

# پیشگیری و کنترل اختلالات ناشی از کمبودید (IDD)

ویژه کارکنان مراکز خدمات جامع سلامت و بهورزان



گروه بهبود تغذیه معاونت بهداشتی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گیلان

سال ۱۴۰۰

## مقدمه

کمبود ید یکی از مشکلات اصلی سلامت جهان است. طی قرن های گذشته کمبود ید موجب اختلالات غده تیروئید در صدها میلیون نفر از مردم کشورها شده است. تخمین زده شده است که ۱/۶ میلیارد نفر از ساکنان جهان در معرض خطر کمبود ید هستند که از این تعداد ۶۵۵ میلیون نفر مبتلا به گواتر، ۲۶ میلیون نفر در معرض آسیب های مغزی و ۷/۵ میلیون نفر کرتن (مبتلا به عقب ماندگی ذهنی) می باشند. کمبود ید و اختلال های ناشی از آن با طیف وسیعی از تظاهرات بالینی به عنوان یکی از مشکلات بهداشتی تغذیه ای کشور ایران محسوب می شده است. در دهه ی ۴۰ ایران به عنوان یکی از مناطق دچار کمبود ید شناخته شد. مطالعات انجام شده از سال ۱۳۴۸ تا سال ۱۳۶۸ نشان داد که بزرگ شدن غده تیروئید (گواتر) به عنوان تظاهراتی از کمبود ید به صورت همه گیر در بسیاری از استان های کشور وجود دارد و حدود ۲۰ میلیون نفر از مردم کشور ایران در معرض کمبود ید قرار دارند.

تا سه دهه قبل، ایران در بین کشورهای دچار کمبود شدید ید قرار داشت. با تشکیل کمیته ی کشوری مبارزه با عوارض ناشی از کمبود ید در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در سال ۱۳۶۸، تهیه و توزیع نمک یددار در سطح عمومی جامعه، به عنوان استراتژی اصلی مبارزه با این اختلال ها انتخاب گردید و تلاش برای یددار کردن نمک های تولیدی توسط کارخانجات تولید نمک آغاز شد. ایران در بین کشورهای مدیترانه ی شرقی، اولین کشوری بود که اقدام به بررسی ملی گواتر و تولید و توزیع نمک یددار در سطح جامعه نموده و به موفقیت های چشمگیری نیز دست یافته است. نتایج بررسی های کشوری و استانی انجام شده حکایت از کاهش شیوع گواتر و حذف اختلالات ناشی از کمبود آن داشته که این مهم با تکیه بر گسترش آموزش های عمومی، حمایت از تولید نمک های تصفیه شده و شستشو شده یددار محقق شده است.

کشورهای زیادی به دلیل نداشتن برنامه های پایش و نظارت بر روند مصرف نمک یددار و میزان ید موجود در نمک دچار شکست شده اند. باید توجه داشت که اختلالات ناشی از کمبود ید تنها زمانی می تواند برای همیشه حذف گردد که برنامه های کنترل و مبارزه با کمبود ید به طور مستمر تداوم داشته باشد. متأسفانه تبلیغات نمک های غیراستاندارد مثل نمک دریا و نمک های طبیعی در کشور ما در سال های اخیر، منجر به کاهش پوشش مصرف نمک یددار شده است که ادامه این روند می تواند موجب افت شاخص های برنامه و برگشت مجدد مشکل کمبود ید در کشور گردد. به همین دلیل ضروری است پایش فعالیت های اجرایی به طور مرتب و مستمر و با همکاری های تنگاتنگ درون و بین بخشی انجام شود.

## ید چه نقشی در بدن دارد؟

ید یک ماده مغذی مورد نیاز برای بقای انسان است که باید به طور روزانه مصرف شود. این ماده غذایی برای رشد و نمو فرد، حتی قبل از تولد، نیز مورد نیاز می باشد. مهمترین مورد استفاده ید در بدن، شرکت در ساختن هورمون های تیروئید است. هورمون های تیروئید پس از آن که در تیروئید ساخته شدند با جریان خون در سراسر بدن حرکت کرده و بسیاری از فعل و انفعالات شیمیایی قسمت های مختلف بدن را کنترل می نمایند، این هورمون ها برای تکامل و عملکرد طبیعی بدن، مغز و دستگاه عصبی، برای حفظ گرمای بدن و انرژی ضروری هستند. دفع ید به طور عمده توسط کلیه انجام می شود و تقریباً معادل مقداری است که روزانه مصرف می شود.

## اختلالات ناشی از کمبود ید چیست؟

وقتی ید به اندازه کافی به بدن نرسد، تیروئید نمی تواند به اندازه کافی هورمون بسازد. این کمبود پی آمدهای بهداشتی مهمی دارد که مجموعه آن ها را "اختلالات ناشی از فقر ید" یا "Iodine Deficiency Disorders" و یا به اختصار "IDD" می نامند. این پیامد ها عبارتند از:

### گواتر

اصطلاح گواتر به معنای بزرگتر بودن تیروئید از اندازه عادی آن است. در افرادی که دچار کمبود ید هستند، غده تیروئید باید بیشتر از معمول فعالیت کند تا بتواند هورمون های مورد نیاز بدن را تولید کند. افزایش فعالیت غده تیروئید موجب بزرگتر شدن اندازه آن می شود که همان گواتر است. غده هیپوفیز عیار هورمون تیروئید را توسط هورمون تحریک کننده تیروئید یا TSH در خون ثابت نگه می دارد. این هورمون در مواقع نیاز، تیروئید را وادار می کند تا هورمون بیشتری بسازد. این افزایش تحریک یک تطابق عادی است ولی اگر این تحریک به علت ادامه فقر ید به حالت مزمن درآید موجب پیدایش گواتر می شود. در حقیقت گواتر نشانه ای از کوشش جبرانی بدن برای مبارزه با فقر ید است. علل دیگری نیز باعث گواتر می شوند، اما در مناطقی که فقر ید وجود دارد، پیدایش گواتر بیشتر به علت افزایش هورمون TSH است. گاه گواتر با فشاری که بر راه های هوایی وارد می کند، باعث شوک می شود و گاهی در عمل بلع ایجاد اختلال می نماید. در سایر موارد گواتر علائم خاصی نداشته و نشانه کمبود ید بوده و ممکن است با تظاهرات جدی تری همراه گردد.

گواتر در یک منطقه بارزترین نشانه کمبود ید است که از سنین کودکی ظاهر می شود و با افزایش سن، بزرگتر شده و پس از بیست سالگی معمولاً به گواترهای گره دار تبدیل می شود. در دوران قبل از بلوغ شیوع گواتر در دختران و پسران یکسان است ولی پس از بلوغ شیوع در پسران کاهش می یابد. گاهی در مناطق کمبود ید زنان تا ۶ برابر بیشتر در معرض عوارض کمبود ید و گواتر قرار می گیرند. معاینه بالینی تیروئید در تشخیص گواتر حائز اهمیت فراوان است و باید با دقت و مهارت کامل و توسط پزشک متخصص انجام شود. استفاده از سونوگرافی روش دقیق تری است و امروزه از این روش هم استفاده می شود.

### هیپوتیروئیدیسم

هیپوتیروئیدیسم به مواردی اطلاق می شود که بدن هورمون تیروئید را به اندازه کافی دریافت نمی کند. هیپوتیروئیدیسم باعث تنبلی، خواب آلودگی، خشکی پوست، عدم تحمل سرما و یبوست، اضافه وزن و چاقی می گردد. در اوائل کودکی برای رشد و تکامل مغز و دستگاه عصبی، بدن به هورمون های تیروئید نیاز شدیدی دارد، کمبود این

هورمون ها باعث عقب افتادگی ذهنی و تاخیر رشد کودک می شود. عقب ماندگی ذهنی گاهی خیلی شدید بوده و در پاره ای موارد نیز به اندازه ای خفیف است. هیپوتیروئیدیسم نوزادان مسئله ای بسیار جدی است، زیرا عقب ماندگی ذهنی ایجاد شده قابل تصحیح نبوده و در همه عمر پایدار می ماند.

### کرتینیسم

این اصطلاح به عوارض خیلی شدید هیپوتیروئیدیسمی اطلاق می شود که در دوره جنینی یا نوزادی اتفاق می افتد. کرتن ها مبتلا به عقب افتادگی عقلی غیر قابل برگشت هستند و علاوه بر آن علائم دیگری نیز نظیر تاخیر در رشد دستگاه عضلانی، استخوانی و کری و لالی در آنها دیده می شود. بعضی از کرتن ها گواتر و هیپوتیروئیدیسم واضح نیز دارند.

### اختلال در تولید مثل

کمبود ید شدید در مادران باردار می تواند موجب سقط و مرده زایی شود و سقط های مکرر سلامتی زنان را به مخاطره می اندازد.

### مرگ و میر دوران کودکی

کمبود ید به تضعیف سیستم ایمنی بدن منجر می شود که افزایش موارد ابتلا به بیماری ها و نهایتا افزایش مرگ و میر را بدنبال خواهد داشت.

### عقب افتادگی اجتماعی و اقتصادی

فقر ید از دو راه بر توسعه اقتصادی جامعه اثر منفی می گذارد. اول، به علت کند ذهنی و ضعف قوای جسمانی، آموزش پذیری مردم منطقه مشکل و بالطبع با تحرک کمتر بازده کاری آنان نقصان یافته و همچنین تعداد معلولین این جامعه که برای انجام کارهای خود وابسته و سربار دیگران هستند بیشتر شده و به این ترتیب بهره مندی جامعه از منابع کاهش خواهد یافت. دوم، در بسیاری از این نقاط که کشاورزی مهمترین فعالیت اقتصادی است، حیوانات نیز به دلیل فقر ید، همان مشکلات مردم منطقه را دارند، جثه آنها کوچکتر شده، گوشت، تخم مرغ و پشم کمتری تولید می کنند. تعداد سقط دام ها افزایش یافته و غالبا "نازا می گردند. جدول زیر اختلال های ناشی از کمبود ید در مراحل مختلف زندگی را نشان می دهد.

### جدول ۱- اختلال های ناشی از کمبود ید در مراحل مختلف زندگی

مرحله کمبود	عوارض و اختلال ها
دوران جنینی	سقط؛ تولد جنین مرده؛ ناهنجاری های مادرزادی؛ افزایش مرگ و میر نوزادان؛ اختلال های حرکتی، روانی و ذهنی؛ کم کاری تیروئید؛ کرتینیسم عصبی؛ عقب ماندگی روانی و ذهنی
دوران کودکی و نوجوانی	گواتر، کم کاری تیروئید، عقب افتادگی رشد روانی و جسمی
بالغین	گواتر، کم کاری تیروئید، اختلال در عملکرد سیستم عصبی، تغییرات رفتاری، افسردگی، بی حوصلگی

شدیدترین عوارض در دوران جنینی رخ می دهد که به دلیل فقر شدید ید در دوران بارداری است. وقتی ید کافی به جنین نرسد ممکن است تولید هورمون های تیروئید با کاهش همراه شود. سلول های عصبی مغز بخصوص در ماه های سوم تا پنجم زندگی درون رحمی برای رشد و نمو طبیعی نیاز فراوان به هورمون تیروکسین دارند. عدم وجود مقادیر

کافی تیروکسین سبب اختلال در رشد یاخته های مغزی و در نتیجه عوارض شدید عصبی-ذهنی می شود که پس از تولد ظاهر شده و متاسفانه با وجود تجویز هورمون های تیروئید پس از تولد، این نارسائی ها برطرف نمی شوند.

### **بدن ما به چه مقدار ید نیاز دارد؟**

مقدار ید مورد نیاز یک فرد سالم بطور متوسط ۱۵۰ میکروگرم در روز است که این میزان، تقریباً معادل یک سر سوزن نمک (در حدود یک قاشق چایخوری ید در تمام طول عمر فرد) است. البته آنچه مهم است دریافت مداوم ید بطور روزانه است و به همین دلیل است که باید بخشی از رژیم غذایی روزانه را تشکیل دهد.

### **منابع غذایی ید کدامند؟**

ید، در شکل طبیعی خود در آب دریاها، گیاهان آبی، برخی از مواد معدنی و خاک وجود دارد و بعنوان یک ریز مغذی نقش حیاتی در بقای انسان بازی می کند. از آنجا که ید به طور طبیعی در خاک و آب موجود است نیاز طبیعی ما از محصولاتی که روی خاک غنی از ید کاشته شده اند، تامین می شود. اما در مناطقی که میزان ید در آب و خاک کم است محصولات غذایی حیوانی و گیاهی ید کافی ندارند و از آنجایی که خاک بسیاری از مناطق جهان حاوی مقادیر کافی ید نمی باشد لذا محصولات کشاورزی و فرآورده های دامی این مناطق دچار کمبود ید هستند. بدین ترتیب رژیم غذایی انسان ها که به این منابع وابسته اند نیز به مقدار کافی ید نخواهد داشت.

میزان ید موجود در مواد غذایی معمولاً کم است. بهترین منابع غذایی ید، غذاهای دریایی، به ویژه آبزیان ساکن آب های شور می باشند. بیشترین میزان ید در ماهی و غذاهای دریایی مانند صدف ها و میگو وجود دارد ولی چون در برنامه غذایی سهم کمی دارند در تامین ید بدن انسان اثر زیادی ندارند. در واقع اگر فردی بخواهد میزان ید روزانه خود را از محصولات دریایی تامین کند باید روزانه به طور مستمر بیش از ۳۰۰ گرم از این مواد مصرف کند، بنابراین نمی توان مصرف این مواد را به عنوان تنها راه پیشگیری از کمبود ید توصیه کرد. ضمناً میزان ید ماهی دریاچه ها از دریاها کمتر است.

مقدار ید در محصولات شیر و تخم مرغ و مواد دیگر حیوانی متغیر است و به میزان ید خاک و بالنتیجه مقدار ید گیاهانی که حیوانات از آن تغذیه می کنند بستگی کامل دارد. میزان ید در میوه ها و سبزی ها بسیار پایین است. بعلاوه میزان ید موجود در آن ها نیز بسته به محل، فصل و روش پخت فرق می کند.

### **کمبود ید از چه طریقی پیشگیری می شود؟**

همانطور که گفته شد در مناطقی که میزان ید در آب و خاک کم است محصولات غذایی حیوانی و گیاهی ید کافی ندارند. به دلیل میزان ید پایین موجود در مواد غذایی در مقایسه با میزان ید مورد نیاز روزانه بدن باید از روش های دیگری برای تامین ید مورد نیاز روزانه استفاده کرد. معمولاً از چند روش برای رساندن ید به بدن استفاده می شود که برخی از آن ها به شرح ذیل می باشد:

- مکمل یاری: استفاده از قرص های یدات پتاسیم، محلول لوگل، روغن یده (تزریقی یا خوراکی).
- غنی سازی: افزودن ید به نان، نمک، شیر، آب، غذای کودک.

• تغییر در عادات غذایی: مصرف بیشتر غذاهای دریایی، جلبک ها و مصرف کمتر مواد گواترزا.

• فعالیت های بهداشت عمومی: افزایش دسترسی به مراقبت های بهداشتی اولیه.

به جز روش های فوق می توان از کودهای شیمیایی حاوی ید و غذای دامی یددار نیز به عنوان روشی برای تامین ید مورد نیاز انسان استفاده کرد. البته هر یک از روش ها منافع و معایب خاصی دارند.

برای مکمل یاری با محلول روغنی ید، این محلول از مدت ها قبل به صورت تزریق درون عضلانی در بسیاری از ممالک مانند چین، گینه جدید، نپال، اکوادور، اندونزی و ژئیر مورد استفاده قرار گرفته است. هر تزریق برای سه تا پنج سال ید بدن را به میزان کافی تامین می کند. مشکلات این روش عبارتند از:

الف) پرخرج تر است

ب) شرکت های محدودی آن را تولید می کند و ممکن است خرید آن مشکل باشد؛

ج) در مبتلایان به گواتر چند گرهی در سنین بالا ممکن است سبب بروز پرکاری تیروئید شود.

بیشتر صاحب نظران معتقدند که روش اصلی پیشگیری از IDD توزیع نمک یددار است برای پیشگیری از کمبود ید بایستی مقادیر اندکی از این ماده معدنی به رژیم غذایی افزوده شود. یددار کردن نمک، با صرفه ترین، مطمئن ترین و سهل الوصول ترین راه پیشگیری از اختلالات ناشی از کمبود ید می باشد. از سال ۱۹۹۰ میلادی به بعد تلاش های قابل توجهی برای بهبود دریافت ید جوامع از طریق یددار کردن همگانی نمک در اکثر کشورهای دنیا صورت گرفته است به طوری که در حال حاضر حدود دو سوم جمعیت جهان تحت پوشش تغذیه با نمک یددار هستند.

ایران نیز در بین کشورهای مدیترانه شرقی، اولین کشوری بود که اقدام به تولید و توزیع نمک یددار در سطح جامعه نموده و موفقیت های چشمگیری نیز در دو دهه گذشته در خصوص مبارزه با اختلالات ناشی از کمبود ید بدست آورده است، ولی متأسفانه تبلیغات نمک های غیر استاندارد مثل نمک دریا منجر به کاهش پوشش مصرف نمک یددار شده است و ادامه این روند موجب افت شاخص های برنامه و برگشت مجدد مشکل کمبود ید در کشور خواهد شد. در کشور ما از سال ۱۳۶۸ به همت جمعی از فرهیختگان و پژوهشگران کشور برای حذف اختلالات ناشی از کمبود ید حدود ۴۰ PPM ید به نمک های خوراکی اضافه می شود که توصیه می شود برای مصرف نمک در آشپزخانه و سرسرفه از نمک های تصفیه شده یددار که ناخالصی های نمک معمولی را ندارند استفاده شود.

مطالعات اخیر نشان می دهند که حتی در مناطقی که بیش از یک دهه از کفایت یدرسانی جمعیت عمومی آنها گذشته زنان باردار این جوامع ید کافی دریافت نمی کنند لذا انجمن های علمی دنیا از جمله سازمان بهداشت جهانی و سازمان یونسف توصیه می نمایند که تمام زنانی که در سن باروری بوده و تمایل به بارداری داشته باشند، نه تنها در مناطق دچار کمبود ید، بلکه در مناطق با دریافت ید کافی نیز باید روزانه ۱۵۰ میکرو گرم مکمل ید در یافت نمایند. با توجه به نتایج اولین پایش ملی ید دریافتی زنان باردار در کشور که موید کمبود متوسط ید در این جمعیت هدف بود لزوم مکمل یاری ید در دوران بارداری نزد زنان ایرانی احساس گردید. با هماهنگی های بعمل آمده با دفتر بهبود تغذیه جامعه معاونت بهداشت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی مکمل یاری ید زنان باردار کشور از سال ۱۳۹۶ آغاز شد. در این برنامه به تمام زنان کشور در سن باروری از حداقل سه ماه قبل از بارداری و در تمام طول مدت بارداری و شیردهی مکمل ید تجویز شد. قرص های یدو فولیک حاوی ۱۵۰ میکرو گرم ید تا پایان سه ماه اول بارداری و کپسول های مولتی ویتامین حاوی ۱۵۰ میکرو گرم ید از اوایل سه ماه دوم بارداری تا پایان دوره شیردهی توصیه گردیدند. نتایج

دو پژوهش انجام شده در ارتباط با وضعیت تغذیه ید زنان باردار ایرانی قبل و بعد از مکمل یاری همگانی ید نشان می دهد که زنان باردار و شیرده در زمان بارداری و شیر دهی علاوه بر مصرف متعارف نمک طعام یددار تصفیه شده (حداکثر کمتر از ۵ گرم در روز) نیازمند حداقل ۱۵۰ میکروگرم مکمل ید نیز هستند. یادآور می گردد براساس آخرین دستورالعمل های دفتر بهبود تغذیه جامعه وزارت بهداشت مصرف مکمل حاوی ید در افراد مبتلا به هیپرتیروئیدیسم از جمله مادران باردار ممنوع اعلام شده و باید به این مادران مکمل بدون ید ارائه گردد.

### **روزانه چه مقدار نمک یددار تصفیه شده باید مصرف کنیم؟**

نمک یددار تصفیه شده، نمکی است کاملاً بهداشتی که ناخالصی های محلول آن مانند فلزات سنگین و همچنین ناخالصی های نامحلول آن همچون آهک، شن و ماسه، در کارخانه از آن جدا شده است و به آن ید اضافه شده است. نمک های یددار تصفیه شده به دلیل خلوص بالا میزان ید را بهتر و به مدت بیشتری حفظ می کنند. بر اساس توصیه سازمان جهانی بهداشت حداکثر مقدار مصرف روزانه ۵ گرم (معادل یک قاشق مرباخوری است) درحالی که میزان مصرف نمک در خانوارهای ۲ تا ۳ برابر بیشتر از این مقدار است. نمک دریافتی شامل نمک نمکدان، نمک موجود در مواد غذایی و نمک اضافه شده به غذا در زمان طبخ می باشد. در حال حاضر مصرف نمک که خصوصاً در غذاهای آماده به میزان زیاد مورد استفاده قرار می گیرد در کشور ما بالاست.

غنی سازی نمک با ید دلیلی نیست که برای دریافت ید بیشتر، نمک بیشتری مصرف شود چرا که بی تردید این میزان دریافت اضافی، مناسب نیست. غنی سازی نمک با ید نباید تشویقی باشد برای افزایش مصرف نمک؛ چرا که به دلیل مصرف زیاد نمک از سوی مردم، مشکلات زیادی وجود دارد و هنوز با فرهنگ کاهش مصرف نمک فاصله زیادی داریم. نمک و غذاهای شور باید به مقدار کم مصرف شود و همان مقدار کم نمک نیز فقط از نوع تصفیه شده یددار باشد. مصرف زیاد نمک یددار هم می تواند موجب اختلالات فراوانی از جمله افزایش فشار خون شود.

همواره به تاریخ مصرف نمک و وجود پروانه ساخت از وزارت بهداشت روی بسته بندی نمک ها توجه نمایید. فقط نمک هایی قابل مصرف و مجاز هستند که شماره پروانه ساخت بر روی بسته بندی آن ها درج شده باشد. دقت کنید که عبارت "نمک یددار تصفیه شده" بر روی بسته بندی نمک درج شده باشد و از خرید هرگونه نمک با عنوان "صادراتی صنعتی" و یا "نمک دریا" خودداری نمایید.

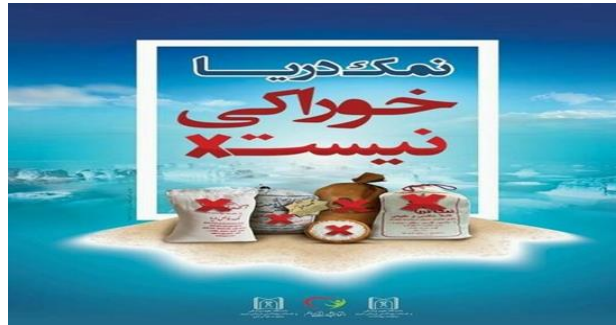
### **در چه شرایطی باید نمک یددار تصفیه شده را نگهداری کرد؟**

نگهداری و ذخیره نمک یددار به مدت طولانی (بیش از یک سال) موجب از دست رفتن بخشی از ید آن می شود. برای حفظ ید در نمک، باید نمک را دور از نور و رطوبت و در ظرف دربسته پلاستیکی، چوبی، سفالی و یا شیشه های رنگی و تیره نگهداری کرد و جهت اضافه کردن آن به غذا در زمان طبخ، نمک را در انتهای پخت اضافه نمود تا ید آن در حداکثر مقدار حفظ شود.

### **چرا از نمک های غیراستاندارد مثل نمک دریا و نمک طبیعی نباید استفاده کرد؟**

نمک دریا به نمک حاصل از تبخیر آب دریا گفته می شود. این نمک تصفیه نشده و دارای ناخالصی های گوناگونی می باشد که خطر سرطانزایی آن ها به اثبات رسیده است. علاوه بر ناخالصی میزان ید آن کم است و یا حتی فاقد ید می باشد. نمک، چه به صورت استخراج شده از معادن سنگ نمک و چه استخراج شده از آب دریا، دارای ناخالصی های

فراوانی می باشد. عمده ترین ناخالصی نمک، سولفات کلسیم یا گچ است که به دلیل رنگ سفید آن، قابل تشخیص از نمک نمی باشد. البته اگر نمک حاوی گچ را در آب حل نماییم، گچ آن به صورت حل نشده باقی می ماند. ناخالصی دیگری که مانند گچ در آب نامحلول است، ولی قابل تشخیص می باشد، گل و لای همراه آن است که باعث تیرگی رنگ نمک می شود. ناخالصی های نامحلول، حدود ۵ درصد سنگ نمک را تشکیل می دهند.



از ناخالصی های دیگر نمک که مقدارشان ناچیز، ولی عوارض نامطلوبشان بسیار شدید است، باید به فلزات سنگین نظیر سرب، جیوه، کادمیوم، آرسنیک و غیره اشاره نمود که تدریجا در بدن تجمع یافته و موجب بروز مسمومیت هایی شدید و کشنده می شوند. از طرف دیگر وجود این ناخالصی ها می تواند شرایط را برای بروز بیماری های گوارشی، کلیوی و کبدی نیز فراهم نماید. بر این اساس، ضرورت دارد که این ناخالصی ها طی فرآیند تصفیه از نمک جدا شوند تا نمک نهایی از لحاظ وجود ناخالصی به حد استاندارد و مطلوب برسد.

### باورهای غلط در مورد نمک

با وجود تمام دستاوردهای یاد شده، طی چند سال گذشته شاهد آن هستیم که افرادی با انتساب بلاوجه خویش به حوزه طب سنتی، مصرف نمک یددار تصفیه شده را منع می کنند و مردم را تشویق می نمایند که از نمک های فاقد ید کافی و تصفیه نشده ای که بدون رعایت موازین بهداشتی از حاشیه دریا جمع آوری می شوند و نمک طبیعی خوانده می شود، استفاده کنند. این گروه، بدون توجه به بدیهیات علوم پزشکی و تغذیه، نمک تصفیه شده یددار را نمک مصنوعی و نمک غیر بهداشتی، فاقد ید کافی و آلوده به انواع آلاینده های محیطی و حتی فلزات سنگین را نمک طبیعی می نامند و با تبلیغات گسترده موجبات سردرگمی جامعه و تشویش اذهان عمومی نسبت به نهادهای بهداشتی کشور را فراهم نموده اند.

متأسفانه چندسالی است این نمک بدون مجوز وزارت بهداشت، با عنوان نمک دریای خوراکی، در سطح شهرها و روستاها به فروش می رسد. علی رغم توصیه های وزارت بهداشت مبنی بر مصرف نمک یددار تصفیه شده هنوز عده ای براین باورند که نمک دریا علاوه بر ملح سدیم و ید دارای املاحی مانند کلسیم و منیزیم است که برای بدن مفید می باشد. اینکه نمک دریا می تواند املاح دیگر مانند منیزیم و کلسیم را تامین کند، درست نیست. زیرا در مقداری که نمک باید مصرف شود، مقدار کلسیم و منیزیمی که به بدن می رساند آنقدر ناچیز است که کاملاً قابل چشم پوشی است ضمن اینکه، این املاح را از سایر منابع غذایی می توان دریافت کرد و با مصرف نمک یددار تصفیه شده ( البته به مقدار کم) هدف این است که ید کافی به مردم کشور رسانده شود. نمک های صنعتی، صادراتی و سنگ نمک فاقد ید بوده و برای مصارف خوراکی و حتی خیساندن برنج توصیه نمی شوند. بنابراین همیشه از نمک یددار تصفیه شده استفاده کنید.



## پایش و نظارت برنامه پیشگیری از اختلالات ناشی از کمبود ید

کشورهای زیادی به دلیل نداشتن برنامه های پایش و نظارت بر روند مصرف نمک یددار، میزان دسترسی مردم (پوشش مصرف) و میزان ید موجود در نمک های یددار، در این برنامه دچار شکست شده اند. در حقیقت، با پایش و ارزیابی مراحل یددار کردن نمک است که می توان وضعیت پیشرفت برنامه کنترل IDD را به درستی مشخص نمود. پایش و نظارت بر اجرای برنامه پیشگیری و کنترل اختلالات ناشی از کمبود ید به منظور حصول اطمینان از میزان ید دریافتی توسط مردم و کیفیت ارائه خدمات در مناطق شهری و روستایی کشور به شکل گسترده ای در سطح تولید، توزیع خانوار و همچنین کلیه مراکز تولید و طبخ غذا بطور روتین انجام می گیرد. پایش میزان ید در نمک های خوراکی کشور، مهم ترین بخش پایش برنامه حذف اختلالات ناشی از کمبود ید است. در این راستا پایش در سطوح تولید و توزیع، با هدف اطمینان از میزان ید نمک، درجه خلوص و سایر ویژگی های نمک یددار و روند اجرای برنامه در حین تولید و توزیع صورت می گیرد. در برنامه پیشگیری و مبارزه با اختلالات ناشی از کمبود ید، به منظور اطمینان از کفایت دریافت ید افراد جامعه، پایش منظم و دوره ای میانه ید ادرار جمعیت در معرض خطر نیز از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

### پایش در سطح تولید

با توجه به اهمیت و ضرورت کنترل کیفیت نمک های خوراکی و حصول اطمینان از میزان ید کافی و درجه خلوص استاندارد آن ها، نظارت در سطح تولید و بسته بندی بر عهده کارشناسان اداره نظارت بر موادغذایی است که ضمن نظارت مستمر بر کارخانجات تولید کننده نمک یددار تصفیه شده اقدام به نمونه برداری و ارسال به آزمایشگاه کنترل مواد غذایی استان نموده و در صورت مغایرت پاسخ آزمایشگاه با معیارهای ملی با واحد مربوطه برخورد های قانونی خواهد شد.

### پایش در سطح توزیع

#### الف- نحوه یدسنجی نمک خوراکی در فروشگاه های عرضه نمک:

در ابتدای هر سال، بازرسی بهداشت محیط مستقر در مراکز خدمات جامع سلامت ضمن بازدید از مراکز عرضه و عمده فروشی ها، انواع نمک های خوراکی موجود در محدوده جغرافیایی تحت پوشش خود را شناسایی و فهرست انواع نمک های خوراکی تصفیه شده یددار موجود در مناطق تحت پوشش مرکز خدمات جامع سلامت را تهیه می کنند. پایش برنامه در مراکز توزیع (عمده فروشی، سوپرمارکت، خواربارفروشی، مغازه ها) یکی از اصلی ترین سطوح پایش برنامه است. هدف اصلی از پایش در این سطح آن است که اطمینان حاصل شود:

- همه نمک های مورد مصرف مردم در مغازه ها، سوپر مارکت ها و تمام مراکز توزیع یددار و تصفیه شده است.
- میزان ید این نمک ها مطلوب است.
- در مناطق مختلف نمک های غیر یددار و غیر تصفیه عرضه نمی شود.
- انبار شدن نمک در مغازه ها به طور صحیح انجام می شود یعنی خریدهای قدیمی تر زودتر از انبار خارج می شود.

- مشاهده نمک های غیرمجاز در سطح عرضه: بازرسی بهداشت محیط مراکز خدمات جامع سلامت، در حین بازدید از مراکز عرضه کننده نمک خوراکی، در صورت مشاهده نمک غیرمجاز، براساس آیین نامه اجرایی قانون مواد خوردنی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی اقدام، نمک های غیر مجاز مشاهده شده را جمع آوری یا توقیف می کنند و متناسب با شرایط، نسبت به معدوم سازی نمک غیر مجاز و یا ارجاع متصدی واحد عرضه نمک به مراجع قضایی، اقدام می نمایند.

- نمونه برداری از نمک های شناسایی شده دارای پروانه ساخت معتبر: بازرسی بهداشت محیط مستقر در مرکز خدمات جامع سلامت موظف است طبق یک دستورالعمل مدون از نمک های یددار در مراکز توزیع نمونه برداری نموده و نمونه های نمک را در فواصل زمانی مناسب به آزمایشگاه کنترل مواد غذایی در استان ها ارسال نمایند. نتایج آزمون به مرکز بهداشت شهرستان اعلام شده و کارشناس بهداشت محیط مرکز بهداشت شهرستان پس از وصول نتایج آزمایش ها نسبت به بارگذاری مستمر آن ها در قالب "فرم ارزیابی میزان ید و سایر ویژگی ها در نمک های خوراکی تصفیه شده یددار" اقدام و همچنین نتایج را دبیرخانه کمیته (IDD) گروه بهبود تغذیه نیز ارائه می نماید.

ب: نحوه یدسنجی نمک خوراکی در اماکن عمومی و مراکز عرضه مواد غذایی: بازرسی بهداشت محیط موظف است در هر فصل ضمن بازدید از مراکز و اماکن تهیه و توزیع غذا (حداقل ۲۵٪ این مراکز و اماکن شامل رستوران، بیمارستان، غذیه فروشی، سربازخانه، کارخانه یا کارگاه ها، بوفه مدارس و مهدهای کودک، زندان، آسایشگاه سالمندان، سلف سرویس ادارات و...) از کلیه نام های تجاری نمک های موجود نمونه برداری نماید. یددار بودن نمک های مصرفی این واحدها را با استفاده از محلول (کیت) یدسنج مورد آزمایش قرار می دهند و نتیجه را در فرم مخصوص ثبت می نمایند. این اطلاعات درصد یددار بودن نمک های مصرفی اماکن عمومی و مراکز عرضه مواد غذایی را نشان می دهد. یدسنجی نمک های خوراکی در مراکز و اماکن مذکور باید به گونه ای انجام شود که در طول یک سال، ۱۰۰٪ نمک های موجود (کلیه نام های تجاری) در منطقه مورد یدسنجی قرار گیرند. بازرسی بهداشت محیط در صورت مشاهده نمک غیر مجاز یا سنگ نمک در فرایند تهیه، طبخ و مصرف غذا در محل و هنگام بازرسی بهداشتی، ضمن تذکر به متصدی یا مسؤول محل در خصوص استفاده نکردن از نمک های غیر مجاز، باید اقدامات قانونی لازم را به عمل آورند.

### پایش در سطح مصرف

به منظور اطلاع از پوشش مصرف نمک یددار تصفیه در خانوارها معمولاً در بررسی های بخش بهداشت که برای اهداف دیگر طراحی می شوند، از مصرف نمک یددار تصفیه شده در خانوار سوال شده و با استفاده از کیت یدسنج نمک مصرفی خانوار مورد آزمایش قرار می گیرد. از جمله این مطالعات می توان به بررسی ANIS، MICS، DHS و... اشاره کرد. قطره یدسنج که بدین منظور مورد استفاده قرار می گیرد در داخل کشور تولید می شود و با چکانیدن یک قطره از این محلول روی نمک در صورتی که نمک تغییر رنگ داد (بنفش یا آبی) یددار بودن آن تأیید می گردد. لازم به ذکر است تاکنون پایش نمک های خوراکی مصرفی خانوار (روستایی) توسط بهروز هر ساله در زمان سرشماری و توسط کیت یدسنج انجام و پوشش مصرفی نمک یددار روستا در زیج حیاتی درج می گردید. همچنین مسئولیت انجام یدسنجی با کیت یدسنج در مدارس روستایی به عهده بهروز بوده است. براساس آخرین دستورالعمل در سال ۱۳۹۸ اندازه گیری میزان ید نمک های مصرفی در سطوح تولید، عرضه و مصرف در قالب بررسی های مقطعی انجام خواهد گردید.

## پایش میزان ید ادرار در کشور

مطلوب ترین روش حصول اطمینان از کفایت دریافت ید از طریق رژیم غذایی، اندازه گیری ید ادرار نمونه قابل قبولی از جمعیت یک منطقه می باشد که می تواند مدیر برنامه را از کفایت دریافت ید آن منطقه مطمئن سازد. به همین منظور لازم است هر سه تا پنج سال یکبار، از طریق اجرای بررسی های کشوری، میزان ید ادرار دانش آموزان ۸-۱۰ ساله و در صورت لزوم، گروه های آسیب پذیر دیگر مانند مادران باردار اندازه گیری شود. این بررسی های کشوری با سفارش و نظارت دفتر بهبود تغذیه جامعه وزارت بهداشت و همکاری مراکز ذیربط از جمله پژوهشکده علوم غدد درون ریز و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و آزمایشگاه ملی سلامت اجرا خواهند شد. بر اساس توصیه کمیته بین المللی کنترل و پیشگیری اختلالات ناشی از کمبود ید (ICCIDD) که مورد تایید کمیته کشوری IDD نیز می باشد، وضعیت کمبود ید هر منطقه بر اساس میانه ید ادرار دانش آموزان آن منطقه در جدول ذیل تعیین می گردد.

جدول ۲- وضعیت کمبود ید هر منطقه بر اساس میانه ید ادرار

وضعیت تغذیه ای ید	میزان دریافت ید	میانه ید ادرار (میکروگرم در لیتر)
کمبود شدید	ناکافی	کمتر از ۲۰
کمبود متوسط	ناکافی	۲۰ تا ۴۹
کمبود خفیف	ناکافی	۵۰ تا ۹۹
وضعیت ید جامعه مطلوب	کافی	۱۰۰ تا ۱۹۹
ممکن است با بروز عوارض همراه باشد	بیش از نیاز	۲۰۰-۲۹۹/۹
احتمال بروز پرکاری تیروئید و بیماری های خودایمنی وجود دارد	بسیار زیاد	بالاتر از ۳۰۰

## منابع مورد استفاده:

برگرفته از آخرین دستورالعمل اجرایی برنامه پیشگیری و کنترل اختلالات ناشی از کمبود و جزوات منتشر شده از سوی دفتر بهبود تغذیه جامعه وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی از جمله:

- دستورالعمل اجرایی پایش برنامه کشوری پیشگیری و کنترل اختلالات ناشی از کمبود ید، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی سال های ۱۳۸۹، ۱۳۹۶ و ۱۳۹۹
- بسته آموزشی تغذیه ویژه مراقب سلامت/بهورز در برنامه تحول سلامت در حوزه بهداشت، دفتر بهبود تغذیه جامعه، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، پاییز سال ۱۳۹۸
- مجموعه آموزشی تغذیه برای برنامه پزشک خانواده، دفتر بهبود تغذیه جامعه، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی - فروردین ۱۳۸۵ و سال ۱۳۹۲
- آخرین مکاتبات و دستورالعمل ها و جزوات منتشر شده از سوی دفتر بهبود تغذیه جامعه، معاونت بهداشت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی