

# The Relationship between Big Five Personality Traits and Academic Performance of AJA University of Medical Sciences Students

Nadia Soltani<sup>1\*</sup>, Ali Sheikholislami<sup>2</sup>

<sup>1, 2</sup> Department of Psychology, Faculty of Medicine, AJA University of Medical Sciences, Tehran, Iran

## Abstract

**Introduction:** Academic failure of students is one of the major problems of higher education centers in the country, which causes a waste of time and running costs of these centers and it creates psychological, family and social issues and problems for students. In addition, people with a drop in education will not be efficient human resources in the future. The present study was conducted in order to investigate the relationship between five major personality trait groups with academic performance and also the predictability of academic progress through these traits.

**Methods and Materials:** This correlational study was performed in AJA University of Medical Sciences. The studied population consisted of all students studying in the second semester of the year 2022. 287 students were selected as the research sample using Cochran's formula and available sampling method. Moreover, they answered Costa and McCree's NEO-FFI questionnaire (short form). The GPA of the previous academic semester was used to measure educational performance. Data were analyzed through regression (enter method) using SPSS software version 26.

**Results:** The results of the regression (enter method) indicated that the two variables of neuroticism and conscientiousness can be relatively good predictors for academic performance.

**Discussion and Conclusion:** Since personality traits play an undeniable role in various dimensions of life especially academic performance, besides various measurements, the measurement of psychological and personality dimensions of students should be included in the selection of candidates to enter AJA University of Medical Sciences.

**Keywords:** Academic performance, Big Five Personality Traits, university students

\*(Corresponding Author) Nadia Soltani, Department of Psychology, Faculty of Medicine, AJA University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Email: n.soltani@ajaums.ac.ir

## ارتباط بین پنج رگه شخصیتی و عملکرد تحصیلی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی آجا

نادیا سلطانی<sup>۱\*</sup>، علی شیخ الاسلامی<sup>۲</sup>

<sup>۱،۲</sup> گروه روانشناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران

### چکیده

مقدمه: افت تحصیلی دانشجویان یکی از مشکلات عمده مراکز آموزش عالی کشور است که باعث اتلاف وقت و هزینه‌های جاری این مراکز شده و مسائل و مشکلات روحی- روانی، خانوادگی و اجتماعی برای دانشجویان ایجاد می‌کند؛ به علاوه افراد دارای افت تحصیلی در آینده، نیروی انسانی کارآمدی نخواهند بود. پژوهش حاضر به منظور بررسی رابطه پنج گروه رگه بزرگ شخصیتی با عملکرد تحصیلی و همچنین پیش‌بینی‌پذیری پیشرفت تحصیلی از طریق این رگه‌ها انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه از نوع همبستگی بود که در دانشگاه علوم پزشکی آجا انجام شد. جامعه مورد پژوهش کلیه دانشجویان مشغول به تحصیل در نیمسال دوم تحصیلی سال ۱۴۰۰ بود. با استفاده از فرمول کوکران و روش نمونه‌گیری در دسترس ۲۸۷ نفر از دانشجویان به عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند و به پرسشنامه رگه‌های پنج‌گانه شخصیتی (فرم کوتاه) NEO-FFI کاستا و مک‌کری (۱۹۹۲، Costa & McCare) پاسخ دادند. برای اندازه‌گیری عملکرد تحصیلی از معدل نیمسال تحصیلی قبلی استفاده شد. برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ و رگرسیون همزمان استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج رگرسیون همزمان مشخص کرد دو متغیر روان‌رنجوری و وظیفه‌شناسی می‌توانند پیش‌بین به نسبت خوبی برای عملکرد تحصیلی باشند.

بحث و نتیجه‌گیری: از آنجایی که رگه‌های شخصیتی نقش غیرقابل انکاری در ابعاد مختلف زندگی و به ویژه عملکرد تحصیلی ایفا می‌کنند در کنار سنجش‌های گوناگون، سنجش ابعاد روانی و شخصیت دانشجویان بایستی در گزینش داوطلبان ورود به دانشگاه علوم پزشکی آجا گنجانده شود.

کلمات کلیدی: عملکرد تحصیلی، پنج رگه بزرگ شخصیت، دانشجویان

### مقدمه

کرد این مشکل دارای علل و ابعاد متعدد آموزشی، خانوادگی، فردی، اجتماعی و فرهنگی است که شناسایی این ابعاد، امروزه به یکی از مهم‌ترین مسایل مطروحه در حوزه روانشناسی تربیتی تبدیل شده است (۳). به منظور پیشگیری از عوارض نامطلوب و در بسیاری از موارد غیرقابل جبران، ضروری است که سیستم آموزشی بتواند دانشجویان در معرض خطر را غربالگری و شناسایی نماید، تا با شناسایی به موقع دانشجویان در معرض خطر و همکاری واحدهای آموزشی و فرهنگی و دانشجویی در دانشگاه‌ها به توان موجب ارتقای وضع تحصیلی آن‌ها گردید. افت تحصیلی را به افت کمی و کیفی تقسیم می‌کنند. منظور از افت کمی، عدم موفقیت در گذراندن یک دوره تحصیلی است که

نزدیک به یک قرن است که روانشناسان به صورت گسترده برای شناسایی عوامل پیش‌بینی‌کننده پیشرفت تحصیلی (Academic achievement) تلاش می‌کنند (۱). پیشرفت تحصیلی عبارتند از: تغییرات کمی و کیفی در معلومات و مهارت یادگیرندگان به واسطه برخورداری از آموزش رسمی که با معدل درسی سالانه آن‌ها سنجیده می‌شود (۲). برای روشن‌تر شدن موضوع پیشرفت تحصیلی آن را با افت تحصیلی (Academic failure) مقایسه می‌کنیم.

افت تحصیلی دانشجویان یک معضل اساسی اجتماعی است که نظام آموزشی کشور را از اهداف پیش‌بینی شده دور خواهد

\* (نویسنده مسئول) نادیا سلطانی، گروه روانشناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران.  
n.soltani@ajaums.ac.ir آدرس الکترونیکی:

و قادر هستند با موقعیت‌های پرتنش بدون آشفتگی یا اضطراب مقابله کنند. تمایل فرد به مثبت بودن، جرأت‌طلبی، پر انرژی بودن، صمیمی بودن و جامعه‌گرایی از ویژگی‌های افراد دارای عامل برون‌گرایی است. افرادی که دارای نمره بالا در عامل گشودگی به تجربه هستند هم درباره جهان درونی و هم درباره دنیای بیرونی کنج‌کاو هستند و زندگی آن‌ها از لحاظ تجربه غنی است. آن‌ها تنوع‌طلب، دارای کنج‌کاو ذهنی و استقلال در قضاوت هستند. از دیگر خصوصیات آن‌ها، تخیل و زیباپسندی است. همانند عامل گشودگی به تجربه، عامل توافق‌پذیری نیز بعدی از تمایلات بین فردی است. چنین شخصی به طور کلی نوع‌دوست است، با دیگران همدردی می‌کند و تمایل دارد تا به آن‌ها کمک کند و باور دارد که دیگران نیز در عوض کمک‌کننده هستند. آخرین عامل از عوامل پنج‌گانه شخصیت، وظیفه‌شناسی است. بهترین توصیف برای این عامل، مفهوم اراده است. فرد وظیفه‌شناس، هدفمند، با اراده و مصمم است، نمره بالا در این عامل با موفقیت شغلی و تحصیلی همراه است. از دیگر ویژگی‌های افراد با نمره بالا در این عامل، دقت، خوش‌قولی، قابلیت، اعتماد، وظیفه‌شناسی، تلاش برای موفقیت و منضبط بودن است (۷).

پژوهشگران متعددی نقش عوامل شخصیتی را در رابطه با عملکرد تحصیلی مورد بررسی قرار داده‌اند. برخی پژوهشگران مانند Poropat هستند (۲۰۰۹)، Paunonen & O'Connor (۲۰۰۷) معتقدند که «وظیفه‌شناسی» مهم‌ترین ویژگی افرادی است که موفقیت تحصیلی دارند (۸، ۹). Dumfart و همکاران (۲۰۱۴) وظیفه‌شناسی را به عنوان قدرتمندترین پیش‌بینی‌کننده غیرشناختی تحصیلی در بین نوجوانان عنوان کرده‌اند (۹). Wagerman & Funder (۲۰۰۷) در پژوهش خود بر نمره بالا در وظیفه‌شناسی با موفقیت شغلی و تحصیلی تأکید کرده‌اند (۱۰). Petska (۲۰۰۶) چهار دلیل را برای تبیین این رابطه مثبت ذکر می‌کند که عبارتند از: ۱- این افراد وقت زیادی را صرف انجام تکلیف خود می‌کنند ۲- اطلاعات بیشتری در مورد شغل آینده خود کسب می‌کنند ۳- هدف‌هایی را برای خود تعیین می‌کنند و ۴- پیش از آن چه نیاز است تلاش می‌کنند (۱۲). حکیمی و همکاران (۲۰۱۱) در بررسی‌های خود با استفاده از رگرسیون گام‌به‌گام مشخص کرده‌اند که ۴۸ درصد از واریانس پیشرفت

به تکرار پایه و یا ترک تحصیلی زودرس منجر می‌شود و منظور از افت کیفی، نارسایی در رسیدن به هدف‌های تعیین شده و یا عدم تحقق بخشی از این هدف‌ها می‌باشد. بنابراین تفاوت بین دانش و مهارت فارغ‌التحصیلان یک دوره آموزشی و هدف‌های تعیین شده برای این دوره افت کیفی را نشان می‌دهند (۴).

پیشرفت تحصیلی به عنوان یک متغیر تابع عواملی است که بر آن اثر می‌گذارند و با تغییر آن‌ها خودش هم دستخوش تغییر می‌شود. در پیشرفت تحصیلی عواملی از قبیل: هوش، استعداد، وضع اقتصادی، خانواده، سواد والدین، انگیزش پیشرفت و سبک‌های یادگیری فرد مؤثر است.

روانشناسان علاقمند به رفتارهای تحصیلی و حرفه‌ای معتقدند که شخصیت افراد با نوع رشته تحصیلی و حرفه‌ای که انتخاب می‌کنند و نحوه عملکرد آن‌ها در آن رشته در ارتباط است. به عبارت دیگر، افراد دارای ویژگی‌های مشخص، مشاغل و گرایش‌های خاصی را انتخاب می‌کنند و در آن زمینه در مقایسه با دیگران بهتر عمل می‌کنند (۵).

پژوهشگران دریافته‌اند که پیشرفت تحصیلی تنها پیامد هوش فردی یا امکانات سخت‌افزاری موجود در محیط نیست بلکه جنبه‌های روانشناختی افراد نیز نقش مهمی دارند (۶).

کتل (Cattell) عنوان می‌کند که در گستره موفقیت آموزشی، نقش شخصیت فراتر از هوش است. افزون بر این نظام آموزش و پرورش بسیاری از کشورها سنجش روانی و به خصوص ارزیابی شخصیت افراد را در مقاطع مختلف مد نظر قرار داده است تا بتوانند آنان را در موقعیت‌های مختلف تحصیلی به خوبی هدایت کنند (۱).

ویژگی‌های عمده شخصیت از طریق مدل پنج عاملی شخصیت مطرح شده است. این مدل شامل: پنج بُعد روان‌آزردگی، برون‌گرایی، گشودگی به تجربه، توافق‌پذیری و وظیفه‌شناسی می‌باشد. روان‌رنجوری یک عامل از شخصیت است که ثبات عاطفی بالا و اضطراب پایین در یک سوی پیوستار و در سوی دیگر آن، بی‌ثباتی عاطفی و اضطراب بالاتر قرار دارد. افراد با نمره بالا در این عامل دارای عواطف غیرمنطقی بیشتر و کم‌توانی در مهار رفتارهای تکانشی و ضعف در کنار آمدن با مشکلات هستند. افرادی که نمره‌های آن‌ها در این عامل پایین است با برخورداری از ثبات عاطفی اغلب آرام، معتدل و راحت هستند

و ارتباط آن‌ها با سلامت افراد جامعه این مشکل به شکل حیاتی خود را نشان خواهد داد به گونه‌ای که این دانشجویان متعاقب افت تحصیلی در بیمارستان و مراکز درمانی نیز عملکرد ضعیفی از خود نشان خواهند داد و گاهی این عملکرد ضعیف غیرقابل جبران خواهد بود.

با توجه به اهمیت بررسی پیشرفت تحصیلی دانشجویان و عوامل تأثیرگذار بر آن هدف از پژوهش حاضر بررسی رابطه پنج رگه بزرگ شخصیتی با عملکرد تحصیلی دانشجویان است تا با شناخت علل و عوامل مؤثر، دست‌اندرکاران بتوانند در طراحی و اجرای برنامه‌های مداخله‌ای در جهت پیشگیری از افت تحصیلی و به دنبال آن بهبود وضعیت روانی دانشجویان و در نهایت استفاده بهینه از منابع کشور گامی مؤثر بردارند.

#### مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از نوع پس‌رویدادی است. جامعه آماری کلیه دانشجویان مشغول به تحصیل در نیمسال دوم ۱۴۰۱-۱۴۰۰ دانشگاه علوم پزشکی آجا می‌باشند که با استفاده از فرمول کوکران و از طریق نمونه‌گیری در دسترس ۲۸۷ نفر به عنوان نمونه پژوهشی انتخاب خواهند شدند.

$$n = \frac{\frac{Z^2 pq}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left( \frac{Z^2 pq}{d^2} - 1 \right)}$$

$$p = 0/5, q = 0/5, N = 1127, d = 0/05, Z = 1/96$$

برای سنجش رگه‌های پنج‌گانه شخصیتی از فرم کوتاه پرسشنامه نئو (NEO-FFI) استفاده می‌شود. این پرسشنامه ۶۰ سؤالی در واقع کوتاه شده پرسشنامه ۲۴۰ سؤالی (NEO-PI-R) است که برای ارزیابی پنج رگه اصلی شخصیت (نوروزگرایی-برونگرایی-گشودگی-مقبولیت-وظیفه‌شناسی) توسط کاستا و مک‌کری (۱۹۹۲) ساخته شده است و براساس مقیاس پنج‌درجه‌ای کیلرت از کاملاً مخالف تا کاملاً موافق نمره‌گذاری می‌شود. کاستا و مک‌کری (۱۹۹۲)، ضرایب اعتبار بازآزمایی مقیاس‌های NEO-PI-R را به فاصله سه ماه بین ۰/۸۳ تا ۰/۷۵ به دست آوردند (۳۵).

گروسی فرشی (۱۳۸۰) نیز ضرایب همسانی درونی را برای هر

تحصیلی توسط ویژگی‌های شخصیتی و ۳۹ درصد از آن توسط رگه وظیفه‌شناسی تبیین می‌شود (۱۳). Soric و همکاران (۲۰۱۷) نیز در بررسی رابطه بین ویژگی‌های شخصیتی با جهت‌گیری اهداف و پیشرفت تحصیلی، به اهمیت رگه وظیفه‌شناسی در پیشرفت تحصیلی تأکید کرده‌اند (۱۵). Myer و همکاران (۲۰۱۹) در بررسی ارتباط ویژگی‌های شخصیتی با حوزه‌های خاص تحصیلی به رابطه بین نمرات بالا در درس ریاضی و وظیفه‌شناسی اشاره کرده‌اند (۱۶). این در حالی است که Nye و همکاران (۲۰۱۳) با مطالعه بر روی ۱۷۶ دانشجوی روسی به رابطه معناداری بین وظیفه‌شناسی و عملکرد تحصیلی دست یافته‌اند (۱۵). De Fruyt & Mervielde (۱۹۹۶) و Melissa و همکاران (۲۰۰۷) در مطالعات خود نشان می‌دهند که «برونگراها» به طور عموم عملکرد تحصیلی پایین‌تری دارند (۱۸، ۱۷)، در حالی که نتیجه تحقیق Furnham & Premuzio (۲۰۰۳) بیان‌گر رابطه مثبت برونگرایی با پیشرفت تحصیلی است (۱۹). پژوهش Laidra و همکاران (۲۰۰۷) نشان‌دهنده رابطه منفی نوروزگرایی با پیشرفت تحصیلی است (۲۰). Furnham & Premuzic (۲۰۰۳) به این شواهد دست یافتند که «روان‌آزردگی» با کاهش عملکرد تحصیلی همراه بوده و «سازگاری» با پیشرفت تحصیلی رابطه مثبت دارد (۲۱). یافته‌های آتش‌افروز و همکاران (۱۳۸۷) حاکی از آن است که پیشرفت تحصیلی با رگه «برونگرایی»، «دلپذیری» و «وجدانی بودن» همبستگی مثبت و با «روان‌آزردگی» همبستگی منفی دارد (۱). Ferrari و همکاران (۱۹۹۲) نشان دادند که رفتار تعلل تحصیلی با «روان‌آزردگی» دارای ارتباط مثبت است (۲۲). Conrad (۲۰۰۴) و Farsides & Woodfield (۲۰۰۳) و Meyer و همکاران (۲۰۱۹) بیان می‌کنند که رگه بازبودن (پذیرابودن) نسبت به تجربه با موفقیت و پیشرفت تحصیلی رابطه مثبت معنادار دارد (۱۵، ۲۳، ۲۴).

افت تحصیلی دانشجویان یکی از مشکلات عمده مراکز آموزش عالی کشور است که نه تنها باعث اتلاف وقت و هزینه‌های جاری این مراکز می‌شود بلکه مسائل و مشکلات روحی-روانی، خانوادگی و اجتماعی برای دانشجویان ایجاد می‌کند؛ اما در این بین پیشرفت تحصیلی دانشجویان پزشکی و پیراپزشکی از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است؛ چرا که اگر این دانشجویان از تحصیلات خوبی برخوردار نباشند، به دلیل حساسیت شغلی

## یافته‌ها

به منظور آشنایی با اطلاعات توصیفی این پژوهش میانگین، انحراف استاندارد، کمترین و بیشترین نمره متغیرهای پژوهش در جدول (۱) آورده شده است.

به منظور بررسی مفروضه نرمال بودن توزیع داده‌ها در نمونه پژوهشی از آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده شد.

همان‌طور که در جدول (۲) مشاهده می‌شود مقدار  $p$ -value دو طرفه تقریبی محاسبه شده در پرسشنامه ابعاد شخصیت از ۰/۰۵ بیشتر است، بنابراین فرض صفر رد نمی‌شود و داده‌ها نرمال هستند.

به منظور بررسی رابطه بین پنج رگه شخصیتی و عملکرد تحصیلی پنج متغیر برون‌گرایی، انعطاف‌پذیری، سازگاری، روان‌رنجوری و وظیفه‌شناسی در قالب متغیرهای پیش‌بین به‌طور همزمان وارد مدل می‌شوند تا تاثیر کلیه متغیرهای مهم و غیر مهم بر متغیر وابسته مشخص گردد. از آنجا که هدف محقق آزمون فرضیات پنج گانه پژوهش حاضر می‌باشد یگانه روش ورود متغیرهای مستقل به مدل رگرسیونی روش همزمان است زیرا در یک پژوهش با رویکرد کمی و از نوع علی که هدف محقق آزمون فرضیات است، تنها روش همزمان می‌تواند تک تک فرضیات پژوهش را آزمون کند.

در ابتدا بر اساس چهار آزمون تورش واریانس، شاخص تحمل (تولرانس)، مقدار ویژه و شاخص‌های شرطی عدم هم

یک از عوامل نوروزگرایی، برون‌گرایی، گشودگی، مقبولیت و وظیفه‌شناسی به ترتیب برابر ۰/۸۶، ۰/۷۳، ۰/۵۶، ۰/۶۸، ۰/۸۷ گزارش کرده است و آتش‌روز و همکاران (۱۳۸۷) نیز با استفاده از فرمول آلفای کرونباخ، ضرایب اعتبار برای هر یک از پنج رگه قید شده را به ترتیب برابر ۰/۷۴، ۰/۵۵، ۰/۲۷، ۰/۳۸ و ۰/۷۷ به دست آورده‌اند (۱).

## شیوه اجرا

بعد از انتخاب آزمودنی‌ها، پرسشنامه صفات شخصیت در اختیار دانشجویان قرار گرفت. داده‌های مربوط به پیشرفت تحصیلی دانشجویان نیز با توجه به رشته تحصیلی و شماره دانشجویی ذکر شده توسط دانشجویان بر روی پرسشنامه، از معاونت آموزش دانشگاه جمع‌آوری گردید. به عبارت دیگر در این پژوهش از میانگین درسی ترم قبلی دانشجویان به عنوان شاخص عینی پیشرفت تحصیلی آنان استفاده شده است.

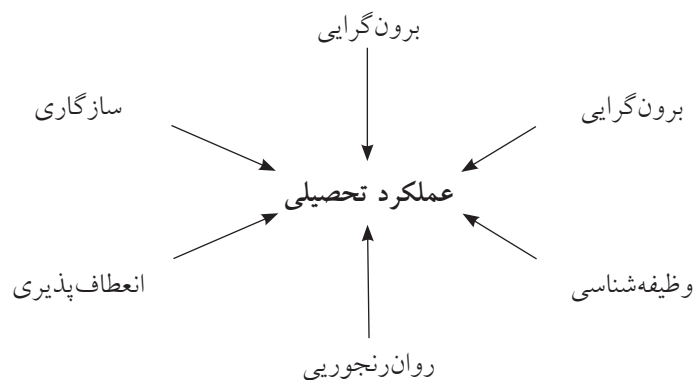
تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS از طریق بررسی شاخص‌های توصیفی و آزمون کولموگروف اسمیرنوف انجام شد و به منظور مشخص کردن سهم هر یک از متغیرهای صفات شخصیت در پیش‌بینی عملکرد تحصیلی دانشجویان از رگرسیون همزمان استفاده گردید.

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار نمرات ابعاد شخصیت و عملکرد تحصیلی دانشجویان

| شاخص‌های آماری | میانگین | انحراف معیار | حداقل | حداکثر |
|----------------|---------|--------------|-------|--------|
| برون‌گرایی     | ۲۹/۹۶   | ۶/۲۶         | ۱۲    | ۴۵     |
| انعطاف‌پذیری   | ۲۹/۳۱   | ۵/۱۴         | ۱۴    | ۵۳     |
| سازگاری        | ۲۶/۲۹   | ۴/۸۱         | ۱۴    | ۵۴     |
| روان‌رنجوری    | ۳۲/۲۵   | ۶/۷۰         | ۶     | ۵۴     |
| وظیفه‌شناسی    | ۲۶/۳۰   | ۴/۷۴         | ۱۶    | ۴۳     |
| عملکرد تحصیلی  | ۱۵/۷۰   | ۱/۹۰         | ۱۱/۲۰ | ۱۶/۸۰  |

جدول ۲- خلاصه آزمون کولموگروف اسمیرنوف مربوط به پیش‌فرض نرمال بودن نمرات ابعاد شخصیت

| ابعاد شخصیت  | آزمون $Z$ کولموگروف اسمیرنوف | معناداری |
|--------------|------------------------------|----------|
| برون‌گرایی   | ۱/۰۳                         | ۰/۳۳۲    |
| انعطاف‌پذیری | ۰/۸۱۲                        | ۰/۵۲۸    |
| سازگاری      | ۰/۸۰۷                        | ۰/۵۲۷    |
| روان‌رنجوری  | ۱/۱۵                         | ۰/۱۵۱    |
| وظیفه‌شناسی  | ۱/۰۲                         | ۰/۲۴۴    |



جدول ۳- بررسی عدم هم خطی متغیرهای مستقل مدل رگرسیونی

| متغیرهای مستقل | VIF   | Tolerance | Eigen value | Condition index |
|----------------|-------|-----------|-------------|-----------------|
| روان‌رنجوری    | ۱/۱۶۷ | ۰/۸۴۵     | ۰/۱۲۷       | ۶/۲۳۵           |
| برون‌گرایی     | ۱/۵۹۳ | ۰/۶۳۸     | ۰/۰۶۷       | ۸/۴۸۱           |
| انعطاف‌پذیری   | ۱/۱۷۷ | ۰/۷۸۶     | ۰/۰۳۸       | ۱۱/۱۱۵          |
| سازگاری        | ۱/۶۵۵ | ۰/۵۴۸     | ۰/۰۳۹       | ۱۳/۱۱۱          |
| وظیفه‌شناسی    | ۱/۱۶۴ | ۰/۸۳۸     | ۰/۱۰۴       | ۶/۰۱۵           |

خطی متغیرهای مستقل را بررسی می‌کنیم. (جدول ۳)

مطابق با نتایج جدول (۳)، از آنجایی که شاخص VIF (تورش واریانس) کوچکتر از مقدار بحرانی ۲ است و دور بودن شاخص Tolerance (تحمل) و شاخص Eigen value (مقدار ویژه) از مقدار بحرانی صفر و کمتر بودن مقدار Condition index (شاخص شرطی) از نقطه برش ۱۵ (همان‌گونه که از مطالعات کاستا و مک‌کری پیش‌بینی می‌شد) بین متغیرهای مستقل (پنج رگه شخصیتی) هم خطی بحرانی وجود ندارد و می‌توان در مجموع اعلام کرد اصل عدم هم خطی متغیرهای مستقل اثبات می‌شود.

علاوه بر متغیرهای مستقل پژوهش که هر یک سهمی در پیش‌بینی رفتار متغیر وابسته دارا هستند هر یک از متغیرها با یک خطا یا عدم تبیین واریانس مخصوص به خود نیز مواجه می‌باشند که این خطاها نیز نباید با یکدیگر هم خطی داشته باشند.

تنها آزمونی که می‌تواند عدم هم خطی خطاها را بررسی نماید آزمون دوربین و واتسون است. این آزمون باید مقداری در بازه (۵، -۲،۵) دارا باشد. در غیر این صورت مدل رگرسیونی فاقد اعتبار است.

$$DW=2(1-r)$$

مقدار این شاخص ۱/۵۸۲ است که خوشبختانه در بازه مجاز آزمون دوربین و واتسون قرار دارد بنابراین عدم هم خطی خطاها نیز به عنوان پیش شرط بعدی مورد تایید قرار می‌گیرد. پس از تایید پیش فرض‌های اجرای رگرسیون اکنون مدل رگرسیونی در نرم افزار spss نسخه ۲۶ اجرا می‌گردد.

پیش از بررسی تاثیر هر یک از متغیرهای پنج‌گانه بر متغیر عملکرد تحصیلی، نرم افزار ابتدا در قالب یک ترکیب خطی از متغیرهای، مستقل رابطه آن‌ها را با متغیر وابسته عملکرد تحصیلی به دست می‌آورد. (جدول ۴) که مقدار آن  $R=0.521$  می‌باشد که با توجه به بازه‌های تعیین شده در ادبیات پژوهشی جزو روابط قوی قرار می‌گیرد (۲۷).

سپس مجذور این رابطه که ضریب تعیین یا R SQUARE خوانده می‌شود میزان واریانس تبیین شده یا میزان رفتار پیش‌بینی شده متغیر وابسته را نشان می‌دهد.

مقدار  $R^2$  برابر با ۰/۲۷۱ است که با توجه به سه بازه برش ۰/۱۹ و ۰/۳۳ و ۰/۶۷ که به ترتیب مقدار  $R^2$  ضعیف، متوسط و قوی را نشان می‌دهد واریانس تبیین شده این پژوهش مقداری متوسط است (۲۷).

در نهایت  $1-R^2$  خطای باقی مانده یا واریانس تبیین نشده یا

جدول ۴- واریانس تبیین شده و تبیین نشده

| Model | R     | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|-------|----------|-------------------|----------------------------|
| ۱     | ۰/۵۲۱ | ۰/۲۷۱    | ۰/۲۷۹             | ۰/۶۳۶                      |

a. پیش‌بین‌ها (برون‌گرایی، انعطاف‌پذیری، سازگاری، روان‌رنجوری، وظیفه‌شناسی)

b. متغیر وابسته (عملکرد تحصیلی)

مطابق با نتایج مندرج در جدول (۶) فرضیه پژوهش مبنی بر تاثیر رگه شخصیتی روان‌رنجوری و وظیفه‌شناسی بر عملکرد تحصیلی تایید شد. اکنون بر اساس ضریب رگرسیون  $\beta$  شدت و جهت رابطه را تعیین می‌کنیم. در حقیقت این ضریب بتا شدت و جهت اثر یک متغیر مستقل بر وابسته را نشان می‌دهد. یعنی اگر یک واحد تغییر در متغیر مستقل نوروزگرایی ایجاد نماییم به اندازه ۰/۳۱۶ واحد در متغیر عملکرد تحصیلی البته در جهت عکس تغییر ایجاد می‌شود، بنابراین نوروزگرایی بر عملکرد تحصیلی تاثیر منفی و معناداری دارد. همچنین اگر یک واحد تغییر در متغیر مستقل وظیفه‌شناسی ایجاد نماییم به اندازه ۰/۲۸۵ واحد در متغیر عملکرد تحصیلی در همان جهت تغییر ایجاد خواهد شد، بنابراین وظیفه‌شناسی بر عملکرد تحصیلی تاثیر مثبت و معناداری دارد.

### بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف شناخت رابطه پنج رگه بزرگ شخصیتی با پیشرفت تحصیلی و همچنین پیش‌بینی‌پذیری عملکرد

رفتار پیش‌بینی نشده خوانده می‌شود که متغیرهای مستقلی را شامل می‌گردد که محقق در پژوهش آن‌ها را وارد نکرده است. تحلیل واریانس به معنای تحلیل تغییرات است و هر تغییری منشأ و منابع مخصوص به خود را در تحلیل واریانس دارد. در آزمون مدل رگرسیونی این تغییرات ناشی از دو منبع رگرسیون‌ها و خطاهای باقی مانده است که در طی محاسباتی بر اساس این دو منبع از مجموع مجذورات هر کدام شاخصی پدید می‌آید که شاخص F یا شاخص فیشر خوانده می‌شود. (جدول ۵) این شاخص مقداری تفسیر پذیر ندارد بلکه باید معناداری آن بررسی شود. با توجه به معناداری F یا شاخص فیشر در سطح اطمینان ۹۵ درصد می‌توان بیان کرد که متغیر وابسته با کیفیت مناسبی توسط متغیرهای مستقل خود در مدل رگرسیونی پیش‌بینی می‌شود. به عبارتی بر اساس این کیفیت سنجی می‌توان گفت مدل از وضعیت برازش مناسبی برخوردار است یا به عبارتی مشاهدات ما در نمونه با جامعه واقعی تطابق دارد.

حال با توجه به معناداری شاخص فیشر به آزمون فرضیات پژوهش می‌پردازیم که نتایج آن در جدول (۶) قید شده است.

جدول ۵- تحلیل واریانس

| Model      | مجموع مجذورات | df  | میانگین مجذورات | F      | Sig.    |
|------------|---------------|-----|-----------------|--------|---------|
| Regression | ۶۷/۹۷۱        | ۵   | ۱۵/۴۹۳          | ۳۴/۱۸۳ | b ۰/۰۳۶ |
| Residual   | ۱۱۵/۴۷۴       | ۲۹۰ | ۰/۴۰۳           |        |         |
| Total      | ۱۸۳/۴۴۵       | ۲۸۲ |                 |        |         |

a. متغیر وابسته (عملکرد تحصیلی)

b. پیش‌بین‌ها (برون‌گرایی، انعطاف‌پذیری، سازگاری، روان‌رنجوری، وظیفه‌شناسی)

جدول ۶- آزمون فرضیات پژوهش

| نتیجه    | T VALUE | P VALUE | $\beta$ | فرضیات                        |
|----------|---------|---------|---------|-------------------------------|
| رد شد    | -۰/۶۰۸  | ۰/۵۴۳   | -۰/۰۳۲  | برون‌گرایی بر عملکرد تحصیلی   |
| رد شد    | ۰/۳۸۲   | ۰/۴۴۸   | ۰/۱۱۸   | انعطاف‌پذیری بر عملکرد تحصیلی |
| رد شد    | ۰/۰۱۶   | ۰/۴۸۲   | ۰/۱۱۰   | سازگاری بر عملکرد تحصیلی      |
| تایید شد | -۴/۵۰۶  | ۰/۰۰۱   | -۰/۳۱۶  | روان‌رنجوری بر عملکرد تحصیلی  |
| تایید شد | ۳/۸۰۶   | ۰/۰۰۱   | ۰/۲۸۵   | وظیفه‌شناسی بر عملکرد تحصیلی  |

تحصیلی از طریق این رگه‌ها انجام شد.

نتایج آزمون رگرسیون همزمان نشان داد که رگه‌های شخصیتی روان‌رنجوری و وظیفه‌شناسی با عملکرد تحصیلی رابطه معنی‌داری دارند، بدین ترتیب که نوروزگرایی به صورت معکوس و وظیفه‌شناسی به صورت مستقیم با عملکرد تحصیلی در ارتباط هستند و این دو متغیر می‌توانند پیش‌بین خوبی برای متغیر عملکرد تحصیلی باشند و واریانس پیشرفت تحصیلی را تبیین کنند که این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های آتش‌روز و همکاران (۱۳۸۷) و Conrad (۲۰۰۶) همسو است (۱۴، ۱).

همان‌طور که آتش‌روز و همکاران (۱۳۸۷)، گروسی‌فرشی (۱۳۸۰)، Jiang، و دیگران (۲۰۲۲) عنوان کرده‌اند روان‌رنجوری رگه‌ای از شخصیت است که در یک سوی آن ثبات و اضطراب پایین و در سوی دیگر، بی‌ثباتی و اضطراب بالا قرار دارد (۲۶، ۲۰، ۱). بنابراین افراد با سطوح بالای اضطراب و برانگیختگی نمی‌توانند عملکرد تحصیلی مناسب داشته باشند. پژوهش‌های مختلف نشان می‌دهد که افراد دارای نمره بالا در رگه وظیفه‌شناسی دارای ویژگی‌هایی مانند: نظم، تلاش و مسئولیت‌پذیری هستند و این ویژگی‌ها موجب می‌شود تا دانشجویان با نمره بالا در این رگه با پشتکار و مسئولیت‌پذیری

بیشتری به تحصیل خود ادامه می‌دهند (۱)، به خصوص رگه وظیفه‌شناسی در محیط‌های نظامی که نظم و انضباط لازمه آن است از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است.

از آنجایی که ویژگی‌های شخصیتی از یک ثبات نسبی برخوردارند و رگه‌های شخصیتی نقش غیرقابل انکاری در ابعاد مختلف زندگی ایفا می‌کنند، با سنجش ابعاد روانی و شناسایی ویژگی‌های شخصیتی دانشجویان در بدو ورود به دانشگاه می‌توان به آنان در جهت پیشرفت و هدایت تحصیلی یاری رساند حتی می‌توان با بینش نسبت به این ویژگی‌ها و استفاده از پرسشنامه رگه‌های پنج‌گانه شخصیتی در غربالگری و گزینش داوطلبان دانشگاه علوم پزشکی آجا تصمیمات صحیح‌تری اتخاذ نمود.

با توجه به نتایج پژوهش حاضر پیشنهاد می‌گردد، توجه به سنجش ابعاد روانی دانشجویان ورودی جدید به منظور اقدامات پیشگیرانه در اولویت قرار گیرد. لازم به ذکر است در این پژوهش سنجش سایر متغیرهای تاثیرگذار بر پیشرفت تحصیلی میسر نبود؛ لذا انجام پژوهش‌های کنترل شده دیگر در قالب معادلات ساختاری و در نمونه‌های گسترده‌تر برای قضاوت دقیق‌تر و تعمیم نتایج ضروری به نظر می‌رسد.

## References

- Atashrouz, Behrouz., Pakdaman, Shahla., Asgari, Ali. The Relation ship between the big Five Personality Traits and Academic Achievement. *Journal of Iranian Psychologists*. 2008; 4(16): 367-376.
- Einy, Sanaz., Nariman, Mohammad., Basharpour, Sajjad. Perediction of Academic Achievement based on Academic Buoyancy and Self Directed learning of Female students. *Biquarterly Journal of Cognitive Strategies in Learning*. 2018; 4(12): 33-45. doi: 10.22084/J. PSYCHOLOGY.2018.13800.1603.
- May ME. Effects of differential consequences on choice making in students at risk for academic failure. *Behavior analysis in practice*. 2019;12(1):154-61.
- Tayebian S, Karimiyan H. The present study was carried out as the study of social factors on the educational decline of first, second and third grade high school students in Garmsar. *Social Research*. 2018;10(40):64-86.
- Hogan, J., & Ones, D.S. (1997). Conscientiousness and integrity at work In R.Hogan, J. Johnson, & S. Briggs (Eds). *Handbook of personality psychology*. (P. 849-870). San Diego: Academic Press. Available from [https://doi.org/10.1016/B978-012134645-4/50033-0].
- Busato VV, Prins FJ, Elshout JJ, Hamaker C. Intellectual ability, learning style, personality, achievement motivation and academic success of psychology students in higher education. *Personality and Individual differences*. 2000;29(6):1057-68. DOI: 10.1016/S0191-8869(99)00253-6.
- Gholipour Z, Marashi SA, Mehrabizadeh Honarmand M, Arshadi N. Resilience as a mediator between big five-factor personality trait and happiness. *Educational Psychology*. 2016;12(39):135-55. DOI: 10.22054/JEP.2016.4121.
- Poropat AE. A meta-analysis of the five-factor model of personality and academic performance. *Psychological bulletin*. 2009;135(2):322. DOI: 10.1037/a0014996.
- O'Connor MC, Paunonen SV. Big Five personality predictors of post-secondary academic performance. *Personality and Individual differences*. 2007;43(5):971-90.
- Dumfart, B., C.Neubauer, A. Conscientiousness Is the Most Powerful Noncognitive Predictor of School Achievement in Adolescents. *Journal of Individual Differences*. . 2016;37(1):8-15. DOI: 10.1027/1614-0001/a000182.
- Wagerman SA, Funder DC. Acquaintance reports of personality and academic achievement: A case for conscientiousness. *Journal of Research in Personality*.

- 2007;41(1):221-9. doi: 10.1016/j.jrp.2006.03.001.
12. Petsak, K.S. (2006). Using personality variables to predict academic success in personalized system of instruction. Retrieved November 14, 2007. Available from [http://digitalcommons.unl.edu].
  13. Hakimi S, Hejazi E, Lavasani MG. The relationships between personality traits and students' academic achievement. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2011;29:836-45. doi: 10.1016/j.sbspro.2011.11.312.
  14. Sorić I, Penezić Z, Burić I. The Big Five personality traits, goal orientations, and academic achievement. *Learning and individual differences*. 2017;54:126-34. [https://doi.org/10.1016/j.lindif.2017.01.024].
  15. Meyer J, Fleckenstein J, Retelsdorf J, Köller O. The relationship of personality traits and different measures of domain-specific achievement in upper secondary education. *Learning and Individual Differences*. 2019;69:45-59. [https://doi.org/10.1016/j.lindif.2018.11.005].
  16. Nye JV, Orel E, Kochergina E. Big five personality traits and academic performance in Russian universities. *Higher School of Economics Research Paper No. WP BRP*. 2013;10. Doi: 10.2139/ssrn.2265395.
  17. De Fruyt F, Mervielde I. Personality and interests as predictors of educational streaming and achievement. *European journal of personality*. 1996; 10(5):405-25. DOI: 10.1002/(SICI) 1099-0984 (199612).
  18. O'Connor MC, Paunonen SV. Big Five personality predictors of post-secondary academic performance. *Personality and Individual differences*. 2007 ;43(5):971-90. doi: 10.1016.
  19. Premuzic, T., & Furnham, A. (2003). Personality predicts academic performance: Evidence from two longitudinal university samples. *Journal of Research in Personality*, 37(4): 319-338. doi: 10.1016/S0092-6566(02) 00578-0.
  20. Laidra K, Pullmann H, Allik J. Personality and intelligence as predictors of academic achievement: A cross-sectional study from elementary to secondary school. *Personality and individual differences*. 2007;42(3):441-51. doi:10.1016/j.paid.2006.08.001.
  21. Chamorro-Premuzic T, Furnham A. Personality traits and academic examination performance. *European journal of Personality*. 2003;17(3):237-50. DOI:10.1002/Per.473.
  22. Ferrari JR, Parker JT, Ware CB. Academic procrastination: Personality correlates with Myers-Briggs types, self-efficacy, and academic locus of control. *Journal of social Behavior and personality*. 1992;7(3):495-502.
  23. Conrad, M. Aptitude is not enough: How personality and behavior predict academic performance. *Journal of Research in Personality*. 2006; 40(3):339-346. DOI: 10.1016/j.jrp.2004.10.003.
  24. Farsides, T., & Woodfield, R. Individual differences and undergraduate academic success: The roles of personality, intelligence, and application. *Personality and Individual Difference*. 2003; 34(7):1225-1243. DOI: 10.1016/S0191-8869 (02) 00111-3.
  25. De Fruyt F. Gender and individual differences in adult crying. *Personality and Individual Differences*. 1997;22(6):937-40.
  26. Jiang X, Li X, Dong X, Wang L. How the Big Five personality traits related to aggression from perspectives of the benign and malicious envy. *BMC psychology*. 2022 ;10(1):1-1. https://doi.org/10.1186/s40359-022-00906-5
  27. Hensler, J., Ringle, C & Sinkovics, R .(2009) .The use of partial least square based multi group analysis: in .advance in international marketing 20.Nunnally, J & .Bernsten, I.(1994). *Psychometric theory* .New york: Mc Graw Hill.