ارتباط دست برتری و پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشگاه‌های دولتی قم

سلبی حیدری، مصطفی حیدری، هدی احمری طهران*، آمنه سید فرجاله، معصومه خشک دهان، زینب مجاهدی

چکیده

مقدمه: پیشرفت تحصیلی از مهم‌ترین نتایج نظام آموزشی به شمار آمده و توجه به عوامل اثرگذار بر آن از اهمیت خاصی برخوردار است. در این زمینه عوامل مؤثر درونی و محیطی زیادی وجود دارد که در تحقیق حاضر عامل دست برتری مورد بررسی قرار گرفت. هدف این پژوهش بررسی تفاوت پیشرفت تحصیلی بین دانشجویان چپ دست، راست دست و دو سو توان بود.

روش‌ها: این پژوهش توصیفی به صورت مقطعی در سال تحصیلی ۹۴-۹۳ بر روی ۳۷۰ نفر از دانشجویان دانشگاه‌های دولتی استان قم که به صورت طبقه‌بندی تصادفی و به شکل تناسبی از گروه‌های مختلف انتخاب شدند، انجام شد. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه دست برتری آنت(Annett) بودکه روایی و پایایی آن در پژوهش‌های قبلی تایید شده است. جهت تحلیل داده‌ها از شاخص‌های آمارتوصیفی، آزمون همبستگی و آزمون مجذور کای استفاده شد.

نتایج: ارتباط بین پیشرفت تحصیلی دانشجویان با دست برتری از لحاظ آماری معنادار نبود (r=-۰/۰۱۵ و p=۰/۷۷). بین پیشرفت تحصیلی و سن، رشته، مقطع، میزان تحصیلات والدین و شغل والدین ارتباط معناداری وجود داشت، ولی ارتباط پیشرفت تحصیلی و جنسیت معنادار نبود. در مورد ارتباط دست برتری و سن، جنسیت، رشته، مقطع، شغل والدین و میزان تحصیلات آنها نیز ارتباط معناداری یافت نشد.

نتیجه‌گیری: دست برتری به خودی خود ارتباطی با پیشرفت تحصیلی دانشجویان ندارد. برای شناخت عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان نیاز به شناسایی و تحقیقات بیش‌تر در راستای پیدا کردن عوامل پنهان وجود دارد.

واژه‌های کلیدی: دست برتری، پیشرفت تحصیلی، دانشجو

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی/ ۱۳۹٤؛ ۱۵(۵۹): ٤۷۵ تا ٤۸۰

مقدمه

پیشرفت تحصیلی از مهم‌ترین نتایج نظام آموزشی به شمار آمده و توجه به عوامل اثرگذار بر آن از اهمیت خاصی برخوردار است. در این زمینه عوامل مؤثر درونی و محیطی زیادی وجود دارد. دست برتری به صورت ترجیح غالب یک دست در اجرای تکالیف عملکردی که با یک دست انجام می‌شوند تعریف شده است(۱). حدود ۹۰٪ افراد راست دست و حدود ۱۰٪ افراد چپ دست هستند(۲). در حقیقت دست برتری منعکس‌کننده ناقرینگی مغزی است(۳). نیمکره‌های مغزی از لحاظ ساختاری و عملکردی تفاوت‌هایی با یکدیگر دارند. در نتیجه هرکدام برای کارکردهای شناختی خاصی تخصص یافته اند. با توجه به تخصص یافتگی عملکردی نیمکره‌های مغزی و

* **نویسنده مسؤول:** هدی احمری طهران، دانشجوی دکترای آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. ahmari9929@yahoo.com

سلبی حیدری (کارشناس)، کارشناس ارشد آمار اقتصادی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران. (amar.heydari@yahoo.com)؛ دکتر مصطفی حیدری (روانپزشک)، بیمارستان بقیه الله تهران، تهران، ایران. (heydaristar@gmail.com)؛ آمنه سیدفرجاله (کارشناس)، کارشناس ارشد مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران. (afaraj@muq.ac.ir)؛ معصومه خشک دهان (کارشناس)، کارشناس ارشد آمار اقتصادی اجتماعی، بیمارستان آیت اله گلپایگانی قم، قم، ایران. (masomekhoshkdahan@yahoo.com)، زینب مجاهدی (کارشناس)، کارشناس ارشد آمار اقتصادی اجتماعی، اداره دارایی و امور مالیاتی استان قم، قم ایران. (zeinab_mojahedi@yahoo.com)

تاریخ دریافت مقاله:۹۴/۱/۲۸، تاریخ اصلاحیه: ۹۴/۹/۲۱، تاریخ پذیرش: ۹۴/۹/۲۱

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-10-30]

تفاوت چپ دستان و راست دستان در تسلط نیمکره‌ای، انتظار می‌رود که این دو گروه از لحاظ عملکردهای ذهنی و شناختی از جمله پیشرفت تحصیلی در دروس مختلف نیز با هم متفاوت باشند(٤).

نوروزیان و همکاران در پژوهشی از میان شرکت کنندگان کنکور سراسری دانشگاه‌های ایران در سالهای٧٦-٧٢ ده هزار نفر را به صورت تصادفی انتخاب کردند و ارتباط دست برتری با میزان قبولی در کنکور را بررسی کردند. نتایج نشان داد که میزان قبولی راست دستان٣/٢٤ درصد و چپ دستان ٢٧/٣درصد است که این تفاوت در سطح ٠/٠١ معنادار است. همچنین میانگین نمره کلی چپ دست‌ها بیش‌تر از نمره راست دست‌ها بوده است(٥).

هیکس و برویج (Hicks, Beveridge) در مطالعه‌ای روی دانشجویان دوره لیسانس هوش سیال و متبلور را در هر دو گروه چپ دست و راست دست بررسی کردند و نشان دادند افراد چپ دست در هوش سیال نسبت به راست دستان پایین‌تر هستند(٦).

در پژوهشی دیگر، قیاس و ادیل(Ghayas, Adil) تأثیر دست برتری را بر هوش روی ١٥٠ دانشجو بررسی کردند. ابزار سنجش هوش در این پژوهش آزمون ماتریس‌های پیشرونده استاندارد ریون بود. نتایج این پژوهش نشان داد که هوش شرکت‌کننده‌های چپ دست به طور معناداری بالاتر از هوش راست دستان بوده است و زمان صرف شده توسط راست دستان به طور معناداری بالاتر از چپ دستان است(٧).

با توجه به عدم انجام مطالعات کافی در ایران درزمینه ارتباط دست برتری با پیشرفت تحصیلی به وسیله پرسشنامه دست برتری آنت و عدم انجام مطالعه بر روی دانشجویان، این مطالعه با هدف بررسی ارتباط دست برتری با میزان پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشگاه‌های دولتی استان قم در سال تحصیلی ٩٤-٩٣ انجام شد.

روش‌ها

این پژوهش توصیفی به صورت مقطعی در سال تحصیلی ٩٤-٩٣ بر روی ٣٧٠ نفر از دانشجویان دانشگاه‌های دولتی استان قم به صورت طبقه‌بندی تصادفی که به صورت تناسبی از گروه‌های مختلف آموزشی انتخاب شدند.

تعداد حجم جامعه کل با توجه به تعداد کل دانشجویان در سال تحصیلی ٩٤-٩٣ (٩٧٤٠نفر) ٣٧٠ نفر در نظر گرفته شد، حجم هر طبقه و حجم نمونه هر طبقه شامل

N_1= ٥٣٩٢ گروه علوم انسانی و n_1=٢٠٥

N_2=١٣٤١ گروه فنی و مهندسی و n_2=٥١

N_3=١٦٠٠ گروه علوم پایه و n_3=٦١

N_4=١٤٠٧ گروه پزشکی و پیراپزشکی و n_4=٥٣

به منظور ارزیابی دست برتری از تعدادی فعالیت‌های عمومی شامل نوشتن، مسواک زدن، گرفتن قاشق هنگام غذا خوردن، شانه زدن موها که در پرسش نامه‌های دست برتری مانند پرسش نامه ترجیح دستی آنت در سال ١٩٦٧ به آن‌ها اشاره شده است، استفاده گردید. دانشجویان در پاسخ به هر سؤال مشخص می‌کردند که فعالیت مورد نظر را با دست راست، دست چپ و یا هر دو دست انجام می‌دهد. نمره‌گذاری به این شکل است که اگر دانشجو همه موارد را با دست راست انجام می‌داد، راست دست محسوب می‌گردید؛ اگر همه موارد را با دست چپ انجام می‌داد، چپ دست محسوب می‌گردید و اگر برخی را با دست راست، برخی را با دست چپ و برخی را با هر دو دست انجام می‌داد به عنوان دوسو توان محسوب می‌گردید.

این آزمون شامل ١٢ سؤال است که هر سؤال براساس یک مقیاس پنج نقطه‌ای نمره‌گذاری می‌شود، بدین ترتیب که برای هر سؤال، ترجیح آزمودنی در استفاده از دست راست یا چپ پرسیده می‌شود، بدین ترتیب که برای هر سؤال، ترجیح آزمودنی در استفاده از دست راست یا چپ پرسیده می‌شود و براساس پاسخ آزمودنی نمره‌گذاری

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-10-30]

می‌گردد. نمره +۲ برای ترجیح دست راست در تمام مواقع، نمره ۱+ برای ترجیح دست راست در اغلب موارد، نمره صفر برای عدم ترجیح در به کارگیری دست‌ها داده می‌شود. همچنین برای ترجیح دست چپ در تمام موارد نمره ۲- و نمره ۱ برای ترجیح دست چپ در اغلب موارد داده می‌شود. دامنه کلی نمرات از ٢٤ - برای چپ دستی کامل تا ٢٤ + برای راست دستی کامل متغیر است. مؤلفین آزمون، اشخاصی را که نمره +۹ یا بیش‌تر در آزمون کسب می‌کنند راست دست و آنها که نمرات در دامنه +۸ تا ۹- بدست می‌آورند را بدون ترجیح دست برتری (مختلط) و آنهایی را که نمره ۹- یا کمتر بدست می‌آورند چپ دست تلقی می‌کنند(۸). اعتبار این پرسشنامه ۰/۸۰ و پایایی آن ۰/٨٦ تعیین شده است(۹). علت استفاده از این پرسشنامه کوتاهی و قابل استفاده بودن آن برای دانشجویان می‌باشد و اینکه سؤالات این پرسشنامه در مورد فعالیت‌های عمومی افراد است. همچنین از این پرسشنامه در تحقیقات اعظمی و همکاران، جهانگیری و روحی، بیرامی و همکاران و تقی زاده و همکاران استفاده شده است و روایی و پایایی آن تایید شده است(۱۰ تا۱۳). پیشرفت تحصیلی به جلوه ای از وضعیت تحصیلی دانش آموز یا دانشجو اشاره دارد که این جلوه ممکن است نشان دهنده نمره یک دوره، میانگین نمرات برای مجموعه ای از دوره‌ها در یک درس یا میانگین نمرات دوره‌های مختلف باشد(١٤). تعریف پیشرفت تحصیلی در تحقیق حاضر معدل سه ترم پیوسته دانشگاهی بود. با توجه به این تعریف، ابتدا دانشجویانی که حداقل سه ترم از تحصیل آنها گذشته بود انتخاب شدند و معدل سه ترم پیوسته آنها به روش سؤال از دانشجو جمع‌آوری شد. پرسشنامه‌ها توسط تعدادی از همکاران که آشنا به موضوع بودند به روش نمونه در دسترس و با کسب رضایت از دانشجویان، در خارج از کلاس توزیع و جمع‌آوری شد و در رابطه با هر سؤال اگر نیاز به توضیح بود به دانشجویان توضیحاتی ارائه می‌کردند.

اطلاعات گردآوری شده بعد از بازبینی، اصلاحات و کدگذاری، توسط نرم‌افزار SPSS-20 در سطوح توصیفی و استنباطی مورد آنالیز آماری قرار گرفت. در تجزیه و تحلیل داده‌ها در سطح توصیفی از شاخص‌های آماری فراوانی، درصد، نسبت، میانگین، انحراف معیار و در سطح استنباطی از شاخص‌های همبستگی و آزمون مجذور کای دو برای بررسی و مقایسه عوامل مورد بررسی استفاده شد و سطح معناداری $p<۰/۰۵$ در نظر گرفته شد.

نتایج

برای انجام این تحقیق تعداد ۳۷۰ پرسشنامه توزیع و جمع‌آوری شد و ۱۰۰درصد دانشجویان به سؤالات پاسخ دادند. تعداد ۱۲۱ نفر (۳۲/۷٪) از پاسخ‌دهندگان پسر و تعداد ۲٤۹ نفر (٦٧/٣٪) دختر بودند. بیشترین تعداد شرکت‌کنندگان در گروه سنی ۲۱-۲۵ سال (۷۱/٦٪) قرار داشتند و کمترین آن بالای ۳٤ سال سن بود. چهار نفر(۱/۱٪) از دانشجویان در مقطع کاردانی، ۳۲۳ نفر(۸۷/۳٪) کارشناسی، ۳۰ نفر(۸/۱٪) کارشناسی ارشد و ۱۳ نفر(۳/٥٪) دکترا قرار داشتند. ۷۹/۲٪ از دانشجویان (۲۹۳ نفر) راست دست، ٤۱ نفر (۱۱/۱٪) دوسوتوان بودند و توانایی انجام کارهای خود را با هر دوست داشتند و ۳٦ نفر (۹/۷٪) کارهای خود را با دست چپ انجام می‌دادند.

بین پیشرفت تحصیلی دانشجویان با سن ($r=۰/۱۸$, $p=۰/۰۰۱$) ، مقطع ($r=۰/۲۱$, $p=۰/۰۰۱$) و میزان تحصیلات پدر ($r=۰/۲۲$, $p=۰/۰۰۱$)، میزان تحصیلات مادر ($r=۰/۲۰$, $p=۰/۰۰۱$)، و شغل پدر ($r=۰/۱۸$, $p=۰/۰۰۱$) شغل مادر ($r=۰/۱٥$, $p=۰/۰۰۲$) همبستگی معنادار ضعیف بود؛ اما بین پیشرفت تحصیلی و جنسیت ارتباط معناداری یافت نشد ($r=۰/۰۲۷$ و $p=۰/٦۰$).

در بررسی ارتباط بین دست برتری دانشجویان و سن، جنس، مقطع، رشته تحصیلی و میزان تحصیلات والدین و

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-10-30]

شغل والدین، هیچ ارتباط معناداری مشاهده نشد (p>۰/۰۵).

برای تعیین ارتباط بین پیشرفت تحصیلی دانشجویان با دست برتری از آزمون همبستگی اسپیرمن استفاده گردید. همبستگی بین پیشرفت تحصیلی دانشجویان با دست برتری از لحاظ آماری معنادار نبود (r=-۰/۰۱۵ و p=۰/۷۷).

بحث

هدف اصلی این تحقیق بررسی ارتباط پیشرفت تحصیلی دانشجویان با دست برتری بود. نتایج این تحقیق نشان داد که میزان چپ دستی در بین کل دانشجویان ۹/۷٪ است در حالی که در پژوهش‌های مختلف میزان چپ دستی بین ٦ تا ۲۰٪ گزارش شده است.

در این مطالعه پیشرفت تحصیلی در دانشجویان راست دست و چپ دست و دو سو توان از لحاظ آماری با یکدیگر تفاوت معناداری نداشت، بنابراین پیشرفت تحصیلی هر دانشجو ارتباطی با چپ دست، یا راست دست بودن وی ندارد و با توجه به نتایج تحقیق حاضر نظراتی نظیر این که افراد چپ دست باهوش‌ترند و پیشرفت بهتری در درس‌هایشان دارند رد می‌شودو شاید دلایل پیشرفت در تحصیل معلول عوامل دیگری است. Douglas و همکاران در مطالعه وسیعی ارتباط پیشرفت تحصیلی و چپ دستی را در ٥٦۰۰ کودک انگلیسی بررسی کردند و هیچ ارتباط معناداری پیدا نکردند(۱۵). کالنان و ریچاردسون(Calnan، Richardson) ۱٦۰۰۰ دانش آموز را بررسی کردند و ارتباط معناداری بین دست برتری و پیشرفت تحصیلی پیدا نکردند(۱٦). نتیجه تحقیق فیاضی و همکاران با عنوان بررسی رابطه برتری طرفی و وضعیت عملکرد ارتباطی با وضعیت تحصیلی دانش آموزان مبتلا به اوتیسم نشان دهنده وجود رابطه معنادار بین دست برتری با وضعیت تحصیلی بود به طوری که دانش آموزانی که از نظر وضعیت تحصیلی ضعیف بودند گرایش بیشتری به دوسو توانی داشتند(۱۷). فایور (Faurie) و همکاران اعلام کردند که زنان چپ دست از تحصیلات بالاتری برخوردار هستند(۱۸) که در واقع خلاف نتیجه تحقیق حاضر است.

در بررسی علت تفاوت بین یافته‌ها می‌توان به تأثیرات متغیرهای مختلف از جمله آزمودنی‌ها (سن، جنس، مقطع) اشاره کرد که در این تحقیق آزمودنی‌ها دانشجویان دانشگاه‌های مختلف استان قم بودند. در حالی که در سایر پژوهش‌ها اغلب کودکان آزمون شده اند. علاوه بر آن ابزار اندازه گیری نیز تأثیر به سزایی در نتیجه آن دارد که از جمله پرسشنامه دست برتری که در تعدادی از تحقیقات از پرسشنامه ادینبورگ و چاپمن استفاده شده است. البته تأثیرات فرهنگی بر نتایج تحقیق را نمی‌توان نادیده گرفت به طوری که گاهی فشارهای اجتماعی و فرهنگی منجر به استفاده فرد از دست راست می‌شود(۱۹). همچنین طبق تحقیقات مختلف توزیع و نسبت چپ دست‌ها در کشورها، مناطق و زمان‌های مختلف متفاوت بوده و می‌تواند بیانگر تأثیر شرایط رشد روانی، عوامل فرهنگی اجتماعی و تغییرات مدیریت آموزشی باشد(۲۰).

نتیجه‌گیری

دراین بررسی ارتباط بین دست برتری دانشجویان و سن، جنس، مقطع، رشته تحصیلی و میزان تحصیلات والدین و شغل والدین، یافت نشد. با توجه به یافته‌های تحقیق ارتباط معنادار ضعیفی بین پیشرفت تحصیلی دانشجویان با سن، مقطع، رشته تحصیلی و میزان تحصیلات و شغل والدین وجود داشت. در واقع برای شناخت عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان نیاز به شناسایی و تحقیقات بیش‌تر در راستای پیدا کردن عوامل پنهان وجود دارد.

تکرار این پژوهش در نمونه‌ای که معرف کل جامعه باشد برای مطالعات آتی توصیه می‌شود. همچنین پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی نسبت جنسیت یکسان در نظر گرفته شود.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-10-30]

علاقه‌مندان می‌توانند از نتایج این تحقیق جهت ادامه تحقیقات در این زمینه استفاده کنند. از سوی دیگر نتایج به دست آمده می‌تواند مسؤولین تعلیم و تربیت را متوجه نقش متغیرهایی سازد که مستقل از توانایی و هوش هستند.

قدردانی

با تشکر فراوان از همه دوستان و همکاران عزیزی که در انجام این تحقیق ما را یاری نمودند.

منابع

1. Cavill S, Bryden P. Development of handedness: comparison of questionnaire and performance-based measures of preference. Brain Cogn. 2003; 53(2): 149-51.
2. Coren S. Family Patterns in Handedness: Evidence for indirect inheritance mediated by birth stress. Behav Genet. 1995; 25(6): 517-24.
3. Hugdal K, Westerhausen R. The Two Halves of the brain Information Processing in the Cerebral Hemispheres. Cambridge, Massachusetts: Massachusetts of technology; 2010.
4. Solgi Z, Alipoor A. [Comparison of social intelligence and emotional intelligence of students according to their handedness]. Journal of Applied Psychology. 2013; 4(24): 103-9. [Persian]
5. Noroozian M, Lotfi J, Gassemzadeh H, Emami M, Mehrabi Y. Academic achievement and learning abilities in left-handers: guilt or gift?. Cortex. 2002; 38(5): 779-85.
6. Hicks RA, Beveridge R. Handedness and intelligence. Cortex. 1978; 14(2): 304-7.
7. Ghayas S, Adil A. Effect of Handedness on Intelligence Level of Students. Journal of the Indian Academy of Applied Psychology. 2007; 33(1): 85-91.
8. Lezak LD. Neuropsychologycal Assessment. New York: oxford university press;1983.
9. Annett M. The classification of hand preference by association analysis. Br J Psychol. 1970 ; 61(3): 303-21.
10. Azami S, Makvand Hosseini Sh, Dokani M, Zamirinejad S. [Brain Cortical activity change patterns under positive and negative affective induction with consideration of extraversion and neuroticism]. Journal of North Khorasan University of Medical Sciences. 2013; 5(4): 687-696. [Persian]
11. Jahangiri N, roohi Z. [compared the pattern of lateralization process of language comprehension in children with Down syndrome and normal children]. Literary Studies. 2007; 40(4): 135_152. [Persian]
12. Bayrami M, Bakhshipour A, Hadavandkhani F. [Schizotypy and handedness in nonclinical individuals: A study of an Iranian sample population]. Arak Medical University Journal. 2010; 13(2): 21-27. [Persian]
13. Taghizadeh F, Daneshfar A, Shojaei M. [Effects of lateral preference of eye and hand pattern, task and skill level on performance of table tennis players]. Motor Behavior. 2014; 15: 157-170. [Persian]
14. Wolters C. Self regulated learning and college, students regulation of motivation. Journal of Educational Psychology. 1998; 90(2): 224-235.
15. Douglas JWB, Ross JM, Cooper JE. The relationship between handedness, attainment and adjustment in a national sample of school children. Educational Research. 1967; 9(3): 223-32.
16. Calnan M, Richardson K. Developmental correlates of handedness in a national sample of 11-year-olds. Ann Hum Biol. 1976; 3(4): 329-42.
17. Fayazi L, Rafiee M, Zandi B. [The relationship between Sidedness, communicative function and educational state in autistic students]. Journal of Modern Rehabilitation. 2013; 6(4): 58-64. [Persian]
18. Faurie C, Bonenfant S, Goldberg M, Hercherg S, Zins M,Raymond M. Socineconomic status and handedness in two large cohorts of French adults. Br J Psychol. 2008; 99(Pt 4): 533-54.
19. Snyder PJ,Harris LJ. (1993). Handedness, sex, and familial sinistrality: Effects on spatial tasks. Cortex. 1993; 29(1): 115-34.
20. Leask SJ, Beaton AA. Handedness in Great Britain. Laterality. 2007; 12(6): 559-72.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-10-30]

The Relationship between Handedness and Academic Achievement of Students in Governmental Universities of Qom

Salbi Heydari[1], Mostafa Heydari[2], Hoda Ahmari Tehran[3], Amene SeyedFarajollah[4], Masoume khoshkdahan[5], Zeinab Mojahedi[6]

Abstract

Introduction: *Academic achievement is considered as one of the main results of the educational system and focusing on factors affecting it is of great importance. There are many related internal and an environmental factors, of which handedness is explored in this paper. The aim of this study was to evaluate the difference in academic achievement among left-handed, right-handed and ambidextrous students.*
Methods: *This descriptive cross-sectional study was performed on 370 students of governmental universities of Qom Province who were selected proportionally from different groups by random stratified sampling in 2014-15 academic years. Data collection tool was Annette handedness questionnaire whose validity and reliability had already been verified in previous studies. Data were analyzed using descriptive statistics, correlation test and chi-square test.*
Results: *The relationship between educational achievement and handedness was not statistically significant (p=0.77, r=-0.015). There was a significant relationship between academic achievement and age, discipline, degree, parents' education and occupation; however, no significant relationship was found between academic achievement and gender. There was no significant relationship between handedness and age, gender, discipline, degree, parents' occupation and education.*
Conclusion: *Handedness, by itself, has no relationship with academic achievement of students. More research is required to explore hidden factors affecting academic achievement.*

Keywords: Handedness, academic achievement, student.

Addresses:
1. MSc in Social and Economic Statistics, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran. Email: amar.heydari@yahoo.com
2. Psychiatrist, Baghiatallah Hospital, Tehran, Iran. Email: heydaristar@gmail.com
3. (✉) PhD Student of Medical Education, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email: ahmari9929@yahoo.com
4. MSc in Health Care Management, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran. Email: afaraj@muq.ac.ir
5. MSc in Social and Economic Statistics, Ayatollah Gulpaygani Hospital, Qom, Iran. Email: masomekhoshkdahan@yahoo.com
6. MSc in Social and Economic Statistics, Asset Management and Tax Affairs of Qom, Qom, Iran. Email: zeinab_mojahedi@yahoo.com

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-10-30]