

## اثربخشی یک مداخله‌ی آموزشی چندرسانه‌ای استاندارد بر دانش و نگرش کارورزان دندانپزشکی نسبت به سرطان‌های دهانی حلقی مرتبط با HPV: یک مطالعه‌ی شبه‌آزمایشی

آزیتا صادق زاده<sup>(۱)</sup>، امیر حسین شریعت‌خواه<sup>(۲)</sup>، مریم بختیار<sup>(۳)</sup>

### مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** چشم‌انداز همه‌گیرشناسی سرطان‌های سر و گردن دچار دگرگونی چشمگیری شده است؛ به‌گونه‌ای که ویروس پاپیلوما‌ی انسانی (Human papillomavirus) HPV در بسیاری از مناطق توسعه‌یافته و در حال توسعه، از دخانیات به‌عنوان عامل سبب‌شناختی اصلی کارسینوم سلول سنگفرشی دهانی حلقی (OPSCC) پیشی گرفته است. با وجود افزایش شیوع HPV در ایران، مطالعات اخیر نشان‌دهنده‌ی کمبود جدی آمادگی تشخیصی و وجود انگ اجتماعی گسترده در میان متخصصان دندانپزشکی است. هدف این مطالعه، ارزیابی اثربخشی یک مداخله آموزشی چندرسانه‌ای ساختاریافته و استاندارد بر دانش و نگرش کارورزان دندانپزشکی درباره‌ی انتقال HPV، آسیب‌شناسی آن و پروتکل‌های واکسیناسیون بود.

**روش‌ها:** این مطالعه‌ی شبه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون/پس‌آزمون بر روی ۳۵ کارورز دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز در سال ۲۰۲۵ انجام شد. شرکت‌کنندگان با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند تا نمایندگی مناسب نمونه تضمین شود. برای سنجش دانش و نگرش در خط پایه و یک هفته پس از اجرای مداخله آموزشی دیداری‌شنیداری اختصاصی، از پرسشنامه ساختاریافته و اعتبارسنجی‌شده، اقتباس‌شده از مطالعه کازرانی و همکاران، با روایی محتوایی بالا ( $CVI > 0/90$ ) استفاده شد. این مداخله بر پانوزن‌سنجی و ویروس، تشخیص بالینی ضایعات اولیه، و مهارت‌های مشاوره با بیمار تمرکز داشت. داده‌ها با استفاده از آزمون  $t$  زوجی، آزمون  $t$  مستقل و مدل‌های رگرسیون خطی تحلیل شدند ( $P < 0/05$ ).

**یافته‌ها:** مداخله‌ی آموزشی باعث بهبود چشمگیر میانگین نمرات دانش شد؛ به‌طوری‌که این نمرات از  $20/23 \pm 6/41$  در خط پایه به  $31/17 \pm 2/75$  پس از مداخله افزایش یافت ( $P < 0/001$ ) و اندازه اثر بزرگی را نشان داد ( $Cohen's d = 1/7$ ). نمرات نگرش نیز به‌طور معناداری از  $15/34 \pm 2/21$  در محدوده‌ی خنثی/مردد، به  $18/31 \pm 0/76$  در محدوده مثبت/حرفه‌ای، افزایش یافت ( $P < 0/001$ ) که نشان‌دهنده کاهش آشکار انگ اجتماعی بود. رگرسیون خطی نشان داد دانش پایه، پیش‌بینی‌کننده منفی معنادار برای میزان افزایش یادگیری است ( $\beta = 0/41$ )؛ به این معنا که مداخله توانسته است برای دانشجویانی که در ابتدا شکاف دانشی قابل توجهی داشتند، فرصت آموزشی برابر و مؤثرتری فراهم کند. برخلاف برخی مطالعات بین‌المللی پیشین، تفاوت معناداری بر اساس جنسیت در پیامدهای یادگیری مشاهده نشد.

**نتیجه‌گیری:** یک مازول آموزشی هدفمند و مبتنی بر چندرسانه، در کاهش شکاف‌های دانش نظری و تقویت نگرش‌های حرفه‌ای مثبت در میان کارورزان دندانپزشکی بسیار مؤثر است. یافته‌ها از ادغام چنین مداخلات چندرسانه‌ای استاندارد در برنامه آموزشی ملی دندانپزشکی حمایت می‌کند تا توانمندی بالینگران آینده در تشخیص زودهنگام و پیشگیری از بدخیمی‌های مرتبط با HPV افزایش یابد.

**واژگان کلیدی:** واکسن‌های پاپیلوم ویروس؛ کارسینوم سلول سنگفرشی؛ آموزش دندانپزشکی؛ دانش، نگرش‌ها و عملکرد سلامت؛ ایران؛ مدل باور سلامت

**ارجاع:** صادق‌زاده آزیتا، شریعت‌خواه امیرحسین، بختیار مریم. اثربخشی یک مداخله‌ی آموزشی چندرسانه‌ای استاندارد بر دانش و نگرش کارورزان دندانپزشکی

نسبت به سرطان‌های دهانی حلقی مرتبط با HPV: یک مطالعه‌ی شبه‌آزمایشی. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۴۰۵؛ ۴۴ (۸۴۹): ۴۸-۵۶.

### مقدمه

حالت تغییر سلامت جهانی به شمار می‌روند. اگرچه مصرف دخانیات و الکل در گذشته مهم‌ترین عوامل سرطان‌زا محسوب می‌شدند (۱)، طی دو دهه‌ی اخیر، تغییر الگوی چشمگیری در سبب‌شناسی کارسینوم

سرطان‌های سر و گردن، به‌ویژه کارسینوم سلول سنگفرشی (Squamous cell carcinoma) SCC، یکی از بارهای مهم و در

- ۱- استادیار، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، دانشکده‌ی دندانپزشکی، مرکز تحقیقات بیماری‌های دهان و دندان، بخش بیماری‌های دهان، فک و صورت، شیراز، ایران
  - ۲- دانشجوی دندانپزشکی عمومی، دانشکده‌ی دندانپزشکی، مرکز تحقیقات بیماری‌های دهان و دندان، بخش بیماری‌های دهان، فک و صورت، شیراز، ایران
  - ۳- استادیار، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، دانشکده‌ی دندانپزشکی، مرکز تحقیقات بیماری‌های دهان و دندان، بخش سلامت دهان، شیراز، ایران
- نویسنده‌ی مسؤؤل: آزیتا صادق زاده؛ استادیار، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، دانشکده‌ی دندانپزشکی، مرکز تحقیقات بیماری‌های دهان و دندان، بخش بیماری‌های دهان، فک و صورت، شیراز، ایران

Email: a\_sadeghzade@sums.ac.ir

مطلوب برای بدخیمی‌های دهانی برخوردارند (۹)، در حالی که Tadbir و همکاران دریافتند آگاهی عمومی در جنوب ایران به جای توصیه تخصصی دندانپزشکان، تا حد زیادی بر رسانه‌ها متکی است (۱۰).

### موانع فرهنگی و انگ اجتماعی

فراتر از کمبودهای دانشی، موانع فرهنگی و انگ اجتماعی نقش مهمی در تردید نسبت به پرداختن به عفونت‌های آمیزشی یا منتقل‌شونده از راه جنسی (STIها) دارند. در جوامع محافظه‌کار، گفت‌وگو درباره پیشینه جنسی می‌تواند تابو تلقی شود. صوابی و همکاران، شواهدی از نگرش‌های منفی و ترس در میان دندانپزشکان ایرانی نسبت به عفونت‌های ویروسی ارائه کرده‌اند (۱۱). این «سکوت ناشی از انگ» می‌تواند به تشخیص‌های ازدست‌رفته و توصیه‌نشده واکسن نجات‌بخش HPV منجر شود؛ زیرا ممکن است دندانپزشکان نگران آزردن بیماران باشند یا مهارت‌های ارتباطی کافی برای مدیریت این گفت‌وگوهای حساس را نداشته باشند.

### منطق مداخله چندرسانه‌ای

برای برطرف کردن این کاستی‌های آموزشی و نگرشی، روش‌های آموزشی سنتی و سخنرانی‌های معمول اغلب نتوانسته‌اند به تغییر رفتاری منجر شوند (۱۲). در مقابل، مداخلات چندرسانه‌ای که شبیه‌سازی‌های دیداری از سناریوهای بالینی ارائه می‌دهند، با درگیرکردن دو کانال یادگیری، یعنی دیداری و شنیداری، در آموزش پزشکی امیدبخش بوده‌اند (۱۳). تاکنون پژوهش‌های مداخله‌ای اندکی به این شکاف مشخص در برنامه آموزشی دندانپزشکی ایران پرداخته‌اند. از این رو، این مطالعه با هدف طراحی و ارزیابی اثربخشی یک مداخله‌ی آموزشی چندرسانه‌ای استاندارد بر دانش و نگرش محد دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز در سال ۲۰۲۵ انجام شد و از مدل باور سلامت (HBM) در طراحی محتوای آموزشی با محوریت نگرش استفاده شد.

### روش‌ها

#### طراحی مطالعه و محل انجام پژوهش

این مطالعه شبه‌آزمایشی با استفاده از طرح پیش‌آزمون/پس‌آزمون، در دانشکده‌ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز و طی نیم سال نخست سال تحصیلی ۲۰۲۵ انجام شد. پروتکل مطالعه مطابق با اصول بیانیه هلسینکی بود و به تأیید کمیته اخلاق دانشگاه رسید (کد اخلاق: IR.SUMS.DENTAL.REC.1404.058).

جامعه‌ی هدف شامل دانشجویان دندانپزشکی در مرحله کارورزی، در برنامه دکترای حرفه‌ای دندانپزشکی (DMD)، بود؛ مرحله‌ای که آخرین بخش آموزش بالینی پیش از ورود به فعالیت مستقل حرفه‌ای محسوب می‌شود. حجم نمونه ۳۵ کارورز بر اساس

سلول سنگفرشی دهانی حلقی (OPSCC) رخ داده است. عفونت با انواع پرخطر ویروس پاپیلومای انسانی (Humanpapillomavirus) HPV به‌عنوان یک عامل اصلی مطرح شده است (۲-۴). برخلاف بدخیمی‌های مرتبط با دخانیات که معمولاً افراد مسن‌تر با سابقه مصرف مواد را درگیر می‌کنند، سرطان‌های مرتبط با HPV عمدتاً گروه‌های جوان‌تر و سالم‌تر را، اغلب بدون عوامل خطر سنتی، تحت تأثیر قرار می‌دهند (۵). این جابه‌جایی جمعیتی، ضرورت رویکردی پیش‌دستانه، نه واکنشی، را در غربالگری و پیشگیری برجسته می‌کند.

### زمینه‌ی مولکولی و همه‌گیرشناختی

سازوکار سرطان‌زایی ناشی از HPV با سرطان‌زایی شیمیایی متفاوت است. این فرایند عمدتاً به‌وسیله بیان انکوپروتئین‌های ویروسی E6 و E7 هدایت می‌شود. E6 موجب تخریب پروتئین سرکوبگر تومور p53 می‌شود و از آپوپتوز در سلول‌های دارای آسیب DNA جلوگیری می‌کند؛ در حالی که E7 به پروتئین رتینوبلاستوما (pRb) متصل می‌شود، چرخه سلولی را از تنظیم خارج می‌کند و تکثیر سلولی را پیش می‌برد. این مسیر مولکولی متمایز، ضرورت برخورداری ارائه‌دهندگان خدمات سلامت از دانش تخصصی را برجسته می‌کند؛ زیرا تظاهر بالینی و پیش‌آگاهی این سرطان‌ها به‌طور قابل توجهی با سرطان‌های مرتبط با دخانیات تفاوت دارد.

این گذار همه‌گیرشناختی تنها به کشورهای غربی محدود نمی‌شود. داده‌های تازه از ایران تصویری نگران‌کننده ترسیم می‌کند؛ Shahi و همکاران، میزان خیره‌کننده ۴۰/۴ درصدی مثبت بودن HPV را در نمونه‌های محلی گزارش کردند و روند افزایشی معناداری از نظر آماری در ژنوتیپ‌های پرخطر، یعنی HPV-16، HPV-31 و HPV-53، نشان دادند (۶). افزون بر این، Pirmoradi و همکاران شیوع بالای HPV را در سرطان‌های دهانی منطقه برجسته کرده‌اند که زنگ خطری فوری برای سلامت عمومی به شمار می‌رود (۷).

### نقش دندانپزشک و شکاف‌های آموزشی

با توجه به این روندها، دندانپزشکان در جایگاهی راهبردی قرار دارند تا به‌عنوان خط نخست دفاع عمل کنند. دندانپزشکان می‌توانند از طریق غربالگری فرصت‌طلبانه در ویزیت‌های معمول دندانپزشکی، ضایعات دیسپلاستیک اولیه را شناسایی کنند و مشاوره‌ای حیاتی درباره واکسیناسیون ارائه دهند. با این حال، میان نقش مورد انتظار از متخصصان دندانپزشکی و آمادگی بالینی آنان شکاف قابل توجهی وجود دارد. مطالعات بین‌المللی، مانند مطالعه راتکوسکی و همکاران در آمریکا، نشان می‌دهد دانشجویان دندانپزشکی اغلب دانش کافی درباره پاتوفیزیولوژی HPV و پروتکل‌های واکسیناسیون ندارند (۷). این کمبود در سطح محلی نیز مشاهده می‌شود؛ آزاد و همکاران نشان دادند، دندانپزشکان عمومی در شیراز از مهارت‌های تشخیصی کمتر از حد

### مداخله‌ی آموزشی

برای اطمینان از پایبندی به مداخله و کاهش سوگیری مدرس، که یکی از محدودیت‌های رایج در مطالعات مبتنی بر سخنرانی است، یک بسته چند رسانه‌ای دیداری شنیداری استاندارد طراحی شد (شکل ۲). محتوای این بسته بر اساس راهنماهای به‌روز مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌های دهان (CDC) و منابع استاندارد آسیب‌شناسی دهان به‌دقت تدوین و پالایش شد (۱-۱۴). مازول ویدیویی، با مدت تقریبی ۲۰ دقیقه، سه حوزه مشخص را پوشش می‌داد:

بیماری‌زایی و ویروس‌شناسی: نمایش چرخه زندگی HPV. مسیره‌های انتقال، شامل انتقال مخاطی در برابر انتقال پوستی، و عملکرد مولکولی انکوپروتئین‌های E6/E7.

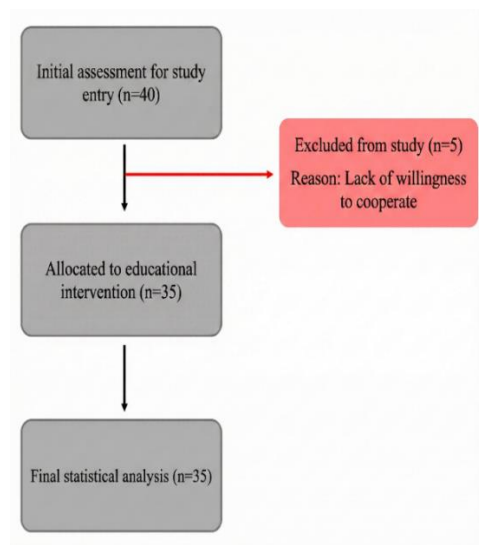
تشخیص بالینی: استفاده از تصاویر با وضوح بالا برای مقایسه زگیل معمولی خوش‌خیم و کندیلوم آکومیناتوم با ویژگی‌های ظریف کارسینوم سلول سنگفرشی دهانی حلقی HPV مثبت که اغلب در کریپت‌های لوزه‌ای یا قاعده زبان ظاهر می‌شود.

پیشگیری و مشاوره: ارائه پروتکل‌های دقیق مربوط به واکسن نُه‌ظرفیتی، شامل دوزبندی و زمان‌بندی واکسن گارداسیل-۹ ظرفیتی و راهبردهای ارتباطی برای کاهش انگ اجتماعی بیمار هنگام گرفتن شرح‌حال.

### ابزار گردآوری داده‌ها

داده‌ها با استفاده از یک پرسشنامه ساختاریافته گردآوری شدند که از ابزار اعتبارسنجی شده کارزانی و همکاران اقتباس شده بود [۱۵]. ابزار اصلی از شاخص روایی محتوایی (CVI) بالا، بیش از ۰٫۹۰، و

تحلیل توان تعیین شد؛ به‌گونه‌ای که با توان ۸۰ درصد، سطح معناداری  $\alpha = 0/05$  و اندازه‌ی اثر ۰/۵، امکان شناسایی تفاوت‌های معنادار در نمرات آزمون فراهم باشد. شرکت‌کنندگان با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده از فهرست رسمی دانشجویان انتخاب شدند. معیارهای ورود شامل اشتغال فعال به تحصیل در سال کارورزی و ارائه‌ی رضایت آگاهانه بود. معیارهای خروج نیز شامل شرکت در کارگاه‌های فوق‌برنامه مشابه طی شش ماه پیش از مطالعه یا عدم حضور در کل جلسه مداخله آموزشی بود. روند ورود و پیگیری شرکت‌کنندگان در شکل ۱ نشان داده شده است.



شکل ۱. نمودار جریان جذب شرکت‌کنندگان و مراحل مطالعه

**Table of Contents**

1. Familiarity with HPV
2. Clinical Manifestations
3. Diagnosis and Treatment
4. Vaccination and Prevention
5. Common Misconceptions
6. Impact on Dentists

**HPV Virion Structure**

**Human Papillomavirus (HPV)**  
An Awareness and Attitude Guide for Dental Students  
Related lesions, Transmission methods, and Vaccination  
Dr. Arefeh Sadeghzadeh  
Amir Hossein Shariat Khah

**Genital and Systemic Manifestations**

Low-Risk HPV (Types 6 & 11)	High-Risk HPV (Types 16 & 18)
90% of Genital Warts	Cervical Cancer >95%
	Anal Cancer >90%
	Vaginal Cancer >50%
	Penile Cancer >60%
	Oropharyngeal Cancer >65%

**Transmission Routes (Evidence-Based)**  
Understanding transmission routes, an & a threshold of paritmentment of transmissible, table and score:

Transmission Route	Prevalence (%)
Sexual Transmission	~95%
Vertical Transmission	~10%
Other Routes	~5%

Legend: Asymptomatic (Blue), Symptomatic (Green)

شکل ۲. نماهایی از رابط آموزشی چندرسانه‌ای استفاده‌شده در مداخله

در صد، و ۱۷ نفر مرد، معادل ۴۸/۶ درصد، در مطالعه حضور داشتند. این توازن سبب می شود یافته‌ها قابلیت کاربرد بیشتری برای جمعیت عمومی دانشجویان دندانپزشکی داشته باشند. توزیع تفصیلی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان

متغیر	گروه	فراوانی	درصد
جنسیت	زن	۱۸	۵۱/۴
	مرد	۱۷	۴۸/۶
سن	۲۳ سال	۹	۲۵/۷
	۲۴ سال	۱۴	۴۰/۰
	۲۵ سال و بالاتر	۱۲	۴۳/۳
تحصیلات	کارورز دکترای حرفه‌ای	۳۵	۱۰۰/۰

### تأثیر بر دانش و نگرش

مداخله چندرسانه‌ای موجب بهبود قابل توجه و از نظر آماری معنادار در دانش نظری شد. میانگین نمره دانش از  $20/23 \pm 6/41$  در خط پایه به  $31/17 \pm 2/75$  پس از مداخله افزایش یافت ( $P < 0/001$ ). نکته قابل توجه آن است که انحراف معیار از  $6/41$  به  $2/75$  کاهش یافت؛ این موضوع نشان می‌دهد مداخله نه تنها میانگین نمره را افزایش داده، بلکه سطح دانش را در میان گروه شرکت‌کنندگان همگن‌تر کرده و فاصله میان افراد با عملکرد بالا و پایین را کاهش داده است. اندازه اثر برابر با ۱.۷ محاسبه شد که نشان‌دهنده اثری مثبت و «بسیار بزرگ» است.

نمرات نگرش نیز پس از مداخله بهبود معناداری نشان داد. میانگین نمره نگرش از  $15/34 \pm 2/21$  در خط پایه به  $18/31 \pm 0/76$  پس از مداخله افزایش یافت ( $P < 0/001$ ) نمرات پایه نشان‌دهنده وجود تردید و نگرانی متوسط در زمینه مدیریت بیماران مبتلا به HPV بود، در حالیکه نمرات پس از مداخله نشان‌دهنده نگرش حرفه‌ای تر و پذیرش بیشتر در تعاملات بالینی بود. این مقایسه‌ها در جدول ۲ خلاصه شده‌اند.

توزیع نمرات دانش پیش و پس از مداخله در شکل ۳ نمایش داده شده است. افزایش میانه نمرات و کاهش پراکندگی داده‌ها پس از مداخله مشاهده می‌شود.

پایایی مناسب، با آلفای کرونباخ بیش از ۰.۸۰، برخوردار بود. در مطالعه حاضر، پایایی ابزار بار دیگر از طریق یک مطالعه مقدماتی تأیید شد؛ به طوری که آلفای کرونباخ برای بخش دانش ۰.۷۸ و برای بخش نگرش ۰.۷۵ به دست آمد. این ابزار شامل سه بخش بود:

- **مشخصات جمعیت‌شناختی:** سن، جنسیت و پیشینه آموزشی.
- **حوزه‌ی دانش:** شامل ۳۶ گویه با پاسخ‌های درست/نادرست/نمی‌دانم که مسیرهای انتقال HPV (۵)، عوامل خطر، نشانه‌های بالینی و راهنماهای واکسیناسیون را پوشش می‌داد. دامنه نمره این بخش ۰ تا ۳۶ بود.
- **حوزه‌ی نگرش:** شامل ۹ گویه بر پایه‌ی مقیاس لیکرت سه‌درجه‌ای بود که نگرش شرکت‌کنندگان نسبت به مدیریت بیماران HPV مثبت، ترس از انتقال شغلی و مسئولیت حرفه‌ای را ارزیابی می‌کرد. هر آیتم بر اساس مقیاس لیکرت سه‌درجه‌ای نمره گذاری شد و به پاسخ‌ها به ترتیب نمره ۱ برای «مخالفت»، ۲ برای «خستگی» و ۳ برای موافق، اختصاص داده شد. بنابراین دامنه نهایی نمرات نگرش از ۹ تا ۲۷ بود و نمرات بالاتر نشان‌دهنده‌ی نگرش مثبت‌تر و انگ اجتماعی کمتر بودند.

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۶ (version 26, IBM Corporation, Armonk, NY) تحلیل شدند. پایایی داخلی پرسشنامه با استفاده از آلفای کرونباخ سنجیده شد. و نرمال بودن توزیع داده‌ها با آزمون Shapiro-Wilk تأیید شد ( $P > 0/05$ ). برای ارزیابی تغییرات پیش از مداخله و پس از مداخله درون هر فرد و تعیین اثربخشی مداخله، از آزمون t زوجی استفاده شد. آزمون t مستقل برای بررسی تفاوت‌های احتمالی جنسیتی در دانش پایه یا میزان افزایش یادگیری به کار رفت. افزون بر این، برای شناسایی پیش‌بینی‌کننده‌های کسب دانش، به‌ویژه بررسی اینکه آیا دانش پایه بر میزان بهبود اثرگذار بوده است یا خیر، از تحلیل رگرسیون خطی استفاده شد. سطح معناداری آماری برابر با  $P < 0/05$  در نظر گرفته شد.

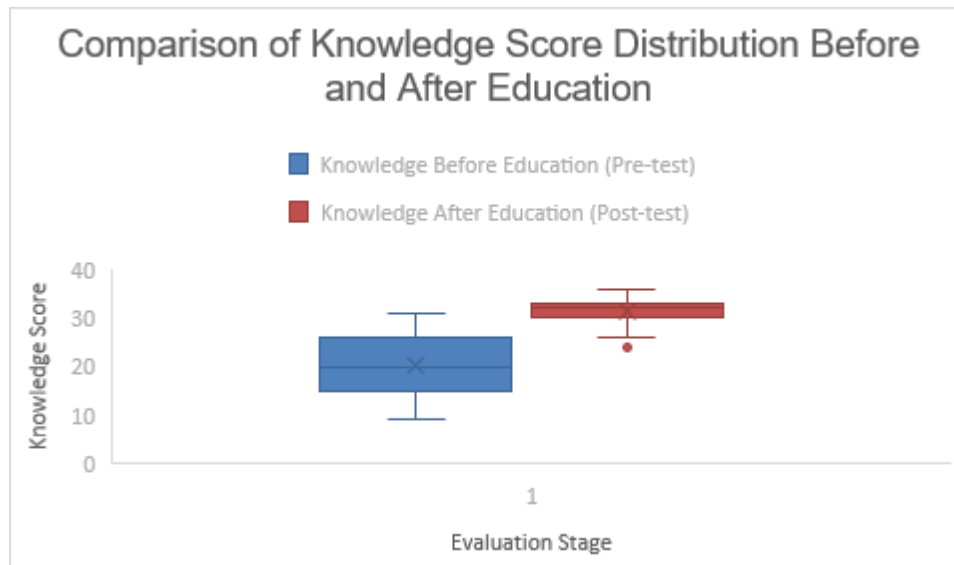
### یافته‌ها

در مجموع، ۳۵ کارورز در این مطالعه شرکت کردند و نرخ پاسخ‌دهی ۱۰۰ درصد بود. میانگین سنی شرکت‌کنندگان  $24/1 \pm 0/9$  سال بود. توزیع جنسیتی تقریباً متوازن بود؛ به طوری که ۱۸ نفر زن، معادل ۵۱/۴

جدول ۲. مقایسه‌ی نمرات دانش و نگرش پیش و پس از مداخله

متغیر	زمان ارزیابی	میانگین $\pm$ انحراف معیار	کمینه	بیشینه	%P
دانش	پیش از مداخله	$20/23 \pm 6/41$	۹	۳۱	$> 0/001$
	پس از مداخله	$31/17 \pm 2/75$	۲۴	۳۶	
نگرش	پیش از مداخله	$15/34 \pm 2/21$	۱۱	۲۰	$> 0/001$
	پس از مداخله	$18/31 \pm 0/76$	۱۶	۲۱	

\*: آزمون t زوجی



شکل ۳. نمودار جعبه‌ای مقایسه توزیع نمرات دانش پیش و پس از مداخله‌ی آموزشی

بنابراین، به نظر می‌رسد قالب چندرسانه‌ای در گروه‌های جمعیت‌شناختی مختلف اثربخشی مشابهی دارد.

#### تحلیل زیرگروه‌ها

برخلاف برخی گزارش‌های بین‌المللی که نشان می‌دهند جنسیت می‌تواند بر سواد سلامت یا تمایل به گفت‌وگو درباره سلامت جنسی اثرگذار باشد، در این مطالعه تفاوت معناداری میان دانشجویان زن و مرد از نظر دانش پایه ( $P = 0.38$ ) یا نگرش پایه ( $P = 0.15$ ) مشاهده نشد. هر دو جنس در خط پایه کمبودهای دانشی مشابهی داشتند و پس از مداخله نیز به سطح تقریباً مشابهی از شایستگی دست یافتند (جدول ۴).

#### پیش‌بینی‌کننده‌های یادگیری

برای شناسایی عوامل اثرگذار بر پیامدهای یادگیری، تحلیل رگرسیون خطی انجام شد (جدول ۳). این مدل ۲۸ درصد از واریانس بهبود نمره را تبیین کرد ( $R^2 = 0.28$ ). تحلیل نشان داد که دانش پایه، پیش‌بینی‌کننده‌ی منفی و معنادار نمره افزایش یافته بود ( $B = -0.68$ ،  $P < 0.001$ ). این رابطه معکوس نشان می‌دهد مداخله برای دانشجویانی که با پایین‌ترین سطح دانش اولیه وارد مطالعه شده بودند، بیشترین سودمندی را داشته و عملاً زمینه یادگیری را برای آنان برابرتر کرده است. سن و جنسیت پیش‌بینی‌کننده‌های معناداری نبودند:

جدول ۳. تحلیل رگرسیون خطی برای پیش‌بینی‌کننده‌های افزایش دانش

متغیر مستقل	B غیر استاندارد	خطای معیار	$\beta$ استاندارد	t	P
مقدار ثابت	۱۲/۴۵	۲/۱۴	—	۵/۸۱	$0.001 >$
سن	۰/۱۵	۰/۳۱	۰/۰۸	۰/۴۸	۰/۶۳۴
جنسیت	۰/۴۲	۰/۸۵	۰/۰۹	۰/۴۹	۰/۶۲۵
دانش پایه	-۰/۶۸	۰/۱۲	-۰/۴۱	-۵/۶۶	$0.001 >$

B نشان‌دهنده‌ی مقدار تغییر واقعی و  $\beta$  نشان‌دهنده‌ی قدرت نسبی تاثیر هر عامل بر افزایش نمره‌ی دانش متغیر وابسته: نمره‌ی افزایش یافته ( $R^2 = 0.28$ )

جدول ۴. مقایسه‌ی نمرات پایه بر اساس جنسیت

متغیر	جنسیت	قبل از مداخله (میانگین $\pm$ انحراف معیار)	بعد از مداخله (میانگین $\pm$ انحراف معیار)	P
دانش	زن	۵/۸ $\pm$ ۲۱/۱	۲/۷ $\pm$ ۳۱/۲	۰/۴۲
	مرد	۶/۹ $\pm$ ۱۹/۳	۲/۸ $\pm$ ۳۱/۱	
نگرش	زن	۲/۱ $\pm$ ۱۵/۲	۰/۸ $\pm$ ۱۸/۳	۰/۲۶
	مرد	۲/۳ $\pm$ ۱۴/۸	۰/۷ $\pm$ ۱۸/۳	

\* آزمون t مستقل

## بحث

افزایش بروز کارسینوم سلول سنگفرشی دهانی حلقی مرتبط با HPV در ایران، همان‌گونه که در روندهای نگران‌کننده گزارش شده توسط شاهی Shahi و همکاران برجسته شده است (۶)، نیازمند نیروی دندانپزشکی مجهز به دانش به‌روز و نگرش‌های عاری از انگ اجتماعی است. این مطالعه با هدف پرکردن خلأ آموزشی، به ارزیابی یک مداخله چندرسانه‌ای پرداخت. یافته‌ها نشان می‌دهند که یک مداخله کوتاه مدت و استاندارد می‌تواند شایستگی کارورزان دندانپزشکی را به‌طور معناداری افزایش دهد؛ اثری که هم از نظر آماری نیرومند و هم از نظر بالینی معنادار است.

## کاهش شکاف دانش

یافته‌های خط پایه در مطالعه ما، کمبود قابل توجهی را در دانش مرتبط با HPV در میان کارورزان تأیید کرد؛ موضوعی که با یافته‌های جهانی Rutkoski و همکاران (۸) و Berenson و همکاران (۱۶) همسو است. تداوم این شکاف نشان می‌دهد برنامه‌های آموزشی سنتی مبتنی بر سخنرانی ممکن است سبب شناسی و پیروسی سرطان دهان را به اندازه کافی برجسته نکنند یا نتوانند دانشجویان را به‌طور مؤثر درگیر سازند. با این حال، نمرات بالای پس از مداخله در مطالعه ما، موفقیت گزارش شده توسط Shukla و همکاران را بازتاب می‌دهد (۱۳). موفقیت قالب چندرسانه‌ای را می‌توان احتمالاً به «نظریه کدگذاری دوگانه» نسبت داد؛ جایی که پردازش هم‌زمان اطلاعات دیداری، مانند تصاویر آسیب شناسی و اطلاعات شنیداری، مانند توضیح روایی، بار شناختی را کاهش داده و ماندگاری یادگیری را افزایش می‌دهد. این رویکرد، ضعف‌های تشخیصی مشخصی را که پیش‌تر توسط آزاد و همکاران در شیراز شناسایی شده بود، هدف قرار داد (۹).

## تغییر نگرش حرفه‌ای: مدل باور سلامت

مهم‌ترین یافته این مطالعه، تغییر معنادار در نگرش شرکت‌کنندگان بود. در بافت فرهنگی محافظه‌کار، پرداختن به عفونت‌های منتقله از راه جنسی ممکن است با نوعی تردید یا ناراحتی در میان ارائه‌دهندگان خدمات سلامت همراه باشد. در داده‌های خط پایه نیز نوعی نگرش محتاطانه و عدم اطمینان در مواجهه با بیماران مبتلا به HPV مشاهده شد. پس از اجرای مداخله آموزشی، علاوه بر افزایش میانگین نمره نگرش، کاهش پراکندگی نمرات نشان داد که نگرش شرکت‌کنندگان به سمت یک الگوی یکنواخت‌تر و حرفه‌ای‌تر حرکت کرده است. این موضوع می‌تواند بیانگر اثر آموزش استاندارد در کاهش تفاوت‌های فردی و اصلاح برداشت‌های اولیه باشدنوبی و همکاران نشان داده‌اند که نگرش دندانپزشکان نسبت به عفونت‌های ویروسی و خون‌منتقل‌شونده مانند HIV و HBV می‌تواند تحت تأثیر آموزش و عوامل فرهنگی قرار گیرد؛ این موضوع به‌طور غیرمستقیم با یافته‌های

مطالعه‌ی حاضر در زمینه‌ی نقش آموزش در شکل‌گیری نگرش حرفه‌ای همسو بود (۱۱).

با استفاده از مدل باور سلامت (HBM)، به نظر می‌رسد مداخله‌ی آموزشی حاضر، توانسته است بر دو مؤلفه کلیدی اثر بگذارد: نخست، افزایش حساسیت ادراک‌شده نسبت به نقش HPV در بروز سرطان‌های دهانی حلقی، به‌ویژه در گروه‌های جوان و فاقد عوامل خطر کلاسیک؛ و دوم، کاهش موانع ادراک شده در ارتباط بالینی، از جمله نگرانی در باره انتقال بیماری و دشواری در بحث در باره واکسیناسیون. در مجموع، این تغییرات نشان می‌دهد که مداخله‌ی آموزشی نه تنها موجب ارتقای دانش شده، بلکه در شکل‌گیری نگرش حرفه‌ای‌تر و کاهش موانع روانی در مواجهه بالینی نیز نقش مؤثری داشته است.

۱- حساسیت ادراک‌شده: ویدئو با نشان‌دادن این که HPV

می‌تواند افراد جوان و سالم را، نه فقط گروه‌های «پرخطر»، درگیر کند، ادراک کارورزان را نسبت به آسیب‌پذیربودن بیمارانشان افزایش داد.

۲- موانع ادراک‌شده: مداخله با ارائه‌ی متن‌ها و چارچوب‌های پیشنهادی برای مشاوره و روشن کردن این نکته که خطر انتقال شغلی با رعایت احتیاط‌های استاندارد ناچیز است، «هزینه» یا دشواری درگیرشدن با این رفتارهای حرفه‌ای را کاهش داد.

این تغییر نگرشی با یافته‌های Aldossri و همکاران هم‌سو بود؛ آنان اشاره کرده‌اند که «احساس راحتی در گفت‌وگو» یکی از پیش‌بینی‌کننده‌های کلیدی اقدام بالینی است (۱۷).

## جنسیت و عدالت آموزشی

نکته‌ی جالب آن‌که در حالی که لینگام و همکاران در یک مطالعه‌ی چندملیتی، تفاوت‌های جنسیتی را در دانش HPV و سطح راحتی دانشجویان دندانپزشکی گزارش کردند (۱۸)، در مطالعه‌ی ما چنین تفاوتی مشاهده نشد. این یافته نشان می‌دهد یک ابزار آموزشی استاندارد و عینی می‌تواند تفاوت‌های مبتنی بر جنسیت را در یادگیری کاهش دهد یا از میان بردارد. با حذف متغیر «سطح راحتی مدرس»، که ممکن است هنگام آموزش به دانشجویان مرد و زن متفاوت باشد، ماژول چندرسانه‌ای استاندارد یکنواخت از آموزش را برای همه شرکت‌کنندگان فراهم کرد.

## پیامدهای بالینی

پیامد بالینی فوری این یافته‌ها آن است که آموزش مبتنی بر ویدئو، ابزاری عملی و قابل استفاده برای ارتقای سریع مهارت‌ها محسوب می‌شود. کلینیک‌های دندانپزشکی می‌توانند از چنین ماژول‌هایی برای آموزش و آماده‌سازی نیروهای جدید استفاده کنند. افزون بر این، بهبود توانایی در شناسایی نشانه‌های اولیه OPSCC

اگر چه نمرات نگرش بهبود یافت، بارانگا و همکاران درباره وجود « شکاف دانش — رفتار» هشدار داده‌اند (۱۹)؛ بنابراین، پژوهش‌های آینده باید مواجهه‌های واقعی بالینی را مشاهده کنند تا مشخص شود آیا افزایش تمایل، به عملکرد عملی در محیط بالینی تبدیل می‌شود یا خیر. در نهایت، از آنجا که این پژوهش یک مطالعه تک‌مرکزی بود، تعمیم‌پذیری یافته‌ها ممکن است محدود باشد؛ هرچند نمونه‌گیری تصادفی، اعتبار درونی مطالعه را تقویت می‌کند.

### نتیجه‌گیری

مداخلات آموزشی چندرسانه‌ای استاندارد، ابزاری بسیار مؤثر و از نظر زمانی کارآمد برای رفع کمبودهای جدی دانش و موانع نگرشی مرتبط با HPV در میان کارورزان دندانپزشکی هستند. با توجه به تغییر الگوی همه‌گیرشناختی سرطان‌های دهان در ایران به سوی سرطان‌های وابسته به HPV، ادغام چنین ماژول‌هایی در برنامه‌ی آموزشی ملی دندانپزشکی صرفاً یک ارتقای آموزشی نیست، بلکه یک ضرورت سلامت عمومی به شمار می‌رود. این رویکرد دندانپزشکان آینده را توانمند می‌سازد تا از ناظران منفعل به مشارکت‌کنندگانی فعال در پیشگیری، تشخیص زودهنگام و انگ‌زدایی از بدخیمی‌های مرتبط با HPV تبدیل شوند.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز برای حمایت از این پایان‌نامه با شماره طرح ۳۲۶۷۱ و از دانشجویان دندانپزشکی شرکت‌کننده در این مطالعه سپاسگزاری می‌کنند.

نشان می‌دهد که به‌کارگیری گسترده این روش می‌تواند به ارجاع زودهنگام‌تر بیماران منجر شود و به‌طور بالقوه نرخ بقای ۵ ساله بیماران مبتلا به سرطان دهان را در منطقه بهبود بخشد.

### پیامدهای سیاست‌گذاری

یافته‌های این مطالعه پیامدهای مستقیمی برای سیاست‌گذاری آموزش دندانپزشکی در ایران دارد:

۱- اصلاح برنامه‌ی درسی: اثربخشی این ماژول نشان می‌دهد که «HPV و سرطان دهانی حلقی» باید به‌عنوان یک ماژول مستقل و اجباری در گروه‌های آسیب‌شناسی دهان و دندانپزشکی جامعه‌نگر گنجانده شود و به‌جای اتکا به کتاب‌های درسی ایستا، از منابع چندرسانه‌ای به‌روز استفاده کند.

۲- آموزش مداوم: با توجه به تحول سریع همه‌گیرشناسی HPV، ماژول‌های مشابه باید برای آموزش مداوم پزشکی دندانپزشکان شاغلی که پیش از افزایش OPSCC مرتبط با HPV فارغ‌التحصیل شده‌اند، تدوین و سازگار شوند.

۳- حمایت از واکسیناسیون: دندانپزشکان باید توانمند شوند تا واکسیناسیون HPV را تجویز کنند یا بیماران را برای دریافت آن ارجاع دهند. بهبود دانش درباره پروتکل‌های واکسن، از جمله گارداسیل-۹، که در این مطالعه مشاهده شد، گامی امیدبخش برای ادغام دندانپزشکان در شبکه ملی ایمن‌سازی است.

### محدودیت‌ها

این مطالعه به‌دلیل دوره‌ی پیگیری کوتاه‌مدت، یعنی یک هفته، با محدودیت همراه بود و امکان ارزیابی ماندگاری بلندمدت دانش را فراهم نمی‌کرد. مطالعات آینده باید از پیگیری ۶ ماهه استفاده کنند تا میزان «افت» یا کاهش دانش در طول زمان ارزیابی شود. افزون بر این،

### References

- Neville BW, Damm DD, Allen CM, Chi AC. Oral and Maxillofacial Pathology. Elsevier Health Sciences; 2015.
- Forman D, de Martel C, Lacey CJ, et al. Global burden of human papillomavirus and related diseases. *Vaccine* 2012; 30(Suppl 5): F12–23.
- Pytynia KB, Dahlstrom KR, Sturgis EM. Epidemiology of HPV-associated oropharyngeal cancer. *Oral Oncol* 2014; 50(5): 380–6.
- Carlander AF, Jakobsen KK, Bendtsen SK, et al. A contemporary systematic review on repartition of HPV-positivity in oropharyngeal cancer worldwide. *Viruses*. 2021;13(7): 1326.
- Oriel JD. Sexually transmitted diseases in children: human papillomavirus infection. *Genitourin Med* 1992; 68(2): 80–3.
- Shahi M, Shafaei A, Ghodsi M, Esfehiani RJ, MoradiMarjaneh M. HPV genotype trends in Iran: necessity for a reevaluation of prevention strategies. *Trop Med Infect Dis* 2025;10(4): 100.
- Pirmoradi Z, Nazari K, Shafiee N, Nikoukar N, Minoo S, Ghasemi H, et al. Oral cancer and HPV. *Asian Pac J Cancer Biol* 2024; 9(1): 87–95.
- Rutkoski H, Tay DL, Dixon BL, et al. A multi-state evaluation of oral health students' knowledge of human papillomavirus-related oropharyngeal cancer and HPV vaccination. *J Cancer Educ* 2020; 35(5): 1017–25.
- Azad A, Talattof Z, Niakan N. Evaluation of knowledge and diagnostic skills of general physicians and dentists in the city of Shiraz about squamous cell carcinoma [in Persian]. *J Mashhad Dent Sch* 2015; 39(4): 291–302.
- Tadbir AA, Ebrahimi H, Pourshahidi S, Zeraatkar M. Evaluation of levels of knowledge about etiology and

- symptoms of oral cancer in southern Iran. *Asian Pac J Cancer Prev* 2013; 14(4): 2217–20.
11. Savabi O, Danesh FN, Hasankhani A, Mohamadikhah Z. The attitude and practice of dentists in relation with HIV and HBV infected patients in Isfahan province [in Persian]. *Iran J Med Educ* 2011; 10(5): 868-85.
  12. Mavundza EJ, Iwu-Jaja CJ, Wiyeh AB, Blesings Gausi B, Abdullahi LH, Halle-Ekane G, et al. A systematic review of interventions to improve HPV vaccination coverage. *Vaccines (Basel)*. 2021; 9(7): 687.
  13. Shukla A, Nyambose J, Vanucci R, Bennett Johnson L, Welch K, Lind E, et al. Evaluating the effectiveness of human papillomavirus educational intervention among oral health professionals. *J Cancer Educ* 2019; 34(5): 890–6.
  14. Szalai ZZ. Human papillomavirus infection. Hoeger PH, Kinsler V, Yan AC, Bodemer C, Larralde M, Luk D, et al. (editors). In: *Harper's Textbook of Pediatric Dermatology*. Wiley-Blackwell; 2011. p. 47.1–12.
  15. Kazerani M, Basiri A. Study of knowledge and attitude of medical students toward human papilloma virus (HPV) in Mashhad [in Persian]. *Med J Mashhad Univ Med Sci*. 2021; 63(6): 1989–2003.
  16. Berenson AB, Hirth JM, Southerland JH. Knowledge of human papillomavirus among dental providers: a mixed methods study. *Vaccine* 2020; 38(3): 423–6.
  17. Aldossri M, Okoronkwo C, Dodd V, Manson H, Singhal S. Determinants of dentists' readiness to assess HPV risk and recommend immunization. *PLoS One* 2021; 16(2): e0247043.
  18. Lingam AS, Koppolu P, Alhussein SA, et al. Dental students' perception, awareness and knowledge about HPV infection, vaccine, and its association with oral cancer: a multinational study. *Infect Drug Resist* 2022; 15: 3711–24.
  19. Baranga S, Chioran D, Balean O, et al. HPV knowledge, vaccination uptake, and salivary diagnostics among dental students in Romania. *Vaccines (Basel)*. 2025; 13(6): 658.
  20. Chan KS, Mak TT, Yu OY, et al. HPV vaccine communication and administration for the prevention of oropharyngeal cancer in dental primary care. *Vaccines (Basel)*. 2025; 13(3): 242.
  21. Vazquez-Otero C, Vamos CA, Thompson EL, et al. Assessing dentists' human papillomavirus-related health literacy for oropharyngeal cancer prevention. *J Am Dent Assoc*. 2018; 149(1): 9–17.

## Efficacy of a Standardized Multimedia Educational Intervention on Knowledge and Attitudes of Dental Interns Toward HPV-Related Oropharyngeal Cancers: A Quasi-Experimental Study

Azita Sadeghzade<sup>1</sup>, Amir Hossein Shariatkhah<sup>2</sup>, Maryam Bakhtiar<sup>3</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** The epidemiology of head and neck cancers has changed dramatically, with Human Papillomavirus (HPV) surpassing tobacco as the main etiologic agent of oropharyngeal squamous cell carcinoma (OPSCC) in many developed and developing regions. Despite the increasing prevalence of HPV in Iran, dental professionals still show limited diagnostic preparedness and persistent stigma. This study evaluated the effect of a structured multimedia educational intervention on dental interns' knowledge and attitudes regarding Human Papillomavirus (HPV) transmission, pathology, and vaccination.

**Methods:** This quasi-experimental pretest/posttest study was conducted in 2025 among 35 dental interns at Shiraz University of Medical Sciences. Participants were selected by simple random sampling. Knowledge and attitudes were assessed using a validated questionnaire adapted from Kazerani et al. (CVI > 0.90) at baseline and one week after an audio-visual educational intervention. The intervention focused on viral pathogenesis, early lesion recognition, and patient counseling. Data were analyzed using paired t-tests, independent t-tests, and linear regression ( $P < 0.05$ ).

**Findings:** Knowledge scores increased significantly from  $20.23 \pm 6.41$  to  $31.17 \pm 2.75$  after the intervention ( $P < 0.001$ ; Cohen's  $d = 1.7$ ). Attitude scores also improved from  $15.34 \pm 2.21$  to  $18.31 \pm 0.76$  ( $P < 0.001$ ), indicating reduced stigma and a more professional outlook. Baseline knowledge was a significant negative predictor of learning gain ( $\beta = -0.41$ ), suggesting that the intervention was especially beneficial for students with lower initial knowledge. No significant gender differences were observed.

**Conclusion:** A targeted, multimedia-based educational module is highly effective in reducing theoretical knowledge gaps and fostering positive professional attitudes among dental trainees. The findings support the integration of such standardized multimedia interventions into the national dental education curriculum to enhance the competence of future clinicians in the early detection and prevention of HPV-related malignancies.

**Keywords:** Papillomavirus Vaccines; Squamous Cell Carcinoma; Dental Education; Health Knowledge Attitudes, Practice; Iran; Health Belief Model

**Citation:** Sadeghzade A, Shariatkhah AH, Bakhtiar M. Efficacy of a Standardized Multimedia Educational Intervention on Knowledge and Attitudes of Dental Interns Toward HPV-Related Oropharyngeal Cancers: A Quasi-Experimental Study. J Isfahan Med Sch 2026; 44(849): 48- 56.

1- Assistant Professor, Department of Oral and Maxillofacial Medicine, Oral and Dental Disease Research Center, School of Dentistry, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

2- Undergraduate Student, Oral and Dental Disease Research Center, School of Dentistry, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

3- Assistant Professor, Oral and Dental Disease Research Center, Department of Dental Public Health, School of Dentistry, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

**Corresponding Author:** Azita Sadeghzade, Assistant Professor, Department of Oral and Maxillofacial Medicine, Oral and Dental Disease Research Center, School of Dentistry, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran; Email: a\_sadeghzade@sums.ac.ir