

## بررسی و تحلیل آزمون ورودی کارشناسی ارشد رشته‌های گروه پزشکی: معدل و میانگین نمره کل تراز شده

محمدرضا بلوچ حسنجانی، سکینه ناروئی، یونس جهانی، علی اکبر حقدوست\*

### چکیده

**مقدمه:** آزمون کارشناسی ارشد علوم پزشکی هر ساله به منظور جذب دانشجویان برای تربیت نیروی انسانی کارآمد برگزار می‌شود. این مطالعه با هدف تحلیل نمرات آزمون ورودی کارشناسی ارشد دانشگاه‌های علوم پزشکی انجام شد تا با دسته‌بندی رشته‌ها و دانشگاه‌ها براساس معدل و نمره تراز دانشجویان، دیدگاه دقیق‌تری در خصوص تمایل داوطلبین به رشته‌ها و دانشگاه‌های مختلف بدست آید. **روش‌ها:** این مطالعه توصیفی-تحلیلی در سال ۱۴۰۲ در دانشگاه علوم پزشکی کرمان انجام شد. داده‌ها از اطلاعات تجمیعی آزمون کارشناسی ارشد رشته‌های گروه پزشکی سال ۱۴۰۱ سازمان سنجش وزارت بهداشت-درمان و آموزش پزشکی استخراج گردید که شامل متغیرهای دانشگاه و رشته پذیرفته‌شده، تعداد پذیرفته‌شده، میانگین نمره کل تراز شده، معدل و جنس پذیرفته‌شدگان بود. در کل ۱۲۲ دانشگاه وارد و براساس تعداد پذیرش دانشجو به چهار دسته تقسیم شدند، سپس میزان همبستگی، کلاس‌بندی دانشگاه‌ها و رشته‌های تحصیلی براساس وضعیت معدل و میانگین نمرات کل تراز شده تحلیل شد. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری کروسکال‌والیس، من ویتنی و ضریب همبستگی پیرسون تجزیه و تحلیل شد.

**نتایج:** بین معدل و نمره کل تراز شده دانشگاه‌ها با وضعیت تعداد پذیرش اختلاف معنادار آماری وجود داشت ( $P < 0.05$ )، به طوری که دانشگاه‌های با پذیرش خیلی زیاد دارای معدل و نمره کل تراز شده بالاتری بودند و در این بین علوم پزشکی ایران و تهران به ترتیب بیش‌ترین و آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات تهران کم‌ترین معدل و میانگین نمره کل تراز را داشتند. در حالی که معدل دوره کارشناسی زنان به صورت معناداری بیش از مردان بود ( $P < 0.001$ ) ولی نمره تراز شده آنها اختلاف معناداری نداشت ( $P = 0.193$ ). آزمون ضریب همبستگی پیرسون بین معدل و میانگین نمره کل تراز شده پذیرفته‌شدگان در کل دانشگاه‌ها و دانشگاه‌های با تعداد پذیرش زیاد و خیلی زیاد رابطه معنادار مثبت را نشان داد ( $P < 0.05$ ) و دانشگاه‌ها و رشته‌ها در سه کلاس معدل و نمره تراز بالا، متوسط و پایین قرار گرفتند.

**نتیجه‌گیری:** به طور کلی نتایج حاضر تفاوت دانشگاه‌ها و رشته‌های مختلف را براساس معدل و نمره کل تراز شده مشخص کرد، دانشگاه‌هایی که تعداد دانشجوی بیش‌تری جذب می‌نمایند، پذیرفته‌شدگان آنان دارای معدل و نمره کل تراز شده بالاتری بودند. از این رو تحلیل دقیق نتایج آزمون‌هایی از این دست، برای سیاست‌گذاری بهتر ضروری است.

**واژه‌های کلیدی:** معدل، میانگین نمره کل تراز شده، کلاس‌بندی، آزمون، کارشناسی ارشد، رشته‌های گروه پزشکی

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی / اسفند ۱۴۰۲؛ ۲۳ (۳۷): ۲۴۱ تا ۲۵۲

### مقدمه

آزمون کارشناسی ارشد علوم پزشکی هر ساله به منظور

\* نویسنده مسؤول: دکتر علی اکبر حقدوست (استاد)، مرکز تحقیقات مدل‌سازی در سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، مرکز تحقیقات مدل‌سازی در سلامت، یونس جهانی (استاد)، مرکز تحقیقات مدل‌سازی در سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران. (s.narouee2018@gmail.com)  
سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران. (yonesjahani@yahoo.com)  
تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۶/۱۴، تاریخ اصلاحیه: ۱۴۰۲/۱۰/۱۴، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۱۷

محمدرضا بلوچ حسنجانی (دانشجو دکتری)، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران. (m.balooch73@gmail.com)  
سکینه ناروئی (دانشجو دکتری)، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت،

جذب دانشجویان برای تربیت نیروی انسانی کارآمد برگزار می‌شود. پذیرش دانشجویان در مقطع کارشناسی ارشد دانشگاه‌های علوم پزشکی براساس ارزیابی توان علمی داوطلبان به صورت آزمون علمی چندگزینه‌ای حضوری انجام می‌شود و داوطلبان در صورت کسب حد نصاب نمره در رشته و دانشگاه دلخواه پذیرفته می‌شوند. در این آزمون با توجه به تنوع و جذابیت رشته‌های موجود داوطلبین می‌توانند علاوه بر رشته فارغ‌التحصیلی خود، در سایر رشته‌هایی که براساس آیین‌نامه مجاز به شرکت در آن هستند رقابت کرده و معمولاً رقابت فشرده‌ای برای رشته‌هایی که پرطرفدار و بازار کار مناسب دارند و دانشگاه‌هایی که از جذابیت و کیفیت بالاتری برخوردار هستند وجود دارد. آگاهی از وضعیت پذیرفته‌شدگان با توجه به اینکه رقابت تنگاتنگی بین دانشگاه‌ها در جذب دانشجویان مستعد وجود دارد و از طرفی دانشجویان نیز معیارهای مختلفی برای انتخاب دانشگاه در سطح تحصیلات تکمیلی دارند، اهمیت دارد.

### روش‌ها

در این مطالعه توصیفی-تحلیلی از اطلاعات تجمیعی آزمون کارشناسی ارشد رشته‌های گروه پزشکی سال ۱۴۰۱ سازمان سنجش وزارت بهداشت-درمان و آموزش پزشکی استفاده شد که شامل دانشگاه و رشته پذیرفته‌شده، تعداد پذیرفته‌شده، میانگین نمره‌کل ترازشده، معدل و جنس پذیرفته‌شدگان بود. ابتدا تعداد ۱۲۲ دانشگاه که دانشجو کارشناسی ارشد جذب کرده بودند براساس تعداد پذیرش به ۴ دسته (کم: کم‌تر از ۱۰ نفر، متوسط: ۱۰ تا ۲۵ نفر، زیاد: ۲۶ تا ۶۰ نفر و خیلی‌زیاد: بیش‌تر از ۶۰ نفر) تقسیم شدند (جدول ۱). بررسی نرمال بودن یا نبودن متغیر معدل و متغیر نمره تراز با استفاده از آزمون کلموگرف انجام شد. که نتایج این آزمون نشان داد این دو متغیر نرمال نیستند پس برای تحلیل از آزمون‌های ناپارامتری استفاده شد. جهت بررسی و مقایسه معدل و میانگین نمره‌کل ترازشده پذیرفته‌شدگان آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۱ به تفکیک

در نتایج پذیرش دانشجویان اطلاعات ارزشمندی قابل استخراج است. به‌عنوان مثال بررسی معدل و نمره تراز پذیرفته‌شدگان می‌تواند به دانشجویان و داوطلبان آینده در انتخاب دانشگاه مناسب برای تحصیل کمک کرده و درک بهتری از اینکه چه نمراتی باید کسب کنند تا در این آزمون پذیرفته شوند را فراهم می‌نماید. بررسی میزان همبستگی بین معدل و نمره‌تراز می‌تواند درک بهتری از رابطه بین دو متغیر ایجاد نماید و در تحلیل و پیش‌بینی عملکرد دانشجویان در دوره‌های آتی کمک کرده و با تقسیم‌بندی دانشگاه‌ها و رشته‌ها براساس معدل و نمره‌تراز پذیرفته‌شدگان به چند گروه می‌توان اطلاعات مفیدی در مورد توزیع و تفاوت‌های دانشگاه‌ها و رشته‌ها مختلف به دست آورد. همچنین برای دانشگاه‌ها نیز به‌منظور پذیرش بهترین دانشجویان کمک‌کننده بوده به‌طوری که با دانشگاه‌های دیگر رقابت کرده و به‌عنوان یک دانشگاه برتر شناخته شوند (۱).

دانشگاه پذیرفته‌شده از نمودار توزیع فراوانی (میانگین نمره‌کل ترازشده در مقیاس ۰ تا ۲۰) و آزمون کروسکال والیس، جهت بررسی میزان همبستگی بین معدل و میانگین نمره‌کل ترازشده پذیرفته‌شدگان از آزمون ضریب همبستگی پیرسون، جهت مقایسه معدل و میانگین نمره‌کل ترازشده پذیرفته‌شدگان به تفکیک جنس از آزمون من ویتنی و جهت کلاس‌بندی دانشگاه‌ها و رشته‌های تحصیلی براساس وضعیت معدل و میانگین نمرات‌کل ترازشده از Elbow Method برای تعیین تعداد کلاس‌های بهینه و کلاس‌بندی از روش K-Means Cluster استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم‌افزارهای SPSS و R انجام شد.

جدول ۱. توزیع فراوانی دانشگاه‌ها به تفکیک تعداد پذیرش دانشجوی کارشناسی ارشد ۱۴۰۱

تعداد پذیرش	درصد(تعداد)
کم(کم‌تر از ۱۰ نفر)	۳۸(۳۱/۱٪)
متوسط(۱۰ تا ۲۵ نفر)	۳۰(۲۴/۶٪)
زیاد(۲۶ تا ۶۰ نفر)	۳۰(۲۴/۶٪)
خیلی زیاد(بیش‌تر از ۶۰ نفر)	۲۴(۱۹/۷٪)
کل	۱۲۲(۱۰۰٪)

## نتایج

نمودار ۱ مقایسه معدل و میانگین نمره‌کل ترازشده پذیرفته‌شدگان آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۱ به تفکیک تعداد پذیرش دانشگاه‌ها را نشان می‌دهد. با توجه به نمودار، در دانشگاه‌های با تعداد پذیرش خیلی زیاد، دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران و تهران به ترتیب بیش‌ترین معدل و میانگین نمره‌کل ترازشده و دانشگاه آزاد اسلامی واحد تحقیقات تهران کم‌ترین معدل و میانگین نمره‌کل ترازشده پذیرفته‌شدگان را داشته‌اند، در

دانشگاه‌های با تعداد پذیرش زیاد، دانشگاه‌های علوم پزشکی ایلام و ایران (پرداخت شهریه) به ترتیب بیش‌ترین معدل و میانگین نمره‌کل ترازشده و دانشگاه بقیه‌الله(عج) کم‌ترین معدل و میانگین نمره‌کل ترازشده پذیرفته‌شدگان را داشته‌اند، در دانشگاه‌های با تعداد پذیرش متوسط، دانشگاه علوم پزشکی کاشان (پرداخت شهریه) و مرکز قلب و عروق شهید رجایی به ترتیب بیش‌ترین معدل و میانگین نمره‌کل ترازشده و دانشگاه‌های علوم پزشکی کرمان (پرداخت شهریه) و زاهدان (پرداخت شهریه) به ترتیب کم‌ترین معدل و میانگین نمره‌کل ترازشده پذیرفته‌شدگان را داشته‌اند و در دانشگاه‌های با تعداد پذیرش کم دانشگاه علوم پزشکی آمل و انتقال خون (پرداخت شهریه) به ترتیب بیش‌ترین معدل و میانگین نمره‌کل ترازشده و دانشگاه آزاد اسلامی واحد شمال و دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری به ترتیب کم‌ترین معدل و میانگین نمره‌کل ترازشده پذیرفته‌شدگان را داشته‌اند.

نتایج مربوط به مقایسه معدل و میانگین نمره‌کل ترازشده پذیرفته‌شدگان به تفکیک تعداد پذیرش دانشگاه‌ها در جدول ۲ نشان داده شده است. با توجه به این جدول بین معدل و نمره‌کل ترازشده دانشگاه‌ها با پذیرش کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد اختلاف معنادار آماری وجود دارد ( $P < 0.05$ ). همچنین دیده می‌شود دانشگاه‌های با پذیرش خیلی زیاد معدل و نمره‌کل ترازشده بالاتری دارند. نتایج مقایسه معدل و میانگین نمره‌کل ترازشده پذیرفته‌شدگان به تفکیک جنس نشان می‌دهد که بین معدل مردان و زنان اختلاف معنادار آماری وجود دارد ( $P < 0.01$ )، اما بین نمره‌کل ترازشده بین مردان و زنان اختلاف معنادار آماری وجود ندارد ( $P > 0.05$ ) (جدول ۲). همچنین در جدول ۲ میزان همبستگی بین معدل و میانگین نمره‌کل ترازشده پذیرفته‌شدگان نیز مشخص شده است. با توجه به این جدول بین معدل و میانگین نمره‌کل ترازشده پذیرفته‌شدگان در کل دانشگاه‌ها، با تعداد پذیرش زیاد و تعداد پذیرش خیلی زیاد رابطه معنادار

مثبت وجود دارد ( $P < 0.001$ ). همچنین رابطه معنادار مثبتی بین معدل و میانگین نمره کل تراز شده مردان و زنان وجود داشت و بیانگر این است که شدت همبستگی در مردان بیش‌تر از زنان است.

نمودار ۲، نمودار پراکنش و دامنه اطمینان ۹۵ درصد خط رگرسیون بین معدل و میانگین نمره کل تراز شده پذیرفته‌شدگان را نشان می‌دهد. با توجه به نمودار، دانشگاه‌هایی که خارج از دامنه قرار دارند مشخص شده‌اند. براساس این نمودار ۲۶ دانشگاه خارج از محدوده قرار گرفتند.

نتایج مربوط به کلاس‌بندی وضعیت معدل و میانگین نمره کل تراز شده پذیرفته‌شدگان آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۱ براساس دانشگاه و رشته پذیرفته‌شده در جداول ۳ و ۴ نشان داده شده است. با توجه به این جداول، دانشگاه‌ها و رشته‌ها در ۳ کلاس معدل و نمره تراز بالا، معدل و نمره تراز متوسط و معدل و نمره تراز پایین قرار

گرفتند. کلاس‌بندی دانشگاه‌ها نشان می‌دهد، که در کلاس ۱ معدل و میانگین نمره تراز شده به ترتیب ۱۶/۹۲ و ۷۶/۰۳ است. دانشگاه‌های این کلاس با جذب ممتازترین داوطلبان شامل تهران، شهیدبهشتی، ایران، تربیت مدرس، علوم‌توانبخشی، مشهد و سایر دانشگاه‌ها می‌باشد. همچنین اکثر دانشگاه‌ها در کلاس ۲ قرار گرفته و دانشگاه‌هایی که عمدتاً داوطلبانی با رتبه‌های پایین‌تر جذب می‌کنند با معدل ۱۶/۱۶ و نمره تراز شده ۶۰/۵۰ در کلاس ۳ قرار گرفتند. علاوه بر این کلاس‌بندی رشته‌ها نیز نشان می‌دهد، رشته‌هایی که عمدتاً پرتعداد و بازار کار مناسب دارند مانند اپیدمیولوژی، ارتزپروتز، آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، مامایی، پرستاری و... در کلاس ۱ قرار گرفته و رشته‌هایی که عمدتاً با تربیت بیش از حد دانش‌آموخته اشباع شده‌اند، در کلاس ۳ قرار گرفتند.

جدول ۲. مقایسه معدل و میانگین نمره کل تراز شده و میزان همبستگی بین معدل و میانگین نمره کل تراز شده به تفکیک تعداد پذیرش دانشگاه‌ها و جنس پذیرفته‌شدگان

متغیر	معدل		ضریب همبستگی ( $P$ -value <sup>***</sup> )
	انحراف معیار $\pm$ میانگین		
تعداد پذیرش			
کم	۱۶/۴۱ $\pm$ ۰/۶۳	۵۸/۵۰ $\pm$ ۱۰/۴۲	۰/۲۲ (< ۰/۱۸۱)
متوسط	۱۶/۶۳ $\pm$ ۰/۳۹	۵۹/۳۹ $\pm$ ۶/۱۶	۰/۳۴ (< ۰/۰۶۳)
زیاد	۱۶/۶۹ $\pm$ ۰/۳۱	۵۸/۶۵ $\pm$ ۵/۹۷	۰/۷۶ (< ۰/۰۰۱)
خیلی زیاد	۱۶/۸۲ $\pm$ ۰/۲۸	۶۴/۲۰ $\pm$ ۷/۲۲	۰/۸۸ (< ۰/۰۰۱)
P-value*	۰/۰۱۶	۰/۰۴۰	-
جنس			
مرد	۱۶/۲۷ $\pm$ ۰/۷۶	۵۹/۱۹ $\pm$ ۹/۰۱	۰/۳۵ (< ۰/۰۰۱)
زن	۱۶/۷۸ $\pm$ ۰/۵۲	۶۰/۲۷ $\pm$ ۸/۲۱	۰/۳۱ (< ۰/۰۰۱)
P-value**	< ۰/۰۰۱	۰/۱۹۳	
کل	۱۶/۶۱ $\pm$ ۰/۴۷	۵۹/۸۸ $\pm$ ۸/۰۹	۰/۴۱ (< ۰/۰۰۱)

## \*آزمون کروسکال والیس، \*\*آزمون من ویتنی، \*\*\*ضریب همبستگی پیرسون

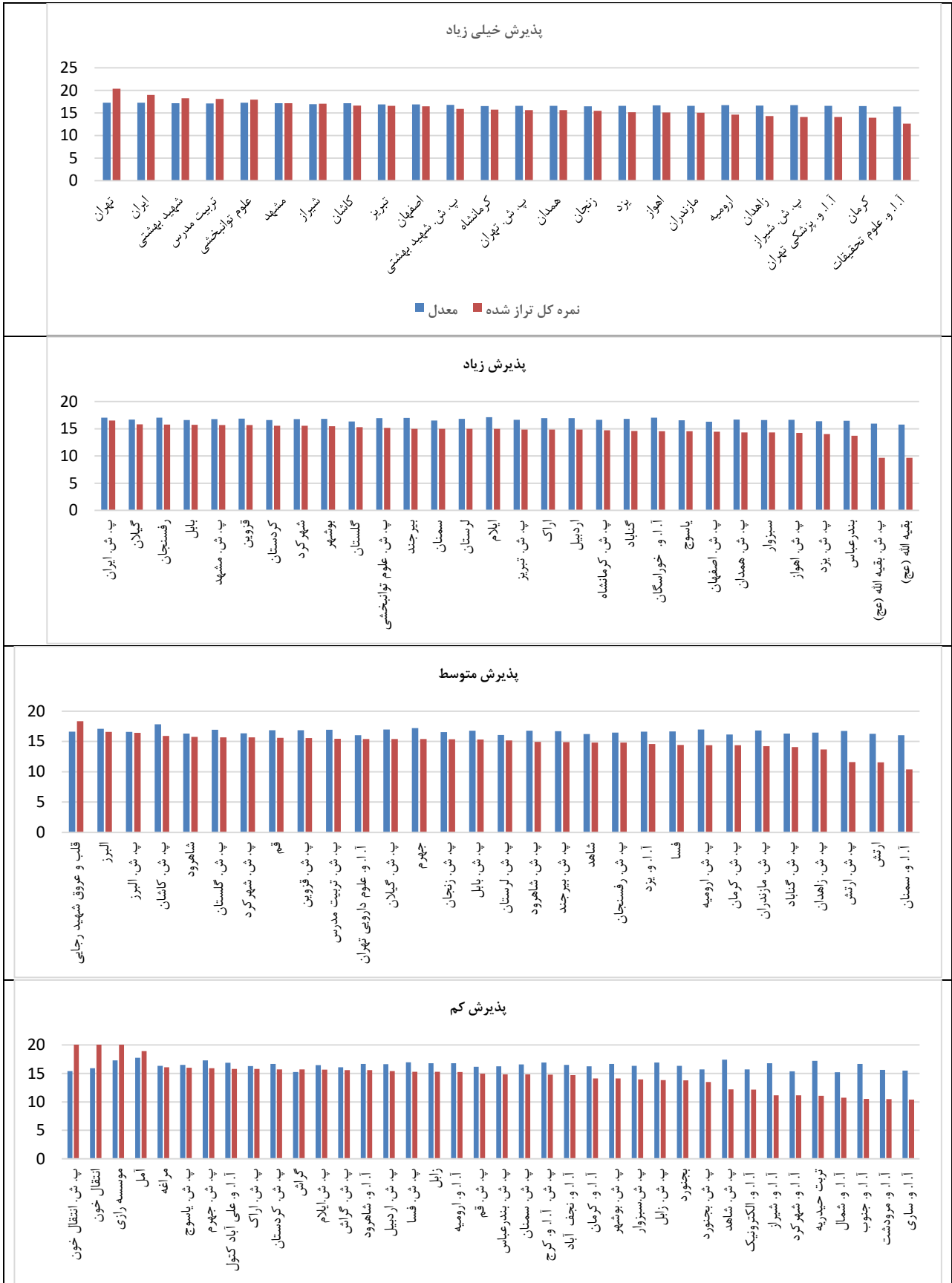
جدول ۳. کلاس‌بندی وضعیت معدل و میانگین نمره کل تراز شده به تفکیک دانشگاه پذیرفته شده

کلاس ۱ (معدل و نمره تراز بالا)			کلاس ۲ (معدل و نمره تراز متوسط)			کلاس ۳ (معدل و نمره تراز پایین)		
نمره کل تراز شده	معدل	تعداد (درصد)	نمره کل تراز شده	معدل	تعداد (درصد)	نمره کل تراز شده	معدل	تعداد (درصد)
۷۶/۰۳	۱۶/۹۲	۱۱(٪۹)	۶۰/۵۰	۱۶/۶۵	۹۶(٪۷۸/۷)	۴۴/۰۶	۱۶/۱۶	۱۵(٪۱۲/۳)
تهران، شهیدبهشتی، ایران، تربیت مدرس، علوم توانبخشی، مشهد، موسسه رازی، مرکز شهید رجایی، انتقال خون، پ.ش انتقال- خون، آمل	اراک، ارومیه، اصفهان، اهواز، بابل، کرمانشاه، بیرجند، تبریز، رفسنجان، زاهدان، زنجان، سمنان، شهرکرد، شیراز، قزوین، کاشان، کرمان، گیلان، مازندران، همدان، یزد، یاسوج، گناباد، بوشهر، زابل، کردستان، ایلام، آ.و.پ.تهران، شاهد، آ.و. خراسان، لرستان، آ.و.علوم دارویی- تهران، اردبیل، گلستان، قم، بندرعباس، سبزوار، پ.شاهواز، پ.ش شهیدبهشتی، پ.ش تبریز، البرز، پ.ش علوم توانبخشی، شاهرود، پ.شایران، پ.ش شیراز، پ.شکرمان، پ.ش یزد، پ.شکاشان، پ.شکرمانشاه، پ.شگلستان، پ.شمشهد، پ.شهردان، پ.ش اصفهان، پ.شاردبیل، پ.شبابل، پ.شارومیه، پ.شمازندران، بجنورد، جهرم، پ.شایلام، پ.شالبرز، پ.شبو شهر، پ.ش تربیت مدرس، پ.ش تهران، پ.شسمنان، پ.ش قزوین، پ.شگیلان، فسا، پ.شگناباد، پ.شفسا، پ.ششهرکرد، پ.ش اراک، پ.ش بندرعباس، پ.ش بیرجند، پ.شرفسنجان، پ.ش لرستان، پ.ش زنجان، پ.شسبزوار، پ.شقم، پ.شکردستان، پ.ش یاسوج، پ.ش زاهدان، پ.ش جهرم، پ.ش زابل، پ.ش بجنورد، پ.ش شاهرود، آ.و.شاهرود، آ.و.علی آباد کتول، آ.و.ارومیه، آ.و.کرمان، آ.و.نجف آباد، آ.و.یزد، دانشکده گراش، مراغه، پ.ش- دانشکده گراش دانشکده، پ.ش آ.و.کرج	ارتش، آ.و.علوم تحقیقات تهران، بقیه الله، آ.و.ساری، آ.و.الکترونیک، آ.و.شمال، آ.و. جنوب، آ.و.شهرکرد، آ.و.مرودشت، آ.و.سمنان، پ.ش شاهد، پ.ش بقیه الله، پ.ش ارتش، آ.و.شیراز، تربت حیدریه						

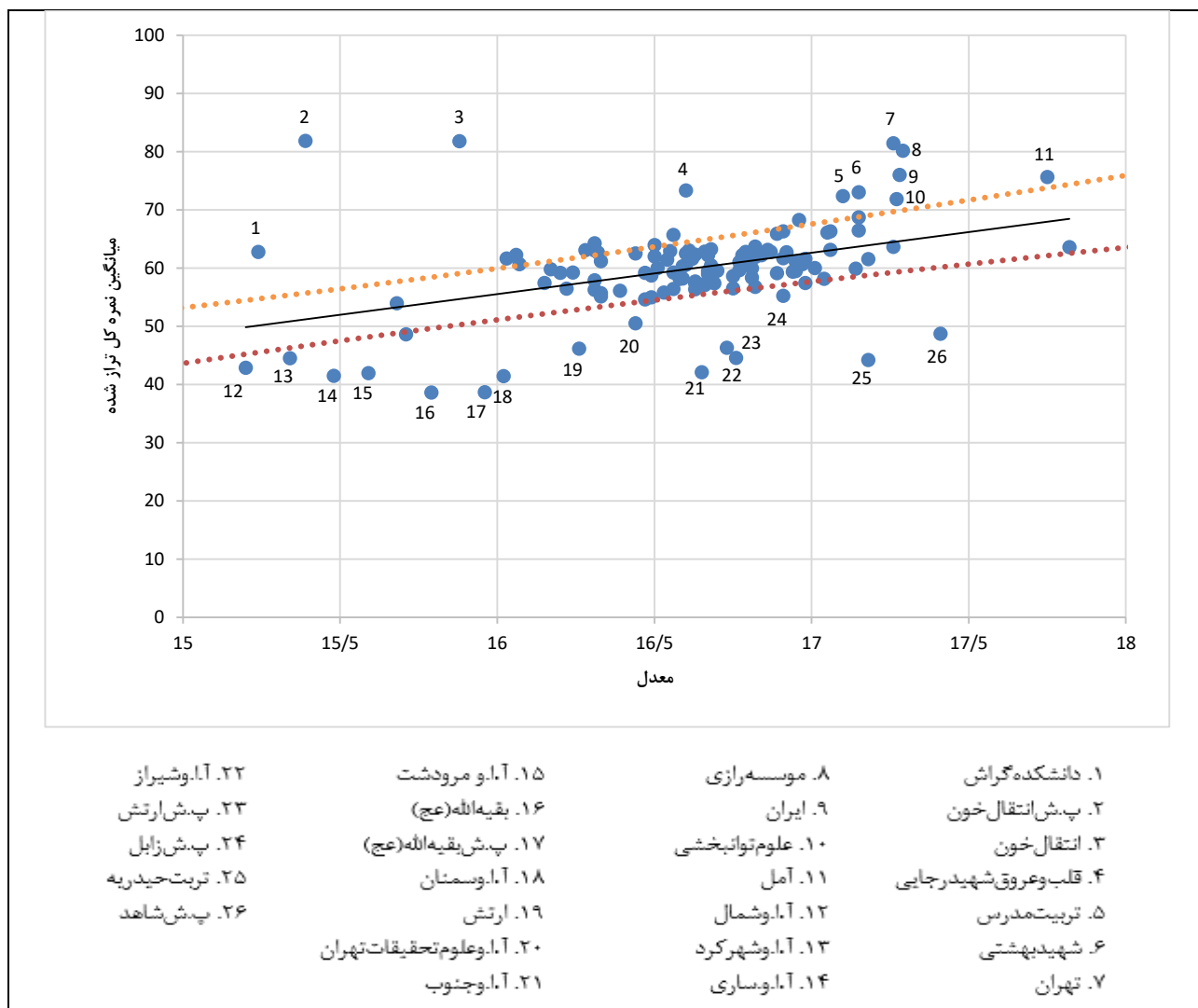
تعداد کل دانشگاهها: ۱۲۲، پ.ش: پرداخت شهریه، آ.و. آزاد اسلامی واحد

جدول ۴. کلاس‌بندی وضعیت معدل و میانگین نمرات کل تراز شده به تفکیک رشته پذیرفته شده

کلاس ۱ (معدل و نمره تراز بالا)	کلاس ۲ (معدل و نمره تراز متوسط)	کلاس ۳ (معدل و نمره تراز پایین)
درصد) تعداد معدل نمره کل تراز شده ۷۲/۲۷ ۱۷/۰۸ ۴۷(٪۵۴/۷)	درصد) تعداد معدل نمره کل تراز شده ۵۶/۳۹ ۱۶/۳۹ ۲۹(٪۳۳/۷)	درصد) تعداد معدل نمره کل تراز شده ۴۱/۴۶ ۱۵/۸۴ ۱۰(٪۱۱/۶)
اپیدمیولوژی، ارتزوپروتز(اعضای- مصنوعی و وسایل کمکی)، آموزش بهداشت- وارتقای سلامت، آموزش هوشبری، ایمنی- شناسی پزشکی، بهداشت روان، بینائی- سنجی، بیوشیمی بالینی، پرستاری- توانبخشی، پرستاری داخلی جراحی، پرستاری سالمندی، پرستاری سلامت جامعه، پرستاری کودکان، پرستاری مراقبت‌های- ویژه، پرستاری مراقبت‌های ویژه نوزادان، تغذیه بالینی، تغذیه ورزشی، تکنولوژی اتاق- عمل، تکنولوژی گردش خون، خون‌شناسی- آزمایشگاهی و بانک خون(هماتولوژی)، روان‌پرستاری، روانشناسی بالینی، روانشناسی بالینی کودک و نوجوان، روانشناسی سلامت، زیست فناوری پزشکی، ژنتیک انسانی، ژورنالسم پزشکی (سلامت و- رسانه)، سلامت و ترافیک، سم‌شناسی، شنوایی شناسی، شیمی دارویی، علوم- بهداشتی در تغذیه، علوم تغذیه، فن آوری- تصویربرداری پزشکی، فیزیک پزشکی، فیزیوتراپی، فیزیوتراپی ورزشی، کاردرمانی، گفتاردرمانی، مامایی، مدیریت- پرستاری، مدیریت توانبخشی، مشاوره- مامایی، مهندسی پزشکی (زیست مواد)، میکروپشناسی، میکروپشناسی- مواد غذایی، ویروس‌شناسی پزشکی	ارزیابی فناوری سلامت، اکولوژی انسانی، آموزش پزشکی، انفورماتیک پزشکی، انگل- شناسی، بهداشت محیط-بهداشت پرتوها، بهداشت محیط-سم‌شناسی محیط، بهداشت- و ایمنی مواد غذایی، بیولوژی و کنترل ناقلین- بیماری‌ها، پدافند غیرعامل در نظام سلامت، پرستاری اورژانس، تاریخ علوم پزشکی، ترکیبات طبیعی و دارویی دریایی، تکنولوژی- آموزشی در علوم پزشکی، رادیو بیولوژی، سلامت سالمندی، علوم و صنایع غذایی (گرایش کنترل کیفی و بهداشتی)، فناوری اطلاعات- سلامت، فیزیولوژی، قارچ‌شناسی، مددکاری اجتماعی، مدیریت خدمات بهداشتی- درمانی، مدیریت سلامت ایمنی و محیط زیست، مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، مهندسی بهداشت محیط، مهندسی بهداشت- محیط-مدیریت پسماند، مهندسی پزشکی- (بیوالکترونیک)، نانو فناوری پزشکی، یادگیری- الکترونیکی در علوم پزشکی	ارگونومی، اقتصاد بهداشت، آمار زیستی، پرستاری نظامی، سلامت و رفاه اجتماعی، علوم تشریحی، علوم تغذیه در بحران- و حوادث غیرمترقبه، کتابداری و اطلاع- رسانی پزشکی، کنترل مواد خوراکی- و آشامیدنی، مهندسی بهداشت محیط-بهره- برداری و نگهداری از تاسیسات بهداشتی- شهری
تعداد کل رشته‌ها: ۸۶		



نمودار ۱. وضعیت معدل و میانگین نمره کل تراز شده پذیرفته شدگان آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۱ به تفکیک تعداد پذیرش دانشگاه‌ها



نمودار ۲. ارتباط بین معدل و میانگین نمره کل تراز شده پذیرفته شدگان دانشگاه‌ها

## بحث

مطالعه حاضر که با هدف بررسی معدل و میانگین نمره کل تراز شده پذیرفته شدگان آزمون کارشناسی ارشد گروه‌های پزشکی سال ۱۴۰۱ انجام شد، نشان داد که در کلاس ۱، معدل بالاتر از ۱۶ و میانگین نمره تراز شده نیز بالاتر از ۷۶ است. همچنین در دانشگاه‌هایی با تعداد پذیرش خیلی زیاد، دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران و تهران به ترتیب بیشترین معدل و میانگین نمره-کل تراز شده را داشته و دانشگاه‌های با پذیرش خیلی زیاد معدل و نمره کل تراز شده بالاتری نیز دارند. بنابراین به نظر می‌رسد که جذابیت و تنوع بیشتر، از منظر امکانات

آموزشی و رشته تحصیلی می‌تواند بر معدل و نمره تراز شده اثرگذار باشد. در مطالعه‌ای با استفاده از مدل اثر تصادفی عضویت چندگانه نشان داده شد که تحصیل در مقطع کاردانی بر نمره کل آزمون تاثیر مثبت داشته اما در رابطه با افرادی که فقط در مقطع کارشناسی پیوسته تحصیل نموده بودند، اثر دانشگاه بر نمره کل آزمون منفی است. در مطالعه‌ی دیگری نشان داده شده است که دانش‌آموختگانی که از دانشگاه‌های دولتی فارغ‌التحصیل شده‌اند، موفقیت تحصیلی بالاتری داشته‌اند (۶ و ۵). در پژوهش حاضر مقایسه معدل و میانگین نمره کل تراز شده



پذیرفته‌شدگان نشان داد که بین معدل مردان و زنان اختلاف آماری معناداری وجود دارد اما بین نمره کل تراز شده مردان و زنان اختلاف آماری معناداری وجود ندارد. به علاوه در یافته‌های پژوهش حاضر بین معدل و میانگین نمره کل تراز شده پذیرفته‌شدگان در دانشگاه‌ها، با تعداد پذیرش زیاد و تعداد پذیرش خیلی زیاد رابطه معنادار مثبت وجود دارد. همچنین این مطالعه نشان داد که رابطه معنادار مثبتی بین معدل و میانگین نمره کل تراز شده مردان و زنان وجود دارد و شدت همبستگی در مردان بیش‌تر از زنان است. در مطالعات مختلف نشان داده شده که جنسیت، سن و اشتغال تاثیر منفی بر نمره کل داوطلبان دارد. مطالعات مختلف نشان داده‌اند که رابطه معناداری بین رویکردهای مطالعه، هدف از پیشرفت و صفات شخصیتی وجود دارد (۷ و ۸). در مطالعات دیگر تایید کرده‌اند که معدل محاسبه شده برای دوره قبل از شروع مقطع کارشناسی ارشد و نمرات به دست آمده در طول دوره کارشناسی، عوامل پیش‌بینی‌کننده خوبی هستند که امکان ارزیابی دقیق استعدادهای دانشجویان آینده پزشکی یا پرستاری را فراهم می‌کنند (۹ و ۱۰). در برخی از پژوهش‌ها به مشکل اثربخشی انتخاب براساس معدل به دلیل ناهمگونی سیستم‌های درجه‌بندی در مؤسسات آموزشی مختلف اشاره شده و بر اهمیت پایایی انتخاب داوطلبان براساس معدل تاکید شده است. اهمیت دادن بیش از حد به معدل ممکن است به نفع داوطلبان دارای مدرک کارشناسی که از دانشگاه‌هایی با کیفیت ناکافی سیستم‌های ارزیابی خود فارغ‌التحصیل شده‌اند، کمک کند (۱۰ و ۳). بنابراین عوامل مربوط به دانشجویان و عوامل مربوط به نظام آموزشی به عنوان عوامل مؤثر بر موفقیت تحصیلی دانش‌آموختگان در مقاطع تحصیلی بالاتر می‌باشد.

بر اساس نتایج پژوهش حاضر، کلاس‌بندی دانشگاه‌ها نشان داد که معدل شرکت‌کنندگان آزمون کارشناسی ارشد سال ۱۴۰۱، در کلاس‌های ۱ تا ۳ به ترتیب ۱۶/۹۲، ۱۶/۶۵ و ۱۶/۱۶ و میانگین نمره تراز شده به ترتیب ۰/۳، ۷/۶،

۰/۵ و ۰/۶ و ۴/۴ می‌باشد. همچنین دانشگاه‌هایی که ممتازترین داوطلبان را جذب می‌کنند از جمله دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران و شهید بهشتی در کلاس ۱ (معدل و نمره تراز بالا) و در تقسیم‌بندی رشته‌ها، رشته‌هایی که عمدتاً پرطرفدار و از بازار کار مناسبی برخوردار هستند مانند مامایی و پرستاری در کلاس ۱ قرار گرفتند. نتایج نشان داد اکثر دانشگاه‌های ایران در کلاس ۲ (معدل و نمره تراز متوسط) قرار داشته و دانشگاه‌هایی که عمدتاً داوطلبانی با رتبه‌های پایین‌تر جذب می‌کنند، با رشته‌هایی که با تربیت بیش از حد دانش‌آموخته اشباع شده‌اند، در کلاس ۳ (معدل و نمره تراز پایین) قرار دارند. تحلیل نگاه کمی و کیفی در سیاست‌های کلان آموزش عالی از جمله نکاتی است که در ارزیابی سیاست‌های کلان کشورها مورد توجه می‌باشد. کشورهایی مانند هلند و فرانسه به دنبال سیاست‌های کیفیت محور، مالزی و سنگاپور سیاست‌های کمیت و کیفیت محور و آفریقای جنوبی و عربستان سیاست‌های کمیت محور هستند. در این کشورها ابتدا نوع سیاست و سپس سطح اجرای آن تعیین می‌گردد (۱۱). دانش‌آموختگان مقطع کارشناسی ارشد طیف وسیعی از توانمندی‌ها را کسب می‌نمایند و در مؤسسات علمی و تحقیقاتی و مراکز تحقیق و توسعه به کار گرفته می‌شوند. از میان معیارهای متعدد و متنوع، اکثر دانشکده‌های پزشکی برخی کشورها از جمله ایالات متحده، انگلیس، استرالیا و کانادا در روش‌های پذیرش خود از معدل، آزمون‌های استعداد استاندارد، مصاحبه‌های کوچک و تکالیف نوشتاری مانند مقاله استفاده می‌کنند (۲). بنابراین به نظر می‌رسد آزمون‌هایی که تنها به بررسی درس آموخته‌های دانش‌آموختگان برای پذیرش مقاطع تحصیلات تکمیلی می‌پردازند، کارایی لازم برای گزینش و انتخاب بهترین افراد برای ورود به مقاطع تحصیلی بالاتر را ندارند.

بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که لازمه بهبود شرایط موجود، تنظیم و ارائه صحیح و دقیق اطلاعات دانشگاهی

شرکت‌کنندگان می‌باشد.

### نتیجه‌گیری

به طور کلی نتایج حاضر تفاوت دانشگاه‌ها و رشته‌های مختلف را مشخص کرد، دانشگاه‌هایی که تعداد دانشجوی بیش‌تری جذب می‌نمایند، پذیرفته‌شدگان آنان دارای معدل و نمره‌کل ترازشده بالاتری هستند. چندین دانشگاه براساس دامنه اطمینان بین معدل و میانگین نمره‌کل-ترازشده خارج از محدوده قرار دارند. درکلاس‌بندی دانشگاه‌ها و رشته‌ها، کلاس ۳ عمدتاً دانشگاه‌هایی که دواطلبانی با رتبه‌های پایین‌تر جذب کردند و رشته‌هایی که با تربیت بیش از حد دانش‌آموخته اشباع شده‌اند قرار گرفتند. از این رو به مسوولان آموزشی و مدیران دانشگاه‌ها پیشنهاد می‌شود تا در برنامه‌ریزی برای بهبود شرایط از اطلاعات حاضر استفاده نمایند.

### قردانی

از کلیه افراد و نهادهایی که ما را در انجام این پژوهش یاری کردند سپاس‌گزاری می‌شود. ما تضاد منافع نداریم و این پژوهش از هیچ سازمانی کمک مالی دریافت نکرد.

و وزارتخانه‌ای است. به نظر می‌رسد دانشگاه‌هایی که تعداد دانشجوی بیش‌تری پذیرش می‌نمایند دانشگاه‌هایی هستند که معدل و میانگین نمره‌کل ترازشده بالاتری دارند. این دانشگاه‌ها با توجه به امکانات و شرایط آموزشی با کیفیت بالاتر در جذب دانشجویان با استعدادهای بالاتر نقش داشته و با پایش و ارزشیابی مداوم اساتید و برنامه‌های آموزشی دانشجویان نسبت به بهبود عملکرد خود اقدام می‌نمایند و در رقابت‌پذیری نیز موفق‌تر هستند. از سوی دیگر معدل شرکت‌کنندگان زن و مرد با یکدیگر اختلاف دارد که این می‌تواند از نقش رقابت‌پذیری بالاتر مردان نسبت به زنان ناشی شود، حال آنکه میانگین نمره‌ترازشده، اختلافی را نشان نداده و می‌تواند بیانگر این باشد که عملکرد دانشجویان با انحراف کم‌تری همراه بوده است.

از محدودیت‌های مطالعه حاضر عدم بررسی عوامل مربوط به دانشجو و عوامل آموزشی موثر بر معدل و میانگین نمره‌کل‌ترازشده داوطلبان آزمون کارشناسی ارشد سال ۱۴۰۱ می‌باشد. از محدودیت‌های دیگر مطالعه‌ی حاضر عدم بررسی نقش دانشگاه محل تحصیل دوره‌ی کارشناسی و معدل این دوره بر معدل و میانگین نمره‌ترازشده

### منابع

1. Wisdom SL. Predictors of academic success for high school students: The correlation between middle school Missouri Assessment Program scores and freshman year grade point average [dissertation]. Missouri: Lindenwood University; 2008.
2. Panczyk M, Sińska B, Belowska J, Zarzeka A, Gotlib J. Revision and evaluation of admission process for master's degree programme in dietetics and food science at medical university. Proceedings of EDULEARN15 Conference. Barcelona, Spain; 2015: 37-47.
3. McNelis AM, Wellman DS, Krothe JS, Hrisomalos DD, McElveen JL, South RJ. Revision and evaluation of the Indiana University School of Nursing baccalaureate admission process. J Prof Nurs. 2010; 26(3): 188-95.
4. Barghi I, Sayadi S, Amiri M. [The Comparison of Study Approaches, Achievement Goals and Personality Traits between Who Were Accepted and not Accepted in Master Test]. Journal of Educational Measurement and Evaluation Studies. 2019; 9(27): 7-40.[Persian]

5. Nameni A, Talepasand S. Academic Achievement Predicting Model for Admission in Master Levels Case Study:E-learning Center of Iran University of Science and Technology. *Journal of Management and Planning in Educational Systems*. 2016; 8(15): 71-82.
6. Jamali E, Baghi Yazdel R. [Analysis of Iranian National-Wide University Entrance Exam Using the multiple membership random effect and Multilevel Models]. *Journal of Educational Planning Studies*. 2017; 6(11): 11-32.[Persian]
7. Poorkarimi J, Esmailimahani H. [Multi-level Analysis of the Impact of Students' Competencies and Organizational Climate on Their Academic Achievement]. *Educational Measurement and Evaluation Studies*. 2019; 9(25): 31-57.[Persian]
8. Shulruf B, Wang YG, Zhao YJ, Baker H. Rethinking The Admission Criteria To Nursing School. *Nurse Educ Today*. 2011; 31(8): 727-32.
9. Azam Ali P, Naylor PB. Association between academic and non-academic variables and academic success of diploma nursing students in Pakistan. *Nurse Educ Today*. 2010; 30(2): 157-62.
10. Chen S, Voyles D. HESI admission assessment scores:Predicting student success. *J Prof Nurs*. 2013; 29(2 Suppl 1): S32-7.
11. Keykha A, Zakersalehi GH. [Comparative Evaluation of Macro-higher Education Policies of Selected Countries]. *Educational Measurement and Evaluation Studies*. 2021; 11(33): 87-111.[Persian]

# An Analysis of the Entrance Exam for Master's Degree in Medical Fields: Grade Point Average and Average Normalized Score in Focus

Mohammadreza Balooch Hasankhani<sup>1</sup>, Sakineh Narouee<sup>2</sup>, Yunes Jahani<sup>3</sup>, AliAkbar Haghdooost<sup>4</sup>

## Abstract

**Introduction:** The postgraduate entrance exam in the field of medical sciences is held annually to attract students for the purpose of training competent human resources. This study endeavored to analyze grades of the postgraduate entrance exam of medical universities to obtain a more accurate perspective on the preferences of candidates for different fields and universities, based on their grade point average (GPA) and average normalized scores (ANS).

**Methods:** This descriptive-analytical study was conducted in the year 2023 at Kerman University of Medical Sciences. The data was extracted from the aggregated information of the entrance exam for master's degree programs in the medical group in the year 2022, provided by the Assessment Organization of the Ministry of Health, Treatment, and Medical Education. The variables included university and accepted field of study, number of admissions, ANS, GPA, and gender of the admitted students. In total, 122 universities were included and divided into four categories based on the frequency of student admissions. Then analyzed the correlation and classification of universities and fields based on the student's GPA and ANS.

**Results:** There was a significant difference in the GPA and ANS of universities based on the number of acceptances ( $p < .05$ ). Universities with a high number of acceptances had higher GPAs and ANS. Among them, Iran University of Medical Sciences and Tehran University of Medical Sciences had the highest GPA and ANS, while Islamic Azad University, Science and Research Branch of Tehran had the lowest. While the GPA of female undergraduate students was significantly higher than male students ( $p < .001$ ), there was no significant difference in their ANS ( $P = 0.193$ ). The Pearson correlation test indicated a significant positive relationship between the GPA and ANS of admitted students across all universities as well as those with high and very high admissions ( $p < .05$ ). The universities and fields of study were categorized into three clusters based on high, medium, and low GPAs and ANS.

**Conclusion:** In general, the findings clearly indicate the differences between universities and different fields of study based on the GPA and ANS. Universities that attract a larger number of students had admitted candidates with higher GPA and ANS. Therefore, a thorough analysis of results of such exam seems necessary for better policymaking.

**Keywords:** GPA, Average Normalized Score, Classification, Entrance Exam for Master's Degree, Medical Fields.

## Addresses:

1. Ph.D. Student, Biostatistics and Epidemiology Group, Faculty of Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran. Email: m.balooch73@gmail.com
2. Ph.D. Student, Biostatistics and Epidemiology Group, Faculty of Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran. Email: s.narouee2018@gmail.com
3. Professor, Modeling in Health Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran. Email: yonesjahani@yahoo.com
4. (✉) Professor, Modeling in Health Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran. Email: ahaghdooost@gmail.com