

نقش ثبات قدم و هوش در پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی دانشجویان

The Roles of Grit and Intelligence in Predicting
Students' Academic Achievement

محیا حسینی^۱، محمدرضا ذوقی پایدار^{۲*} و خسرو رشید^۳

پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۰۷-۰۹

دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۱۲/۰۱

چکیده

هدف: این پژوهش با هدف تعیین نقش ثبات قدم و ابعاد آن و هوش در پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی دانشجویان انجام شد.

روش: روش پژوهش از نوع هم‌بستگی بود. جامعه آماری این پژوهش ۵۲۰۰ نفر از دانشجویان سال دوم به بعد دوره کارشناسی سایت مرکزی دانشگاه بوعلی سینا همدان بودند که با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای تعداد ۳۷۹ نفر به‌عنوان نمونه انتخاب شد. ابزار: پرسشنامه ۱۲ سؤالی ثبات قدم داکورث (۲۰۰۷) و مقیاس سه هوش نابسته به فرهنگ کتل (۱۹۴۰) بودند. پایایی پرسشنامه ثبات قدم در پژوهش حاضر با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۳۶ محاسبه گردید.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که ثبات قدم و هوش هر دو با هم می‌توانند به میزان ۲۶٪ تغییر در پیشرفت تحصیلی را پیش‌بینی کنند. ثبات قدم ۴۳٪ و هوش ۱۸٪ توان پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی را دارد. قدرت پیش‌بینی ابعاد ثبات قدم به این شرح بود: ثبات در علاقه ۳۲٪ و پشتکار در تلاش ۲۴٪. ثبات قدم به میزان ۴۸٪ و هوش ۳۱٪ با پیشرفت تحصیلی رابطه دارد. همبستگی ابعاد ثبات قدم با پیشرفت تحصیلی به این شرح بود: ثبات در علاقه ۴۴٪ و پشتکار در تلاش ۳۹٪.

نتیجه‌گیری: از این پژوهش نتیجه گرفته می‌شود که ثبات قدم عامل فردی مؤثرتری نسبت هوش در پیشرفت تحصیلی است که این می‌تواند به‌عنوان چشم‌انداز آموزشی جدید ضرورت نیاز به توجه بیشتر مسئولان آموزشی را به ثبات قدم یادگیرندگان نشان دهد.

کلیدواژه‌ها: ثبات قدم، ثبات در علاقه، پشتکار، هوش، پیشرفت تحصیلی.

۱. کارشناس ارشد روانشناسی تربیتی دانشگاه بوعلی سینا

۲. استادیار گروه روانشناسی دانشگاه بوعلی سینا

۳. استادیار گروه روانشناسی دانشگاه بوعلی سینا

* نویسنده مسئول:

۱. مقدمه

پیشرفت تحصیلی به دانش و توانایی فرد در یک حوزه ویژه مطالعات علمی مانند شیمی، تاریخ یا ادبیات گفته می‌شود (کرسینی، ۲۰۰۲). پیشرفت تحصیلی توانایی یادگیرنده برای مطالعه و به یادآوردن حقایق و توانایی تبدیل دانش خود به صورت کتبی، شفاهی و شرایط امتحان است (کپلووی، جو و اکوتو^۱، ۲۰۱۴) و روی اهمیت میزان آمادگی دانشجویان و کیفیت تجربه دانشجویی تأکید می‌کند (گورمسا و مولتا^۲، ۲۰۱۵). پیشرفت تحصیلی مربوط به رشد شناختی، عاطفی و اجتماعی است و با فراگیری اصول و توانایی عمل کردن مؤثر بروی اهداف و موضوعات مشخص می‌شود (عرفانی، ۱۳۸۹). این مفهوم تضمین‌کننده کسب دانش و مهارت‌هایی است که افراد را قادر می‌سازد تا بهره‌وری خود را افزایش دهند و کیفیت زندگی خود را بهبود بخشند، چیزی که خود منجر به افزایش منابع جدید درآمد شده و رشد اقتصادی کشور را تقویت می‌کند (فاروق، چودری، شفیق، برهانو^۳، ۲۰۱۱) به علاوه، پیشرفت تحصیلی نقش مهمی در توسعه سرمایه انسانی و زندگی دارد (لوپس و باتل^۴، ۲۰۰۲). چراکه استاندارد آموزشی آن کشور را بالا می‌برد و موجب ارتقا پایگاه اجتماعی، شغلی و اقتصادی می‌شود (عرفانی، ۱۳۸۹). طی سال‌های اخیر متخصصان تعلیم و تربیت به مطالعه عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی بیش‌ازپیش توجه کرده‌اند. از این رو، این مفهوم به‌عنوان متغیری ارزشمند بخش مهمی از ادبیات مربوط به یادگیری و عملکرد تحصیلی یادگیرندگان را به خود اختصاص داده است (صمدی ۱۳۹۳، نقل از قنبری طلب و فولادچنگ، ۱۳۹۴).

پیشرفت تحصیلی دانشجویان به چندین متغیر بستگی دارد. عملکرد علمی دانشجویان پدیده‌ای است که با عوامل آموزشی، روان‌شناختی و جامعه‌شناختی در ارتباط است؛ بنابراین پیشرفت تحصیلی را می‌توان از طریق شناسایی و دست‌کاری هر یک از این متغیرها افزایش داد (کپلووی و همکاران، ۲۰۱۴). ویژگی‌های شخصی یادگیرندگان و تفاوت‌های فردی آن‌ها در موفقیت تحصیلی نقش مهمی دارد (فاروق و همکاران، ۲۰۱۱). ویکی از مؤثرترین این ویژگی‌ها در عملکرد تحصیلی، به تفاوت در سطح هوش یادگیرندگان بازمی‌گردد (ویلیامز، میرسون، هیل^۵، ۲۰۰۸).

تعاریف بسیاری از هوش وجود دارد کتل هوش را به دو جزء مکمل متبلور و سیال تقسیم می‌کند. هوش متبلور تمامیت دانش هر فرد و برآمده از محیط و یادگیری است. هوش سیال توانایی بالقوه ادراک رابطه بین پدیده‌ها و وابسته به وراثت را نشان می‌دهد و یک توانایی کلی درک روابط است که به ارتباطات عصبی کرتکس مغز مربوط است (گنجی، ۱۳۸۶).

1. Kpolovie, Joe, Okoto
2. Gurmesa, Muleta
3. Farooq, Chaudhry, Shafiq, Berhanu
4. Battle & Lewis
5. Williams, Myerson, Hale

برای سال‌ها، متغیر هوش به‌عنوان پیش‌گوی اصلی موفقیت در نظر گرفته می‌شد (گوستافون^۱، ۲۰۰۴)، اما اخیراً داکورث این سؤال را مطرح کرده است که باوجود هوش برابر، چرا برخی افراد دستاوردهای بیشتری نسبت به بقیه دارند (داکورث، پترسون، متوس و کلی^۲، ۲۰۰۷). یک قرن پیش، بینه و سیمون^۳ (۱۹۱۶) اشاره کردند که عملکرد در مدرسه عوامل دیگری علاوه بر هوش را شامل می‌شود و هوش تنها مهارت لازم برای موفقیت در تحصیل و زندگی نیست (داکورث، ایچستد و آنکار^۴، ۲۰۱۵). همان‌طور که ترمن، اولدن و بایلی^۵ (۱۹۴۷) بیان کردند چیزی بیش از هوش در پیش‌بینی موفقیت‌های زندگی نقش دارد (نقل از تاف^۶، ۲۰۱۳).

طیف وسیعی از مطالعات نشان داده‌اند که توانایی‌های غیرشناختی بیشتر از هوش برای موفقیت اهمیت دارد (کروس و آرزینا^۷، ۲۰۱۳) و این عوامل وابسته به توانایی و مهارت‌های هوشمندانه کلی یا اختصاصی که در یادگیری نقش دارند، نیستند (محققی و قاسمی، ۱۳۹۵).

عوامل غیرشناختی مجموعه‌ای از رفتارها، مهارت‌ها، نگرش‌ها و استراتژی‌ها شامل انگیزش^۸، خودکارآمدی، خودکنترلی^۹ و ثبات قدم^{۱۰} هستند (ناگا اوکا، فارینگتون، رودریک و کییز^{۱۱}، ۲۰۱۳؛ گارسیا، ۲۰۱۴). عوامل غیرشناختی به‌عنوان ظرفیت فردی برای تلاش در جهت اهداف بلندمدت و سطح بالا و استقامت در مواجهه با موانع و چالش‌های گسترده در مسیر تحصیلی و زندگی، ضروری هستند (شچمن، دیبرگر، هورنیسیف، روزیر و یارنال^{۱۲}، ۲۰۱۳).

در واقع بخش زیادی از رفتارهای انسان در راستای دستیابی به اهداف ویژه قرار دارند که به سه شکل خود را نشان می‌دهند: ۱. اهداف تسلط؛ که در آن فرد آرزوی کسب دانش یا مهارت بیشتر در مهارت‌های تازه را دارد. ۲. اهداف گرایش عملکرد؛ که در آن فرد تلاش می‌کند تا به چشم دیگران خوب بیاید. ۳. اهداف اجتناب عملکرد؛ که در این صورت فرد می‌خواهد که به نظر دیگران بد نیاید و قضاوت ناشایستی دریافت نکند. این دو هدف پایانی که به‌عنوان اهداف عملکرد نامیده می‌شوند، اغلب یک عنصر مقایسه اجتماعی را همراه خود دارند که در آن فرد نگران این است که عملکردش در مقایسه با دیگران چگونه ارزیابی می‌شود (ارمرود^{۱۳}، ۲۰۰۹: ۱۹۹).

1. Gottfredson
2. Duckworth, Peterson, Matthews & Kelly
3. Binet & Simon
4. Duckworth, Eichstaedt, Ungar
5. Terman, Oden, Bayley
6. toagh
7. Cross & Arizona
8. motivation
9. self-control
10. grit
11. Nagaoka, Farrington, Roderick & Keyes
12. Shechtman, Deberger, Hornsife, Rosier & Yarnall
13. Ormrod

همان‌گونه که پیش‌تر گفته شد، در کنار تأثیری که عوامل غیرشناختی بر اهداف دارند، این عوامل بر میزان مقاومت در برابر شکست نیز اثر می‌گذارند و از آن میان ثبات قدم نقش بسیار اساسی در این زمینه دارد. داکورث استدلال می‌کند که یک عامل غیرشناختی مهم که در بین همه افراد موفق وجود دارد، ثبات قدم است. نظریه ثبات قدم حاصل تحقیقات آنجلا داکورث در نمونه‌های مختلف پیرامون ویژگی‌های افراد موفق و عوامل مؤثر بر موفقیت آن‌هاست (داکورث و همکاران، ۲۰۰۷). داکورث و همکاران (۲۰۰۷) ثبات قدم را به‌عنوان پایداری و شکیبایی در راه رسیدن به هدف‌های درازمدت تعریف کرده‌اند. از نظر آنان ثبات قدم شامل کار شدید روی چالش‌ها و نگهداشت تلاش و علاقه در طول سال‌ها، باوجود شکست‌ها و پستی‌وبلندی‌هاست.

ثبات قدم نوعی خودتنظیمی است که موجب ایجاد پشتکار برای پیگیری علایق و کار و تلاش مداوم برای دستیابی به اهداف بلندمدت می‌شود و فرد علی‌رغم وجود مشکلات، ناامیدی‌ها، شکست‌ها و تغییرها در طول مسیر، با حفظ پشتکار و توجه به هدف، موانع و چالش‌ها را با موفقیت پشت سر می‌گذارد (داکورث و کویین، ۲۰۱۲؛ داکورث، شومن و بیل^۱، ۲۰۱۴؛ داکورث و سلیگمن، ۲۰۰۵؛ داکورث و آلد، ۲۰۱۲؛ گورو، دوتیز، چونگ، دوسانج و وونگ^۲، ۲۰۱۶). چالش و دشواری شرط لازم برای تمایز میان داشتن یا نداشتن ثبات قدم است، چون افراد ثابت‌قدم در مواقع دشوار به‌سادگی تسلیم نمی‌شوند (داکورث و همکاران، ۲۰۰۷). داکورث مدل کلی ثبات‌قدم در مواجهه با چالش را شامل ۴ مرحله می‌داند: مرحله اول تعریف کامل فعالیت‌ها، راهبردها و درنظرگرفتن مشکلات و نقاط مبهم یک تکلیف است. مرحله دوم تنظیم اهداف، تدوین طرح‌های عملی برای رسیدن به اهداف و راهبردهایی در برخورد با چالش‌هاست. مرحله سوم اجرای طرح، مدیریت زمان، جستجو برای اطلاعات جدید، نظارت بر پیشروی بر اساس معیاری که تعیین‌شده است و مرحله چهارم ارائه طرح‌هاست (شچمن و همکاران، ۲۰۱۳).

ثبات قدم دارای دو بعد است، پشتکار در تلاش و پایداری در علاقه. بعد اول نشان‌دهنده میزان تلاش در جهت اهداف تعیین‌شده است و با این معیار که چه اندازه از آن‌چه باید انجام‌شده است، اندازه‌گیری می‌شود. بعد دوم نشان‌دهنده تمرکز و تعهد به مجموعه‌ای از اهداف مهم است (سیلوا، ادینگتون، کاری و بتی^۳، ۲۰۱۳).

ثبات قدم علی‌رغم هوش فردی، مثل یک نردبان برای موفقیت و تبدیل رؤیاهای فرد به واقعیت است (ایوسویکو براکت^۴، ۲۰۱۴) و یک ویژگی شخصیتی است که باپشتکار برای اهداف بلندمدت و پیش‌بینی دستاوردهای زندگی همراه است. در همین راستا شررا و گوستافون^۵ (۲۰۱۵)، تاف

1. Shulman & Beal
2. Guerrero, Dudovitz, Chung, Dosanjh & Wong
3. Silvia, Eddington, Kari, Beaty
4. Ivcevic & Bracket
5. Scherera & Gustafsson

(۲۰۱۳)، کیلونن^۱ (۲۰۱۲) و استرای هورن^۲ (۲۰۱۳) در پژوهش‌های خود اهمیت عوامل غیرشناختی همچون ثبات قدم را در عملکرد بالا نشان دادند.

واگنر و روچ^۳ (۲۰۱۵)، داکورث، وینکر و اسکریس^۴ (۲۰۱۵)، داکورث و همکاران (۲۰۱۴) و استرای هورن (۲۰۱۳) در پژوهش خود نشان دادند که ثبات قدم و پشتکار به‌عنوان یک نقطه قوت شخصیتی به رفتارهای کلاسی مثبت و افزایش دستاوردها منجر می‌شود. به‌علاوه سوزوکی، تامسو، آساهی^۵ (۲۰۱۵) داکورث و کرافت^۶ (۲۰۱۵) داکورث و گروس^۷ (۲۰۱۴) هین و بکی^۸ (۲۰۱۳) نشان دادند که ثبات قدم با معدل بالا و دستاوردهای تحصیلی ارتباط مثبت دارد. نتایج پژوهش‌های داکورث، کربی، تسوکایاما، برستون و اریکسون^۹ (۲۰۱۱) و داکورث و همکاران (۲۰۰۷) نشان داد که تلاش و استعداد (هوش) به جهت میزان تأثیر بر پیشرفت تحصیلی باهم متفاوت‌اند و ثبات قدم متغیر معتبری برای پیش‌بینی نتایج دستاوردها، عملکرد و فارغ‌التحصیلی است.

بررسی متغیرهایی که با پیشرفت تحصیلی در دروس مختلف رابطه دارد از ضرورت‌های یک سیستم آموزشی است، زیرا کشف و مطالعه متغیرهای تأثیرگذار بر عملکرد تحصیلی، به شناخت بهتر متغیرهای مؤثر می‌انجامد (قنبری، ۱۳۹۲ به نقل از سماوی، ابراهیمی، جاودان، ۱۳۹۵). همچنین از آنجاکه هوش عاملی ثابت برای رسیدن به موفقیت است و قابل‌تغییر نیست و در برابر ویژگی‌های مثبت و غیرشناختی بیان‌شده از جمله ثبات قدم از طریق آموزش، قابل‌تغییر و بهبود هستند، بنابراین انجام پژوهش روی این عوامل، کاربردی و بااهمیت بوده و دانشجویان و مسئولان آموزشی را با خاطری آسوده‌تر به هدف می‌رساند.

از این‌رو، با توجه به اینکه مفهوم ثبات قدم یک سازه نوظهور در رویکرد روانشناسی مثبت‌نگر است که پیشینه چندان طولانی ندارد، این پژوهش باهدف بررسی نقش ثبات قدم در پیشرفت تحصیلی دانشجویان انجام شد و تلاش شد تا ضمن پاسخ به این پرسش که آیا ثبات قدم توان پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی دانشجویان را دارد، تأثیر آن را بر پیشرفت تحصیلی در مقایسه با متغیر هوش موردبررسی قرار دهد.

1. Kyllonen
2. Strayhorn
3. Wagner & Ruch
4. Winkler & Eskreis
5. Suzuki, Tamesue, Asahi & Ishikawa
6. Kraft
7. Gross
8. Hein & becky
9. Kirby, Tsukayama, Berstein, Ericsson

۲. روش پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف یک تحقیق کاربردی بوده و روش آن توصیفی از نوع همبستگی است. در این پژوهش پیشرفت تحصیلی متغیر ملاک، ثبات قدم و هوش متغیر پیش‌بین در نظر گرفته شده است.

۱-۲. جامعه آماری، نمونه و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری این پژوهش را کلیه دانشجویان مقطع کارشناسی ترم سوم به بعد دانشگاه بوعلی سینا همدان (سایت مرکزی بدون احتساب دانشکده‌های اقماری) تشکیل می‌دادند که تعداد این دانشجویان براساس گزارش اداره آموزش حدود ۵۲۰۰ نفر بود. این دانشجویان از ترم سوم به بعد انتخاب شدند که میانگین معدل حداقل دو ترم یا بیشتر از دو ترم معیاری برای پیشرفت تحصیلی باشد. نمونه آماری این پژوهش براساس جدول مورگان ۳۶۱ نفر بود که به علت احتمال افت آزمودنی با ۱۰٪ افزایش، با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند و در نهایت تحلیل پژوهش بر روی ۳۷۹ نفر صورت گرفت. به این صورت که ابتدا از بین ۸ دانشکده ۵ دانشکده (اقتصاد و علوم اجتماعی، ادبیات، شیمی، فنی و مهندسی و هنر و معماری) به‌طور تصادفی انتخاب‌شده سپس از هرکدام از دانشکده‌های انتخاب‌شده ۳ کلاس از میان کلاس ترم چهارم، شش و هشت (هرکدام ۱ کلاس و به‌طور متوسط هر کلاس ۲۵ نفر) به‌طور تصادفی انتخاب شدند. ملاک ورود افراد به پژوهش دانشجو بودن در سایت مرکزی دانشگاه بوعلی سینا، دوره کارشناسی بودن و ترم سوم و بالاتر بود.

۲-۲. ابزار پژوهش

۱- پرسشنامه ثبات قدم: این پرسشنامه ۱۲ سؤال توسط آنجلا داکورث (۲۰۰۷) ساخته شده است. این پرسشنامه دارای دو بعد ثبات در علاقه و پشتکار در تلاش است. سؤالات ۱۱، ۸، ۷، ۵، ۳، ۲ مربوط به بعد ثبات در علاقه و سؤالات ۱۲، ۱۰، ۹، ۶، ۴، ۱ مربوط به بعد پشتکار در تلاش است. نمره‌گذاری این پرسشنامه با روش لیکرت ۵ نمره‌ای درجه‌بندی شده است. سؤالات ۱۲، ۱۰، ۹، ۶، ۴، ۱ به‌صورت کاملاً شبیه است نمره ۵، خیلی شبیه است نمره ۴، گاهی شبیه است نمره ۳، خیلی شبیه نیست نمره ۲ و اصلاً شبیه نیست نمره ۱ نمره‌گذاری می‌شود؛ و سؤالات ۲، ۳، ۵، ۷، ۸، ۱۱ به‌صورت کاملاً شبیه است نمره ۱، خیلی شبیه است نمره ۲، گاهی شبیه است نمره ۳، خیلی شبیه نیست نمره ۴ و اصلاً شبیه نیست نمره ۵ نمره‌گذاری می‌شود دامنه نمره کلی این پرسشنامه از ۱۲ تا ۶۰ است. داکورث و همکارانش ضریب آلفای کرونباخ آن را ۰/۸۵ گزارش کرده است. پایایی این پرسشنامه در پژوهش حاضر با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۳۶ و به تفکیک ابعاد ثبات در علاقه ۰/۸۱۴ و پشتکار در تلاش ۰/۸۰۳ محاسبه گردید.

۲- پرسشنامه هوش نابسته به فرهنگ کتل: آزمون نابسته به فرهنگ کتل در سال ۱۹۴۰ توسط آر. بی. کتل تهیه شده است و دارای سه مقیاس است که هر مقیاس دو فرم موازی A و B دارد. این

آزمون به صورت فردی یا گروهی اجرا می‌شود، یک آزمون غیر کلامی است و هدف آن درک روابط اشکال و ارقام است. در این پژوهش از مقیاس ۳ استفاده شده است که در دو فرم A و B برای اندازه-گیری هوش افراد ۱۴ سال به بالا و دانشجویان کاربرد دارد (بویل، استانکو، مارتین، پتدریدز، آیزنک و اورت، ۲۰۱۶). پایایی این پرسشنامه در ایران با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۷۸ محاسبه گردیده است. (رحمانی و هومن، ۱۳۹۱).

معدل دانشجویان نیز معیار پیشرفت تحصیلی در نظر گرفته شد.

۲-۳. روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این پژوهش از آمار توصیفی برای به دست آوردن شاخص‌های مرکزی و پراکندگی استفاده شد و در قسمت آمار استنباطی از تحلیل رگرسیون، آزمون پارامتریک t تک نمونه‌ای و تحلیل همبستگی پیرسون سود برده شده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌های استخراج شده نیز از نرم‌افزار آماری SPSS ویرایش ۲۲ بهره‌برداری گردیده است.

بر اساس داده‌های جدول ۱، ۹/۸٪ از دانشجویان معدل کل پایین، ۵۴/۴٪ از دانشجویان معدل کل متوسط و ۳۵/۹٪ از آن‌ها معدل کل بالا داشتند. میانگین معدل کل دانشجویان ۱۵/۸۸ بوده و بیشترین آنان عنوان کرده‌اند که معدل کل آنان ۱۵ است. میزان انحراف معیار معدل کل دانشجویان مورد پژوهش ۱/۸۱۸ نمره است.

میانگین ثبات قدم و ابعاد آن بیشتر از نقطه برش آنان است. میانگین بعد پشتکار در تلاش در نزد دانشجویان بیشتر از میانگین ثبات در علاقه است.

اکثر دانشجویان با درصد فراوانی ۶۶/۲٪ دارای ثبات قدم متوسط بوده ۲۹/۸٪ دارای ثبات قدم بالا و ۴٪ نیز از ثبات قدم پایین برخوردار هستند. در بین ابعاد ثبات قدم بیشترین میانگین مربوط به گروه متوسط بوده در حالی که کمترین فراوانی در ثبات در علاقه، مربوط به گروه بالا و در پشتکار در تلاش، مربوط به گروه پائین است.

اکثر دانشجویان با درصد فراوانی ۵۷/۸٪ دارای بهره هوشی متوسط ۳۱/۹٪ دارای بهره هوشی پایین و ۱۰/۳٪ دارای بهره هوشی بالا هستند. میانگین بهره هوشی نمونه مورد مطالعه ۱۰۸/۲۸ و بیشترین فراوانی بهره هوشی ۱۱۴ است. انحراف معیار بهره هوشی، ۱۰/۳ نمره است.

۳. یافته‌های پژوهش

جدول ۱: توزیع فراوانی و شاخص‌های آماری معدل، هوش، ثبات قدم و ابعاد آن

نقطه برش	انحراف معیار	میانگین	مجموع	درصد بالا	درصد متوسط	درصد پایین	مجموع	فراوانی بالا	فراوانی متوسط	فراوانی پائین	
۱۵	۱/۸۱۸	۱۵/۸۸		۳۵/۸	۵۴/۴	۹/۸		۱۳۶	۲۰۶	۳۷	معدل کل
۱۰۰	۱۰/۳	۱۰۸/۲۸		۱۰/۳	۵۷/۸	۳۱/۹		۳۹	۲۱۹	۱۲۱	هوش
۳۶	۸/۷	۳۹	۱۰۰	۲۹/۸	۶۶/۲	۴	۳۷۹	۱۱۳	۲۵۱	۱۵	ثبات قدم
۱۸	۵/۲۶	۱۸/۹		۱۹/۸	۵۷/۵	۲۲/۷		۷۵	۲۱۸	۸۶	ثبات در علاقه
۱۸	۴/۸۷۵	۲۰/۴۸		۲۷/۷	۵۹/۹	۱۲/۴		۱۰۵	۲۲۷	۴۷	پشتکار در تلاش

پرسش اول پژوهش: آیا هوش و ثبات قدم توان پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی دانشجویان را دارند؟ این تأثیرگذاری به چه میزان است؟ جهت بررسی پرسش از تحلیل رگرسیون چندگانه^۱ به روش همزمان^۲ استفاده می‌گردد، پیش‌فرض‌های آزمون رگرسیون: ۱- همبستگی متغیر ملاک و پیش‌بین با آزمون همبستگی پیرسون سنجیده شده و نتایج در جدول ۵ آورده شده است. ۲- بین متغیر ملاک و پیش‌بین رابطه خطی وجود دارد. ۳- باقی‌مانده استاندارد رگرسیون نرمال بود ۴- تبیین مدل با استفاده از مجذور R تنظیم‌شده و استقلال بین خطاها با آزمون دوربین واتسون سنجش شده و نتایج آن در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲: تبیین مدل رگرسیون و استقلال بین خطاها در پرسش اول پژوهش

R	مجذور R	مجذور R تنظیم‌شده	دوربین واتسون
۰/۵۱۷	۰/۲۶۷	۰/۲۶۳	۱/۴۶۴

در جدول ۲ مشاهده می‌گردد که مجذور R تنظیم‌شده برابر ۰/۲۶۳ است، به طوری که حدود ۲۶٪ تغییر در متغیر پیشرفت تحصیلی ناشی از تغییرات در متغیرهای ثبات قدم و هوش است. لذا با توجه به این که این ضریب بیشتر از ۱۴٪ است (مؤمنی، ۱۳۸۷)، بنابراین مدل مناسب است. همچنین از آنجاکه مقدار دوربین واتسون مابین ۱/۵ تا ۲/۵ است و در اینجا نیز بسیار نزدیک به ۱/۵ است (مؤمنی، ۱۳۸۷)، لذا فرض استقلال بین خطاها پذیرفته می‌شود.

پرسش دوم پژوهش: عبارت است از این که آیا ثبات قدم توان پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی را دارد؟ این تأثیرگذاری به چه میزان است؟

پرسش سوم پژوهش: عبارت است از اینکه آیا هوش توان پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی را دارد؟ این تأثیرگذاری به چه میزان است؟

با توجه به تأیید پیش‌فرض‌های استفاده از آزمون‌های پارامتریک، جهت تحلیل سؤال‌های پژوهش از تحلیل رگرسیون استفاده شد که نتایج آن در جدول ۲ ارائه شده است. با توجه به اینکه هر شش پیش‌شرط استفاده از آزمون رگرسیون رعایت گردید، می‌بایست به ارائه تابعی پرداخته تا با استفاده از آن میزان پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی براساس ثبات قدم و ابعاد آن و هوش را نشان داد.

1. Multivariate Regression Analysis

2. Enter

جدول ۳: ضرایب رگرسیون در تأثیر هوش و ثبات قدم بر پیشرفت تحصیلی

سطح معناداری	آماره T	ضرایب استاندارد	ضرایب غیراستاندارد		
		Beta	خطای معیار	B	
۰/۰۰۱	۱۰/۴۲۱	-	۰/۸۵۵	۸/۹۰۶	مقدار ثابت
۰/۰۰۱	۹/۳۱۶	۰/۴۳۲	۰/۰۱۰	۰/۰۹۰	ثبات قدم
۰/۰۰۱	۳/۸۶۳	۰/۱۸	۰/۰۰۸	۰/۰۳۲	هوش

براساس داده‌های جدول ۳ متغیر ثبات قدم به میزان ۰/۴۳ و هوش به میزان ۰/۱۸ پیشرفت تحصیلی را پیش‌بینی می‌کنند.

جدول ۴: ضرایب رگرسیون در تأثیر ابعاد ثبات قدم بر پیشرفت تحصیلی

سطح معناداری	آماره T	ضرایب استاندارد	ضرایب غیراستاندارد		
		Beta	خطای معیار	B	
۰/۰۰۱	۳۱/۱۴۹	-	۰/۳۸۳	۱۱/۹۲	مقدار ثابت
۰/۰۰۱	۶/۳۴۸	۰/۳۲۶	۰/۰۱۸	۰/۱۱۳	ثبات در علاقه
۰/۰۰۱	۴/۶۹۲	۰/۲۴۱	۰/۰۱۹	۰/۰۹	پشتکار در تلاش

براساس داده‌های جدول ۴ تأثیر ثبات در علاقه بر پیشرفت تحصیلی بیشتر از پشتکار در تلاش است. سطح معناداری آزمون مقدار ثابت کمتر از ۰/۰۵ بوده بنابراین با سطح اطمینان ۹۵٪ فرض مساوی بودن آلفا برابر صفر رد می‌گردد و مقدار ثابت بر متغیر ملاک تأثیرگذار است. فرضیه اول پژوهش عبارت است از اینکه ثبات قدم و ابعاد آن با پیشرفت تحصیلی دانشجویان رابطه مثبت دارد.

فرضیه دوم پژوهش عبارت است از این‌که بین ثبات قدم و هوش ارتباط معناداری وجود دارد. جهت بررسی این دو فرضیه از تحلیل همبستگی پیرسون استفاده می‌گردد که نتایج آن در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵: نتایج تحلیل همبستگی ثبات قدم و هوش با پیشرفت تحصیلی

متغیرها	پیشرفت تحصیلی	ثبات قدم	ثبات در علاقه	پشتکار در تلاش	هوش
پیشرفت تحصیلی	۱	۰/۴۸۸**	۰/۴۴۱**	۰/۳۹۷**	۰/۳۱۳**
ثبات قدم	-	۱	۰/۸۷۱**	۰/۸۴۸**	۰/۳۰۹**
ثبات در علاقه	-	-	۱	۰/۴۸**	۰/۲۵**
پشتکار در تلاش	-	-	-	۱	۰/۲۷**
هوش	-	-	-	-	۱

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$

با توجه به داده‌های جدول ۵ و با توجه به این که ضریب همبستگی محاسبه شده (۰/۴۹۶) در سطح ۰/۰۱ با اطمینان ۹۹٪ اطمینان معنادار شده است، بنابراین با اطمینان ۹۹ درصد می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که ثبات قدم و پیشرفت تحصیلی رابطه معناداری با یکدیگر دارند؛ بنابراین فرضیه اول تأیید و فرضیه صفر رد می‌گردد.

همچنین جدول ۵ نشان می‌دهد در سطح ۰/۰۱ با اطمینان ۹۹٪ بین ثبات قدم و بهره هوشی دانشجویان رابطه مثبت معنی‌داری وجود دارد؛ بنابراین فرضیه دوم تأیید می‌گردد.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر باهدف تعیین نقش ثبات قدم و هوش در پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی دانشجویان انجام شد.

نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که ثبات قدم و هوش هر دو باهم ۲۶٪ می‌توانند تغییرات در پیشرفت تحصیلی را پیش‌بینی کنند. به‌طور مجزا ثبات قدم ۴۳٪ و هوش ۱۸٪ توان پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی را دارند. همچنین نتایج نشان داد رابطه ثبات قدم با پیشرفت تحصیلی ۰/۴۸ و رابطه هوش با پیشرفت تحصیلی ۰/۳۱ است. در همین راستا نتایج پژوهش حاضر با پژوهش‌های واگنر و روچ (۲۰۱۵)، سوزوکی، تامسو و آساهی (۲۰۱۵)، داکورث و کرافت (۲۰۱۵)، داکورث و گروس (۲۰۱۴)، داکورث و همکاران (۲۰۱۴)، تاف (۲۰۱۳)، هین و کلی (۲۰۱۳)، استرایهورن (۲۰۱۳)، کروس و آرزینا (۲۰۱۳)، داکورث، کایربی، تسوکایاما (۲۰۱۱) و داکورث و همکاران (۲۰۰۷)، همسو است؛ زیرا آن‌ها نیز در تحقیقات خود به این نتیجه رسیدند که موفقیت تحصیلی می‌تواند بیشتر از استعداد و هوش تحت تأثیر ثبات قدم باشد. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که ثبات قدم به‌عنوان یک عامل غیر شناختی برای موفقیت تأثیر بیشتری دارد که این یافته با دیدگاه تاف (۲۰۱۳)، کروس و آریزنا (۲۰۱۳) و داکورث، کویین و سلیگمن (۲۰۰۹) هم‌خوان است. نتایج تحقیق نایسر، بودو، بوچارد، بوکین برادی و سسی و همکاران (۱۹۹۶) حاکی از این بود که هوش فقط می‌تواند یک‌سوم موفقیت افراد را اندازه‌گیری کند. همچنین نتایج تحقیقات نشان می‌دهد که فقط استعداد نیست که تفاوت افراد موفق و غیر موفق را مشخص می‌کند. جیمز (۱۹۰۷) دو توصیه اساسی به پژوهشگران می‌کند اول این‌که: انواع توانایی‌های انسان شناسایی شوند و دوم این‌که: عواملی که باعث بروز و به ثمر نشستن این توانایی‌ها می‌شود مشخص شوند. به دنبال سؤال جیمز تعدادی از پژوهشگران از جمله داکورث به این مسئله پرداختند که باوجود هوش (توانایی شناختی) یکسان چه عاملی باعث می‌شود بعضی از افراد بیشتر موفق شوند؟ که به دنبال این سؤال عوامل متعددی از جمله صفاتی مانند خلاقیت، کارایی، ثبات هیجانی، جذب روانی، جذابیت فیزیکی، اعتمادبه‌نفس، هوش هیجانی و برون‌گرایی برای موفقیت در شغل‌های مختلف بررسی شد و مشخص شد هرکدام از این صفات عامل موفقیت در یک شغل است اما لزوماً باعث موفقیت در یک شغل

دیگر نمی‌شود مثلاً صفت برون‌گرایی یا جذابیت فیزیکی در شغل فروشندگی و بازاریابی بنیادی است اما ممکن است برای نویسندگی بی‌ربط باشد. یا مثلاً قدرتمندی برای رهبر شدن یک صفت ضروری باشد، اما در دیگر شغل‌ها مهم نباشد. این محققان به این نتیجه رسیدند یک عامل در موفقیت این افراد مشترک است و آن عامل همان ثبات قدم است (به نقل از داکورث و همکاران (۲۰۰۷)). داکورث معتقد است پتانسیلی که افراد دارند یک چیز است و این که ما چطور از آن پتانسیل استفاده می‌کنیم یک چیز دیگر است. فرمولی که داکورث مطرح می‌کند این است که استعداد ضربدر تلاش منجر به مهارت می‌شود و مهارت ضربدر تلاش منجر به موفقیت فرد می‌شود؛ بنابراین توانایی غیر شناختی و شخصیتی برای موفقیت مهم می‌باشند. چراکه فقط استعداد عامل موفقیت نیست. شواهد فراوانی وجود دارند که افراد با استعداد زیادی وجود دارند که به دنبال تعهداتشان نمی‌روند و موفق نیستند. در حقیقت، طبق داده‌ها موفقیت یا پیشرفت تحصیلی فقط با استعداد فرد مرتبط نیست. استعداد بدون ثبات قدم هرگز به ثمر نمی‌نشیند و فرصت‌ها بدون تداوم از دست خواهند رفت.

ثبات قدم سطح اشتیاق و علاقه برای رسیدن به هدف‌های از پیش تعیین شده را افزایش می‌دهد و موجب تعهد و پشتکار بالا می‌شود. ثبات قدم در افراد باعث می‌شود مسیر پیشرفت تحصیلی را باثبات و ایستادگی و بدون خستگی و از پا افتادگی طی نمایند و توجه خود را معطوف به هدف - کنند. این افراد به اهداف خود اطمینان داشته از آن منحرف نشده، گزینه‌های دیگر را کنار گذاشته و در برابر وسوسه انجام کاری جالب‌تر یا تغییر مقاومت می‌کنند. ثبات قدم موجب می‌شود این افراد در مسیر رسیدن به اهداف، مشکلات تحصیلی و دشواری‌ها را مورد پذیرش قرار داده، عقب‌نشینی نکرده و با پایبندی به هدف و پشتکار راهی برای غلبه بر آن بیابند و موانع را از سر راه بردارند. به‌علاوه با بهره‌گیری از تلاش، پایبندی و علاقه خود به امور تحصیلی، قادر خواهند بود که به پیشرفت تحصیلی نائل شوند. دانشجویانی که در تحصیل ثبات قدم دارند، نسبت به وظایف تحصیلی خود مسئولیت‌پذیر بوده و توجه خود را معطوف و متعهد به انجام درست آن می‌دانند. آن‌ها از یادگیری و انجام تکالیف لذت برده، در انجام کارهای فکری استقامت بالایی داشته و ساعات طولانی‌تری روی تکالیف کار می‌کنند. اهداف و معیارهای دقیقی برای خود وضع می‌کنند، تعریف کاملی از فعالیت، راهبردها و مشکلات داشته و خود نظارتی بالایی دارند و زمان را مدیریت می‌کنند؛ بنابراین ثبات قدم به‌موجب تعهد پایدار برای پیروی از اهداف، مقاومت در برابر لذت‌های زودگذر، تسلیم نشدن در برابر شکست‌ها و کار سخت و مداوم برای تکالیف درسی موجب می‌شود که افراد در جهت چالش‌ها تلاش کنند و از موانع به موفقیت عبور کنند و با حفظ پشتکار به اهداف تحصیلی که برای خود مشخص کرده‌اند دست یابند و زمینه رسیدن به دستاوردهای علمی و دانشگاهی را برای دانشجویان به ارمغان می‌آورد و باعث می‌شود که پیشرفت تحصیلی نصیب دانشجویان گردد.

با توجه به نتایج پژوهش حاضر که حاکی از قدرت ثبات قدم در پیش‌بینی موفقیت‌های تحصیلی دانشجویان بود و با توجه به اینکه پشتکار و ثبات قدم و مؤلفه‌های آن قابلیت آموزش دارند به همه

صاحب‌نظران و مسئولان آموزشی پیشنهاد می‌گردد که با برگزاری کارگاه‌های آموزشی مدرسین و یادگیرندگان را با این سازه آشنا کنند، پروتکل و برنامه آموزشی جامعی برای ارتقای ثبات قدم در قالب پژوهش‌های تجربی تهیه نمایند. به‌علاوه به پژوهشگران پیشنهاد می‌شود با توجه به کمبود منابع فارسی در این حوزه با انجام پژوهش‌های بیشتر در زمینه‌ی ثبات قدم روی نمونه‌های متفاوت گنجینه غنی‌تری فراهم شود. هرچند این پژوهش روی دانشجویان انجام‌شده است به متخصصان امر در حوزه گزینش و استخدام، پیشنهاد می‌شود برای به‌کارگیری افراد موفق، از بدو استخدام، علاوه بر بررسی هوش، استعداد و ویژگی‌های شخصیتی، ثبات قدم افراد را نیز بررسی کنند.

منابع

- رحمانی، مرضیه و هومن، حیدرعلی. (۱۳۹۱). «ویژگی‌های روان‌سنجی هوش سیال در دانش‌آموزان تیزهوش»، *مجله روان‌شناسی تحولی*، ۹(۳۳)، ۲۷-۳۷.
- سماوی، عبدالوهاب؛ ابراهیمی، کلثوم و جاودان، موسی. (۱۳۹۵). «بررسی رابطه درگیری‌های تحصیلی در دانش‌آموزان دبیرستانی شهر بندرعباس»، *دوفصلنامه راهبردهای شناختی در یادگیری*، ۴(۷)، ۷۱-۹۲.
- عرفانی، نصراله. (۱۳۸۹). *روانشناسی شناختی و فرانشناختی پیشرفت تحصیلی*. همدان: فراگیران سینا.
- قنبری‌طلب، محمد و فولادچنگ، محبوبه. (۱۳۹۴). «اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی بر فرسودگی تحصیلی و پیشرفت تحصیلی»، *دوفصلنامه راهبردهای شناختی در یادگیری*، ۳(۴)، ۲۱-۳۸.
- گنجی، حمزه. (۱۳۸۶). *هوش هیجانی: مهارت‌ها و آزمون‌ها*. تهران: نشر ساوالان.
- محققی، حسین و قاسمی، پریا. (۱۳۹۵). «پیش‌بینی ثبات قدم دانشجویان براساس چارچوب ذهنی»، *دوفصلنامه راهبردهای شناختی در یادگیری*، ۴(۶)، ۱۱۹-۱۲۹.
- مؤمنی، آذر. (۱۳۸۷). *آمار و کاربرد آن در مدیریت*. تهران: انتشارات نشر.
- یاسمی‌نژاد، پریسا؛ طاهری، مرضیه؛ گلمحمدیان، محسن و احدی، حسن. (۱۳۹۲). «رابطه خودتنظیمی با انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دختر دوره متوسطه شهر تهران». *دوفصلنامه پژوهش‌های آموزش و یادگیری دانشگاه شاهد*، ۲۰(۳)، ۳۲۵-۳۳۸.
- Boyle, J., Stankov, L., Martin, N. G., Petrides, K. V., Eysenck, M. W., Ortet, G. (2016). "Hans J. Eysenck and Raymond B. Cattell of intelligence and personality". *Personality and Individual Differences*, 103, 40-47.
- Corsini, R. (2002). *The dictionary of psychology*, Us: Brunner-Routledge.
- Cross, T. M., Arizona, Ph. (2013). *The Gritty: Grit and Non-traditional Doctoral Student Success*, Grand Canyon University USA.
- Duckworth, A. L., Kirby, T. A., Tsukayama, E., Berstein, H., Ericsson, A. (2011). "Deliberate Practice Spells Success: Why Grittier Competitors Triumph at the National Spelling Bee", *Social Psychological and Personality Science*, 2(2), 174-181.
- Duckworth, A. L., Allred, K. M. (2012). *Temperament in the classroom*. In R. L. Shiner and M. Zentner (Eds.), *Handbook of Temperament* New York, NY Guilford Press, 627-644.
- Duckworth, A. L., Seligman, M. E. P. (2005). "Self-discipline outdoes IQ in predicting academic performance in adolescents". *Psychology Science*, 16, 939-944.
- Duckworth, A. L., Peterson, C., Matthews, M. D., Kelly, D. R. (2007). "Grit: Perseverance and passion for long-term goals". *Journal of Personality and Social Psychology*, 92, 1087-1101
- Duckworth, A. L., Quinn, P. D., Seligman, M. E. P. (2009). "Positive predictors of teacher effectiveness". *Journal of Positive Psychology*, 19, 540-547.
- Duckworth, A. L., Quinn, P., Tsukayama, E. (2012). "What No Child Left Behind leaves behind: The roles of IQ and self-control in predicting standardized

- achievement test scores and report card grades". *Journal of Educational Psychology*, 104(2), 439-451.
- Duckworth, A. L., Eichstaedt, J. C., Ungar, L. H. (2015). "The Mechanics of Human Achievement", *Social and personality psychology compass banner*, 9(7), 359-369. DOI: 10.1111/spc3. 12178PMCID: PMC4520322.
- Duckworth, A. L., Winkler, L. E. Sh., Elizabeth, P. B., Scott, A. (2014). "The grit effect: predicting retention in the military, the workplace, school and marriage", *Front Psychology*, 5(36), 1-12.
- Duckworth, A., Gross J. J. (2014). "Self-control and grit: related but separable determinants of success". *Current Directions in Psychological Science*, 23(5), 319-325.
- Duckworth, A., Winkler, L. E. (2015). "Grit", *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, 397-401.
- Duckworth, A. L., Kraft, C. R. (2014). *True Grit: Trait-level Perseverance and Passion for Long-term Goals Predicts Effectiveness and Retention among Novice Teachers*, *Teachers Colloge Record*, 116(3), 1-27.
- Farooq, A. H., Chaudhry, M., Shafiq, G., Berhanu, Gu. (2011). "Factors affecting students quality of academic performance: a case of secondary school level", *Journal of Quality And Technology Management*, 3(2), 1-14
- García, E. (2014). *The Need to Address Noncognitive Skills in the Education*, Policy Agenda.
- Gottfredson, L. S. (2004). "Intelligence: Is it the Epidemiologists Elusive Fundamental Cause of Social Class Inequalities in Health", *Journal of Personality and Social Psychology*, 86(1), 174-199.
- Guerrero, L. R., Dudovitz, R., Chung, P. J., Dosanjh, K. K., Wong, M. D. (2016). "Grit: A Potential Protective Factor Against Substance Use and Other Risk Behaviors Among Latino Adolescents", *Journal of Academic Pediatrics*, 16(3), 275-280.
- Hein, V., Becky, S. (2013). *Predictors of Postsecondary Success*, American Institutes for Research, College and Career Readiness and Success Center
- Ivcevic, Z., Brackett, M. (2014). "Predicting school success: Comparing Conscientiousness, Grit, and Emotion Regulation Ability", *Journal of Research in Personality*, 52, 29-36.
- Kpolovie, J., Jow, A. I., Okoto, T. (2014). "Academic Achievement Prediction: Role of Interest in Learning and Attitude towards School", *International Journal of Humanities Social Sciences and Education*, 1(11), 73-100.
- Kyllonen, P. C. (2012). "The Importance of Higher Education and the Role of Noncognitive Attributes in College Success, Pensamiento Educativo". *Revista de Investigación Educativa Latinoamericana*, 49(2), 84-100.
- Muleta, A. G., Gurmesa, D. A. (2015). "Factors that Influences Students Academic Performance: A Case of Rift Valley University", *Journal of Education and Practice*, 6(22), 55-63.
- Neisser, U., Boodoo, G., Bouchard, T. J. Jr., Boykin, A. W., Brody, N., Ceci, S. J., Urbina, S. (1996). "Intelligence: Knowns and unknowns. *American Psychologist*, 51, 77-101.

- Nagaoka, J., Farrington, C. A., Roderick, M., Allensworth, E., Seneca, K., Johnson, D. W., Beechum, N. (2013). *Readiness for College: The Role of Noncognitive Factors and Context*. Annenberg Institute for School Reform.
- Ormrod, J. (2009). *Essentials of educational psychology (second edition)*, USA, Pearson.
- Scherera, R., Gustafsson, J. E. (2015). "The Relations among openness, perseverance, and performance in creative problem solving", *Thinking Skills and Creativity journal A substantive-methodological approach*, 18, 4-17.
- Shechtman, N., DeBarger, A. H., Dornsife, C., Rosier, S., Yarnall, L. (2013). *Promoting Grit, Tenacity, and Perseverance Critical Factors for Success in the 21st: Century*. U. S. Department of Education Office of Educational Technology, Center for Technology in Learning SRI International.
- Silvia, P. J., Eddington, K., Beaty, R. (2013). "Gritty People try harder: Grit and effort related cardiac activity during an active coping challenge", *International journal of psychology*, 88, 200-205.
- Strayhorn, T. L. (2013). *What Role Does Grit Play in the Academic Success of Black Male Collegians at Predominantly White Institutions?*, Springer Science Business Media, New York.
- Suzuki, Y., Tamesue, D., Asahi, K., Ishikawa, Y. (2015). "Grit and Work Engagement: A Cross-Sectional Study", *Journal. PLoS ONE*, 10(9), 1-11. DOI: 10.1371/journal.pone.0137501.
- Toagh, P. (2013). *How Children Succeed: Grit, Curiosity, and the Hidden Power*.
- Wagner, L. and Ruch, W. (2015). "Good character at school: Positive classroom behavior mediates the link between character strengths and school achievement". *Frontiers in Psychology Personality Science and Individual Differences*, 6, 1-23
- Williams, B., Myerson, J., Hale, S. (2008). "Individual Differences, Intelligence and Analysis", *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 90(2), 219-231.

The roles of grit and intelligence in predicting students' academic Achievement

Mahya Hoseini^۱, Mohammad Reza Zoghi Paidar^{*۲}, Khosro Rashid^۳

Abstract:

Aim: This research was carried out to investigate the role of grit and its dimensions as well as intelligence in predicting students' academic achievement.

Method: The method of this research was correlational. The population was 5200 students of the sophomore and higher students of Bu-Ali Sina University whom 379 were chosen with Multi-stage cluster sampling. The research tool was the 12-question grit questionnaire of Duckworth (2007) and the culture-independent three intelligence scale of Cattell (1940). The reliability of grit questionnaire in the present research was 0.836 by Cronbach's alpha Coefficient.

Findings: The findings showed that grit and intelligence can predict the academic achievement by%26, separately grit by%43 and intelligence by%18. about grit subscales, it was as follows: consistency in interest %32 and perseverance of effort %24. Grit and intelligence are related to academic achievement by 0/48 and 0/31, respectively. about grits subscales it was as follows: Consistency in interest 0/44 and perseverance of effort 0/39.

Conclusion: It is included that grit is a more significant factor than intelligence in predicting academic achievement. This fact as a new view can show the need for considering students' grit by teachers.

Keywords: grit, consistency of interest, perseverance of effort, intelligence, academic achievement

¹ Educational psychology

^{*2} Assistant Professor of psychology Bu ali Sina university

³ Assistant Professor of psychology Bu ali Sina university