

## مواجهه‌ی بالینی زود هنگام در آموزش دندانپزشکی: یک مرور دامنه‌ای نظام‌مند

غزاله ینی ابراهیمی<sup>۱</sup>، سعیده مختاری<sup>۱</sup>، الهام مشکبوی<sup>۲</sup>

## مقاله مروری

## چکیده

**مقدمه:** مواجهه‌ی بالینی زود هنگام (Early Clinical Exposure) ECE به‌طور فزاینده‌ای به‌عنوان یک راهبرد آموزشی مؤثر برای پر کردن شکاف میان یادگیری پیش‌بالینی (Preclinical Learning) و عملکرد بالینی (Clinical Practice) در آموزش دندانپزشکی شناخته می‌شود.

**روش‌ها:** این مرور نظام‌مند با هدف ترکیب و جمع‌بندی شواهد جهانی درباره‌ی تأثیر مواجهه‌ی بالینی زود هنگام بر دانشجویان مقطع کارشناسی دندانپزشکی انجام شد. جست‌وجوی نظام‌مند در پایگاه‌های PubMed، Scopus و Web of Science از زمان آغاز به کار این پایگاه‌ها تا اکتبر ۲۰۲۵ انجام شد. مطالعاتی وارد مرور شدند که مداخلات مواجهه‌ی بالینی زود هنگام را در میان دانشجویان دندانپزشکی، در هر مرحله‌ای از آموزش پیش‌بالینی، ارزیابی کرده و پیامدهای آموزشی یا حرفه‌ای را گزارش کرده بودند. داده‌ها استخراج و به‌صورت روایتی (Narrative Synthesis) ترکیب شدند و کیفیت مطالعات با استفاده از ابزارهای مؤسسه جونا بریگز (Joanna Briggs Institute) JBI ارزیابی شد.

**یافته‌ها:** ۱۲ مطالعه معیارهای ورود را داشتند که شامل کارآزمایی‌های تصادفی‌سازی‌شده کنترل‌شده، مطالعات شبه‌آزمایشی، پیمایش‌های مقطعی و پژوهش‌های کیفی بودند. مداخلات مواجهه‌ی بالینی زود هنگام از تماس مستقیم با بیمار و چرخش‌های بالینی تا ماژول‌های ساختارمند پیش‌بالینی، یادگیری با کمک همتایان و نمایش‌های مبتنی بر ویدئو متغیر بودند. بیشتر مطالعات، بهبود معناداری را در دانش، مهارت‌های روانی- حرکتی، اعتمادبه‌نفس، توانایی‌های ارتباطی و انگیزش دانشجویان گزارش کردند. دانشجویان همچنین آمادگی بیشتر برای ورود به عملکرد بالینی و هویت حرفه‌ای قوی‌تری را گزارش کردند. چالش‌های رایج شامل کمبود اعضای هیأت علمی، دشواری‌های ادغام در برنامه درسی و استفاده محدود از ابزارهای ارزیابی اعتبارسنجی شده بود.

**نتیجه‌گیری:** مواجهه‌ی بالینی زود هنگام تأثیری به‌طور مداوم مثبت بر حوزه‌های مختلف آموزش دندانپزشکی دارد و گذار روان‌تر از یادگیری کلاسی به عملکرد بالینی را تسهیل می‌کند. گنجانیدن مؤلفه‌های ساختارمند و بیمارمحور مواجهه‌ی بالینی زود هنگام در برنامه‌های درسی دندانپزشکی برای بهبود پیامدهای آموزشی و توسعه حرفه‌ای قویاً توصیه می‌شود.

**واژگان کلیدی:** مواجهه‌ی بالینی زود هنگام؛ آموزش دندانپزشکی؛ تماس زود هنگام با بیمار

**ارجاع:** ینی ابراهیمی غزاله، مختاری سعیده، مشکبوی الهام. مواجهه‌ی بالینی زود هنگام در آموزش دندانپزشکی: یک مرور دامنه‌ای نظام‌مند. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۴۰۵؛ ۴۴ (۸۵۵): ۴۱۷-۴۲۹.

مواجهه‌ی بالینی زود هنگام به‌عنوان راهبردی برای بهبود آموزش مقطع کارشناسی در آموزش دندانپزشکی مورد توجه قرار گرفته است. مواجهه‌ی بالینی زود هنگام عمدتاً به‌عنوان رویکردی یادگیری تعریف می‌شود که دانشجویان را در سال‌های ابتدایی تحصیل، پیش از شروع برنامه‌ی بالینی آنان، با بیماران واقعی و محیط‌های بالینی آشنا می‌کند (۳). این رویکرد نه تنها دانش نظری دانشجویان را از طریق تمرین عملی تقویت می‌کند، بلکه با پیوند دادن آموزش کلاسی به محیط‌های واقعی

## مقدمه

برنامه‌های درسی سنتی دندانپزشکی، اغلب دروس پیش‌بالینی را از آموزش بالینی جدا می‌کردند و این امر به گذار ناگهانی و پراسترس به مراقبت از بیمار منجر می‌شد (۱). دانشجویان سال‌های پایین‌تر دندانپزشکی هنگام ورود به کلینیک پس از یادگیری نظری، با مسائلی مانند اضطراب، کمبود اعتمادبه‌نفس و دشواری در به‌کارگیری نظریه در عمل مواجه می‌شوند (۲).

۱- استادیار، گروه دندانپزشکی کودکان، دانشکده‌ی دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۲- دانشیار، گروه دندانپزشکی کودکان، دانشکده‌ی دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۳- دستیار تخصصی، گروه دندانپزشکی کودکان، دانشکده‌ی دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: الهام مشکبوی؛ دستیار تخصصی، گروه دندانپزشکی کودکان، دانشکده‌ی دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

Email: elham.moshkbouy@yahoo.com

### راهبرد جست‌وجو

ما یک جست‌وجوی جامع در متون علمی در سه پایگاه داده اصلی PubMed، Scopus و Web of Science از زمان آغاز به کار آن‌ها تا ۱۳ اکتبر ۲۰۲۵ انجام دادیم. راهبرد جست‌وجو به‌طور اختصاصی برای شناسایی مطالعاتی طراحی شد که مواجهه‌ی بالینی زود هنگام را در میان دانشجویان دندانپزشکی بررسی کرده بودند. کلیدواژه‌های به‌کار رفته در جست‌وجو شامل موارد زیر بودند: "dental student" OR "dentistry student" OR "dental undergraduate" AND "early clinical exposure" OR "early clinical experience" OR "early patient contact" OR "early exposure" OR "early clinical training". تمامی رکورد های بازایی شده وارد نرم‌افزار مدیریت منابع EndNote (نسخه ۹) شدند. موارد تکراری ابتدا با استفاده از ابزار حذف خودکار موارد تکراری در نرم‌افزار حذف شدند و سپس به‌صورت دستی بررسی گردیدند تا حذف کامل و دقیق آن‌ها اطمینان حاصل شود.

### معیارهای واجد شرایط بودن

مطالعات در صورتی واجد شرایط در نظر گرفته شدند که بر مواجهه‌ی بالینی زود هنگام در میان دانشجویان مقطع کارشناسی دندانپزشکی تمرکز داشتند و هر نوع تأثیر آموزشی، از جمله اما نه محدود به کسب دانش، توسعه مهارت، اعتمادبه‌نفس، نگرش‌ها، انگیزش یا شکل‌گیری هویت حرفه‌ای را گزارش کرده بودند. هر دو نوع مقالات پژوهشی اصیل کیفی و کمی، صرف‌نظر از طرح مطالعه، وارد مرور شدند.

ما مطالعات منتشر شده به زبان انگلیسی را از هر کشور و محیطی وارد کردیم. مرورها، چکیده‌های کنفرانسی، سرمقاله‌ها، تفاسیر، نامه‌ها و مطالعاتی که شامل دانشجویان تحصیلات تکمیلی یا سایر حرفه‌های سلامت بودند اما داده‌های اختصاصی درباره دانشجویان دندانپزشکی ارائه نمی‌کردند، حذف شدند. افزون بر این، مطالعاتی که به‌طور روشن شامل مؤلفه‌ای از مواجهه بالینی زود هنگام نبودند، از تحلیل کنار گذاشته شدند.

مطالعات واجد شرایط بر اساس چارچوب PICO انتخاب شدند؛ چارچوبی که جمعیت، متغیر مداخله و معیارهای پیامد را تعریف می‌کند (۹).

- جمعیت: دانشجویان مقطع کارشناسی دندانپزشکی.
- مداخله: مواجهه بالینی زود هنگام، شامل تماس زود هنگام با بیمار، آموزش بالینی زود هنگام، غوطه‌وری بالینی (Clinical Immersion)، یا هر شکلی از تجربه بالینی که در مرحله‌ی پیش‌بالینی معرفی شده باشد.
- مقایسه‌گر: بدون گروه مقایسه.
- پیامد: هرگونه تأثیر آموزشی، روان‌شناختی یا حرفه‌ای گزارش شده.

بالینی، درک جامع‌تری از مفاهیم دندانپزشکی را نیز ارتقا می‌دهد (۴). در سراسر جهان، بسیاری از دانشکده‌های دندانپزشکی اکنون مواجهه بالینی زود هنگام را در برنامه‌های خود ادغام کرده‌اند؛ انگیزه این امر آن است که تجربه بالینی زود هنگام کارایی آموزش را افزایش می‌دهد و گذار از یادگیری پیش‌بالینی به عملکرد بالینی را تسهیل می‌کند (۲). مواجهه بالینی زود هنگام مزایای چندوجهی برای دانشجویان مقطع کارشناسی دندانپزشکی به همراه دارد. پژوهش‌های آموزشی در پزشکی و دندانپزشکی نشان داده‌اند که وارد کردن مواجهه بالینی در سال‌های نخست می‌تواند حفظ دانش و عملکرد تحصیلی دانشجویان را بهبود بخشد (۵). مواجهه‌های زود هنگام با بیماران به دانشجویان امکان می‌دهد دانش نظری را به کار گیرند و تقویت کنند و بدین ترتیب، فهم و مهارت‌های بالینی آنان را استحکام بخشند (۶). افزون بر این، چندین برنامه گزارش کرده‌اند دانشجویانی که در فعالیت‌های مواجهه زود هنگام شرکت کرده‌اند، مهارت‌های بالینی و توانایی‌های ارتباطی بهتری نشان می‌دهند (۲). نکته مهم آن است که مواجهه بالینی زود هنگام با اثرات مثبت بر نگرش‌ها و اعتمادبه‌نفس دانشجویان نیز مرتبط بوده است. دانشجویان با تعامل زود هنگام با بیماران واقعی گزارش می‌کنند که اضطراب کمتری نسبت به کار بالینی دارند و در زمان ویزیت‌ها اعتمادبه‌نفس بیشتری احساس می‌کنند (۱).

با وجود مزایای آشکاری که در محیط‌های مختلف گزارش شده است، ادبیات کنونی درباره‌ی مواجهه‌ی بالینی زود هنگام در آموزش دندانپزشکی مقطع کارشناسی همچنان محدود و پراکنده است. بسیاری از ادعاها درباره تأثیرات مواجهه بالینی زود هنگام از مطالعات تک‌مؤسسه‌ای یا از پژوهش‌های آموزش پزشکی گرفته شده‌اند و در حوزه‌ی دندانپزشکی، داده‌های قوی و تجمیع‌شده کافی وجود ندارد (۷). تاجایی که ما اطلاع داریم، هنوز هیچ مرور جامعی شواهد مربوط به چگونگی تأثیر مواجهه بالینی زود هنگام بر دانشجویان دندانپزشکی را گردآوری نکرده و مزایا و محدودیت‌های مواجهه بالینی زود هنگام را برجسته نساخته است. این شکاف، ضرورت انجام مرور نظام‌مند حاضر را نشان می‌دهد؛ مروری که هدف آن خلاصه‌سازی مطالعات موجود در سراسر جهان، روشن ساختن دانسته‌های فعلی و شناسایی شکاف‌های کلیدی در شواهد است.

### روش‌ها

این مرور مطابق با دستورالعمل‌های PRISMA-ScR (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews)؛ موارد ترجیحی گزارش‌دهی برای مرورهای نظام‌مند و فراتحلیل‌ها، نسخه‌ی توسعه‌یافته برای مرورهای دامنه‌ای) انجام شد (۸).

## انتخاب مطالعات

مرورگر اصلی و مرورگر ثانویه به طور مستقل تمامی مقالات بازبینی شده را با بررسی عنوان‌ها و چکیده‌های آن‌ها غربالگری کردند، موارد تکراری را حذف نمودند و مطالعاتی را که مرتبط به نظر می‌رسیدند انتخاب کردند. سپس، متن کامل مقالات انتخاب شده را به صورت جداگانه ارزیابی کردند تا واجد شرایط بودن آن‌ها بر اساس معیارهای ورود و خروج از پیش تعریف شده تعیین شود. هرگونه اختلاف نظر درباره انتخاب مطالعات از طریق بحث و گفت‌وگو تا رسیدن به اجماع برطرف شد. اگر توافق حاصل نمی‌شد، از مرورگر سوم برای اتخاذ تصمیم نهایی مشورت گرفته می‌شد.

## استخراج داده‌ها

یک فرم استخراج داده برای گردآوری نظام‌مند اطلاعات مرتبط از هر مطالعه وارد شده با استفاده از Microsoft Excel تهیه شد. برای هر مقاله، ویژگی‌های مطالعه، شامل نویسنده/نویسندگان، سال انتشار، کشور، طرح مطالعه و محیط انجام مطالعه ثبت شد. جزئیات مربوط به جمعیت مطالعه، مانند حجم نمونه، سال تحصیلی و اطلاعات جمعیت‌شناختی (در صورت وجود)، نیز مستند شد. اطلاعات مربوط به مداخله استخراج گردید، از جمله نوع، مدت، قالب و زمان‌بندی مواجهه بالینی زود هنگام در برنامه‌ی درسی. در موارد قابل اعمال، جزئیات مربوط به گروه مقایسه یا برنامه‌ی درسی سنتی نیز یادداشت شد. روش‌های مورد استفاده برای ارزیابی پیامدها نیز مستند گردید. در نهایت، یافته‌های کلیدی هر مطالعه خلاصه شد تا اثرات گزارش شده مواجهه بالینی زود هنگام ثبت شود.

## ارزیابی کیفیت مطالعات

کیفیت روش شناختی مطالعات وارد شده به طور مستقل توسط دو مرورگر و با استفاده از ابزارهای مناسب ارزیابی انتقادی مؤسسه جونا بریگز (Joanna Briggs Institute) ارزیابی شد. انتخاب چک‌لیست بر اساس طرح مطالعه انجام گرفت: مطالعات مقطعی با چک‌لیست JBI برای مطالعات مقطعی تحلیلی، طرح‌های شبه‌آزمایشی با چک‌لیست شبه‌آزمایشی JBI، و مطالعات کیفی با چک‌لیست JBI برای پژوهش کیفی ارزیابی شدند. هر مورد در چک‌لیست به صورت «بله»، «خیر»، «نامشخص» یا «قابل اعمال نیست» رتبه‌بندی شد. تمامی ارزیابی‌های کیفیت به طور مستقل توسط دو مرورگر انجام شد و هرگونه تفاوت در قضاوت از طریق بحث و گفت‌وگو تا رسیدن به توافق برطرف گردید.

## تحلیل

به دلیل ناهمگونی روش‌ها، مقیاس‌ها و پیامدهای بررسی شده در مطالعات وارد شده، انجام فراتحلیل امکان‌پذیر نبود و بنابراین، ترکیب روایتی یافته‌ها انجام شد.

## یافته‌ها

راهبرد جست‌وجوی ما ۱۰۱ مطالعه را به دست داد (شکل ۱). پس از حذف ۵۴ مورد تکراری، ۴۷ رکورد منحصربه‌فرد برای غربالگری باقی ماند. بر اساس غربالگری عنوان/چکیده‌ها، ۲۰ مطالعه واجد شرایط در نظر گرفته شدند و متن کامل آن‌ها ارزیابی شد. پس از غربالگری متن کامل، ۱۲ مقاله معیارهای واجد شرایط بودن ما را داشتند (۱، ۳، ۱۰-۱۸).

## ویژگی‌های مطالعات

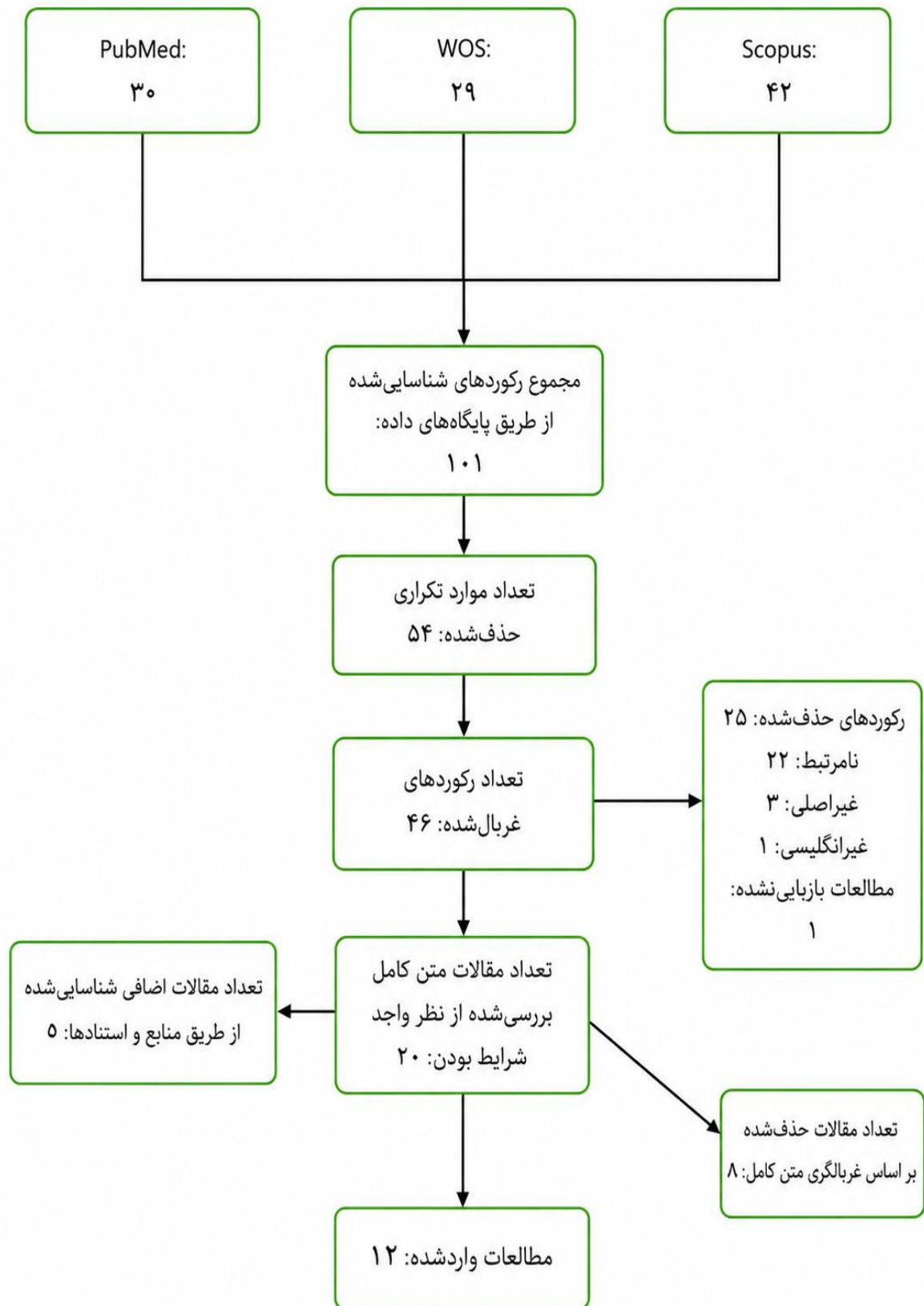
۱۲ مطالعه بین سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۲۵ انجام شده بودند و برنامه‌هایی را در هند، ایالات متحده آمریکا، بریتانیا، دانمارک، ایران، پاکستان و نیجریه نمایندگی می‌کردند. طرح‌های مطالعاتی شامل کارآزمایی‌های تصادفی‌سازی شده کنترل شده (۱۷، ۱۸)، مداخلات شبه‌آزمایشی/پیش‌آزمون-پس‌آزمون (۳، ۱۴، ۱۵)، پیمایش‌های مقطعی (۸، ۱۰، ۱۴، ۱۶) و مطالعات کیفی (۱، ۱۱، ۱۵) بودند. حجم نمونه‌ها از ۱۲ تا ۱۵۰ شرکت‌کننده متغیر بود (در مجموع ۱۰۰۷ شرکت‌کننده) و دانشجویان مقطع کارشناسی دندان پزشکی را در مراحل مختلف آموزش، عمدتاً در سال‌های پیش‌بالینی یا سال‌های نخست بالینی، در برمی‌گرفت. ارزیابی تفصیلی مطالعات در جدول ۱ نشان داده شده است.

ماهیت مداخلات مواجهه‌ی بالینی زود هنگام در مطالعات مختلف متفاوت بود، اما به طور معمول شامل تماس مستقیم زود هنگام با بیمار، چرخش‌های بالینی، مازول‌های یادگیری کمک‌گرفته از ویدئو، جلسات یادگیری با کمک هم‌تایان، یا ادغام تجربه‌های بالینی در برنامه‌ی درسی پیش‌بالینی بود.

## پیامدهای آموزشی

یکی از پیامدهایی که به طور پایدار در سراسر مطالعات گزارش شد، بهبود معنادار دانش نظری و مهارت‌های عملی در میان دانشجویانی بود که در معرض مواجهه بالینی زود هنگام قرار گرفته بودند. در مقایسه با آموزش سنتی، دانشجویان برنامه‌های مواجهه بالینی زود هنگام نمرات تحصیلی و آزمون‌های به طور معناداری بالاتری کسب کردند (۱۲، ۱۳، ۱۷، ۱۸). برای مثال، یک مطالعه نشان داد، دانشجویانی که مواجهه زود هنگام دریافت کرده بودند، در آزمون‌های نظری و آزمون‌های بالینی ساختاریافته عینی نمرات به مراتب بالاتری به دست آوردند (۱۰)، در حالی که Harish و همکاران، افزایش قابل توجهی را در یادگیری مطلق و نسبی گزارش کردند؛ به طوری که بهره یادگیری نرمال شده تقریباً چهار برابر گروه کنترل بود (۱۲).

مواجهه‌ی بالینی زود هنگام با کمک هم‌تایان، پیامدها را بیش از پیش بهبود بخشید. Hande و همکاران، نمرات دانش و مهارت‌های عملی پس‌آزمون را در گروه یادگیری با کمک هم‌تایان به طور معناداری بالاتر مشاهده کردند و ۹۰ درصد از دانشجویان این روش را بسیار ارزشمند ارزیابی کردند (۱۳).



شکل ۱. فلوچارت مطالعه

تمرین عملی گزارش کردند (۱۶).

### انگیزش و هویت حرفه‌ای

مشخص شد که مواجهه بالینی زود هنگام بر انگیزش، شکل‌گیری هویت حرفه‌ای و پشتکار دانشجویان تأثیر مثبت دارد. مشارکت در فعالیت‌های بالینی در اوایل برنامه‌ی درسی، انگیزش درونی را تقویت کرد و درک دانشجویان را از اهمیت دندانپزشکی به‌عنوان یک حرفه عمیق‌تر ساخت (۱، ۱۱). برای برخی از دانشجویان، این تجربه انتخاب دندانپزشکی به‌عنوان مسیر شغلی را دوباره تأیید کرد (۱).

Kokane و همکاران گزارش کردند دانشجویانی که در معرض مواجهه بالینی زود هنگام قرار گرفته بودند، نمرات سرسختی (Grit Scores) به‌طور معناداری بالاتری نشان دادند که بازتاب‌دهنده بهبود پشتکار، تاب‌آوری (Resilience) و تعهد بود (۱۴). یافته‌ها همچنین نشان دادند که این ویژگی‌های روان‌شناختی تحت تأثیر متغیرهای جمعیت‌شناختی مانند سن یا جنسیت قرار نداشتند؛ موضوعی که نشان می‌دهد خود مواجهه بالینی زود هنگام محرک اصلی افزایش انگیزش و پایداری بوده است.

### برداشت‌ها از محیط یادگیری و ادغام در برنامه درسی

دانشجویان به‌طور پیوسته برداشت‌های مثبتی از تجربه مواجهه بالینی زود هنگام و تأثیر آن بر محیط یادگیری ابراز کردند. تماس زود هنگام با بیمار، روابط آنان را با سرپرستان بالینی بهبود بخشید، یادگیری مشارکتی را تقویت کرد و درک آنان را از زمینه‌های عملکرد حرفه‌ای ارتقا داد (۸، ۱۵، ۱۶). بسیاری از دانشجویان بر اهمیت ادغام مواجهه بالینی زود هنگام در برنامه درسی تأکید کردند و به مزایایی مانند آمادگی بیشتر برای عملکرد بالینی، حفظ بهتر دانش و پیوند قوی‌تر میان نظریه و کاربرد اشاره نمودند (۳، ۱۲، ۱۳). با این حال، مطالعات چالش‌های اجرایی پیاده‌سازی را برجسته کردند، از جمله بار اضافی برنامه‌ی درسی، محدودیت‌های زمانی، فرصت‌های ناکافی برای تمرین تکرارشونده و دسترسی محدود به اعضای هیأت علمی (۳، ۸).

### ارزیابی کیفیت

به‌طور کلی، کیفیت روش‌شناختی ۱۲ مطالعه وارد شده بر اساس ابزارهای ارزیابی انتقادی JBI از متوسط تا بالا متغیر بود. امتیازها و رتبه‌بندی‌های کیفیت برای هر مطالعه در جدول ۱ نشان داده شده‌اند. محدودیت‌های رایج در سراسر طرح‌های مطالعاتی شامل نبود کورسازی (Blinding)، مدیریت ناقص عوامل مخدوش‌کننده و استفاده از ابزارهای اعتبارسنجی نشده بود. با وجود این مسائل، کیفیت کلی شواهد قابل قبول بود.

افزون بر این، Shettigar و همکاران، عملکرد شناختی و روانی - حرکتی برتری را در میان شرکت‌کنندگان مواجهه‌ی بالینی زود هنگام گزارش کردند، از جمله انتخاب دقیق‌تر قالب‌گیری، تکنیک‌های مخلوط کردن و شناسایی نشانگرهای آناتومیک (۱۷).

Shigli و همکاران نیز دریافتند که مواجهه بالینی زود هنگام مبتنی بر ویدئو دانش نظری را به‌طور معناداری بهبود بخشید و درک و تجسم روش‌ها را ارتقا داد، هرچند تفاوت‌های روانی - حرکتی از نظر آماری معنادار نبودند (۱۸).

فراتر از عملکرد شناختی، مواجهه بالینی زود هنگام با تقویت مهارت‌های روانی - حرکتی و شایستگی اجرایی/رویه‌ای (Procedural Competence)، آمادگی برای عملکرد بالینی را بهبود بخشید. دانشجویان درک بهتر از جریان‌های کاری بالینی و توانایی بیشتر در به‌کارگیری دانش نظری در زمینه‌های واقعی را گزارش کردند (۳، ۱۵).

Maheshwari و همکاران نیز بهبودهای معناداری را در مهارت‌های فنی خاص، مانند مراحل ساخت پروتز دندان، یافتند و رضایت بالایی را در میان دانشجویان و اعضای هیأت علمی گزارش کردند (۳).

### مهارت‌های ارتباطی، اعتمادبه‌نفس و کاهش اضطراب

بهبود مهارت‌های ارتباطی، افزایش اعتمادبه‌نفس و کاهش اضطراب از مزایای پرتکرار گزارش‌شده برای مواجهه‌ی بالینی زود هنگام بودند. دانشجویان به‌طور پیوسته اظهار کردند که مواجهه بالینی زود هنگام تولدایی آنان را برای برقراری ارتباط مؤثر با بیماران و تیم‌های بالینی بهبود بخشیده است (۱، ۸، ۱۰، ۱۱).

Ali و همکاران، دریافتند که از دیدگاه دانشجویان، مواجهه بالینی زود هنگام برای ارتباط، کار تیمی و یادگیری زمینه‌مند (Contextual Learning) سودمند است (۷). در حالی که Ali و همکاران، بهبودهای معناداری را در همدلی (Empathy) و اعتمادبه‌نفس در گروه مواجهه بالینی زود هنگام در مقایسه با گروه کنترل مستند کردند (۱۰).

مواجهه‌ی بالینی زود هنگام همچنین گذار روان‌شناختی از مراحل پیش‌بالینی به بالینی را تسهیل کرد. دادگران و همکاران (۱۱) و Moore و همکاران (۱) هر دو کاهش اضطراب و استرس مرتبط با ورود به محیط بالینی را گزارش کردند. Moore و همکاران علاوه بر این، بهبودهایی را در اعتمادبه‌نفس اجتماعی و آشنایی با محیط‌های بالینی گزارش کردند (۱).

Popoola و همکاران نیز به‌طور مشلبه افزایش اعتمادبه‌نفس و شایستگی دانشجویان را در ارتباط با تماس زود هنگام با بیمار و

جدول ۱. ویژگی‌های مطالعات وارد شده

امتیاز / JBI / کیفیت	محدودیت‌های گزارش شده	یافته‌های کلیدی	روش‌های ارزیابی	پیامدهای ارزیابی شده	مقایسه	مداخله (مواجهه بالینی زود هنگام)	جمعیت دانشجویان دندانپزشکی	طرح مطالعه	نویسنده، سال، کشور
۸/۴ (پایین - متوسط)	یک برنامه کارشناسی واحد	هم دانشجویان و هم سرپرستان نگرش‌های مثبتی نسبت به مواجهه بالینی زود هنگام در هر سه حوزه تجربه یادگیری، محیط عملکرد و رابطه با سرپرست ابراز کردند (میانگین امتیازها < ۱ در مقیاس ۲- تا ۲+).	پرسش‌نامه‌ی ساختارمند توزیع شده میان دانشجویان و سرپرستان برای ارزیابی تجربه یادگیری، محیط عملکرد و روابط با سرپرستان بر اساس مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای (۲- تا ۲+)، مصاحبه‌ها	تجربه یادگیری، رابطه با سرپرستان، محیط عملکرد	ندارد	تماس زود هنگام با بیمار پس از ۶ ماه نخست	۱۳۴	روش‌های ترکیبی (پرسش‌نامه، مصاحبه)	Ali و همکاران (۷)، ۲۰۱۷، بریتانیا
۹/۸ (بالا)	حجم نمونه محدود، سوگیری انتخاب، یک مؤسسه دندانپزشکی واحد، پرسش‌نامه خود گزارشی، نبود اطلاعات کیفی	• گروه مواجهه بالینی زود هنگام در آزمون‌های نظری نمرات بالاتری کسب کرد (۸۲ در برابر ۷۶ درصد، $P = ۰/۰۰۲$ ). • نمرات ارتباط (۸۵ در برابر ۷۸ درصد، $P = ۰/۰۰۴$ )، همدلی (۸۳ در برابر ۷۵ درصد، $P = ۰/۰۰۵$ ) و اعتماد به نفس (۸۴ در برابر ۷۷ درصد، $P < ۰/۰۰۵$ ) در گروه مواجهه بالینی زود هنگام به طور معناداری بالاتر بود.	آزمون‌ها، OSCE، پرسش‌نامه	نمرات نظری، تحصیلی، OSCE، اعتماد به نفس	مواجهه دیر هنگام	مواجهه پیش‌بالینی زود هنگام در سال دوم	۱۵۰ (مواجهه بالینی زود هنگام: ۷۵؛ کنترل: ۷۵)	مقطعی مقایسه‌ای	Ali و همکاران (۱۰)، ۲۰۲۵، پاکستان

جدول ۱. ویژگی‌های مطالعات وارد شده (ادامه)

امتیاز / JBI / کیفیت	محدودیت های گزارش شده	یافته‌های کلیدی	روش‌های ارزیابی	پیامدهای ارزیابی شده	مقایسه	مداخله (مواجهه بالینی زود هنگام)	جمعیت دانشجویان دندانپزشکی	طرح مطالعه	نویسنده، سال، کشور
۸/۳ (پایین)	-	انگیزش ↑، ارتباط ↑، اضطراب ↓	یادداشت‌های تأملی، مصاحبه‌ها	انگیزش، استرس، حرفه‌گرایی، ارتباط	ندارد	چرخش یک‌هفته‌ای مواجهه بالینی زود هنگام	۴۰ دانشجوی پیش‌بالینی	کیفی	دادگران و همکاران (۱۱)، ۲۰۲۶، ایران
۹/۸ (بالا)	-	نمرات پس‌آزمون در گروه مواجهه بالینی زود هنگام به‌طور معناداری بالاتر بود ( $1/42 \pm 7/72$ ) در مقایسه با گروه کنترل ( $P = 0/001, 0/64 \pm 4/08$ ). افزایش یادگیری مطلق (ALG): گروه مواجهه بالینی زود هنگام = $53/05$ درصد؛ گروه کنترل = $30/55$ درصد. افزایش یادگیری نسبی (RLG): گروه مواجهه بالینی زود هنگام = $131/37$ درصد؛ گروه کنترل = $92/25$ درصد. بهره نرمال‌شده (g): گروه مواجهه بالینی زود هنگام = $0/89$ ؛ گروه کنترل = $0/24$ . ۹۲/۰۵ درصد از دانشجویان کاملاً موافق بودند که مواجهه بالینی زود هنگام یک ابزار یادگیری ارزشمند و دارای جهت‌گیری عملی است. ۸۹/۹۰ درصد معتقد بودند مواجهه بالینی زود هنگام باید در برنامه درسی ادغام شود. ۸۸ درصد بهبود درک موضوع را گزارش کردند و ۸۵ درصد مواجهه بالینی زود هنگام را به‌عنوان یک روش تدریس «فوق‌العاده خوب» ارزیابی کردند.	پیش‌آزمون / پس‌آزمون	افزایش دانش، برداشت	سنجی	ماژول مواجهه بالینی زود هنگام (مخاط دهان، مینا، رویش دندان)	۹۶ (مواجهه بالینی زود هنگام؛ ۴۸؛ کنترل: ۴۸)	شبه‌آزمایشی	همکاران (۱۲)، ۲۰۲۳، هند
۹/۸ (بالا)	-	میانگین نمره دانش پس‌آزمون در گروه مواجهه بالینی زود هنگام با کمک همتایان به‌طور معناداری بالاتر بود ( $7/46 \pm 1/32$ ) نسبت به گروه کنترل ( $1/59 \pm 3/98, P < 0/001$ ). نمرات مهارت‌های عملی (OSPE) در گروه مداخله به‌طور معناداری بالاتر بود ( $1/00 \pm 4/12$ ) در مقایسه با کنترل ( $P < 0/001, 1/23 \pm 2/94$ ). ۹۰ درصد از دانشجویان کاملاً موافق بودند که مواجهه بالینی زود هنگام با کمک همتایان یک ابزار آموزش-یادگیری ارزشمند و دارای جهت‌گیری عملی است. ۸۶ درصد از ادغام مواجهه بالینی زود هنگام با کمک همتایان در برنامه درسی حمایت کردند. ۸۶ درصد درک بهتر موضوعات غشای مخاطی دهان را گزارش کردند؛ ۸۰ درصد این رویکرد را «برجسته» ارزیابی کردند.	MCQs، OSPE، پیمایش	دانش، مهارت‌ها، نگرش	مواجهه بالینی زود هنگام هدایت‌شده توسط اعضای هیأت علمی	۱۰۰ (۵۰) یادگیری با کمک همتایان؛ ۵۰ (روش متعارف)	شبه‌آزمایشی	همکاران (۱۳)، ۲۰۲۳، هند	

جدول ۱. ویژگی‌های مطالعات وارد شده (ادامه)

امتیاز / JBI کیفیت	محدودیت‌های گزارش شده	یافته‌های کلیدی	روش‌های ارزیابی	پیامدهای ارزیابی شده	مداخله (مواجهه بالینی زود هنگام)	جمعیت دانشجویان دندانپزشکی	طرح مطالعه	نویسنده، سال، کشور
۸/۶ (متوسط - بالا)	یک مؤسسه واحد، ارزیابی خود گزارشی	<ul style="list-style-type: none"> <li>اکثریت دانشجویان سطوح بالایی از سرسختی نشان دادند: ۴۷/۵ درصد «بسیار سرسخت»، ۳۹/۰ درصد «سرسخت» و هیچ‌کدام «اصلاً سرسخت نیستند».</li> <li>مواجهه‌ی بالینی زود هنگام به‌طور معناداری با نمرات بالاتر سرسختی همراه بود که نشان‌دهنده‌ی افزایش پشتکار و انگیزش است.</li> <li>هیچ ارتباط معناداری میان سطح سرسختی و سن، جنسیت یا انتخاب دندانپزشکی به‌عنوان نخستین انتخاب شغلی یافت نشد، هر چند دانشجویان زن سرسختی اندکی بالاتری نشان دادند.</li> <li>نتایج نشان می‌دهد مواجهه‌ی بالینی زود هنگام بر انگیزش، تاب‌آوری و تعهد در دانشجویان سال اول دندانپزشکی تأثیر مثبت دارد.</li> </ul>	مقیاس سرسختی	ندارد	مواجهه بالینی زود هنگام ساختارمند همراه با تماس با بیمار	۸۹ دانشجوی سال اول و دوم	مقطعی	Kokane و همکاران (۱۴)، ۲۰۲۴، هند
۱۰/۷ (متوسط - بالا)	سوگیری تفسیر، سوگیری انتخاب، تعداد کم نظرات	<ul style="list-style-type: none"> <li>دانشجویان گزارش کردند که مواجهه زود هنگام مهارت‌های روانی حرکتی، دانش روش‌های بالینی و درک عملیات کلینیک را افزایش داد و آمادگی آنان را برای مراقبت مستقیم از بیمار بهبود بخشید.</li> <li>همه دانشجویان سال چهارم ارزش تجربه‌های بالینی زود هنگام را تأیید کردند، حتی زمانی که این تجربه‌ها عمدتاً شامل کمک به دانشجویان سال‌های بالاتر بود.</li> <li>دانشجویان بر اهمیت تماس با بیمار برای توسعه‌ی مهارت‌های ارتباطی و اعتماد به نفس بالینی تأکید کردند.</li> <li>بهبود معنادار در نمرات دانش پس از مواجهه‌ی بالینی زود هنگام: میانگین کلی از <math>42/96 \pm 11/00</math> به <math>54/08 \pm 10/09</math> افزایش یافت (<math>P &lt; 0/001</math>).</li> <li>نمرات مربوط به مراحل قالب‌گیری نهایی و رابطه فکی هر دو افزایش معناداری نشان دادند.</li> <li>برداشت دانشجویان بسیار مثبت بود: بیش از ۹۰ درصد رضایت در بیشتر آیت‌های پرسش‌نامه، و ۹۷/۶ درصد ترجیح دادند مواجهه‌ی بالینی زود هنگام بخشی از برنامه‌ی درسی باشد.</li> <li>دانشجویان بهبود درک، حفظ، یادآوری، انگیزش، اعتماد به نفس و توانایی به‌کارگیری دانش در زمینه بالینی را گزارش کردند.</li> <li>۸۲ درصد معتقد بودند مواجهه بالینی زود هنگام مهارت‌های ارتباطی آینده آنان با بیمار را بهبود خواهد داد.</li> <li>اعضای هیئت علمی مواجهه بالینی زود هنگام را برای دانشجویان و بیماران سودمند دانستند و افزایش تعامل استاد-دانشجو را گزارش کردند، اما کمبود اعضای هیأت علمی، نیاز زمانی و چالش‌های زمان‌بندی را مطرح کردند.</li> </ul>	SWOT + گروه‌های کانونی	کاربرد ندارد	برنامه درسی همراه با مواجهه بالینی زود هنگام از سال دوم	۸۹ دانشجو	کیفی طولی	Lanning و همکاران (۱۵)، ۲۰۱۲، ایالات متحده آمریکا
۹/۸ (بالا)	تک‌مرکزی، پیگیری کوتاه‌مدت	<ul style="list-style-type: none"> <li>۸۲ درصد معتقد بودند مواجهه بالینی زود هنگام مهارت‌های ارتباطی آینده آنان با بیمار را بهبود خواهد داد.</li> <li>اعضای هیئت علمی مواجهه بالینی زود هنگام را برای دانشجویان و بیماران سودمند دانستند و افزایش تعامل استاد-دانشجو را گزارش کردند، اما کمبود اعضای هیأت علمی، نیاز زمانی و چالش‌های زمان‌بندی را مطرح کردند.</li> </ul>	MCQs، پرسش‌نامه	دانش، رضایت	مواجهه بالینی زود هنگام درباره ساخت پروتز دندان‌دانی	۵۰ دانشجوی سال دوم	مطالعه مداخله‌ای آینده‌نگر	Maheshwari و همکاران (۳)، ۲۰۲۴، هند

جدول ۱. ویژگی‌های مطالعات وارد شده (ادامه)

امتیاز / JBI کیفیت	محدودیت‌های گزارش شده	یافته‌های کلیدی	روش‌های ارزیابی	پیامدهای ارزیابی شده	مقایسه	مداخله (مواجهه بالینی زود هنگام)	جمعیت دانشجویان دندانپزشکی	طرح مطالعه	نویسنده، سال، کشور
۱۰/۷ (متوسط - بالا)	-	<p>• مواجهه زود هنگام با محیط‌های بالینی را فراهم کرد و استرس را در زمان گذار بالینی کاهش داد، اما آن را به طور کامل از بین نبرد.</p> <p>• به توسعه مهارت‌های ارتباطی، اعتماد به نفس اجتماعی و آشنایی با روال‌های بالینی کمک کرد.</p> <p>• انگیزش درونی و درک ارتباط حرفه با واقعیت را افزایش داد.</p> <p>• به تأیید دوباره انتخاب دندانپزشکی به عنوان مسیر شغلی کمک کرد.</p>	پیمایش‌ها، مصاحبه‌ها	استرس، انگیزش، انتخاب شغلی	ندارد	مواجهه بالینی زود هنگام از سال اول	۱۲ دانشجوی سال آخر	کیفی	Moore و همکاران (۱)، ۲۰۱۴، دانمارک
۸/۴ (پایین - متوسط)	-	<p>• مواجهه بالینی زود هنگام و تعامل با بیمار به طور مکرر به عنوان نقاط قوت اصلی آموزش آنان ذکر شد.</p> <p>• دانشجویان احساس کردند اعتماد به نفس و شایستگی آنان به دلیل تماس زود هنگام با بیمار و تمرین عملی بهبود یافته است.</p>	پرسش‌نامه	فرصت‌های بالینی، محیط	ندارد	مواجهه بالینی زود هنگام	۱۰۹ دانشجوی سال دوم و سوم	مقطعی	Popoola و Denloye (۱۶)، ۲۰۱۵، نیجریه
۱۳/۹ (متوسط - بالا)	یک مؤسسه واحد	<p>• افزایش دانش: دانشجویان گروه مواجهه بالینی زود هنگام در آزمون‌های دانش شناختی نمرات به طور معناداری بالاتری کسب کردند (MCQ: <math>1/42 \pm 1/64</math>) در مقایسه با گروه کنترل (<math>0/85 \pm 6/69</math>) (<math>P &lt; 0/001</math>).</p> <p>• عملکرد روانی حرکتی: دانشجویان مواجهه بالینی زود هنگام در همه مهارت‌های عملی ارزیابی شده عملکرد به طور معناداری بهتری نشان دادند (<math>P &lt; 0/001</math>)، از جمله: O انتخاب تری قالب گیری O مخلوط کردن مادهی قالب گیری O کیفیت قالب گیری O جهت گیری تری در دهان بیمار O شناسایی نشانگرهای آناتومیک</p> <p>• نمرات دانش پس از مداخله در گروه مواجهه بالینی زود هنگام (ویدئو) در مقایسه با گروه کنترل به طور معناداری بالاتر بود (<math>14/51 \pm 2/03</math> در برابر <math>7/12 \pm 2/70</math>) (<math>P = 0/003</math>).</p>	MCQs، OSPE، بازخورد	دانش شناختی، مهارت‌های روانی حرکتی	فقط سخنرانی + عملی	مواجهه بالینی زود هنگام مبتنی بر ویدئو	۶۵ دانشجوی سال دوم	RCT	Shettigar و همکاران (۱۷)، ۲۰۲۵، هند
۱۳/۹ (متوسط - بالا)	مدت کوتاه	<p>• نمرات روانی - حرکتی (OSPE) در گروه مواجهه بالینی زود هنگام اندکی بالاتر بود، اما این تفاوت از نظر آماری معنادار نبود (<math>P = 0/377</math>).</p> <p>• ۱۰۰ درصد از دانشجویان گزارش کردند که مداخله مواجهه بالینی زود هنگام درک و تجسم آنان از روش‌ها را بهبود بخشیده است.</p> <p>• بیش از ۹۰ درصد از شرکت کنندگان موافق بودند که مواجهه بالینی زود هنگام حفظ دانش، انگیزش و پیوند میان نظریه و عمل را تقویت کرده است.</p>	MCQs، OSPE، بازخورد	دانش، مهارت‌ها، برداشت	فقط سخنرانی	ماژول مواجهه بالینی زود هنگام (سخنرانی + ویدئو)	۷۳ دانشجوی سال دوم	RCT	Shigli و همکاران (۱۸)، ۲۰۱۷، هند

۱: آزمون عملی ساختاریافته عینی

## بحث

۱۲ مطالعه این مرور به طور یکدست پیامدهای آموزشی مثبتی را از وارد کردن مواجهه بالینی زود هنگام به برنامه‌های درسی دندانپزشکی گزارش کردند. دانشجویانی که در معرض مواجهه بالینی زود هنگام قرار داشتند، در مقایسه با همتایانی که در معرض آن نبودند، افزایش به طور معناداری بیشتری در دانش نظری و مهارت‌های عملی نشان دادند. برای مثال، یک مطالعه‌ی شبه‌آزمایشی نشان داد دانشجویان سال دوم دندانپزشکی که مواجهه بالینی زود هنگام دریافت کرده بودند، در آزمون‌های نظری نمرات بالاتری کسب کردند (۸۲ درصد در برابر ۷۶ درصد) و در ایستگاه‌های بالینی آزمون بالینی ساختاریافته عینی برای ارتباط (۸۵ درصد در برابر ۷۸ درصد) و همدلی (۸۳ درصد در برابر ۷۵ درصد) عملکرد بهتری داشتند (۱۰). این دانشجویان همچنین اعتماد به نفس (۸۴ درصد در برابر ۷۷ درصد) و انگیزش بالاتری را گزارش کردند. چنین یافته‌هایی با پژوهش‌های گسترده‌تر آموزش پزشکی همسو است که نشان می‌دهد تماس زود هنگام با بیمار به تثبیت یادگیری علوم پایه کمک می‌کند و عملکرد بالینی و مهارت‌های ارتباطی را بهبود می‌بخشد (۱۹).

بهبودها، محدود به آموزش و یادگیری نبود. چندین مطالعه پس از مواجهه بالینی زود هنگام به ارتقای مهارت‌های ارتباطی، بین فردی و عاطفی اشاره کردند. مطالعات نشان داده‌اند که دانشجویان و اعضای هیئت علمی توافق دارند که بازدیدهای زود هنگام از کلینیک، محیط یادگیری را غنی‌تر می‌سازد و نظریه را در بافت واقعی قرار می‌دهد (۸). پژوهش‌های کیفی نیز بیشتر نشان می‌دهد که مواجهه بالینی زود هنگام توسعه حرفه‌ای را تقویت می‌کند. مور و همکاران دریافتند که کارآموزان/متنورها دندانپزشکی که مشاهدات بالینی را زودتر آغاز کرده بودند، بینش بیشتری نسبت به عملکرد واقعی به دست آوردند، گذار روان‌تر و کم‌استرس‌تری به آموزش کامل بالینی تجربه کردند و انگیزش و ظرفیت تأملی قوی‌تری پرورش دادند. نکته مهم آن است که متنورهای هیئت علمی نیز گزارش کردند که آموزش یادگیرندگان مبتدی، اعتماد به نفس و احساس تسلط حرفه‌ای خود آنان را تقویت کرده است. به بیان دیگر، یادگیری اجتماعی نهفته در مواجهه بالینی زود هنگام - یعنی مشاهده و مشارکت در مراقبت واقعی از بیمار - به نظر می‌رسد خودکارآمدی را ایجاد می‌کند و شکل‌گیری هویت دانشجویان به عنوان دندانپزشک را آغاز می‌سازد (۱).

رضایت دانشجویان از مواجهه بالینی زود هنگام، به طور پیوسته بالا بود. در بافت‌های مختلف، یادگیرندگان بیان کردند که مواجهه بالینی زود هنگام یادگیری را جذاب‌تر و مرتبط‌تر می‌سازد و بسیاری از آنان از ادغام رسمی مواجهه بالینی زود هنگام در برنامه‌ی درسی حمایت کردند (۳). اعضای هیأت علمی نیز این اشتیاق را بازتاب

دادند و خاطر نشان کردند که با برنامه‌ریزی و منابع کافی، مواجهه بالینی زود هنگام می‌تواند با موفقیت در آموزش پیش‌بالینی گنجانده شود. با این حال، اعضای هیئت علمی محدودیت‌های اجرایی مانند نیروی انسانی محدود و برنامه‌های زمانی فشرده را نیز مطرح کردند (۳). به طور مشابه، Ali و همکاران دریافتند که سرپرستان مزایای یادگیری مواجهه بالینی زود هنگام را تشخیص می‌دادند، اما نسبت به بار اضافی برنامه درسی و نیاز به زمان اختصاصی برای تثبیت یادگیری هشدار دادند (۷). بنابراین، اگرچه پیامدها مطلوب هستند، اجرای مواجهه بالینی زود هنگام مستلزم تخصیص دقیق منابع و تنظیم برنامه زمانی است تا از تحمیل بار بیش از حد بر دانشجویان یا اعضای هیأت علمی جلوگیری شود.

اطمینان بخش است که این یافته‌های آموزش دندانپزشکی، الگوهای موجود در ادبیات پزشکی را بازتاب می‌دهند. مشابه مرور ما، مطالعات اخیر در برنامه‌های پزشکی گزارش می‌کنند که مواجهه بالینی زود هنگام انگیزش، مشارکت و اعتماد به نفس دانشجویان را افزایش می‌دهد و به پل زدن میان علوم پایه و عملکرد بالینی کمک می‌کند (۲۰). برای مثال، مطالعه‌ای بر دانشجویان پزشکی نشان داد که مواجهه بالینی زود هنگام به طور قابل توجهی درک دانشجویان را از بافت بالینی و نقش آنان به عنوان پزشک بهبود بخشید (۲۱). این همسویی میان رشته‌ای، اطمینان نسبت به این نتیجه را تقویت می‌کند که مواجهه بالینی زود هنگام ارزش آموزشی واقعی دارد. با این حال، باید تصویر کلی را با احتیاط تفسیر کرد. هیچ‌یک از مطالعات مرور ما یک کارآزمایی تصادفی‌سازی شده بزرگ نبود؛ بیشتر آن‌ها از پیمایش‌ها، آزمون‌های پیش‌آزمون - پس‌آزمون یا گروه‌های کانونی استفاده کرده بودند. حجم نمونه‌ها عموماً کوچک بودند و اغلب از یک دانشکده یا یک کوهورت واحد به دست آمده بودند. بنابراین، امکان سوگیری انتخاب یا اثرات هاوورن (Hawthorne Effects) را نمی‌توان رد کرد. افزون بر این، «مداخلات» مواجهه بالینی زود هنگام از نظر زمان‌بندی، مدت، محیط بالینی و سطح مشارکت دانشجو بسیار متفاوت بودند؛ از این رو، مقایسه مطالعات کامل و بی‌نقص نیست. در مجموع، الگوی نتایج روشن است: مواجهه بالینی زود هنگام تمایل دارد دانش، مهارت‌ها و نگرش‌ها را بهبود بخشد؛ اما شواهد هنوز مقدماتی است. رضایت بالا و دستاوردهای کوتاه‌مدت به طور مکرر مشاهده شدند، اما هنوز باید مشخص شود که این موارد چگونه به شایستگی بلندمدت تبدیل می‌شوند.

این مرور دامنه‌ای و مطالعاتی که پوشش می‌دهد، محدودیت‌های قابل توجهی دارند. نخست، کیفیت و طرح شواهد متنوع است. بسیاری از مطالعات توصیفی بودند یا از نمونه‌های در دسترس استفاده کرده بودند و فاقد تصادفی‌سازی یا گروه کنترل بودند؛ این امر

### نتیجه گیری

در نتیجه، شواهد موجود نشان داد که مواجهه بالینی زود هنگام در آموزش دندانپزشکی عموماً سودمند است. در کشورهای متعدد و انواع مختلف برنامه‌ها، مواجهه بالینی زود هنگام با عملکرد بالاتر دانشجویان و تجربه‌های یادگیری بهبود یافته مرتبط بوده است. مزایای گزارش شده شامل بهبود درک نظری، مهارت‌های روانی-حرکتی (Psychomotor Skills) و ارتباطی، اعتماد به نفس و انگیزش است. دانشجویان از مواجهه بالینی زود هنگام حمایت کردند و باور داشتند که این رویکرد یادگیری را مرتبط‌تر می‌سازد و از رشد حرفه‌ای پشتیبانی می‌کند. تا زمانی که پژوهش‌های قطعی‌تری در دسترس قرار گیرد، مواجهه بالینی زود هنگام باید با احتیاط ادغام شود؛ به گونه‌ای که برای تکمیل برنامه‌های درسی موجود به کار رود، نه برای سنگین‌تر کردن آن‌ها، و توجه کافی به نظارت مناسب و زمان‌بندی آن صورت گیرد.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان اعلام می‌کنند که از ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی صرفاً برای پالایش زبانی و ویرایش متن، آن هم تحت نظارت مستقیم خود، استفاده شده است. هیچ بخشی از محتوا توسط این ابزارها تولید نشده است.

استنباط‌های علی را محدود می‌کند. حجم نمونه‌ها در بیشتر موارد متوسط بود (اغلب کمتر از ۱۰۰ دانشجو)، که نگرانی‌هایی را درباره توان آماری و نمایندگی پذیری (Representativeness) ایجاد می‌کند. برخی مطالعات نمرات آزمون یا عملکرد در آزمون بالینی ساختاریافته عینی را اندازه‌گیری کردند، در حالی که برخی دیگر بر پرسش‌نامه‌ها یا مصاحبه‌های ذهنی متکی بودند. پیگیری کوتاه‌مدت یک ضعف رایج است. تقریباً همه مطالعات، دانشجویان را بلافاصله پس از مواجهه بالینی زود هنگام یا اندکی پس از آن ارزیابی کردند. بنابراین، نمی‌توانیم تعیین کنیم که آیا مزایای گزارش شده پایدار می‌مانند یا اینکه اعتماد به نفس زود هنگام واقعاً در ادامه به عملکرد بالینی بهتر منجر می‌شود یا خیر. چهارم، سوگیری انتشار (Publication Bias) ممکن است وجود داشته باشد: مطالعاتی که اثرات مثبت مواجهه بالینی زود هنگام را یافته‌اند، احتمالاً بیشتر منتشر شده‌اند. پژوهش‌های آینده باید مواجهه بالینی زود هنگام را در نمونه‌های بزرگتر و چندمؤسسه‌ای، ترجیحاً با طرح‌های کنترل شده یا تصادفی‌سازی شده، آزمون کنند. پژوهش‌ها باید تعریف روشن و مؤلفه‌های اصلی «مواجهه بالینی زود هنگام» را مشخص کنند؛ برای مثال، مشاهده بیمار در برابر مشارکت فعال، یا محیط‌های بالینی در برابر محیط‌های اجتماعی/جامعه‌محور. استفاده از ابزارهای ارزیابی استاندارد و اعتبارسنجی شده برای مهارت‌ها، ارتباط، اعتماد به نفس و موارد مشابه، امکان مقایسه میان مطالعات و انجام فراتحلیل‌ها را فراهم خواهد کرد.

### References

- Moore R, Molsing S, Meyer N, Schepler M. Early clinical experience and mentoring of young dental students—a qualitative study. *Dent J (Basel)* 2021; 9(8): 91.
- Xie J, Cao X, Jiang L, Zhu M, Wang X, Cai M. Impact of early clinical exposure and preclinical tutorial guide on undergraduate dental students in Shanghai. *Global Medical Education* 2025; 2(1): 125–33.
- Maheshwari K, Shigli K, Tiwari B, Bukya D, Singh Oberoi S, Faraz Ansari MW, et al., Introduction and effectiveness of early clinical exposure among dental students in pre-clinical prosthodontics. *Cureus* 2024; 16(8): e66126.
- Verma M. Early clinical exposure: new paradigm in medical and dental education. *Contemp Clin Dent* 2016; 7(3): 287-8.
- Tang KP, Chen CY, Wu MS, Chen TT, Wu BW, Tsai PF. Correlation between early clinical exposure environment, attitudes toward basic medicine, and medical students' basic science learning performance. *BMC Med Educ* 2019; 19(1): 183.
- Liu CI, Tang KP, Wang YC, Chiu CH. Impacts of early clinical exposure on undergraduate student professionalism—a qualitative study. *BMC Med Educ* 2022; 22(1): 435.
- Ali K, Zahra D, McColl E, Salih V, Tredwin C. Impact of early clinical exposure on the learning experience of undergraduate dental students. *Eur J Dent Educ* 2018; 22(1): e75-e80.
- Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al., PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-Scr): checklist and explanation. *Annals of internal medicine*, 2018; 169(7): 467-73.
- Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, et al. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*. Hoboken, NJ: Wiley; 2019.
- Ali S, Ahmad S, Iqbal S, Issrani R. Impact of early preclinical exposure on academic performance, clinical skills, and confidence among BDS students at private dental college. *Scientifica (Cairo)* 2025; 2025: 5178600.
- Dadgaran I, Neshandar Asli H, Moshkbouy E, Hendi A. Design, Implementation, and Evaluation of a One-Week Early Clinical Exposure (ECE) Program for Preclinical Dental Students at Guilan University of Medical Sciences. *Research in Medical Education* 2026; 17(4): 59-66.
- Harish HA, Panchbhai A, Gawande MN, Patil SK, Sharma PN, Archana S. Early clinical exposure: An adjunct teaching-learning tool in dental discipline.

- Journal of Datta Meghe Institute of Medical Sciences University 2022; 17(4): 877-80.
13. Hande AH, Zade PR, Gawande MN, Patil SK, Sonone AM, Pakhale AP. Impact of peer-assisted early clinical exposure on learning in dental students. Journal of Datta Meghe Institute of Medical Sciences University 2023; 18(3): 475-80.
  14. Kokane N, Datarkar A, Khatri S, Manchanda J, Warhekar S, Dhote A, Effect of early clinical exposure to GRIT among Indian undergraduate dental students. Bioinformation 2024; 20(10): 1233-7.
  15. Lanning SK, Wetzel AP, Baines MB, Byrne BE. Evaluation of a revised curriculum: a four-year qualitative study of student perceptions. J Dent Educ 2012; 76(10): 1323-33.
  16. Popoola B, Denloye OO. Nigerian dental students' assessment of their clinical learning. Afr J Biomed Res 2015; 18(1): 29-35.
  17. Shettigar CM, Mundathaje M, Natarajan S, Shetty T, Rodrigues S, Saldanha S, et al. Assessment of impact of early clinical exposure in the understanding, visualization and comprehension of primary impression in undergraduate students. Braz J Oral Sci 2025; 24: e254657.
  18. Shigli K, Nayak SS, Sankeshwari B, Fulari D, Chopade S, Wadgave U, Jirge V, Murugaboopathy V. Effectiveness of an Early Clinical Exposure Module on the Performance of Second Year Dental Students - A Randomized Controlled Study. Ann Med Health Sci Res 2017; 7: 236-41.
  19. Kane T, Chivese T, Al-Moslih A, Al-Mutawa NAM, Daher-Nashif S, Hashemi N, et al. A program evaluation reporting student perceptions of early clinical exposure to primary care at a new medical college in Qatar. BMC Med Educ 2021; 21(1): 162.
  20. Al-Jayyousi R, Abu Mahfouz N, Otaki F, Paulus A, Czabanowska K, Zaman Q, et al., Investigating the learning value of early clinical exposure among undergraduate medical students in Dubai: a convergent mixed methods study. BMC Med Educ 2025; 25(1): 638.
  21. Khabaz Mafinejad M, Mirzazadeh A, Peiman S, Khajavirad N, Mirabdolhagh Hazaveh M, Edalatifard M, et al., Medical students' attitudes towards early clinical exposure in Iran. Int J Med Educ 2016. 7: 195-9.

## Early Clinical Practice in Dental Education: A Systematic Review of Domains

Ghazaleh Baniebrahimi <sup>1</sup>, Saeedeh Mokhtari <sup>2</sup>, Elham Moshkbouy <sup>3</sup>

### Review Article

#### Abstract

**Background:** Early clinical exposure (ECE) is increasingly recognized as an effective educational strategy to bridge the gap between preclinical learning and clinical practice in dental education. This systematic review aimed to synthesize the global evidence on the impact of ECE on undergraduate dental students.

**Methods:** A systematic search was conducted in PubMed, Scopus, and Web of Science from inception to October 2025. Studies evaluating ECE interventions among dental students at any stage of preclinical education and reporting educational or professional outcomes were included. Data were extracted and synthesized narratively, and study quality was appraised using the Joanna Briggs Institute (JBI) tools.

**Findings:** Twelve studies met the inclusion criteria, including randomized controlled trials, quasi-experimental studies, cross-sectional surveys, and qualitative research. ECE interventions varied from direct patient contact and clinical rotations to structured preclinical modules, peer-assisted learning, and video-based demonstrations. Most studies reported significant improvements in students' knowledge, psychomotor skills, confidence, communication abilities, and motivation. Students also reported enhanced readiness for clinical practice and stronger professional identity. Common challenges included faculty shortages, curriculum integration difficulties, and limited use of validated assessment tools.

**Conclusion:** ECE has a consistently positive impact on multiple domains of dental education and supports a smoother transition from classroom learning to clinical practice. Incorporating structured and patient-centered ECE components into dental curricula is strongly recommended to improve educational outcomes and professional development.

**Keywords:** Early clinical exposure, Dental education, Early patient contact

**Citation:** Baniebrahimi Gh, Mokhtari S, Moshkbouy E. **Early Clinical Practice in Dental Education: A Systematic Review of Domains.** J Isfahan Med Sch 2026; 44(855): 417-29.

1- Assistant Professor, Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- Associate Professor, Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3- Resident, Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Corresponding Author:** Elham Moshkbouy, Resident, Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran; Email: elham.moshkbouy@yahoo.com