

بررسی تاثیر آموزش بر مراحل رفتار تمیز کردن دندان از طریق شبکه اجتماعی تلگرام: مطالعه ای در دانش آموزان ایرانی مبتلاء به التهاب لثه

ایرج ضاریان<sup>۱</sup>، آرزو فلاحی<sup>۲\*</sup>، بابک نعمت شهر بابکی<sup>۳</sup>، نرگس احمدی پور<sup>۴</sup>

۱- دانشیار مرکز تحقیقات ارتقای سلامت، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران.

دانشیار، گروه بهداشت عمومی، دانشگاه علوم پزشکی ایرانشهر، ایرانشهر، ایران. [zareban@gmail.com](mailto:zareban@gmail.com)

۲- استادیار، مرکز تحقیقات بهداشت محیط، پژوهشکده توسعه سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران. نویسنده مسئول. [arezofalahi91@gmail.com](mailto:arezofalahi91@gmail.com)

۳- کارشناس ارشد مدیریت خدمات بهداشتی-درمانی، مرکز بهداشت شهرستان سنندج، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران. [babak.nemat@yahoo.com](mailto:babak.nemat@yahoo.com)

۴- دانشجوی بهداشت عمومی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران. [nargesahmadipour@gmail.com](mailto:nargesahmadipour@gmail.com)

## چکیده

**مقدمه:** شبکه اجتماعی تلگرام کاربران بسیاری را به خود اختصاص داده و به عنوان ابزاری آموزشی می تواند در حوزه سلامت، ارتباطات، حمایت اجتماعی و دریافت اطلاعات مفید باشد. هدف از مطالعه حاضر تعیین تاثیر آموزش بر مراحل رفتار تمیز کردن دندان از طریق شبکه اجتماعی تلگرام در دانش آموزان مبتلا به التهاب لثه در ایران بود.

**روش کار:** این مطالعه تجربی در سال ۱۳۹۶ در شهر سنندج در غرب ایران انجام گرفت. ۱۶۰ دانش آموز به روش تصادفی ساده از ۸ مدرسه وارد مطالعه شده و به دو گروه آزمون و کنترل تقسیم شدند. قبل و بعد از مداخله پرسشنامه سه بخشی شامل متغیرهای دموگرافیک، سازه‌های الگوی فرایندهای و باورهای انگیزشی تکمیل شد. برنامه آموزشی از طریق تلگرام ارائه و بعد از ۲۴ هفته اثر آن بر مراحل رفتار تمیز کردن دندان ارزیابی شد. شاخص لثه‌ای ۱۶۰ دانش آموز قبل و بعد از مداخله ثبت شد. داده ها وارد نرم افزار SPSS گردید و با استفاده از آزمونهای کای اسکور، تی مستقل، تی زوجی و اتوا آنالیز شد.

**نتایج:** میانگین سنی دانش آموزان شرکت کننده در مطالعه  $14/78 \pm 1/26$  بود. دانش آموزانی که وضعیت سلامت دندانهایشان را خوب و عالی ارزیابی کردند و مادرانشان دارای سطح تحصیلات بالاتری بودند نمره خودکارآمدی بالاتری داشتند ( $P < 0.01$ ). بعد از مداخله در گروه آزمون  $71/3\%$  دانش آموزان (در مقابل  $10/1\%$  گروه کنترل) رفتار تمیز کردن دندان را انجام دادند ( $P < 0.01$ ). میانگین نمره فواید درک شده، باورهای انگیزشی و شاخص لثه ای در دو گروه آزمون و کنترل اختلاف آماری معناداری داشت ( $P < 0.01$ ).

**نتیجه گیری:** نتایج مطالعه نشان داد که برنامه آموزشی ارائه شده از طریق شبکه اجتماعی تلگرام بر انجام رفتار تمیز کردن دندان و بهبود التهاب لثه در دانش آموزان موثر بود. استفاده از شبکه های اجتماعی، آموزش رایگان را برای طیف وسیعی از بیماران فراهم کرده و نابرابریهای آموزشی را کم می کند.

**کلمات کلیدی:** سلامت دندان، شبکه اجتماعی، دانش آموز، التهاب لثه.

**The effect of education on stages of dental cleaning behavior through social network of telegram: a study among Iranian students with gingivitis**

Iraj Zareban<sup>1</sup>, Arezoo Fallahi\*<sup>2</sup>, Babak Nemat Shahrabaki<sup>3</sup>, Narges Ahmadipour

1. Assistant professor, health promotion research Centre, Zahedan University of medical sciences, Zahedan, Iran. Assistant professor, Department of public health, Iranshahr University of medical sciences, Iranshahr, Iran. zareban@gmail.com
2. Assistant professor, Environmental Health Research Center, Research Institute for Health Development Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran. Corresponding author. arezofalahi91@gmail.com
3. Ms in health service management, Health Center of Sanandaj, Kurdistan University of medical sciences Sanandaj, Iran. neamatbabak@gmail.com.
4. Public health student, Student Research Committee, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran. nargesahmadipour@gmail.com

Corresponding author: Arezoo Fallahi, Assistant professor, Environmental Health Research Center, Kurdistan University of Medical Sciences. Pasdaran Boulevard, P.O.Box: 66177-13446. Sanandaj Iran.

Tel: +98-87-33621803

Mobile: +98-918-373-75-91

E-mail: arezofalahi91@gmail.com

## **Abstract**

**Background:** The social telegram network has many users and can be used as an educational tool in the field of health, communication, social support, and information retrieval. This study was aimed to determine the effect of education on stages of dental cleaning behavior through the social network of telegram among Iranian students with gingivitis.

**Method:** This experimental study was carried out in Sanandaj city, west of Iran in 2017. 160 students were selected by simple random sampling and placed into two groups: control (80 students) and intervention (80 students). The three-part questionnaire was completed, including demographic variables, constructs related to trans-theoretical model, and motivational beliefs before and after intervention. The intervention program was delivered through the social network of telegram and its impact on stages of dental cleaning behavior was assessed after 24 weeks. The gingival index of each student was recorded for both groups before and after intervention. The data were analyzed using SPSS software and the chi-square, t-test, paired t-test, and ANOVA.

**Results:** The mean age of the students was  $14.78 \pm 2.26$ . Students who evaluated the health status of their teeth well and excellent, and their mothers were more educated had a higher perceived self-efficacy ( $P < 0.01$ ). After the intervention, 71.3% students in the intervention group (versus 10.1% in the control group) performed dental cleaning behavior ( $P < 0.01$ ). The average grades of motivational beliefs, gingival index, and perceived benefits in the control group vs the intervention group were significantly different ( $P < 0.01$ ).

**Conclusion:** The results of the study showed that educational program provided through the social network of telegram was effective in performing dental cleaning behavior and improving gingivitis. Use of social network could provide free education on a wide scale for patients and reduce the educational inequalities.

**Key words:** Dental Health, Social Network, Student, Gingivitis.

سلامت دهان و دندان حالتی از ساختار و بافت دندان بوده که در جهت رفاه جسمی، روانی و اجتماعی فرد گام برداشته و به وسیله آن افراد قادر به صحبت کردن، غذا خوردن و اجتماعی شدن می شوند(۱). با وجود فواید بسیاری که سلامت دهان و دندان در سلامت کل بدن دارد اما هنوز بیش از ۹۹٪ افراد جامعه به بیماریهای دهان و دندان مبتلاء بوده(۲، ۳) و از اختلال در روابط و عملکرد اجتماعی، کیفیت صدا، تکلم، درد و اضطراب رنج می برند(۴).

ایران در منطقه مدیترانه شرقی(۵) با جمعیتی بالغ بر ۷۳ میلیون نفر با ۴۰٪ افراد زیر ۲۰ سال جزء جوانترین کشورها در جهان است(۶). پوسیدگی دندان در دانش آموزان ایرانی بیش از ۹۰٪ بوده(۷) و التهاب لثه در یک سوم آنان وجود دارد(۸) این آمارها بیانگر نیاز ضروری به برنامه‌های آموزشی جهت حفظ و ارتقاء سلامت دندانها در دانش آموزان می‌باشد(۹، ۶). برنامه‌های آموزشی مبتنی بر الگوهای تغییر رفتار مانند الگوی فرانظریه‌ای، کارایی بالایی در پیشگیری از بیماریهای دهان و دندان دارند(۱). با وجود اینکه مطالعاتی در زمینه کاربرد الگوی فرانظریه‌ای(شامل سازه‌های فواید، موانع و خودکارآمدی درک شده و مراحل تغییر رفتار) در رفتارتمیز کردن دندان<sup>۱</sup>(DCB) دانش آموزان مستند هستند(۱، ۱۰، ۱۱) اما هیچکدام از آنها به بررسی تاثیر برنامه‌های آموزشی مبتنی بر سازه‌های الگوی فرانظریه‌ای و باورهای انگیزشی بر مراحل DCB از طریق شبکه اجتماعی تلگرام نپرداخته‌اند. شبکه اجتماعی تلگرام نیز که کاربران بسیاری را به خود اختصاص داده، به عنوان ابزاری آموزشی می تواند در حوزه سلامت، ارتباطات، حمایت اجتماعی و دریافت اطلاعات مفید باشد(۱۲). شبکه‌های اجتماعی به مکانی برای آموزش تبدیل شده و پیامدهای مهمی برای سلامت دارند(۱۳). در این شبکه‌ها افراد از منابع مختلف اطلاعات دریافت کرده و دایما رفتار خود را تغییر می دهند(۱۴).

در این مطالعه محققین به دنبال پاسخ به سوالات زیر بودند: آیا برنامه آموزشی ارائه شده از طریق شبکه اجتماعی تلگرام، دانش آموزان را به مراحل بالاتر DCB سوق خواهد داد؟ بعد از مداخله میانگن سازه‌های فواید، موانع، خودکارآمدی درک شده، باورهای انگیزشی و شاخص لثه‌ای در دانش آموزان چه تغییری خواهد کرد؟

در مجموع توقف بهبود پوسیدگی دندان در جوانان(۱۵) و بحران در افزایش جهانی آن(۱۶)، توجه سازمان بهداشت جهانی در کاهش بار بیماریهای دهان و دندان نوجوانان(۱۷) مناسب بودن مدرسه به عنوان مکانی جهت هدف قرار دادن برنامه‌های ارتقاء سلامت(۱۸)، اهمیت برنامه‌های آموزشی مبتنی بر الگوهای آموزش بهداشت(۱) تاثیر باورها و اعتقادات افراد در پیشگیری از بیماریهای دهان و دندان(۱۹) ایجاد رفتارهای بهداشتی(۲۰) و سبک زندگی (۲۱) و اهمیت شبکه اجتماعی تلگرام در حوزه سلامت(۱۲) بر لزوم انجام مطالعه حاضر با هدف تعیین تاثیر آموزش مبتنی بر سازه‌های الگوی فرانظریه‌ای و باورهای انگیزشی بر مراحل DCB در دانش آموزان ایرانی تاکید کرد.

<sup>1</sup> Dental Cleaning Behavior

## روش کار

این مطالعه‌ی تجربی در سال ۱۳۹۶ در شهر سنندج در غرب ایران انجام شد. با استفاده از فرمول حجم نمونه، تعداد شرکت کنندگان در مطالعه ۱۶۰ نفر برآورد گردید. از طریق روش نمونه‌گیری خوشه‌ای از مدارس ناحیه ۱ و ۲ شهر سنندج ۸ مدرسه (۴ مدرسه دخترانه و ۴ مدرسه پسرانه) انتخاب شدند. به روش تصادفی ساده ۴ مدرسه (دو مدرسه دخترانه و دو مدرسه پسرانه) در گروه آزمون و ۴ مدرسه در گروه کنترل (هر گروه ۸۰ نفر) قرار گرفتند. دانش‌آموزان هر مدرسه به شیوه تصادفی ساده انتخاب و اگر واجد معیارهای ورود بودند در مطالعه وارد می‌شدند. معیارهای ورود عدم استفاده از وسایل تمیز کننده دندان، قرار گرفتن در مرحله پیش‌تفکر رفتار تمیز کردن دندان، سن ۱۸-۱۴ سال و داشتن کانال تلگرام و معیار خروج عدم ابتلاء به التهاب لثه بود. تمامی دانش‌آموزان تمایل به شرکت در مطالعه را داشتند. آنان پرسشنامه سه بخشی را تکمیل کردند. بخش اول شامل متغیرهای زمینه‌ای (سن، جنس، شغل و تحصیلات والدین، درآمد خانواده، وضعیت بیمه و تعداد مراجعه به دندانپزشکی) و بخش دوم پرسشنامه مرتبط با سازه‌های الگوی فرانظریه‌ای و بخش سوم سوالات باورهای انگیزشی بود که روایی و پایایی آن توسط محققان ایرانی تأیید شده بود (۹، ۲۲). سازه‌های مرتبط با الگوی فرانظریه‌ای شامل خودکارآمدی (۱۰ سوال با مقیاس لیکرت چهار نقطه‌ای، نقطه برش (Cut of Point) ۲۰، پایایی ۸۵٪ و روایی ۰/۸۱)، موانع درک شده (۱۰ سوال با مقیاس لیکرت پنج نقطه‌ای، نقطه برش ۲۵، پایایی ۸۱٪ و روایی ۰/۸۳)، سازه‌های فواید درک شده (۸ سوال با مقیاس لیکرت پنج نقطه‌ای، نقطه برش ۲۰، پایایی ۸۵٪ و روایی ۰/۸۴) بود (۱۲، ۲۷). ضریب کاپای ۴ سوال مراحل تغییر DCB شامل ۰/۷۵ مرحله اول، ۰/۷۸ مرحله دوم، ۰/۴۵ و ۰/۷۵ مرحله سوم و چهارم بودند. باورهای انگیزشی (شامل ۵ سوال با مقیاس لیکرت پنج نقطه‌ای، نقطه برش ۱۲/۵، روایی و پایایی بترتیب ۰/۸۲، ۰/۸۴) بود. جدول (۱) چگونگی قرارگیری دانش‌آموزان را در هر یک از مراحل تغییر DCB نشان می‌دهد. سوالات باورهای انگیزشی بر اساس دیدگاه و تجارب دانش‌آموزان در قالب مطالعه‌ای کیفی توسط یکی از نویسندگان این پژوهش تدوین و پایایی و روایی آن تأیید شده بود (۲۲). طول مدت تکمیل پرسشنامه ۱۵-۱۲ دقیقه بود و قبل از دریافت آن، از لحاظ کامل بودن بررسی می‌شد. ۱۰ دانش‌آموزان سوالات را به طور کامل تکمیل نکرده بودند که پرسشنامه به آنها بازگردانده شده تا تکمیل کنند. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها اطلاعات وارد نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۱ شد. آنالیز داده‌ها در این مرحله نشان داد که میانگین نمرات باورهای انگیزشی، فواید و خودکارآمدی درک شده پایین و موانع درک شده و شاخص لثه‌ای بالا بود و در دو گروه تفاوت آماری معناداری نداشت. گفتنی است شاخص لثه‌ای ۱۶۰ دانش‌آموز قبل و بعد از مداخله توسط دندانپزشک در کلاس دارای نور و امکانات مناسب ثبت شد. این شاخص دارای سه درجه است (درجه ۱: تغییر جزئی در رنگ و بافت لثه، درجه ۲: قرمزی لثه، ادم و تحلیل لثه، درجه ۳: التهاب شدید و زخم لثه) (۱). جهت اجرای برنامه مداخله ۱۶۰ دانش‌آموز دختر و پسر (از ۸ کلاس) به صورت تصادفی ساده به دو گروه آزمون و غیر آزمون (هر گروه ۸۰ نفر) تقسیم شدند. بر اساس مبانی نظری الگوی فرانظریه‌ای استراتژیهای مداخله‌ای برای افرادی که در مرحله پیش‌تفکر رفتار تمیز کردن دندان قرار دارند شامل افزایش فواید و خودکارآمدی درک شده و کاهش موانع می‌باشد (۱، ۱۱). برای افزایش خودکارآمدی و غلبه بر موانع از راهکارهای بندورا شامل تعیین اهداف آموزشی ساده و مشخص، تشویق در انجام عملکردهای مشخص

و بیان تجربیات موفق استفاده گردید (۲۹). جهت افزایش فواید درک شده، مزایای استفاده از وسایل تمیز کننده دندان (مانند دهان خوشبو، پیشگیری از التهاب لثه و بیماریهای قلبی-عروقی و ...) از طریق کانال تلگرام آموزش داده شد. Bass Method به عنوان روش ساده و کارا جهت مسواک زدن (۲۳)، استفاده صحیح از نخ دندان و خلال دندان نیز از طریق ارسال چند کلیپ آموزش داده شد. باورهای انگیزشی (مانند تمیز کردن دندان یعنی تشکر و قدردانی از خدا و ...) در رفتار تمیز کردن دندان جزء برنامه آموزشی بود. مداخله به مدت ۳ هفته پشت سر هم، سه بار در هفته انجام گرفت. هر بار تصاویری از دهان و دندان و لثه سالم و ملتهب، مطالبی در زمینه فواید رفتار، باورهای انگیزشی مرتبط با سلامت دندان، خودکارآمدی و غلبه بر موانع از طریق کانال تلگرام ارسال میشد. در طول ارسال محتوای آموزشی محققان از خواندن و رویت پیامها توسط مشارکت کنندگان اطمینان حاصل می کردند. بعد از برنامه آموزشی و در هفته های ۸ و ۱۶ خلاصه ای از برنامه های آموزشی مجدداً برای دانش آموزان ارسال شد. در هفته ۲۴ (۶ ماه بعد از برنامه آموزشی) داده ها از دو گروه آزمون و غیر آزمون جمع آوری و آنالیز گردید. همه ۱۶۰ دانش آموز در مرحله بعد از آزمون حضور داشتند. داده ها وارد نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ شد و با استفاده از آزمونهای کای اسکور، تی مستقل، تی زوجی، انوا و همبستگی آنالیز گردید.

به منظور رعایت ملاحظات اخلاقی، اهداف و روش پژوهش برای مسئولین و دانش آموزان توضیح داده شد و رضایت آگاهانه کتبی از آنها اخذ گردید. اختیار شرکت کنندگان جهت عدم همکاری و محرمانه ماندن اطلاعات خصوصی مورد تأکید قرار گرفت. قبل از آنالیز داده ها، همه اطلاعات بدون نام بوده و شرکت کنندگان صرفاً از طریق شماره پرسشنامه شناسایی می شدند.

## نتایج

در این مطالعه ۱۶۰ دانش آموز دختر و پسر با میانگین سنی  $14/78 \pm 2/26$  در دو گروه آزمون و کنترل شرکت کردند. نسبت دو جنس در دو گروه برابر بود. فراوانی مراحل تغییر رفتار تمیز کردن دندان برحسب جنس، سن، مقطع تحصیلی، تحصیلات والدین، شغل والدین، درآمد خانواده، بیمه، ارزیابی وضعیت سلامت، تعداد دفعات مراجعه به دندانپزشک و توجه به دندانهای شیری در دو گروه آزمون و غیر آزمون نشان داد که دو گروه کاملاً با هم یکسان بوده و اختلاف آماری معناداری بین دو گروه برای انجام رفتارهای مرتبط به سلامت دهان و دندان وجود نداشت. دانش آموزان سن پایین تر در هر دو گروه رفتار کمتری داشتند همچنین در هر دو گروه دانش آموزانی که والدینشان شاغل و سطح سواد بالانری داشتند فراوانی رفتار در آنان بالاتر بود. (۵۰٪). جدول (۲) ویژگی های دانش آموزان شرکت کننده در مطالعه در دو گروه آزمون و کنترل را نشان می دهد. دو گروه از لحاظ ویژگی های دموگرافیک تفاوت آماری معناداری نداشتند. اکثریت دانش آموزان جهت معاینه دندانها هرگز به دندانپزشک مراجعه نکرده و ارزیابی خوبی از وضعیت سلامت دندانهایشان داشتند. نتایج نشان داد دانش آموزانی که مادرانشان دارای سطح تحصیلات بالاتری بودند نمره خودکارآمدی بالاتری داشتند ( $P < 0.01$ ). همچنین دانش آموزانی که وضعیت سلامت دندانهایشان را خوب و عالی ارزیابی کرده بودند خودکارآمدی بالاتری نسبت به دیگران داشتند ( $P < 0.01$ ). سایر ویژگی های دموگرافیک با متغیرهای مطالعه ارتباط آماری معناداری نداشتند. جدول (۳) توزیع فراوانی مراحل DCB در دو گروه آزمون و کنترل را بعد از مداخله نشان می دهد.

آزمون کای اسکور نشان داد میزان DCB در دو گروه تفاوت آماری معناداری دارد. در گروه آزمون ۷۱/۳٪ (در مقابل ۱۰/۱٪ گروه کنترل) DCB را انجام می‌دادند ( $P < 0.01$ ). جدول (۴) مقایسه میانگین و انحراف معیار خودکارآمدی، فواید، موانع درک شده، باورهای انگیزشی و شاخص لتهای در دو گروه آزمون و کنترل را قبل و بعد از مداخله نشان می‌دهد. نتایج آزمون تی زوجی نشان داد که میانگین فواید درک شده و باورهای انگیزشی در گروه مداخله قبل و بعد از برنامه آموزشی افزایش و میانگین شاخص لتهای کاهش یافت ( $P < 0.05$ ). جدول (۵) مقایسه میانگین و انحراف معیار خودکارآمدی، فواید، موانع درک شده، باورهای انگیزشی و شاخص لتهای در دو گروه آزمون و کنترل را بعد از مداخله نشان می‌دهد. نتایج آزمون تی مستقل نشان داد که میانگین نمره فواید درک شده، باورهای انگیزشی و شاخص لتهای در دو گروه آزمون و کنترل اختلاف آماری معناداری داشت ( $P < 0.01$ ) اما در میانگین خودکارآمدی و موانع درک شده تفاوت آماری معناداری مشاهده نشد ( $P > 0.05$ ). جدول (۶) خودکارآمدی و باورهای انگیزشی دارای اثر تعاملی بر مراحل تغییر رفتار تمیز کردن دندان هستند ( $P < 0.01$ ). جدول (۷) توزیع فراوانی مراحل رفتار تمیز کردن دندان را در دو گروه آزمون و غیر آزمون را بعد از مداخله نشان می‌دهد.

## بحث

شبکه های اجتماعی به مکانی برای آموزش تبدیل شده، فواید مفیدی برای سلامت (۲۴) بویژه سلامت دهان و دندان دارند (۱۳). بررسی حاضر اولین مطالعه مداخله‌ای بود که به ارائه آموزشهای مرتبط با DCB در دانش آموزان ایرانی از طریق شبکه اجتماعی تلگرام پرداخت. نتایج نشان داد که بعد از برنامه آموزشی ۷۰٪ دانش آموزان در گروه آزمون، در مراحل انتهایی رفتار قرار داشته و از وسایل تمیز کننده دندان استفاده می کردند که این تفاوت آماری معناداری با گروه کنترل داشت. در مطالعه Falahi و Tavakoli بعد از مداخله ۳۶٪ و در مطالعه Hashemian و همکاران ۶۲٪ افراد در مراحل عمل و نگه داری قرار داشته و DCB را انجام دادند (۱، ۲۵). در بررسی‌های بالا پژوهشگران از رسانه‌های صوتی و تصویری، سخنرانی و جلسات حضوری جهت افزایش DCB استفاده کردند احتمالاً اگر در این مطالعات از روشهای آموزشی که گسترده، پویا، جذاب و در دسترس بود استفاده می شد میزان انجام رفتار افزایش می یافت. علت اینکه اکثریت دانش آموزان در مطالعه ما DCB را انجام دادند می توان به دلایلی مانند استفاده از کانال تلگرام، تجربه جدیدی از ارتباط و آموزش، دسترسی آسان و سریع به اطلاعات به روز، محتوای آموزشی متنوع و جذاب، حمایت اجتماعی کافی (از نوع حمایت اطلاعاتی) و افزایش درک از فواید رفتار اشاره داشت. گفتنی است از طریق شبکه های اجتماعی آگاهی و درک از سلامت و بیماری افزایش می یابد (۲۶) که این با مبانی نظری الگوی اعتقاد بهداشتی که بیان می کند با افزایش درک از فواید رفتار، انجام رفتار افزایش می یابد در تطابق است (۲۷).

نتایج نشان داد که میانگین نمره فواید درک شده، باورهای انگیزشی و شاخص لتهای در دو گروه آزمون و کنترل اختلاف آماری معناداری داشت. اما برنامه آموزشی بر خودکارآمدی و موانع درک شده اثری نداشت. در راستای یافته‌های ما مطالعه Damle و همکاران (۲۰۱۴) نشان داد که برنامه آموزشی ارائه شده از طریق نمودارها و مدلهای آموزشی میانگین GI در گروه آزمون را کاهش داد (۲۸). مطالعه DeBate و

همکاران نشان داد که برنامه آموزشی وب بیس سبب افزایش خودکارآمدی، آگاهی و بهبود نگرش مراقبان سلامت دهان شده است. شرکت کنندگان در این مطالعه اظهار می کردند که آموزشهای ارائه شده از این طریق اطلاعات بیشتری نسبت به سایر روشها ارائه کرده، رضایتبخش بوده و در زمینه ارزیابی، ارجاع و درمان بیمار موثر است (۲۹). Falahi و Tavakoli (۲۰۱۳) نشان دادند که بعد از برنامه آموزشی ارائه شده از طریق سخنرانی و نمایش عملی میانگین فواید و خودکارآمدی درک شده افزایش و GI کاهش یافت (۲۵). Hashemian و همکاران (۲۰۱۱) گزارش کردند که میانگین نمرات خودکارآمدی، فواید، موانع درک شده و GI بعد از برنامه مداخله در دو گروه آزمون و کنترل اختلاف آماری معناداری داشت (۱، ۲۶). مطالعه‌ای Talib و همکاران نشان داد که آموزشهای ارائه شده وب بیس در زمینه سلامت دهان بر آگاهی، نگرش، کارآمدی و اعتماد به نفس و مهارت شرکت کنندگان تاثیر داشت (۳۰). DeBate و همکاران گزارش کردند که برنامه های آموزشی تعاملی وب بیس در آگاهی، خودکارآمدی و انگیزه دانشجویان بهداشت دهان و دندان موثر بوده است (۳۱). احتمالاً دلیل اینکه خودکارآمدی دانش آموزان در مطالعه ما قبل و بعد از برنامه آموزشی معنادار نشده این است که ما در برنامه کمتر به افزایش مهارت و تعهد، کنترل شرایط و موانع، تشویق و انگیزه در انجام رفتار پرداختیم. بر اساس مبانی نظریه رفتار برنامه ریزی شده هر چه خودکارآمدی و کنترل درک شده بیشتر باشد انجام رفتار افزایش خواهد یافت (۳۲). ارسال کلیپ و فیلمهای مرتبط با سلامت دهان و دندان در مطالعه ما نیز محدود بود. مطالعه ای بیان کرد به کارگیری رسانه های تصویری در آموزش مخاطبان و بیماران مفیدتر از سایر روشهای آموزشی است (۳۳) و این می تواند یادگیری و کارآمدی را تحت تاثیر قرار دهد. از طرفی شبکه های اجتماعی جهت ارتقاء سلامت دهان باید اطلاعات صحیح، واضح و مختصر را ارائه دهند (۱۳) در حالی که ما در این مطالعه اطلاعات زیادی را در زمان کوتاه برای شرکت کنندگان ارسال کردیم. از دیگر دلایل عدم معناداری خودکارآمدی درک شده DCB در دانش آموزان می توان به عدم برگزاری جلسات و مشاوره های انگیزشی حضوری جهت انجام رفتار، بی توجهی به ترس از انجام رفتار، عدم دریافت حمایت اجتماعی بویژه حمایت عاطفی و ابزاری، شکست در انجام رفتار و عدم غلبه بر موانع اشاره کرد. توجه به موارد ذکر شده در برنامه های آموزش سلامت مبتنی بر وب ضروری است. هر چند آموزش در شبکه های اجتماعی متنوع و در دسترس بوده (۱۴) و یادگیری و مهارت افراد را افزایش می دهد (۲۹) اما عملاً در دنیای واقعی بر موانعی مانند خستگی و کمبود وقت و ... غلبه نمی کند. در برنامه های آموزشی مرتبط به ارتقاء سلامت دهان و دندان بهتر است از دنیای مجازی (مانند ارسال ویدئو) و دنیای واقعی (مانند انواع حمایت اجتماعی) در کنار هم استفاده شده و به پیامدهای منفی استفاده افراطی از این شبکه ها در جوانان نیز توجه ویژه داشت. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که باورهای انگیزشی و خودکارآمدی اثر تعاملی بر رفتار تمیز کردن دندان داشته و از یکی از پیش بینی کننده های انجام رفتار می باشد. افرادی که رفتار بهداشتی را انجام میدهند نسبت به افرادی که رفتار را انجام نمی دهند باور انگیزشی و خودکارآمدی درک شده بالاتری دارند. نتایج مطالعات Tavakoli و Falahi (۲۰۱۳) (۳۴) و Kamalikhah و همکارانش (۲۰۱۵) (۳۵) به طور تجربی این اصول را پشتیبانی می نمایند که خودکارآمدی و فواید درک شده افرادی که در مراحل انتهایی رفتار تمیز کردن دندان قرار دارند بالاتر از مراحل ابتدایی رفتار است. می توان گفت بین انجام رفتار، درک فواید و افزایش خودکارآمدی و کاهش موانع ارتباط مستقیمی وجود دارد. Maria (۳۷) از استرالیا و Fotios (۳۶) و همکارانش از یونان گزارش کردند که خودکارآمدی عامل معناداری در انجام رفتار بهداشت دهان بوده و پیش بینی کننده خود مراقبتی از دهان و دندان می باشد.



نمرات بالای خودکارآمدی بر انگیزه افراد و دانش آموزان جهت پیشرفت در طول مراحل تغییر رفتار لازم است (۳۷). گفتنی است انجام منظم رفتار بهداشتی فرد را تشویق به انجام دیگر رفتارهای مرتبط کرده، انگیزه و فواید انجام رفتار را افزایش داده، بر موانع و ترس از انجام رفتار غلبه کرده و مجدداً خودکارآمدی فرد را تقویت می کند.

### نتیجه گیری

علی رغم محدودیتهای مطالعه مانند ابزار خودگزارشی، عدم پیگیری نتایج در بلند مدت و ارائه آموزش به یک گروه جمعیتی، نتایج مطالعه نشان داد که برنامه آموزشی ارائه شده از طریق شبکه اجتماعی تلگرام بر DCB و بهبود التهاب لثه در دانش آموزان موثر بود. استفاده از شبکه های اجتماعی، آموزش رایگان را برای طیف وسیعی از بیماران فراهم کرده و نابرابریهای آموزشی را کم می کند. برنامه های آموزشی از راه دور نه تنها کم هزینه بوده و عوارض بیماریهای دهان و دندان را کاهش می دهد بلکه می تواند در بهبود کیفیت زندگی دانش آموزان نیز مفید باشد. بررسی اثر برنامه های آموزشی از راه دور در بیماران، دانشجویان و ارائه دهندگان خدمات سلامت، مقایسه اثر برنامه های آموزشی وب بیس با روشهای سنتی و بررسی برنامه های مداخله ای وب بیس جهت ارتقاء سلامت دهان و دندان در مکانها و جمعیتهای متفاوت جهت انجام پژوهشهای آینده پیشنهاد می شود. نتایج این مطالعه می تواند برای دندانپزشکان، متخصصان سلامت، مراقبان سلامت، معلمان و مربیان بهداشت در مدارس جهت طراحی برنامه های آموزشی به منظور ارتقا سلامت دهان و دندان مفید باشد.

### تقدیر و تشکر

مطالعه حاضر توسط معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی ایران شهر با شماره طرح ۶-۹۵۱۳ و کد اخلاق IR.IRSHUMS.REC.1395.6 به تأیید رسید. لذا محققین بر خود لازم می دانند از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ایران شهر به جهت حمایت مالی و دانشگاه علوم پزشکی کردستان (با شماره پرونده IR.MUK.REC.1395/183) برای حمایت اجرایی تشکر و قدردانی نمایند.

## References

1. Hashemian M, Falahi A, Tavakoli G, Zarezadeh Y, Nemat Shahr Babaki B, Rahaei Z. Study of the Impact of Education on Inter-Dental Cleaning behavior based on Trans-Theoretical Model. *Journal of Oral health & Prevention Dentistry*. 2012;1:37-46.
2. Kwan S, Petersen PE. Oral health promotion: an essential element of a healthpromoting school. Geneva: WHO; 2003.
3. Ayhan H, Suskan E, Yildirim S. The effect of nursing or rampant caries on height, body weight and head circumference. *J Clin Pediatr Dent*. 1996;20:209-12.
4. U.S. understanding and improving health. Washington: Department of Health and Human Services; 2000.
5. Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S, Ndiaye C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bull World Health Organ*. 2005;83(9):661-9.
6. Fallahi A, Ghofranipour F, Ahmadi F, Malekafzali B, Hajizadeh E. Challenges of Iranian adolescents for preventing of dental caries. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. 2014;16(9):1-7.
7. Esmaeilzadeh S, Abbasi A, Nikniaz S, Fathi B, Saeli E. Evaluation of Oral and Dental Health among 12 Year-Old Students in Jolfa, East Azerbaijan. *Depiction of Health*. 2017;7(4):30-6.
8. Gharibi F, Asghari-Jafarabadi M, Amini Daghalian B. Survey Oral Health Status and its Effective Factors among Primary School Boy Students of Paveh City via DMFT, CF and Gingivitis Indicators in 2013. *Depiction of Health*. 2014;5(3):5-12.

9. Morowatisharifabad M, Fallahi A, Nadrian H, Haerian A, Neamatshahrbabaki B. Inter-dental cleaning behavior and its relationship with psychological constructs based on the Transtheoretical model. *Journal of Oral health & Prevention Dentistry*. 2011;9(3):211-20.
10. Solhi M, Shojaei Zadeh D, Seraj B, Faghih Zadeh S, H IJP. The application of the health belief model in oral health education. *Iranian Journal of Public Health*. 2010;39(4):114-9.
11. Tilliss T, Stach D, Cross-Poline G, Annan S, Astroth D, Wolfe P. The Transtheoretical model applied to an oral self-care behavioral change: development and testing of instruments for stages of change and decisional balance. *J Dent Hyg*. 2003;77(16-25).
12. Mahdiye Rezaei M, Shobeiri S, Sarmadi M, Larijani M. The effect of instagram social network usage on the Promotion of environmental Literacy of students. *journal of invironmental sciences*. 2016;14(3):89-106.
13. Balappanavar A, Sardana V, Hegde P. Social Networking and Oral Health Education. *International Journal of Scientific Study*. 2013;10(1):16-9.
14. Bull S, Breslin L, Wright E, Black S, Levine D, Santelli J. Case study: an ethics case study of hiv prevention research on facebook: the just/us study. *J Pediatr Psychol*. 2011;36(10):(10):1082-92.
15. Moynihan P, Petersen PE. Diet, nutrition and the prevention of dental diseases. *Public Health Nutr*. 2004;7:201-26.
16. worldhealthorganization. Assignment report. Geneva: [www.mah.se/capp/country-oral-health...of/dental-education](http://www.mah.se/capp/country-oral-health...of/dental-education); 1998.
17. Hobdell M, Petersen PE, Clarkson J, Johnson N. Global goals for oral health 2020. *J Int Dent*. 2003;53:285-8.
18. Watt RG. Strategies and approaches in oral disease prevention and health promotion. *Bull World Health Organ*. 2005;83:711-8.
19. Vadiakas G, Oulis C, Tsinidou K, Mamai-Homata E, Polychronopoulou A. Socio-behavioural factors influencing oral health of 12 and 15 year old Greek adolescents. A national pathfinder survey. *European Archives of Paediatric Dentistry*. 2011;12(13):139-45.
20. Luzzi L, Spencer A. Factors influencing the use of public dental services: An application of the Theory of Planned Behavior. *BMC Health Services Research*. 2008;8:93-107.
21. Butani E, Weintraub J, Barker J. Oral health-related cultural beliefs for four racial/ethnic groups: Assessment of the literature. *BMC Oral Health*. 2008;8:26.
22. Fallahi A, Ghofranipour F, Ahmadi F, Hajizadeh E, Malekafzali B. Psychometric properties of questionnaire of predicting factors for dental caries in adolescents: Fitness theory through factor analysis. *Journal of Sabzevar University of Medical Sciences*. 2014;21(1):69-80.
23. Bhardwaj V, Sharma K, Luthra R, Jhingta P, Sharma D, Justa A, et al. Impact of school-based oral health education program on oral health of 12 and 15 years old school children. *J Edu Health Promot*. 2013;2:33.
24. Hodgson Y. Short message service as a support tool in medication adherence and chronic disease management. *health care online*. 2015;9(3):1-7.
25. Tavakoli G, Falahi A. The effect of educating mothers in inter-dental cleaning behavior on their children's dental health behavior: testing the transtheoretical model. *HEHP*. 2013;1(2):5-19.
26. Chou W, Hunt Y, Beckjord E, Moser R, Hesse B. Social media use in the United States: implications for health communication. *J Med Internet Res*. 2009;11(4):48.
27. Solhi M, Zadeh D, Seraj B, Zadeh S. The Application of the Health Belief Model in Oral Health Education. *Iranian Journal of Public Health*. 2010;39(4):114-9.
28. Damle S, Patil A, Jain S, Damle D, Chopal N. Effectiveness of supervised toothbrushing and oral health education in improving oral hygiene status and practices of urban and rural school children: A comparative study. *Journal of International Society of Preventive & Community Dentistry*. 2014;4(3):175-81.

29. DeBate R, Severson H, Zwald M, Shaw T, Christiansen S, Koerber A, et al. Development and Evaluation of a Web-Based Training Program for Oral Health Care Providers on Secondary Prevention of Eating Disorders. *Journal of dental education*. 2009;73(6):718-29.
30. Talib N, Onikul R, Filardi D, Simon S, Sharma V. Effective educational instruction in preventive oral health: hands-on training versus web-based training. *Pediatrics*. 2010;125(3):547-53.
31. DeBate R, Severson H, Cragun D, Bleck J, Gau J, Merrell L, et al. Randomized trial of two e-learning programs for oral health students on secondary prevention of eating disorders. *J Dent Educ*. 2014;78(1):5-15.
32. Ajzen C. The theory of planned behaviour: Reactions and reflections. *Psychology & Health*. 2011;26(9):1113-27.
33. Mohamad E, Shariyat E, Labigjani J, Abotalebi G. Oral health status of elementary school students in Saveh. *J Nursing and Midwifery Gorgan*. 2011;8:53-60.

**Table (1):** Key for determining stage of change based on responses to the stages of change instrument (Tillis et al, 2003).

Questions	1. How frequently do you clean between your teeth?	2. How long have you been cleaning between your teeth at your current frequency?	3. In the next 30 days, do you plan to clean between your teeth...	4. In the next 6 months do you think you might clean between your teeth...
<b>Stage</b>				
<b>Pre-contemplation</b>	< 3 times/week		About the same or less often	About the same or less often
<b>Contemplation</b>	< 3 times/week			More often
<b>Preparation</b>	< 3 times/week		More often	
<b>Action</b>	3 or more times/week	< 6 months		
<b>Maintenance</b>	3 or more times/week	6 months or more		

**Table (2):** Characteristics of the studied students

Demographic Variables		intervention		control		P-Value (chi-square)
		N	%	N	%	
Sex	Female	40	50	40	50	0.6
	Male	40	50	40	50	
Number of Family Members	1-3	13	16.3	10	12.6	0.62
	4-6	67	83.9	70	87.5	
Mother's Job	Housekeeper	76	95.1	69	86.3	0.42
	Employee	4	5	11	13.8	
Father's Job	Employee	28	35	36	45	0.28
	Non-Government Jobs	52	64.1	44	55	
Income	Excellent	2	2.5	3	3.8	0.49

	Good	10	12.5	11	13.8	
	average	22	27.5	24	30	
	Bad	41	51.3	34	42.5	
	Very bad	5	6.3	8	10	
Mother's Education	Illiterate	18	22.5	19	23.8	0.47
	8 Years	32	40	23	28.8	
	8-12 Years	26	32.5	28	35	
	>12 Years	4	5.1	10	12.4	
Father's Education	Illiterate	6	7.5	13	16.3	0.1
	8 Years	30	37.5	20	25	
	8-12 Years	31	31.8	23	28	
	>12 Years	13	16.3	23	30.1	
Oral Health Assessment	Excellent	13	16.3	10	12.5	.049
	Good	37	46.3	33	41.3	
	Bad	30	37.5	37	46.3	
Frequency of Dental Visits	Once During Month	6	7.5	9	11.3	0.7
	Once During Three Months	10	12.5	7	8.8	
	Once During Six Months	10	12.5	8	10	
	Never	44	67.6	56	70	

**Table (3):** Frequency distribution of stages of change of interdental cleaning behavior in the two studied groups after the intervention

Stages of change		Pre-Contemplation	Contemplation	Preparation	Action	Maintenance	Total
intervention	frequency	6	12	5	37	20	80
	percent	7.5	15	6.3	46.3	25	100
control	frequency	34	27	11	5	3	80
	percent	42.5	33.8	13.8	6.3	3.8	100
Total	frequency	40	39	16	42	23	160
	percent	25	24.4	10	26.3	14.4	100
$X^2 = 64/56, df = 4, P < 0.01$							

**Table (4):** Comparison of the mean and standard deviations of self-efficacy, perceived barriers, and benefits, and gingival index, and motivational beliefs in the intervention and control groups before and after the educational program

Measurement Time Variable	Before			After		Paired t-test results
	Group	Mean	SD	Mean	SD	
Perceived Self-Efficacy	Intervention	24.18	6.89	25.22	4.76	0.77
	Control	24.18	6.89	22.91	5.27	0.2
Perceived Barriers	Intervention	21.20	4.57	22.18	5.27	0.21
	Control	20.12	5.96	22.35	6.38	0.17
Perceived Benefit	Intervention	20.13	6.20	24.23	5.81	0.01
	Control	17.05	6.56	18.61	8.23	0.18
Motivational Beliefs	Intervention	15.52	5.40	18.63	4.50	0.01
	Control	11.77	5.82	13.27	5.99	0.11

<b>Gingival Index</b>	<b>Intervention</b>	2.12	0.7	2	0.77	0.03
	<b>Control</b>	2.38	0.58	2.36	0.67	0.68

**Table (5):** Comparison of the mean and standard deviations of self-efficacy, perceived barriers, and benefits, and gingival index, and motivational beliefs in the intervention and control groups after the educational program

<b>Variable</b>	<b>Group</b>	<b>After The Educational Program</b>		<b>T-test results</b>
		<b>Mean</b>	<b>SD</b>	
<b>Perceived Self-Efficacy</b>	<b>Intervention</b>	24.96	6.78	0.47
	<b>Control</b>	24.18	6.89	
<b>Perceived Barriers</b>	<b>Intervention</b>	21.21	4.54	0.98
	<b>Control</b>	21.02	5.96	
<b>Perceived Benefit</b>	<b>Intervention</b>	20.13	6.20	0.01
	<b>Control</b>	17.05	6.56	
<b>Motivational Beliefs</b>	<b>Intervention</b>	15.52	5.40	0.01
	<b>Control</b>	11.77	5.82	
<b>Gingival Index</b>	<b>Intervention</b>	2.12	0.7	0.01
	<b>Control</b>	2.38	0.58	



**Table 6:** Interaction effect of self-efficacy and motivational beliefs on interdental cleaning behavior

Predictive variables	Test statistic	Coefficients	P-value
Perceived self-efficacy	4.786	0.530	0.265
Motivational Beliefs	1.188	0.721	0.253
Interaction effect of self-efficacy and Motivational Beliefs	2.73	0.415	0.038*

**Table 7:** Frequently distribution of stages of interdental cleaning behavior by variables in the intervention and control groups after the educational program

Group	Variable	Perceived Self-Efficacy	Perceived Barriers	Perceived Benefit	Motivational Beliefs	Gingival Index
<b>Control</b>	Pre-contemplation	10%	16%	9%	11%	14%
	contemplation	21%	30%	22%	20%	32%
	preparation	19%	29%	16%	18%	25%
	action	24%	16%	27%	22%	18%
	Maintenance	26%	9%	26%	29%	11%
<b>Intervention</b>	Pre-contemplation	3%	15%	5%	4%	15%
	contemplation	7%	48%	9%	8%	45%
	preparation	18%	19%	12%	15%	21%

	<b>action</b>	28%	9%	32%	30%	12%
	<b>Maintenance</b>	44%	9%	42%	43%	7%