

Comparison of the Academic Performance of Basic Medical Sciences Students at Mashhad University of Medical Sciences Following Transformative Teaching and Conventional Teaching Methods

Yaser Nouri¹, Mehri Yavari², Shabnam Mohammadi^{3*}

¹Graduate of General Medicine, Applied Biomedical Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

²Assistant Professor, Department of Medical Education, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

³Associate Professor, Department of Anatomy and Cell Biology, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

Received: 15 May 2026, Accepted: 14 July 2026

Background: Transformative teaching promotes active student engagement, strengthens teacher–student interaction, and facilitates the collaborative construction of knowledge. This approach emphasizes personal development, improved academic achievement, and deeper learning through the instructor’s role as a facilitator of meaningful learning experiences. This study aimed to evaluate the effect of Beauchamp’s transformative teaching on the academic performance of basic medical sciences students at Mashhad University of Medical Sciences.

Methods and Materials: This descriptive-correlational cross-sectional study was conducted on 383 basic medical sciences students in 2023. Data were collected using a demographic questionnaire and Beauchamp’s Transformational Teaching Questionnaire, which includes 16 items across four dimensions: idealized influence, inspirational motivation, intellectual stimulation, and individualized consideration. Responses were scored on a 5-point Likert scale. A cut-off score of 48 or above was considered indicative of the presence of transformational teaching. Data were analyzed using SPSS software and Pearson’s correlation coefficient. A p-value of less than 0.05 was considered statistically significant.

Results: The mean age of participants was 19.80 ± 0.87 years. The average score on the transformative teaching questionnaire was 52.79 ± 17.29 . The results indicated a significant distribution of scores, with 274 participants (71.5%) achieving scores of 48 or higher. Additionally, there was a strong and meaningful correlation between course grades and questionnaire scores, while the overall GPA and academic term of the students did not significantly affect their scores, indicating that these two variables operated independently.

Conclusion: Transformative teaching has a positive and significant impact on improving medical course grades and confirms the effectiveness of modern educational methods. The success of this approach depends on creating an active and collaborative learning environment, strengthening critical thinking and problem solving. Combining digital technologies with traditional education can increase the quality of learning, but it is also necessary to pay attention to the limitations of this method.

Keywords: Transformative, Teaching, Students, Academic Performance, Questionnaire

*Corresponding Authors: mohammadish@mums.ac.ir

➤ Please cite this paper as: Nouri Y, Yavari M, Mohammadi S. Comparison of the academic performance of basic medical sciences students at Mashhad University of Medical Sciences following transformative teaching and conventional teaching methods. *J Mashhad Dent Sch* 2026; 50(2):144-156.

➤DOI: [10.22038/jmds.2026.95700.2534](https://doi.org/10.22038/jmds.2026.95700.2534)



مقایسه عملکرد تحصیلی دانشجویان پزشکی مقطع علوم پایه دانشگاه علوم پزشکی مشهد بر اساس تدریس تحول آفرین و روش معمول

یاسر نوری^۱، مهری یاوری^۲، شبنم محمدی^{۳*}

^۱ دانش آموخته پزشکی عمومی، مرکز تحقیقات کاربردی زیست پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
^۲ استادیار، گروه آموزش پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
^۳ دانشیار، گروه علوم تشریح و بیولوژی سلولی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

تاریخ ارائه مقاله: ۱۴۰۴/۰۲/۲۵ - تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۴/۲۳

چکیده

مقدمه: تدریس تحول آفرین موجب مشارکت فعال دانشجویان در فرآیند یادگیری، تقویت تعامل استاد و دانشجو و شکل‌گیری دانش مشترک می‌شود. این روش آموزشی بر ارتقای رشد فردی، بهبود عملکرد تحصیلی و یادگیری عمیق‌تر تأکید دارد و در آن مدرس نقش تسهیل‌گر یادگیری معنادار را ایفا می‌کند. این مطالعه با هدف بررسی تأثیر تدریس تحول آفرین بوجامپ بر عملکرد تحصیلی دانشجویان پزشکی علوم پایه در دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه توصیفی-همبستگی از نوع مقطعی، بر روی ۳۸۳ دانشجوی علوم پایه پزشکی در سال ۱۴۰۳ انجام شد. داده‌ها با استفاده از پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک و پرسشنامه تدریس تحول آفرین بوجامپ و همکاران شامل ۱۶ گویه در چهار بعد تأثیر آرمانی، انگیزش الهام‌بخش، تحریک ذهنی و ملاحظات فردی جمع‌آوری شد. پاسخ‌ها بر اساس طیف لیکرت پنج‌درجه‌ای نمره‌گذاری گردید. نمره ۴۸ و بالاتر به عنوان شاخص وجود تدریس تحول آفرین در نظر گرفته شد. پس از جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل آن‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون ضریب همبستگی پیرسون انجام شد و سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: میانگین سنی شرکت‌کنندگان ۱۹/۸۰±۰/۸۷ سال بود. میانگین نمره کسب‌شده در پرسشنامه مربوط به تدریس تحول آفرین ۵۲/۷۹±۱۷/۲۹ بوده است. نتایج نشان‌دهنده توزیع فراوانی قابل توجه در نمرات است؛ به‌طوری‌که ۲۷۴ نفر (۷۱/۵٪) امتیازات ۴۸ و بالاتر را کسب کرده‌اند. همچنین، نتایج وجود رابطه معنادار و قوی بین نمرات درسی و نمره پرسشنامه را نشان داد، در حالی که معدل کل و ترم تحصیلی دانشجویان تأثیری بر نمرات آن‌ها در پرسشنامه نداشت و این دو متغیر به‌صورت مستقل از یکدیگر عمل کردند.

نتیجه‌گیری: تدریس تحول آفرین تأثیر مثبت و معناداری بر بهبود نمرات دروس پزشکی دارد و اثربخشی روش‌های نوین آموزشی را تأیید می‌کند. موفقیت این رویکرد وابسته به ایجاد محیط یادگیری فعال و مشارکتی، تقویت تفکر انتقادی و حل مسئله است. ترکیب فناوری‌های دیجیتال با آموزش سنتی می‌تواند کیفیت یادگیری را افزایش دهد، اما توجه به محدودیت‌های این روش نیز ضروری می‌باشد.

کلمات کلیدی: تحول آفرین، تدریس، دانشجویان، عملکرد تحصیلی، پرسشنامه

مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۴۰۵ / دوره ۵۰ / شماره ۲: ۱۵۶-۱۴۴

* مؤلف مسئول، نشانی: دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

E-mail: mohammadish@mums.ac.ir

مقدمه

در عصر کنونی، با پیشرفت سریع دانش پزشکی و تغییر نیازهای سلامت جامعه، پزشکان آینده ناگزیر از تقویت توانایی‌های علمی، تحلیلی، انتقادی و عملی در کنار دانش نظری هستند.^(۱) این ضرورت، نظام‌های آموزشی پزشکی را به بازنگری مستمر و پذیرش رویکردهای نوآورانه برای پرورش مهارت‌هایی همچون تفکر انتقادی، حل مسئله و همکاری میان‌رشته‌ای فرا می‌خواند.^(۲) از این رو، الگوهای سنتی باید جای خود را به روش‌هایی بدهند که پاسخگوی نیازهای چندبعدی دانشجویان باشند. در این میان، تدریس تحول‌آفرین با تکیه بر همدلی، مشارکت و تفکر انتقادی، تحولی عمیق در فرایند یادگیری ایجاد می‌کند. این رویکرد فراتر از افزایش دانش متعارف، با طراحی تجارب یادگیری تعاملی و معنادار مانند پروژه‌های گروهی و همکاری در تیم‌های کوچک، دانشجویان را به تحلیل اطلاعات و مواجهه با چالش‌های پیچیده سلامت ترغیب می‌نماید.^(۳)

تدریس تحول‌آفرین به دانشجویان امکان می‌دهد از حفظ طوطی‌وار اطلاعات فراتر رفته و تحلیل، استدلال و حل مسئله را تمرین کنند.^(۳) بحث‌های مبتنی بر مشکل و سناریوهای بالینی ضمن ارتقای درک عمیق از محتوا، مهارت‌های نرم و اجتماعی را نیز تقویت می‌کند. در مقابل، روش‌های سنتی مبتنی بر سخنرانی یک‌طرفه و امتحانات کتبی، یادگیری را سطحی و غیرکاربردی می‌سازند. تدریس تحول‌آفرین به یادگیرندگان کمک می‌کند تا از درک‌ها و باورهای خود آگاه شوند و نسبت به مفروضات دیگران تأمل انتقادی بیشتری داشته باشند، با آزادی و تعامل بیشتر در گفت‌وگو شرکت کنند و در اقدام بر اساس قضاوت‌های تأملی خود مؤثرتر عمل نمایند.^(۴)

از دیدگاه Beauchamp^(۵)، تدریس تحول‌آفرین دارای چهار بعد نفوذ آرمانی، انگیزش الهام‌بخش، تحریک ذهنی و ملاحظات فردی است که رابطه‌ای عمیق بین مدرس و دانشجو شکل می‌دهد. این رویکرد ریشه در سازنده‌گرایی دارد و در آن دانشجو نقشی فعال ایفا می‌کند. مدرس به جای انتقال صرف اطلاعات، واسطه‌ای پویا است که دانشجو را در کاوش همراهی می‌کند.^(۵،۶) به گفته Roca^(۷،۸)، فراگیر زمانی دانش خود را یکپارچه می‌سازد که بین محتوای درسی و زندگی روزمره ارتباط برقرار کند؛ تدریس تحول‌آفرین این ارتباط را تسهیل می‌نماید. Bogler^(۸)، نیز آن را پدیده‌ای می‌داند که تغییرات قابل توجهی در ابعاد تحصیلی، روانی و اجتماعی دانشجویان ایجاد می‌کند و به رشد همه‌جانبه آنان می‌پردازد.

مطالعات نشان داده‌اند دانشجویانی که با راهبردهای نوآورانه و تعاملی آموزش می‌بینند، توانایی بیشتری در تفکر انتقادی و حل مسائل پیچیده دارند. روش‌های سنتی اگرچه در انتقال دانش کم‌ویش مؤثرند، اما جذابیت و درگیری عاطفی لازم را ایجاد نمی‌کنند و تقویت تفکر در سطوح بالا را نادیده می‌گیرند. در محیط‌های بالینی، یادگیری تحول‌آفرین به تلفیق نظریه با عمل و تقویت استدلال بالینی کمک می‌کند. تعامل با بیماران واقعی و تأمل بر تجربیات، محتوای آموزشی را معنادارتر می‌سازد. همچنین شبیه‌سازی مهارت‌های غیرتکنیکی، موجب بازنگری دانشجویان در پیش‌فرض‌های خود درباره اهمیت این مهارت‌ها در عمل پزشکی می‌شود.^(۹-۱۱)

اگرچه نسل جدید به یادگیری فعال و فناوری‌های نوین علاقه دارد، اما برخی دانشجویان در مواجهه با این فناوری‌ها دچار چالش می‌شوند. روش‌های سنتی مانند سخنرانی و تشریح هنوز به دلیل امکان انتقال اطلاعات سازمان‌یافته به گروه‌های بزرگ در زمان کوتاه، ارزش خود را حفظ کرده‌اند. با این حال، تدریس آناتومی از تخته سیاه

غیر تحول‌آفرین به عنوان نوعی تدریس که ارتباط پویا بین استاد و دانشجو را برقرار نمی‌سازد، تعریف شده است. نقطه برش نمرات پرسشنامه تدریس تحول‌آفرین، نمره ۴۸ است که بالاتر از آن نشان‌دهنده تدریس تحول‌آفرین در نظر گرفته شد. پرسشنامه‌ها توسط دانشجویانی تکمیل شد که در کلاس‌های حضوری مشارکت داشته‌اند و نمرات این پرسشنامه‌ها با دامنه‌ای بین ۱۶ تا ۸۰ مشخص گردید. در پایان، اطلاعات جمع‌آوری شده با روش‌های آماری مناسب مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

پرسشنامه ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و پرسشنامه تدریس تحول‌آفرین Beauchamp و همکاران^(۱۷)، ابزارهایی کلیدی برای بررسی جنبه‌های مختلف تحصیل و آموزش هستند (پیوست ۱). پرسشنامه ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شامل متغیرهایی مانند سن، جنس، وضعیت دانشجویی (بین الملل یا غیر بین الملل)، معدل کل، ترم تحصیلی، علاقه به رشته تحصیلی و سابقه مشروطی است که تحلیل این متغیرها می‌تواند به شناسایی روندهای تحصیلی و تعیین نیازهای خاص دانشجویان کمک کند.

از سوی دیگر، پرسشنامه تدریس تحول‌آفرین Beauchamp و همکاران^(۱۷)، شامل ۱۶ گویه و چهار مولفه نفوذ آرمانی، انگیزش الهام‌بخش، تحریک ذهنی و ملاحظات فردی است و بر اساس مقیاس ۵ گزینه‌ای لیکرت نمره‌گذاری می‌شود. محاسبه میانگین هر خرده مقیاس و میانگین کل مقیاس با توجه به تعداد گویه‌ها و نمره‌های مربوطه به صورت استاندارد انجام گرفت، که این امر می‌تواند بر شناخت دقیق‌تر و برنامه‌ریزی بهتر در زمینه‌ی آموزش تأثیر بسزایی داشته باشد. روایی و پایایی این پرسشنامه در پژوهش‌های Rezaei Sharif^(۱۸) و Beauchamp و همکاران^(۱۷)، تأیید شده است. (آلفای کرونباخ برابر ۰/۹۷)

این پرسشنامه دارای ۱۶ سوال بوده و هدف آن ارزیابی تدریس تحول‌آفرین استاد از نظر دانشجو از ابعاد مختلف

فراتر رفته و از چندرسانه‌ای‌های تعاملی بهره می‌برد. در این پژوهش، تدریس تحول‌آفرین در آناتومی رویکردی نوین، مبتنی بر یادگیری فعال و مشارکتی تعریف شده است که دانشجو را به عنوان کنشگر اصلی فرایند یادگیری می‌بیند. این روش با ایجاد فضایی پویا و به‌کارگیری ابزارهای متنوع، درک ساختار و عملکرد بدن را ارتقا می‌دهد و برخلاف روش‌های سطحی و حفظ‌محور، رویکردی جامع و چندوجهی را دنبال می‌کند.^(۱۵-۱۲) به همین منظور، این پژوهش به مقایسه عملکرد تحصیلی دانشجویان پزشکی مقطع علوم پایه بر اساس دو روش تدریس تحول‌آفرین Beauchamp و روش‌های سنتی پرداخته و تلاش دارد نقاط قوت و ضعف هر دو رویکرد را شناسایی کند.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع توصیفی-همبستگی به صورت مقطعی بود که پس از تصویب کمیته اخلاق با کد IR.MUMS.REC.1401.359 در دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام شد. آزمودنی‌ها، دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد در مقطع علوم پایه در سال ۱۴۰۳ بودند. متغیرها شامل ویژگی‌های جمعیت‌شناختی (سن، جنس، معدل)، عملکرد تحصیلی و تدریس تحول‌آفرین (نفوذ آرمانی، انگیزش الهام‌بخش، تحریک ذهنی و ملاحظات فردی) بودند.

شرکت کنندگان واجد شرایط در این تحقیق، از میان دانشجویان پزشکی مقطع علوم پایه دانشگاه علوم پزشکی مشهد انتخاب شدند. ابتدا، اهداف تحقیق برای آزمودنی‌ها به وضوح تعریف شد و سپس پرسشنامه‌های مربوط به اطلاعات جمعیت‌شناختی و تدریس تحول‌آفرین در اختیار آنها قرار گرفت. از این دانشجویان درخواست شد تا به دقت به سوالات موجود در پرسشنامه‌ها پاسخ دهند، به ویژه با تمرکز بر دروس گروه آناتومی و مقطع علوم پایه. تدریس

اسمیرنوف و شاپیرویلک تعیین شد. در بخش توصیفی، میانگین متغیرهای مستقل و وابسته محاسبه گردید و سپس همبستگی میان متغیرها با استفاده از ضریب پیرسون محاسبه گردید. سطح معنی داری p -value کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته ها

در مجموع ۳۸۳ نفر از دانشجویان پزشکی مقطع علوم پایه وارد مطالعه شدند. پرسش نامه استاندارد شامل اطلاعات جمعیت شناختی یا ویژگی های دموگرافیک از جمله متغیرهایی نظیر سن، جنس، معدل کل، ترم تحصیلی و نمره دانشجویان در درسی که به روش تحول آفرین تدریس شده است، بود. ۱۷۹ دانشجو مذکر (۴۶/۷٪) و ۲۰۴ مونث بودند. میانگین سنی شرکت کنندگان $19/80 \pm 0/87$ سال بود و محدوده سنی آنها بین ۱۸ تا ۲۱ سال متغیر بود. در این مطالعه، شرکت کنندگان از میان افرادی که ترم های تحصیلی بین ۱ تا ۴ را گذرانده بودند، انتخاب شده و میانگین تعداد ترم های تحصیلی آنها معادل $2/83 \pm 1/06$ گزارش گردید. میانگین معدل شرکت کنندگان $16/66 \pm 1/27$ (با بازه ای از $13/7$ تا $19/4$) بود (جدول ۱).

داده ها بوسیله تعداد (درصد) و میانگین $\pm$ انحراف معیار توصیف شده اند.

مطابق جدول ۲، آنالیز آماری تفاوت معنی داری بین مولفه های نفوذ آرمانی، انگیزش الهام بخش و تحریک عقلانی به تفکیک جنس نشان داد ($p < 0/05$)، بطوریکه نفوذ آرمانیو معادل ۲۸/۵٪ از آنها، امتیاز زیر ۴۸ را به دست آورده اند (جدول ۳).

در این مطالعه، دانشجویان میانگین نمره ای معادل $17/55 \pm 1/55$ (در محدوده ۹ تا ۲۰) را در درس تدریس شده به روش تحول آفرین کسب کرده اند. تحلیل همبستگی پیرسون، حاکی از وجود رابطه معنادار و قوی بین این دو

(نفوذ آرمانی، انگیزش الهام بخش، ملاحظات فردی، تحریک عقلانی) بود. طیف پاسخ دهی آن از نوع لیکرت پنج گزینه ای اصلاً (۱ امتیاز)، به ندرت (۲ امتیاز)، گاه گاهی (۳ امتیاز)، بیشتر اوقات (۴ امتیاز)، همیشه (۵ امتیاز) بود. که امتیاز مربوط به هر گزینه در جدول زیر ارائه گردیده است: این پرسشنامه دارای چهار بعد نفوذ آرمانی (سوالات ۲، ۵، ۱۲، ۱۶)، انگیزش الهام بخش (سوالات ۴، ۶، ۸، ۱۵)، ملاحظات فردی (سوالات ۱، ۹، ۱۱، ۱۴) و تحریک عقلانی (سوالات ۳، ۷، ۱۰، ۱۳) بوده است.

برای بدست آوردن امتیاز مربوط به هر بعد، امتیازات مربوط به تک تک سوالات آن بعد با هم جمع می شد. در پژوهش Rezaei Sharif و همکاران^(۱۶)، با استفاده از نظر اساتید، روایی محتوایی این مقیاس تایید گردید. همچنین نتایج آن پژوهش موید تایید روایی سازه این مقیاس نیز بود و پایایی آن با استفاده از روش آلفای کرونباخ، ۰/۹۵ به دست آمد که ضریب مطلوبی برای این پرسشنامه محسوب می شود. همچنین پایایی این مقیاس با استفاده از روش بازآزمایی (Test-Retest)، ۰/۹۴ بدست آمد.

با توجه به اندازه اثر ۰/۳ و قدرت ۸۰٪ و خطای نوع اول ۵٪، حجم نمونه به کمک نرم افزار G-power و آزمون تی تست دو نمونه مستقل، ۳۵۲ نفر تعیین گردید. با در نظر گرفتن ۱۰٪ ریزش نمونه، ۱۸ نفر به هر گروه اضافه شد. داده های پژوهش وارد نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ شد. نرمال بودن متغیرهای کمی با آزمون های کولموگروف تحریک عقلانی در افراد مذکر بیشتر بود و تنها انگیزش الهام بخش در افراد مونث بیشتر بود.

همچنین، میانگین نمره کسب شده در پرسش نامه مربوط به تدریس تحول آفرین $17/29 \pm 52/79$ بود؛ به طوری که ۲۷۴ نفر از دانشجویان معادل ۷۱/۵٪ از کل شرکت کنندگان، امتیازات ۴۸ و بالاتر را کسب کرده و در مقابل، ۱۰۹ نفر

دست آورده‌اند، به همان نسبت نمرات بالاتری نیز در درس تحت تدریس تحول آفرین کسب نموده‌اند (جدول ۳).

متغیر بود ($p=0.01$). این نتایج به وضوح بیانگر این موضوع است که دانشجویانی که نمرات بالاتری در پرسشنامه به مطابق جدول ۴، آنالیز آماری همبستگی معنی داری بین مولفه های تحول آفرین با سن، ترم تحصیلی و معدل کل نشان نداد ($p>0.05$).

جدول ۱. توزیع فراوانی، انحراف معیار میانگین برخی ویژگی های دانشجویان تحت مطالعه

نام متغیر	شاخص
مذکر	۱۷۹ (۴۶/۷)
جنسیت	مونث
	۲۰۴ (۵۳/۳)
سن (انحراف معیار $\pm$ میانگین)	۱۹/۸۰ $\pm$ ۰/۸۷
ترم تحصیلی (انحراف معیار $\pm$ میانگین)	۲/۸۳ $\pm$ ۱/۰۶
معدل کل (انحراف معیار $\pm$ میانگین)	۱۶/۴۶ $\pm$ ۱/۲۷

داده ها بوسیله (درصد) تعداد و میانگین $\pm$ انحراف معیار توصیف شده اند.

جدول ۲. میانگین، انحراف معیار، امتیاز کل و ابعاد آن به تفکیک جنسیت

P-value	کل	مونث	مذکر	
۰/۰۰۰۱	۱۳/۲۳ $\pm$ ۴/۳۴	۱۱/۱۶ $\pm$ ۴/۲۸	۱۵/۳۰ $\pm$ ۴/۴۰	نفوذ آماری
۰/۰۰۰۱	۱۳/۲۰ $\pm$ ۴/۲۸	۱۶/۱ $\pm$ ۴/۳۰	۱۰/۳ $\pm$ ۴/۲۶	انگیزش الهام بخش
۰/۰۶۲	۱۳/۱۷ $\pm$ ۴/۳۸	۱۴/۲۰ $\pm$ ۴/۴۰	۱۲/۱۴ $\pm$ ۴/۳۶	ملاحظات فردی
$P<0.001$	۱۳/۱۹ $\pm$ ۴/۲۹	۹/۲۰ $\pm$ ۴/۲۸	۱۷/۱۸ $\pm$ ۴/۳۰	تحریک عقلانی
۰/۳۲۸	۵۲/۷۹ $\pm$ ۱۷/۲۹	۵۰/۶۶ $\pm$ ۱۷/۲۶	۵۴/۹۲ $\pm$ ۱۷/۳۲	امتیاز کل

جدول ۳. ارتباط بین متغیرها و امتیاز پرسشنامه بوجامپ

p-value	امتیاز ۴۸ و بالاتر ۲۷۴ نفر	امتیاز کمتر از ۴۸ ۱۰۹ نفر	
۰/۴۲۸	۲/۸۸±۱/۰۵	۲/۷۲±۱/۰۹	ترم تحصیلی
۰/۶۹۹	۱۶/۴۴±۱/۳۱	۱۶/۴۹±۱/۱۹	معدل کل
۰/۰۰۱	۱۷/۸۸±۱/۰۴	۱۶/۷۱±۲/۱۹	نمره درس با تدریس تحول آفرین

جدول ۴. همبستگی سن، ترم تحصیلی و معدل کل با ابعاد پرسشنامه و نمره کل

سن r(p-value)	ترم تحصیلی r(p-value)	معدل کل r(p-value)	
۰/۱۰ (۰/۵۵)	۰/۲۷ (۰/۰۹۳)	-۰/۰۵ (۰/۷۵۶)	نفوذ آرمانی
۰/۰۹ (۰/۵۵)	۰/۲۷ (۰/۰۹۲)	-۰/۰۵ (۰/۷۵۶)	انگیزش الهام بخش
۰/۱۰ (۰/۵۳)	۰/۲۷ (۰/۰۹۴)	-۰/۰۵ (۰/۷۵۹)	ملاحظات فردی
۰/۱۰ (۰/۵۴)	۰/۲۷ (۰/۰۹۳)	-۰/۰۵ (۰/۷۵۷)	تحریک عقلانی

r: همبستگی پیرسون

بحث

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که تدریس تحول‌آفرین در مقایسه با روش معمول، به بهبود معنادار نمرات دروس علوم پایه در دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد منجر می‌شود. این نتایج با مطالعات پیشین از جمله پژوهش Abbas و همکاران^(۱۸)، که عملکرد بهتر فراگیران در برنامه‌های درسی یکپارچه را نشان دادند و نیز یافته‌های Baltà-Salvador و همکاران^(۱۹)، در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ مبنی بر برتری آموزش آنلاین به‌عنوان جزئی از

تدریس تحول‌آفرین، همسو است. همچنین مطالعه Xu و Ouyang^(۲۰)، تأیید کرد که روش‌های فعال یادگیری همراه با فناوری‌های آموزشی، نمرات و مشارکت فراگیران را افزایش می‌دهد. به نظر می‌رسد یکی از دلایل اصلی موفقیت تدریس تحول‌آفرین، ایجاد محیط یادگیری فعال و مشارکتی باشد. در چنین فضایی، دانشجویان از نقش منفعل حفظ‌محور خارج شده و به تفکر انتقادی و حل مسئله درگیر می‌شوند. افزون بر این، ارائه بازخورد مثبت و سازنده در این رویکرد،

تحول‌آفرین است، تعیین کمی رابطه میان نمرات مدل‌های تحول‌آفرین و عملکرد تحصیلی، نیازمند پژوهش‌های هدفمندتری می‌باشد.

روش‌های تدریس تحول‌آفرین با ایجاد فضای یادگیرنده محور، مشارکت فعال، بازخورد سازنده، ادغام دیجیتال و تأکید بر تفکر انتقادی، انگیزه و درگیری تحصیلی را به طور چشمگیری افزایش می‌دهند.^(۳۴،۳۵) این روش‌ها یادگیری یکپارچه و فعال را ترویج نموده و مهارت‌های حل مسئله و خلاقیت را پرورش می‌دهند، هرچند اجرای مداوم آن‌ها در محیط‌های آموزشی متنوع همچنان با چالش روبه‌رو است.^(۳۶) در مطالعه Khakpour و همکاران^(۳۹)، نیز روابط مثبت و معناداری بین تدریس تحول‌آفرین، اشتیاق تحصیلی و تسهیم دانش در دانشجویان علوم پزشکی گزارش شده است. همچنین Ghasemzadeh و همکاران^(۳۷)، نشان دادند که آموزش مشترک (یادگیری مشارکتی) تاب‌آوری و شیوه‌های تدریس تحول‌گرایانه معلمان را افزایش می‌دهد. Javadi و همکاران^(۳۸)، نیز تأثیر مثبت خودکارآمدی علمی و تدریس تحول‌گرا را بر مشارکت علمی دانشجویان تأیید کرد. Pouladi و همکاران^(۳۹)، نقش عوامل اجتماعی و روان‌شناختی مدرسان را در ارتقای تدریس تحول‌آفرین مورد تأکید قرار داد. در مطالعه Hatlevik^(۴۰)، تجربیات واقعی بالینی، تعامل با بیماران و بحث‌های انتقادی با پزشکان مجرب به عنوان مؤلفه‌های کلیدی در تغییر درک دانشجویان از عمل حرفه‌ای معرفی شد.

در مجموع، یافته‌های این پژوهش بر مزیت تدریس تحول‌آفرین بر روش‌های معمول در آموزش علوم پایه پزشکی تأکید داشت. با این حال، عواملی مانند شیوه‌های ارزیابی، تعاملات اجتماعی، حمایت‌های آموزشی و نقش فناوری‌های نوین و یادگیری فعال، از نکات قابل بحثی هستند که می‌توانند بر اثربخشی هر یک از این رویکردها تأثیر بگذارند. شناسایی نقاط قوت و ضعف هر روش

انگیزه و اعتمادبه‌نفس تحصیلی یادگیرندگان را تقویت می‌کند.^(۲۲،۲۱) همچنین ادغام فناوری‌های دیجیتال و روش‌های نوینی مانند یادگیری ترکیبی، می‌تواند کیفیت آموزش را ارتقا دهد.^(۲۳) با این وجود، پیاده‌سازی این روش‌ها با چالش‌هایی همراه است؛ برخی دانشجویان به روش‌های سنتی عادت داشته و در برابر تغییر، مقاومت نشان می‌دهند. بنابراین اساتید و برنامه‌ریزان آموزشی، باید تغییرات را تدریجی و همراه با برنامه‌ریزی مناسب پیش ببرند.^(۲۴-۲۶)

نتایج این پژوهش، همچنین حاکی از تأثیر مثبت تدریس تحول‌آفرین بر تسهیم دانش و اشتیاق تحصیلی است. به گونه‌ای که این رویکرد هم به‌طور مستقیم بر فرایند تسهیم دانش اثر می‌گذارد و هم از طریق افزایش اشتیاق تحصیلی، فعالیت‌های مرتبط با دریافت و ارائه دانش را تقویت می‌کند. مطالعات پیشین نیز نشان داده‌اند که جذابیت محتوای درسی و نقش استاد در ایجاد انگیزه و حضور فعال دانشجویان بسیار تعیین‌کننده است.^(۲۷،۲۸) اساتید تحول‌گرا با ارائه محتوای جذاب و تشویق به تفکر، مشارکت دانشجویان را افزایش می‌دهند و اعتماد ایجادشده توسط آنان، تسهیم دانش بین دانشجویان را تسهیل می‌کند. از این رو، دانشگاه‌ها باید به توسعه مهارت‌های تدریس اعضای هیئت علمی و فراهم سازی فرصت‌های بهسازی، توجه ویژه داشته باشند، هرچند بررسی دیگر متغیرهای مؤثر بر اشتیاق تحصیلی و تسهیم دانش نیز ضروری است.^(۲۹)

در خصوص ارتباط بین نمرات حاصل از مدل Beauchamp و عملکرد درسی، هرچند مطالعات متعدد تأثیر مثبت روش‌های تحول‌آفرین بر تعامل و عملکرد دانشجویان را تأیید کرده‌اند^(۳۰،۳۱)، اما ادبیات موجود نیاز به تحقیقات تجربی بیشتری برای تعیین ضرایب همبستگی دقیق در محیط‌های متنوع آموزشی دارد.^(۳۲،۳۳) به طور خلاصه، اگرچه شواهد کنونی حاکی از برتری محیط‌های یادگیری

می‌تواند به بهبود فرایندهای آموزشی و برنامه‌ریزی مؤثر برای ارتقای کیفیت آموزش علوم پایه پزشکی کمک کند. این مطالعه می‌تواند مبنایی برای تحقیقات آتی در حوزه آموزش پزشکی و تحول نظام آموزشی کشور قرار گیرد. یکی از محدودیت‌های اصلی این پژوهش، وابستگی به داده‌های جمع‌آوری شده از یک دانشگاه خاص است که ممکن است نتایج آن را به سایر دانشگاه‌ها تعمیم‌پذیر نکند. همچنین، عدم کنترل دقیق متغیرهای محیطی و ناهماهنگی در فرایندهای آموزشی از دیگر نقاط ضعف محسوب می‌شود، چرا که این موارد می‌توانند بر نتایج نهایی تأثیرگذار باشند. از سوی دیگر، یکی از نقاط قوت این پژوهش، تمرکز بر دو روش تدریس متفاوت است که می‌تواند الگویی برای بررسی کارایی رویکردهای آموزشی مختلف در زمینه آموزش پزشکی باشد. این مقایسه می‌تواند به شناسایی روش‌های بهتری برای ارتقاء کیفیت آموزشی و همچنین بهبود عملکرد تحصیلی دانشجویان کمک کند. در نهایت، ارائه پیشنهادات مبتنی بر یافته‌های این پژوهش برای ارتقاء شیوه‌های تدریس و بررسی مستمر تأثیرات آن بر یادگیری دانشجویان، از دیگر نکات قابل توجه در این زمینه به شمار می‌آید.

با توجه به نقش محوری مدرس در اجرای مؤثر تدریس تحول‌آفرین، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌هایی با هدف شناسایی مؤلفه‌های کلیدی شایستگی‌های مورد نیاز اساتید و طراحی برنامه‌های توانمندسازی آنان انجام شود. عواملی مانند نگرش، دانش و مهارت‌های تعاملی و رهبری آموزشی اساتید باید به دقت بررسی گردد.

وجود زیرساخت‌های فنی و ابزارهای دیجیتال مناسب (مانند نرم‌افزارهای شبیه‌سازی، پلتفرم‌های یادگیری تعاملی و محتوای چندرسانه‌ای) شرط لازم برای پیاده‌سازی تدریس تحول‌آفرین است. توصیه می‌شود تحقیقاتی در جهت

ارزیابی میزان آمادگی دیجیتالی دانشگاه‌های علوم پزشکی و ارائه الگوی بهینه تأمین و کاربست این ابزارها انجام گیرد. پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌هایی به‌منظور مقایسه تأثیر تدریس تحول‌آفرین با روش‌های معمول آموزشی انجام شود. این پژوهش‌ها باید به تحلیل دقیق معیارهای مختلف مانند نمرات امتحانات، میزان مشارکت دانشجویان در فعالیت‌های کلاسی و ارزیابی‌های تجربی بپردازند. همچنین، ضروری است که ابعاد روانشناختی و اجتماعی دانشجویان نیز مورد بررسی قرار گیرد، زیرا این عوامل می‌توانند به شکل مستقیم یا غیرمستقیم بر عملکرد تحصیلی تأثیرگذار باشند. در این راستا، پیشنهاد می‌شود از روش‌های آماری مناسب برای تحلیل داده‌ها و مقایسه‌های معنادار استفاده شده و نظرات و پیشنهادات دانشجویان به‌عنوان یکی از متغیرهای کلیدی مورد بررسی قرار گیرد. بررسی این امر می‌تواند به درک بهتری از چگونگی بهینه‌سازی شیوه‌های تدریس و در نهایت ارتقاء سطح علمی دانشجویان پزشکی منجر شود، که این خود گامی مؤثر در راستای تربیت پزشکان کارآمد و مفید برای جامعه خواهد بود. در نهایت، نتایج این مطالعه می‌تواند به عنوان مبنایی برای تحقیقات آینده در زمینه آموزش پزشکی مورد استفاده قرار گیرد. بهبود روش‌های تدریس و ایجاد محیط‌های یادگیری مؤثر می‌تواند به ارتقاء کیفیت آموزش و در نتیجه بهبود عملکرد تحصیلی دانشجویان پزشکی منجر شود. لذا توصیه می‌شود که دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی به بررسی و پذیرش روش‌های نوین آموزشی توجه بیشتری داشته باشند و از تجربیات موفق در این زمینه بهره‌برداری کنند. نتایج این مطالعه نشان‌دهنده عدم وجود رابطه معناداری بین ترم تحصیلی و نمره پرسشنامه است. این یافته‌ها به وضوح حاکی از این است که ترم تحصیلی دانشجویان بر نمرات آن‌ها در پرسشنامه تأثیری ندارد و دو متغیر به صورت مستقل عمل می‌کنند. از این رو، توصیه می‌شود در تحقیقات

مؤثر برای بهبود عملکرد تحصیلی در آموزش پزشکی محسوب می‌شود.

تقدیر و تشکر

این مقاله مستخرج از پایان نامه آقای یاسر نوری دانشجوی پزشکی عمومی می‌باشد که با شماره طرح 4011083 و با کد اخلاق IR.MUMS.REC.1401.359 در دانشگاه علوم پزشکی مشهد مصوب گردیده است. نویسندگان مقاله از حمایت‌های معاونت محترم پژوهش و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مشه تشکر و قدردانی می‌نمایند.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند در این مطالعه هیچگونه تضاد منافی وجود نداشته است.

آتی به بررسی متغیرهای دیگری که ممکن است بر نمرات تحصیلی تأثیرگذار باشند، پرداخته شود تا فهم بهتری از عوامل مؤثر بر موفقیت تحصیلی دانشجویان حاصل گردد.

نتیجه گیری

نتایج تحقیق نشان می‌دهد که تدریس تحول‌آفرین با ایجاد محیط یادگیری فعال و مشارکتی، به بهبود معنادار نمرات دانشجویان پزشکی، افزایش انگیزه و اعتمادبه‌نفس آن‌ها و تقویت تفکر انتقادی و حل مسئله منجر می‌شود. ادغام فناوری‌های دیجیتال و روش‌های نوینی مانند یادگیری ترکیبی، به‌ویژه در شرایط فقدان آموزش حضوری، کیفیت یادگیری را ارتقا می‌دهد. با این حال، موفقیت پایدار این رویکرد نیازمند برنامه‌ریزی تدریجی، توسعه مهارت‌های تدریس اساتید و توجه به سایر متغیرهای مؤثر بر اشتیاق تحصیلی است. به طور کلی، تدریس تحول‌آفرین رویکردی

منابع

1. Tucker F. Doing philosophy and the future of the 'good doctor' paradigm. *Med Health Care Philos* 2025; 28(4): 669-77.
2. Hart EJ. Key tips to shift student perspectives through transformative learning in medical education. *BMC Med Educ* 2025; 25(1): 202.
3. Cavanagh A, Vanstone M, Ritz S. Problems of problem-based learning: Towards transformative critical pedagogy in medical education. *Perspect Med Educ* 2019; 8(1): 38-42.
4. Merzel CR. Pedagogy for transform
5. ative teaching and learning. *Pedag Health Promot* 2023; 9(4): 231-3.
6. Anding JM. An interview with Robert E. Quinn entering the fundamental state of leadership: Reflections on the path to transformational teaching. *Acad Manag Learn Educ* 2005; 4(4): 487-95.
7. Slavich GM, Zimbardo PG. Transformational teaching: Theoretical underpinnings, basic principles, and core methods. *Educ Psychol Rev* 2012; 24(4): 569-608.
8. Roca JC, Gagné M. Understanding e-learning continuance intention in the workplace: A self-determination theory perspective. *Comput Hum Behav* 2008; 24(4): 1585-604.
9. Bogler R, Caspi A, Roccas S. Transformational and passive leadership: An initial investigation of university instructors as leaders in a virtual learning environment. *Educ Manag Adm Leadersh* 2013; 41(3): 372-92.
10. Tamilmanni K, Anithasri A, Gunavathi G, Premkumar KS. Comparison of academic performance of medical undergraduate students between routine class room teaching and online assisted teaching in biochemistry during COVID pandemic. *Bioch Molecul Biol Educ* 2023; 51(1): 81-8.
11. Hatlevik IKR, Hovdenak SS. Promoting students' sense of coherence in medical education using transformative learning activities. *Adv Med Educ Pract* 2020; 30(11): 807-16.
12. Kerins J, Smith SE, Phillips EC, Clarke B, Hamilton AL, Tallentire VR. Exploring transformative learning when developing medical students' non-technical skills. *Med Educ* 2020; 54(3): 264-74.
13. Singal A. Transforming anatomy education: Then and now. *Anat Sci Int* 2022; 97(2): 230-1.

14. Drake RL, McBride JM, Lachman N, Pawlina W. Medical education in the anatomical sciences: The winds of change continue to blow. *Anat Sci Educ* 2009; 2(6): 253-9.
15. Johnson EO, Charchanti AV, Troupis TG. Modernization of an anatomy class: From conceptualization to implementation. A case for integrated multimodal-multidisciplinary teaching. *Anat Sci Educ* 2012; 5(6): 354-66.
16. Liao ML, Yeh CC, Lai IR, Chang MF. A new vision: A transformative approach to teach surgical anatomy to undergraduate medical students. *Int J Surg* 2025; 112(1): 643-54.
17. Rezaei Sharif A. Psychometric Properties of the Transformational Teaching Questionnaire (TTQ). *Res Teach* 2015; 2(1): 53-63.
18. Beauchamp MR, Barling J, Li Z, Morton KL, Keith SE, Zumbo BD. Development and psychometric properties of the Transformational Teaching Questionnaire. *J Health Psychol* 2010; 15(8): 1123-34.
19. Abbas S, Sadiq N, Zehra T, Ullah I, Adeeb H. Comparison of performance of undergraduate medical students trained in conventional and integrated curriculums. *Int J Acad Med* 2022; 8(2): 109-15.
20. Baltà-Salvador R, Olmedo-Torre N, Peña M, Renta-Davids A-I. Academic and emotional effects of online learning during the COVID-19 pandemic on engineering students. *Educ Inf Technol* 2021; 26(6): 7407-34.
21. Xu W, Ouyang F. The application of AI technologies in STEM education: A systematic review from 2011 to 2021. *Int J STEM Educ* 2022; 9(1): 59.
22. Xu L. Navigating the educational landscape: The transformative power of smart classroom technology. *J Knowl Econ* 2024; 16(2): 31-41.
23. Loes CN. The effect of collaborative learning on academic motivation. *Teach Learn Inq* 2022;10: 1-12.
24. Timotheou S, Miliou O, Dimitriadis Y, Sobrino SV, Giannoutsou N, Cachia R, et al. Impacts of digital technologies on education and factors influencing schools' digital capacity and transformation: A literature review. *Educ Inf Technol* 2023; 28(6): 6695-726.
25. Slavich GM, Zimbardo PG. Transformational teaching: Theoretical underpinnings, basic principles, and core methods. *Educ Psychol Rev* 2012; 24(4): 569-608.
26. Kaminskienė L, Järvelä S, Lehtinen E. How does technology challenge teacher education? *Int J Educ Technol High Educ* 2022; 19(1): 64.
27. Bui TT, Nguyen TS. The survey of digital transformation in education: A systematic review. *Int J TESOL Educ* 2023; 3(4): 32-51.
28. Baumgartner LM. Fostering transformative learning in educational settings. *Adult Lit Educ* 2019; 1(1): 69-74.
29. Baig MI, Yadegaridehkordi E. Flipped classroom in higher education: A systematic literature review and research challenges. *Int J Educ Technol Higher Educ* 2023; 20(1): 61.
30. Khakpour A, Etemadzade H, Samadi Mobser M. Role of transformational teaching in academic engagements and knowledge sharing in students of Hamadan University of Medical Sciences. *Res Med Educ* 2019; 11(2): 22-31.
31. Cochrane T, Antonczak L, Guinibert M. Designing transformative learning environments. In: *Rhetoric and Reality: Critical Perspectives on Educational Technology. Proceedings of the 31st ASCILITE Conference*; 2014 Nov 24–26; Dunedin, New Zealand. p. 31–41.
32. Guthrie B. Facilitating a transformative learning environment: A case study of its use in a Graduate-level Psychology course. *Authentic Instr* 2011; 390.
33. Dolan AM. Transformative education: Teaching hope, respect, empathy and advocacy in schools. In: Dolan AM, editor. *Teaching the Sustainable Development Goals to Young Citizens (10–16 Years)*. Abingdon (UK): Routledge; 2024. p. 36–58.
34. Rahayu S. Transforming learning environments with information technology: Trends and best practices. *Bull Sci Educ* 2023; 3(3): 209.
35. Javed F. Transformative learning strategies for effective teaching and learning in digitized higher education. *J Pendidik* 2024; 25(1): 14-9.
36. Moussa A, Fisher J, Eddahmani H. Transformative insights: Global perspectives on feedback quality for elevating undergraduate students' engagement and motivation. *Int J Learn Teach Educ Res* 2024; 23(3): 390-410.
37. Paul LA, Quiggin J. Transformative education. *Educ Theory* 2020; 70(5): 561-79.

38. Ghasemzadeh S, Afzali L. The effectiveness of collaborative teaching on resiliency and transformational teaching for teacher's profession. *Q J Career Organ Couns* 2017; 9(31): 26-44.
39. Javadi Elmi L, Asadzadeh H, Delavar A, Dortaj F. Structural equation modeling of students' academic engagement based on academic self-efficacy, transformational teaching with the mediation role of academic buoyancy. *Biquarterly J Cogn Strateg Learn* 2020; 8(14): 1-19.
40. Pouladi Borj H, Khaleghhah A, Heidari H, Davoodi H. Investigating the effect of psychological and social factors on transformational teaching mediated by personality components. *Med J Mashhad Univ Med Sci* 2021; 63(6): 3079-85.

پیوست ۱

پرسشنامه تدریس تحول آفرین بوجامپ و همکاران (TTQ)

هدف: ارزیابی تدریس تحول آفرین اساتید از نظر دانشجویان از ابعاد مختلف (نفوذ آرمانی، انگیزش الهام بخش، ملاحظات فردی، تحریک عقلانی)

شیوه تکمیل: هر یک از عبارات زیر را خوانده و نظر خود را درخصوص آن بر اساس یکی از گزینه های ارائه شده مشخص نمائید.

ردیف	اصلا	به ندرت	گاه گاهی	بیشتر اوقات	همیشه
۱	استادم نشان می دهد که مواظب من است.				
۲	استادم به عنوان یک شخصی که انتظار دارم عمل می کند.				
۳	استادم مباحثی ارائه می کند که مرا واقعاً به تفکر تشویق می کنند.				
۴	استادم نشان می دهد که به من باور دارد.				
۵	استادم طوری رفتار می کند که برایش احترام قائل باشم.				
۶	استادم در مورد آنچه که من قادر به دستیابی به آن هستم، مشتاق و علاقه مند است.				
۷	استادم مرا با تکالیف و چالش هایی که فکر می کنم در زمینه های مختلف وجود دارد، آماده می کند.				
۸	استادم مرا بر می انگیزاند تا به شدت تلاش کنم.				
۹	استادم تلاش می کند تا در مورد هر دانش آموزی در کلاس بیشتر بداند.				
۱۰	استادم الزام می کند تا از ایده های خودم و ایده های دیگران سؤال داشته باشم.				
۱۱	استادم سعی می کند تا به دانش آموزانی که می خواهند تلاش کنند، کمک کند.				
۱۲	استادم در مورد ارزش های شخصی خود صحبت می کند.				
۱۳	استادم من را تشویق می کند تا به مسائل از زوایای مختلف نگاه کنم.				
۱۴	استادم نیازها و توانایی های هر دانش آموز در کلاس را شناسایی می کند.				
۱۵	استادم در مورد آنچه که من می توانم انجام بدهم خوش بین است.				
۱۶	استادم به عنوان کسی که می توانم به او اعتماد کنم، رفتار می کند.				