# میزان شیوع فلوئوروزیس در دانش آموزان ۱۵-۱۲ ساله بخش عقدا استان یزد (مقاله کوتاه)

**عبدالرحیم داوری:** * دانشیار، بخش ترمیمی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد
**فاطمه عزالدینی اردکانی:** دانشیار، بخش رادیولوژی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد
**محمد مجیدی**: دندانپزشک
**فاطمه عبدالهی علی بیک**: دبیر

فصلنامه پایش
سال نهم شماره دوم بهار ۱۳۸۹ صص ۲۲۵-۲۲۳
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۸۶/۱۱/۱۳
[نشر الکترونیک پیش از انتشار-۴ اردیبهشت ۱۳۸۹]

**مقدمه**

یکی از اهداف اصلی حرفه دندان پزشکی، ارائه خدمات بهداشتی در سطح جامعه به منظور حفظ و ارتقای سطح سلامت دهان و دندان عموم افراد جامعه به خصوص اقشار آسیب پذیر شامل مادران باردار، شیرده، کودکان و نوجوانان است. امروزه در تمام کشورهای پیشرفته توجه به حفظ سلامت و پیشگیری از ابتلا به بیماری‌ها مقدم بر درمان قرار گرفته است. اجرای برنامه‌های پیشگیری نیاز به داشتن اطلاعات کامل و جامع از امکانات و شرایط بالقوه جامعه مورد نظر است. این اطلاعات باید به نحو صحیحی از جامعه کسب شده و مورد تجزیه وتحلیل قرار گیرد تا از نتایج حاصله در برنامه ریزی‌های جامعه استفاده شود. وجود لکه‌های غیرطبیعی و تغییر رنگ‌های دندانی به زیبایی نوجوانان و جوانان لطمه وارد کرده و سبب مشکلات روحی و روانی زیادی می‌گردد و در فرم شدید آن در صورت درمان هزینه سنگینی بر بیمار تحمیل می‌شود. لذا باید دانست که تغییر رنگ وشکل دندان‌ها علل مختلفی دارند که فلوئوروزیس یکی از علل آن است. دندان‌هایی که فلوئوروزیس شدید دارند، درخشندگی سطح دندان‌ها کاهش یافته و رنگ قهوه‌ای سوخته به خود می‌گیرند. در قسمت‌هایی از دندان نیز لکه‌های زرد یا گچی مشاهده شده وبخش‌هایی از نسج دندان از بین رفته و هیپوپلازی دارند[۱].

در اینجا به نمونه‌هایی از تحقیقاتی که در این زمینه در داخل کشور و سایر نقاط جهان انجام شده اشاره می‌کنیم.

رسول مفید و سید جلیل صدر در بررسی سلامت دهان و دندان ۳۰۱۰ نفر از دانش آموزان شهر تهران نشان دادند که میزان فلوئوروزیس بسیار جزئی است و نتایج زیر به دست آمد. سالم ۹۹/۲ درصد، مشکوک ۰/۳ درصد، بسیار خفیف ۰/۳ درصد، خفیف ۰/۲ درصد، متوسط ۰ درصد و شدید ۰/۰۳۳ درصد. همچنین پژوهشگران مذکور، میزان فلوراید آب تهران را مشخص نکرده‌اند اما آن را جهت ایجاد فلوئوروزیس مناسب دانسته‌اند[۲].

Ismail-AI و همکاران طی مقاله‌ای تحت عنوان خطر فلوئوروزیس در دانش آموزانی که آب چاه با غلظت بالای فلوراید، مصرف می‌کنند مشخص شد که کودکانی که در سال اول زندگی در معرض فلوراید بالای آب بودند، دچار فلوئوروزیس در سانترال‌ها شده بودند که این نشان می‌دهد سال اول زندگی، دوره مهمی برای پیشرفت فلوئوروزیس در دندان‌های قدامی است[۳].

* نویسنده پاسخگو: یزد، خیابان امام، ابتدای بلوار دهه فجر، صندوق پستی ۸۹۱۹۵/۱۶۵
تلفن: ۰۳۵۱-۶۲۵۶۹۷۵

[ Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-09-04 ]

[ DOR: 20.1001.1.16807626.1389.9.2.12.2 ]

**روش و نتایج**

روش تحقیق، توصیفی و تکنیک به صورت مشاهده و مصاحبه (Observation and Interview) و تعداد نمونه‌ها در عقدا ۱۲۰ نفر، هفتادر ۵۵ نفر، سرو سفلی ۶۰ نفر، مزرعه نو ۶۵ نفر و جمعاً ۳۰۰ نفر بود.

همچنین نمونه‌ها از سه گروه سنی ۱۲ و ۱۳ و ۱۴ ساله انتخاب شدند و با احتمال این که سن در میزان و شدت فلوئوروزیس، تأثیر بگذارد، گروه‌های سنی کمتر و بیشتر از تحقیق خارج شدند. ابزار کار در این تحقیق، آینه دندانپزشکی، آبسلانگ چوبی و نور چراغ قوه بود. ضمناً جهت پرهیز از هر گونه خطای بالینی، تمامی معاینات توسط یک دندانپزشک انجام گردید. انتخاب بر اساس متمرکز بودن جمعیت، متفاوت بودن آب مصرفی، اختلاف شدت فلوئوروزیس و مشخص بودن منبع آب مصرفی بود. سپس به صورت تصادفی از هر نقطه یک مدرسه راهنمایی دخترانه و یک مدرسه راهنمایی پسرانه از طریق آموزش و پرورش عقدا انتخاب شدند. در انتخاب مدارس، این موضوع که دانش آموزان طبق تعریف نمونه باید از بدو تولد تاکنون در یک نقطه زندگی کرده باشند، مد نظر قرار گرفت. مثلاً مدارس شبانه روزی که دانش آموزان از روستاهای مختلف در آن تحصیل می‌کنند انتخاب نشدند. جهت تعیین شاخص شدت فلوئوروزیس جامعه (Community Fluorosis Index-CFI) و بر اساس شدت تغییر رنگ دندان با توجه به توصیه سازمان بهداشت جهانی از شاخص دین (Dean Index) استفاده شده است. بر این اساس، ارزش‌های عددی صفر، ۰/۵، ۱، ۲، ۳ و ۴ به ترتیب گویای وضعیت نرمال، مشکوک، خیلی خفیف، خفیف، متوسط و شدید فلوئوروزیس دندان هستند. نوع آب مصرفی را با توجه به میزان فلوراید آن به سه گروه ۱، ۲ و ۳ تقسیم نمودیم. جهت تعیین شاخص شدت فلوئوروزیس جامعه از فرمول:

$$CFI = \frac{\text{ارزش عددی فلوئوروزیس} \times \text{تعداد افراد مبتلا}}{\text{تعداد کل افراد معاینه شده}}$$

استفاده شده است [۴].

همچنین در هر منطقه مسکونی از ۳ آب مصرفی نمونه گیری شد و میزان فلوراید آب‌ها با استفاده از دستگاه اسپکتروفتومتر HACH مدل DR-2000 (دستگاهی که به وسیله روش رنگ سنجی میزان فلوراید آب را تعیین می‌کند) به این ترتیب که مقدار ۲۵۰ میلی لیتر از نمونه به سل دستگاه اسپکتروفتومتر وارد و سپس به میزان ۵ میلی لیتر از معرف SPADNS (Semipolar adhesive nutron smer) به آن اضافه و پس از جذب نمونه در طول موج ۵۸۰ نانومتر قرائت گردید. آزمایش در آزمایشگاه مرکزی رفرانس آب و فاضلاب مرکز بهداشت استان یزد انجام گرفت.

شاخص کلی فلوئوروزیس در مناطق مختلف جامعه در قسمت قدامی فک بالا ۰/۹۸ است که عقدا ۰/۹۳، در هفتادر ۰/۷۵، در سرو سفلی ۱/۱۸ و مزرعه نو۱/۲۶است. شاخص فلوئوروزیس جامعه در قسمت خلفی فک بالا ۰/۸۶ است که عقدا ۰/۷۸، در هفتادر ۰/۶۶، در سرو سفلی ۱/۰۸ و مزرعه نو ۱/۱۴است. شاخص فلوئوروزیس جامعه در قسمت قدامی فک پایین ۰/۸۳ است که عقدا ۰/۷۵، در هفتادر ۰/۶۰، در سرو سفلی ۰/۹۶ و مزرعه‌نو ۱/۰۹ است. شاخص فلوئوروزیس جامعه در قسمت خلفی فک پایین ۰/۶۸ است که عقدا ۰/۶۴، در هفتادر ۰/۴۹، در سرو سفلی ۰/۸۶ و مزرعه نو ۰/۹۱ است. همچنین شاخص شدت فلوئوروزیس در مجموع چهار قسمت فکین مشاهده می‌شود.

**جدول شماره ۱- شاخص شدت فلوئورزیس جامعه به تفکیک جنس**

| قسمت‌های فک | قدام فک بالا | | خلف فک بالا | | قدام فک پایین | | خلف فک پایین | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| جنس | CFI | S.D | CFI | S.D | CFI | S.D | CFI | S.D |
| دختر | ۰/۹۷ | ۰/۹۸ | ۰/۸۷ | ۰/۸۲ | ۰/۸۱ | ۰/۷۵ | ۰/۷۷ | ۰/۶۶ |
| پسر | ۱/۰۹ | ۱/۰۴ | ۱/۱۰ | ۰/۹۰ | ۰/۹۲ | ۰/۸۲ | ۰/۸۴ | ۰/۷۲ |
| T | ۰/۵۵ | | ۰/۸۵ | | ۰/۷۲ | | ۰/۷۵ | |
| P | ۰/۵۹ | | ۰/۳۹ | | ۰/۴۸ | | ۰/۴۶ | |



[ Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-09-04 ]
[ DOR: 20.1001.1.16807626.1389.9.2.12.2 ]

**بحث**

در بعضی منابع، غلظت‌های متفاوتی از فلوراید را برای پیدایش فلوئوروزیس ذکر کرده‌اند مانند کاظم مهرداد و شاهوردیانی، PPM ۲، سازمان بهداشت جهانی برای مناطق با آب و هوای متفاوت، PPm ۰/۸ که با این مطالعه مطابقت ندارد[۱]. در توجیه این مطلب می‌توان گفت از آنجایی که آب و هوا تأثیر قوی روی فلوئوروزیس دندان دارد، بنابراین در مکان‌های گرم و خشک با غلظت‌های کم فلوراید آب آشامیدنی در مقایسه با مناطق معتدل با فلوراید آب آشامیدنی مشابه، تغییرات فلوئوروزیس بیشتری مشاهده می‌شود. زیرا میزان نوشیدن آب، بیشتر و در نتیجه دریافت فلوئور نیز بیشتر است. به عنوان مثال در مطالعاتی که در آمریکا، تانزانیا و سنگال انجام گرفته است، مشخص شده که مناطق با درجه حرارت بیشتر در مقایسه با مناطق مشابه (از نظر غلظت فلوراید آب آشامیدنی) اما با درجه حرارت کم، میزان شیوع فلوئوروزیس بیشتر بوده است و شاخص فلوئوروزیس در چنین جوامعی بالاتر است. طبیعتاً علت این مسئله میزان مصرف آب آشامیدنی بیشتر و در نهایت دریافت فلوراید بیشتر است [۵]. شکی نیست که میزان فلوراید آب آشامیدنی و مدت زمان مصرف این نوع آب، عوامل مهم افزایش شاخص ایجاد فلوئوروزیس هستند. اما عوامل دیگری نظیر نوع اشتغال، وضعیت آب و هوایی، ترکیبات شیمیایی آب آشامیدنی، غذا و وضعیت تغذیه‌ای نیز تاثیر معنی‌داری در بروز و شدت این مسئله دارند. همچنین غذاهای دریایی به نسبت فلوراید بیشتری داشته، همینطور چای نسبت به آب آشامیدنی بیشتر فلوراید دارد [۱]. لذا با توجه به اینکه ساکنان این منطقه چای زیاد مصرف می‌کنند، در افزایش میزان فلوئوروزیس می‌تواند مؤثر باشد. بر این اساس و با توجه به بالا بودن شاخص فلوئوروزیس جامعه در این مطالعه) پیشنهاد می‌شود:

۱- ساکنان منطقه حتی الأمکان از آ ب انتقالی رودخانه زاینده رود استفاده کنند.

۲- دندانپزشکان در این مناطق، فلوراید تراپی را از طرح درمان خود برای کودکان حذف کنند. زیرا فلوراید تراپی در این مناطق می‌تواند در افزایش شدت فلوئوروزیس مؤثر باشد.

۳- برای کودکان از خمیر دندان‌های حاوی فلوراید استفاده نشود.

**سهم نویسندگان**

عبدالرحیم داوری: استاد راهنما و طراح تحقیق

فاطمه عزالدینی اردکانی: استاد مشاور و کمک در نگارش مقاله

محمد مجیدی: مجری کارهای عملی طرح و جمع آوری مقالات

فاطمه عبداللهی علی بیک: کمک در اجرای کارهای عملی و نگارش مقاله

**منابع**

**۱**- مهرداد کاظم. پوسیدگی دندان و پیشگیری. دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، چاپ اول، تهران ۱۳۷۱

**۲**- مفید رسول، صدر جلیل. ارزیابی سلامت دهان و دندان دانش آموزان شهر تهران، فلوئوروزیس و لکه‌های مات و تغییرات مینای دندان. مجله دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی ۱۳۷۴، ۲۴، ۵۵-۵۴

**3-** Ismail-Al, Messer-JG. The risk of fluorosis in students exposed to a higher than optimal concentration of fluoride in water. Journal of Public Health Dentistry 1996; 56: 22-7

**۴**- مظلوم زهره، افتخاری محمد حسن. بررسی میزان شیوع فلوئوروزیس و رابطه آن با نوع آب مصرفی در بین دانش آموزان ۱۱-۷ ساله شهرستان لارستان و حومه. مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی ۱۳۷۸، ۱۷، ۷۹-۷۵

**5-** Jackson-RD, Kelly-ST, Kata-BP. Dental fluorosis and caries prevalence in children residing in communities with different level of fluoride in the water. Journal of Public Health Dentistry 1995; 55: 79-84

[ Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-09-04 ]
[ DOR: 20.1001.1.16807626.1389.9.2.12.2 ]