مجله دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی
شماره ۱، سال اول
پاییز ۱۳۸۷ ، صفحه ۳۲-۲۷

Journal of North Khorasan
University of Medical Sciences
Vol.1, No: 1, P: 27-32
Autumn 2008

بررسی ارتباط میزان فلوراید آب شرب زاهدان با شاخص DMFT در دانش آموزان (۱۲-۸) ساله در سال ۱۳۸۵

حسین کمانی [۱] ، [*] علی پاسبان [۲] ، ادریس بذر افشان [۳] ، فردوس کرد مصطفی پور [۳] ، حسین انصاری [۱]

[۱] مربی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، [۲] کارشناس ارشد بهداشت محیط معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، [۳] استادیار دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی زاهدان

تاریخ دریافت: ۸۷/٤/۱۱ - تاریخ پذیرش: ۸۷/۷/۱۱

خلاصه

مقدمه: یکی از مهمترین مسائل بهداشتی که اکثر افراد در طول زندگی خود با آن مواجه می شوند پوسیدگی دندان است. دریافت حد معینی از فلوراید از طریق آب آشامیدنی یا سایر حاملهای موضعی فلوراید کاهش پوسیدگی را از طریق افزایش مقاومت دندان ها یا کاهش قابلیت انحلال مینا به دنبال دارد. هدف از مطالعه حاضر تعیین میزان فلوراید آب شرب شهر زاهدان و شاخص DMFT در دانش آموزان ۱۲- ۸ ساله در سال ۱۳۸۵ و رابطه بین آنها می باشد.

روش کار: در این مطالعه توصیفی- مقطعی تعداد ۸۰۰ نفر دانش آموز برای محاسبه شاخص DMFT و تعداد ۳۴ نمونه آب جهت تعیین میزان فلوراید آب شرب مورد بررسی قرار گرفت. به منظور تعیین شاخص DMFT انتخاب دانش آموزان به صورت تصادفی خوشه ای صورت گرفت و اطلاعات به روش معاینه و تکمیل فرم مخصوص توسط بهداشت کار دهان و دندان جمع آوری شد. تعیین میزان فلوراید آب با روش SPADNS و با استفاده از دستگاه اسپکتروفتومتر صورت پذیرفت.

نتایج: میانگین شاخص DMFT در این مطالعه ۲/۱۲±۲/۴۱ برآورد شد که بیشترین مقدار آن مربوط به گروه سنی ۹ سال با میانگین ۲/۵۵±۳/۰۲ و کمترین مقدار مربوط به گروه سنی ۱۲ سال با میانگین ۱/۸±۱/۹۶ بود و مقدار شاخص DMFT در دختران کمتر از پسران تعیین شد($p<۰/۰۵$). درتمام نمونه های آب بررسی شده غلظت فلوراید کمتر از میزان استاندارد بود.

بحث و نتیجه گیری: کیفیت بهداشت دهان و دندان با توجه به طبقه بندی ارائه شده توسط سازمان بهداشت جهانی در سطح نسبتا پایینی (سطح دوم) قرار داشت که با اهداف آن تا سال ۲۰۱۰ فاصله زیادی دارد. از طرفی میانگین غلظت فلوراید آب شرب شهر زاهدان پایین تراز حد استاندارد می باشد و لذا فلوراید مورد نیاز بدن می بایستی از طریق عمل فلورایدزنی آب، کاربرد حامل های موضعی فلوراید و یا استفاده از نوشیدنی های دارای فلوراید نظیر چای و مواد غذایی دیگر تامین شود.

کلمات کلیدی: فلوراید، DMFT ، زاهدان، بهداشت دهان و دندان.

[*] خراسان شمالی، بجنورد، خیابان طالقانی غربی، خیابان هنر، معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، گروه بهداشت محیط، تلفن: ۰۹۱۵۱۸۶۷۸۳۳ ؛ Email: alipaseban@yahoo.com

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-01]

مقدمه

بهبود وضعیت سلامت دهان و دندان جامعه، هدف اصلی مراقبت های بهداشت دهان و دندان است. از جمله مهمترین مشکلات دهان و دندان، پوسیدگی دندان است که بویژه در کشور های در حال توسعه از روند رو به رشدی برخوردار می باشد و هزینه های سنگینی را به اکثر مردم تحمیل می کند (۱). بر اساس گزارش دفتر سلامت وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی ۶۸ در صد دانش آموزان مدارس ابتدایی کشور دارای پوسیدگی دندان هستند (۲). در این میان مهمترین شاخصی که می تواند نشان دهنده میزان پوسیدگی دندان باشد میانگین DMFT است، برای محاسبه شاخص DMFT یک جامعه، تعداد دندان های پوسیده، پرشده و کشیده شده تک تک افراد آن جامعه را شمرده و میانگین آن را محاسبه می نمایند. میانگین DMFT شاخصی ساده، سریع و قابل کاربرد در دندانپزشکی بوده و چندین دهه است که مورد استفاده قرار می گیرد (۴و۳). یکی از عناصری که می تواند بر پوسیدگی دندان انسان تاثیر داشته باشد عنصر فلوراید است. دریافت حد معینی از فلوراید از طریق آب آشامیدنی، غذا، خمیر دندان و سایر محلولهای موضعی فلوراید دار باعث کاهش پوسیدگی، افزایش مقاومت دندان یا کاهش قابلیت انحلال مینای دندان می گردد بطوری که افزودن فلوراید به آب تا حدود ۶۵ درصد پوسیدگی های دندان را کاهش می دهد (۴و۳). بر اساس رهنمودهای سازمان بهداشت جهانی غلظت فلوراید در آب آشامیدنی به میانگین دمای محیط بستگی داشته و با آن رابطه معکوس دارد. مقدار غلظت آن در فصول گرم سال ۰/۸ میلی گرم در لیتر و در فصول سرد سال ۱/۲ میلی گرم در لیتر پیشنهاد شده است (۶و۵). فلوراید بطور طبیعی در غالب خاکها و منابع آب یافت می شود و جذب مقادیر بیش از حد آن می تواند باعث فلوروزیس دندانی (بوجود آمدن لکه و خط های زرد رنگ بر روی دندانها) و فلوروزیس استخوانی (که سبب بروز معلولیت های شدید می گردد) شود (۵). در حال حاضر از جمله راههای دریافت فلوراید استفاده از خمیر دندان و دهان شویه های حاوی فلوراید و افزودن فلوراید به آب شرب می باشد، با این وجود طبق توصیه های سازمان جهانی بهداشت هنوز هم اصلی ترین و عمده ترین راه دریافت میزان فلوراید مورد نیاز بدن از طریق آب آشامیدنی است. بنابراین سنجش غلظت فلوراید آب اهمیت خاصی داشته و غلظت بالای آن همانند کمبود آن دارای اهمیت بهداشتی می باشد و کنترل غلظت آن در آب آشامیدنی یکی از شاخص های بهداشت عمومی محسوب می شود. دریافت مقدار کافی آن در سنین کودکی باعث مقاومت دندانها در برابر پوسیدگی در سالهای بعد خواهد شد ولی هیچ وقت نباید غلظت فلوراید در آب شرب از ۲ میلی گرم در لیتر بیشتر شود (۵و۳). در صورت پایین بودن غلظت فلوراید در آب، عمل فلورایدزنی با ترکیباتی نظیر فلوراید سدیم، سدیم سلیکو فلوراید و یا اسید هیدروفلوئوسیلیسیک می بایست انجام شود تا غلظت آن در آب شرب افزایش یابد. در صورت بالا بودن غلظت فلوراید، عمل فلورایدزدایی از آب با روشهایی نظیر تبادل یونی، آلومینای فعال و ترسیب شیمیایی انجام می شود تا غلظت آن به میزان قابل قبولی کاهش یابد و بدین ترتیب از بروز آثار سوء بر سلامتی انسان ممانعت به عمل آید (۶). لذا با توجه به تاثیر میزان غلظت فلوراید آب شرب بر سلامتی انسان و بخصوص دندانها سازمان جهانی بهداشت پیشنهاد می کند که غلظت فلوراید و همچنین شاخص DMFT به صورت دوره ای بررسی گردد تا بتوان آنها را با استانداردهای موجود و میانگین کشوری و جهانی مقایسه کرد و راهکار های لازم را پیشنهاد داد (۳). لذا این مطالعه به منظور سنجش میزان فلوراید آب شرب شهر زاهدان و تعیین شاخص DMFT در دانش آموزان ۱۲-۸ ساله شهر زاهدان و مقایسه آن با استاندارد های موجود و ارائه راحل ها و پیشنهادات مناسب انجام گرفت.

روش کار

این مطالعه مقطعی درسال ۱۳۸۵با دو هدف تعیین غلظت فلوراید در آب شرب شهر زاهدان و شاخص DMFT در بین دانش آموزان ۱۲-۸ ساله مدارس ابتدایی شهر زاهدان انجام گرفت این مطالعه روی ۸۰۰ دانش آموز ۱۲-۸ ساله شهر که به روش تصادفی خوشه ای و نیز ۳۴ نمونه آب شرب شهر که از نقاط مختلف شهر به طور تصادفی انتخاب شده بود، انجام گرفت. جهت جمع آوری نمونه های آب، شهر زاهدان به ۴ منطقه تقسیم شد به نحوی که ایستگاههای توزیع آب شرب و مدارس در مناطق چهار گانه قرار داشتند. سپس از هر کدام از محلهای مورد نظر مطابق روش استاندارد، نمونه برداری آب به عمل آمد و نمونه ها در ظروف پلاستیکی برداشته شد و سریعا به آزمایشگاه

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-01]

انتقال یافت با انتقال نمونه های گرفته شده به آزمایشگاه غلظت فلوراید موجود در آنها با استفاده از یک دستگاه اسپکتروفتومتر DR–4000 U به روش رنگ سنجی SPADNS در طول موج ۵۷۰ نانومتر سنجش شد (۷).

به منظور تعیین شاخص DMFT نیز پس از انجام پیش آزمون در جامعه مورد بررسی شهر زاهدان، حداقل تعداد نمونه مورد نیاز با استفاده از فرمول برآورد میانگین ۶۱۶ نفر تعیین شد که برای افزایش اعتبار مطالعه ۸۰۰ نفر در نظر گرفته شد که بعد از مشخص کردن ۱۶ مدرسه ابتدائی (۸ مدرسه دخترانه و ۸ مدرسه پسرانه)، از هر مدرسه ۵۰ دانش آموز (در هر رده سنی ۱۰ دانش آموز) به طور تصادفی انتخاب شدند. در این مطالعه تشخیص پوسیدگی به روش چشمی- لمسی با استفاده از سوند داسی شکل، آینه تخت و نور طبیعی انجام شد و دندانهای پر شده در حال پوسیدگی مجدد نیز جزو دندانهای پوسیده محسوب می گردید. در این مطالعه طبق هماهنگی با مسئولین آموزش و پرورش علاوه برتعیین شاخص DMFT از طریق معاینه توسط یک نفر بهداشت کار دهان و دندان توجیه شده، اطلاعات مربوط به جنس،تعداد فرزندان خانواده، میزان تحصیلات والدین و تعداد دفعات مسواک زدن نیز از طریق تکمیل فرم مخصوص مصاحبه جمع آوری شد. از محدودیت های این گونه مطالعات می توان به این نکته اشاره کرد که بعضی دانش آموزان ممکن است از دیگر منابع آب شرب استفاده کنند ولی در این مطالعه سعی شد دانش آموزانی مورد بررسی قرار گیرند که از آب موجود در مدارس استفاده می کنند . برای تجزیه و تحلیل داده های جمع آوری شده از آمار توصیفی و تحلیلی (آزمون های t-test و آنالیز واریانس) و نرم افزار SPSS استفاده شد.

نتایج

در این مطالعه شاخص DMFT کل دانش آموزان مورد بررسی ۲/۱۲±۲/۴۱ است. کمترین شاخص مربوط به گروه سنی ۱۲ ساله با میانگین ۱/۸±۱/۹۶ و بیشترین شاخص مربوط به گروه سنی ۹ ساله با میانگین ۲/۵۵±۳/۰۲ بود (جدول ۱)۰ از طرفی تفکیک فاکتورهای تعیین کننده DMFT نشان داد که پوسیدگی دندان در بین دانش آموزان بیشترین شیوع (۶۱/۵ در صد) و کشیدن دندان کمترین شیوع را داشته که از بین گرو های سنی بیشترین مقدار پوسیدگی به ترتیب در دانش آموزان ۸ ساله و ۹ ساله بود ضمن آنکه بیشترین میزان پر کردگی دندان در دانش آموزان ۹ ساله مشاهده شد(جدول ۱).

این مطالعه نشان داد که شاخص DMFT در بین دانش آموزان پسر برابر ۲/۱۵±۲/۶۸ و در دانش آموزان دختر برابر ۱/۹۱±۲/۱۳ می باشد که این اختلاف از لحاظ آماری معنی دار بود ($P<۰/۰۵$) دندان های پوسیده و کشیده شده در پسران نیز بیشتر از دختران بود(جدول ۲) . در این مطالعه تعداد ۳۴ نمونه آب از مناطق مختلف شهر زاهدان نمونه برداری شد و مورد بررسی قرار گرفت که در همه آنها غلظت فلوراید کمتر از مقدار استاندارد بود و میانگین غلظت فلوراید در نمونه ها ۰/۵۶ میلی گرم در لیتر بود.

بررسی شاخص DMFT بر حسب تحصیلات والدین نشان داد که بین شاخص DMFT و سطح تحصیلات مادر ارتباط معنی داری وجود دارد($P<۰/۰۵$)، به طوری که کمترین DMFT مربوط به دانش آموزان با مادر دارای تحصیلات دانشگاهی (۲/۰۸±۲/۱) و بیشترین آن مربوط به دانش آموزان دارای مادران بی سواد بود (۲/۰۳±۲/۵۲). بین شاخص DMFT و استفاده از مسواک در دانش آموزان ارتباط معنی داری وجود نداشت ($P>۰/۰۵$). در این مطالعه ۳۸/۵ درصد دانش آموزان بدون پوسیدگی دندان بودند که تعداد دانش آموزان پسر بدون پوسیدگی دندان ۱۷ در صد وتعداد دانش آموزان دختر بدون پوسیدگی دندان ۲۱/۵ در صد بود.

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-01]

جدول ۱ : میزان شیوع DMFT در بین دانش آموزان مدارس ابتدایی شهرستان زاهدان به تفکیک سن

سن (سال)	تعداد افراد	D	M	F	D+M+F	شاخص DMFT
۸	۱۶۰	۳۱۹	۱۱۷	۳	۴۳۹	۲/۷۴±۱/۹
۹	۱۶۰	۳۱۰	۱۴۵	۲۹	۴۸۴	۳/۰۲±۲/۵۵
۱۰	۱۶۰	۲۱۲	۱۰۶	۱۷	۳۳۵	۲/۰۹±۱/۹۵
۱۱	۱۶۰	۲۲۵	۱۲۱	۹	۳۵۵	۲/۲۱±۲/۰۳
۱۲	۱۶۰	۱۹۴	۱۱۳	۷	۳۱۴	۱/۹۶±۱/۸
کل	۸۰۰	۱۲۶۰	۶۰۲	۶۵	۱۹۲۷	۲/۴۱±۲/۱۲

D: تعداد دندان پوسیده M: تعداد کشیده شده F: تعداد دندان پر شده

جدول ۲ : میزان شیوع DMFT در بین دانش آموزان (۱۲-۸) ساله مدارس ابتدایی شهرستان زاهدان به تفکیک جنس

جنس	تعداد	D	M	F	D+M+F	شاخص DMF
پسر	۴۰۰	۷۲۶	۳۲۵	۲۴	۱۰۷۵	۲/۶۸±۲/۱۵
دختر	۴۰۰	۵۳۴	۲۷۷	۴۱	۸۵۲	۲/۱۳±۱/۹۱
کل	۸۰۰	۱۲۶۰	۶۰۲	۶۵	۱۹۲۷	۲/۴۱±۲/۱۲

بحث و نتیجه گیری

به طورکلی این مطالعه نشان داد که شاخص DMFT در دانش آموزان ۱۲-۸ ساله شهر زاهدان برابر ۲/۱۲±۲/۴۱ می باشد که بالاتر از میزان متوسط کشوری (۱/۸) و بالاتر از میزان استاندارد سازمان بهداشت جهانی (۱/۵) است (۸). همچنین میزان DMFT در پسران بالاتر از دختران بوده و از بین فاکتورهای تعیین کننده شاخص DMFT، فاکتور پوسیدگی بیشترین شیوع را نسبت به فاکتورهای دیگر دارا می باشد. در مطالعه ای که در یزد انجام شد نشان داده شد که ۲۸/۵ درصد دانش آموزان بدون پوسیدگی دندان بودند (۹)، در حالیکه در این مطالعه ۳۸/۵ درصد دانش آموزان بدون پوسیدگی دندان می باشند و مقایسه نتایج نشان می دهد که پوسیدگی دندان در دانش آموزان شهر زاهدان کمتر از شهر یزد می باشد.

از طرفی میزان غلظت فلوراید آب شرب شهر زاهدان نیز از استانداردهایی که در این خصوص با توجه به دمای محیط (۱/۲-۰/۸ میلی گرم در لیتر) وجود دارد پایین تر بوده و غلظت آن در تمام نمونه های جمع آوری شده از نقاط مختلف شهر پایین تر از حد استاندارد است که دلیل آن می تواند استفاده از آب شیرین کن های موجود در سطح شهر باشد که با استفاده از سیستم تصفیه اسمز معکوس آب را تصفیه می کنند و غلظت املاح کاتیونی و آنیونی محلول در آب از جمله فلوراید را به مقدار زیاد کاهش می دهند.

مطالعه ای که در منطقه ترینیداد فیلیپین بر روی افراد ۱۲-۶ ساله انجام شد نشان داد که با افزایش سن، شاخص DMFT افزایش می یابد (۱۰). در مطالعه حاضر کودکان ۸ ساله بیشترین میزان شاخص DMFT (۲/۷۴) و کودکان ۱۲ ساله کمترین شاخص DMFT (۱/۹۶) را به خود اختصاص دادند و شاخص DMFT با افزایش سن کاهش می یابد که با نتایج مطالعه منطقه ترینیداد فیلیپین همخوانی ندارد.

نتایج مطالعه زززولی و همکاران (۱۳۸۳) در شهر تربت حیدریه نشان داد که میانگین شاخص DMFT در دانش آموزان ۱۵-۱۲ساله ۳/۰۶ بود. این شاخص در دختران (۳/۲) بالاتر از پسران (۲/۹۳) بود که با نتایج مطالعه حاضر هم خوانی ندارد اما بیشترین فاکتور تعیین کننده در مطالعه فوق فاکتور پوسیدگی دندان بود که با مطالعه حاضر همخوانی دارد، همچنین میانگین غلظت فلوراید در آب شرب شهر تربت حیدریه ۰/۴۶ میلی گرم در لیتر بود (۱۱). از طرفی مطالعه کبیری و همکاران (۱۳۷۵) در شیراز نشان داد که در مقایسه بین DMFT و اجزاء آن

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-01]

با جنس دانش آموزان ضمن بالاتر بودن میزان DMFT در دختران، فقط در میزان D و F ارتباط معنی داری از نظر آماری دیده شده که هر دو مورد در دختران بیشتر از پسران بود که با نتایج مطالعه حاضر هم خوانی ندارد. همچنین آنها نتیجه گرفتند که هرچه وضعیت فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی پدر بالاتر باشد تعداد مراجعات به کلینیک های دندانپزشکی و ترمیم ضایعات موجود بیشتر خواهد بود، به نحوی که می توان گفت که بین عوامل اقتصادی و DMFT ارتباط معنی داری وجود دارد و به عبارتی زمانی که تعداد افراد خانواده کم بوده و سطح درآمد خانواده بالاتر باشد (مانند خانواده هایی که مادر هم در درآمد خانواده نقش دارد) DMFT کمتر است که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد. همچنین از نظر فرهنگی و اجتماعی زمانی که پدر و مادر دارای تحصیلات و موقعیت اجتماعی بالاتری باشند این رابطه نمود واضح تری نشان می دهد بدین مفهوم که با بالا بودن میزان آگاهی، وضعیت بهداشت هم بهبود یافته که این موضوع اثر قابل توجهی در میزان شاخص DMFT دارد (۱۲).

مطالعه دیگری که در شرق گیلان صورت گرفته نشان داد که میزان شاخص DMFT در خانوارهای پر جمعیت بیشتر از خانوارهای با تعداد فرزند کمتر است که با مطالعه حاضر همخوانی دارد و نشان دهنده تاثیر منفی جمعیت خانوار بر شیوع و بروز پوسیدگی دندان است، در مورد ارتباط شاخص DMFT با مسواک زدن این مطالعه نشان داد که این شاخص در دانش آموزانی که از مسواک استفاده می کنند کمتر از دانش آموزانی است که اصلا از مسواک استفاده نمی کنند که این نتیجه منطبق بر نتیجه مطالعه صورت گرفته در شرق گیلان است (۱۳).

نتایج حاصله از مطالعه جاوید و همکاران در سال ۱۳۸۲ در شهر شاهرود نشان داد که میانگین شاخص DMFT در دانش آموزان ۱۵-۱۲ سال برابر ۳/۱۸ بوده و پوسیدگی دندان در بین دانش آموزان شایع می باشد ضمن آنکه بیشترین میزان شاخص DMFT مربوط به گروه سنی ۱۴ سال با میانگین ۳/۷۸ و کمترین مربوط به گروه سنی ۱۲ سال با میانگین ۲/۰۶ می باشد همچنین میانگین فلوراید آب ۰/۵۷۲میلی گرم در لیتر بود که با غلظت فلوراید شهر زاهدان تفاوت معنی داری را نشان نمی دهد (۱۴). مطالعه‌ای که توسط صمد زاده و همکاران در کودکان ۱۲-۶ ساله ایرانی در سال ۱۳۷۷ صورت گرفت نشان داد که پوسیدگی از ۶ سالگی به ۹ سالگی ۵ برابر و از ۹ سالگی به ۱۲ سالگی ۱/۵ برابر می باشد (۱۵).

مطالعه دیگری که در بندر دیر استان بوشهر بر روی ۵۰۶ دانش آموز ۱۱ تا ۱۶ ساله انجام شد نشان داد که میانگین DMFT در کل جمعیت مورد مطالعه برابر ۱/۷۳±۱/۸، در پسران ۱/۷۶±۱/۶۵ و در دختران ۱/۶۷±۱/۹۸ می باشد و میانگین شاخص DMFT در دختران بیش از پسران بود است. در این مطالعه و ۶۵/۸ درصد دختران و ۳۴/۲ درصد پسران دارای فلوروزیس شدید بودند. در این مطالعه غلظت فلوراید آب شهرستان دیر ۰/۲۳±۲/۴۳ میلی گرم در لیتر بود که با نتایج مطالعه حاضر هم خوانی ندارد (۱۶).

بنظر می رسد که شیوع بالای پوسیدگی دندان می تواند ناشی از عدم غلظت مناسب فلوراید در آب، عدم دریافت آموزشهای کافی در خصوص رعایت کامل مسائل بهداشت دهان و دندان، عدم دریافت فلوراید مورد نیاز از محصولاتی چون دهانشویه، خمیر دندان و نوع رژیم غذایی و مصرف بی رویه کربوهیدرات ها، مواد قندی ، تنقلات و شیرینی جات باشد. با این وجود نظرات مخالفی نیز در خصوص فلورایدزنی آب شرب و اشاره به عوارض احتمالی آن چون عوارض کلیوی، مسمومیت های حاد و مزمن و فلوروزیس دندانی وجود دارد۰ با توجه به توصیه های سازمان بهداشت جهانی مبنی بر نبود هیچ روش اساسی برای تغییر دادن سیاست بهداشت همگانی در کاربرد فلوراید برای پیشگیری از پوسیدگی دندان و نظر محققینی چون "دین" و "کنوکس" مبنی بر فقدان اثرات قابل مشاهده در میزان شیوع سرطان در برخوردهای بلند مدت با آب های با غلظت بالای فلوراید طبیعی یا مصنوعی و اعمال بررسی های مختلف بر روی جوامع بزرگ انسانی و تداوم یافته ها از منابع مختلف و وجود نظر مثبت نسبت به آب های فلوراید دار بنظر می رسد که فلورایدزنی آب آشامیدنی به میزان مطلوب مناسبترین گزینه جهت کاهش پوسیدگی ها و عوارض دندانی در جوامع با غلظت پائین فلوراید در آب می اشد (۱۸و۱۷).

در خاتمه با توجه به هدف DMFT کمتر از ۲ برای ناحیه مدیترانه شرقی به نظر می رسد که انجام فعالیتهای پیشگیری در استان سیستان و بلوچستان مناسب تر بوده و باید سعی در افزایش فعالیت‌هایی از قبیل در اولویت قرار دادن پیشگیری به جای درمان، برگزاری جلسات آموزشی جهت معلمان و مربیان

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-01]

بهداشت، آموزش بهداشت دهان و دندان در مدارس ابتدایی و راهنمایی، انجام مطالعات تحقیقاتی در زمینه بهداشت دهان و دندان و بهینه کردن غلظت فلوراید آب شرب از طریق فلوراید زنی در جهت ارتقاء بهداشت دهان و دندان شود و این امر نیاز به مطالعات مستمر اپیدمیولوژیک و همکاری نزدیک متولیان بهداشت دهان و دندان دارد.

تقدیر و تشکر

از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان به جهت مساعدت در انجام این پژوهش تشکر و قدردانی بعمل می آید.

****

References:

۱-کرد، ا . بررسی میزان فلوراید آب شرب شهرستان نهاوند و تعیین شاخص DMFT در دانش آموزان (۱۵-۱۲)ساله در سال ۱۳۸۵-۱۳۸۴. مجموعه مقالات نهمین همایش کشوری بهداشت محیط، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان ; ۱:۱۳۸۵.

۲-مهدی نیا م . بررسی میزان فلوراید آب شرب شهر بابل و مقایسه با استانداردهای بین المللی و ارائه روشهای بهینه سازی ، پایان نامه کارشناسی ارشد ، دانشگاه تربیت مدرس ۷۶:۱۳۷۵.

۳- وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی : کتاب جامع بهداشت عمومی. چاپ دوم ، فصل ششم ، گفتار اول ، ۱۳۸۲.

۴- حصاری ح، خباز ن. روشهای پایه در تحقیقات بهداشت دهان و دندان . چاپ اول ، انتشارات سازمان بهداشت جهانی ۱۳۷۷: ۴۴- ۴۵ .

5- Joseph A, Nelson L, Franklin J. Environmental Engineering. 5th ed. Johon & Wiley Sons 2003:106-140.

6-Kawamura S. Integrated Design and Operation of Water Treatment Facilities. Second ed. Canada: Johon Wiley & Sons. 2000:37: 554.

7- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 20th ed. Washington DC. 1998.

8- WHO Assignment Report, WHO/Geneva/Swiss. 1998

9- Daneshkazemi A. R, Davari A. Assessment of DMFT and Enamel Hypoplasia among Junior High School Children in Iran. The Journal of Contemporary Dental Practice 2005; 6: 1-7.

10- Yabao R. N. and et al. Prevalence of Dental Caries and Sugar Consumption among 6-12-y-Old School Children in La Trinidad, Benguet, Philippiens. EJCN 2005; 59: 1429-1438.

۱۱- زرولی م.ع، محسنی بندپی ا، عباس زاده ع. م . بررسی میزان فلوراید آب شرب تربت حیدریه و تعیین شاخص DMFT در دانش آموزان ۱۲ تا ۱۵ ساله در سال۱۳۸۳ . مجله بهسازان محیط ۱۳۸۳ ; ۳: ۳۱-۲۷ .

۱۲- کبیری ا . بررسی تاثیر عوامل اقتصادی ، اجتماعی ، فرهنگی بر روی DMFT در دانش آموزان ۱۲ ساله شیراز ، پایان نامه دوره دکتری دندانپزشکی ، دانشگاه علوم پزشکی شیراز ۱۳۷۵.

۱۳- سالم ک، نیکدل م، وجدانی پ، غلامی ا . بررسی شاخص DMFT در کودکان ۱۲ ساله. مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان : ۱۳۸۴ ؛دوره چهاردهم (۵۶) :۶۰-۵۴ .

۱۴- جاوید ا ناظمی، س : بررسی میزان فلوراید آب شرب و تعیین شاخص DMFT در دانش آموزان مقطع تحصیلی راهنمایی (۱۵-۱۲ سال) شاهرود. مجموعه مقالات ششمین همایش کشوری بهداشت محیط، دانشگاه علوم پزشکی ساری ۱۳۸۲ ؛جلد دوم : ۵۶.

۱۵- صمد زاده ح ،حصاری ح، نوری م. بررسی روند تغییرات شاخص DMFT در دندانهای دایمی کودکان ۶ تا ۱۲ ساله ایرانی در سال ۱۳۷۷. مجله دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی ۱۳۸۰؛ ۲۲ (۳) :۲۷۲-۲۶۲.

16- Ramezani G.H, Valaei N, Eikani H. Prevalence of DMFT and Fluorosis in the Students of Dayer City (Iran). J. Indian Soc Pedo Prev Dent 2004; 22: 49 – 53.

17- WHO, Flurides, WHO Reginal Office for Erupe, Copenhagen, Denmark 2001.

18- APHA, Examination of Water and Wastewater. 5th ed. Washington DC 2001.

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-01]