

## بررسی دیدگاه دانشجویان دندانپزشکی ایران از شیوهی آموزش ترمیم دندان‌های پستی با کامپوزیت

مصطفی صادقی\* - کریستوفر لینچ\*\*

\* دانشیار گروه آموزشی ترمیمی، دانشکده‌ی دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی رفسنجان  
 \*\* مدرس و مشاور عالی دندانپزشکی ترمیمی، دانشکده‌ی دندانپزشکی، دانشگاه کاردیف، انگلستان

### چکیده

**بیان مسأله:** به تازگی درخواست و استفاده از کامپوزیت در ترمیم دندان‌های پستی در دندانپزشکی افزایش یافته است.  
**هدف:** هدف از این بررسی، تعیین دیدگاه دانشجویان دندانپزشکی ایران از شیوهی آموزش ترمیم‌های کامپوزیت پستی بود.  
**مواد و روش:** در این بررسی توصیفی، 450 نفر از دانشجویان دندانپزشکی سال پنجم و ششم دانشکده‌های دندانپزشکی به روش تصادفی برگزیده شدند. پرسشنامه‌ای دارای 41 پرسش و بر پایه‌ی بررسی‌های همانند و کتب دندانپزشکی ترمیمی فراهم گردید و از دانشجویان خواسته شد، تا میزان رضایتمندی از آموزش نظری و عملی کامپوزیت پستی، میزان آگاهی و توانایی خود را در انجام ترمیم کامپوزیت پستی اعلام کنند. روایی علمی پرسشنامه و پایایی آن به وسیله‌ی متخصصان دندانپزشکی ترمیمی و با آزمون دوباره تأیید شدند. داده‌ها با استفاده از روش‌های آمار توصیفی گزارش گردیدند.

**یافته‌ها:** دانشجویان از میزان آموزش نظری و عملی کامپوزیت پستی نسبت به آمالگام رضایت نداشتند و بر این باور بودند، که میان آموزش نظری و عملی تناسبی برقرار نیست. میزان 1/6 درصد از دانشجویان، زمان در نظر گرفته شده را برای آموزش کامپوزیت پستی کافی، 54/4 درصد، فراگیری خود را متوسط و 42/9 درصد، میزان آموزش پره‌کلینیک را نامطلوب دانستند. محتوای آموزش کامپوزیت پستی تنها به میزان 50 درصد، نیازهای عملی دانشجویان را در درمانگاه برآورده می‌سازد. همچنین، دانشجویان باور داشتند، که در دانشکده‌ی آنها، برای ترمیم حفه‌ی کلاس یک و دو، آمالگام نسبت به کامپوزیت برتری دارد و 97 درصد، اظهار داشتند، که مبحث آمالگام زودتر از کامپوزیت پستی آموزش داده می‌شود. میزان آگاهی دانشجویان از موارد به کار نگرفتن، روش طرح تراش، روش کف‌بندی، روش‌های ماتریکس و وج‌گذاری برای کامپوزیت پستی به نسبت خوب بود.

**نتیجه‌گیری:** رضایت دانشجویان از میزان و زمان در نظر گرفته شده برای آموزش نظری و عملی کامپوزیت پستی نسبت به آمالگام پایین بود و به نظر می‌رسد، که بازنگری در برنامه‌ی آموزشی کامپوزیت پستی، به ویژه آموزش عملی آن الزامی باشد.

**واژگان کلیدی:** کامپوزیت پستی، آموزش دندانپزشکی، دندانپزشکی ترمیمی، برنامه‌ی تحصیلی، دانشجوی دندانپزشکی، ایران

## درآمد

در ده سال گذشته، گرایش به استفاده از کامپوزیت رزین‌ها در ترمیم دندان‌های پستی از سوی دندانپزشکان به گونه‌ای معنادار افزایش یافته است (1-4). افزایش آگاهی بیماران، توجه به حفظ و نگهداری ظاهر طبیعی دندان‌ها، مراجعه‌ی بهنگام به دندانپزشک در مراحل آغازین پوسیدگی و تمایل به داشتن دندان‌هایی به رنگ طبیعی، حتی در دندان‌های پستی، سبب افزایش درخواست بیماران به استفاده از مواد هم‌رنگ در ترمیم‌های دندان‌ی شده و دندانپزشکان را به استفاده از ترمیم‌های هم‌رنگ دندان وادار کرده است (5-7).

آمالگام در گذر سال‌های متمادی، به عنوان ماده‌ی ترمیمی شکل‌پذیر برای ترمیم‌های پستی استفاده می‌شود، که کاربرد آن آسان است، حساسیت تکنیکی ندارد و از ماندگاری بالا و مقاومت کافی در برابر نیروهای اکلوژی پیوسته برخوردار است. اما آمالگام دارای معایبی نیز، هست، که عیب اصلی آن، ضرورت برداشت بافت دندان‌ی سالم برای تأمین گیر کافی، نجسبیدن به بافت دندان و افزایش خطر شکست دندان است (7، 8). افزون بر این نازیبایی آن از نظر بسیاری از بیماران و زیان آن به دلیل اثرات سوء جیوه بر روی سلامت، سبب شده، که درخواست برای استفاده از مواد هم‌رنگ دندان برای جایگزینی ترمیم‌های پستی افزایش یابد (5-7).

در سال‌های گذشته، ویژگی‌های فیزیکی کامپوزیت‌ها بهبود یافته، که این امر سبب شده گونه‌هایی خاص از کامپوزیت‌ها برای قراردادی در نواحی تحمل‌کننده‌ی فشار پستی مناسب باشند (9). برتری اصلی این مواد، استفاده از عوامل باندینگ است، که نیاز به برداشت بافت دندان‌ی سالم برای تأمین گیر را کاهش می‌دهد. امروزه، کامپوزیت‌هایی با استحکام بالا و مقاومت به سایش مناسب روانه‌ی بازار شده‌اند (10). استفاده از کامپوزیت رزین‌ها در دندان‌های پستی می‌تواند ساختار برجمانده‌ی دندان را تقویت کند و مقاومت شکست دندان را افزایش دهد (5 و 10). ماندگاری ترمیم‌های کامپوزیت پستی، به ویژه ترمیم‌های کلاس دو، در مقایسه با ترمیم‌های آمالگام کمتر است، که این امر از عواملی گوناگون اثر می‌پذیرد، مانند: انقباض ناشی از پلیمریزاسیون، ضریب انبساط دمایی، که متفاوت با بافت‌های دندان‌ی است و استحکام سایشی، که ماندگاری کامپوزیت پستی را محدود می‌کند. افزون بر این، ورزیدگی دندانپزشک، که تا اندازه‌ای از آموزش و آموخته‌های بالینی در دانشکده‌های دندانپزشکی اثر می‌گیرد، روش‌های ناقص و نیز همکاری ضعیف بیمار، در شکست درمان

نقش دارند (1-3). افزون بر بهبود کیفیت کامپوزیت‌ها و عوامل باندینگ، استفاده از فن‌آوری نونین پلیمریزاسیون، مانند، دستگاه LED و دستگاه‌های ماتریکس جدید، باعث از میان رفتن برخی عیوب کامپوزیت‌های پستی شده است (1 و 9). در دهه‌ی اخیر، بررسی‌های بالینی بلند مدت، موفقیت شماری زیاد از این گونه ترمیم‌ها را از نظر کارکرد و زیبایی نشان داده‌اند (2، 3 و 9).

بررسی‌ها نشان می‌دهند، که بیشتر دانشکده‌های دندانپزشکی جهان استفاده از کامپوزیت‌ها در ترمیم دندان‌های پستی را آموزش می‌دهند، گرچه تفاوت‌هایی چشمگیر در اصول آموزش وجود دارند (4، 8، 11-15). همچنین، این بررسی‌ها نشان دادند، که کیفیت و میزان آموزش ترمیم‌های کامپوزیت پستی از زمان بررسی جهانی آموزش این ترمیم‌ها در سال 1989 افزایش یافته (3 و 14) و برنامه‌ی تحصیلی بر پایه‌ی این بررسی‌ها پیوسته در حال بازنگری است (1 و 4). گرچه در ایران مقاله‌ی منتشر شده‌ای در دسترس نیست، ولی استفاده از کامپوزیت‌های پستی روز به روز در حال افزایش بوده و درخواست بیماران، عاملی مهم در این افزایش است. روشن است، که یک دندانپزشک تازه کار بایستی ورزیدگی و توانایی کافی در این زمینه را داشته باشد و این امر، زمانی محقق می‌شود، که دانشجوی دندانپزشکی در زمان تحصیل، آموزش لازم و کافی دیده باشد. بنابراین، آموزش دانشجویان و لزوم ورزیدگی آنان در این زمینه، به گسترش نیاز دارد. پرسشی که مطرح می‌شود، این است که، آیا آموزش کامپوزیت پستی متناسب با افزایش کاربرد آن گسترش یافته است؟

کمیت و به ویژه، کیفیت آموزش زمانی قابل بررسی است، که دیدگاه‌های مخاطبان نیز، ارزیابی گردد و بر پایه‌ی آن، نارسایی‌های موجود از میان برود تا بتوان دندانپزشکانی را آموزش داد، که در درمان بیماران توانمند باشند. این بررسی در ادامه‌ی بررسی پیشین نویسندگانی ماهر است، که در آن، وضعیت آموزش ترمیم‌های کامپوزیت پستی از دیدگاه مدیران گروه ترمیمی دانشکده‌های دندانپزشکی ایران ارزیابی شده بود (15).

در این پژوهش تلاش شد، تا میزان رضایت دانشجویان دندانپزشکی ایران از آموزش و زمان در نظر گرفته شده برای گفتار کامپوزیت پستی، میزان توانایی و کارایی در به کارگیری کامپوزیت پستی از دیدگاه خود آنها، اندازه‌ی آگاهی از موارد به کار نبردن، طرح تراش حفره، روش ماتریکس و وج‌گذاری در ترمیم‌های کامپوزیت پستی بررسی گردد. به سخن دیگر، هدف، ارزشیابی

انجام داده باشند، که بیشتر آنان ترم‌های 11 و 12 بودند، به این ترتیب، تا آنجا که می‌شد، همانندسازی نمونه‌ها انجام گردید. تعیین روایی علمی (Validity) پرسشنامه به وسیله پنج نفر از متخصصان دندانپزشکی ترمیمی کشور و پایایی (Reliability) آن، با آزمون دوباره (Test-retest) بر روی 20 نفر از دانشجویان در فاصله‌ی دو هفته انجام شد و  $r=0/79$  محاسبه گردید. داده‌ها با استفاده از روش‌های آمار توصیفی گزارش شد.

### یافته‌ها

شمار 450 پرسشنامه‌ی تکمیل شده از سوی دانشجویان دانشکده‌های دندانپزشکی سراسر کشور دریافت شد. همه‌ی دانشکده‌ها به پرسشنامه‌ها پاسخ داده بودند و پاسخ‌دهی هیچ دانشکده‌ای کمتر از حداقل نمونه‌های لازم نبود. میزان پاسخگویی به پرسش‌ها بیشتر از 98 درصد بود. نتایج مربوط به فراوانی مطلق و نسبی دیدگاه دانشجویان درباره‌ی کامپوزیت پستی در جدول 1 آورده شده است. نتایج نشان می‌دهد، که دانشجویان از میزان آموزش نظری و عملی کامپوزیت پستی نسبت به آمالگام رضایت نداشتند. همه‌ی دانشجویان بر این باور بودند، که میان آموزش نظری و عملی تناسب کافی برقرار نیست. تنها 1/6 درصد از دانشجویان، زمان در نظر گرفته شده برای گفتار کامپوزیت پستی را کافی دانستند، 54/4 درصد دانشجویان، فراگیری خود را متوسط و به ترتیب، 11/5، 2/9 و 3 درصد از دانشجویان توانایی خود را در ترمیم حفره‌های یک، دو و سه سطحی را عالی گزارش کردند و نسبت 42/9 درصد، میزان آموزش پره‌کلینیک را نامطلوب دانستند. به ترتیب، 44/8 و 47/2 درصد، باور داشتند، که کمیت و کیفیت آموزش کامپوزیت پستی به میزان 50 درصد نیازهای عملی آنها را در درمانگاه برآورده می‌سازد. دو نفر (0/4 درصد) نیز، به پرسش هشت پاسخ نداده بودند.

بیشتر دانشجویان کمتر از چهار دندان یک سطحی و سه دندان دو سطحی پستی را با کامپوزیت ترمیم کرده بودند، ولی هیچیک، دندان سه سطحی پستی را ترمیم نکرده بودند. میزان 97 درصد از دانشجویان بر این باور بودند، که در دانشکده‌ی آنها گفتار آمالگام زودتر از کامپوزیت پستی تدریس می‌شود. همه‌ی دانشجویان بیان کردند، که در دانشکده‌ی آنان، ترمیم حفره‌ی کلاس یک و دو آمالگام نسبت به کامپوزیت برتری دارد.

آموزش کامپوزیت پستی از دیدگاه دانشجویان دندانپزشکی بود. انجام این بررسی سبب می‌شود، تا دیدگاهی درباره‌ی آنچه آموزش داده می‌شود و روش آموزش به دست آید و معیاری برای ارزیابی نیازهای دانشجویان در زمینه‌ی کامپوزیت پستی و جایگزینی روش‌های آموزشی نوین فراهم گردد.

### مواد و روش

در این بررسی توصیفی، دانشجویان سال‌های آخر دندانپزشکی شرکت داشتند. زیرا، بهترین زمان برای ارزیابی دیدگاه‌ها و ورزیدگی بالینی آنان در زمینه‌ی ترمیم‌های کامپوزیت پستی است. شمار کل این دانشجویان در دانشکده‌های دندانپزشکی کشور تقریباً 1200 نفر بود. بنابراین، حداقل نمونه‌ها، 384 نفر تعیین شد، که برای هر دانشکده، 35 درصد از دانشجویان برای بررسی در نظر گرفته شدند، و برای اطمینان بیشتر، 50 درصد از دانشجویان به روش تصادفی انتخاب شدند. شمار 600 پرسشنامه فرستاده شد، که 450 پرسشنامه دریافت گردید. این بررسی به ترتیب در نیم سال دوم و یکم سال‌های تحصیلی 85-1384 و 86-1385 انجام گردید.

پرسشنامه‌ای که دارای دو بخش بود به مسوولان کمیته‌ی پژوهشی 18 دانشکده‌ی دندانپزشکی سراسر کشور فرستاده شد. بخش یکم، دارای اطلاعاتی درباره‌ی دانشگاه محل تحصیل، سال ورود به دانشگاه و جنسیت بود. بخش دوم پرسشنامه، 41 پرسش داشت، که مهمترین عنوان‌های آن عبارت است از: 11 پرسش چند گزینه‌ای درباره‌ی روش آموزش نظری و عملی گفتار کامپوزیت پستی، سه پرسش در زمینه‌ی شمار حفره‌های یک، دو و سه سطحی، که دانشجو با کامپوزیت ترمیم کرده است، سه پرسش درباره‌ی برتری آمالگام یا کامپوزیت برای ترمیم دندان‌های پستی، بیست پرسش در زمینه‌ی موارد به کار نبردن این ماده و شش پرسش برای ارزیابی آگاهی دانشجویان درباره‌ی گونه‌ی تراش، گونه‌ی کامپوزیت، گونه‌ی نوار ماتریکس و وج، روش ایزولاسیون و استفاده از کف‌بندی طراحی شد. مبنای انتخاب پرسش‌ها پرسشنامه‌ی لینچ (Lynch)<sup>(6)</sup>، ویلسون (Wilson)<sup>(8)</sup> و کتب دندانپزشکی ترمیمی بود.

از دانشجویان خواسته شد، که در صورتی پرسشنامه را تکمیل کنند، که دست کم واحدهای ترمیمی عملی و نظری سه را گذرانده و در بخش نیز، ترمیم دندان پستی با کامپوزیت رزین

**جدول 1:** توزیع فراوانی مطلق و نسبی دانشجویان دانشکده‌های دندانپزشکی سراسر کشور بدر پایه‌ی نظر آنها درباره‌ی گفتار کامپوزیت پستی

ردیف	پرسش‌ها	0 درصد	25 درصد	50 درصد	75 درصد	100 درصد
1	به نظر شما، میزان آموزش گفتار کامپوزیت پستی در برنامه‌ی آموزشی نظری نسبت به آمالگام چه اندازه است؟	15 (3/3%)	229 (50/9%)	195 (43/4%)	11 (2/4%)	0%
2	به نظر شما، میزان آموزش گفتار کامپوزیت پستی در برنامه‌ی آموزشی عملی نسبت به آمالگام چه اندازه است؟	37 (8/2%)	229 (50/9%)	172 (38/2%)	12 (2/7%)	0%
3	به نظر شما، به چه میزان میان آموزش نظری و عملی گفتار کامپوزیت پستی تناسب برقرار است؟	33 (7/3%)	137 (30/4%)	235 (52/3%)	45 (10%)	0%
4	به نظر شما، زمان در نظر گرفته شده برای گفتار نظری کامپوزیت پستی چگونه است؟	33 (7/3%)	144 (32%)	210 (46/7%)	56 (12/4%)	7 (1/6%)
5	فراگیری خود را از آموزش نظری مبحث کامپوزیت خلی چگونه ارزیابی می‌کنید؟	17 (3/8%)	91 (20/2%)	245 (54/4%)	88 (19/6%)	9 (2%)
6	به چه میزان توانایی ترمیم حفره‌ی یک سطحی (اکلوزال) دندان پستی با کامپوزیت رزین را دارید؟	7 (1/6%)	12 (2/7%)	127 (28/2%)	252 (56%)	52 (11/5%)
7	به چه میزان توانایی ترمیم حفره‌ی دو سطحی (DO یا MO) دندان پستی با کامپوزیت رزین را دارید؟	11 (2/4%)	98 (21/8%)	188 (41/8%)	140 (31/1%)	13 (2/9%)
8	به چه میزان توانایی ترمیم حفره‌ی سه سطحی (MOD) دندان پستی با کامپوزیت رزین را دارید؟	20 (4/4%)	176 (39%)	185 (41/2%)	54 (12%)	13 (3%)
9	میزان آموزش پره‌کلینیک کامپوزیت پستی نسبت به آمالگام را چگونه ارزیابی می‌کنید؟	193 (42/9%)	198 (44%)	52 (11/5%)	7 (1/6%)	0%
10	به چه میزان کمیت آموزش کامپوزیت پستی نیازهای عملی شما را در درمانگاه برآورده می‌سازد؟	25 (5/6%)	170 (37/8%)	201 (44/8%)	40 (11/1%)	3 (0/7%)
11	به چه میزان کیفیت آموزش کامپوزیت پستی نیازهای عملی شما را در درمانگاه برآورده می‌سازد؟	31 (6/9%)	172 (38/2%)	212 (47/2%)	29 (6/4%)	6 (1/3%)

3 دیدگاه دانشجویان از گونه‌ی کف‌بندی مورد نیاز را بر پایه‌ی عمق حفره نشان می‌دهد.

**جدول 2:** توزیع فراوانی مطلق و نسبی دانشجویان دانشکده‌های دندانپزشکی سراسر کشور بر پایه‌ی نظر آنها درباره‌ی موارد به کار نبردن کامپوزیت پستی

موارد به کار نبردن کامپوزیت پستی	(درصد) شمار
بهداشت دهان و دندان ضعیف	424(94/2)
همکاری ضعیف بیمار به درمان	396(88)
تماس اکلوزالی سنگین و شدید	368(81)
نا توانی در قراردادن رابردم	360(80)
همه‌ی تماس‌های اکلوزالی بر روی کامپوزیت باشد	360(80)
آمادگی بیمار به پوسیدگی دندان	329(75/3)
مارجین‌های زیر لته	324(72)
پیشینه‌ی حساسیت به مواد کامپوزیتی	318(70)
سایش‌های آسیب شناختی	298(66)
داشتن عادات پارافانکشن	221(49)
پهنای باکولینگوالی اکلوزالی < 1/3 پهنای میان کاسپی	197(43)
مینای ناکافی در مارجین لته	158(35)
سن بیمار	127(28/2)
پوشش پالپ (Pulp capping)	112(25)
دندان پایه‌ی پروتز ثابت باشد	109(24)
پالپ وسیع	101(22/4)
عمیق بودن حفره	100(22)
دیسفانکشن مندیل	53(11)
ترمیم‌های کامپوزیتی در دندان رو به رو	12(2/7)

در جدول 2، میزان آگاهی دانشجویان درباره‌ی موارد به کار نبردن کامپوزیت پستی آورده شده است. بیشتر دانشجویان، بهداشت دهانی ضعیف، همکاری ضعیف بیمار، تماس اکلوزالی شدید، نبود امکان بستن رابردم، قرار گرفتن همه‌ی تماس‌های اکلوزالی بر روی کامپوزیت، آمادگی بیمار به پوسیدگی و مارجین تراش زیر لته را، به عنوان موارد به کار نبردن بیان کردند. از دانشجویان پرسیده شد، چه گونه طرح تراشی برای فراهم کردن حفره در ترمیم کامپوزیت پستی مناسب است؟ 15/8 درصد، تراش رایج (Conventional)، 57/8 درصد تراش رایج پخ‌شده (Beveled Conventional)، 24/2 درصد تراش اصلاح شده (Modified) و 2/2 درصد، تراش جعبه‌ای (Box-only) را مناسب می‌دانستند. میزان 47/3 درصد از دانشجویان نمی‌دانستند، که از چه گونه کامپوزیتی برای ترمیم دندان پستی استفاده می‌کنند. به ترتیب، 31/1 درصد، 62 درصد و 6/9 درصد از دانشجویان بیان کردند، که از نوار ماتریکس شفاف، فلزی و قطعه‌ای (Sectional) برای ترمیم دندان استفاده می‌کنند. استفاده از وج چوبی و نوری، به ترتیب، 68 و 32 درصد بود، که برای ایزوله کردن دندان 78/9 درصد از رول پنبه و 21/1 درصد، از رابردم استفاده می‌شد. جدول

جدول 3: توزیع فراوانی مطلق و نسبی دانشجویان دانشکده‌های دندانپزشکی سراسر کشور بر پایه‌ی نظر آنها درباره‌ی روش کف‌بندی مورد استفاده در ترمیم‌های کامپوزیت پستی

عمق حفره	نیاز به کف بندی نیست (تنها اسید اچینگ)	تنها سیمان گلاس اینومر	کلسیم هیدروکساید + گلاس اینومر
حفره‌های کم عمق (کف حفره در یک سوم بیرونی عاج)	437 (97/1%)	11 (2/4%)	2 (0/4%)
حفره‌های با عمق متوسط (کف حفره در یک سوم میانی عاج)	53 (11/8%)	394 (80/9%)	33 (7/3%)
حفره‌های عمیق (کف حفره در یک سوم درونی عاج)	---	85 (19%)	365 (80/9%)

## بحث

حفظ سلامت دهان و دندان جامعه وظیفه‌ی دانش‌آموختگان رشته‌ی دندانپزشکی است. بنابراین، پرداختن به وضعیت آموزش آنان از اهمیت بسیار برخوردار است. به کارگیری شیوه‌های آموزشی مطلوب، فضای مناسب، تأمین مواد و ابزارهای مورد نیاز می‌تواند تضمین‌کننده‌ی برنامه‌ی موفق آموزشی باشد. دیدگاه‌های فراگیران و مخاطبان، یکی از معیارهای مهم برای ارزشیابی کمیت و کیفیت هر برنامه‌ی آموزشی است. بررسی وضعیت آموزشی می‌تواند مسوولان آموزشی و استادان را از روند برنامه‌ی تحصیلی آگاه سازد، نیازهای آموزشی دانشجویان را برای کارکرد بالینی آشکار کند، مدرکی مستند برای تغییر در برنامه‌های آموزشی دندانپزشکی ارائه کرده و موجب برانگیختن گفت و گو و مناظره برای گسترش برنامه‌ی تحصیلی شود (1، 10، 13 و 17). اکنون این پرسش مطرح است، که آیا دانشجویانی که اکنون دانش‌آموخته می‌شوند و می‌خواهند سه دهه به کار پزشکی بپردازند، توانایی کافی و شایستگی لازم را برای ترمیم دندان‌های پستی با کامپوزیت دارند؟ آشکار است، که اعضای هیئت علمی دانشکده‌های دندانپزشکی مسوولیت دارند تا مطمئن شوند، که دانشجویان در زمان دانش‌آموختگی توانایی کافی و شایستگی لازم در استفاده از کامپوزیت‌ها در ترمیم دندان‌های جلویی و پستی را دارند.

اگر دانشجوی دندانپزشکی در دوران تحصیل آموزش کافی نبیند، انجام یک درمان موفق در دوران پس از اتمام تحصیل بسیار دشوار است و این خطر هست، که این ناورزیدگی و ناکارایی سالیان متمادی برجا بماند (1 و 6). استفاده از آمالگام در دندانپزشکی در سال‌های آینده رو به کاهش است (1 و 7) و ضروری است، که برنامه‌ی تحصیلی دانشکده‌های دندانپزشکی پیوسته بازنگری شود. گسترش برنامه‌ی تحصیلی بایستی متناسب با نیازهای دانشجویان، درخواست بیماران و پیشرفت‌ها در زمینه‌ی مواد و

لوازم دندانپزشکی باشد (6). دانشکده‌های دندانپزشکی مسوولیت دارند، که دانشجویان را متناسب با پیشرفت‌های فن‌آوری و روش‌های نوین آموزش دهند (5).

ترمیم‌های کامپوزیت پستی، به عنوان یک درمان تثبیت شده در دندانپزشکی ترمیمی نوین پذیرفته شده است. بنابراین دندانپزشکان باید تلاش کنند، که این ترمیم‌ها را با استانداردهای بالای بالینی انجام دهند (2 و 9). پیشرفت‌هایی چشمگیر در زمینه‌ی آموزش کامپوزیت پستی انجام گرفته است. بر پایه‌ی یافته‌های بررسی پیشین نویسندگان، همه‌ی دانشکده‌های دندانپزشکی ایران درجاتی از برنامه‌های آموزشی کامپوزیت در حفره‌های اکلوزالی و اکلوزوپروگزیمالی را دارند (14)، ولی در این بررسی، دانشجویان از کمیت و کیفیت آموزش، به ویژه آموزش پره‌کلینیک رضایت نداشتند. ماجور (Mjor) و ویلسون (Wilson) در اواخر دهه‌ی 1990 گزارش کردند، که گرچه آموزش کامپوزیت پستی در آمریکا افزایش یافته، ولی تجربه‌ی بالینی ترمیم کلاس یک و دو با کامپوزیت در اندازه‌ی پایین است (11)، که این نتایج در آن زمان همانند بررسی‌ها در اروپا (8)، برزیل (4) و ژاپن بود (12). پژوهشی در دانشکده‌ی دندانپزشکی نیجمگن (Nijmegen) هلند نشان داد، که از سال 1990، به تدریج شمار ترمیم‌های آمالگام کاهش، در حالی که شمار ترمیم‌های کامپوزیت رزین افزایش یافته و از سال 2001، آموزش آمالگام دندانی در این دانشکده متوقف شده است (16).

به طور کلی، در سرفصل دروس دوره‌ی دکترای عمومی دندانپزشکی مصوب شورای عالی برنامه‌ریزی در سال 1379 جایگاه آموزش کامپوزیت پستی در واحد نظری آشکارا مشخص نشده است. در واحدهای دندانپزشکی ترمیمی 1 و 3 نظری، به ترتیب سرفصل‌هایی با عنوان "اصول تهیه‌ی حفره‌ها در مورد پرکردگی با کامپوزیت" و "روش اسیدچاگ در مورد پرکردگی با کامپوزیت (تراش کامپوزیت و نحوه‌ی کاربرد آن)" آورده شده و

می‌توان از کامپوزیت پستی استفاده کرد (1).

مدارک مستند نشان می‌دهد، که استفاده از کامپوزیت‌های پستی به وسیله‌ی دندانپزشکان عمومی افزایش یافته و به دست آوردن ورزیدگی از سوی دانشجویان در زمینه‌ی اصول ترمیم‌های کامپوزیت پستی ضروری است. بنابراین، استادان بخش ترمیمی دانشکده‌های دندانپزشکی بایستی برنامه‌های آموزشی ترمیم‌های کامپوزیت پستی را گسترش دهند تا به موجب آن بهترین آمادگی در زمینه‌ی انجام این ترمیم‌ها در دانش‌آموختگان پدید آید. همچنین، نتایج این بررسی نشان می‌دهد، که استادان به هنگام آموزش کامپوزیت پستی به اصول تراش حفره، موارد کاربرد و به کار نبردن کامپوزیت پستی، موارد استفاده از مواد کف‌بندی، روش‌های ماتریکس و وج‌گذاری توجه بیشتر کنند. پیشنهاد می‌شود، که هر دانشکده، سالانه کمیّت و کیفیت آموزش را ارزیابی کند تا آشکار شود، که دانشجوی پس از دانش‌آموختگی، توانایی و ورزیدگی لازم در انجام ترمیم‌های کامپوزیت پستی را دارد یا خیر. مسوولان آموزشی دانشکده‌های دندانپزشکی نیز، بایستی شرایط مناسب آموزشی را برای افزایش کیفیت و کمیّت آموزش کامپوزیت پستی فراهم آورده و به آموزش نظری و مهارت‌های عملی کامپوزیت پستی متناسب با نیازهای بالینی دندانپزشکان آینده و درخواست بیماران توجه جدی داشته باشند.

### نتیجه‌گیری

رضایت دانشجویان از میزان و زمان در نظر گرفته شده برای آموزش پره کلینیک و کلینیک کامپوزیت پستی نسبت به آمالگام پایین بود و به نظر می‌رسد، که بازنگری در برنامه‌ی آموزشی کامپوزیت پستی، به ویژه آموزش عملی الزامی باشد. یافته‌های بررسی کنونی می‌تواند در برنامه‌ریزی‌های آینده مورد استفاده مسوولان امر نیز، قرار گیرد. به عنوان یک پیشنهاد، ضروری است، که دانشکده‌های دندانپزشکی مطمئن شوند که دانش‌آموختگان برای کار دندانپزشکی مستقل بالینی به خوبی آماده هستند.

### سپاسگزاری

به این وسیله، از همکاری معاونت محترم آموزشی و پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان برای پشتیبانی مالی این بررسی، آقای دکتر علی لطیفی و دانشجویان گرامی کشور به سبب همکاری در تکمیل پرسشنامه سپاسگزاری می‌گردد.

آموزش عملی این گفتار نیز، در این مصوبه منظور نگردیده است (17). بنابراین، هر دانشکده‌ای بنا به مقتضیات درباره‌ی چگونگی آموزش گفتار کامپوزیت پستی و آموزش عملی آن تصمیم می‌گیرد. برخی دانشکده‌ها آموزش عملی را نیز، در واحد پره کلینیک ارایه می‌دهند (15). نتایج این بررسی می‌تواند تلنگری باشد برای مسوولین امر تا نسبت به بازنگری در سرفصل دروس دندانپزشکی و از میان بردن نارسایی موجود چاره‌اندیشی کنند.

بررسی‌های پرشمار در کشورهای گوناگون جهان درباره‌ی آموزش کامپوزیت پستی انجام گرفته است (2، 4، 6، 8، 12). در این بررسی‌ها، پرسشنامه‌ای برای مدیران گروه آموزشی ترمیمی فرستاده شده و وضعیت آموزش را از دیدگاه آنان بررسی کرده، در حالی که، این بررسی، دیدگاه‌ها، توانمندی‌ها و آگاهی فراگیران را در این زمینه بررسی نموده، ولی به علت آن که، در آن بررسی‌ها، آموزش‌دهندگان مورد پرسش واقع شده بودند، قابل مقایسه با بررسی کنونی نیستند. همچنین، نتایج بررسی کنونی نشان داد، در حالی که، همه‌ی دانشجویان دانشکده‌های ایران بیان کردند، که به آنان روش‌های آمالگام را پیش از کامپوزیت پستی آموزش می‌دهند و با وجود شمار ناچیز دندان‌هایی، که هر دانشجوی در زمینه‌ی کامپوزیت پستی، به ویژه ترمیم‌های سه سطحی انجام می‌دهند، ولی میزان آگاهی دانشجویان در زمینه‌ی کامپوزیت پستی به نسبت خوب بود. همه‌ی دانشکده‌های دندانپزشکی ایران گفتار نظری و عملی کامپوزیت پستی را آموزش می‌دهند (15)، ولی رضایت دانشجویان از میزان و زمان در نظر گرفته شده برای کیفیت و کمیّت آموزش پره کلینیک و کلینیک کامپوزیت پستی نسبت به آمالگام پایین است و به طور کامل، نتوانسته نیازهای آنان را از میان ببرد. بیشتر دانشجویان خود را در انجام ترمیم‌های کامپوزیت پستی، به ویژه حفره‌های سه سطحی توانمند نمی‌دانستند. بررسی کریستن سن (Christensen) نشان داد، که شماری ناچیز از دانشجویان ورزیدگی بالینی در زمینه‌ی انجام ترمیم‌های کامپوزیت پستی را داشتند (18). گرچه میزان پاسخگویی به موارد به کار نبردن کامپوزیت پستی نشان دهنده‌ی آگاهی خوب دانشجویان است، ولی بیشتر (70 درصد) حساسیت به مواد کامپوزیتی را به عنوان موارد به کار نبردن می‌دانستند، درحالی که، حساسیت به کامپوزیت کمیاب است، 28/2 درصد سن بیمار و 24 درصد استفاده از کامپوزیت پستی در دندان‌های پایه‌ی پروتز ثابت را جزو موارد به کار نبردن دانستند، در صورتی که، در موارد یاد شده

## References

1. Lynch CD, McConnell RJ, Wilson NH. Challenges to teaching posterior composites in the United Kingdom and Ireland. *Br Dent J* 2006 23; 201: 747-750.
2. Lynch CD, McConnell RJ, Hannigan A, Wilson NH. Teaching the use of resin composites in Canadian dental schools: how do current educational practices compare with North American trends? *J Can Dent Assoc* 2006; 72: 321a-321e.
3. Lynch CD, McConnell RJ, Wilson NH. Trends in the placement of posterior composites in dental schools. *J Dent Educ* 2007; 71: 430-434.
4. Gordan VV, Mjor IA, Veiga Filho LC, Ritter AV. Teaching of posterior resin-based composite restorations in Brazilian dental schools. *Quintessence Int* 2000; 31: 735-740.
5. Osborne PB, Skelton J. Survey of Undergraduate Esthetic Courses in U.S. and Canadian Dental Schools. *Journal of Dental Education* 2002; 66: 421-425.
6. Lynch CD, McConnell RJ, Wilson NH. Teaching of posterior composite resin restorations in undergraduate dental schools in Ireland and the United Kingdom. *Eur J Dent Educ* 2006; 10: 38-43.
7. Lynch CD, McConnell RJ, Wilson NH. Teaching the placement of posterior resin-based composite restorations in U.S. dental schools. *J Am Dent Assoc* 2006; 137: 619-625.
8. Wilson NH, Mjor IA. The teaching of Class I and Class II direct composite restorations in European dental schools. *J Dent* 2000; 28: 15-21.
9. Christensen GJ. Amalgam vs. composite resin: 1998. *J Am Dent Assoc* 1998; 129: 1757-1759.
10. Burke FJ, McHugh S, Hall AC, Randall RC, Widstrom E, Forss H. Amalgam and composite use in UK general dental practice in 2001. *Br Dent J* 2003; 194: 613-618.
11. Mjor IA, Wilson NH. Teaching class I and class II direct composite restorations: results of a survey of dental schools. *J Am Dent Assoc* 1998; 129: 1415- 1421.
12. Fukushima M, Iwaku M, Setcos JC, Wilson NH, Mjor IA. Teaching of posterior composite restorations in Japanese dental schools. *Int Dent J* 2000; 50: 407-411.
13. McComb D. Class I and Class II silver amalgam and resin composite posterior restorations: teaching approaches in Canadian faculties of dentistry. *J Can Dent Assoc* 2005; 71: 405-406.
14. Wilson NH, Setcos JC. The teaching of posterior composites: a worldwide survey. *J Dent* 1989; 17: Suppl 1:S29-33; discussion S47-52.
15. Sadeghi M, Lynch CD, Minabayan S. Evaluation of teaching posterior composite restorations to Iranian dental students. [MD Thesis]. Iran, Dental School, Rafsanjan University; 2006.
16. Roeters FJ, Opdam NJ, Loomans BA. The amalgam-free dental school. *J Dent* 2004; 32: 371-377.
17. Ministry Of Health and Medical Education of Iran. General Dentistry Curriculum. Deputy Ministry of Education, 2008. Available at: <http://dme.hbi.ir/shora/Doctori/DandanPezeshki>.
18. Christensen GJ. Overcoming challenges with resin in Class II situations. *J Am Dent Assoc* 1997; 128: 1579-1580.