Comparison of the efficiency of three tooth brushing training methods on dental plaque removal of 10-year-old female students

Abstract

Introduction: Oral health is one of the most important aspects of a healthy lifestyle and its improvement requires the use of appropriate educational methods to improve the level of empowerment of different groups in the society. The purpose of this study was to compare the efficiency of three methods of tooth brushing on Dental Plaque Index of 10-year-old female students in Sanandaj in 2019.

Materials and Methods: This before-after study was performed on 120 female students in three groups. In each group, Modified Bass technique was trained with one of the following methods: on the dental model, in person training or play an instructional video. O'Leary Dental Plaque Index was measured at the baseline, immediately after training, 2 and 8 weeks after training. Data were analyzed in SPSS version20 using ANOVA ، repeated measure ANOVA. The level of significance for these tests was considered 0.05.

Results: In dental model training group, Plaque Index was significantly reduced in 8 weeks follow-up and was more effective than other two methods (P-value =0.001). In the video group, Plaque Index significantly decreased in two weeks follow-up, while showed a slight increase in 8 weeks (P-value =0.001).in In –person education group, Plaque Index did not show a significant decrease in the eighth week after training (P-value=0.452).

Conclusion: In a population of 10 year old girls, Modified Bass technique training on dental model had the best results in reducing dental Plaque Index.

Keywords: brushing method training, dental plaque, Modified Bass technique, dental model, instructional video

Amjad Mohamadi Bolbanabad[1]
Monireh karami[2]
Mahdi Nouri [3]
Seyyedeh Pouya Morovati[4*]

1. Assistant Professor, Social Determinants of Health Research Center, Research Institute for Health Development, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran

2. General Dentist ,Marivan ,Iran

3.Member of Pediatrics Department,Besat Hospital, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran

4*.Assistant Professor ,Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.

How to cite this article:
Bolbanabad AM, Karami M, Nouri M, Morovati SP. Comparison of the efficiency of three tooth brushing training methods on dental plaque removal of 10-year-old female students. Iran J Pediatr Dent. 2022; 17(1):1-11

[Downloaded from jiapd.ir on 2026-11-17]

مقایسه ی کارایی سه روش آموزش مسواک زدن در میزان برداشت پلاک دندانی

چکیده

مقدمه: بهبود بهداشت دهان و دندان نیازمند کاربرد روش‌های مناسب آموزشی در جهت ارتقای سطح توانمندی گروه های مختلف جامعه است. هدف این مطالعه مقایسه‌ی کارایی سه روش آموزش مسواک زدن بر شاخص پلاک دندانی دانش آموزان دختر ۱۰ ساله در سنندج بود.

مواد و روش ها: این مطالعه قبل-بعد بر روی ۱۲۰ دانش آموز دختر در سه گروه انجام شد. در هر گروه، مسواک زدن به روش Modified Bass با یکی از سه روش آموزش بر روی مدل دندانی، آموزش بر خود فرد، و آموزش از طریق فیلم آموزشی انجام گرفت. شاخص پلاک دندانی O'Leary قبل از آموزش، بلافاصله بعد از آموزش، ۲ و ۸ هفته بعد از آموزش اندازه گیری شد. داده ها در نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ و با استفاده از آزمون‌های ANOVA، repeated measure ANOVA تجزیه و تحلیل شد. سطح معنی داری این آزمون ها ۰.۰۵ در نظرگرفته شد.

یافته ها: در گروه آموزش مدل دندانی، شاخص پلاک دندانی در ۸ هفته به طور قابل توجهی کاهش یافت و از دو روش دیگر موثرتر بود (P value =۰.۰۰۱). در گروه فیلم آموزشی، شاخص پلاک در پیگیری دو هفته ای به طور قابل توجهی کاهش یافت، در حالی که هفته هشتم اندکی افزایش داشت (P value =۰.۰۰۱). در گروه آموزش بر خود فرد، شاخص پلاک در هفته هشتم پس از آموزش کاهش معنی داری نداشت (P value =۰.۴۵۲).

نتیجه گیری: در دختران ۱۰ ساله، آموزش روشModified Bass بر روی مدل دندانی بهترین نتیجه را در کاهش شاخص پلاک دندانی دارد.

واژه های کلیدی: روش آموزش مسواک زدن، پلاک دندانی، Modified Bass technique،مدل دندانی، فیلم آموزشی

امجد محمدی بلبان آباد[۱]

منیره کرمی[۲]

مهدی نوری[۳]

سیده پویا مروتی۴*

۱ استادیار مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، پژوهشکده توسعه سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران

۲ دندانپزشک عمومی ،مریوان، ایران

۳ عضو گروه کودکان، مرکز پزشکی آموزشی و درمانی بعثت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران

۴* استادیارگروه دندانپزشکی کودکان،دانشکده دندانپزشکی،دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران

دریافت مقاله۱۴۰۰/۷/۲۸

پذیرش مقاله ۱۴۰۰/۹/۲۶

[Downloaded from jiapd.ir on 2026-11-17]

مقدمه

بهداشت دهان و دندان یکی از مهم ترین شاخه های بهداشت عمومی به شمار می‌رود و رعایت کامل موازین بهداشتی برای حفظ سلامت دهان و دندان نیازمند آگاهی و مطالعه دقیق در این زمینه می‌باشد (۱). با توجه به این که در سنین دبستان، حرکات فیزیکی کودکان در حال تکامل است و در دوره دندانی مختلط، محافظت از دندان های روییده با مینرالیزاسیون ناکامل نقش مهمی در سلامت دهان و دندان دارد، پیشگیری از بیماری های دهان و دندان در این دوره از اهمیت ویژه ای برخوردار می‌باشد (۱ و ۲). نشان داده شده است که ابزارهای کنترل مکانیکی و شیمیایی پلاک در پیشگیری از التهاب لثه و پوسیدگی نقش تعیین کننده ای دارند. موثرترین روش کنترل مکانیکی پلاک، مسواک زدن است که تجمع پلاک را به شکل قابل توجهی کاهش می‌دهد (۵-۳).

کنترل پلاک دندانی تا حد زیادی تحت تأثیر روش و مهارت اشخاص در مسواک زدن می‌باشد که در بسیاری موارد ناکافی و اشتباه است (۲و۸-۶). برای برداشت پلاک در شرایط مختلف، چندین تکنیک مسواک زدن مانند Rolling, Modified Bass ,Fones Horizontal Scrub, معرفی شده اند (۹). در بسیاری از مطالعات بیان شده است که در مقایسه با سایر روش ها، روش Modified Bass، بیشترین کارایی را در برداشت پلاک دندانی بعد از رویش دندان‌های دائمی دارد (۱۲-۱۰).

ارزیابی کارایی روش‌های مختلف مسواک زدن مشکل است، زیرا متغیر هایی مانند طول مدت زمان ارزیابی، روش‌های مورد بررسی، نیروی به کار گرفته شده برای مسواک زدن، میزان پلاک اولیه، وضعیت اولیه بهداشت دهان و هم چنین عوامل مربوط به جمعیت مورد مطالعه مانند توانایی افراد برای یادگیری و پیروی ازآموزش ها، میزان علاقه، مهارت دست آن‌ها و تفاوت‌های شرایط مختلف دهانی آن‌ها در انجام تحقیقات دخالت دارند و نتیجه را تحت تاثیرقرار می‌دهند (۱۶- ۱۳).

روش‌های مختلفی برای آموزش بهداشت و نحوه مسواک زدن به کودکان و نوجوانان وجود دارد: آموزش از طریق رسانه‌های سمعی-بصری، بروشورها و پمفلت‌های آموزشی، استفاده از مدل (کست) و استفاده از خود فرد به عنوان مدل آموزشی . هر کدام از این روش‌های مزایا و معایبی دارند. به عنوان مثال در دو روش اول با صرف زمانی اندک، تعداد زیادی از افراد به شکل همزمان آموزش داده می‌شوند، اما در مورد صحت نحوه انجام و همچنین تداوم نتایج مقداری ابهام وجود دارد. در دو روش آخر ممکن است آموزش فرد به فرد مقداری زمانبر باشد، اما ممکن است نتایج پایدارتری ایجاد کند (۱۹-۱۷). بنابراین،این مطالعه با هدف مقایسه سه روش آموزش مسواک زدن به روش Modified Bass شامل آموزش از طریق **فیلم آموزشی**، آموزش بر خود فرد و آموزش بر روی مدل دندانی، در میزان برداشت پلاک دندانی در دانش آموزان ۱۰ساله دختر شهر سنندج انجام شد.

[Downloaded from jiapd.ir on 2026-11-17]

مواد و روش ها

این مطالعه به روش قبل و بعد درمدارس ابتدایی روی دانش آموزان دختر ۱۰ ساله شهر سنندج در سال ۱۳۹۸ انجام گرفت. حجم نمونه بر اساس فرمول زیر با در نظر گرفتن میانگین و انحراف معیار شاخص پلاک دندانی قبل از مداخله در گروه های مختلف، به ترتیب، به اندازه حدود ۸۰ و ۲۰واحد، قبول خطای نوع اول (۵ درصد) و خطای نوع دوم (۱۰ درصد)، و انتظار کاهش حداقل ۳۰ واحد در کاهش پلاک دندانی تعداد نمونه ۲۸ نفر برای هر گروه نفر و برای سه گروه حداقل ۸۴ نفر محاسبه شد.با توجه به تعداد دانش آموزان در هر کلاس، تعداد کلی ۱۲۰ دانش آموز وارد مطالعه شدند.

$$n=\frac{3}{\sigma^2}\left(\sigma_b^2+\frac{\sigma^2}{k}\right)\left(Z_{\frac{a}{2}}+Z_b\right)^2 \cong 28$$

سن ۱۰ سال به این علت انتخاب شد که در این سن، میتوان اطمینان داشت که مهارت حرکتی لازم برای انجام روش مسواک زدن Modified Bass به دست آمده است. علت انجام مطالعه فقط در دختران، محدودیت هایی بود که اداره آموزش و پرورش شهر سنندج در ارتباط با ورود دانشجویان دختر به مدارس پسرانه لحاظ کرده بود. بنابراین مطالعه فقط در مدارس دخترانه صورت گرفت.

معیار ورود، کلیه دانش آموزان ۱۰ ساله دختر پایه چهارم، و معیارهای خروج شامل ابتلا به بیماری سیستمیک، ابتلا به بیماریهای ذهنی – حرکتی تاثیرگذار بر یادگیری نحوه مسواک زدن و یا انجام آن، وجود هر گونه پاتوژی بافت نرم تاثیرگذار بر مسواک زدن، وجود جرم (calculus) روی هر سطحی از دندانها و استفاده از هرگونه اپلاینس ارتودنسی ثابت یا متحرک بودند.

مداخله در این پژوهش سه روش آموزش مسواک زدن، شامل آموزش از طریق فیلم آموزشی با توضیحات شفاهی، آموزش بر خود فرد و آموزش بر روی مدل دندانی بود. برای انتخاب گروه ها، ابتدا سه مدرسه ابتدایی از میان مدارس دخترانه شهر سنندج به شکل تصادفی ساده انتخاب شدند و تمام دانش آموزان کلاس چهارم درآن مدرسه که واجد معیارهای ورود وفاقد معیار خروج بودند، به صورت تصادفی ساده در یکی از سه گروه آموزش از طریق خود فرد، از طریق مدل دندانی، و از طریق فیلم آموزشی قرار گرفتند. دلیل انتخاب سه مدرسه متفاوت، پیشگیری از تاثیر گروه ها بر یکدیگر بود. بنابراین این امکان وجود داشت که تعداد نمونه ها درگروه ها با هم یکسان نباشد .بعد از انتخاب مدارس و مشخص شدن تعدادنمونه ها در هر گروه، این مساله توسط مشاوری آماری تایید شد. لازم به ذکر است برای تمام گروه ها، آموزش مسواک زدن به روش Modified Bass انجام گرفت.

پیامد در این مطالعه شاخص پلاک دندانی بود، که در چهار بازه زمانی مورد سنجش قرار گرفت. در مرحله اول از دانش آموزان خواسته شد به همان روش همیشگی که قبلا آموخته‌اند، مسواک بزنند و شاخص پلاک O'leary دانش آموزان ،از طریق استفاده از

[Downloaded from jiapd.ir on 2026-11-17]

قرص های آشکار ساز اندازه گیری شد. این شاخص به صورت نسبت سطوح رنگ گرفته تقسیم بر کل سطوح دندانی که بر حسب درصد بیان می‌شود، تعریف شده است و در این شاخص، هر دندان به چهار سطح مزیال، دیستال و باکال و لینگوال تقسیم می گردد(۲۰). لازم به ذکر است برای یکسان سازی شرایط، به تمام دانش آموزان مسواک نرم و خمیردندان فلوراید دار یکسان(مسواک نرم پاتریکس و خمیردندان پونه) داده شد. همچنین شاخص پلاک بعد از آموزش در سه نقطه زمانی، شامل بلافاصله بعد از آموزش، دو هفته بعد از آموزش، و هشت هفته بعد از آموزش اندازگیری شد. به کلیه گروه ها اعلام شد روزی دو بار– با توجه به روش آموزش داده شده –به مدت دو دقیقه فقط با مسواک و خمیر دندان مشخص شده، مسواک بزنند و روزی یک بار نیز از نخ دندان استفاده کنند. از دانش آموزان خواسته شد که در روزهای مشخص برای پیگیری، مسواک به همراه داشته باشند و بعد از مسواک زدن به مدت زمان دو دقیقه با روش Modified bass، شاخص پلاک توسط دانشجو که از قبل آموزش دیده بود، سنجیده شد.

تحلیل داده ها با استفاده از آزمون های آماری ANOVA ،برای بررسی تفاوت بین گروه ها در دوره های مختلف اندازگیری و repeated measure ANOVA برای بررسی تفاوت درون هر گروه استفاده شد. سطح معنی داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد و کلیه آنالیزهای آماری، با کمک نرم افزار SPSS20 صورت گرفت.

مشارکت در این مطالعه کاملا آگاهانه بود. قبل از تکمیل فرم اطلاعاتی، رضایت شفاهی و کتبی آگاهانه از کلیه والدین دانش آموزان شرکت کننده اخذ گردید و تمامی داده ها ، به صورت بدون نام جمع آوری شد. پروپوزال این مقاله توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی کردستان بررسی شد و با کد IR.MUK.REC.1398/054 ، مورد تایید قرار گرفت.

یافته ها

در این پژوهش ۱۲۰ دختر ۱۰ ساله شرکت کردند که ۳۶/۷ درصد (۴۸ نفر) در گروه آموزش از طریق مدل دندانی، ۴۰ درصد (۴۴ نفر) در گروه آموزش بر روی خود فرد، و ۲۳/۳ درصد (۲۸ نفر) در گروه آموزش از طریق فیلم آموزشی قرار داشتند.

بر اساس جدول شماره ۱، نتایج آزمون ANOVA نشان داد که میانگین شاخص پلاک دندانی قبل از مداخله در سه گروه آموزشی، اختلاف آماری معنی داری نداشت (p=۰.۰۵۱). بر اساس نتایج آزمون ANOVA، میزان شاخص پلاک بلافاصله بعد از مداخله در سه گروه آموزشی متفاوت از هم بودند (p=۰.۰۰۲). بیشترین میانگین ± انحراف معیار مربوط به افراد گروه ویدئو ۷۱/۶۷ ± ۱۶/۴۶ و کمترین میانگین ± انحراف معیار مربوط به افراد گروه مدل دندانی با ۵۹/۶۰ ± ۱۵/۳۸ بود. بر اساس نتایج آزمون ANOVA، میزان شاخص پلاک دندانی دو هفته بعد از آموزش، در سه گروه آموزشی اختلاف معنی داری داشت(p=۰.۰۰۱). بیشترین میانگین ± انحراف معیار، مربوط به گروه آموزش برخود فرد با ۷۳/۱۷ ± ۱۶/۹۲ و کمترین میانگین ± انحراف معیار، مربوط به افراد گروه مدل

[Downloaded from jiapd.ir on 2026-11-17]

دندانی با ۴۸/۷۳ ± ۱۸/۰۹ بود. همچنین، بر اساس نتایج آزمون ANOVA، میزان شاخص پلاک دندانی هشت هفته بعد از آموزش در سه گروه آموزشی اختلاف آماری معنی داری داشت(p=۰.۰۰۱). بیشترین میانگین ± انحراف معیار، مربوط به گروه آموزش برخود فرد با ۷۷/۶۸ ± ۱۷/۴۰ و کمترین میانگین ± انحراف معیار، مربوط به افراد گروه مدل دندانی با ۴۵/۶۵ ± ۱۸/۰۳ بود.

بر اساس نتایج آزمون repeated measure ANOVA ، در گروه آموزش بر مدل دندانی، میانگین شاخص پلاک دندانی از ۸۰/۹۱ قبل از آموزش، به ۴۸/۷۳ در پیگیری اول و ۴۵/۶۵ در پیگیری دوم کاهش یافت و در طول زمان ،شاخص پلاک دندانی کاهش معنی داری داشته است (p=۰.۰۰۱). در گروه آموزش از طریق ویدئو، شاخص پلاک دندانی از۸۵/۱۷ قبل از آموزش به ۵۷/۷۱ در پیگیری اول و ۶۵/۷۵ در پیگیری دوم رسید و شاخص پلاک دندانی ،کاهش معنی داری داشته است (p=۰.۰۰۱). اما در گروه آموزش برخود فرد ، شاخص پلاک دندانی از ۷۵/۲۱ قبل از آموزش به ۶۰/۱۲ در بعد از آموزش و ۷۳/۱۷ در پیگیری اول و ۷۷/۶۸ در پیگیری دوم رسید، که تاثیر آنچنانی در کاهش پلاک دندانی نداشته است و روند نوسانی را نشان داده و در نهایت در پیگیری دوم، شاخص پلاک دندان به میزان قبل از مطالعه رسیده است(p=۰.۴۵۲) (جدول ۱).

بحث و نتیجه گیری

در شهر سنندج این مطالعه برای اولین بار انجام شد و هدف آن، بررسی کارایی سه روش آموزشی مسواک زدن در کاهش شاخص پلاک دندانی بود. از آنجا که از طرفی اصول آموخته شده بلافاصله پس از آموزش، بیشتر در خاطر آموزش گیرنده است و در روزهای بعد، رعایت برخی از نکات ممکن است مورد فراموشی یا سهل انگاری قرار گیرد و از طرف دیگر، در صورت رعایت کامل این نکات در روزهای بعد، مهارت عمل کننده در انجام کار بیشتر می‌شود، چنین فرض شد که تفاوت‌های محتمل در کارایی روش‌های مختلف آموزشی در کاربرد روش بلافاصله پس از آموزش و پس از مدتی کاربرد، متفاوت باشد.

در این مطالعه از روش Modified Bass برای آموزش به دختران ۱۰ ساله استفاده شد . علت انتخاب این روش کارایی مناسب در برداشت پلاک دندانی است. Katz پیشنهاد می‌کند که تکنیک Modified Bass ،ترکیبی از روش Bass و روش Roll است که به طور کامل ، پلاک دندانی هر دو سطح تاجی (coronal) و مارجین ژنژیوال را حذف می‌کند (۲۱).همچنین نشان داده شده است که این روش، در تمیز کردن یک سوم سرویکال دندان و نواحی اینتر پروگزیمال، بسیار موثر است (۱۲،۲۲،۲۳) .مطالعات مختلفی که روشModified Bass را با روش های دیگر از جمله Horizontal Scrub و Fones مقایسه کرده اند ،برتری این روش را اثبات کرده اند .(۱۲-۱۰)

بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه، آموزش نحوه مسواک زدن در کاهش پلاک دندانی موثر بوده است. مقایسه میانگین شاخص پلاک دندانی قبل از مداخله و بعد از هشت هفته، نشان دهنده تاثیرمثبت آموزش در پلاک دندانی بود .گرچه این تاثیر در گروه آموزش بر

[Downloaded from jiapd.ir on 2026-11-17]

خود فرد پایدار نبود. یزدانی و همکاران نشان دادند که آموزش نحوه مسواک زدن در مدارس، در بهبود بهداشت دهان و سلامت لثه موثر بوده است(۲۴). به علاوه، نتایج مطالعه Cakmak ozlu و همکاران در جمعیت با میانگین سنی ۱۴ سال ، نشان داد با اینکه آموزش از طریق ویدیوی آموزشی و آموزش فردی زمان بر بود، اما نسبت به گروه بدون مداخله ی آموزشی ،کاهش چشمگیر شاخص پلاک و شاخص لثه ای در هفته هشتم پس از آموزش، مشاهده شد.(۲۵) نتایج این مطالعات همانند مطالعه حاضر، به نقش موثر آموزش در کاهش شاخص پلاک و در نهایت، بهبود بهداشت دهان تاکید دارند.

نتایج مطالعه ما نشان داد که شاخص پلاک دندانی، دو هفته بعد از آموزش در دو گروه آموزشی مدل دندانی و گروه آموزشی فیلم آموزشی، کاهش داشت؛ ولی در گروه آموزش بر خود فرد، نسبت به مرحله بلافاصله بعد از مداخله، شاخص پلاک افزایش پیدا کرده بود. همچنین، این مطالعه نشان داد که روش آموزش از طریق مدل دندانی نسبت به دو روش دیگر آموزشی، در هر سه دوره زمانی بهتر عمل کرده است. در مطالعه Leal و همکاران ،که کارایی سه روش آموزشی مسواک زدن کودکان پیش دبستانی از طریق رسانه صوتی تصویری، از طریق آموزش بر مدل زنده و از طریق آموزش فردی نحوه مسواک زدن بررسی شد، مشاهده شد که در همه روشها شاخص پلاک کاهش یافت که با مطالعه ما همخوانی دارد. اما برخلاف نتایج مطالعه ما، موثرترین روش آموزشی در برداشت پلاک دندانی آموزش از طریق آموزش برخود فرد بوده است (۲۶). با توجه به اینکه در مطالعه مذکور از روش مدل دندانی به عنوان روش آموزشی استفاده نشده است، مقایسه کارا ترین روش آموزشی با نتایج مطالعه ما قدری مشکل است. همچنین تفاوت های مربوط به گروه سنی در دو مطالعه، می‌تواند انتخاب موثر ترین روش آموزشی در افراد با سنین مختلف را تحت تاثیر قرار دهد.

همسو با نتایج مطالعه ما، نتایج مطالعه Nikhil Srivastava و همکاران در هند است. ۶۰ کودک ۹-۷سال انتخاب شدند. نمونه ها به ۳ گروه سمعی بصری، گروه آموزشی خود فرد به عنوان مدل، آموزش فردی روی مدل دندانی تقسیم شده و روش Modified Bass به هر ۳ گروه آموزش داده شد و نمونه ها قبل از مطالعه، سه روز و یک هفته بعد از آموزش از نظر شاخص پلاک دندانی، مورد ارزیابی قرار گرفتند. نتایج نشان داد که روش آموزش فردی بر مدل دندانی ،نسبت به سایر روش ها موثرتر بوده است و علاوه بر آن تقویت رفتار مطلوب نیز تاثیر مثبتی روی مهارت یادگیری کودک داشته است (۳).

در مطالعه دیگری رمضانی نیا و همکاران، اثرات آموزشی مسواک زدن به روش ویدئو، سخنرانی و پمفلت بر شاخص پلاک دندانی کودکان ۱۲ ساله را انجام دادند؛ نتایج این مطالعه نشان داد که شاخص پلاک بعد از ۲۴ساعت، به ترتیب در گروه پمفلت، ویدئو، سخنرانی کاهش یافته بود. این شاخص بعد از دو ماه نیز به ترتیب در گروه های سخنرانی، ویدئو، پمفلت کاهش نشان داد؛ ولی این اختلاف معنی دار نبود (۲۷). در مطالعه ما اختلاف بین گروه های آموزشی بعد از ۸ هفته معنی دار گزارش شد. همچنین نوع روش های آموزشی در دو مطالعه قدری با هم متفاوت بود. برخلاف مطالعه ما،در مطالعه مذکور هیچ کدام از روش های فردی آموزش بهداشت

[Downloaded from jiapd.ir on 2026-11-17]

سنجیده نشده است وتمرکز اصلی بر روش های آموزش دسته جمعی قرار داده شده است و در نهایت اخلاف بین روش ها معنی دار نشده است. در صورتی که علی رغم زمان بر بودن روش های فردی، نتایج آنها می‌تواند در طولانی مدت، پایدارتر در نظر گرفته شود.

نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که آموزش مسواک زدن درکوتاه مدت صرف نظر از نوع آموزش شامل آموزش از طریق خود فرد، آموزش از طریق فیلم آموزشی وآموزش از طریق مدل دندانی، می‌تواند منجر به کاهش شاخص پلاک دندانی در دختران ۱۰ ساله شود. اما در بلند مدت یا به عبارتی دیگر هشت هفته بعد از آموزش، استفاده از آموزش بر مدل دندانی، در برداشت پلاک دندان ،موثرتر بوده است.

تشکر و سپاسگزاری

این مقاله حاصل پایان نامه دانشجویی مصوب دانشگاه علوم پزشکی کردستان با کد IR.MUK.REC.1398/054 می‌باشد که با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه انجام شده است.

منابع:

1-Robinson E. A comparative evaluation of the Scrub and Bass Methods of toothbrushing with flossing as an adjunct (in fifth and sixth graders). Am J Public Health. 1976 ;66(11):1078-81.

2- Heidari K, Mojahedi M, Seyed Moalemi Z, Golshahi H. Comparison of scrub and roll brushing techniques in controlling dental plaque in 8-11 year-old children. J Isfahan Dent Sch.2012; 8 (4): 322-29[Persian].

3- Srivastava N, Gupta G, Rana V. A comparative evaluation of efficacy of different teaching methods of tooth brushing in children contributors. J Oral Hyg Health. 2013;1(3):1-4

4- Okada M, Kuwahara S, Kaihara Y, Ishidori H, Kawamura M, Relationship between gingival health and dental caries in children aged 7-12 years. J Oral Sci 2000 ;42(3): 151-55.

5- Sundell SO, Klein H. Toothbrushing behavior in children: a study of pressure and stroke frequency. Pediatr Dent. 1982 ;4(3):225-27.

6- Frandsen A. Mechanical oral hygiene practices. In:Dental plaque control measures and oral hygiene practices. Oxford: Oxford University Press; 1986. p. 93-116.

[Downloaded from jiapd.ir on 2026-11-17]

7- Deinzer R, Cordes O, Weber J, Hassebrauck L, Weik U, Krämer N, et al. Toothbrushing behavior in children - an observational study of toothbrushing performance in 12 year olds. BMC Oral Health. 2019 ;19(1):68.

8- Deinzer R, Ebel S, Blättermann H, Weik U, Margraf-Stiksrud J. Toothbrushing: to the best of one's abilities is possibly not good enough. BMC Oral Health. 2018;18(1):167.

9- Muller-Bolla M, Courson F, Maniere-Ezvan A, Viargues P. Toothbrushing: which methods to use. Rev Odont Stomat. 2011;40:239-60.

10- Ilyas M, Ashraf S, Jamil H. Tooth brushing techniques; relative efficacy and comparison in the reduction of plaque score in 8-11 years old children. Professional Med J 2018;25(1):135-39.

11- Patil SP, Patil PB, Kashetty MV. Effectiveness of different tooth brushing techniques on the removal of dental plaque in 6-8 years old children in Gulbarga. J Int Soc Prev Community Dent. 2014;4(2):113-16.

12- Poyato-Ferrera M, Segura-Egea JJ, Bullón-Fernández P. Comparison of modified Bass technique with normal toothbrushing practices for efficacy in supragingival plaque removal. Int J Dent Hyg. 2003;1(2):110-14.

13- Chatterjee A, Asif, M, KS, S. Assessment of Efficacy of Different Teaching Methods of Tooth Brushing on Oral Hygiene Status in Adults. J Health Sci Res 2017; 8 (1):25-30.

14- Harnacke D, Stein K, Stein P, Margraf-Stiksrud J, Deinzer R. Training in different brushing techniques in relation to efficacy of oral hygiene in young adults: a randomized controlled trial. J Clin Periodontol 2016; 43(1): 46–52.

15- Harnacke D, Mitter S, Lehner M, Munzert J, Deinzer R . Improving Oral Hygiene Skills by Computer-Based Training: A Randomized Controlled Comparison of the Modified Bass and the Fones Techniques. PLoS One. 2012; 7(5).

16- Afshar H, Aezami R, GHandhari motlagh H, GHandhari motlagh M. Efficacy of educational intervention on plaque index among pre-school children. ijpd. 2016; 11 (2) :51-60

17- Van der Weijden GA, Timmerman MF, Reijerse E, Snoek CM, Van der Velden U. Toothbrushing force in relation to plaque removal. Journal of clinical periodontology. 1996;23(8):724-29.

18- Frandsen Am, Barbano Jp, Suomi Jd, Ghang Jj, Houston R. A Comparison Of The Effectiveness Of The Charters', Scrub, And Roll Methods Of Toothbrushing In Removing Plaque. Scand J Dent Res. 1972;80(4):267-71.

19- Frandsen Am, Barbano Jp, Suomi Jd, Chang Jj, Burke Ad. The Effectiveness Of The Charters ‘, Scrub And Roll Methods Of Toothbrushing By Professionals In Removing Plaque. Scand J Dent Res. 1970;78(6):459-63.

[Downloaded from jiapd.ir on 2026-11-17]

20- Gafan GP, Lucas VS, Roberts GJ, Petrie A, Wilson M, Spratt DA. Prevalence of periodontal pathogens in dental plaque of children. J Clin Microbiol. 2004;42(9):4141-4146.

21- Katz S, Mcdonald JL, Stookey Gk. Odontologia en Accion.3th ed. México : Médica panamericana; 2002.

22- Gibson JA, Wade AB. Plaque removal by the Bass and Roll brushing techniques. J Periodontol. 1977;48(8):456-59.

23- Janakiram C, Varghese N, Venkitachalam R, Joseph J, Vineetha K. Comparison of modified Bass, Fones and normal tooth brushing technique for the efficacy of plaque control in young adults- A randomized clinical trial. J Clin Exp Dent. 2020;12(2):e123-e129.

24-Yazdani R, Vehkalahti MM, Nouri M, Murtomaa H. School-based education to improve oral cleanliness and gingival health in adolescents in Tehran, Iran Int J Paediatr Dent. 2009;19(4):274-281.

25- Cakmak Ozlu F, Aktunc E, Yilmaz H, Karadeniz EI. Effectiveness of three different types of educational methods on implementation of proper oral hygiene behaviour prior to orthodontic treatment. Dental Press J Orthod. 2021;26(1):e2119248.

26- Leal SC, Bezerra ACB, Tolendo OA. Effectiveness of Teaching Methods for Toothbrushing in Preschool Children. Braz Dent J. 2002;13(2):133-36.

27-Ramezaninia J, Naghibi Sistani M, Ahangari Z, Gholinia H, Jahanian I, Gharekhani S. Comparison of the effect of toothbrushing education via video, lecture and pamphlet on the dental plaque index of 12-year-old children. Children(Basel). 2018;5(4):50.

[Downloaded from jiapd.ir on 2026-11-17]

جدول ها:

جدول۱- میزان شاخص پلاک در سه گروه آموزش مسواک زدن از طریق کست، خود فرد و ویدئو آموزشی به تفکیک قبل، بلافاصله بعد، دو هفته بعد و هشت هفته بعد از آموزش

گروه ها	تعداد	شاخص پلاک دندانی*				P-value***
		قبل از آموزش	بلافاصله بعد از آموزش	دو هفته بعد از آموزش	هشت هفته بعد از آموزش	
آموزش از طریق مدل دندانی	۴۸	۸۰/۷۲ (۱۷/۹۵)	۵۹/۶۰ (۱۵/۳۸)	۴۸/۷۳ (۱۸/۰۹)	۴۵/۶۵ (۱۸/۰۳)	۰/۰۰۱
آموزش از طریق خود فرد	۴۴	۷۵/۵۲ (۱۳/۹۷)	۵۹/۶۱ (۱۵/۲۳)	۷۳/۱۷ (۱۶/۹۲)	۷۷/۶۸ (۱۷/۴۰)	۰/۴۵۲
آموزش از طریق فیلم آموزشی	۲۸	۸۵/۱۷ (۱۷/۵۱)	۷۱/۶۷ (۱۶/۴۶)	۵۷/۷۱ (۱۵/۵۶)	۶۵/۷۵ (۱۷/۲۵)	۰/۰۰۱
P-value**	–	۰/۰۵۱	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	

*میانگین (انحراف معیار)

** نتایج حاصل از آزمون ANOVA

*** نتایج حاصل از آزمون Repeated measure ANOVA

[Downloaded from jiapd.ir on 2026-11-17]