI): Professional manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Cross, S. E., & Markus, H. R. (1999). The cultural constitution of personality. In L. A. Pervin (Ed.), *Handbook of Personality: Theory and Research* (pp. 378-396). New York: Guilford Press.
- Denissen, J. J. A., Greenen, R., van Aken, M. A. G., Gosling, S. M., & Potter, J. (2008). Development and validation of Dutch translation of the Big Five Inventory. *Journal of Personality Assessment*, 90(2), 152-157.
- DeYoung, C. G. (2006). Higher-order factors of the Big Five in a multi-informant sample. *Journal of Personality and Social Psychology*, 91(6), 1138-1151.
- Digman, J. M. (1990). Personality structure: Emergence of the five-factor model. *Annual Review of Psychology*, 41, 417-440.
- DiStefano, C., & Motl, R. W. (2009). Methodological artifact or substance? Examinations of wording effects associated with negatively worded items. In T. Teo & M. S. Khine (Eds.). *Structural equation modeling in educational*

- research: Concepts and applications* (pp 59-78). The Netherlands: Sense Publishers.
- Eysenck, H. J., & Eysenck, S. B. G. (1975). *Manual of the Eysenck Personality Questionnaire*. London: Hodder and Stoughton.
- Goldberg, L. R. (1992). The development of markers for the Big-Five factor structure. *Psychological Assessment, 4*(1), 26-42.
- Halama, P., Kohút, M., Soto, C. J., & John, O. P. (2020). Slovak adaptation of the Big Five Inventory (BFI-2): Psychometric properties and initial validation. *Studia Psychologica, 62*(1), 74–87. <https://doi.org/10.31577/sp.2020.01.792>
- Hofstee, W. K. B., Kiers, H. A. L., de Raad, B., Goldberg, L. R., & Ostendorf, F. (1997). Comparison of Big-Five structures of personality traits in Dutch, English, and German. *European Journal of Personality, 11*(1), 15–31.
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. (2008). Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods, 6*(1), 53–60.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling, 6*(1), 55-61.
- John, O. P., Donahue, E. M., & Kentle, R. L. (1991). *The Big Five Inventory: Version 4a and 5a*. Berkeley: University of California, Berkeley, Institute of Personality and Social Research.
- John, O. P., Naumann, L. P., & Soto, C. C. (2008). Paradigm shift to the integrative Big Five trait taxonomy. In L. A. Pervin, & O. P. John (Eds.), *Handbook of personality: Theory and research* (pp. 114–158). New York: Guilford
- John, O. P., Robins, R. W., & Pervin, L. A. (2008). Paradigm shift to integrative Big-Five trait taxonomy: History, measurement and conceptual issues. In *Handbook of personality: Theory and research*. New York: The Guilford Press.
- John, O. P., & Srivastava, S. (1999). The Big Five trait taxonomy: History, measurement and theoretical perspectives. In L. A. Pervin, & O. P. John (Eds.), *Handbook of personality: Theory and research* (pp. 102–138). New York: Guilford.
- Lau, Y., Wang, Y., Yin, L., & Chan, K. S., & Guo, X. (2010). Validation of the Mainland Chinese version of the Edinburgh Postnatal Depression Scale in Chengdu mothers. *International Journal of Nursing Studies, 47*, 1139-1151.
- Leung, D. Y., Wong, E. M., Chan, S. S., & Lam, T. (2013). Psychometric properties of the Big Five Inventory in a Chinese sample of smokers receiving cessation treatment: A validation study. *Journal of Nursing Education and Practice, 3*(6), 11-20.
- Lovik, A., Nassiri, V., Verbeke, G., Molenberghs, G., & Sodrrman, K. A. (2017). Psychometric properties and comparison of different techniques for factor analysis on the Big Five Inventory from a Flemish sample. *Personality and Individual Differences, 117*, 122-129.
- Markon, K. E., Krueger, R. F., & Watson, D. (2005). Delineating the structure of normal and abnormal personality: An integrative hierarchical approach. *Journal of Personality and Social Psychology, 88*(1), 139-157.
- McCrae, R. R., & Costa, P. T. (1987). Validation of the five-factor model of personality across instruments and observers. *Journal of Personality and Social Psychology, 52*, 81–90.
- MacCallum, R. C., Widaman, K. F., Zhang, S., & Hong, S. (1999). Sample size in factor analysis. *Psychological Methods, 4*(1), 84-99.

- McCrae, R. R., Zonderman, A. B., Costa, P. T., Bond, M. H., & Paunonen, S. V. (1996). Evaluating replicability of factors in the Revised NEO Personality Inventory: Confirmatory factor analysis versus Procrustes rotation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(3), 552-566.
- Millon, T., Weiss, L. G., Millon, C., Davis, R. (1994). *The Millon index of personality styles manual*. San Antonio: Psychological Corporation.
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998-2017). Mplus (Version 8) [Computer Software]. Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Nunnally, J.C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory*. (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Ortiz, F. (2005). *Structure and measurement of Mexican personality: Indigenous and cross-cultural perspectives*. Washington: Washington State University.
- Raykov, T. (1998). On the use of confirmatory factor analysis in personality research. *Personality and Individual Differences*, 24, 291-293.
- Saucier, G. (1994). Mini-markers: A brief version of Goldberg's unipolar Big-Five markers. *Journal of Personality assessment*, 63, 506-516.
- Soto, C. J., John, O. P., Gosling, S. D., & Potter, J. (2008). The developmental psychometrics of big-five self-reports: Acquiescence, factor structure, coherence and differentiation from ages 10 to 20. *Journal of Personality and Social Psychology*, 94(4), 718-737.
- Thalmayer, A.G., Saucier, G., & Eigenhuis, A. (2011). Comparative validity of brief to medium-length Big Five and Big Six Personality Questionnaires. *Psychological Assessment*, 23(4):995-1009.
- Worrell, F.C., & Cross, Jr., W. E. (2004). The reliability and validity of big five inventory scores with African American college students. *Journal of Multicultural Counseling and Development*, 32, 18-32.
- Zamorano, E. R., Carrillo, C. A., Silva, A. P., Sandoval, A. M., & Pastrano, I. M. R. (2014). Psychometric properties of the Big Five Inventory in a Mexican sample. *Salud Mental*, 37, 491-497.

استناد به این مقاله: مینائی، اصغر و حسنی، مرضیه. (۱۴۰۱). اعتبار، روایی و ساختار عاملی پرسشنامه پنج بزرگ

(BFI) در دانشجویان دانشگاه‌های تهران. فصلنامه اندازه‌گیری تربیتی، ۱۴۵-۱۶۵.

doi: 10.22054/jem.2023.31981.1744



Educational Measurement is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.