

# روندهای افت تحصیلی دانشجویان پزشکی و تأثیر عوامل دموگرافیک بر آن در دانشگاه علوم پزشکی زنجان طی سال‌های ۱۳۷۰-۱۳۸۸

مهدی اسکندری، علی رستمی، مریم حجتی، گودرز کلی فرهود\*

## چکیده

**مقدمه:** با توجه به این که مطالعه افت تحصیلی می‌تواند منجر به شناسایی به موقع دانشجویان در خطر شکست تحصیلی شده و در نتیجه باعث پیشگیری از هدر رفتن سرمایه‌های مادی و انسانی شود، بنابراین مطالعه حاضر با هدف بررسی عوامل تأثیرگذار بر میزان افت تحصیلی و همچنین تعیین روندهای آن در دانشگاه علوم پزشکی زنجان انجام گرفت.

**روش‌ها:** در این مطالعه توصیفی مقطعی داده‌های مربوط به وضعیت تحصیلی و خصوصیات دموگرافیک تمامی دانشجویان (۸۹۴ نفر) دوره علوم پایه پزشکی در طی دوره ۱۹ ساله از طریق سامانه سیستم آموزشی "سما" جمع‌آوری گردید. سپس داده‌ها به منظور تعیین ارتباط بین ویژگی‌های دموگرافیک و مؤلفه‌های ورودی با افت تحصیلی از روش رگرسیون لجستیک و همچنین تعیین روندهای صعودی یا نزولی میزان مشروطی از آزمون آماری ARIMA استفاده شد.

**نتایج:** به طور کلی سالانه ۲۸/۲٪ از دانشجویان دچار افت تحصیلی شده بودند. تعداد دانشجویان و میزان افت تحصیلی طی دوره زمانی ۱۳۷۰-۱۳۷۹ روند نزولی داشته است ولی تعداد ورودی دانشجو و میزان افت تحصیلی در دهه ۸۰ رو به افزایش بوده است. عوامل مهم تأثیرگذار در افت تحصیلی عبارت بود از: سن، جنس (پسر) و سهمیه منطقه یک و شاهد و ایثارگر.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج مطالعه به نظر می‌رسد روند افت تحصیلی تحت تأثیر تعداد دانشجوی پذیرفته شده در طی دو دهه گذشته قرار داشته است و متغیرهای تحصیلی و معیارهای ورود به دانشگاه به عنوان عوامل اصلی تأثیرگذار در آن بوده است. با توجه به اتخاذ سیاست افزایش تعداد دانشجوی پزشکی در سال‌های اخیر، بالا رفتن میزان‌های افت تحصیلی بدون در نظر گرفتن رویکردهای حمایتی از دانشجویان آسیب‌پذیر اجتناب‌ناپذیر خواهد بود.

**واژه‌های کلیدی:** شکست تحصیلی، افت تحصیلی، روند افت تحصیلی، دانشجوی پزشکی

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی / اردیبهشت ۱۳۹۳؛ ۱۴(۲): ۱۷۴ تا ۱۸۳

## مقدمه

امروزه با توجه به نیاز روز افزون به خدمات پزشکی در نتیجه افزایش جمعیت جهان به خصوص جمعیت سالمندی تعداد دانشکده‌های پزشکی و به تبع آن تعداد دانشجویان پزشکی افزایش چشم‌گیری داشته است (۱). کشور ما نیز در طی سه دهه اخیر از این قاعده مستثنی نبوده و با توجه به تغییر ترکیب جمعیتی سیاست‌های کلی بر مبنای افزایش تعداد دانشکده‌های پزشکی و متعاقب آن افزایش تعداد دانشجو در این رشته را در

\* نویسنده مسؤول: گودرز کلی فرهود (مربی)، اپیدمیولوژی گروه آمار زیستی و

اپیدمیولوژی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران.

gfarhood@gmail.com

دکتر مهدی اسکندری (استادیار)، گروه فیزیولوژی و فارماکولوژی دانشکده پزشکی،

دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران. (mehdiesk@yahoo.com hdvhk)

دکتر علی رستمی (استادیار)، گروه فیزیولوژی و فارماکولوژی دانشکده پزشکی،

دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران. (rostami@zums.ac.ir)؛ مریم

حجتی، کارشناس ارشد مهندسی کامپیوتر نرم افزار معاونت آموزشی دانشگاه، دانشگاه

علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران. (hojati@zums.ac.ir)

تاریخ دریافت مقاله: ۹۲/۷/۲۷، تاریخ اصلاحیه: ۹۲/۱۰/۸، تاریخ پذیرش: ۹۳/۱/۲۱

پیش گرفته است به طوری که از سال ۱۳۶۲ تا امروز حدود ۲۶ دانشکده پزشکی به نظام آموزش پزشکی ایران اضافه شده است (۲). سؤالی که در این بین مطرح است، اساس و چگونگی انتخاب دانشجو است؛ چراکه نحوه انتخاب و ورود افراد به دانشگاه اهمیت به سزایی در تعیین عملکرد تحصیلی به خصوص میزان‌های افت تحصیلی در طول دوره و در نهایت تامین نیروی انسانی با کیفیت را دارد (۳و۴). به طور کلی اهمیت عملکرد تحصیلی در طی دوره دانشجویی در رشته پزشکی از چندین جهت قابل تامل است. از لحاظ اقتصادی با توجه به این که سرانه تحصیلات در ایران بر اساس درآمدهای ملی است، افت تحصیلی می‌تواند تحمیل بار بزرگ اقتصادی برای جامعه باشد. از لحاظ اجتماعی نیز عملکرد پایین تحصیلی دانشجو می‌تواند منجر به تولید نیروی متخصص ناکارآمد و در نهایت خدمات با کیفیت پایین‌تر و عدم تامین رفاه برای مردمان آن باشد. از لحاظ فردی نیز پدیده افت تحصیلی باعث به وجود آمدن مشکلاتی همچون شکست اقتصادی، ارتباط نامناسب با محیط پیرامون و کاهش اعتماد به نفس در اجتماع را برای دانشجو در بر خواهد داشت (۵).

تاکنون مطالعات مختلفی برای شناسایی دلایل به وجود آمدن عملکرد پایین دانشجویان پزشکی در داخل و خارج از کشور انجام گرفته است. مطالعات خارجی عواملی همچون سطح اجتماعی اقتصادی پایین، اقلیت‌های قومی، جنس (در برخی از مطالعات جنس مؤنث و در برخی دیگر جنس مذکر)، داشتن نمرات پایین‌تر در دروس اختصاصی (زیست‌شناسی، فیزیک، شیمی، ریاضی و زبان انگلیسی) در طی دوره دبیرستان را از علل عمده افت تحصیلی در دانشگاه می‌دانند (۵ تا ۹).

از طرفی مطالعات در داخل کشور که به منظور بررسی علل منجر به افت تحصیلی انجام گرفته است عواملی همچون مدت زمان تأخیر در ورود به دانشگاه، سن، جنس، تأهل، استفاده از سهمیه، سکونت در خوابگاه،

میزان حضور در کلاس، غیربومی بودن و معدل پایین دیپلم، را به عنوان علت یا علل افت تحصیلی مطرح می‌نمایند (۱۰ تا ۱۳). با توجه به تفاوت‌ها در استانداردها، امکانات و برنامه‌های آموزش پزشکی و ویژگی‌های اجتماعی اقتصادی و فرهنگی در کشورهای خارجی و همچنین وجود نتایج ضدو نقیض در رابطه با عوامل احتمالی افت تحصیلی در دانشجویان پزشکی، بنظر می‌رسد نتایج مطالعات یاد شده از قابلیت تعمیم‌پذیری کم‌تری برای کل کشور برخوردار باشد. با این وجود تمامی دانشگاه‌های علوم پزشکی در کشور از یک نظام آموزشی واحدی برخوردار بوده و احتمالاً "تأثیر الگوها و برنامه‌های آموزشی بر روی افت تحصیلی در میان دانشکده‌های مختلف پزشکی سراسر کشور یکسان است. بنابراین آنچه که در بررسی علل افت تحصیلی می‌تواند مؤثر باشد وجه تمایز دانشکده‌های پزشکی از لحاظ ترکیب مؤلفه‌های اجتماعی و شاخص‌های انتخاب دانشجو (سهمیه ورود) است. در هر حال نشان دادن وضعیت گذشته و ترسیم وضعیت حال و آینده با بررسی روندهای افت تحصیلی به منظور شناسایی به موقع دانشجویان در خطر افت تحصیلی و مداخلات مؤثر در جهت کمک به آنها از جمله مواردی است که می‌تواند از بروز شکست‌های تحصیلی و هدر رفتن سرمایه‌های مادی و انسانی پیشگیری نماید. بنابراین مطالعه حاضر با دو هدف کلی بررسی عوامل تأثیرگذار بر میزان افت تحصیلی و همچنین تعیین روندهای آن در طی سال‌های ۱۳۷۰-۱۳۸۸ در دانشگاه علوم پزشکی زنجان انجام گرفت.

### روش‌ها

در این مطالعه توصیفی مقطعی در ابتدا داده‌های مربوط به وضعیت تحصیلی و خصوصیات دموگرافیک تمامی دانشجویان پزشکی از ورودی سال ۱۳۷۰ تا ۱۳۸۸ از طریق سامانه سیستم آموزشی سما جمع‌آوری گردید.

## نتایج

این مطالعه بر روی ۸۹۴ دانشجوی رشته پزشکی در طی سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۳۸۸ انجام گرفت. از بین کل دانشجویان سالانه به طور متوسط ۲۵۳ نفر (۲۸/۲٪) آنها دچار افت تحصیلی شده بودند و ۲۵۲ نفر (۲۸٪) سابقه حداقل یک بار مشروط شدن را داشتند. میانگین سنی دانشجویان در بدو ورود به دانشگاه با سابقه افت تحصیلی برابر  $20/99 \pm 3/59$  و میانگین سنی سایر دانشجویان  $19/19 \pm 1/64$  بود که این اختلاف از لحاظ آماری معنادار بود ( $p=0/001$  و  $Z=7/97$ ).

از کل دانشجویان ۴۷۹ نفر (۵۳/۶٪) آنها را دختر و ۴۱۵ نفر (۴۶/۴٪) را پسر تشکیل دادند. از نظر وضعیت سکونت نزدیک به دو سوم دانشجویان پزشکی ۵۹۷ نفر (۶۶/۸٪) در طی دوره مطالعه غیربومی بوده و بقیه ۲۹۷ نفر (۳۳/۲٪) بومی بودند. از لحاظ سهمیه قبولی اکثر دانشجویان به ترتیب از منطقه دو (۴۳/۶٪) و منطقه یک (۳۱/۸٪) بودند و سهمیه شاهد و ایثارگر (۱۳/۸٪) و منطقه سه (۱۰/۸٪) در رتبه‌های بعدی قرار داشتند.

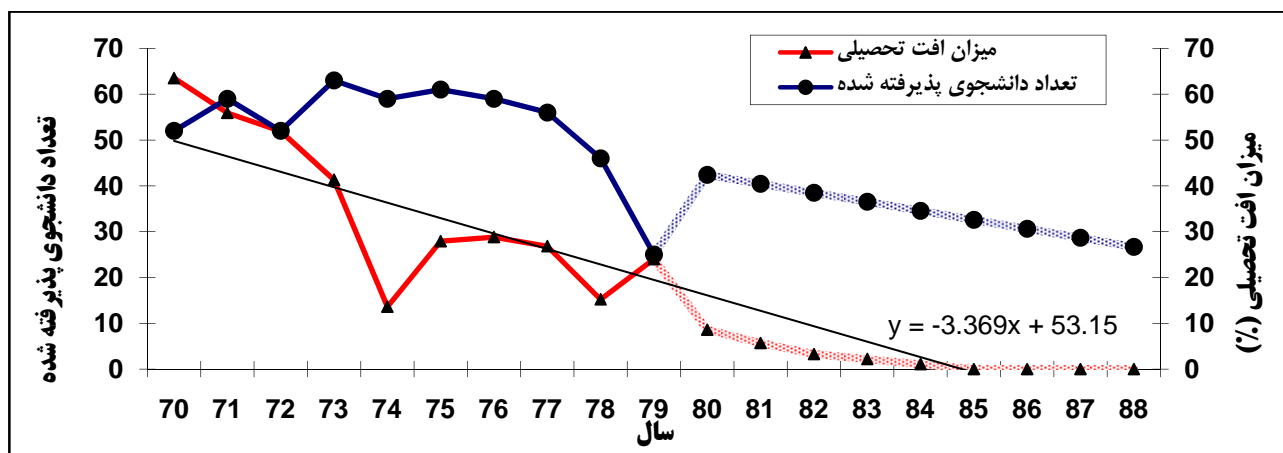
به طور کلی براساس نتایج نشان داده شده در جدول یک، دانشجویان پسر و دانشجویانی با سهمیه شاهد و ایثارگر با احتمال بیشتری نسبت به بقیه دچار افت تحصیلی شده‌اند ( $p=0/0001$ ). با این وجود میزان افت تحصیلی در بین دانشجویان بومی و غیربومی از نظر آماری اختلاف معناداری نداشت ( $p=0/94$ ). در مقایسه میانگین نمره کسب شده در کل دوره تحصیلی، دانشجویان با سابقه حداقل یک بار مشروطی نسبت به بقیه دانشجویان میانگین نمره کمتری را کسب کرده بودند (میانگین و انحراف معیار به ترتیب:  $13/49 \pm 2/23$  و  $15/66 \pm 1/61$ ) که این اختلاف از نظر آماری معنادار بود ( $p=0/001$  و  $t=14/25$ ).

تمامی دانشجویانی که دوره علوم پایه را در دانشگاه علوم پزشکی زنجان گذرانده بودند وارد مطالعه شدند، که شامل ۸۹۴ دانشجو بود. در این مطالعه دانشجویی که در طی دوره علوم پایه حداقل در یکی از ترم‌های گذرانده شده معدل زیر ۱۲ را کسب نموده بود به عنوان مورد دچار افت تحصیلی (مشروطی) در نظر گرفته شد. دانشجویانی که بیش از یک ترم تحصیلی میهمان بودند و همچنین دانشجویانی که انتقال یافته و یا در طول تحصیل دوره علوم پایه انصراف داده بودند از مطالعه خارج شدند. با توجه به این که برخی داده‌های مربوط به وضعیت اجتماعی (شامل سن، جنس، وضعیت سکونت دانشجوی) و مؤلفه‌های ورودی (نظام سهمیه منطقه‌ای ۳،۲،۱ و شاهد و ایثارگر) دانشجویان به طور معمول در این سامانه ثبت نشده بود. لذا به منظور تکمیل این مورد و همچنین داده‌هایی که در سیستم به طور کامل ثبت نگردیده بود به بایگانی اطلاعات دانشجویان مراجعه و اقدام به ثبت این نوع داده‌ها شد. پس از این مرحله داده‌ها وارد نرم‌افزار SPSS شده و با استفاده از آزمون‌های آماری توصیفی مورد بررسی قرار گرفت. همچنین به منظور بررسی اختلاف میانگین متغیرها از آزمون T مستقل (در صورت نرمال بودن توزیع داده‌ها و در غیر اینصورت آزمون ناپارامتریک من ویتنی)، تعیین ارتباط بین ویژگی‌های دموگرافیک و مؤلفه‌های ورودی با افت تحصیلی با حذف عوامل مخدوش‌کننده از روش رگرسیون لجستیک و تعیین روندهای صعودی یا نزولی میزان مشروطی در دو مقطع زمانی ۱۳۷۰-۱۳۷۹ و ۱۳۸۰-۱۳۸۸ از آزمون آماری ARIMA استفاده شد. در تمامی مراحل تجزیه و تحلیل آماری سطح معناداری ۰/۰۵ ملاک قضاوت‌های آماری بود. در کلیه مراحل مطالعه محرمانه نگه داشتن اطلاعات افراد با در نظر گرفتن کد رقمی اختصاصی برای هر یک از آنها لحاظ شد.

جدول ۱: توزیع فراوانی نسبی برخی مشخصات دموگرافیک و تحصیلی دانشجویان پزشکی در طی دوره مطالعه (۱۳۷۰-۱۳۸۸)

| P value                     | متغیرهای اجتماعی و تحصیلی |                  | سابقه افت تحصیلی (تعداد کل=۸۹۴)* |
|-----------------------------|---------------------------|------------------|----------------------------------|
|                             | ندارد (تعداد=۶۲۹)         | دارد (تعداد=۲۶۵) |                                  |
| .۰/۰۰۰۱                     | دختر                      | (٪۸۴/۱)          | (٪۱۵/۹)                          |
|                             | پسر                       | (٪۵۶/۱)          | (٪۴۳/۹)                          |
| X <sup>2</sup> test: ۸۳/۴   |                           |                  |                                  |
| .۰/۹۴                       | وضعیت سکونت: بومی         | (٪۷۱/۲)          | (٪۲۸/۸)                          |
|                             | غیربومی                   | (٪۷۰/۷)          | (٪۲۹/۳)                          |
| X <sup>2</sup> test: .۰/۱۲۳ |                           |                  |                                  |
| .۰/۰۰۰۱                     | سهمیه قبولی: منطقه یک     | (٪۷۴/۲)          | (٪۲۵/۸)                          |
|                             | منطقه دو                  | (٪۸۱/۴)          | (٪۱۸/۶)                          |
|                             | منطقه سه                  | (٪۷۷/۷)          | (٪۲۲/۳)                          |
|                             | شاهد و ایثارگر            | (٪۲۷/۶)          | (٪۷۲/۴)                          |
| X <sup>2</sup> test: ۱۳۶/۶  |                           |                  |                                  |

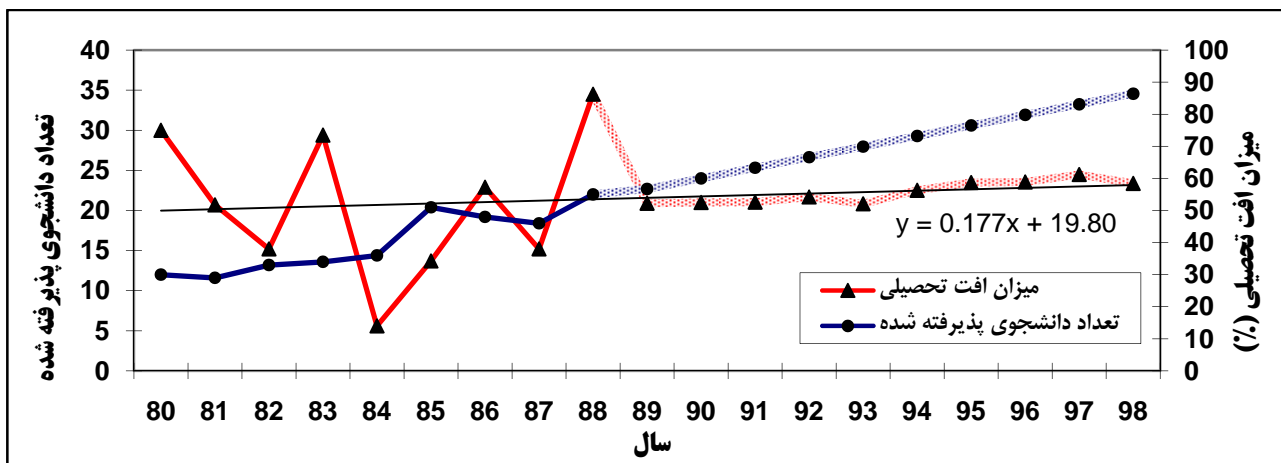
\*اطلاعات تعدادی از واحدهای مورد پژوهش کامل نبود



نمودار ۱: فراوانی تعداد پذیرفته شدگان در رشته پزشکی و میزان افت تحصیلی طی سالهای ۱۳۷۰-۱۳۷۹ و پیش‌بینی وضعیت آینده طی سالهای ۱۳۸۰-۱۳۸۸

مورد-۶۳/۵٪ و کمترین آن در سال ۱۳۷۸ با ۷ مورد- (۱۵/۲٪). با توجه به مدل تهیه شده (با استفاده از آزمون آماری ARIMA) بر اساس شرایط فعلی انتظار می‌رود تا سال ۱۳۸۸ با کاهش تعداد دانشجو میزان افت تحصیلی نیز کاهش یابد به طوری که تا سال ۱۳۸۵ این میزان به صفر برسد.

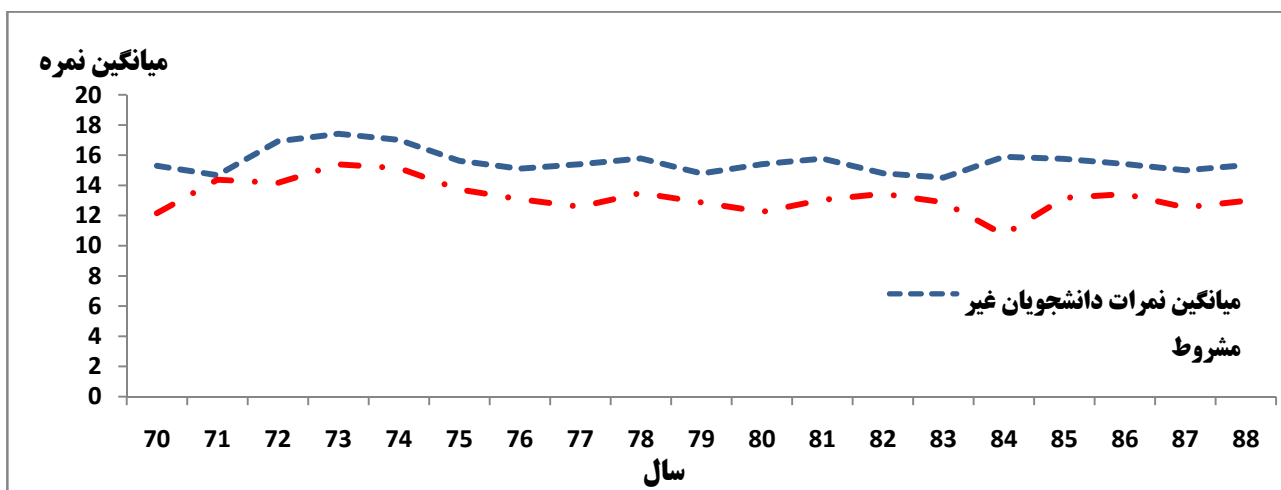
نمودار یک تعداد ورودی‌ها و میزان افت تحصیلی دانشجویان رشته پزشکی را طی سالهای ۱۳۷۰ تا ۱۳۷۹ و همچنین پیش‌بینی وضعیت آینده را تا سال ۱۳۸۸ نشان می‌دهد. بر اساس نتایج نشان داده شده تعداد دانشجویان و میزان افت تحصیلی طی دوره ۱۰ ساله روند نزولی داشته است (بیشترین افت تحصیلی در سال ۱۳۷۰ با ۳۳



نمودار ۲: فراوانی تعداد پذیرفته شدگان در رشته پزشکی و میزان افت تحصیلی طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۸۸ و پیش‌بینی وضعیت آینده طی سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۹۸

بیش‌ترین میزان مشروطی در سال ۱۳۸۸ با ۱۹ مورد (۳۴/۵٪) و کم‌ترین آن در سال ۱۳۸۴ با ۲ مورد- (۵/۶٪) بوده است. با توجه به نتایج نمودار و در نظر گرفتن شرایط حاضر انتظار می‌رود تا سال ۱۳۹۸ تعداد دانشجوی ورودی پزشکی و میزان افت تحصیلی افزایش یابد که البته شیب افزایشی خطی برای میزان افت تحصیلی کمتر از تعداد دانشجوی ورودی خواهد بود.

نمودار شماره دو تعداد ورودی‌ها و میزان افت تحصیلی دانشجویان رشته پزشکی را طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۸ و همچنین پیش‌بینی وضعیت آینده را تا سال ۱۳۹۸ نشان می‌دهد. بر اساس نتایج تعداد ورودی دانشجویان در رشته پزشکی در دهه ۸۰ روبه افزایش گذاشته و در سال ۱۳۸۸ به بیش‌ترین مقدار خود طی سال‌های اخیر رسیده است. همچنین میزان افت تحصیلی طی دوره ۱۰ ساله از یک روند ثابت و صعودی برخوردار بوده به طوری که



نمودار ۳: میانگین نمرات دانشجویان با و بدون سابقه افت تحصیلی در رشته پزشکی دانشگاه علوم پزشکی زنجان طی سال‌های ۱۳۷۰-۱۳۸۸

نمودار سه نشان‌دهنده مقایسه میانگین نمرات دانشجویان در دو گروه دانشجویان مشروطی و بدون سابقه

نداشته است. همچنین نتایج نمودار نشان‌دهنده ثابت بودن اختلاف میانگین دو گروه طی سال‌های مورد مطالعه بوده است.

مشروطی است. بر اساس نتایج این نمودار به طور کلی میانگین نمرات دانشجویان دو گروه علی‌رغم اندکی افزایش در اوایل دهه ۷۰ در بقیه سال‌ها تفاوت چندانی

جدول ۲: برآورد نسبت شانس تطبیق یافته با فاصله اطمینان ۹۵٪ براساس متغیرهای دموگرافیک و سهمیه قبولی دانشجویان پزشکی در طی دوره مطالعه (۱۳۷۰-۱۳۸۸)

| p.value | سابقه افت تحصیلی                  |                     | متغیرهای اجتماعی و تحصیلی |                      |
|---------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------|----------------------|
|         | Adjusted Odds Ratio<br>CI(.۹۵)    | دارد<br>(تعداد=۲۶۵) | ندارد<br>(تعداد=۶۲۹)      |                      |
| ۰/۰۰۱   | Reference<br>۳/۱۵ (۲/۲۲-۴/۴۹)     | ۷۷ (۱۵/۹٪)          | ۴۰۲ (۸۴/۱٪)               | جنس دختر             |
|         |                                   | ۱۸۲ (۴۳/۹٪)         | ۲۳۳ (۵۶/۱٪)               | پسر                  |
| ۰/۱۶۶   | Reference<br>۱/۰۸ (۰/۷۴-۱/۵۸)     | ۸۶ (۲۸/۸٪)          | ۲۱۱ (۷۱/۲٪)               | وضعیت سکونت بومی     |
|         |                                   | ۱۷۵ (۲۹/۳٪)         | ۴۲۲ (۷۰/۷٪)               | غیربومی              |
| -       | Reference<br>۰/۱۶۴ (۰/۴۲-۰/۹۷)    | ۷۳ (۲۵/۸٪)          | ۲۱۱ (۷۴/۲٪)               | سهمیه قبولی منطقه یک |
|         |                                   | ۷۳ (۱۸/۶٪)          | ۳۱۷ (۸۱/۴٪)               | منطقه دو             |
| ۰/۰۹    | ۴/۶۳ (۲/۶۴-۸/۱۲) ۰/۶۰ (۰/۳۳-۱/۰۸) | ۲۱ (۲۲/۳٪)          | ۷۵ (۷۷/۷٪)                | منطقه سه             |
| ۰/۰۰۱   |                                   | ۹۰ (۷۲/۴٪)          | ۳۴ (۳۷/۶٪)                | شاهد و ایثارگر       |
| ۰/۰۰۱   | ۱/۱۴ (۱/۰۵-۱/۲۳)                  | ۲۰/۹±۳/۵۹           | ۱۹/۱۹±۱/۶۴                | سن                   |

افزایش میزان افت تحصیلی بود به طوری که با کنترل سایر متغیرهای تأثیرگذار در افت تحصیلی یک سال افزایش سن دانشجو احتمال افت تحصیلی را به طور معناداری ۱۴ درصد افزایش می‌دهد.

### بحث

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که روند میزان‌های افت تحصیلی در طی دوره ۱۹ ساله در دانشکده پزشکی زنجان تابعی از کاهش و یا افزایش تعداد دانشجوی ورودی پزشکی بوده و این میزان‌ها با ویژگی‌های دموگرافیک و معیارهای انتخاب دانشجو همچون سن، جنس و سهمیه قبولی ارتباط داشته است. بر اساس نتایج مطالعه حاضر و پیش‌بینی مدل آینده، روند خطی میزان‌های افت تحصیلی متأثر از افزایش و یا کاهش تعداد دانشجوی پزشکی در هر دوره است، به طوری که با

جدول دو نتایج حاصل از تحلیل مدل رگرسیون لجستیک را بر حسب ضریب تأثیر هر کدام از عوامل مؤثر بر افت تحصیلی با حذف سایر علل مخدوش‌کننده نشان داده شده می‌دهد. بر اساس نتایج نشان داده شده، دانشجویان پسر نسبت به دانشجویان دختر به طور معناداری حدود ۳ برابر بیشتر افت تحصیلی را تجربه می‌کنند. از لحاظ وضعیت سکونت علی‌رغم افزایش احتمال ۸ درصدی در افت تحصیلی دانشجویان غیربومی نسبت به دانشجویان بومی، این اختلاف معنادار نبود. از نظر سهمیه قبولی دانشجویان با سهمیه منطقه دو نسبت به سهمیه منطقه یک به طور معناداری با احتمال کمتری دچار افت تحصیلی می‌شوند. همچنین دانشجویان با سهمیه شاهد و ایثارگر به طور معناداری نسبت به دانشجویان منطقه یک ۴/۵ برابر بیشتر افت تحصیلی را تجربه کرده‌اند. در نهایت سن یک متغیر تأثیرگذار در

به دانشگاه و جنس مذکر به طورمعناداری به عنوان عوامل تأثیرگذار در به وجود آمدن افت تحصیلی بود، اما مطالعات مشابه در داخل و خارج از کشور نتایج ضدو نقیضی در این رابطه گزارش نموده‌اند به طوری که نتایج مطالعه انجام شده در کرمانشاه بالا بودن سن و مذکر بودن به عنوان عوامل مستقل پیش‌گویی‌کننده در رابطه با افزایش احتمال افت تحصیلی معرفی شده‌اند(۱۳). با این وجود در مطالعه‌ای که در کاشان انجام شده علی‌رغم بیشتر بودن تعداد دانشجویان پسر و میانگین سنی بالاتر در گروه دانشجویان با سابقه افت تحصیلی این اختلاف معنادار نبود(۱۲). نتایج حاصل از مطالعاتی که در خارج از کشور انجام شده نشان می‌دهد افزایش متوسط سن دانشجویان پسران جمله عوامل تأثیرگذار در ایجاد افت تحصیلی هستند(۸). این درحالیست که نتایج برخی مطالعات دیگر احتمال افت تحصیلی را در دانشجویان پسر نسبت به دختر کمتر گزارش نموده‌اند(۱۵).

در نهایت نتایج مطالعه حاضر مشابه نتایج سایر مطالعات نحوه انتخاب دانشجو را به عنوان یک متغیر پیش‌گویی‌کننده در افت تحصیلی سال‌های بعد معرفی می‌نماید. بر همین اساس دانشجویان با سهمیه شاهد و ایثارگر و منطقه یک نسبت به مناطق دو و سه بیشتر در خطر افت تحصیلی قرار دارند(۱۲ و ۱۳). یکی از دلایل احتمالی مطرح شده در رابطه با بالا بودن میزان افت تحصیلی در دانشجویان با سهمیه منطقه یک علی‌رغم کسب نمرات بالاتر حین ورود به دانشگاه توسط آنها، غیربومی بودن و عدم سکونت آنها به دلیل رفت و آمد بین دانشگاه و محل سکونت اصلی است.

یکی از محدودیت‌های این مطالعه می‌تواند ناشی از تغییرات در نحوه ارزشیابی دانشجویان طی دوره نوزده ساله باشد. اما با توجه به نتایج ارائه شده در نمودار سه و مقایسه میانگین نمرات در دو گروه دانشجویان دچار افت تحصیلی و دانشجویان بدون سابقه مشروطی، بنظر

کاهش تعداد دانشجو در دانشکده پزشکی در دهه هفتاد میزان افت تحصیلی کاهش یافته است، اما با توجه به سیاست افزایش تعداد دانشجو در دهه ۸۰، با افزایش تعداد دانشجوی ورودی میزان افت تحصیلی نیز در این دهه افزایش یافته است. نکته‌ای که در این مدل حائز اهمیت است کاهش قابل توجه شیب صعودی میزان افت تحصیلی در برابر شیب صعودی تعداد دانشجوی ورودی در دهه ۸۰ است که این امر احتمالاً ناشی از افزایش منابع و نیروی انسانی دانشگاه در دوره یاد شده بوده است به طوری که تعداد اعضای هیئت علمی آن در این دوره حدود ۳۰ درصد افزایش یافته است(۱۴). نتایج مطالعه‌ای که در کشور انگلستان در طی دوره ۱۰ ساله انجام شده نشان داده است که با افزایش تعداد دانشجویان پزشکی نسبت موارد دچار افت تحصیلی نیز در آن سال‌ها افزایش یافته است(۱۵). در هر حال با توجه به نتایج مطالعات دیگر در صورت اتخاذ سیاست افزایش تعداد دانشجوی پزشکی و متعاقب آن پایین آمدن کیفیت معیارهای ورود به دانشگاه، افزایش میزان افت تحصیلی بدون اقدامات حمایتی از دانشجویان اجتناب ناپذیر خواهد بود(۸).

با توجه به متوسط میزان افت تحصیلی دانشجویان پزشکی زنجان در دوره علوم پایه (۲/۲۸٪)، این میزان در مقایسه با دانشگاه‌های دیگر همانند دانشگاه علوم پزشکی ارومیه (۳/۲۳٪) تفاوت زیادی ندارد(۱۰). اما با وجود این در مقایسه با دانشجویان پزشکی سایر دانشگاه‌ها همانند کاشان، همدان، تبریز و اردبیل این اختلاف قابل ملاحظه است (به ترتیب ۱/۵٪، ۷/۵٪، ۷٪ و ۴/۷٪) (۱۲ و ۱۶ تا ۱۸). در هر حال با در نظر گرفتن نتایج مطالعه در کشورهای توسعه یافته همانند انگلستان با میزان افت تحصیلی ۳/۸٪ در دانشجویان پزشکی سال اول، بنظر میرسد میزان افت تحصیلی در دانشکده پزشکی زنجان رقم بالایی است(۱۵ و ۱۶).

با توجه به این که در مطالعه حاضر سن در زمان ورود

دانشگاه به عنوان عوامل اصلی تأثیرگذار در آن باشند. با توجه به اتخاذ سیاست افزایش تعداد دانشجوی پزشکی توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و متعاقب آن پایین آمدن کیفیت معیارهای ورود به دانشگاه در سال‌های اخیر، بالارفتن میزان افت تحصیلی بدون در نظر گرفتن رویکردهای حمایتی ویژه از دانشجویان به خصوص برای کسانی که به صورت بالقوه در خطر بیش‌تری از افت تحصیلی قرار دارند، اجتناب‌ناپذیر خواهد بود.

### قدردانی

مطالعه حاضر به عنوان طرح تحقیقاتی پژوهش در آموزش توسط معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی زنجان مورد حمایت مالی قرار گرفته است. نویسندگان مقاله بر خود لازم می‌دانند از زحمات کلیه همکاران محترم در بخش آموزشی دانشکده پزشکی و بایگانی معاونت آموزشی دانشگاه که در زمینه جمع‌آوری داده‌های مربوط به دانشجویان پزشکی نقش داشتند، کمال تشکر و سپاس‌گزاری را داشته باشند.

می‌رسد که الگوی ارزشیابی دانشجویان در اکثر سال‌های مورد مطالعه یکسان است. محدودیت دیگر این مطالعه عدم بررسی سایر شرایط مؤثر در ایجاد افت تحصیلی همانند انگیزه، مسائل روحی روانی، سطح اقتصادی-اجتماعی، وضعیت اشتغال و سطح تحصیلات والدین (۱۷ و ۱۵ و ۱۶) است که با توجه به ناقص بودن این اطلاعات در پرونده‌های دانشجویی در طی دوره مطالعه برآورد تأثیر هر کدام از آنها امکان‌پذیر نبود.

### نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج مطالعه می‌توان نتیجه گرفت که روند کلی افزایشی و کاهش می‌زانی میزان‌های افت تحصیلی متأثر از افزایش و یا کاهش تعداد پذیرش دانشجوی پزشکی در هر دوره است، به طوری که با کاهش تعداد دانشجو در دانشکده پزشکی در دهه هفتاد میزان افت تحصیلی کاهش یافته است، اما با توجه به سیاست افزایش تعداد دانشجو در دهه ۸۰، با افزایش تعداد دانشجوی ورودی میزان افت تحصیلی نیز در این دهه افزایش یافته است و به نظر می‌رسد متغیرهای تحصیلی و معیارهای ورود به

### منابع

1. Requiring Medical School Accreditation for ECFMG Certification-Moving Accreditation Forward. USA: Educational Commission for Foreign Medical Graduates (ECFMG); 2010.[citd 2014 Apr 15]. available from:<http://www.ecfmg.org/forms/rationale.pdf>
2. Azizi F. [Medical Education: Mission, Vision and Challenges]. 1<sup>st</sup> ed. Tehran: DeputyMinistry for Education pub; 2003: 99-102.[Persian]
3. Cohen-Schotanus J, Muijtjens A, Reinders J, Agsteribbe J, Van Rossum H, Van der Vleuten C. The predictive validity of grade point average scores in a partial lottery medical school admission system. *Med Educ*. 2006;40(10):1012-9.
4. Haidinger G1, Frischenschlager O, Mitterauer L. Reliability of predictors of study success in medicine. *Wien Med Wochenschr*. 2006; 156(13-14): 416-20.
5. O'Neill L, Wallstedt B, Eika B, Hartvigsen J. Factors associated with dropout in medical education: a literature review. *Med Educ*. 2011;45(5):440-54.
6. Brewer L, Grbic D. Medical Students' socioeconomic background and their completion of the first two years of medical school. *Analysis in Brief*. 2010;9(11).
7. IHI K, McManus CH, Higham J, Dacre J. Exploring the underperformance of male and minority ethnic medical students in first year clinical examinations. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. 2008;13(5):607-16.
8. Arulampalam W, Naylor R, Smith J. Factors affecting the probability of first year medical student dropout in the UK: a logistic analysis for the intake cohorts of 1980-92. *Med Educ*. 2004; 38(5): 492-503.
9. Haidinger G, Mitterauer L. Prediction of success in the first-year exam in the study of medicine – a

- prospective survey. *Wien Klin Wochenschr.* 2005; 117(23-24): 827-32.
10. Gheibi SH, Mohammad Loo R, Moosavi Vaezi SJ, Yekta Z, Pour Ali R, Kafili M. [Academic Failure and its Underlying Factors in Medical Students of Urmia University of Medical Sciences]. *Journal of Strides in Development of Medical Education.* 2010;7(2): 141-46. [Persian]
  11. Dehbozorgi GH, Mouseli H. [Elale oft tahsili dar daneshjouiane daneshgah oloom pezeshki Shiraz]. *Journal of Babol University of Medical Sciences.* 2003;5(suppl 2): 2-8. [Persian]
  12. Fakharian E, Tagharrobi Z, Mirhoseini F, Rasouli Nejad SA, Akbari H, Ameli H. [Risk Factors of Course Retaking, Academic Probation and Graduation Delay in Graduate Students of Kashan University of Medical Sciences Medical School during 1986-2003]. *Journal of Strides in Development of Medical Education.* 2010;7(2): 153-60. [Persian]
  13. Khazaei M, Rezaei M, Khazaei S. [Survey of personal and educational characters in unsuccess medical students in compare with success Students]. *Koomesh.* 2008;9(2): 87-92. [Persian]
  14. Zanzan University of Medical Science. [Ketab jame dastavardhaee daneshgahe oloom pezeshki va khadamate behdashti darmani ostan Zanzan]; 2013. [citd 2014 Apr 15]. available from: <http://www.zums.ac.ir/files/site1/04.pdf>
  15. Arulampalam W, Naylor R, Smith J. Dropping out of medical school in the UK: explaining the changes over ten years. *Med Educ.* 2007; 41(4):385-94.
  16. Hezavehee M, Fathi Y, Shamschiri M. [Study on the Causes of Students' Academic probation in Hamadan University of Medical Sciences, 2001-2002]. *Journal of Strides in Development of Medical Education.* 2005;3(1): 33-42. [Persian]
  17. Raoufi M, Sadaghat K, Hanae J, Khodadadi Kh, Nazari M, Pouzesh Sh, et al. [Effective familial-individual factors on drop out of the students of Tabriz University of Medical Sciences in Academic year 2005-2006]. *Medical Journal of Tabriz University of Medical Sciences.* 2008; 29(4): 113-15. [Persian]
  18. Edalatkhah H, Jahangiri S, Khanbabazadeh M, Amani F, Hashimilir M. [The educational situation of graduates in Ardabil University of Medical Sciences]. *Iranian Journal of Medical Education.* 2005; 5(2): 193-5. [Persian]

# Trends of Academic Failure and Its Demographic Determinants among Medical Students in Zanjan University of Medical Sciences

Mehdi Eskandari<sup>1</sup>, Ali Rostami<sup>2</sup>, Azra Hojati<sup>3</sup>, Goodarz Kolifarhood<sup>4</sup>

## Abstract

**Introduction:** Study of academic failure can be helpful in identification of students at the risk of academic defeat and consequently leads to the prevention of material and human resource loss. As a result, this study was performed to determine the trends of academic failure and the determinants affecting it in Zanjan University of Medical Sciences.

**Methods:** In this descriptive cross-sectional study, all undergraduate medical students' (n=894) data including educational and demographic characteristics were collected through Student Recording System (SAMA), for a 19 year period. Then the association between demographic attributes and academic failure determinants was tested using Binomial logistic regression analysis. Descending and ascending trends of probation and failure were determined using ARIMA statistical test.

**Results:** In total, 28.2% of students have experienced academic failure annually. The number of students and accordingly academic failure showed a reducing trend during the years 1991-2000 but students' admission and dropouts have had a growing trend during the following decade. The most significant explanatory variables affecting academic failure are age, gender (male), and prior qualification criteria such as quota system.

**Conclusion:** Trends of academic failure have been affected by admission rates of medical students during the last two decades and the main determinants are educational variables and university admission criteria. Considering policies for plans to increase the number of medical students during last years, the rates of academic failure without supportive measures focused on vulnerable students, will not be avoidable.

**Keywords:** Academic failure, dropout, trend, medical student.

## Addresses:

<sup>1</sup> Assistant Professor, Department of Physiology and Pharmacology, School of Medicine, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran. Email: mehdiesk@yahoo.com

<sup>2</sup> Assistant Professor, Department of Physiology and Pharmacology, School of Medicine, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran. Email: rostami@zums.ac.ir

<sup>3</sup> M.Sc. in Software, Vice Chancellery of Education, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran. Email: hojati@zums.ac.ir

<sup>4</sup> (✉) Instructor, Department of Epidemiology and Vital Statistics, School of Medicine, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran. Email: gfarhood@gmail.com