

## بررسی شیوع وضعیت بدون پوسیدگی دندان در دانش آموزان ۶، ۱۲ و ۱۵ ساله شهر کرمان در سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۷۹

علی اسکندری زاده<sup>۱</sup>، فاطمه السادات سجادی<sup>۲</sup>، ملوک ترابی<sup>۳</sup>، مریم شریفی<sup>۴</sup>، زهرا امینی<sup>۵</sup>، بهرو صاحب قلم<sup>۶</sup>، سکینه السادات مهدوی<sup>۵</sup>، سیمین اسدیپور<sup>۵</sup>، نیما احسان<sup>۵</sup>، وحید سعیدی<sup>۵</sup>، محمود موسی زاده<sup>۶</sup>

### چکیده

**مقدمه:** پوسیدگی دندان شایع‌ترین بیماری میکروبی و عفونی دندان‌هاست. یکی از شاخص‌های اپیدمیولوژیک جهت تعیین شیوع پوسیدگی Basic Screening Survey (بررسی غربالگری عمومی) می‌باشد. هدف از این مطالعه تعیین شیوع وضعیت بدون پوسیدگی در بین دانش آموزان ۶، ۱۲ و ۱۵ ساله شهر کرمان، طی مدت ۵ سال تحصیلی بود.

**روش‌ها:** در این مطالعه مقطعی، توصیفی - تحلیلی، تعداد ۱۵۳۶۹ دانش آموز ۶، ۱۲ و ۱۵ ساله، به روش چند مرحله‌ای انتخاب شدند. جمع‌آوری داده‌ها طی ۵ سال براساس معاینه بالینی و پرسشنامه انجام شد. معاینات دندانی به کمک سوند نوک گرد و آینه دندانپزشکی انجام گردید. پرسشنامه شامل سؤالاتی در مورد سن، جنس، سطح سواد والدین، تعداد دفعات مسواک زدن و مراجعه به دندانپزشک بود. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها، از آزمون t و مجذور کای استفاده شد.

**نتایج:** نتایج این مطالعه نشان داد که میانگین شیوع وضعیت بدون پوسیدگی طی ۵ سال در کرمان در دختران و پسران ۶ ساله به ترتیب ۱۷/۸ درصد و ۱۵/۶ درصد، در دختران و پسران ۱۲ ساله به ترتیب ۲۴/۵ درصد و ۲۴/۱ درصد و در دختران و پسران ۱۵ ساله به ترتیب ۲۱/۵ درصد و ۲۵/۳ درصد بود. شیوع وضعیت بدون پوسیدگی با سن، رابطه معنی‌دار داشت به طوری که در گروه سنی ۶ سال از دو گروه سنی دیگر بیشتر بود.

**بحث و نتیجه‌گیری:** میانگین شاخص وضعیت بدون پوسیدگی در دانش آموزان ۶، ۱۲ و ۱۵ ساله شهر کرمان پایین‌تر از استاندارد سازمان بهداشت جهانی است.

**واژگان کلیدی:** وضعیت بدون پوسیدگی، دانش آموزان ۶، ۱۲ و ۱۵ ساله، غربالگری عمومی

### مقدمه

پوسیدگی دندانی یک بیماری عفونی موضعی و قابل انتقال است که انسان را در هر سن و در هر منطقه‌ای از جهان درگیر می‌کند. سلامت دهان بخشی از سلامت عمومی می‌باشد و بیماری‌های دهان و دندان، جنبه‌های مختلف کیفیت زندگی را تحت تأثیر قرار

می‌دهند (۱،۲). یکی از شاخص‌هایی که سازمان بهداشت جهانی برای تعیین شدت و شیوع پوسیدگی معرفی نموده DMFT است. امروزه برنامه‌های سلامت عمومی دندانی معمولاً فقط به تعیین شیوع پوسیدگی دندانی متمایل است تا تعیین شدت آن. از این رو برای اندازه‌گیری شیوع پوسیدگی دندانی و

۱- دانشیار، گروه دندانپزشکی ترمیمی، مرکز تحقیقات بیماری‌های دهان و دندان، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

۲- استادیار، گروه کودکان، مرکز تحقیقات بیماری‌های دهان و دندان، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

۳- دانشیار، گروه آسیب شناسی فک و صورت، مرکز تحقیقات بیماری‌های دهان و دندان، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

۴- استادیار، گروه کودکان، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران

۵- دندانپزشک، مرکز تحقیقات بیماری‌های دهان و دندان، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

۶- دکتری اپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

Email: sajadi@kmu.ac.ir

نویسنده‌ی مسئول: دکتر فاطمه السادات سجادی

فکس: ۰۳۴-۳۲۱۱۸۰۷۳

آدرس: مرکز تحقیقات بیماری‌های دهان و دندان، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان تلفن: ۰۳۴-۳۲۱۱۸۰۷۴

شده در این گروه‌های سنی در کرمان بسیار اندک می‌باشد. از جمله مطالعات انجام شده می‌توان به مطالعه اسکندری و نادری‌نژاد در شهرستان سیرجان اشاره نمود که شیوع وضعیت بدون پوسیدگی در دانش‌آموزان ۱۲ ساله را ۳۴/۷ درصد گزارش کردند (۸). همچنین در مطالعه سجادی و همکاران در کرمان، میانگین DMFT در ۷۰۰ دانش‌آموز ۱۲ ساله، ۱/۳۱ به دست آمد و ۴۵/۳ درصد آن‌ها بدون پوسیدگی بودند (۹). مطالعات اندکی از شاخص BSS برای تعیین شیوع پوسیدگی استفاده نموده‌اند. از جمله مطالعات انجام شده، می‌توان مطالعه Lukes و همکاران در سال ۲۰۰۳ و ۲۰۰۴ را نام برد. در این مطالعه شاخص BSS برای تعیین شیوع پوسیدگی در کودکان مهاجر و فصلی در آمریکا به کار برده شد و شیوع پوسیدگی در کودکان ۹-۶ ساله ۴۷ درصد و در کودکان ۱۵-۱۰ ساله ۳۴ درصد گزارش شد (۱۰). همچنین در بخش خدمات سلامت و انسان در New Hampshire در آمریکا، ارزیابی وسیعی از وضعیت سلامت دهان در دانش‌آموزان مدارس عمومی در طی سال تحصیلی ۲۰۰۱-۲۰۰۰ با استفاده از شاخص BSS انجام شد، نشان داد که تقریباً ۱/۳ (درصد) دانش‌آموزان پوسیدگی دندانی داشتند (۱۱).

در ایران پوسیدگی دندانی، شیوع نسبتاً بالایی دارد. در دهه‌های اخیر در ایران نیز همانند اکثر کشورهای دنیا دانش‌آموزان به عنوان گروه هدف برای تعیین شیوع بیماری‌های دهان و دندان در نظر گرفته می‌شوند. به دلیل این که تا زمان انجام این مطالعه، بررسی طولانی مدتی در زمینه تعیین شیوع وضعیت بدون پوسیدگی و سیر تغییرات آن در دانش‌آموزان در شهر کرمان انجام نشده بود و از آنجا که حجم نمونه

تعیین وضعیت سلامت دهان در سطح جامعه، شاخص مناسبی توسط ASTDD (Association of State and Territorial Dental Directors) در سال ۱۹۹۹ معرفی شده است. این شاخص BSS (Basic Screening Survey) نام دارد. هدف اصلی این شاخص فراهم آوردن چهارچوبی برای به دست آوردن اطلاعات مربوط به سلامت دهان به صورت ارزان و آسان می‌باشد. برخلاف شاخص DMFT (Dynamical Mean-Field Theory)، شاخص BSS داده‌ها را بر مبنای هر شخص، جمع‌آوری می‌نماید تا بر مبنای هر دندان یا سطح دندانی. براساس این شاخص افراد به دو بخش طبقه‌بندی می‌شوند و در نهایت مشخص می‌شود که آیا پوسیدگی دارند یا خیر؟ (۴، ۳).

از اهداف سازمان بهداشت جهانی این بود که میزان شاخص DMFT در دانش‌آموزان تا سال ۲۰۰۰ بیشتر از ۳ و تا سال ۲۰۱۰ بیشتر از ۱ نباشد (۳). مطالعات فراوانی در مورد محاسبه شاخص (DMFT، تعیین شیوع و شدت پوسیدگی) در ایران وجود دارد که از آن جمله می‌توان به مطالعه حمیسی و همکاران اشاره نمود که با بررسی ۳۱۵ دانش‌آموز ۱۶-۱۵ ساله در قزوین، شیوع وضعیت بدون پوسیدگی را ۲۴/۵ درصد و میانگین DMFT آن‌ها را ۲/۷۱ گزارش نمودند (۵). همچنین در مطالعه مؤمنی و همکاران در سال ۱۳۸۵ در کودکان ۱۲ ساله در تهران و اصفهان، متوسط DMFT، ۰/۷۷ گزارش شد که جزء پوسیدگی از همه بالاتر بود (۶). خامسی نیز میزان شاخص DMFT را در ۲۰۰۰ کودک ۱۵-۱۰ ساله در اصفهان، ۵/۴۷ گزارش کرد و نتیجه‌گیری نمود که نسبت بالایی از شاخص DMFT در ایرانی‌ها را پوسیدگی تشکیل می‌دهد (۷). مطالعات انجام

انتخاب دانش‌آموزان در این سه مقطع سنی بدین دلیل بود که این سنین، گروه‌های هدف در جوامع مختلف هستند و بسیاری از طرح‌های ملی بهداشت و سلامت دهان در این گروه سنی انجام می‌شود. معیارهای ورود به مطالعه شامل دانش‌آموزانی بود که هیچ گونه بیماری سیستمیکی اختلالات تکاملی دندان‌ها نداشتند و از بدو تولد در کرمان زندگی کرده بودند.

در مرحله اول اسامی تمام مدارس سه مقطع دبستان، راهنمایی و دبیرستان ناحیه ۱ و ۲ از آموزش و پرورش تهیه گردید. با توجه به این که دانش‌آموزان در ناحیه ۱ و ۲ از نظر وضعیت فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی با هم متفاوت می‌باشند، بنابراین افراد شرکت کننده در پژوهش از هر دو ناحیه انتخاب شدند. به عبارتی این دو ناحیه به عنوان طبقه در نظر گرفته شد و با توجه به این که این دو ناحیه شامل مدارس دولتی و غیردولتی، دخترانه و پسرانه بودند، بنابراین در مرحله بعد این مدارس به عنوان خوشه در نظر گرفته شده و به صورت تصادفی چند مدرسه دولتی و غیرانتفاعی اعم از دخترانه و پسرانه انتخاب و وارد مطالعه شدند. برای تعیین تعداد دانش‌آموزانی که باید در هر مدرسه معاینه شوند، جمعیت کل دانش‌آموزان در هر مقطع بر تعداد مدارس در همان مقطع تقسیم شد. تعداد نمونه‌ها در هر طبقه در جدول ۱ آمده است.

در این مطالعه بسیار زیاد بوده و استفاده از شاخص DMFT برای بررسی وضعیت پوسیدگی بسیار زمان‌بر است، لذا از شاخص BSS استفاده گردید. این مطالعه به منظور تعیین شیوع وضعیت بدون پوسیدگی در دانش‌آموزان دختر و پسر ۶، ۱۲ و ۱۵ ساله شهر کرمان در طی ۵ سال متوالی انجام شد.

### مواد و روش‌ها

این مطالعه، یک مطالعه مقطعی، توصیفی-تحلیلی می‌باشد که در آن شیوع وضعیت بدون پوسیدگی در دانش‌آموزان شهر کرمان طی ۵ سال تحصیلی (سال‌های ۱۳۷۹-۱۳۸۰ تا ۱۳۸۳-۱۳۸۴) اندازه‌گیری شد. براساس یک مطالعه مقدماتی در مدارس ناحیه یک و دو شهر کرمان در ۱۵۰ نفر دختر و ۱۵۰ نفر پسر در سه رده سنی ۶، ۱۲ و ۱۵ ساله که به طور تصادفی انتخاب شده بودند، شاخص وضعیت بدون پوسیدگی ۲۰ درصد به دست آمد و سپس با استفاده از فرمول حجم نمونه و سطح اطمینان ۹۵ درصد، حجم نمونه حداقل ۱۵۳۷ نفر تعیین گردید.

در این مطالعه حدود ۵۰۰ دانش‌آموز دختر و پسر در هر مقطع ۶، ۱۲ و ۱۵ ساله و مجموعاً ۱۵۳۶۹ دانش‌آموز طی ۵ سال به روش نمونه‌گیری چند مرحله‌ای طبقه بندی شده- تصادفی از بین مدارس شهر کرمان انتخاب شدند.

جدول ۱: توزیع فراوانی دانش‌آموزان مورد مطالعه به تفکیک سن، جنس و سال تحصیلی

تعداد دانش‌آموزان	دختر ۶ ساله	پسر ۶ ساله	دختر ۱۲ ساله	پسر ۱۲ ساله	دختر ۱۵ ساله	پسر ۱۵ ساله	جمع کل	سال تحصیلی
	۵۴۵	۵۳۶	۴۸۰	۵۰۵	۵۶۶	۵۲۱	۳۱۵۳	۱۳۷۹-۱۳۸۰
	۵۱۳	۵۱۲	۴۹۹	۴۹۸	۵۲۴	۵۰۸	۳۰۵۴	۱۳۸۰-۱۳۸۱
	۵۳۰	۵۱۶	۵۱۹	۵۲۱	۵۴۹	۵۱۰	۳۱۴۵	۱۳۸۱-۱۳۸۲
	۵۰۰	۵۰۰	۵۰۰	۵۰۰	۵۰۰	۵۰۰	۳۰۰۰	۱۳۸۲-۱۳۸۳
	۴۹۹	۵۰۵	۵۰۲	۵۱۲	۴۹۹	۵۰۰	۳۰۱۷	۱۳۸۳-۱۳۸۴
کل	۲۵۸۷	۲۵۶۹	۲۵۰۰	۲۵۳۶	۲۶۳۸	۲۵۳۹	۱۵۳۶۹	

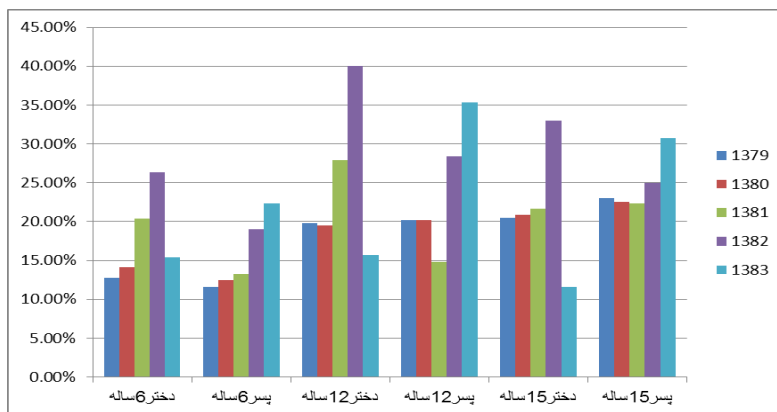
یک بار) بود، توسط والدین تکمیل گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از روش آمار توصیفی و آمار تحلیلی (آزمون‌های تی و مجذور کای) به کمک نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ انجام شد.

### نتایج

در این مطالعه ۱۵۳۶۹ دانش‌آموز شرکت داشتند. نتایج این مطالعه نشان داد که میانگین شیوع وضعیت بدون پوسیدگی طی ۵ سال در دختران و پسران ۶ ساله به ترتیب ۱۷/۸ درصد و ۱۵/۶ درصد، در دختران و پسران ۱۲ ساله به ترتیب ۲۴/۵ درصد و ۲۴/۱ درصد و در دختران و پسران ۱۵ ساله به ترتیب ۲۱/۵ درصد و ۲۵/۳ درصد بود. فراوانی شاخص وضعیت بدون پوسیدگی در دانش‌آموزان شهر کرمان طی پنج سال تحصیلی به تفکیک جنس و سن در نمودار ۱ آمده است.

پس از کسب رضایت نامه آگاهانه از والدین، معاینه بالینی دندان‌ها انجام شد. معاینات دندانی روی صندلی معمولی و با نور چراغ قوه به کمک سوند نوک گرد، توسط افرادی که قبلاً آموزش و مهارت لازم را کسب کرده بودند، انجام شد. ثبت وضعیت بدون پوسیدگی براساس معیارهای WHO (World Health Organization) انجام پذیرفت. بدین صورت که پس از معاینه کلینیکی دانش‌آموزانی که DMFT، آن‌ها صفر بود به عنوان وضعیت بدون پوسیدگی در نظر گرفته شدند (۱۲).

سپس پرسشنامه‌ای که شامل اطلاعات دموگرافیک از جمله سن و جنس کودک، سطح سواد والدین (بی-سواد، دیپلم و زیر دیپلم، تحصیلات دانشگاهی)، تعداد دفعات مسواک زدن (عدم استفاده، به صورت نامرتب، حداقل یک بار در روز) و مراجعه به دندانپزشک (عدم مراجعه، هر ۶ ماه یکبار، هر سال



نمودار ۱: فراوانی شاخص وضعیت بدون پوسیدگی در دانش‌آموزان شهر کرمان طی پنج سال تحصیلی به تفکیک جنس و سن

دار وجود نداشت. جدول ۲ مقایسه توزیع فراوانی وضعیت بدون پوسیدگی در نمونه مورد مطالعه برحسب سال تحصیلی، سن، جنس، تحصیلات پدر و مادر، دفعات مسواک زدن و دفعات مراجعه به دندانپزشک را نشان می‌دهد.

شیوع وضعیت بدون پوسیدگی با سن رابطه معنی‌دار داشت. بدین معنی که در گروه سنی ۶ ساله‌ها در مقایسه با گروه‌های دیگر میانگین شاخص وضعیت بدون پوسیدگی به طور معنی‌داری کمتر بود. اما بین میانگین این شاخص با جنس دانش‌آموز رابطه معنی

جدول ۲: مقایسه توزیع فراوانی وضعیت بدون پوسیدگی در نمونه مورد مطالعه برحسب متغیرهای مختلف

متغیر	تعداد (درصد)	تعداد افراد بدون پوسیدگی (درصد)	معنی داری
سال بررسی	۱۳۷۹-۱۳۸۰	۳۱۵۳(۲۰/۵۲)	<۰/۰۰۱
	۱۳۸۰-۱۳۸۱	۳۰۵۴(۱۹/۸۸)	
	۱۳۸۱-۱۳۸۲	۳۱۴۵(۲۰/۴۷)	
	۱۳۸۲-۱۳۸۳	۳۰۰۰(۱۹/۵۲)	
	۱۳۸۳-۱۳۸۴	۳۰۱۷(۱۹/۶۴)	
جنس	پسر	۷۶۴۴(۴۹/۷۴)	۰/۰۹
	دختر	۷۷۲۵(۵۰/۲۶)	
سن	۶ ساله	۵۱۵۶(۳۳/۵۵)	<۰/۰۰۱
	۱۲ ساله	۵۰۳۶(۳۲/۷۶)	
	۱۵ ساله	۵۱۷۷(۳۳/۶۹)	
تحصیلات پدر	بی سواد	۱۹۸۴(۱۲/۹۰)	<۰/۰۰۱
	دیپلم و زیر دیپلم	۷۷۹۷(۵۰/۷۴)	
	تحصیلات دانشگاهی	۵۵۸۸(۳۶/۳۶)	
تحصیلات مادر	بی سواد	۱۹۶۲(۱۲/۷۷)	<۰/۰۰۱
	دیپلم و زیر دیپلم	۶۹۱۴(۴۴/۹۹)	
	تحصیلات دانشگاهی	۶۴۹۳(۴۲/۲۴)	
تعداد دفعات مسواک زدن در روز	حداقل یکبار	۱۸۱۳(۱۱/۸۰)	<۰/۰۰۱
	به صورت نامرتب	۷۴۲۰(۴۸/۲۸)	
	عدم استفاده	۶۱۳۶(۳۹/۹۲)	
تعداد دفعات مراجعه به دندانپزشک در سال	عدم مراجعه	۳۰۲۸(۱۹/۷۱)	۰/۲۷۳
	هر ۶ ماه یکبار	۴۱۵۱(۲۷/۰۰)	
	هر سال یکبار	۸۱۹۰(۵۳/۲۹)	
<b>کل</b>	<b>۱۵۳۶۹(۱۰۰)</b>	<b>۳۱۴۶(۲۰/۴۷)</b>	

نتایج نشان داد، بین وضعیت بدون پوسیدگی در کودکان با سطح سواد والدین و تعداد دفعات مسواک زدن رابطه آماری معنی داری وجود دارد. در صورتی که بین میزان وضعیت بدون پوسیدگی در کودکان با تعداد دفعات مراجعه به دندانپزشک طی سال‌های مختلف رابطه آماری معنی دار نبود. نتایج در سال‌های مختلف نشان می‌دهد که در همه

مقاطع سنی دختران حداقل یک بار در روز مسواک می‌زدند و این در حالی است که اکثر پسران به صورت نامرتب مسواک می‌زدند. همچنین در طی ۵ سال، رابطه معنی دار بین تعداد دفعات مسواک زدن با میزان شاخص وضعیت بدون پوسیدگی در دانش آموزان دیده شد، یعنی هرچه تعداد دفعات مسواک زدن در کودکان بیشتر بود، میزان وضعیت بدون

پوسیدگی بودند که نتایج فوق بسیار بالاتر از میزان وضعیت بدون پوسیدگی در دانش‌آموزان ۶ ساله کرمان می‌باشد. همچنین در مطالعه Viqild و همکاران (۱۸) در کویت نشان داده شد که ۹٪ از ۶ ساله‌ها، ۲۱٪ از ۱۲ ساله‌ها و ۱۴٪ از ۱۵ ساله بدون پوسیدگی بودند که این نتایج بسیار کمتر از نتایج مطالعه حاضر است و نشان دهنده شیوع بالای پوسیدگی در آن کشور می‌باشد (۱۸). با در نظر گرفتن اهداف توصیه شده سازمان بهداشت جهانی که باید ۹۰٪ دانش‌آموزان ۶ ساله تا سال ۲۰۱۰ بدون پوسیدگی دندانی باشند، نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که فاصله زیادی با این هدف داریم (۱۹).

با توجه به نمودار ۱، میزان شاخص وضعیت بدون پوسیدگی در سال تحصیلی ۸۳-۱۳۸۲ در دانش‌آموزان اندکی افزایش داشته است و این بدین دلیل است که از سال تحصیلی ۸۲-۱۳۸۱ انجام معاینات و آموزش‌های دوره‌ای بهداشت دهان و دندان توسط بخش جامعه‌نگر دانشکده دندانپزشکی در مدارس سطح شهر آغاز شد. از طرف دیگر توزیع دهان شویه فلوراید در مدارس توسط اداره آموزش و پرورش و پیگیری مریبان بهداشت در استفاده از آن نیز می‌تواند علت کاهش پوسیدگی باشد.

نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که دانش‌آموزان ۶ ساله در همه سال‌ها کمترین میزان وضعیت بدون پوسیدگی را نسبت به دو گروه دیگر داشته‌اند. علت شیوع کمتر پوسیدگی در کودکان ۶ ساله می‌تواند مربوط به حضور بیشتر این گروه سنی در منزل و نظارت بیشتر والدین به مصرف تنقلات بین وعده‌های غذایی و مسواک زدن آن‌ها باشد. در حالی که دانش‌آموزان سنین ۱۲ و ۱۵ ساله اغلب وقت خود را در مدرسه سپری می‌کنند و مصرف میان وعده‌های

پوسیدگی نیز در آن‌ها بیشتر بود. نتایج طی ۵ سال نشان می‌دهد که اکثر دانش‌آموزان در گروه سنی ۶ ساله، ویزیت دندانپزشکی نداشته‌اند و در گروه ۱۵ ساله، بیشترین ویزیت دندانپزشکی وجود داشته، اما تفاوت معنی‌داری بین دفعات مراجعه به دندانپزشک و میزان شاخص وضعیت بدون پوسیدگی وجود نداشت.

### بحث

در این مطالعه نشان داده شد که شیوع وضعیت بدون پوسیدگی در شهر کرمان در طی ۵ سال تحصیلی در دانش‌آموزان دختر و پسر مورد مطالعه ۲۰/۴۷ درصد بود. انتخاب دانش‌آموزان سنین ۶، ۱۲ و ۱۵ ساله در این مطالعه از این جهت بود که غربالگری کودکان در سنین مختلف مدرسه جهت تعیین وضعیت پوسیدگی در هر جامعه مقرون به صرفه و منطقی گزارش شده است (۲). مطالعه حمیسی و همکاران در قزوین، شیوع وضعیت بدون پوسیدگی را در دانش‌آموزان ۱۶-۱۵ ساله ۲۴/۵ درصد گزارش نمودند (۵) که نتایج آن تقریباً مشابه نتایج مطالعه حاضر در دانش‌آموزان ۱۵ ساله است. در مطالعه Fehr در کشورهای نوردیک (۱۳) و در بررسی Schulte و همکاران در آلمان به ترتیب ۴۹-۲۳ درصد و ۵۵/۳ درصد از دانش‌آموزان ۱۲ ساله بدون پوسیدگی بودند (۱۴) که در مقایسه با مطالعه حاضر در ۱۲ ساله‌ها این رقم نسبتاً بالاتر است که می‌تواند مربوط به اضافه نمودن فلئوئور به آب آشامیدنی در آن کشورها باشد. در مطالعه Wei و همکاران در هنگ‌کنگ (۱۵)، در مطالعه نی‌پور و همکاران در ورامین (۱۶) و در مطالعه برومند و همکاران در تهران (۱۷) به ترتیب ۲۸/۲، ۲۹/۲ و ۲۸/۲ درصد کودکان ۶ ساله بدون

می‌زدند (۲۵). Da-Silva (۲۶) و Sohn و (۲۴) و Namal (۲۷) نیز در مطالعات خود نقش تعداد دفعات مسواک زدن در کاهش پوسیدگی را تأیید کردند.

در مطالعه حاضر تعداد دفعات مراجعه به دندانپزشک در شیوع پوسیدگی تأثیری نداشت. دلیل آن می‌تواند این باشد که احتمالاً اکثر افراد فقط زمان پوسیدگی دندان‌های و یا درد و ناراحتی جهت درمان به دندانپزشک مراجعه می‌کنند نه این که به طور منظم به عنوان چکاپ و کنترل پوسیدگی مراجعه نمایند. بنابراین تعداد ویزیت‌های دندانپزشکی تأثیری در کاهش پوسیدگی نداشته است. بر خلاف این مطالعه Sohn و Ismail دریافتند که کودکانی که به طور منظم به دندانپزشک مراجعه می‌کردند، پوسیدگی کمتری داشتند (۲۴). در مطالعه Dixit و همکاران در نیپال نیز ۹۳٪ از دانش‌آموزان ۸ تا ۱۶ ساله هرگز ویزیت دندانپزشکی نداشتند و پوسیدگی دندان‌های در این کشور بسیار بالاتر از حد استاندارد بود (۲۵). همچنین تفاوت وضعیت اجتماعی-اقتصادی خانواده‌ها می‌تواند منجر به وضعیت متفاوتی از پوسیدگی در کودکان شود که Primosch در مطالعه‌ای در همین رابطه، وضعیت متغیری از پوسیدگی را در خانواده‌هایی با ساختارهای مختلف مشاهده نمود و نتیجه‌گیری کرد که این تفاوت پوسیدگی در کودکان ممکن است حاصل وضعیت اجتماعی-اقتصادی متفاوت خانواده‌ها باشد که عادات رژیم غذایی کودکان را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۲۸).

از جمله محدودیت‌های این مطالعه این بود که در اکثر مطالعات انجام شده قبلی از شاخص DMFT برای بررسی وضعیت پوسیدگی دانش‌آموزان استفاده کرده باشند و تعداد مطالعات انجام شده مشابه مطالعه

غذایی نامناسب و عدم دسترسی به مسواک باعث افزایش شیوع پوسیدگی در آن‌ها می‌گردد. همچنین در این دو گروه سنی اکثر دندان‌های دائمی تازه رویش یافته‌اند که در سال‌های ابتدایی پس از رویش بسیار مستعد پوسیدگی می‌باشند (۲۰).

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که رابطه معنی‌داری در شیوع وضعیت بدون پوسیدگی در دانش‌آموزان دختر و پسر وجود ندارد. از جمله مطالعاتی که نتایج مشابه داشتند، می‌توان به مطالعه نبی‌پور و همکاران اشاره نمود، که میزان وضعیت بدون پوسیدگی بین دختران و پسران تفاوت معنی‌دار نداشت (۱۶). در حالی که در مطالعه برومند و همکاران میزان وضعیت بدون پوسیدگی در پسران ۶-۳ ساله بیش از دختران است (۱۷). همچنین Pontigo-Loyola و همکاران و Casanova-Rosado و همکاران نیز شیوع پوسیدگی در دختران را بیشتر از پسران گزارش نمودند (۲۱، ۲۲).

در این مطالعه بین سطح سواد والدین با وضعیت بدون پوسیدگی در دانش‌آموزان رابطه معنی‌دار وجود داشت. در مطالعه Campus و همکاران نیز رابطه مشخصی بین سطح تحصیلات پدر و خطر پایین پوسیدگی در کودکان وجود داشت (۲۳).

Sohn و Ismail نیز در مطالعه خود بیان داشتند کودکانی که والدین آن‌ها تحصیلات دانشگاهی دارند به طور قابل توجهی پوسیدگی کمتری نسبت به کودکانی که والدین آن‌ها سطح تحصیلات پایین‌تری دارند، نشان دادند (۲۴).

در این مطالعه بین تعداد دفعات مسواک زدن و میزان شاخص وضعیت بدون پوسیدگی رابطه معنی‌دار داشت، در مطالعه Dixit و همکاران در نیپال ۵۶٪ از دانش‌آموزان ۸ تا ۱۶ ساله یک بار در روز مسواک

علاوه بر این آگاه کردن والدین از وضعیت پوسیدگی دندان‌های کودکان‌شان و توصیه به ویزیت‌های منظم دندانپزشکی می‌تواند در ارتقاء سلامت دهان دانش آموزان نقش داشته باشد.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی کرمان به دلیل حمایت مالی تشکر و قدردانی می‌گردد. همچنین از مسئولین اداره آموزش و پرورش شهرستان کرمان و کلیه والدین و دانش آموزان شرکت کننده در این مطالعه قدردانی می‌گردد.

### References

1. Nishikawara F, Nomura Y, Imai S, Senda A, Hanada N. Evaluation of cariogenic bacteria . Eur J Dent. 2007 Jan;1(1):31-9.
2. Low W, Tan S, Schwartz S. The effect of severe caries on the quality of life in young children. *Pediatr Dent*. 1999 Sep-Oct;21(6):325-6.
3. Mason J. Concepts in dental public health. 1th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2005.
4. Lueth J, Jacobi D, Kelly G. Northwest Dentistry- A Valuable Assessment Tool: The ASTDDS BSS. *Journal of the Minnesota Dental Association* [Internet]. [cited 2014 Mar 15]. Available from: www.astdd.org.
5. Hamissi J, Ramezani GH, Ghodousi A. Prevalence of dental caries among high school attendees in Qazvin, Iran. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2008;26 Suppl 2:S53-5.
6. Momeni A, Mardi M, Pieper K. Caries prevalence and treatment needs of 12-year-old children in the Islamic Republic of Iran. *Med Princ Pract*. 2006;15(1):24-8.
7. Khamessi E. Report of a dental health survey of school children in Isfahan, Iran. *Iranian Journal Public Health*. 1997;6(3):147-9. Persian.
8. Eskandarizadeh A, Naderinejad MA. Determination of the Caries Free prevalence in 12 year-old students in guidance schools in Sirjan city in 1995. *J Kerman Univ Med Sci*. 1999;6(4):222-8.
9. Sajadi F, Mosharafian S, Torabi M, Hajmohamadi M, Sajadi FS. Evaluation of DMFT index and Significant Caries Index in 12-year-old students in Sirjan, Kerman. *J Isfahan Dent Sch*. 2014;10(4):290-8.

حاضر که از شاخص BSS کرده باشند، بسیار اندک و در نتیجه امکان مقایسه محدود بود.

### نتیجه گیری

مطالعه حاضر نشان داد که شاخص وضعیت بدون پوسیدگی در میان کودکان ۶، ۱۲ و ۱۵ ساله شهر کرمان پایین‌تر از حد استاندارد است. بنابراین پیشنهاد می‌گردد برنامه‌های پیشگیری از پوسیدگی دندان‌ها از جمله اضافه نمودن فلوراید به آب آشامیدنی و کاربرد موضعی فلوراید در جامعه اجرا شود. همچنین آموزش روش‌های صحیح بهداشت دهان و دندان و رژیم غذایی مناسب به دانش‌آموزان توصیه می‌گردد.

10. Lukes SM, Wadhawan S, Lampiris LN. Healthy Smiles Healthy Growth 2004--basic screening survey of migrant and seasonal farmworker children in Illinois. *J Public Health Dent*. 2006;66(3):216-8.
11. Saltmarsh H, Martin N, Pelletier A, Malvitz D, Beltran E, Williams A. Oral Health Survey of Third Grade Students- New Hampshire 2001. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2002 Mar 29;51(12):259-60.
12. Braga MM, Oliveira LB, Bonini GA, Bonecker M, Mendes FM. Feasibility of the International Caries Detection and Assessment System (ICDAS-II) in epidemiological surveys and comparability with standard World Health Organization criteria. *Caries Res*. 2009;43(4):245-9.
13. von der Fehr FR. Caries prevalence in the Nordic countries. *Int Dent J*. 1994 Aug;44(4 Suppl 1):371-8.
14. Schulte AG, Momeni A, Pieper K. Caries prevalence in 12-year-old children from Germany. Results of the 2004 national survey. *Community Dent Health*. 2006 Dec;23(4):197-202.
15. Wei SH, Holm AK, Tong LS, Yuen SW. Dental caries prevalence and related factors in 5-year-old children in Hong Kong. *Pediatr Dent*. 1993 Mar-Apr;15(2):116-9.
16. Nabipour AR, Azvar K, Zolala F, Ahmadiania H, Soltani Z. The Prevalence of early dental caries and its contributing factors among 3-6-year-old children in Varamin, Iran. *Journal of Health & Development* 2013;2(1):12-21. Persian.
17. Broumand S, Sharififar S, Alikhani S. The study of caries free indicator of milk teeth in children age 3-6 at day care center affiliated to



- health centers of Army. *J Army Univ Med Sci Iran*. 2006; 4(2): 828-35.
18. Vigild M, Skougaard M, Hadi RA, al-Zaabi F, al-Yasseen I. Dental caries and dental fluorosis among 4-, 6-, 12- and 15-year-old children in kindergartens and public schools in Kuwait. *Community Dent Health*. 1996 Mar;13(1):47-50.
19. World Health Organization (WHO). Oral health global indicators for 2000. Geneva: World Health Organization; 1988.
20. Zouashkiani T, Mirzakhan T. Parental knowledge about presence of the first permanent molar and its effect on health of this tooth in 7-8 years-old children (2006). *J Mashad Dent Sch*. 2006; 30(3-4):225-32.
21. Pontigo-Loyola AP, Medina-Solis CE, Borges-Yanez SA, Patino-Marin N, Islas-Marquez A, Maupome G. Prevalence and severity of dental caries in adolescents aged 12 and 15 living in communities with various fluoride concentrations. *J Public Health Dent*. 2007;67(1):8-13.
22. Casanova-Rosado AJ, Medina-Solis CE, Casanova-Rosado JF, Vallejos-Sanchez AA, Maupome G, Avila-Burgos L. Dental caries and associated factors in Mexican schoolchildren aged 6-13 years. *Acta Odontol Scand*. 2005 Aug;63(4):245-51.
23. Campus G, Solinas G, Strohmenger L, Cagetti MG, Senna A, Minelli L, et al. National pathfinder survey on children's oral health in Italy: pattern and severity of caries disease in 4-year-olds. *Caries Res*. 2009;43(2):155-62.
24. Ismail AI, Sohn W. The impact of universal access to dental care on disparities in caries experience in children. *J Am Dent Assoc*. 2001 Mar;132(3):295-303.
25. Dixit LP, Shakya A, Shrestha M, Shrestha A. Dental caries prevalence, oral health knowledge and practice among indigenous Chepang school children of Nepal. *BMC Oral Health*. 2013;13(2):20
26. Tagliaferro EP, Ambrosano GM, Meneghim Mde C, Pereira AC. Risk indicators and risk predictors of dental caries in schoolchildren. *J Appl Oral Sci*. 2008 Nov-Dec;16(6):408-13.
27. Namal N, Yuceokur AA, Can G. Significant caries index values and related factors in 5-6-year-old children in Istanbul, Turkey. *East Mediterr Health J*. 2009 Jan-Feb;15(1):178-84.
28. Primosch RE. Effect of family structure on the dental caries experience of children. *J Public Health Dent*. 1982;42(2):155-68.

## Caries Free Prevalence among 6, 12 & 15- Year Old School Children in Kerman during 2000-2005

Ali Eskandaryzedeh<sup>1</sup>, Fatemeh Sadat Sajadi<sup>2</sup>, Molook Torabi<sup>3</sup>, Maryam Sharifi<sup>4</sup>, Zahra Amini<sup>5</sup>, Behroo Sahebghalam<sup>5</sup>, Sakineh Sadat Mahdavi<sup>5</sup>, Simin Asadpoor<sup>5</sup>, Nima Ehsan<sup>5</sup>, Vahid Saeedi<sup>5</sup>, Mahmoud Mousazadeh<sup>6</sup>

### Abstract

**Background:** Dental caries is the most infective microbial dental disease. Basic Screening Survey is an epidemiologic index for determination of caries prevalence. The aim of this study was assessment of Caries Free prevalence in 6, 12 & 15- year old school children in Kerman during 5 years.

**Methods:** In this cross-sectional, descriptive –analytic study, 15369 school children aged 6, 12 & 15 years old were selected by multistage sampling method. Data collection was done through clinical examination and a questionnaire. Clinical examination was performed with use of the ball-point explorer and dentistry mirror. The questionnaire included the age, sex, parent's educational level, tooth brushing and dental visit frequency. Data were analyzed by t and  $\chi^2$  tests.

**Results:** Mean Caries Free prevalence in female and male subjects were respectively 17.8% and 15.6% (in 6 year old group), 24.5% and 24.1% (in 12 year old group) and 21.5% and 25.3% (in 15 year old group). There was a statistically significant relationship between caries free prevalence and age so that, in 6 year-old student's caries free was more prevalent than other age groups.

**Conclusion:** The Caries Free index in 6, 12 & 15- year old school children of Kerman was lower than WHO standards.

**Keywords:** Caries Free, School children, Basic Screening Survey

1- Associate Professor, Department of Operative Dentistry, Oral and Dental Diseases Research Center, School of Dentistry, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

2- Assistant Professor, Department of Pediatric Dentistry, Oral and Dental Diseases Research Center, School of Dentistry, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

3- Associate Professor, Department of Oral & Maxillofacial Pathology, Oral and Dental Diseases Research Center, School of Dentistry, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

4- Assistant Professor, Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

5- Dentist, Oral and Dental Diseases Research Center, Dental School, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

6- PhD in Epidemiology, Health Sciences Research Center, School of Public Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

**Corresponding Author:** Dr. Fatemeh Sadat Sajadi

**Email:** sajadi@kmu.ac.ir

**Address:** Oral and Dental Diseases Research Center, Dental School, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

**Tel:** 034-32118074

**Fax:** 034-32118073