

# خودارزیابی دانش تحقیقات بالینی و توانایی عملی دانشجویان پزشکی دانشگاه آزاد واحد علوم پزشکی تهران-۱۴۰۲

شایان عربی<sup>۱</sup>، پریسا شجاعی<sup>۱\*</sup>

## مقاله پژوهشی

**مقدمه:** تحقیقات پزشکی نقش کلیدی در ارتقا توانایی‌های دانشجویان پزشکی برای تحلیل و درک اطلاعات بالینی و پژوهشی دارد. شناسایی عوامل موثر بر مشارکت دانشجویان در پژوهش و موانع پیش روی آن می‌تواند به بهبود کیفیت آموزش پزشکی کمک کند. هدف این مطالعه بررسی دیدگاه‌های دانشجویان پزشکی درباره نیاز به آموزش مهارت‌های تحقیقاتی، تفسیر داده‌ها، و تأثیر عوامل مختلف بر مشارکت آن‌ها در تحقیقات پزشکی است.

**روش بررسی:** این مطالعه مقطعی بر روی ۵۹۰ نفر از دانشجویان پزشکی دانشگاه آزاد واحد علوم پزشکی تهران در سال ۱۴۰۲ انجام شد. داده‌ها از طریق پرسش‌نامه‌ای شامل سؤالات دموگرافیک و ارزیابی نگرش‌ها درباره مهارت‌های پژوهشی، موانع مشارکت در تحقیقات و تأثیر فرصت‌های آموزشی گردآوری شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری کای اسکور، t مستقل و تحلیل همبستگی انجام گرفت.

**نتایج:** نتایج نشان داد که بیش از ۸۰٪ دانشجویان نیاز به آموزش مهارت‌های تحقیقاتی و تفسیر داده‌ها را مهم می‌دانند. عوامل مالی، ساعات کاری طولانی، و محدودیت‌های خانوادگی از موانع اصلی مشارکت در تحقیقات گزارش شدند. همچنین، تفاوت‌های معناداری در انتخاب زمینه‌های تحقیقاتی بر اساس جنسیت مشاهده شد ( $p < 0.05$ ).

**نتیجه‌گیری:** نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که دانشجویان پزشکی علاقه‌مند به مشارکت در تحقیقات هستند اما با موانعی از جمله محدودیت‌های مالی و زمانی روبرو می‌شوند. ارتقای آموزش تحقیقاتی و فراهم‌سازی فرصت‌های مالی می‌تواند مشارکت آن‌ها را بهبود بخشد.

**واژه‌های کلیدی:** دانشجویان پزشکی، تحقیقات پزشکی، موانع پژوهشی، آموزش مهارت‌های تحقیقاتی

**ارجاع:** عربی شایان، شجاعی پریسا. خودارزیابی دانش تحقیقات بالینی و توانایی عملی دانشجویان پزشکی دانشگاه آزاد واحد علوم پزشکی تهران-۱۴۰۲. مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد ۱۴۰۵؛ ۳۴ (۲): ۵۰-۹۹۳۷.

۱-دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران، تهران.

\* (نویسنده مسئول): تلفن: ۰۹۱۹۲۹۶۵۱۲۶، پست الکترونیکی: shojaee7@gmail.com، صندوق پستی: ۱۹۳۹۵۱۴۹۵

## مقدمه

تحقیقات بالینی یکی از ارکان اصلی توسعه علم پزشکی و پیشرفت سیستم‌های بهداشتی است. این شاخه از دانش، شامل فرآیندهایی است که در آن روش‌ها و تکنیک‌های علمی برای مطالعه، تشخیص، پیشگیری و درمان بیماری‌ها به کار گرفته می‌شود. در دنیای امروز، تحقیقات بالینی تنها محدود به متخصصان برجسته نیست؛ بلکه به یک نیاز حیاتی برای دانشجویان پزشکی تبدیل شده است. دانشجویان به‌عنوان ستون اصلی نیروی انسانی آینده در نظام سلامت، باید نه تنها مهارت‌های بالینی و عملی لازم برای ارائه خدمات به بیماران را داشته باشند، بلکه باید توانایی انجام تحقیقات علمی را نیز در خود تقویت کنند. (۱). تحقیقات بالینی در آموزش پزشکی جایگاه ویژه‌ای دارد، چرا که این نوع تحقیقات به دانشجویان کمک می‌کند تا مهارت‌های متعددی از جمله تفکر انتقادی، تجزیه و تحلیل داده‌ها و توانایی تصمیم‌گیری بر مبنای شواهد را به دست آورند. این مهارت‌ها نه تنها برای پژوهش، بلکه برای انجام وظایف بالینی روزمره پزشکان نیز ضروری است. به‌علاوه، شرکت در فرآیندهای تحقیقاتی به دانشجویان این فرصت را می‌دهد تا درک بهتری از مکانیسم‌های بیماری و روش‌های درمانی پیدا کنند. این موضوع به‌ویژه در عصر حاضر که فناوری‌های نوین و داده‌های کلان نقش برجسته‌ای در پزشکی ایفا می‌کنند، اهمیت دوچندانی دارد (۲).

تحقیقات بالینی از دیدگاه عملی نیز نقشی اساسی در بهبود کیفیت خدمات درمانی دارد. پژوهش‌های علمی به پزشکان کمک می‌کند که راه‌حل‌های نوینی برای مشکلات بالینی پیدا کنند و از درمان‌های مؤثرتر و کم‌خطرتر استفاده کنند. از سوی دیگر، عدم آشنایی با اصول پژوهش و فقدان توانایی در تحلیل شواهد علمی می‌تواند منجر به اتخاذ تصمیم‌های اشتباه در درمان بیماران شود. این امر نشان‌دهنده اهمیت سرمایه‌گذاری در آموزش تحقیقات بالینی در برنامه‌های آموزشی پزشکی است (۳).

علی‌رغم اهمیت آشکار تحقیقات بالینی، آموزش آن با چالش‌های متعددی روبه‌رو است. یکی از این چالش‌ها، عدم توازن میان آموزش تئوری و عملی است. بسیاری از دانشجویان پزشکی از سطح دانش تئوری مناسبی برخوردارند، اما به دلیل نبود

فرصت‌های عملی یا راهنمایی مناسب، قادر به اجرای تحقیقات مستقل نیستند. هم‌چنین، بسیاری از دانشجویان از پیچیدگی‌های فرآیند تحقیق، از جمله طراحی مطالعات، جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل آماری و نگارش مقالات علمی، احساس سردرگمی می‌کنند (۴). علاوه بر این، محدودیت منابع مالی و انسانی در بسیاری از دانشگاه‌ها مانعی برای ارائه آموزش‌های پژوهشی باکیفیت است. در دانشگاه‌های ایران، از جمله دانشگاه آزاد، این محدودیت‌ها می‌تواند باعث کاهش انگیزه دانشجویان برای شرکت در فعالیت‌های تحقیقاتی شود. هم‌چنین، تغییرات مداوم در برنامه‌های درسی و عدم انسجام در ارائه دوره‌های آموزشی مرتبط با پژوهش، به‌ویژه در دوران همه‌گیری کووید-۱۹، بر کیفیت آموزش تحقیقات بالینی تأثیر منفی گذاشته است (۵، ۶). در یک محیط یادگیری مبتنی بر تحقیق، دانشجویان با توسعه مهارت‌های پژوهشی خود، مانند توانایی آنالیز دقیق و بازخورد متناسب با آن، درمورد توانایی‌ها و فرآیندهای پژوهشی آموزش می‌بینند مهارت‌های پژوهشی برای پزشکان آینده ضروری می‌باشد (۷) تعداد پزشکان محقق، در بازه زمانی که تقاضای پزشکی مبتنی بر شواهد و تحقیقات افزایش یافته است. در حال کاهش است. دانشکده‌های پزشکی نقش کلیدی در این زمینه ایفا می‌کنند، زیرا مطالعات نشان داده‌اند که مشارکت دانشجویان پزشکی در تحقیقات فعال در دوران کارشناسی به احتمال زیاد باعث می‌شود که پس از فارغ‌التحصیلی در زمینه تحقیقاتی فعالیت کنند (۸). برخی صاحب‌نظران بر این عقیده اند که آموزش مهارت‌های پژوهشی در دوره ی پزشکی امری ضروری است و مشارکت دانشجویان در پروژه‌های پژوهشی علاوه بر ارتقا وضعیت پژوهشی دانشگاه‌ها، منجر به افزایش اطلاعات و عملکرد پژوهشی دانشجویان شده و توانایی‌های لازم جهت تحلیل مطالعات علوم پایه و بالینی را در آن‌ها فراهم می‌نماید این مهم اهمیت برنامه‌ریزی دانشگاه‌ها برای ایجاد یک محیط تحقیق محور را نشان می‌دهد (۹). مطالعات قبلی نشان داده‌اند که عوامل متعددی می‌توانند تصمیم یک کارآموز فارغ‌التحصیل برای ادامه مسیر حرفه‌ای در پژوهش دانشگاهی را تحت تأثیر قرار دهند. برخی از این عوامل خارج از محدوده برنامه‌های آموزشی

## روش بررسی

نوع مطالعه و جامعه آماری این پژوهش یک مطالعه توصیفی - تحلیلی مقطعی (Cross-Sectional) است که در سال ۱۴۰۲ بر روی دانشجویان پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم پزشکی تهران انجام شد. جامعه آماری شامل کلیه دانشجویان پزشکی عمومی شاغل به تحصیل در این دانشگاه در سال ۱۴۰۲ بود. حجم نمونه با استفاده از نرم‌افزار G\*Power نسخه ۳.۱.۹.۷ محاسبه شد. پارامترهای مورد استفاده شامل: اندازه اثر (Effect size) متوسط برابر با ۰/۲۵، توان آزمون (Power) برابر با ۰/۸۰، سطح معناداری ( $\alpha$ ) برابر با ۰/۰۵ و آزمون آماری مورد نظر بود. با وارد کردن این مقادیر، حجم نمونه اولیه ۵۴۰ نفر برآورد گردید. با در نظر گرفتن ۱۰ درصد ریزش احتمالی داده‌ها، حجم نمونه نهایی به ۵۹۰ نفر افزایش یافت. نمونه‌گیری به روش در دسترس (Convenience Sampling) انجام شد. لینک پرسش‌نامه به صورت آنلاین (Google Form) از طریق گروه‌های مجازی دانشجویان و هم‌چنین به صورت حضوری در کلاس‌های درس در اختیار دانشجویان قرار گرفت. ابزار گردآوری داده‌ها ابزار پژوهش یک پرسش‌نامه ساختارمند بود که در دو بخش تهیه شد: مشخصات جمعیت‌شناختی و تحصیلی: شامل سن، جنس، سال ورود به دانشگاه، سابقه شرکت در فعالیتهای پژوهشی، رشته مورد علاقه برای فعالیت پژوهشی، و داشتن یا نداشتن راهنمای پژوهشی. سوالات اختصاصی خودارزیابی دانش و توانایی عملی در تحقیقات بالینی: این بخش شامل گویه‌هایی درباره عواملی نظیر ساعات کاری طولانی، طولانی بودن دوره آموزش بالینی، تفاوت میان فعالیتهای بالینی و پژوهشی، تجربه مثبت به‌عنوان دانشجوی پزشکی و میزان علاقه به رشته‌های مختلف برای فعالیت پژوهشی بود. پاسخ‌ها بر اساس مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت (۱=کاملاً مخالف، ۲=مخالف، ۳=بی‌نظر، ۴=موافق، ۵=کاملاً موافق) سنجیده شد. استانداردسازی ابزار گویه‌های پرسش‌نامه بر اساس مرور نظام‌مند متون علمی و مطالعات پیشین مرتبط با «دانش و توانایی عملی در تحقیقات بالینی» استخراج شدند. سپس برای بومی‌سازی و انطباق فرهنگی - آموزشی، متن

هستند، مانند تفاوت حقوق، تجربه پیشین در پژوهش و تمایل نداشتن به تکیه بر تأمین بودجه رقابتی. با این حال، چند عامل ریسک شناسایی شده وجود دارند که با ساختار آموزش فلوشیپ قابل مدیریت هستند. برای مثال، فلوشیپ‌های فارغ‌التحصیل (Pulmonary and Critical Care Medicine) فقدان مهارت‌های توسعه شغلی و فرصت‌های پژوهشی را به‌عنوان عواملی مهم که مسیر شغلی آن‌ها را تحت تأثیر قرار داده، شناسایی کرده‌اند. به‌طور مشابه، دسترسی به مربی‌گری و کسب مهارت‌های پژوهشی در طول دوره آموزشی نیز به‌عنوان نیازهای کلیدی توسط کارآموزان برای دنبال کردن حرفه پژوهش دانشگاهی شناسایی شده‌اند (۱۰). خودارزیابی به‌عنوان یکی از ابزارهای مؤثر در سنجش توانایی‌ها و مهارت‌های دانشجویان، می‌تواند نقش مهمی در بهبود آموزش تحقیقات بالینی ایفا کند. از طریق خودارزیابی، دانشجویان می‌توانند نقاط قوت و ضعف خود را شناسایی کرده و برنامه‌های مناسبی برای رفع کاستی‌ها و بهبود توانایی‌هایشان طراحی کنند. این فرآیند هم‌چنین به اساتید و مدیران آموزشی کمک می‌کند تا از بازخوردهای دانشجویان بهره ببرند و برنامه‌های آموزشی را بر اساس نیازهای واقعی دانشجویان بازطراحی کنند (۱۱). خودارزیابی دانشجویان پزشکی در حوزه تحقیقات بالینی، علاوه بر شناسایی نقاط ضعف فردی، می‌تواند اطلاعات ارزشمندی درباره کیفیت و اثربخشی برنامه‌های آموزشی ارائه دهد. این اطلاعات می‌تواند به دانشگاه کمک کند تا برنامه‌های آموزشی خود را بهبود بخشد و سیاست‌های مؤثرتری برای ارتقای سطح مهارت‌های تحقیقاتی دانشجویان تدوین کند (۱۲). هدف از این مقاله، بررسی و تحلیل وضعیت خودارزیابی دانشجویان پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم پزشکی تهران در زمینه دانش تحقیقات بالینی و توانایی‌های عملی آن‌ها است. این مطالعه تلاش می‌کند تا تصویری جامع از سطح آگاهی، مهارت‌ها و نگرش دانشجویان نسبت به پژوهش بالینی ارائه دهد و راهکارهایی برای بهبود آموزش تحقیقات در این دانشگاه پیشنهاد کند.

## تجزیه و تحلیل آماری

جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها، اطلاعات وارد نرم‌افزار SPSS version 16 شده و برای گزارش فراوانی داده‌های کیفی از عدد و نسبت و برای داده‌های کمی از میانگین و انحراف معیار استفاده خواهد شد. برای بررسی ارتباط متغیرهای کیفی تحت مطالعه از آزمون مربع کای (کای دو) و برای بررسی ارتباط میانگین داده‌های کمی در گروه‌های کیفی در صورت برقراری شرایط نرمالیتی یا غیرنرمالیتی از آزمون‌های پارامتریک یا ناپارامتریک استفاده خواهد شد. در تمام موارد سطح معنی‌داری  $p < 0.05$  در نظر گرفته خواهد شد. در این مطالعه، تمامی ملاحظات اخلاقی رعایت شد.

## نتایج

میانگین سنی شرکت‌کنندگان ۲۱/۸۱ سال با انحراف معیار ۷/۶۹ است، که نشان‌دهنده پراکندگی نسبتاً زیاد سن در میان نمونه مورد بررسی است. میانگین سال تحصیلی دانشجویان ۴/۵۸ سال با انحراف معیار ۲/۲۱ است، که نشان می‌دهد اکثر شرکت‌کنندگان در میانه دوره تحصیل پزشکی خود قرار دارند، اما تفاوت‌هایی در توزیع سال‌های تحصیلی آن‌ها مشاهده می‌شود. از مجموع ۵۹۰ شرکت‌کننده، ۳۲۱ نفر (۵۴/۴٪) زن و ۲۶۹ نفر (۴۵/۶٪) مرد هستند. جدول شماره یک تا ۶ نظر شرکت‌کنندگان را در مورد سوالات پرسش‌نامه نشان می‌دهد. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که دانشجویان پزشکی علاقه زیادی به آموزش مهارت‌های تحقیقاتی و تفسیر دارند، اما موانع متعددی از جمله کمبود فرصت‌ها، زمان، مهارت‌های لازم، آگاهی از نحوه مشارکت، دشواری در یافتن پروژه‌ها و اساتید راهنما، و کمبود بودجه، مانع از مشارکت مؤثر آن‌ها در فعالیت‌های پژوهشی می‌شود. این یافته‌ها بر لزوم برنامه‌ریزی آموزشی و ایجاد حمایت‌های ساختاری برای تسهیل دسترسی دانشجویان به فرصت‌های تحقیقاتی تأکید دارد. نتایج نشان می‌دهد که محبوب‌ترین زمینه‌های تحقیقاتی در بین دانشجویان پزشکی شامل جراحی (۱۸/۰٪)، ارتوپدی (۱۶/۵٪) و روان‌شناسی (۱۰/۹٪) است. سایر حوزه‌های مورد علاقه شامل قلب (۶/۷٪)، نورولوژی (۵/۸٪)، ایمونولوژی (۵/۶٪)، رادیولوژی (۵/۲٪) و پوست (۴/۶٪) هستند. در مقابل، حوزه‌هایی مانند جامعه‌شناسی

سوالات بازنگری و با شرایط جامعه هدف تطبیق داده شد. نسخه اولیه پرسش‌نامه توسط پنج نفر از اعضای هیئت علمی و متخصصان آموزش پزشکی از نظر روایی محتوا بررسی شد. پایایی ابزار نیز با اجرای یک مطالعه مقدماتی (Pilot) بر روی ۳۰ نفر از دانشجویان مشابه جامعه هدف و محاسبه آلفای کرونباخ به میزان ۰/۸۰ تأیید شد. برای سنجش روایی پرسش‌نامه از روش روایی صوری و محتوایی به‌صورت کیفی استفاده شد. نسخه اولیه پرسش‌نامه در اختیار ۵ نفر از اعضای هیئت علمی و متخصصان حوزه آموزش پزشکی و روش‌شناسی قرار گرفت. آنان از نظر وضوح، سادگی، تناسب و جامعیت سوالات، پرسش‌نامه را بررسی کرده و اصلاحات لازم اعمال گردید. شرکت در پژوهش کاملاً داوطلبانه بوده و رضایت‌نامه آگاهانه به‌صورت آنلاین پیش از ورود به پرسش‌نامه اخذ گردید. اطلاعات شرکت‌کنندگان محرمانه باقی ماند و صرفاً برای اهداف پژوهش استفاده شد. داده‌ها پس از جمع‌آوری وارد نرم‌افزار SPSS version 16 شدند. برای متغیرهای کیفی، فراوانی و درصد و برای متغیرهای کمی، میانگین و انحراف معیار گزارش شد. جهت بررسی ارتباط بین متغیرهای کیفی از آزمون کای دو و برای مقایسه میانگین متغیرهای کمی در گروه‌های کیفی، در صورت برقراری فرض نرمالیتی از آزمون‌های پارامتریک (t مستقل، آنالیز واریانس یک‌طرفه) و در غیر این صورت از آزمون‌های ناپارامتریک (مان-ویتنی، کروسکال-والیس) استفاده گردید. سطح معناداری در تمام آزمون‌ها کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. این مطالعه توصیفی تحلیلی در سال ۱۴۰۲ بر روی ۵۹۰ نفر از دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام گردید. حجم نمونه با استفاده از نرم‌افزار جی پاور، ۵۹۰ نفر محاسبه شد. داده‌های پژوهش از طریق پرسش‌نامه‌ای که در گوگل فرم طراحی شده است، جمع‌آوری شد. این پرسش‌نامه بر اساس مطالعات پیشین و مرور متون علمی تدوین گردید و پس از بررسی و همفکری اعضای هیئت علمی، اصلاح و تأیید شد. سپس لینک پرسش‌نامه از طریق شبکه‌های اجتماعی و در کلاس‌های درسی در اختیار دانشجویان قرار گرفت. شرکت در این پژوهش به‌صورت کاملاً داوطلبانه بوده و تنها دانشجویانی که رضایت آگاهانه خود را اعلام کرده بودند، در مطالعه مشارکت داشتند.

مورد علاقه، وجود دارد. مجموعاً ۳۲۱ زن در این تحلیل شرکت کردند که بیشترین علاقه به رشته‌های جراحی (۱۳/۴٪)، داخلی (۱۳/۴٪)، و چشم (۱۰/۵٪) نشان داده‌اند. از مجموع ۲۶۹ مرد بیشترین علاقه به رشته‌های جراحی (۲۲/۸٪)، اورولوژی (۱۹/۸٪) و ارتوپدی (۱۶/۵٪) مشاهده شد ( $p \leq 0.001$ ).

(۰/۱۶٪)، اورژانس (۰/۲۰٪) و سونوگرافی (۰/۲٪) کمترین میزان علاقه را در بین دانشجویان دارند. این نتایج نشان می‌دهد که دانشجویان عمدتاً به رشته‌های بالینی و جراحی علاقه دارند، در حالی که حوزه‌های علوم پایه و علوم انسانی کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند. ارتباط معناداری بین جنسیت و رشته‌های تحقیقاتی

جدول ۱: نظر دانشجویان پزشکی دانشگاه آزاد واحد علوم پزشکی تهران در خصوص تعدادی از سوالات پرسش‌نامه در سال ۱۴۰۲

| پرسش  | کاملاً مخالف<br>(%) تعداد | مخالف<br>(%) تعداد | بی‌نظر<br>(%) تعداد | موافق<br>(%) تعداد | کاملاً موافق<br>(%) تعداد |
|---|---------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------------|
| نیاز به آموزش تفسیر برای دانشجویان پزشکی              | ۲۶ (۴/۴)                  | ۱۳ (۲/۲)           | ۷۸ (۱۳/۲)           | ۲۴۵ (۴۱/۵)         | ۲۲۸ (۳۶/۶)                |
| نیاز به آموزش مهارت‌های تحقیقاتی برای دانشجویان پزشکی | ۱۷ (۲/۹)                  | ۲۳ (۳/۹)           | ۴۴ (۷/۵)            | ۲۷۴ (۴۶/۴)         | ۲۳۲ (۹۳/۳)                |
| آیا دانشجویان پزشکی باید در تحقیقات پزشکی شرکت کنند؟  | ۷۲ (۱۲/۲)                 | ۷۲ (۱۲/۲)          | ۱۰۱ (۱۷/۱)          | ۲۱۴ (۳۶/۳)         | ۱۳۱ (۲۲/۲)                |
| هیچ فرصت در دسترس ندارم                               | ۳۷ (۶/۳)                  | ۶۶ (۱۱/۲)          | ۶۵ (۱۱/۰)           | ۲۴۴ (۴۱/۴)         | ۱۷۸ (۳۰/۲)                |
| کمبود زمان علاوه بر تحصیل/کار                         | ۳۹ (۶/۶)                  | ۵۴ (۹/۲)           | ۵۳ (۹/۰)            | ۲۱۲ (۳۵/۹)         | ۲۳۲ (۳۹/۳)                |
| من مهارت‌های لازم را ندارم                            | ۵۵ (۹/۳)                  | ۹۴ (۱۵/۹)          | ۷۶ (۱۲/۹)           | ۲۲۷ (۳۸/۵)         | ۱۳۸ (۲۳/۴)                |
| من نمی‌دانم چگونه در تحقیقات مشارکت کنم               | ۵۰ (۸/۵)                  | ۸۰ (۱۳/۶)          | ۶۹ (۱۱/۷)           | ۲۴۴ (۴۱/۴)         | ۱۴۷ (۲۴/۹)                |
| پیدا کردن پروژه‌ها و اساتید دشوار است                 | ۳۴ (۵/۸)                  | ۴۳ (۷/۳)           | ۱۲۵ (۲۱/۲)          | ۲۲۰ (۳۷/۳)         | ۱۶۸ (۲۸/۵)                |
| بودجه کافی وجود ندارد                                 | ۲۹ (۴/۹)                  | ۳۲ (۵/۴)           | ۱۱۹ (۲۰/۲)          | ۱۷۶ (۲۹/۸)         | ۲۳۳ (۳۹/۵)                |

جدول ۲: نظر دانشجویان پزشکی شرکت کننده در مطالعه در مورد میزان مشارکت در تحقیقات پزشکی

| میزان مشارکت                    | تعداد (%)  |
|---------------------------------|------------|
| هرگز شرکت نکرده‌ام              | ۱۲۵ (۲۱/۲) |
| فقط در یک تحقیق شرکت کرده‌ام    | ۱۹۹ (۳۳/۷) |
| در بیش از یک تحقیق شرکت کرده‌ام | ۲۶۶ (۴۵/۱) |

جدول ۳: نظر دانشجویان پزشکی شرکت کننده در مطالعه در مورد انگیزه‌های شرکت در تحقیقات پزشکی

| انگیزه                 | (%) بله    | (%) خیر    |
|------------------------|------------|------------|
| علاقه به تحقیقات پزشکی | ۵۴۶ (۹۲/۵) | ۴۴ (۷/۵)   |
| ارتقای رزومه           | ۵۲۸ (۸۹/۵) | ۶۲ (۱۰/۵)  |
| افزایش دانش و مهارت    | ۵۴۱ (۹۱/۷) | ۴۹ (۸/۳)   |
| بهبود آینده شغلی       | ۵۲۲ (۸۸/۵) | ۶۸ (۱۱/۵)  |
| الزام دانشگاه          | ۲۳۱ (۳۹/۲) | ۳۵۹ (۶۰/۸) |

جدول ۴: نظر دانشجویان پزشکی شرکت کننده در مطالعه در مورد منابع یادگیری برای مشارکت در تحقیقات پزشکی

| منبع                        | (%) بله    | (%) خیر    |
|-----------------------------|------------|------------|
| اساتید دانشگاه              | ۴۵۶ (۷۷/۳) | ۱۳۴ (۲۲/۷) |
| همکاران و دانشجویان دیگر    | ۳۷۸ (۶۴/۱) | ۲۱۲ (۳۵/۹) |
| دوره‌های آموزشی و کارگاه‌ها | ۳۶۷ (۶۲/۲) | ۲۲۳ (۳۷/۸) |
| منابع آنلاین و مقالات       | ۴۲۲ (۷۱/۵) | ۱۶۸ (۲۸/۵) |

جدول ۵: نظر دانشجویان پزشکی شرکت کننده در مطالعه در مورد تأثیر تحقیقات بر آینده شغلی و تحصیلی

| تأثیر                  | تعداد (%)  |
|------------------------|------------|
| تأثیر بسیار زیادی دارد | ۳۱۹ (۵۴/۱) |
| تأثیر متوسط دارد       | ۲۱۶ (۳۶/۶) |
| تأثیر کمی دارد         | ۴۴ (۷/۵)   |
| هیچ تأثیری ندارد       | ۱۱ (۱/۹)   |

## بحث

در مطالعه حاضر که با هدف خودارزیابی دانش تحقیقات بالینی و توانایی عملی دانشجویان پزشکی دانشگاه تهران بر روی ۵۹۰ نفر انجام شد، نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که دانشجویان پزشکی به شدت به آموزش مهارت‌های تحقیقاتی و تفسیر داده‌ها نیاز دارند و بسیاری از آن‌ها معتقدند که آموزش‌های ارائه شده در دانشگاه در این زمینه کافی نیست. شرکت در تحقیقات بیشتر به عنوان الزامی برای فارغ‌التحصیلی صورت گرفته و دانشجویان برای مشارکت اختیاری یا کسب مجوزهای بین‌المللی کمتر فرصت دارند. موانعی مانند کمبود زمان، فرصت‌های پژوهشی محدود، دشواری در یافتن پروژه و اساتید مناسب، و کمبود بودجه از جمله چالش‌های اصلی پیش روی آن‌هاست. همچنین، محدودیت‌های مالی و ساعات کاری طولانی تأثیر زیادی بر جهت‌گیری آن‌ها به سمت تحقیقات داشته و آموزش‌های بالینی طولانی نیز یکی از عوامل تأثیرگذار بر انتخاب مسیر تحقیقاتی است. بیشترین علاقه‌مندی دانشجویان به حوزه‌های جراحی، ارتوپدی و روان‌شناسی است، در حالی که زمینه‌هایی مانند اورژانس و سونوگرافی کمترین توجه را به خود جلب کرده‌اند. با وجود این، بسیاری از دانشجویان مهارت‌ها و تجربه‌های لازم برای مشارکت در تحقیقات را ندارند و از نبود آموزش‌های کافی در این زمینه رنج می‌برند. نگرانی‌های مالی و بدهی‌های تحصیلی نیز از جمله عواملی است که انگیزه آن‌ها را برای مشارکت در تحقیقات کاهش می‌دهد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که برای افزایش مشارکت دانشجویان در تحقیقات، بهبود برنامه‌های آموزشی، افزایش حمایت مالی و ارائه فرصت‌های پژوهشی مناسب ضروری است. در مطالعات مشابه، نیاز به آموزش مهارت‌های تحقیقاتی و تفسیر داده‌ها در

دانشجویان پزشکی به شدت مورد توجه قرار گرفته است. به عنوان مثال، در مطالعه‌ای که توسط استارسورگ StarSurg و همکاران در سال ۲۰۱۷ انجام شد، نشان داده شد که دانشجویان پزشکی در هنگام شروع دوره‌های پزشکی، از دانش محدود و درک کمی در زمینه طراحی و تحلیل تحقیق برخوردارند. این مطالعه به این نتیجه رسید که برنامه‌های آموزشی موجود در دانشگاه‌ها نیازمند به‌روزرسانی و تقویت مهارت‌های تحقیقاتی دانشجویان است، به‌ویژه در زمینه تفسیر داده‌ها و تحلیل‌های آماری (۱۳). همچنین در تحقیق الدورایی و همکاران در سال ۲۰۲۴، اشاره شده است که اکثر دانشجویان پزشکی با دشواری در کاربرد و تفسیر تحلیل‌های آماری روبرو هستند و این نقیصه بر کیفیت تحقیقات پزشکی و تصمیم‌گیری‌های بالینی آن‌ها تأثیرگذار است (۱۴). در مطالعه‌ای دیگر توسط لی Lee و همکاران در سال ۲۰۲۰، مشاهده شد که بسیاری از دانشجویان پس از اتمام دوره‌های آموزشی هنوز احساس کمبود در زمینه آموزش مهارت‌های تحقیقاتی دارند و به‌نظر می‌رسد که این خلا در سطح آموزش دانشگاهی باید جبران شود (۱۵). چالش‌های مطرح شده در این مطالعه، از جمله کمبود زمان، فرصت‌های پژوهشی محدود، دشواری در یافتن پروژه‌های مناسب و استادان راهنما، و همچنین کمبود بودجه، مشابه چالش‌هایی است که در مطالعات مشابه در زمینه‌های مختلف پژوهشی گزارش شده‌اند. به‌طور خاص، تحقیقات مختلف نشان می‌دهند که کمبود زمان به دلیل مشغله‌های بالینی و فشارهای کاری، یکی از مهم‌ترین عواملی است که باعث کاهش تمایل پژوهشگران به انجام تحقیق می‌شود. همچنین، محدودیت‌های مالی و منابع ناچیز در بسیاری از مراکز آموزشی و درمانی باعث شده است که بسیاری از پژوهشگران نتوانند به‌طور مؤثر پروژه‌های تحقیقاتی خود را پیش

ببرند. در بسیاری از پژوهش‌ها، محدودیت‌های مالی به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی در کاهش تولیدات علمی و تحقیقاتی شناخته شده است. به عنوان مثال، در مطالعه‌ای که توسط داخیل Dakhil و همکاران در سال ۲۰۲۴ انجام شد، نشان داده شد که پژوهشگران در کشورهای در حال توسعه با مشکلات مالی مشابهی مواجه هستند که تأثیر زیادی بر پیشرفت پژوهش‌های بالینی و آکادمیک دارد. هم‌چنین، تحقیقات نشان می‌دهند که ساعات کاری طولانی و فشارهای بالینی، که معمولاً بخشی از آموزش‌های پزشکی و بالینی است، منجر به کاهش تمایل به انجام تحقیقات علمی می‌شود (۱۶). نويا Navia و همکاران در سال ۲۰۲۱ در مطالعه‌ای نشان دادند که طولانی بودن دوره‌های آموزشی بالینی و ساعات کاری بیش از حد باعث محدود شدن زمان آزاد برای انجام تحقیق و پژوهش می‌شود، و این عامل یکی از موانع اصلی در انتخاب مسیرهای تحقیقاتی برای پزشکان و دیگر متخصصان بالینی است (۱۷). علاوه بر این، مشکلات در یافتن پروژه‌های مناسب و استادان راهنما نیز یکی دیگر از مشکلات رایج است. در مطالعه‌ای که توسط قمار Qamar و همکاران در سال ۲۰۲۳ انجام شد، این مسئله مطرح شده بود که بسیاری از پژوهشگران بالینی به دلیل کمبود فرصت‌های پژوهشی و نبود راهنمایان علمی حرفه‌ای نمی‌توانند به راحتی مسیر تحقیقاتی خود را پیدا کنند. این یافته‌ها به‌طور قابل توجهی با نتایج مطالعه حاضر مطابقت دارند (۱۸). مطالعه حاضر نشان داد که دانشجویان پزشکی به شدت به آموزش مهارت‌های تحقیقاتی بالینی و تفسیر داده‌ها نیاز دارند و بسیاری از آن‌ها معتقدند که آموزش‌های ارائه‌شده در دانشگاه در این زمینه کافی نیست در مقایسه، دانشجویان پزشکی از بریتانیا خودارزیابی بالاتری نسبت به مطالعه حاضر در آمادگی بالینی خود داشتند. همان‌طور که در مطالعات قبلی ذکر شده است، یک برنامه درسی که آموزش بالینی را از مراحل اولیه شامل شود، می‌تواند منجر به بهبود عملکرد و افزایش اعتمادبه‌نفس در دوره‌های کارآموزی، کارورزی بالینی و آغاز حرفه بالینی شود (۱۹). تفاوت‌های جزئی در مقایسه‌های بین‌المللی از نظر آمادگی مشاهده شد. برخی عوامل ممکن است بر نتایج رضایت از آموزش بالینی دانشجویان

پزشکی در بریتانیا تأثیر گذاشته باشد. بسیاری از دانشکده‌های پزشکی در بریتانیا و در حال حاضر در سراسر جهان، توصیه‌های شورای پزشکی عمومی (GMC) را اتخاذ کرده‌اند که توصیه می‌کند مهارت‌های بالینی از مراحل اولیه آموزش گنجانده شود و این امر منجر به نتایج بهتری می‌شود. تحقیقات نشان می‌دهد که دانشجویان پزشکی فاقد مهارت‌های اساسی پژوهشی و توانایی تفسیر داده‌ها هستند و بسیاری از آنها احساس می‌کنند که آموزش‌های دانشگاهی ناکافی است (۲۰). دانشجویان با موانعی مانند محدودیت‌های زمانی، فرصت‌های پژوهشی محدود و کمبود بودجه مواجه هستند. کیفیت آموزش بالینی نیز یک نگرانی است، به‌طوری‌که دانشجویان به مشکلاتی مانند کم‌تجربه بودن اساتید و ضعف هماهنگی بین محتوای نظری و عملی اشاره می‌کنند (۲۱). فاصله قابل توجهی بین انتظارات دانشجویان و واقعیت خدمات آموزشی و پژوهشی ارائه شده وجود دارد (۲۲). برای مقابله با این چالش‌ها، دانشگاه‌ها باید برنامه‌های آموزشی را بهبود دهند، حمایت مالی را افزایش دهند و فرصت‌های بیشتری برای پژوهش فراهم کنند (۲۳). علاوه بر این، ارزیابی منظم کیفیت خدمات آموزشی و پژوهشی باید برای برنامه‌ریزی سالانه و تلاش‌های مستمر برای بهبود انجام شود (۲۴). دانشجویان پزشکی با موانع قابل توجهی در زمینه مشارکت در تحقیقات مواجه هستند، علیرغم اینکه این موضوع برای آموزش و آینده شغلی آن‌ها بسیار اهمیت دارد. موانع رایج شامل کمبود زمان، آموزش ناکافی در زمینه تحقیق، دسترسی محدود به اساتید راهنما و پروژه‌ها، و کمبود بودجه است (۲۵). بسیاری از دانشجویان احساس می‌کنند که دانشگاه‌های آن‌ها آموزش‌های لازم در زمینه تحقیقات را به‌طور کافی ارائه نمی‌دهند، به‌طوری‌که کمتر از نیمی از آن‌ها آموزش‌های دریافتی را رضایت‌بخش می‌دانند (۲۶). تفاوت‌های جنسیتی نیز وجود دارد، به‌طوری‌که دانشجویان زن با موانع بیشتری روبه‌رو هستند و علاقه کمتری به مشاغل مرتبط با تحقیق نشان می‌دهند. عوامل نهادی نیز مانع مشارکت در تحقیق می‌شوند، از جمله فرآیند طولانی تهیه تجهیزات و دسترسی محدود به منابع الکترونیکی (۲۷). برای رفع این چالش‌ها، بهبود آموزش تحقیقات، افزایش

حمایت‌های مالی، و دسترسی بهتر به اساتید راهنما و پروژه‌ها ضروری است (۲۸). علاوه بر این، تغییرات در برنامه درسی و استخدام متخصصان در زمینه تحقیقات می‌تواند مهارت‌ها و مشارکت دانشجویان در تحقیقات را بهبود بخشد (۲۹). یکی از مهم‌ترین عواملی که بر مشارکت دانشجویان پزشکی در تحقیقات تأثیر می‌گذارد، کمبود زمان است. در یک مطالعه مروری در سال ۲۰۲۱ توسط اوسک Ocek و همکاران ذکر شد که بیش از ۵۰ درصد از دانشجویان شرکت‌کننده در هفده مطالعه اعلام کرده‌اند که این مسئله مانعی برای توانایی آن‌ها در انجام تحقیق است. بنابراین، این مانع تأثیر قابل توجهی بر رفاه و ظرفیت تحقیقاتی دانشجویان پزشکی دارد. باید توجه داشت که برنامه درسی پزشکی و زمان‌بندی‌های مدرسه نیاز به فداکاری کامل از سوی دانشجویان دارند (۳۰) و این امر به‌طور قطع دسترسی آن‌ها را برای فعالیت‌های فوق‌برنامه و تحقیقات محدود می‌کند. یک راه‌حل خوب این است که تحقیق را بخشی از برنامه درسی پزشکی قرار دهند که می‌تواند به‌صورت آنلاین برگزار شود تا زمان بیشتری برای دانشجویان فراهم شود. علاوه بر این، اجرای پروژه‌ها و برنامه‌های تحقیقاتی در طول تعطیلات، مانند تعطیلات تابستانی، می‌تواند فرصت‌های اضافی برای دانشجویان فراهم آورد تا بدون نگرانی از نداشتن زمان کافی، به دنبال علایق تحقیقاتی خود بروند. همچنین، به دانشجویان پزشکی می‌توان آموخت که چگونه انواع خاصی از تحقیقات مانند ویرایش‌ها، دیدگاه‌ها، تفسیرها، ارتباطات و نظرات را انجام داده و منتشر کنند تا بتوانند تحقیقات خود را به سرعت منتشر کنند (۳۱). یکی دیگر از موانع مهم در برابر علاقه دانشجویان پزشکی به تحقیق، کمبود بودجه است. البوسیدی Al-Busaidi و همکاران در سال ۲۰۱۹ نشان دادند که بیش از ۵۰ درصد از دانشجویان با این مانع مالی روبه‌رو هستند. به وضوح، این یک مشکل است زمانی که موضوع تحقیق نیاز به تأمین مالی دارد، همان‌طور که در مورد آزمایش‌های کنترل‌شده تصادفی (RCTs)، مطالعات هم‌گروهی، مراحل آزمایش‌های بالینی IeIV، و حتی مطالعات مقطعی که پاسخ بیماران به مداخلات خاص را تجزیه و تحلیل می‌کنند، مشاهده می‌شود. این نوع تحقیقات مورد علاقه دانشجویان پزشکی است

زیرا مهارت‌های تحقیقاتی آن‌ها را بهبود می‌بخشد و مشارکت عملی آن‌ها را در تحقیقات پزشکی تضمین می‌کند. برای این نوع تحقیقات، یک مانع اصلی کمبود بودجه است. چندین روش برای غلبه بر این مانع وجود دارد. این شامل برقراری همکاری‌های تحقیقاتی بین دانشجویان پزشکی و دانشمندان از کشورهای مختلف است (۳۲). علاوه بر این، ارائه کمک‌های مالی از سوی دانشگاه‌ها، دولت‌ها و سازمان‌های خصوصی برای تأمین هزینه‌های تحقیقاتی می‌تواند کمک‌کننده باشد. همچنین، ایجاد جوایز تحقیقاتی و کمک‌های مالی کوچک برای حمایت از پروژه‌های تحقیقاتی دانشجویان می‌تواند انگیزه بیشتری برای مشارکت آن‌ها در تحقیقات فراهم آورد. این نوع حمایت‌های مالی می‌تواند شامل اعطای بورسیه‌ها و فاند‌های تحقیقاتی برای انجام پروژه‌های خاص باشد که به دانشجویان این امکان را می‌دهد که بدون نگرانی از مسائل مالی، به تحقیقات خود ادامه دهند (۳۳). علاوه بر این، امکان برقراری همکاری‌های بین‌المللی و ایجاد شبکه‌های تحقیقاتی با دانشگاه‌ها و موسسات معتبر می‌تواند منابع مالی بیشتری برای دانشجویان فراهم کند و به آن‌ها این فرصت را بدهد که از حمایت‌های مالی و علمی بیشتر بهره‌مند شوند. این نوع همکاری‌ها می‌تواند به دانشجویان این امکان را بدهد که علاوه بر دریافت منابع مالی، مهارت‌های تحقیقاتی خود را تقویت کرده و در پروژه‌های تحقیقاتی پیشرفته‌تر شرکت کنند. در نهایت، حمایت‌های مالی مناسب می‌تواند به کاهش موانع مالی دانشجویان پزشکی کمک کند و آن‌ها را به سمت تحقیقات بیشتر و توسعه مهارت‌های علمی هدایت کند، که به نفع ارتقاء کیفیت آموزش پزشکی و پیشرفت علمی در سطح جهانی خواهد بود (۳۴). در مطالعه حاضر، کمبود آموزش/دستورالعمل‌های تحقیقاتی، مانع رایج‌تری نسبت به مانع مالی بود. در مطالعه الی آچی Al-Achi و همکاران گزارش کردند که بیش از ۵۰ درصد از دانشجویان پزشکی از آموزش/دستورالعمل‌های تحقیقاتی کافی برخوردار نیستند، که این موضوع به شدت بر توانایی آن‌ها در انجام تحقیقات تأثیر منفی می‌گذارد. آموزش تحقیقاتی برای دانشجویان پزشکی به عنوان یک اصل اساسی است که دانشجویان بتوانند در طول تمرینات بالینی خود تحقیق انجام

مشکلات مختلفی در حین نوشتن مواجه هستند. این مشکلات شامل دشواری‌های زبانی، کمبود تمرین در نوشتن و اعتماد به نفس پایین در نوشتن است (۴۲). این ممکن است در کشورهایی که زبان مادری آن‌ها انگلیسی نیست، یک مشکل باشد. بنابراین، آموزش به دانشجویان پزشکی برای بهبود نوشتن علمی آن‌ها اهمیت زیادی دارد. این مطالعه نیز مانند سایر پژوهش‌ها با محدودیت‌هایی همراه بوده است که باید در تفسیر نتایج مورد توجه قرار گیرد.

#### خودگزارشی بودن داده‌ها: ابزار گردآوری داده‌ها

پرسش‌نامه خودارزیابی بود؛ بنابراین پاسخ‌ها ممکن است تحت تأثیر سوگیری تمایل به پاسخ‌دهی مطلوب اجتماعی یا برداشت شخصی شرکت‌کنندگان قرار گرفته باشد. مقطع زمانی محدود: مطالعه به صورت مقطعی در سال ۱۴۰۲ انجام شد و تغییرات احتمالی در گذر زمان یا تحت تأثیر شرایط آموزشی و اجتماعی در نظر گرفته نشده است. روش نمونه‌گیری در دسترس: استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس می‌تواند تعمیم‌پذیری نتایج به کل جامعه دانشجویان پزشکی را محدود کند.

#### پراکندگی پاسخ‌ها در رشته‌ها: به دلیل تفاوت تعداد

دانشجویان علاقه‌مند به هر رشته پزشکی، برخی گروه‌ها تعداد پاسخ‌دهندگان کمتری داشتند که ممکن است بر قدرت آزمون‌های آماری تأثیر بگذارد. دسترسی آنلاین به پرسش‌نامه: گرچه پرسش‌نامه آنلاین مزیت سهولت دسترسی داشت، اما ممکن است موجب عدم مشارکت دانشجویانی شود که دسترسی مداوم به اینترنت نداشته‌اند. عدم ارزیابی مهارت عملی واقعی: در این پژوهش صرفاً خودارزیابی دانشجویان سنجیده شد و ارزیابی عملی مهارت‌های واقعی تحقیقات بالینی انجام نگرفت.

#### نتیجه‌گیری

این مطالعه نشان داد که اگرچه دانشجویان پزشکی علاقه‌مندی بالایی به مشارکت در فعالیت‌های پژوهشی دارند، اما وجود موانعی همچون مشکلات مالی، محدودیت‌های زمانی ناشی از ساعات کاری زیاد، و تعهدات خانوادگی مانعی جدی بر سر راه مشارکت فعال آنان در تحقیقات پزشکی است. از سوی دیگر، نیاز

دهند (۳۵). کمبود آموزش تحقیقاتی مناسب منجر به بسیاری از مشکلات می‌شود. به‌عنوان مثال، دانشجویان قادر نخواهند بود ایده‌های تحقیقاتی را به درستی ایجاد کنند، نوع مناسب تحقیق (تحقیق اصلی، مرور و غیره)، طراحی مطالعه و روش نمونه‌گیری مناسب را انتخاب کنند، مرور ادبیات انجام دهند و سایر فعالیت‌های ضروری را انجام دهند. طبق ادبیات موجود، معرفی دوره‌های تخصصی تحقیقاتی که این وظایف را به تفصیل برای دانشجویان پزشکی آموزش دهد، می‌تواند علاقه آن‌ها را به انجام تحقیقات افزایش دهد و ظرفیت آن‌ها را در این زمینه تقویت کند (۳۶). علاوه بر سه مانع اصلی ذکر شده، موانع دیگری نیز در تحقیقات مختلف مطرح شده است، که کمبود فرصت یکی از رایج‌ترین آن‌هاست. بیش از ۵۰ درصد از دانشجویان در مطالعه ای شریواستاو Shrivastava و همکاران کمبود فرصت‌ها را به عنوان مانعی برای توانایی آن‌ها در انجام تحقیقات ذکر کرده‌اند. ممکن است این مانع اغراق‌آمیز باشد، زیرا یک مطالعه پیشین نشان داده است که برخی از محققان فرصت‌های تحقیقاتی در دسترس برای دانشجویان پزشکی را به درستی توصیف نمی‌کنند (۳۷). برای رفع این مشکل، اعضای هیئت علمی باید به اهمیت گنجاندن دانشجویان پزشکی در تحقیقات توجه کنند. علاوه بر این، اجازه دادن به دانشجویان پزشکی برای همکاری با موسسات تحقیقاتی غیرآکادمیک ممکن است یک استراتژی موفق باشد (۳۸). نیاز به پشتیبانی آماری نیز یکی دیگر از موانع مهم است. بنابراین، مدارس پزشکی باید دوره‌های آمار زیستی که به دانشجویان پزشکی آموزش می‌دهند را تقویت کرده و از آن‌ها حمایت آماری ارائه دهند (۳۹). مشکل در دریافت تاییدیه از کمیته اخلاق (IRB) یکی دیگر از موانع است. هر پروژه تحقیقاتی که شامل موضوعات انسانی باشد، نیاز به دریافت تاییدیه اخلاقی دارد. باید به دانشجویان دستورالعمل‌های واضحی در مورد چگونگی درخواست و دریافت این تاییدیه داده شود. همچنین، مربیان باید به دانشجویان در ارسال درخواست‌های تاییدیه خود کمک کنند (۴۰). مشکل در نوشتن یکی دیگر از موانع مطرح شده در برخی از مطالعات است (۴۱). قابل توجه است که یک مطالعه از اردن نشان داد که دانشجویان پزشکی با

## ملاحظات اخلاقی

مطالعه پس از اخذ کد اخلاق از کمیته اخلاق دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم پزشکی تهران (IR.IAU.TMU.REC.1402.201) انجام شد.

## مشارکت نویسندگان

پریسا شجاعی در ارائه ایده، پریسا شجاعی و شایان عربی در طراحی مطالعه، پریسا شجاعی و شایان عربی در جمع‌آوری داده‌ها، پریسا شجاعی در تجزیه و تحلیل داده‌ها مشارکت داشته و همه نویسندگان در تدوین، ویرایش اولیه و نهایی مقاله و پاسخگویی به سوالات مرتبط با مقاله سهیم هستند.

شدید به آموزش نظام‌مند مهارت‌های پژوهشی و تفسیر داده‌ها از سوی اکثریت دانشجویان تأکید است بر لزوم بازنگری در محتوای آموزشی در دوره پزشکی. بر این اساس، سیاست‌گذاری آموزشی باید با تمرکز بر ارتقای برنامه‌های آموزش تحقیقاتی، تأمین منابع مالی و ایجاد فرصت‌های پژوهشی هدفمند، زمینه مشارکت مؤثرتر دانشجویان در فرآیند تولید علم را فراهم آورد.

## سپاس‌گزاری

این مقاله منتج از پایان نامه دکترای پزشکی عمومی بوده است از دانشجویان شرکت کننده در این پژوهش کمال تشکر را داریم. حامی مالی: ندارد. تعارض در منافع: وجود ندارد.

## References:

- 1-Shuyi AT, Zikki LYT, Qi AM, Lin SKS. *Effectiveness of Interprofessional Education for Medical and Nursing Professionals and Students on Interprofessional Educational Outcomes: A Systematic Review*. Nurse Edu Practice 2024; 74: 103864.
- 2-Wade SW, Velan GM, Tedla N, Briggs N, Moscova M. *What Works in Radiology Education for Medical Students: A Systematic Review and Meta-Analysis*. BMC Medical Edu 2024; 24(1): 51.
- 3-Jackson P, Ponath Sukumaran G, Babu C, Tony MC, Jack DS, Reshma V, et al. *Artificial Intelligence in Medical Education-Perception Among Medical Students*. BMC Med Edu 2024; 24(1): 804.
- 4-Harthoorn FS, Scharenborg SW, Brink M, Peters-Bax L, Henssen DJ. *Students' And Junior Doctors' Perspectives on Radiology Education In Medical School: A Qualitative Study in the Netherlands*. BMC Medical Educ 2024; 24(1): 479.
- 5-Mergen M, Graf N, Meyerheim M. *Reviewing the Current State of Virtual Reality Integration in Medical Education-A Scoping Review*. BMC Med Educ 2024; 24(1): 788.
- 6-Zielina M, Škoda J, Ivanová K, Dostál D, Juričková L, Anthony Procházka D, et al. *Exploring Moral Competence Regression: A Narrative Approach in Medical Ethics Education for Medical Students*. BMC Med Ethics 2024; 25(1): 73.
- 7-Helgøy KV, Bonsaksen T, Røykenes K. *Research-Based Education in Undergraduate Occupational Therapy and Physiotherapy Education Programmes: A Scoping Review*. BMC Med Edu 2022; 22(1): 358.
- 8-Carberry C, McCombe G, Tobin H, Stokes D, Last J, Bury G, et al. *Curriculum Initiatives to Enhance*

- Research Skills Acquisition by Medical Students: A Scoping Review.* BMC Med Edu 2021; 21(1): 312.
- 9-Moladoust H, Pourghane P. *Title: Investigating the Factors Affecting on the Experiences of Medical Students of Guilan University of Medical Sciences.* Bimonthly of Education Strategies in Medical Sciences 2019; 12(5): 111-120
- 10-Scott MK, Goodwin AJ, Nadig NR, Harvey JB, Kilb EF. *Self-Assessment of Research Skills and Barriers to Research Careers among Pulmonary and Critical Care Fellows.* J Med Educ Curric Dev 2023; 10: 23821205231184704
- 11-Zhang Z. *Current Status and Improvement Strategies for Medical Humanities Education in Medical Schools.* Journal of Education and Educational Research 2024; 7(3): 28-32.
- 12-Wu S-E, Chen Y-H, Soong C-Y, Chiang C-P, Wang W-M, Hung C-T. *Flipping the Classroom: A Comparative Analysis of In-Person Versus Online Learning in Scabies Education for Medical Students.* Dermatologica Sinica 2024; 42(4): 273-9.
- 13-Starsurg Collaborative. *Medical Research and Audit Skills Training for Undergraduates: An International Analysis and Student-Focused Needs Assessment.* Postgrad Med J 2018; 94(1107): 37-42.
- 14-Alduraibi KM, Aldosari M, Alharbi AD, Alkhudairy AI, Almutairi MN, Alanazi NS, et al. *Challenges and Barriers to Medical Research among Medical Students in Saudi Arabia.* Cureus 2024; 16(5): e59505.
- 15-Lee MGY, Hu WCY, Bilszta JLC. *Determining Expected Research Skills of Medical Students on Graduation: A Systematic Review.* Med Sci Educ 2020; 30(4): 1465-79.
- 16-Dakhil Z, Cader A, Banerjee A. *Challenges in Clinical Research in Low and Middle Income Countries: Early Career Cardiologists' Perspective.* Global Heart 2024; 19: 13.
- 17-Navia A, Berner JE, Ramirez J, Will P, Tejos R, Dagnino B, et al. *Evaluation of Research Opportunities and Limitations for Plastic Surgery Residents: An International Survey.* Ann Plast Surg 2021; 87(5): 488-92.
- 18-Qamar W, Nisar A. *Navigating the Research Landscape: An In-Depth Analysis of Challenges Encountered by Public and Private Medical and Dental Undergraduate Students: Navigating the Research Landscape.* Pakistan Journal of Health Sciences 2023: 63-7.
- 19-Westermann L, Zisimidou B, Simons M, Zellweger R, Baschera D. *Self-Evaluation of Present Clinical Skills By Medical Students in the Years 3 To 6 - A Pilot Study in Four European Countries.* GMS J Med Educ 2018; 35(3): Doc36.
- 20-Muhandiramge J, Vu T, Wallace MJ, Segelov E. *The Experiences, Attitudes and Understanding of Research Amongst Medical Students at an Australian Medical School.* BMC Medical Education 2021; 21(1): 267.
- 21-Alhabib RK, Alhousseini N, Aboalsamh AG, Adi G, Ismail A, Hajja A, et al. *Motivators and Barriers to Research Participation among Medical Students in Saudi Arabia.* PLOS ONE 2023; 18(4): e0284990.
- 22-Ho A, Auerbach A, Faulkner JJ, Guru SK, Lee A, Manna D. *Barriers to Research Opportunities among*

- Osteopathic Medical Students*. *J Osteopath Med* 2023; 123(4): 187-94.
- 23-Alduraibi KM, Aldosari M, Alharbi AD, Alkhudairy AI, Almutairi MN, Alanazi NS, et al. *Challenges and Barriers to Medical Research among Medical Students in Saudi Arabia*. *Cureus* 2024; 16(5): e59505.
- 24-Alyousefi N, Alnojaidi J, Almohsen A, Alghanoum S, Alassiry G, Alsanad L, et al. *How Do Medical Students Perceive their Research Experiences and Associated Challenges?* *Adv Med Educ Pract* 2023; 14: 9-20.
- 25-Alsaleem SA, Alkhairi MAY, Alzahrani MAA, Alwadai MI, Alqahtani SSA, Alaseri YFY, et al. *Challenges and Barriers Toward Medical Research among Medical and Dental Students at King Khalid University, Abha, Kingdom of Saudi Arabia*. *Front Public Health* 2021; 9: 706778.
- 26-Arshad S, Huda NU, Nadeem N, Ali S, Ahmad N, Anwar S, et al. *Perceptions Of Medical Students About Research At Undergraduate Level*. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2021; 33(1): 129-33.
- 27-Hart J, Hakim J, Kaur R, Jeremy R, Coorey G, Kalman E, et al. *Research Supervisors' Views of Barriers and Enablers for Research Projects Undertaken by Medical Students; A Mixed Methods Evaluation of A Post-Graduate Medical Degree Research Project Program*. *BMC Med Educ* 2022; 22(1): 370.
- 28-Chen H, Teng T, Chen H, Liu X, Liu Z, Li X, et al. *Motivation, Self-Efficacy, Perception, Curiosity, and Barriers Toward Medical Research among Undergraduates in China*. *Biochem Mol Biol Educ* 2023; 51(1): 18-28.
- 29-Assar A, Matar SG, Hasabo EA, Elsayed SM, Zaazouee MS, Hamdallah A, et al. *Knowledge, Attitudes, Practices and Perceived Barriers Towards Research in Undergraduate Medical Students of Six Arab Countries*. *BMC Med Educ* 2022; 22(1): 44.
- 30-Öcek Z, Batı H, Sezer ED, Köroğlu Ö A, Yılmaz Ö, Yılmaz ND, et al. *Research Training Program in a Turkish Medical School: Challenges, Barriers and Opportunities from the Perspectives of the Students And Faculty Members*. *BMC Med Educ* 2021; 21(1): 2.
- 31-Mugabo E, Velin L, Nduwayezu R. *Exploring Factors Associated with Research Involvement of Undergraduate Students at the College of Medicine and Health Sciences, University of Rwanda*. *BMC Med Educ* 2021; 21(1): 239.
- 32-Al-Busaidi IS, Wells CI, Wilkinson TJ. *Publication In A Medical Student Journal Predicts Short- And Long-Term Academic Success: A Matched-Cohort Study*. *BMC Med Educ* 2019; 19(1): 271.
- 33-Wilton A, Pananwala H. *Publication In The Australian Medical Student Journal Is Associated With Future Academic Success: A Matched-Cohort Study*. *BMC Med Educ* 2022; 22(1): 586.
- 34-Shanmukhappa SC, Abraham RR, Venkatesh VS, Abraham RR. *Motivators and Barriers to Research among Doctors in the Indian Medical Scenario: A Cross-Sectional Study from Karnataka, India*. *J Family Med Prim Care* 2020; 9(8): 4053-61.
- 35-El Achi D, Al Hakim L, Makki M, Mokaddem M, Khalil PA, Kaafarani BR, et al. *Perception, Attitude, Practice And Barriers Towards Medical Research*

- Among Undergraduate Students*. BMC Med Educ 2020; 20(1): 195.
- 36-Aljumaa R, Elmokattaf R, Aljumaa M, Almuhanha H, Rashid M, Abdullah IA, et al. *Assessing Medical Students' Perception of Implementing Journal Club Activities: A Qualitative Study*. Cureus 2023; 15(11): e48726.
- 37-Shrivastava SR, Shrivastava PS. *Promoting the Conduct of Medical Education Journal Clubs in Teaching Medical Institutions*. Avicenna J Med 2021; 11(3): 156-9.
- 38-Mumtaz S, Sabir S. *Evaluating Critical Appraisal Skills by Introducing Journal Clubs to Preclinical Dental Students Using the Assessing Competency Evidence-Based Medicine (Ace) Tool Through Pre and Post-Testing*. Cureus 2022; 14(11): e31535.
- 39-Cahill EM, Ferreira G, Glendinning D. *The Effectiveness of a Journal Club for Improving Evidence-Based Medicine Skills and Confidence in Pre-Clerkship Medical Students*. Med Sci Educ 2023; 33(2): 531-8.
- 40-Bello JO, Grant P. *A Systematic Review of the Effectiveness of Journal Clubs in Undergraduate Medicine*. Can Med Educ J 2023; 14(4): 35-46.
- 41-Gokani SA, Sharma E, Sharma T, Moudhgalya SV, Selvendran SS, Aggarwal N. *Impact of a National Journal Club and Letter Writing Session on Improving Medical Students' Confidence with Critical Appraisal*. Adv Med Educ Pract 2019; 10: 1081-7.
- 42-Burris JN, Frederick EK, Malcom DR, Raake S, Shin M, Daugherty KK. *Impact of a Journal Club Elective Course on Student Learning Measures*. Am J Pharm Educ 2019; 83(7): 6827.

# Self-Assessment of Clinical Research Knowledge and Practical Ability among Medical Students at Tehran Islamic Azad University of Medical Sciences, 2023

Shayan Arabi<sup>1</sup>, Parisa Shojaei\*<sup>1</sup>

## Original Article

**Introduction:** Medical research has a key role in enhancing the ability of medical students to analyze and understand clinical and research data. Identifying factors influencing students' participation in research and the barriers they face can contribute to improving the quality of medical education. This study aimed to examine medical students' perspectives on the need for research skills training, data interpretation, and the impact of various factors on their participation in medical research.

**Methods:** This cross-sectional study was conducted on 590 medical students at Islamic Azad University, Tehran Medical Sciences Branch, in 2023. Data were collected using a questionnaire consisting of demographic information along with items assessing attitudes toward research skills, barriers to participation in research, and the influence of educational opportunities. Data analysis was performed using chi-square tests, independent t-tests, and correlation analysis.

**Results:** The findings revealed that over 80% of students considered training in research skills and data interpretation to be important. Financial constraints, long working hours, and family limitations were reported as major barriers to participation in research. Additionally, significant differences were observed in the selection of research fields based on gender ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** This study highlights that medical students are interested in participating in research activities; however, they face several obstacles, particularly financial and time-related challenges. Enhancing research training and providing financial support could improve their participation.

**Keywords:** Medical students, Medical research, Research barriers, Research skills training.

**Citation:** Arabi SH, Shojaei P. Self-Assessment of Clinical Research Knowledge and Practical Ability of among Medical Students at Tehran Islamic Azad University of Medical Sciences, 2023. J Shahid Sadoughi Uni Med Sci 2026; 34(2): 9937-50.

<sup>1</sup>TMS.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran.

\*Corresponding author: Tel: 09192965126, email: shojae7@gmail.com