

### نقدی بر افزایش ظرفیت‌های رشته‌های علوم پزشکی

رقیه گندم کار<sup>\*۱</sup>

۱. دانشیار، گروه آموزش پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران.

#### چکیده

یکی از وظایف دولت‌ها آموزش و فراهم نمودن نیروی متخصص به منظور ارائه خدمات سلامت باکیفیت به افراد جامعه است. در طول چهار دهه اخیر، به فراخور افزایش یا کاهش نیاز جامعه، یکی از سیاست‌های افزایش ظرفیت پذیرش دانشجویان یا تلاش برای ارتقای کیفیت آموزش‌های ارائه شده در اولویت کاری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی قرار گرفته است. با توجه به تصویب و اجرای طرح اصلاح نظام آموزش پزشکی از طریق افزایش ظرفیت دانشجویان علوم پزشکی و وجود نظرات موافق و مخالف بسیار در این خصوص، در این مقاله جنبه‌های مختلف افزایش ظرفیت‌ها شامل عرضه نیروی کار در پاسخ به نیاز جامعه و چالش‌های تضمین کیفیت آموزش مورد بحث قرار گرفته است. بررسی مطالعات موجود نشان می‌دهد موضوع افزایش ظرفیت پذیرش دانشجویان به منظور تأمین نیروی کار متخصص حوزه علوم پزشکی که مورد مذاقه طرفداران این طرح است مسأله‌ای چندوجهی است که نیاز به مطالعات جامع ترکیبی و در نظر گرفتن همه عوامل تأثیرگذار بر آن مانند گرایش بسیار پزشکان، پرستاران و سایر حرف سلامت به مهاجرت، عدم ماندگاری در مناطق کمتر برخوردار، مشکلات اقتصادی و سایر عوامل دارد. علاوه بر این، افزایش ظرفیت‌ها نیازمند تأمین زیرساخت‌های لازم برای آموزش، برنامه‌ریزی برای ارائه آموزش باکیفیت و پایش نظام آموزشی و فراگیران از نظر دستیابی به توانمندی‌های مورد نظر است. در صورت عدم توجه به تأمین کیفیت آموزش در هر سه بعد درونداد، فرایند و برونداد، افزایش ظرفیت‌ها در نهایت منجر به در معرض خطر قرار گرفتن ایمنی و سلامت بیماران خواهد شد.

**واژگان کلیدی:** پزشکی، نیروی کار پزشکی، کیفیت آموزش.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۷/۱۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۲/۱۳

تاریخ انتشار: ۱۴۰۱/۱۲/۱۵

\* نویسنده‌ی طرف مکاتبه:

رقیه گندم کار

آدرس: تهران، بلوار کشاورز، خیابان نادری،  
خیابان حجت دوست، پلاک ۵۷، طبقه اول، گروه  
آموزش پزشکی

کد پستی: ۱۴۱۶۶۳۳۵۹۱

تلفن: ۸۸۹۰۵۷۱۲ - ۰۲۱

Email: [gandomkarr@gmail.com](mailto:gandomkarr@gmail.com)

## مقدمه

## پیام‌های کلیدی

۱- افزایش ظرفیت پذیرش دانشجویان علوم پزشکی به منظور تأمین نیروی کار ارائه دهنده خدمات سلامت مسأله‌ای چندوجهی، چند عاملی و چالش برانگیز است که موافقان و مخالفان بسیاری دارد.

۲- افزایش ظرفیت پذیرش دانشجویان علوم پزشکی نتوانسته است در طولانی مدت، توزیع نامتوازن نیروی کار این حوزه، ماندگاری نیروی کار در مناطق کمتر برخوردار و در نهایت نیاز این مناطق را برطرف کند.

۳- افزایش ظرفیت دانشجویان علوم پزشکی همزمان نیازمند تأمین زیرساخت‌های لازم برای آموزش، برنامه‌ریزی برای ارائه آموزش باکیفیت و پایش نظام آموزشی و فراگیران از نظر دستیابی به توانمندی‌های مورد نظر است.

وظیفه اصلی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ارائه خدمات سلامت به آحاد جامعه و برآورده نمودن نیازهای افراد جامعه در این زمینه است که نیازمند در اختیار داشتن نیروی کار<sup>۱</sup> کافی و توانمند در حوزه سلامت است. در طول چهار دهه اخیر، به فراخور افزایش یا کاهش نیاز جامعه، یکی از سیاست‌های افزایش ظرفیت پذیرش دانشجو یا تلاش برای ارتقای کیفیت آموزش‌های ارائه شده در اولویت کاری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی قرار گرفته است (۴-۱). اخیراً نیز طرح «اصلاح نظام آموزش پزشکی و ایجاد عدالت در دسترسی به خدمات درمانی» عمدتاً با توجه پایین بودن سرانه پزشک و دندانپزشک به جمعیت، توزیع نامتناسب به صورت کمبود در مناطق محروم و دسترسی نامناسب مردم این مناطق به خدمات پزشکی و در نهایت پیرشدن جمعیت کشور و افزایش نیاز به پزشک و دندانپزشک در ۱۱ ماده در کمیسیون آموزش مجلس شورای اسلامی مورد تصویب قرار گرفته است (۵). بر اساس این طرح، افزایش ظرفیت دانشجویان عمومی و تخصصی پزشکی و دندانپزشکی و الزام تربیت نیروی حد واسط دندانپزشکی و بهداشت مد نظر قرار دارد. به این صورت که در ماده ۲ و ۳ این طرح ذکر شده است که از سال ۱۴۰۰ حداقل ۴۰٪ به مجموع ظرفیت پذیرش دانشجو در هر یک از رشته‌های پزشکی و دندانپزشکی در مقطع عمومی و ۳۰٪ به مجموع ظرفیت پذیرش دانشجو در مقطع دستیاری تخصصی رشته های پزشکی اضافه می‌شود تا سرانه پزشک عمومی، پزشک

1. workforce

متخصص و دندانپزشک عمومی فعال کشور به ترتیب به حد نصاب ۳۰، ۲۵ و ۱۰ مورد به ازای هر ده هزار نفر جمعیت برسد. همچنین در ماه ۴ آن به افزایش نسبت پذیرفته شدگان سهمیه مناطق محروم به حداقل ۴۰٪ کل پذیرش دانشجویان هر یک از مقاطع ذکر شده در ماده‌های ۲ و ۳ اشاره شده است. در ماده‌های دیگر این طرح به نحوه پذیرش دانشجویان شاغل به تحصیل در خارج از کشور، پذیرش نیروهای حدواسط بهداشت و دندانپزشکی، میزان تعهدات دانشجویان گروه‌های

مختلف و سایر موارد اشاره شده است.

تصویب این طرح مخالفت‌های بسیاری را در سطوح مختلف از مدیران وزارت بهداشت و نظام پزشکی گرفته تا پزشکان و سایر حرف علوم سلامت، اساتید دانشگاه و سایر ذی‌نفعان به دنبال داشته است. در این مقاله کوتاه سعی شده است با بررسی متون و جمع بندی آن در قالب دیدگاه نویسنده موضوع افزایش ظرفیت‌های علوم پزشکی از جنبه‌های مختلف شامل عرضه نیروی کار و تقاضای خدمات سلامت، و چالش‌های تضمین کیفیت آموزش و پیامدهای آن مورد نقد قرار گیرد.

## بحث

افزایش ظرفیت‌های پزشکی در پاسخ به نیاز و تقاضای جامعه نسبت به خدمات سلامت

مهمترین عامل تعیین کننده ظرفیت پذیرش دانشجویان علوم پزشکی و به بیان دیگر عرضه نیروی کار متخصص، نیاز و تقاضای جامعه نسبت به خدمات سلامت است. به عنوان مثال، نهادهای مختلف در انگلستان مانند کالج سلطنتی پزشکان<sup>۱</sup> و شوراهای دانشکده‌های پزشکی<sup>۲</sup> در گزارشات اخیر خود با اشاره به روند تغییرات جمعیت شناختی در این کشور توصیه کرده‌اند به منظور دستیابی به تعداد دانش‌آموختگان مورد نیاز، پذیرش دانشجویان پزشکی به دو برابر افزایش یابد (۶-۹). با اینحال، عرصه سلامت بسیار پیچیده است و از قوانین خطی بازار عرضه و تقاضا پیروی نمی‌کند. عوامل متعددی از جمله عوامل جمعیت شناختی جامعه (شامل درآمد خانوار، تغییر ترکیب جمعیتی)، شیوع بیماری‌ها، پاندمی‌ها، افزایش عوامل خطر بیماری‌ها، رشد

فناوری‌ها در حوزه ارائه خدمات سلامتی، ظرفیت مالی دولت برای حمایت از نیروی کار ارائه خدمات سلامت (شامل دستمزد، حق ویزیت، بازنشستگی)، مهاجرت به داخل یا خارج نیروی کار سلامت، تعداد دانش‌آموختگان و توانمندی دانش‌آموختگان بر آن تأثیرگذارند (۱۰ و ۱۱). بنابراین، تعیین اینکه آیا اساساً نیاز به نیروی کار بیشتر وجود دارد یا خیر و اینکه تعداد نیروی مورد نیاز به چه میزان است همیشه کار ساده‌ای نیست. به همین دلیل، مدل‌های متنوعی از روش‌های کیفی گرفته تا روش‌های آماری، شبیه‌سازی، شبکه عصبی و مدل‌های ترکیبی برای برآورد تعداد نیروی کار متخصص مورد نیاز در حوزه علوم پزشکی ارائه شده است تا این پیچیدگی را تا حد امکان پوشش دهد (۱۲). نکته مهم آن است که اغلب مخالفان طرح اصلاح نظام آموزش پزشکی معتقدند که برای افزایش ظرفیت پیشنهادی در این طرح مطالعه‌ای صورت نگرفته است. در این صورت، بالا بودن ارقام پیشنهاد شده در این طرح (به عنوان مثال، ۴۰ درصد پزشکی و دندانپزشکی عمومی) می‌تواند پیامدهای جبران‌ناپذیری را برای نظام آموزش علوم پزشکی و ارائه خدمات سلامت به دنبال داشته باشد. بررسی مطالعات انجام شده در این زمینه در داخل کشور نشان داد تعداد این مطالعات اندک بوده و از جامعیت کافی برخوردار نیستند. در این مطالعات، با وجود تلاش در به کارگیری مدل‌های ترکیبی برای آنالیز، تعداد عوامل دخیل در نظر گرفته شده بسیار محدود بوده است. به عنوان مثال، شهرکی و قادری (۱۳۹۹) در مطالعه خود با آنالیز رگرسیونی داده‌های موجود بین سال‌های ۱۳۹۶ تا

1. Royal College of Physician (RCP)

2. Medical School Council (MSC)

۱۳۷۰ و با در نظر گرفتن سه عامل تولید ناخالص داخلی، ساختار سنی و تعداد تخت‌های بیمارستانی نشان دادند که بر اساس این سه عامل بین سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۱۰ با کمبود پزشک (پزشک عمومی، متخصص و فوق تخصص، دندانپزشک، داروساز و دکترای علوم آزمایشگاهی) مواجه خواهیم بود و با توجه به در نظر گرفتن عوامل مربوط به عرضه و تقاضا در آنالیز خود پیشنهاد اتخاذ سیاست‌های ترکیبی شامل افزایش ظرفیت پذیرش دانشجو و افزایش مشوق‌های قوی برای حفظ پزشکان و جلوگیری از مهاجرت آنها را داشتند (۱۳). در مطالعه فوق، تنها سه عامل از بین عوامل متعدد موثر بر عرضه و تقاضای نیروی کار متخصص حوزه سلامت مورد بررسی قرار گرفته است و نتایج آن باید با احتیاط تفسیر و یا تعمیم داده شود.

در ادامه سؤالی که مطرح می‌شود آن است آیا با وجود بررسی نیاز به نیروی کار و تعیین تعداد مورد نیاز با به کارگیری مدل یا مدل‌های مناسب، افزایش ظرفیت پذیرش دانشجو این نیاز را برطرف می‌کند. یافته‌های مطالعات مرتبط در سایر کشورها نشان می‌دهد که این مدل‌ها نتوانسته است رفتار دانش‌آموختگان (به عنوان مثال، در خصوص انتخاب محل خدمت یا ماندگاری) را پیش بینی کند. در نتیجه، یکی از مشکلات در این زمینه توزیع جغرافیایی نامتوازن نیروی کار سلامت بوده که موجب شده است مشکل مناطق کم برخوردار همچنان حل نشده باقی بماند (۱۴-۱۷). در واقع اغلب مدل‌های عرضه و تقاضای نیروی کار سلامت بر عوامل و دغدغه‌ها در سطح ملی و نه نیازهای بومی متمرکز شده اند (۱۸-۲۳). به همین منظور، اخیراً متغیرهای مربوط به نیازهای بومی و مناطق جغرافیایی

نیز در محاسبه نیروی کار و به دنبال آن افزایش ظرفیت پذیرش دانشجویان در نظر گرفته می‌شود (۲۴). به عنوان مثال، انجمن کالج‌های پزشکی آمریکا اخیراً طرح نوآورانه‌ای ارائه داده است که بر اساس آن تخمین نیروی کار مورد نیاز پزشکان متناسب با هر منطقه جغرافیایی محاسبه می‌شود. در این طرح، رویکردهای پویایی سیستم<sup>۲</sup> و مدل‌سازی گروهی با مشارکت دادن ذینفعان منطقه‌ای مورد استفاده قرار گرفتند تا ساختار علی مدل را تولید کنند. سپس تعیین‌کننده‌های عرضه و تقاضا در منطقه و ارتباط بین آنها با در نظر گرفتن سناریوهای مختلف در ساختار مدل جاگذاری شدند و پس از شبیه‌سازی‌های مختلف مدل بهینه برای دو ایالت آمریکا پیشنهاد شد (۲۵).

در طرح اصلاح نظام آموزش پزشکی نیز به منظور ایجاد عدالت در دسترسی به خدمات درمانی دولت مکلف شده است از سال ۱۴۰۰ به بعد نسبت پذیرفته شدگان سهمیه مناطق محروم را به حداقل ۴۰٪ کل پذیرش دانشجویان هر یک از مقاطع دکترای عمومی و تخصصی پزشکی و عمومی دندانپزشکی افزایش دهد (۵). جدا از اینکه مشخص نیست نسبت اختصاص یافته به این سهمیه (۴۰٪) بر چه مبنایی پیشنهاد شده است، احتمالاً پیش فرض ارائه دهندگان آن است که دانش‌آموختگان سهمیه بومی در مناطق محروم مشغول به کار می‌شوند یا در آن مناطق ماندگار می‌شوند. مطالعات در کشورمان نشان داده اند که اقبال پزشکان عمومی به کار در مناطق محروم کم نیست و عواملی مانند جنسیت (مذکر بودن)، وضعیت تأهل (مجرد بودن)، درآمد بالا، وجود رابطه استخدامی و موارد دیگر بر این تمایل تأثیرگذار است (۲۶، ۲۷). در مطالعه

## 1. Association of American Medical Colleges (AAMC)

## 2. System dynamics

غزالی و همکاران (۲۰۱۹) مهمترین عامل تعیین کننده تمایل پزشکان به کار در مناطق محروم مواجهه قبلی آنها با این مناطق بود ( $P < 0/001$ , OR ۲/۲۸۱) که با یافته‌های مطالعات مرور نظام مند در سطح بین المللی همخوانی دارد (۲۹). اگر چه نتایج این مطالعات می‌تواند برای پذیرش دانشجو از مناطق محروم به امید اشتغال آنها در این مناطق دلگرم کننده باشد، ولی یافته‌های سایر پژوهش‌های انجام شده در ایران نشان می‌دهد ماندگاری پزشکان در این مناطق به دلایل مختلف مانند کمبود رفاه فردی و اجتماعی، بی‌عدالتی در پرداخت‌های مالی، نبود امنیت حرفه‌ای و جانی (۳۰)، کمبود امکانات رفاهی و شغلی (۳۱)، مسائل فرهنگی و شرایط زندگی (۳۲) پایین است. سایر مطالعات نیز نشان داده است میزان ترک مناطق محروم در پزشکان خانواده نیز بسیار بالا است (۳۳-۳۵). نتایج این مطالعات نشان می‌دهد تنها افزایش ظرفیت‌های پذیرش مناطق محروم لزوماً منجر به پوشش نیازهای این مناطق از نظر نیروی کار حرف سلامت (مسأله‌ای که طرفداران افزایش ظرفیت‌ها به عنوان یکی از دلایل این افزایش ذکر می‌کنند) نمی‌شود.

به طور خلاصه می‌توان گفت مسأله تأمین پزشک و نیروی کار سایر رشته‌های علوم پزشکی و مهمتر از آن توزیع جغرافیایی نامتوازن آن از مسائل روز حوزه سلامت کشور است (۳۶-۳۷) و توجه جدی به این مقوله را می‌طلبد. نگاه ساده انگارانه به این مشکل و افزایش ظرفیت دانشجویان در پاسخ به آن تنها پاک کردن صورت مسأله است (۳۸). تربیت نیروی کار متخصص حوزه سلامت هزینه بر و زمانبر بوده و افزایش ظرفیت پذیرش بدون نیازسنجی و برنامه‌ریزی قبلی علاوه بر اتلاف منابع منجر به انباشتگی نیروی کار در برخی از مناطق جغرافیایی و دامن

زدن به توزیع نامتوازن نیروی کار خواهد شد (۴۱-۳۹). بسیاری از کشورها با وجود مشخص شدن کمبود پزشک بر اساس بررسی نیاز و تقاضای جامعه، به صورت محافظه کارانه با سیاست افزایش ظرفیت پذیرش دانشجو برخورد کرده و در بسیاری موارد به صورت تدریجی و پس از اجرای آزمایشی برنامه و اطمینان از موفقیت آمیز بودن آن را اجرا کرده اند (۴۳-۴۲). پیشنهاد می‌شود با مطالعه تجربیات کشورهای پیشرو در این زمینه و همچنین در نظر گرفتن عوامل اختصاصی شرایط کشورمان مانند گرایش بسیار پزشکان، پرستاران و سایر حرف سلامت به مهاجرت (۴۴)، ماندگاری پایین در مناطق کمتر برخوردار (۳۰)، مشکلات اقتصادی، پایین بودن حق ویزیت و پرداخت‌ها و سایر عوامل (۳۲-۳۱)، مدل‌های بومی تخمین و تأمین نیروی کار مورد نیاز حوزه سلامت با مشارکت ذی‌نفعان این حوزه طراحی و اجرایی شود.

#### افزایش ظرفیت‌های پزشکی و چالش تضمین کیفیت آموزش

روی دیگر سکه افزایش ظرفیت‌های پزشکی، احتمال تحت تأثیر قرار گرفتن کیفیت دوره‌های آموزشی است. با توجه به آن که دانش آموختگان دوره‌های آموزشی علوم پزشکی با جان انسان‌ها سر و کار دارند برای این دوره‌ها در سطح بین‌المللی استانداردهای سخت‌گیرانه‌ای وجود دارد که دانشگاه‌های علوم پزشکی ملزم به رعایت آن هستند (۴۵). نگاهی به نتایج اعتباربخشی‌های انجام شده حاکی از آن است که در حال حاضر رعایت استانداردهای اعتباربخشی چندان رضایت بخش نیست. به عنوان مثال، بررسی نتایج سری اول اعتباربخشی دوره پزشکی عمومی در سطح کشور نشان داد که ۱۹ دوره پزشکی

عمومی از ۵۳ دوره تأیید مشروط با اخطار دریافت کردند و هیچ دوره پزشکی عمومی همه استانداردهای الزامی را تأمین نکرده و موفق به دریافت تأیید صلاحیت کامل نشد (۴۶). نتایج دور اول اعتباربخشی موسسه ای دانشگاه‌های علوم پزشکی نیز نشان داد تنها ۷ دانشگاه توانستند همه استانداردهای الزامی را تأمین کرده و موفق به دریافت تأیید کامل صلاحیت شوند (۴۷). در خصوص اعتباربخشی آموزشی بیمارستان‌ها و مراکز خدمات درمانی نیز وضعیت کمابیش مشابه است. نتایج این ارزشیابی‌ها نشان می‌دهد در حال حاضر کیفیت دوره‌ها و عرصه‌های آموزشی نیازمند توجه است و طبیعتاً با ادامه روند فعلی و افزایش ظرفیت‌ها وضعیت وخیم‌تر خواهد شد.

در یک مدل ساده، افزایش ظرفیت‌ها به صورت بالقوه همه اجزای یک برنامه آموزشی شامل درونداد، فرایند، برون‌داد و پیامدهای آن را تحت تأثیر قرار می‌دهد و این موضوع دغدغه اصلی مخالفان طرح افزایش ظرفیت‌های پزشکی است. افزایش ظرفیت‌ها همه دروندادهای آموزش شامل کیفیت دانشجویان ورودی، افزایش نیاز به نیروی انسانی به ویژه استادان بالینی و افزایش نیاز به منابع فیزیکی و مالی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. ولی مهمترین دروندادها افزایش نیاز به عرصه‌های بالینی است. در حال حاضر، علاوه بر کمبود، توزیع این عرصه‌ها نیز در کشور متوازن نبوده و دانشگاه‌ها و دانشکده‌های با سابقه کمتر از امکانات کمتری در این خصوص برخوردار هستند (۴۸). گزارشات ادواری بازدیدهای هیأت‌های ممتحنه بر این امر صحنه گذاشته و در بسیاری از موارد حاکی از لزوم توجه جدی یا تعطیلی واحد ارائه دهنده دوره آموزشی مورد نظر است. در خصوص فرایندهای آموزشی هر چند در دو دهه اخیر

اصلاحات قابل تقدیری در خصوص بازنگری برنامه‌های آموزشی (۴)، پیاده سازی راهبردهایی مانند ادغام افقی و عمودی (۴۹)، گسترش استفاده از روش‌های تعاملی تدریس (۵۰)، آموزش مجازی و تکنولوژی‌های به روز آموزشی (۵۱)، تمرکز بر آموزش مهارت‌های غیرفنی مانند مهارت‌های ارتباطی (۵۲) و اصلاح نظام ارزیابی فراگیران (۵۳) رخ داده است ولی تا استقرار کامل این نوآوری‌ها فاصله وجود دارد. در هر حال، افزایش ظرفیت‌ها اگر بدون برنامه‌ریزی و بدون در نظر گرفتن تمهیدات لازم انجام شود می‌تواند مانعی برای پیشبرد و حتی توقف فعالیت‌های توسعه آموزش شود. از جمله راهکارهای پیشنهادی جذب نیروهای متخصص آموزش پزشکی (۵۴)، در نظر گرفتن ساز و کارهایی انگیزشی برای اعضای هیات علمی که در توسعه فرایندهای آموزشی مشارکت دارند (۵۵ و ۵۶)، توانمندسازی اعضای هیات علمی و ظرفیت سازی برای توسعه آموزش (۵۷)، افزایش نیروی انسانی به صورت جذب اعضای هیات علمی و پرسنل اداری و آموزشی، گسترش فضاهای آموزشی، گسترش استفاده از فناوری‌های نوین، آموزش مجازی و شبیه سازی (۵۸)، گسترش پلتفورم‌های آموزش بالینی، بهبود محیط آموزشی (۵۹) و پیاده سازی آموزش و ارزیابی مبتنی بر توانمندی (۶۰ و ۶۱)، پیاده سازی فرایندهای مدیریت تغییر را می‌توان نام برد.

در نهایت، افزایش ظرفیت‌ها با تحت تأثیر قرار دادن دروندادها و فرایندهای آموزشی بر توانمندی دانش‌آموختگان تأثیرگذار است. این موضوع به ویژه از این جهت قابل تأمل است که با وجود برگزاری آزمون صلاحیت بالینی پیش‌کارورزی در دوره پزشکی عمومی یا آزمون‌های ارتقا در دوره‌های دستیاری،

### نتیجه‌گیری

در این مقاله کوتاه سعی شد سیاست افزایش ظرفیت‌های علوم پزشکی از جنبه‌های عرضه نیروی کار و تقاضای خدمات سلامت، و چالش‌های تضمین کیفیت آموزش و پیامدهای آن مورد نقد قرار گیرد. به نظر می‌رسد موضوع افزایش ظرفیت‌ها چند بعدی بوده و اتخاذ تصمیم در این خصوص نیازمند کار مطالعاتی و برنامه‌ریزی مبتنی بر پژوهش‌های علمی و استفاده از نظر خبرگان است تا حداکثر هزینه-اثربخشی و حداقل پیامدهای نامطلوب را به دنبال داشته باشد. پیشنهاد می‌شود با توجه به اجرایی شدن این تصمیم در سال تحصیلی جاری، پژوهشگران فرصت را غنیمت شمرده و جنبه‌های مختلف این موضوع به ویژه تجربه زیسته دانشجویان، کیفیت فرایندهای آموزشی، دستیابی به پیامدها و از جمله پیامدهای ناخواسته و پیامدهای طولانی مدت مانند ایجاد تقاضاهای غیرواقعی برای بیماران مورد بررسی قرار گیرد تا بازخورد لازم در اختیار سیاستگذاران قرار گیرد. همچنین از جنبه‌های مغفول مانده این طرح بحث عدالت آموزشی و عدالت اجتماعی، اخلاق حرفه‌ای، ایمنی و حقوق بیمار و سایر جنبه‌های فردی و اجتماعی است که لازم است در مقالات دیگری به آن پرداخته شود.

هنوز سیستم کامل ارزیابی مبتنی بر توانمندی در دوره‌های آموزشی ما مستقر نشده است تا از کسب توانمندی‌های مورد نظر فراگیران قبل از دانش آموختگی اطمینان حاصل شود (۶۳). افت کیفیت توانمندی‌های دانش آموختگان به طور مستقیم با کیفیت خدمات ارائه شده در ارتباط بوده و منجر به افزایش خطای پزشکی و صدمه به سلامت بیماران می‌شود (۳۸). علاوه بر این، مبتنی بر شواهد نبودن برآورد نیروی کار مورد نیاز و افزایش ظرفیت‌ها بدون توجیه علمی و منطقی منجر به بالا رفتن تعداد نیروی کار خدمات سلامت شده که خود باعث ایجاد تقاضای القایی (۶۴)، نقض تعهدات حرفه‌ای برای تامین معیشت، افزایش هزینه‌های بخش سلامت، سردرگمی بیمار، مختل شدن جایگاه پزشک در اذهان عموم و کاهش کارایی نظام سلامت خواهد شد (۶۵).

## منابع

1. Azizi F. Medical education in the Islamic Republic of Iran: Three decades of success. *Iranian Journal of Public Health*. 2009;38(1):19-26.
2. Jalili M, Mirzazadeh A, Azarpira A. A survey of medical students' perceptions of the quality of their medical education upon graduation. *Annals Academy of Medicine, Singapore*. 2008;37:1012-8.
3. Changiz T, Fakhari M, Jamshidian S, Zare S, Asgari F. Systematic review of studies in the field of competencies of new or soon to be graduate general physicians in Iran. *Strides in Development of Medical Education*. 2015;12(2):325-43. [in Persian]
4. Mortaz Hejri S, Mirzazadeh A, Khabaz Mafinejad M, Alizadeh M, Saleh N, Gandomkar R, et al. A decade of reform in medical education: Experiences and challenges at Tehran University of Medical Sciences. *Medical Teacher*. 2018;40(5):472-80.
5. [Tarhe eslahe nezame amuzesh pezashki va ijade edalat dar dastresi be khadamate darmani]. [cited 2023 February]. available from: [https://rc.majlis.ir/fa/legal\\_draft/show/1677317](https://rc.majlis.ir/fa/legal_draft/show/1677317). [in Persian]
6. Medical Schools Council. The expansion of medical student numbers in the United Kingdom. London: MSC, 2021.
7. Marshall M, Ikpoh M. The workforce crisis in general practice. *British Journal of General Practice*. 2022;72(718):204-5.
8. Royal College of Physicians. Double or Quits; calculating how many medical students we need. [cited 2023 February]. available from: <https://www.rcplondon.ac.uk/news/double-or-quits-calculating-how-many-more-medical-students-we-need>.
9. Royal College of Psychiatrists. Doubling the number of medical students by 2029. [cited 2023 February]. available from: [https://www.rcpsych.ac.uk/docs/default-source/news-and-features/news/rcpsych-brief\\_med-school-places-](https://www.rcpsych.ac.uk/docs/default-source/news-and-features/news/rcpsych-brief_med-school-places-(sept2019).pdf?sfvrsn=14c41f59_2)
10. Liu JX, Goryakin Y, Maeda A, Bruckner T, Scheffler R. Global health workforce labor market projections for 2030. *Human Resources for Health*. 2017;15(11):1-12.
11. Joyce CM, McNeil JJ, Stoelwinder JU. More doctors, but not enough: Australian medical workforce supply 2001-2012. *The Medical Journal of Australia*. 2006; 184(9): 441-6.
12. Safarishahrbijari A. Workforce forecasting models: a systematic review. *Journal of Forecasting*. 2018;37(7):739-53.
13. Shahraki M, Ghaderi S. Forecasting of physicians supply and demand in Medical Sciences Universities of Iran. *Journal of Payavard Salamat*. 2020;14 (4):284-96. [in Persian]
14. IHS Markit Ltd. The complexities of physician supply and demand: projections from 2018 to 2033. Washington, DC: Association of American Medical Colleges; 2020.
15. Iglehart JK. The challenging quest to improve rural health care. *The New England Journal of Medicine*. 2018;378:473-9.
16. Shipman SA, Jones KC, Erikson CE, Sandberg SF. Exploring the workforce implications of a decade of medical school expansion: Variations in medical school growth and changes in student characteristics and career plans. *Academic Medicine*. 2013;88:1904-12.
17. Snadden D, Kunzli MA. Working hard but working differently: A qualitative study of the impact of generational change on rural health care. *CMAJ Open*. 2017;5:710-6.
18. Camargo Jr CA, Ginde AA, Singer AH, Espinola JA, Sullivan AF, Pearson JF, et al. Assessment of emergency physician workforce needs in the United States, 2005. *Academic Emergency Medicine*. 2008;15(12):1317-20.
19. Grover A, Orlowski JM, Erikson CE. The nation' s physician workforce and future challenges. *The American journal of the medical sciences*. 2016;351(1):11-9.
20. Landry MD, Hack LM, Coulson E,

- Freburger J, Johnson MP, Katz R, et al. Workforce projections 2010–2020: annual supply and demand forecasting models for physical therapists across the United States. *Physical therapy*. 2016;96(1):71-80.
21. Hack LM, Konrad TR. Determination of supply and requirements in physical therapy: some considerations and examples. *Physical therapy*. 1995;75:47–55.
22. Murphy GT, Birch S, MacKenzie A, Alder R, Lethbridge L, Little L. Eliminating the shortage of registered nurses in Canada: an exercise in applied needs-based planning. *Health Policy*. 2012;105:192–202.
23. Marco CA, Courtney DM, Ling LJ, Salsberg E, Reisdorff EJ, Gallahue FE, et al. The emergency medicine physician workforce: projections for 2030. *Annals of emergency medicine*. 2021;78(6):726-37.
24. Hara K, Kunisawa S, Sasaki N, Imanaka Y. Future projection of the physician workforce and its geographical equity in Japan: a cohort-component model. *BMJ open*. 2018;8(9):e023696.
25. Dill MJ, Hirsch GB. The Association of American Medical Colleges' local area physician workforce modeling project. *Academic Medicine*. 2021;96(10):1393-400.
26. Alla-Eddini F, Fatemi R, Ranjbaran Jahromi H, Asghari E, Eskandari SH, et al. Iranian physicians' willingness to work in underserved areas and related factors in 2001. *Razi Journal of Medical Sciences*. 2004;11(40):247-55. [in Persian]
27. Hamouzadeh P, Akbarisari A, Olyaeemanesh A, Yekaninejad MS. Physician preferences for working in deprived areas: a systematic review of discrete choice experiment. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*. 2019;33:83.
28. Gazali KM, Syakurah RA, Fadilah M. Medical students' interests on rural practices. *International Journal of Public Health*. 2019;8(2):192-6.
29. Esu EB, Chibuzor M, Aquaisua E, Udoh E, Sam O, Okoroafor S, et al. Interventions for improving attraction and retention of health workers in rural and underserved areas: a systematic review of systematic reviews. *Journal of Public Health*. 2021;43(1):i54-66.
30. Emami Razavi SH, Shali M, Mirzaei S, Nikbakht Nasrabadi AR, Khazaeipour Z. Challenges of Physicians Working Long in Deprived Areas in Iran. *Journal of Payavard Salamat*. 2021;15(3):224-34. [in Persian]
31. Alimohammadi A, Mohammadi N, Hamidi N, Doroudi H. Factors affecting the retention of specialist physicians in less developed provinces and deprived areas. *Payesh* 2021;20(5):571-80. [in Persian]
32. Mohammadiaghdam N, Doshmangir L, Babaie J, Khabiri R, Ponnet K. Determining factors in the retention of physicians in rural and underdeveloped areas: a systematic review. *BMC family practice*. 2020;21(1):1-23.
33. Amiresmaili M, Khosravi S, Feyzabadi VY. Factors affecting leave out of general practitioners from rural family physician program: a case of Kerman, Iran. *International journal of preventive medicine*. 2014;5(10):1314.
34. Sadeghi M, Dehghani M, Aghaee MA. Family physicians' attitude and interest toward participation in urban family physician program and related factors. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2016;5(4):840.
35. Heidarzadeh A, Hedayati B, Huntington MK, Alvandi M, Arabi A, Farrokhi B, et al. Challenges Associated with the Education of Family Physicians in Iran: A Systematic Review. *Journal of Medical Education*. 2022;21(1).
36. shahraki M, ghaderi S. Projecting the Shortages and Surpluses of General Practitioners in Iran. *Journal of Community Health Research*. 2021;10(2):136-49. [in Persian]
37. Kazemian M, Amiri MM, Ardakan PM. Assessment of physician human resources in Iran based on the goals of 1st-4th development plans. *Daneshvar Medicine*, 2014;22(110): 17-26. [in Persian]

38. Terregino CA, Byerley J, Henderson DD, Friedman E, Elks ML, Kirstein IJ, et al. Cultivating the physician workforce: Recruiting, training, and retaining physicians to meet the needs of the population. *Medical Teacher*. 2021;43(2):S39-48.
39. Haghdoost AA, Kamyabi A, Ashrafi Asgarabad A, Sadeghirad B, Shafian H, Ghasemi Seyed H. Geographical distribution of medical workforce in Iran and assessment of inequalities among provinces. *Journal of medical council of I.R.I*. 2010;28(4):411-9. [in Persian]
40. Yahyavidizaj J, Arab M, Emamgholipour S, Na'emani F. Distribution of dentists in public sector and household payments for dental services in Iran. *Payesh* 2020;19(4):373-81. [in Persian]
41. Haji Aghajani M, Haghdoost A, Noori Hekmat S, Janbabaee G, Maher A, Javadi A, et al. Geographical Distribution of Different Groups of Medical Staff in Iran in 2016 and the Estimates for 2026. *Iranian Journal of Epidemiology*. 2018;13:71-84. [in Persian]
42. Department of Health. Expansion of Undergraduate Medical Education: a consultation on how to maximise the benefits from the increases in medical student numbers. 2017. p. 28.
43. Bates J, Grand'Maison P, Banner SR, Lovato CY, Eva KW. Exploring the contributions of combined model regional medical education campuses to the physician workforce. *Academic Medicine*. 2021;96(3):409-15.
44. Vedadhir A, Eshraghi S. Attitude toward migrate abroad in Iranian medical community: a qualitative study. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education* 2019;25(2):23-42. [in Persian]
45. WFME. Basic Medical Education WFME global standards for quality improvement. [cited 2023 February]. Available from: <http://wfme.org/standards/bme/>.
46. Mohassesi T, Gandomkar R, Mohammadi A, Nojomi M. Examining factors influencing accreditation decisions. *The 20th Ottawa Conference on Medical Education*. 2022:129-130.
47. Yousefy A, Changiz T, Yamani N, Zahrai RH, Ehsanpour S. Developing a holistic accreditation system for medical universities of the Islamic Republic of Iran. *Eastern Mediterranean Health Journal*. 2009;15(3):747-756.
48. Chavehpour Y, Rashidian A, Woldemichael A, Takian A. Inequality in geographical distribution of hospitals and hospital beds in densely populated metropolitan cities of Iran. *BMC health services research*. 2019;19(1):1-8.
49. Amini M, Kojuri J, Mahbudi A, Lotfi F, Seghatoleslam A, Karimian Z, et al. Implementation and evolution of the horizontal integration at shiraz medical school. *Journal of Advances in Medical Education & Professionalism*. 2013;1(1):21-7.
50. Peiman S, Mirzazadeh A, Alizadeh M, Hejri SM, Najafi MT, Tafakhori A, et al. A case based-shared teaching approach in undergraduate medical curriculum: a way for integration in basic and clinical sciences. *Acta Medica Iranica*. 2017:259-64.
51. Ghafourifard M. The promotion of Virtual Education in Iran: The Potential which turned into reality by Coronavirus. *Iranian Journal of Medical Education*. 2020;20:33-34. [in Persian]
52. Mafinejad MK, Rastegarpanah M, Moosavi F, Shirazi M. Training and validation of standardized patients for assessing communication and counseling skills of pharmacy students: a pilot study. *Journal of Research in Pharmacy Practice*. 2017;6(2):83.
53. Gandomkar R, Jalili M, Mirzazadeh A. Developing comprehensive student assessment guidelines: The first step towards programmatic approach to assessment in Tehran University of Medical Sciences. *Iranian Journal of Medical Education*. 2015;14(12):1107-10. [in Persian]
54. Hays RB, Ramani S, Hassell A. Healthcare systems and the sciences of health professional education. *Advances in Health Sciences Education*. 2020;25:1149-62.
55. Averill RM, Major J. What motivates higher education educators to innovate? Exploring competence, autonomy, and relatedness—and connections with wellbeing. *Educational Research*.

2020;62(2):146-61.

56. Sadeghifar J, Bahadori M, Baldacchino D, Raadabadi M, Jafari M. Relationship between career motivation and perceived spiritual leadership in health professional educators: a correlational study in Iran. *Global Journal of Health Science*. 2014;6(2):145.

57. Wallace CS, Priestley M. Teacher beliefs and the mediation of curriculum innovation in Scotland: A socio-cultural perspective on professional development and change. *Journal of curriculum studies*. 2011;43(3):357-81.

58. Haigh J. Information technology in health professional education: why IT matters. *Nurse Education Today*. 2004;24(7):547-52.

59. Brazeau CM, Shanafelt T, Durning SJ, Massie FS, Eacker A, Moutier C, et al. Distress among matriculating medical students relative to the general population. *Academic Medicine*. 2014;89:1520-25.

60. Frank JR, Snell LS, Cate OT, Holmboe ES, Carraccio C, Swing SR, et al. Competency-based medical education: theory to practice. *Medical Teacher*. 2010;32(8):638-45.

61. Lockyer J, Carraccio C, Chan MK, Hart D, Smee S, Touchie C, et al. Core principles of assessment in competency-based medical education. *Medical Teacher*. 2017;39(6):609-16.

62. Mirzazadeh A, Bavarian B, Labaf A, Afshari A, Nikoo M, Meshkani ZS, et al. Curriculum gaps in teaching clinical skills to Iranian undergraduate medical students. *Archives of Medical Science*. 2013;9(2):309-13.

63. West DC, Robins L, Gruppen LD. Workforce, learners, competencies, and the learning environment: Research in medical education 2014 and the way forward. *Academic Medicine*. 2014;89(11):1432-5.

64. Mohagheghi MA, Alimohammadzadeh K, Akhlaghdoost M. Induced Demand in the Iranian Health System: A Review Study. *Iranian Journal of Culture and Health Promotion*. 2022;5(4):554-66. [In Persian]

65. Keyvan Ara M, Karimi S, Khorasani E, Jafarian Jazi M. Challenges arising from the induced demand for health services; A qualitative study. *Health information management*. 2013;10(4):538-48. [In Persian]

## ***A Critique on Increasing the Numbers of Medical Sciences Trainees***

**Roghayeh Gandomkar\*<sup>1</sup>**

*1. Associate professor, Department of Medical Education, School of Medicine, Tehran University of Medical Sciences.*

**Received:** 9 October 2022

**Accepted:** 4 March 2023

**Published:** 6 March 2023

**\*Corresponding Author**

**Roghayeh Gandomkar**

**Address:** Department of Medical Education, No.57 (Floor 1), Hojtdust St, Naderi St, Keshavarz Blvd., Tehran, Iran.

**Postal Code :** 1416633591

**Tel:** 98 21 88955712

**Email:** [gandomkarr@gmail.com](mailto:gandomkarr@gmail.com)

**Citation to this article:**

Gandomkar T. A critique on increasing the numbers of medical sciences trainees. *Iranian Journal of Medical Ethics and History of Medicine*. 2022; 15: 322-333.

### **Abstract**

One of the duties of the government is to train and provide the expert workforce to provide quality health services to society. During the last four decades, the Ministry of Health and Medical Education has prioritized one of the policies to increase the number of medical science students or to improve the quality of education based on the needs of society. Following the approval and initiation of the policy to expand the number of medical sciences students and considering its proponents and opponents, in this article, various aspects of increasing students include the supply of workforce in response to the demands of society and the challenges of ensuring the quality of education has been discussed. Previous studies show this is a multifaceted issue that requires comprehensive mixed-method studies taking into account all the influencing factors such as the high tendency of health workers to immigrate, low retention in less privileged areas, economic problems and other factors. In addition, expanding the numbers requires infrastructure, concise planning to provide high-quality education, and monitoring of the educational system and learners in terms of achieving the desired competencies. In case of not paying attention to ensuring the quality of education in all three dimensions of input, process and output, the increase of numbers will ultimately be counterproductive and will lead to jeopardizing the safety and health of patients.

**Keywords:** Medical trainee's expansion, Physician workforce, Quality.

