



# Comparison of the Efficacy of Electronic and Moulage Dental Training Models on Adolescents

Hadi Yousefvand <sup>1</sup>, Mojgan Faezi <sup>2</sup>, Ferial Taleghani <sup>3,\*</sup>, Tahereh Bahrami <sup>4</sup>, Nahid Rejeh <sup>5</sup>

<sup>1</sup> Student of Dentistry, Department of Community Dentistry, Dental Medical College, Shahed University, Tehran, Iran

<sup>2</sup> Assistant Professor, Department of Community Dentistry, Dental Medical College, Shahed University, Tehran, Iran

<sup>3</sup> Assistant Professor, Department of Periodontology, Dental Medical College, Shahed University, Tehran, Iran

<sup>4</sup> MSc, Department of Nursing, Nursing and Midwifery Faculty, Shahed University, Tehran, Iran

<sup>5</sup> Associate Professor, Department of Nursing, Nursing and Midwifery Faculty, Shahed University, Tehran, Iran

\* **Corresponding author:** Ferial Taleghani, Assistant Professor, Department of Periodontology, Dental Medical College, Shahed University, Tehran, Iran. E-mail: ferial2002@yahoo.com

Received: 26 Oct 2017

Accepted: 26 Dec 2017

## Abstract

**Introduction:** Oral health is an essential component of overall health for all adolescences. The improvement of dental health requires proper training methods to improve knowledge, attitudes, and practices in relation to its population. The aim of this study was to compare the effect of two methods (by the electronic education method and by dental training models) in improving adolescences' knowledge, attitude, practice of dental hygiene, and decrease of dental plaque, and gingival index.

**Methods:** This study was a quasi-experimental research performed on 120 primary school students of Tehran. The subjects were randomly selected and were divided to two equal groups (each group n = 60). The knowledge, attitude, practice, and dental plaque and gingival index of the students were measured by self-report questionnaires, and examination was done by the pre-test and post-test method. The data was analyzed using the SPSS version 21 software and the statistical tests were Phishers exact, Chi-square, and Wilcaxone.

**Results:** There was no significant difference between the 2 groups in knowledge, attitude, and practice before the intervention ( $P > 0.05$ ). In the electronic education and dental training model groups, knowledge, attitude, and practice were improved after both interventions, however, the electronic education approach had a more significant effect on improving knowledge, attitude, and practice of oral health and decreasing dental plaque and gingival index ( $P < 0.001$ ).

**Conclusions:** This study showed that training is effective in promoting oral health behavior, while the type of training has an important role in the extent of improvement in this behavior. Thus, electronic education at all stages of educational methods, were more effective than dental training models. Therefore, electronic dental training to promote oral health is recommended as an effective method.

**Keywords:** Dental Training Models, Oral health, Health Education, Plaque Index, Gingival Index, Adolescences



## مقایسه اثر بخشی آموزش با مولاژ و رسانه تصویری بر سطح دانش، نگرش و عملکرد بهداشت دهان و دندان نوجوانان

هادی یوسفوند<sup>۱</sup>، مژگان فائزی<sup>۲</sup>، فریال طالقانی<sup>۳\*</sup>، طاهره بهرامی<sup>۴</sup>، ناهید رژه<sup>۵</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی دندانپزشکی، گروه دندانپزشکی جامعه نگر، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران.

<sup>۲</sup> استادیار، گروه دندانپزشکی جامعه نگر، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران

<sup>۳</sup> استادیار، گروه پریدنتولوژی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران

<sup>۴</sup> کارشناس ارشد پرستاری، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران

<sup>۵</sup> دانشیار، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران

\* نویسنده مسئول: فریال طالقانی، استادیار، گروه پریدنتولوژی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران. ایمیل

ferial2002@yahoo.com

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۱۰/۰۵

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۰۸/۰۴

### چکیده

**مقدمه:** سلامت دهان و دندان یک عنصر حیاتی در سلامت عمومی برای همه نوجوانان است. بهبود این بخش از سلامتی، نیازمند کاربرد روش‌های مناسب آموزشی به منظور ارتقای سطح آگاهی، نگرش و عملکرد افراد جامعه است. هدف این مطالعه، مقایسه تأثیر دو روش آموزش با مولاژ و رسانه تصویری بر سطح دانش، نگرش، عملکرد بهداشت دهان و دندان و نوجوانان است.

**روش کار:** این پژوهش، یک مطالعه نیمه تجربی روی ۱۲۰ نوجوان دانش آموز مقطع تحصیلی ابتدایی تهران است که به وسیله فرآیند تخصیص نمونه‌گیری تصادفی به دو گروه مساوی مولاژ و رسانه تصویری (هر گروه ۶۰ نفر) تقسیم شدند. آگاهی، نگرش، عملکرد و شاخص پلاک و لثه شرکت کنندگان به وسیله پرسش نامه خودگزارشی و معاینه به صورت پیش آزمون و پس آزمون مورد سنجش داده‌های مربوطه با استفاده از نرم افزار SPSS21، آزمون‌های آماری دقیق فیشر، کای دو و ویلکاکسون تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** میزان آگاهی و نگرش و میزان عملکرد دو گروه قبل از مداخله با یکدیگر تفاوت معناداری نداشتند ( $P > 0/05$ ). در گروه آموزش با مولاژ و رسانه تصویری میزان آگاهی و نگرش و میزان عملکرد بعد از مداخله افزایش یافت ولی روش رسانه تصویری تأثیر بیشتری را بر بهبود دانش، نگرش و عملکرد بهداشت دهان و دندان و کاهش پلاک دندان و لثه افراد نشان داد ( $P < 0/001$ ).

**نتیجه گیری:** این مطالعه نشان داد که علاوه بر این که آموزش در ارتقای رفتار بهداشت دهان و دندان مؤثر است، نوع آموزش نیز ارتقای آن نقش بسزایی دارد به طوری که در همه مراحل روش آموزشی رسانه تصویری از روش آموزش با مولاژ مؤثرتر بود. بنابر این آموزش از طریق رسانه الکترونیکی جهت ارتقا سطح سلامت دهان به عنوان یک روش کارا و مؤثرتر پیشنهاد شود.

**کلیدواژه‌ها:** بهداشت دهان و دندان، شاخص پلاک و لثه، آموزش بهداشت، نوجوانان

تمامی حقوق نشر برای انجمن علمی پرستاری ایران محفوظ است.

### مقدمه

از کشورهای در حال توسعه در اثر تغییرات شیوه زندگی افزایش یافته است (۲). تعداد زیادی از کودکان و نوجوانان در کشورهای در حال توسعه دسترسی محدودی به خدمات و مراقبت‌های سلامت دهان و

بهداشت دهان و دندان یکی از مهم‌ترین قسمت‌های شیوه زندگی سالم محسوب می‌شود (۱). علی رغم تلاش‌های صورت گرفته در کشورهای توسعه یافته، روند سطوح پوسیدگی دندان رو به پیشرفت و در بعضی

مطالعه حاضر، با هدف مقایسه دو شیوه آموزشی با استفاده از مولاژ و رسانه تصویری به عنوان روش‌های کارآمد از نظر تأثیر گذاری بر سطح دانش، نگرش، عملکرد بهداشت دهان و دندان و وضعیت پلاک دندانی و لثه نوجوانان مورد بررسی قرار گرفت.

## روش کار

پژوهش حاضر یک مطالعه مداخله‌ای نیمه تجربی است که بر روی ۱۲۰ نوجوان دانش آموز سال آخر ابتدایی اول تهران در سال تحصیلی ۹۵-۹۴ انجام گرفت. نوجوانان دانش آموز که به ۲ گروه ۶۰ نفری آموزش از طریق استفاده از مولاژ و گروه رسانه تصویری تقسیم شدند؛ از بین فهرست مدارس پسرانه حاشیه جنوبی شهر تهران به طور تصادفی مدرسه پسرانه سیدالشهدا شهرک مرتضی گرد انتخاب شد. سپس کلاس‌های ششم مدرسه به طور تصادفی به دو گروه آموزش با استفاده از مولاژ و گروه رسانه تصویری تقسیم شدند. پس از کسب مجوز معاونت پژوهشی دانشگاه؛ آموزش پرورش منطقه؛ مسئولین آموزشگاه و رضایت از والدین و دانش آموزان فرم اطلاعات جمعیت شناسی وضعیت دندانپزشکی، سطح آگاهی، نگرش و عملکرد تکمیل گردید. ۱۰ دقیقه قبل از معاینه برای شاخص پلاک قرص‌های آشکارساز پلاک به افراد داده شد تا به مدت ۳۰ ثانیه در دهان گردانده سپس سنجش پلاک دندان (PI: plaque Index) و سلامت لثه (GI: Gingival Index) ارزیابی انجام شد. در گروه آموزش از طریق استفاده از ماکت شامل آموزش مسواک زدن، استفاده از نخ دندان و نحوه استعمال محلول دهانشویه توسط یک دانشجوی رشته دندانپزشکی، بر روی مولاژ دندان به مدت ۱۵ دقیقه بود. در گروه آموزش رسانه تصویری فیلمی برگرفته از سایت فیلم آموزش دندانپزشکی برای مدارس با صداگذاری به زبان فارسی که به تأیید سه پروردنیتست رسیده به مدت ۱۵ دقیقه برای دانش آموزان بود. مضمون فیلم متشکل از آموزش مسواک زدن، استفاده از نخ دندان و نحوه استعمال محلول دهانشویه بود. برای حذف مخدوش کننده‌ها مسواک نرم، نخ دندان، خمیردندان و محلول دهانشویه یکسان به همه نمونه‌ها داده و از آنها خواسته شد تا در طول مطالعه از آن استفاده کنند. با هدف کور کردن مطالعه، معاینه و مداخلات با استفاده از آینه دهانی، پروب و قرص‌های آشکار ساز پلاک توسط دو نفر جداگانه انجام شد که از تخصیص گروه‌ها مطلع نبودند. یک ماه بعد از مداخله آموزشی مجدداً پرسشنامه‌ها تکمیل و معاینه دهان و دندان و سنجش میزان پلاک دندان و وضعیت لثه صورت گرفت. جهت گرد آوری اطلاعات از پرسش نامه شامل چند بخش به شرح زیر استفاده شد. الف- پرسش نامه اطلاعات جمعیت شناسی، رتبه تولد، بعد خانوار، میزان تحصیلات پدر و مادر، وضعیت اشتغال پدر و مادر، محل سکونت، وضعیت ارتودنسی، منبع اطلاع رسانی بهداشتی، ب- پرسشنامه آگاهی، نگرش و عملکرد بهداشت دهان و دندان نوجوانان که حاوی سؤالات مدون وزارت بهداشت برای ارزشیابی وضعیت آگاهی (۷ سؤال)، نگرش (۷ سؤال) و عملکرد بهداشت (۴ سؤال) دهان و دندان نوجوانان است. روان‌سنجی این پرسشنامه توسط محمدخواه و همکاران (۱۳۸۴) مورد سنجش قرار گرفت. در روایی صوری و محتوایی (CVI = ۰/۶۳، CVR = ۰/۶۳)، پایایی با بررسی همبستگی درونی آلفای کرونباخ ۰/۸۰ و بازآزمایی به فاصله ۱۰ روز بر روی ۲۰ نوجوان دانش آموز بود. ج- شاخص پلاک

دندان دارند و از پوسیدگی دندان رنج می‌برند (۳). از مشکلات همراه با پوسیدگی دندان، دردهای دهان و دندان است که سبب شود نوجوانان نتوانند از محیط‌های آموزشی بهره کامل را ببرند. سلامت دهان و دندان می‌تواند عملکرد نوجوانان را در مدرسه و موفقیتشان را در آینده تحت تأثیر قرار دهد به طوری که سالانه بیش از ۵۰ میلیون ساعت مدرسه به دلیل مشکلات مربوط به سلامت دهان و دندان از دست می‌رود (۴). نوجوانان می‌توانند به مهارت‌های زندگی سالم دست یابند که آنها را قادر به اتخاذ عقاید و تقویت نگرش پایدار در طی سال‌های تحصیل در مدارس کند. لذا آموزش بهداشت دهان و دندان در مدارس تحت نظر گروه‌های مختلف پزشکی از جمله پرستاران ضروری است به طور بالقوه در موقعیتی عالی برای کمک به خدمات اولیه بهداشت دهان و دندان، مانند آموزش بهداشت دهان و دندان و غربالگری داخل دهانی هستند (۱). برنامه ریزی صحیح در زمینه آموزش نیازمند انتخاب روش مناسب است. از آنجایی که هدف عمده آموزش بهداشت تقویت برنامه‌های طراحی شده برای تأثیر بر ویژگی‌های رفتاری مخاطبان و در نهایت ارتقاء سطح سلامت گروه‌های هدف است، لذا انتخاب شیوه‌های آموزش بهداشت دهان و دندان مؤثرتر برای جلب مخاطبان و انتقال آگاهی‌ها و مهارت‌های بهداشتی از طریق ارسال پیام‌های صحیح و مناسب به آن‌ها، یکی از مراحل اساسی در پیاده نمودن چنین برنامه‌هایی است. با پیشرفت‌های چشم‌گیری که در تکنولوژی آموزشی به وجود آمده، روش‌های آموزش نیز متنوع‌تر شده‌اند که البته اثربخشی و کارایی بسیاری از آن‌ها مورد تردید است (۵، ۶). آموزش سنتی بر پایه دادن اطلاعات راجع به پوسیدگی دندان و نحوه مسواک زدن و استفاده از نخ دندان بوده است و انتظار می‌رود که این اطلاعات موجب تغییر شود اما با توجه به بالا بودن شاخص دندان‌های پوسیده، کشیده شده، پر شده در نوجوانان نیاز به تغییر روش احساس می‌شود (۷). برای اجرای آموزش سلامت از روش‌های مختلفی استفاده می‌شود که از جمله آن‌ها می‌توان به سخنرانی، بحث در گروه‌های کوچک، ایفای نقش، اجرای نمایش، نمایش فیلم، استفاده از مولاژ، مطالب چاپی و غیره اشاره نمود (۸). استفاده از مولاژ را می‌توان یکی از روش‌های متداول آموزش دهان و دندان به حساب آورد که از دیر باز مورد استفاده قرار گرفته و شاید بتوان آن را نخستین شیوه آموزشی در گروه‌های مختلف پزشکی از جمله پرستاری، آموزش بهداشت و دندانپزشکی نامید (۹). یکی از روش‌های نسبتاً نوین در این زمینه، استفاده از فیلم‌های مستند آموزشی است که ادعا می‌شود با استفاده از آن می‌توان آموزش را در سطوح مختلفی، از آموزش سطحی تا یادگیری کامل ارائه نمود (۱۰). در این راستا استفاده از رسانه‌ها و به ویژه رسانه تصویری توسط بعضی محققین و صاحب نظران به عنوان یکی از بهترین شیوه‌های آموزشی با ماندگاری بلند مدت معرفی شده‌اند. آموزش بهداشت با بهره گیری از رسانه‌های تصویری نظیر سینما و تلویزیون و به ویژه نمایش فیلم‌های آموزشی، یکی از روش‌های مؤثر در تشویق و ترغیب افراد جامعه و گروه‌های هدف به رعایت مسائل بهداشتی می‌باشد (۱۱). در ایران پژوهش‌های مربوط به مقایسه اثر بخشی روش‌های آموزشی در زمینه سلامت، رشد قابل توجهی داشته است که البته غالباً به مقایسه اثربخشی روش‌های مختلف پرداخته‌اند (۱۲). شناخت اثربخشی شیوه‌های متنوع آموزشی، می‌تواند به بررسی سایر عوامل مؤثر بر یادگیری کمک نموده و نتایج آن در برنامه ریزی‌های آموزشی آتی مورد توجه قرار گیرد. از این رو در

متوسط و ۲/۱ تا ۳/۰ التهاب شدید را نشان می‌دهد (۱۳). جهت بررسی اعتبار محتوایی، پرسشنامه‌ها در اختیار ۱۰ نفر اعضای هیأت علمی دندانپزشکی و آموزش بهداشت قرار گرفت. اعتبار محتوا و ضریب روایی محتوا (CVR) تأیید گردید. با توجه به محدودیت‌ها امکانات فیلم توسط لب تاپ و ویدئو پروژکتور پرتابل و ماکت‌های دندانپزشکی در فضای آموزشی کلاس صورت گرفت. نتایج نیز با استفاده از آزمون‌های آماری دقیق فیشر، کای اسکور و تی زوجی در سطح معنی‌داری ( $P < 0/50$ ) تجزیه و تحلیل شد.

### یافته‌ها

در جمعیت مورد مطالعه دارای محدوده سنی بین ۱۲ تا ۱۳ سال با میانگین  $0/54 \pm 12$  بودند. رتبه تولد چهارم (۶۳ درصد)، بیشترین درصد بعد خانوارها شش نفره (۵۳ درصد)، تحصیلات پدران دانش آموزان راهنمایی (۳۶/۷ درصد) و مادران ابتدایی (۲۷/۵ درصد) می‌باشد. پدران دانش آموزان کارگر (۲۷ درصد) و مادران بیکار (۶۳/۳ درصد) و منزل محل سکونت از نوع استیجاری (۸۹/۷ درصد) می‌باشد. اطلاعات جمعیت شناختی دو گروه مطالعه در [جدول ۱](#) آورده شده است.

آزمون‌های آماری بیانگر آن بود که بین دو گروه تحت آموزش از نظر آگاهی، نگرش و عملکرد بهداشت دهان و دندان قبل از مداخله تفاوت آماری معنی‌داری وجود ندارد. یک ماه بعد، در گروه آموزش رسانه تصویری آگاهی، نگرش و عملکرد بهداشت دهان و دندان افزایش یافت و از نظر آماری تفاوت معنی‌دار ( $P = 0/027$ )، ( $P = 0/017$ )، ( $P = 0/015$ ) و ( $P =$  با گروه استفاده از ماکت نشان داد [جدول ۲](#)).

دندان (PI)، و شاخص سلامت لثه (GI) بود. برای ارزیابی ضخامت پلاک، که با معاینه نواحی (باکال، مزبال، دیستال و لینگوال) مشخص می‌شود. این نمره برای چهار سطح دندان جمع شده و بر چهار تقسیم می‌شود تا نمره کلی یک دندان حاصل شود. پلاک ایندکس فرد با تجمیع نمرات دندان‌ها و تقسیم بر تعداد دندانهای معاینه شده، حاصل می‌شود. شاخص پلاک برای سطوح مورد نظر دندانی از صفر تا ۳ ثبت شد: درجه صفر: هیچ پلاکی وجود ندارد، درجه یک: لایه‌ای پلاک چسبیده به حاشیه لثه و مجاور ناحیه‌ای از دندان که ممکن است توسط استفاده از آزمون روی سطح دندان دیده شود، درجه دو: تجمع متوسط رسوبات نرم در پاکت لثه‌ای، یا دندان و حاشیه لثه که ممکن است با چشم غیر مسلح دیده شود. درجه سه: فراوانی ماده نرم در پاکت لثه‌ای و یا روی دندان و حاشیه لثه. در درجه بندی کلی برای شاخص پلاک، پلاک ایندکس  $0/1 <$  به معنی عدم وجود پلاک است. نمره از ۰/۱ تا ۱/۰ مقدار کم پلاک، از ۱/۱ تا ۲/۰ میزان پلاک متوسط و بین ۲/۱ تا ۳/۰ میزان بالای پلاک دندانی را نشان می‌دهد.

سلامت لثه براساس شاخص لثه‌ای Silness and Loe Index تعیین شد بر اساس این روش، هر چهار سطح لثه‌ای دندان ارزیابی شده و توسط یک نمره از صفر تا سه مشخص شد. درجه صفر: لثه‌های نرمال، درجه یک: التهاب خفیف (تغییر مختصر در رنگ و آدم مختصر، عدم وجود خونریزی در معاینه)، درجه دو: التهاب متوسط (آدم، وجود خونریزی در معاینه)، درجه سه: التهاب شدید (آدم علامت دار، زخم، تمایل به خونریزی خود به خودی خونریزی با معاینه پرپودنتال در شیار لثه و یا در پاکت پرپودنتال) ارزیابی گردید. محاسبه GI با PI یکسان است. نمره GI  $0/1 <$  به معنی عدم التهاب است، نمره از ۰/۱ تا ۱/۰ التهاب خفیف، ۱/۰ تا ۲/۰

جدول ۱: مشخصات جمعیت شناختی دو گروه مورد مطالعه

P	آزمون آماره	گروه‌درمانی		متغیرهای کلینیکی جمعیت شناختی
		آموزش رسانه تصویری (۶۰ نفر)	آموزش با ماکت (۶۰ نفر)	
		فراوانی (درصد)	فراوانی (درصد)	
۰/۶۳۵	تست دقیق فیشر	۴(۶/۷)	۳(۵/۰)	نحوه مراجعه
		۵۶(۹۳/۳)	۵۷(۹۵/۰)	منظم
۰/۲۸۴	آزمون مجذورکای	۶(۱۰/۰)	۷(۱۱/۶)	آخرین زمان مراجعه به دندانپزشک
		۳۷(۶۱/۷)	۳۷(۶۱/۷)	کمتر از ۲ سال
۰/۴۰۳	آزمون مجذورکای	۱۷(۲۸/۳)	۱۶(۲۶/۷)	۵سال
		۳۶(۶۰/۰)	۴۲(۷۰/۰)	بیش از ۵سال
۰/۶۳۵	تست دقیق فیشر	۹(۱۵/۰)	۹(۱۵/۰)	منبع کسب اطلاعات بهداشت دهان و دندان
		۱۵(۲۵/۰)	۹(۱۵/۰)	معلمین
۰/۶۳۵	تست دقیق فیشر	۳(۵/۰)	۴(۶/۷)	والدین
		۵۷(۹۵/۰)	۵۶(۹۳/۳)	رسانه‌ها
				ارتودنسی
				بلی
				خیر

جدول ۲: فراوانی آگاهی، نگرش و عملکرد در دو گروه قبل و بعد از مداخله

طیف آگاهی	میانگین $\pm$ انحراف معیار	فراوانی (درصد)	آماره، سطح معناداری
قبل (۶۰ نفر)			$P = ۰/۴۲۲$
استفاده از ماکت	$۱۱/۵۱ \pm ۰/۴۶$		
پایین		۳۸ (۶۴/۴)	
متوسط		۱۴ (۲۳/۷)	
بالا		۷ (۱۱/۹)	
رسانه تصویری	$۱۱/۰۶ \pm ۰/۴۶$		
پایین		۳۹ (۶۶/۱)	
متوسط		۱۴ (۲۳/۷)	
بالا		۶ (۱۰/۲)	
بعد (۶۰ نفر)			$P = ۰/۰۱۵$
استفاده از ماکت	$۱۶/۴۵ \pm ۰/۲۴$		
پایین		۰ (۰/۰)	
متوسط		۳۸ (۶۳/۳)	
بالا		۲۲ (۳۶/۷)	
رسانه تصویری	$۱۸/۲۵ \pm ۰/۱۶$		
پایین		۰ (۰/۰)	
متوسط		۴ (۶/۷)	
بالا		۵۶ (۹۳/۳)	
آزمون آماره، سطح معناداری			$P = ۰/۰۰۰$ $Z = -۲۸/۷$
استفاده از ماکت			$P = ۰/۰۰۰$ $Z = -۶/۶۰۲$
رسانه تصویری			
نگرش			
قبل (۶۰ نفر)			$P = ۰/۱۵۲$
استفاده از ماکت	$۲۲ \pm ۰/۱/۶۵$		
۷-۱۱		۴۳ (۷۱/۷)	
۱۲-۱۶		۱۱ (۱۸/۳)	
۱۷-۲۱		۶ (۱۰/۰)	
رسانه تصویری	$۲۱ \pm ۰/۴۶/۵$		
۷-۱۱		۴۵ (۷۵/۰)	
۱۲-۱۶		۱۰ (۱۶/۷)	
۱۷-۲۱		۵ (۸/۳)	
بعد (۶۰ نفر)			$P = ۰/۰۱۷$
استفاده از ماکت	$۲۲ \pm ۰/۴۰/۶$		
۷-۱۱		۰ (۰/۰)	
۱۲-۱۶		۴۸ (۸۰/۰)	
۱۷-۲۱		۱۲ (۲۰/۰)	
رسانه تصویری	$۲۵ \pm ۰/۲۱/۷$		
۷-۱۱		۰ (۰/۰)	
۱۲-۱۶		۱۵ (۲۵/۰)	
۱۷-۲۱		۴۵ (۷۵/۰)	
آزمون آماره، سطح معناداری			$P = ۰/۰۰۰$ $Z = -۷/۰۰۰$
استفاده از ماکت			$P = ۰/۰۰۰$ $Z = ۶/۶۶۲$
رسانه تصویری			
عملکرد			
قبل (۶۰ نفر)			$P = ۰/۴۷۹$
استفاده از ماکت	$۲۲ \pm ۰/۱/۶۵$		
۷-۱۱		۴۸ (۸۰/۰)	
۱۲-۱۶		۸ (۱۳/۳)	
۱۷-۲۱		۴ (۶/۷)	
رسانه تصویری	$۲۱ \pm ۰/۴۶/۵$		
۷-۱۱		۵۰ (۸۳/۳)	
۱۲-۱۶		۷ (۱۱/۷)	
۱۷-۲۱		۳ (۵/۰)	
بعد (۶۰ نفر)			$P = ۰/۰۲۷$
استفاده از ماکت	$۲۲ \pm ۰/۴۰/۶$		
۷-۱۱		۳۸ (۶۳/۳)	
۱۲-۱۶		۱۶ (۲۶/۷)	
۱۷-۲۱		۶ (۱۰/۰)	
رسانه تصویری	$۲۵ \pm ۰/۲۱/۷$		
۷-۱۱		۱۹ (۳۱/۷)	
۱۲-۱۶		۳۳ (۴۳/۳)	
۱۷-۲۱		۸ (۱۵/۰)	
آزمون آماره، سطح معناداری			$P = ۰/۰۰۰$ $Z = ۰/۰۰۱$
استفاده از ماکت			$P = ۰/۰۰۳$ $Z = -۱/۷۳۲$
رسانه تصویری			

جدول ۳: فراوانی پلاک دندانی و شاخص لثه در دو گروه قبل و بعد از مداخله

طیف	میانگین $\pm$ انحراف معیار	فراوانی (درصد)	آماره، سطح معناداری
پلاک دندانی			
قبل (۶۰ نفر)			$P = ۰/۵۸۰$
استفاده از ماکت	$۱/۷۵ \pm ۰/۰۶$		
۰/۱-۱/۰		۹(۱۵/۰)	
۱/۱-۲		۲۵(۴۱/۷)	
۲/۱-۳		۲۶(۴۳/۳)	
رسانه تصویری	$۱/۷۳ \pm ۰/۰۶$		
۰/۱-۱/۰		۱۵(۲۵/۰)	
۱/۱-۲		۳۹(۶۵/۰)	
۲/۱-۳		۶(۱۰/۰)	
بعد (۶۰ نفر)			$P = ۰/۰۱۵$
استفاده از ماکت	$۱/۷۰ \pm ۰/۰۶$		
۰/۱-۱/۰		۹(۱۵/۰)	
۱/۱-۲		۲۱(۴۱/۷)	
۲/۱-۳		۳۰(۴۳/۳)	
رسانه تصویری	$۱/۴۷ \pm ۰/۰۶$		
۰/۱-۱/۰		۵(۲۵/۰)	
۱/۱-۲		۲۹(۶۵/۰)	
۲/۱-۳		۲۶(۱۰/۰)	
آزمون آماره، سطح معناداری			
استفاده از ماکت		$P = ۱/۰۰۰$	$Z = ۱/۰۰۰$
رسانه تصویری		$P = ۰/۰۰۱$	$Z = -۴/۲۶۴$
شاخص لثه			
قبل (۶۰ نفر)			$P = ۰/۲۳۴$
استفاده از ماکت	$۱/۷۰ \pm ۰/۰۶$		
۰/۱-۱/۰		۱۰(۱۶/۷)	
۱/۱-۲		۳۴(۵۶/۷)	
۲/۱-۳		۱۶(۲۶/۷)	
رسانه تصویری	$۱/۶۸ \pm ۰/۰۶$		
۰/۱-۱/۰		۱۹(۳۱/۷)	
۱/۱-۲		۳۹(۶۵/۰)	
۲/۱-۳		۲(۳/۳)	
بعد (۶۰ نفر)			$P = ۰/۰۰۶$
استفاده از ماکت	$۱/۵۶ \pm ۰/۰۶$		
۰/۱-۱/۰		۹(۱۵/۰)	
۱/۱-۲		۲۸(۴۶/۷)	
۲/۱-۳		۲۳(۳۸/۳)	
رسانه تصویری	$۱/۳۰ \pm ۰/۰۶$		
۰/۱-۱/۰		۶(۱۰/۰)	
۱/۱-۲		۳۷(۶۱/۷)	
۲/۱-۳		۱۷(۲۸/۳)	
آزمون آماره، سطح معناداری			
استفاده از ماکت		$P = ۰/۱۵۷$	$Z = -۱/۴۱۴$
رسانه تصویری		$P = ۰/۰۰۱$	$Z = -۴/۲۶۴$

بهداشت دهان و دندان در کوریکولوم دانشجویان را می‌توان دلیلی بر عدم تأثیرگذاری آموزش به شیوه متداول در این مطالعه دانست. بنابراین، لازم است روش‌های متداول آموزش بهداشت دهان و دندان تغییر یابد. آموزش‌های متداول بر پایه دادن اطلاعات راجع به پوسیدگی دندان و بیماری‌های لثه و چگونگی مسواک زدن و استفاده از نخ دندان بود و انتظار می‌رفت که این اطلاعات موجب تغییر رفتار و افزایش سطح بهداشت افراد شود. با این وجود با توجه به بالا بودن شاخص پوسیدگی دندان در نوجوانان تنها آموزش از طریق رسانه توانست شاخص پلاک دندانی و لثه را کاهش دهد. وحید گلپایگانی و همکاران (۱۳۹۰) نیز با بررسی آگاهی، نگرش و عملکرد دانش آموزان پنجم ابتدایی نشان داد با افزایش آگاهی، میزان پلاک دندانی افراد کاهش یافته بود. با توجه به ضرورت ارتقای همزمان با افزایش آگاهی بهداشت دهان و دندان، به نظر می‌رسد ارائه برنامه‌های آموزش بهداشت بتواند موجب ارتقاء بیشتر سطح نگرش و عملکرد نوجوانان گردد (۲۱). نتایج این مطالعه نشان داد علاوه بر تأثیر آموزش در ارتقاء رفتار دهان و دندان بلکه نوع آموزش در ارتقاء آن نقش بسزایی دارد. به طوری که در تمامی مراحل آموزش رسانه تصویری از روش استفاده از مولاژ بود. از محدودیت‌های مطالعه می‌توان به محدودیت‌های زمانی و مکانی و فقدان منابع کافی جهت سنجش پیگیری پایداری و ماندگاری عملکرد طولانی مدت بعد از مداخله اشاره داشت. به هر حال مطالعه جاری می‌تواند منبعی مناسب برای سنجش تأثیر آموزش‌های مستقیم و غیرمستقیم در مورد مفاهیم مرتبط با سلامت باشد، چرا که نشان داد که میزان یادگیری با رسانه تصویری از روش استفاده از مولاژ مؤثرتر بود که از نظر هزینه اثربخشی روش مناسب‌تری است چرا که هم نیروی انسانی کمتری می‌طلبد و هم می‌تواند طیف وسیع‌تری را تحت پوشش قرار می‌دهد. از آنجا که نقش مربیان بهداشت مدارس و دندانپزشکان در آموزش بهداشت دهان و دندان به دانش‌آموزان قابل توجه می‌باشد این امر می‌تواند ضرورت نحوه آموزش و نگرش صحیح آنان به امر آموزش بهداشت دهان و دندان را نشان دهد. علاوه بر این پیشنهاد می‌شود که جهت بهبود آموزش بهداشت و افزایش تأثیرگذاری بر تغییر رفتارها، در طراحی برنامه‌های آموزشی، علاوه بر انتخاب روش آموزشی مناسب، مسائل فرهنگی و اقتصادی و محیطی هر منطقه مورد توجه ویژه قرار گیرد. ایجاد تغییرات در نحوه ارائه آموزش و استفاده از سایر روش‌ها نظیر جزوه‌های آموزشی در ارتباط با بهداشت دهان و دندان، استفاده از نوارهای ویدئویی و یا حتی تلفیقی از روش‌های مذکور بعنوان گامی مؤثر در ارتقاء بهداشت دهان و دندان نوجوانان پیشنهاد می‌شود.

### نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که روش آموزش مناسب برای نوجوانان، روشی است که به صورت غیرمستقیم مفاهیم را در اختیار نوجوان قرار داده و تحلیل آموزه‌های بهداشتی و پیامدهای توجه و عدم توجه به آنها را بر عهده خود نوجوان قرار دهد. از آنجا که مبحث اصلی آموزش بهداشت به ویژه در حوزه سلامت دهان و دندان، بحث یادگیری روش و درک مفاهیم رعایت اصول بهداشتی به‌منظور کاهش پوسیدگی‌ها و ارتقاء سلامت دهان و دندان است، لذا تحقیق حاضر روش استفاده از ماکت را به عنوان روشی پرزحمت و کم

آزمون‌های آماری نشان داد که بین دو گروه تحت آموزش از نظر میزان پلاک دندانی و لثه قبل از مداخله تفاوت آماری معنی‌داری وجود ندارد. یک ماه بعد، در گروه آموزش رسانه تصویری میزان پلاک دندانی ( $P = 0/006$ ) و لثه ( $P = 0/015$ ) کاهش یافت و از نظر آماری تفاوت معنی‌دار با گروه استفاده از ماکت نشان داد (جدول ۳).

### بحث

هدف از این مطالعه، مقایسه دو روش آموزش با استفاده از مولاژ و رسانه تصویری بر آگاهی، نگرش، عملکرد و شاخص‌های بهداشتی دهان و دندان نوجوانان و تعیین روش موفق‌تر جهت دستیابی به آموزش قابل قبول و بهبود وضعیت دندانپزشکی جامعه‌نگر در بین عموم جامعه بود. در این رابطه ساترلند اعتقاد دارد آموزش بهداشت یک جنبه اساسی در پیشرفت امر بهداشت است که از طریق دادن اطلاعات و آگاهی به مردم، آنها را جهت کنترل سلامتی خود آماده می‌سازد (۱۴). نتایج مطالعه حاضر حاکی از آن بود که آموزش از طریق رسانه تصویری در مقایسه با مولاژ، تأثیر بیشتری در کاهش شاخص پلاک دندان داشته است. اختلاف میانگین آگاهی، نگرش و عملکرد بهداشت دهان و دندان قبل و بعد از مداخلات حاکی از تأثیرگذاری بیشتر آموزش از طریق رسانه بود. همچنین اختلاف میانگین میزان پلاک دندانی و لثه قبل و بعد از مداخلات حاکی از تأثیرگذاری بیشتر آموزش از طریق رسانه بود. با این وجود Hebbal (۲۰۱۱) و Shah (۲۰۱۶) در مقایسه شیوه‌های آموزش به روش‌های متداول و استفاده از فیلم آموزشی بیان داشتند تنها آموزش به روش متداول تغییر معناداری بر کاهش پلاک دندانی بیماران دارد (۱۵، ۱۶). شاید دلیل این اختلاف این باشد که نسل جدید برای آموزش، به تحریک همه حس‌ها نیازمند است و هر دو حس شنوایی و بینایی در ماندگاری مطالب نقش دارند. برخی از محققان معتقدند درگیر کردن فراگیر و بیمار در روند آموزش و در واقع دخالت دادن خود فرد در امر آموزش، کلید آموزش می‌باشد (۱۷، ۱۸). یافته‌های مطالعه حاضر نیز نشان داد هر دو شیوه آموزش در ارتقاء آگاهی، نگرش و عملکرد دانش‌آموزان نقش داشته است؛ با این وجود رسانه تصویری در مقایسه با استفاده از شیوه متداول تغییرات بیشتری را در افزایش فاکتورهای فوق‌نشان‌داد. نتایج مطالعه بیرنگ و همکاران (۲۰۰۶) نیز ارتقاء آگاهی، نگرش و عملکرد نوجوانان نسبت به رعایت بهداشت دهان و دندان بعد از آموزش با استفاده از رسانه‌های الکترونیکی را تأیید کرد (۱۹). همچنین نتایج مطالعه محمد خواه و همکاران (۱۳۹۱) در خصوص ارزشیابی برنامه آموزشی چند رسانه‌ای بر رفتار بهداشت دهان و دندان دانش‌آموزان و مقایسه آن با روش آموزشی سخنرانی همخوانی دارد (۱). مطالعه گودرزی و همکاران (۲۰۱۴) نیز با بررسی تأثیر آموزش با استفاده از فیلم، تأثیر مثبت این روش در ارتقاء بهداشت دهانی، نگرش و عملکرد دانش‌آموزان ابتدایی را تأیید کرد (۸). مطالعه Darby (۲۰۱۵)، نیز که نقش رسانه‌های تصویری را در افزایش آگاهی مخاطبان و پیشبرد اهداف آموزشی بهداشتی مؤثر می‌دانند و بیان می‌کنند بهره‌گیری از تکنولوژی‌های روز در انتقال آموزش، این امکان را به فراگیران می‌دهد که با سرعت بیشتر و عملکرد بهتر بیاموزند و احساس رضایت بیشتری از حضور در جلسه آموزشی داشته باشند (۲۰). فقدان واحدهای آموزش پزشکی در زمینه آموزش



### سپاسگزاری

این مقاله قسمتی از پایان نامه دکترای حرفه ای دندانپزشکی مصوب با کد اخلاق IR.Shahed.REC.1394.90 دانشگاه شاهد میباشد. بدین وسیله از نوجوانان دانش آموز و معلمان که در انجام این مطالعه همکاری نمودند قدردانی میگردد.

بازده تلقی کرده و روش های کارآمدتر و جذاب تر نظیر رسانه تصویری را مؤثرتر میدانند. نتایج حاکی از آن است که این نوع آموزش ها با توجه به خلاء مراقب سلامت در بسیاری از مدارس ایران به عنوان چارچوبی جهت برنامه ریزی مداخلات در جهت بهبود و ارتقاء رفتارهای بهداشت دهان و دندان دانش آموزان می توان بکارگرفت.

### References

1. Khodakarami B, Masoumi Z, Oliyayi R, Oliyayi M. The survey of knowledge, attitude and practice of students to oral and dental health in Allameh Helli (1) high school in Hamadan. Iran J Pediatr. 2015;11(1):15-22.
2. Mirzaei Alavijeh M, Jalilian F, Baghiani Moghadam M, Hatamzadeh N, ZinatMotlagh F, Dahaghin N. Knowledge, Attitude and Practice of Elementary Schools Students about Oral Health in Yazd. Iran J Pediatr. 2013;9(1):43-50.
3. Zare M, Noroozi A, Tahmasebi R. Factors Influencing Tooth Brushing Behaviour based on Health Belief Model among Bushehr Primary School 5th and 6th grade Students. J Hayat. 2013;19(2):67-78.
4. Rahimi F, Shojaezade D, Zeraati H, Akbarian M. Oral health care based on educational health belief model in child. Ardebil Sci J Health. 2011;2(1):74-81.
5. Keikhaee R. Survey of oral health behaviors and its associated factors in female students of primary schools in Zabol based on health belief model. J Zabol Univ Med Sci Health Serv. 2012;4(2):33-41.
6. Hosseini Z, Gharlipour Z, Tavassoli E, Kaveh M, Mehtari A. Motivating and inhibiting factors to oral-dental health behavior in adolescents: A cross-sectional study. Int J Pediatr. 2016;4(11):3777-85.
7. Amiri M, Haerian A, Malekmohammadi T, Farahat F, Asarzade H, Zarezade Z. Effects of Oral Health Training on Dental Plaque Index. J Shahid Sadoughi Univ Med Sci. 2016;23(10):1039-48.
8. Goodarzi A, Heidarnia A, Niknami S, Heidarnia M. Efficacy of Educational Film for Enhancing Oral Health Knowledge, Attitude and Performance of Elementary Students. Shahid Beheshti Univ Dent J. 2014;32(4):197-201.
9. Attarbashi Moghadam F, Emami A, Akhavan Karbasi M, Kavyani K, Haerian A. Evaluation of Oral Hygiene Instruction's Condition in Private Office in Yazd City. Toloo-e-Behdasht. 2015;13(5):118-24.
10. Ahadian M. [Introduction to instructional technology]. 26th ed. Tehran: Boshra Publications; 2006.
11. Keshavarzi Z, Akbari H, Forouzanian S, Sharifian E. Comparison the Students Satisfaction of Traditional and Integrated Teaching Method in Physiology Course. Educ Strategies Med Sci. 2016;8(6):21-7.
12. Aly M, Willems G, Carels C, Elen J. Instructional multimedia programs for self-directed learning in undergraduate and postgraduate training in orthodontics. Eur J Dent Educ. 2003;7(1):20-6. PMID: 12542685
13. Rateitsch K. Periodontology color atlas of dental medicine. 2nd ed. New York: W.B Saunders; 1989.
14. Nunn J, Steele J. The prevention of oral disease. Oxford Oxford University Press; 2003.
15. Hebbal M, Ankola AV, Vadavi D, Patel K. Evaluation of knowledge and plaque scores in school children before and after health education. Dent Res J (Isfahan). 2011;8(4):189-96. DOI: 10.4103/1735-3327.86036 PMID: 22135690
16. Shah N, Mathur VP, Kathuria V, Gupta T. Effectiveness of an educational video in improving oral health knowledge in a hospital setting. Indian J Dent. 2016;7(2):70-5. DOI: 10.4103/0975-962X.184646 PMID: 27433049
17. Basson W. Oral health education provided by oral hygienists in private practice. J South Afr Dent Assoc. 1999;54(2):53-7.
18. Yardley L, Nyman SR. Internet provision of tailored advice on falls prevention activities for older people: a randomized controlled evaluation. Health Promot Int. 2007;22(2):122-8. DOI: 10.1093/heapro/dam007 PMID: 17355994
19. Birang R, Shakerin K, Yazdanpanah F, Nadimi M. The effect of education by visual media on oral health promotion of students. Arak Med Univ J 2006:1-6.
20. Darby M. Dental hygiene: theory and practice: Elsevier Health Sciences, Saunders; 2015.
21. Vahid Golpayegani M, Ansari G, Shirazi M. The knowledge, attitude and practice of grade 5 students regarding oral hygiene. Iran J Pediatr. 2012;6(13):36-45.