مقاله پژوهشی
مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
دوره ۲۰، خرداد ۱۴۰۰، ۳۳۸-۳۲۵

بررسی فراوانی گواتر و کمبود ید ادراردر دانش‌آموزان ۱۲-۷ ساله شهر رفسنجان در سال ۹۸-۱۳۹۷: یک مطالعه توصیفی

مریم کریمی‌فرد[۱]، سکینه چاهخویی[۲]، فرهاد ابراهیمی نژاد[۳]، احمدرضا صیادی[۴]، امیررهنما[۵]، محمدرضا شفیع پور[۶]، نجمه طالبی زاده[۷]

دریافت مقاله:۹۹/۰۹/۱۸ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح:۹۹/۱۰/۰۶ دریافت اصلاحیه از نویسنده:۱۴۰۰/۰۲/۲۵ پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۰۲/۲۶

چکیده

زمینه و هدف: با توجه به اهمیت پایش ید در پیشگیری از اختلالات ناشی از کمبود ید، مطالعه حاضر با هدف تعیین کمبود ید و گواتر بالینی در دانش‌آموزان ۱۲-۷ ساله شهر رفسنجان در سال ۹۸-۱۳۹۷ انجام شد.

مواد و روش‌ها: جامعه آماری در این مطالعه توصیفی مقطعی شامل کلیه دانش‌آموزان ۱۲-۷ ساله تحت پوشش مدیریت آموزش و پرورش شهر رفسنجان در سال ۱۳۹۷ بود. از تعداد ۲۱۲۱۸ دانش‌آموز ساکن شهر، به شیوه تصادفی خوشه‌ای دو مرحله‌ای ۱۲۰۳ نفر (۶۰۱ نفر پسر و ۶۰۲ نفر دختر) انتخاب شدند. پس از کسب رضایت آگاهانه از والدین، دانش‌آموزان توسط دستیار داخلی مورد معاینه بالینی قرار گرفتند. در این مطالعه، وجود و شدت گواتر بر اساس تقسیم بندی سازمان بهداشت جهانی بررسی شد. در ادامه، ۱۰ سی‌سی از نمونه ادرار صبحگاهی ۱۰ درصد از کل دانش‌آموزان جهت اندازه‌گیری میزان ید ادرار با روش هضم اسیدی مورد ارزیابی قرار گرفت.

یافته‌ها: میانگین و انحراف معیار سن و ید ادرار افراد شرکت کننده به ترتیب در مطالعه۱/۷۱ ± ۹/۴۸ سال و ۸۰/۵۲±۱۸۳/۳۳ میکروگرم بر دسی‌لیتر بود. میزان فراوانی گواتر در جامعه، ۸۷/۱ درصد فاقد گواتر، ۹/۷ درصد (۱۱۷ نفر) گواتر درجه یک و ۳/۲ درصد (۳۹ نفر) دارای گواتر درجه دو بودند. شیوع گواتر بر حسب سن و جنس تفاوت معنی‌دار نداشت.

نتیجه‌گیری: این مطالعه نشان داد که برنامه مبارزه با کمبود ید و مصرف نمک یددار سبب کاهش قابل توجهی در شیوع و شدت گواتر و کفایت ید دریافتی با توجه به افزایش مشخص در میزان ید دفعی ادرار در شهر رفسنجان شده است.

واژه‌های کلیدی: ید، گواتر، دانش‌آموزان، رفسنجان

۱- استادیار گروه داخلی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان ،دانشکده پزشکی، رفسنجان ، ایران
تلفن:۳۴۲۸۶۰۰۳-۰۳۴، دورنگار:۳۴۲۶۸۰۰۱-۰۳۴، پست الکترونیکی m.karimifard@rums.ac.ir
۲- متخصص داخلی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان ،دانشکده پزشکی، رفسنجان ، ایران
۳- هنرآموز هنرستان رفسنجان، مدیریت آموزش و پرورش رفسنجان، رفسنجان، ایران
۴- استادیار دانشکده پرستاری و پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان،رفسنجان،ایران
۵- استادیار گروه پاتولوژی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان،دانشکده پزشکی، رفسنجان، ایران
۶- استادیار گروه داخلی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان ،دانشکده پزشکی، رفسنجان ، ایران
۷- کارشناس ارشد میکروبیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان،دانشکده پزشکی ،رفسنجان،ایران

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-29]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1400.20.3.2.6]
[DOI: 10.52547/jrums.20.3.325]

مقدمه

اختلالات وابسته به کمبود ید یکی از بزرگ‌ترین و مهم‌ترین اپیدمی‌ها است به‌طوری‌که حدود ۲ میلیارد نفر در دنیا تحت تأثیر مشکلات ناشی از کمبود ید قرار دارند [۱]. این در حالی است که کمبود ید و اختلالات مربوط به آن در بیش از۱۳۰ کشور دنیا وجود دارد تا جایی که که حتی در کشورهای درحال توسعه،۷۵۰ میلیون نفر در معرض خطر اختلالات ناشی از کمبود ید بوده و ۲۰۰ میلیون نفر از ابتلاء به گواتر رنج می‌برند [۲]. ریز مغذی ید، نقش کلیدی در رشد و بقاء، تنظیم عملکرد متابولیک و تکامل مغزی انسان ایفاء می‌کند [۴-۳]. کمبود ید منجر به طیفی از اختلالات می‌شود که شامل گواتر ساده، کم‌کاری تیروئید، اختلال قوای مغزی و مشکلات روان-حرکتی [۵]، اختلالات شنوایی [۶] و کرتینیسم (Cretinism) می‌باشند که در مجموع تحت عنوان اختلالات ناشی از کمبود ید (Iodine deficiency disorders, IDD) نامیده می‌شوند [۹-۸-۷].

در میان گروه‌های سنی، زنان باردار، نوزادان و کودکان ساکن مناطق با کمبود ید متوسط تا شدید درمعرض طیف وسیعی از اختلالات ناشی ازکمبود ید می‌باشند [۱۰]. نوزادان و کودکان، بیش‌ترین آسیب ناشی از کمبود ید را متحمل می‌شوند، تا جایی که Velasco و همکاران، ید را یکی از ضروری‌ترین مواد در ۱۰۰۰ روز ابتدایی زندگی می‌دانند که در صورت عدم تأمین این ماده به مقدار کافی می‌تواند به اختلالات رشد مغزی و عصبی یا رفتاری نظیر ضریب هوشی پایین (IQ) یا اختلال بیش فعالی/کم‌توجهی منجر شود [۱۱].

رفع کمبود ید از طریق مکمل ید ساده و عملی است [۱۲-۷]. در سال ۱۹۹۳، سازمان بهداشت جهانی (World HealthOrganization, WHO) و یونیسف (UNICEF)، برنامه جهانی یددار کردن نمک (Universal Salt Iodization) خوراکی را به‌عنوان استراتژی اصلی حذف اختلالات ناشی از کمبود ید پیشنهاد کردند [۱۰]. پس از تشکیل کمیته کشوری مبارزه با اختلالات ناشی از کمبود ید در سال ۱۳۶۸ و انجام بررسی‌های کشوری [۱۳]، تهیه و توزیع نمک یددار به‌عنوان استراتژی اصلی مبارزه با اختلالات ناشی از کمبود ید انتخاب و اجرایی گردید. پس از اجباری شدن مصرف نمک یددار در سال ۱۳۷۳، مصرف نمک یددار توسط خانوارها در مناطق روستایی تا ۹۳ درصد و در مناطق شهری تا ۹۷ درصد افزایش یافت [۱۴]. عود کمبود ید در مناطقی که عاری از کمبود ید شده‌اند می‌تواند رخ دهد [۱۵]. لذا پایش ادواری کمبود ید، هر ۵ سال یک‌بار ضروری است [۱۷-۱۶]. مهم‌ترین روش پایش، اطمینان از کافی بودن میزان ید در نمک‌های یددار و مصرف آن توسط خانواده‌ها و نیز تعیین میزان ید ادرار است [۱۹-۱۸]. نتایج چهارمین پایش ملی در سال ۲۰۰۶ گویای این واقعیت است که میانه ید ادراری در برخی مناطق کاهش محسوس داشته است و این نگرانی را به همراه دارد که در صورت عدم توجه و نظارت کافی مجدداً میزان کمبود ید و شیوع گواتر افزایش یابد [۲۰]. گرچه اهمیت دریافت کافی ید، کاملاً مشخص شده و تلاش‌های فراوانی از سوی بیش‌تر کشورهای جهان در چند دهه‌های اخیر به‌منظور تحقق امر ید رسانی همگانی انجام شده است، همچنان شاهد کمبود ید و شیوع بالای گواتر در برخی مناطق کشور هستیم [۲۲-۲۱]. ASADI و

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-29]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1400.20.3.2.6]
[DOI: 10.52547/jrums.20.3.325]

همکاران در سال ۱۳۷۹، شیوع گواتر را در دانش‌آموزان ۱۸-۶ ساله رفسنجان، ۶۴/۲ درصد برآورد نمودند [۲۳]. با توجه به اهمیت پایش دریافت کافی ید در رژیم غذایی و جهت جلوگیری از اختلالات ناشی از کمبود ید، مطالعه حاضر با هدف تعیین کمبود ید و گواتر بالینی در دانش‌آموزان ۱۲-۷ ساله شهر رفسنجان در سال ۱۳۹۸-۱۳۹۷ طراحی شد.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی مقطعی، شامل تمام دانش‌آموزان ۱۲-۷ ساله ایرانی ساکن شهرستان رفسنجان می‌باشد. پس از تصویب طرح در شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان و اخذ کد کمیته اخلاق (IR.RUMS:REC.1397.073) و کسب مجوز از مقامات ذیصلاح به‌ویژه مدیریت آموزش و پرورش، اسامی‌دبستان‌های ابتدایی شهر رفسنجان که ۶۲ دبستان پسرانه و ۵۷ دبستان دخترانه بود، از اداره کل آموزش و پرورش رفسنجان اخذ شد. جهت تعیین حجم نمونه از فرمول $n = z^2pq/d^2$ استفاده شد که در این مطالعه α=۰/۰۵، میزان دقت برآورد (d) برابر با ۳ درصد و نسبت گواتر یا نسبت افراد دارای کمبود ید (p) در جامعه‌ای مشابه (دانش‌آموزان ۷ تا ۱۰ ساله استان کرمان) برابر با ۳۱/۶ درصد در نظر گرفته شد [۲۸]. در نهایت با در نظر گرفتن ۱۰ درصد ریزش احتمالی، حجم نمونه نهایی برابر با ۱۲۰۰ نفر محاسبه گردید، که شامل ۷۲۰ نفر پسر و ۷۲۰ نفر دختر بودند. روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی دو مرحله‌ای، در مرحله اول ۲۰ دبستان پسرانه و ۲۰ دبستان دخترانه به صورت تصادفی انتخاب و در مرحله دوم از هر یک از دبستان‌های انتخاب شده مجدداً با شیوه تصادفی از هرگروه سنی(۱۲-۷ ساله) ۶ نفر انتخاب شدند و دانش‌آموزان با اختلال کم‌کاری یا پرکاری تیروئید و مصرف داروهای مؤثر بر عملکرد تیروئید (بر اساس دفترچه سلامت دانش‌آموزان و پرسش از والدین) و عدم رضایت شرکت در مطالعه توسط نمونه‌ها و والدین آن‌ها، ۱۱۹ نفر پسر و ۱۱۸ نفر دختر از مطالعه خارج شدند که در نهایت ۱۲۰۳ نفر شامل ۶۰۱ نفر پسر و ۶۰۲ نفر دختر با کسب رضایت آگاهانه از نمونه‌ها و والدین، وارد مطالعه شدند.

قد دانش‌آموزان منتخب با استفاده از قدسنج مدل Seca ساخت کشور آلمان در حالت ایستاده به حالت کاملاً صاف در کنار دیوار بدون کفش به‌طوری‌که تیغه دستگاه روی پوست سر قرار گیرد، اندازه‌گیری شد. سپس وزن دانش‌آموزان نیز با استفاده از وزنه (مدل Seca) با دقت ۱۰ گرم در حالت بدون کفش و با کم‌ترین لباس ممکن اندازه‌گیری و در چک‌لیست مطالعه درج شد. بر اساس قد و وزن، شاخص توده بدنی به‌صورت تقسیم وزن بر مجذور قد محاسبه شد [۲۵]. جهت تقسیم دانش‌آموزان به ۴ گروه کمبود وزن، وزن نرمال، اضافه وزن و چاق از نمودار شاخص توده بدنی بر حسب سن استفاده شد که برطبق آن، شاخص توده بدنی کم‌تر از صدک ۵ درصد، به عنوان کمبود وزن، بین صدک ۵ تا ۸۵ درصد وزن نرمال، بین صدک ۸۵ تا ۹۵ درصد اضافه وزن و بالای صدک ۹۵ درصد چاق درنظر گرفته شد [۲۶].

سپس دانش‌آموزان توسط دستیار داخلی که آموزش‌های لازم را در خصوص معاینه دیده بود مورد معاینه از نظر وجود گواتر قرار گرفتند. میزان شیوع گواتر به روش لمسی (palpation) انجام شد. درجه‌بندی بر اساس معیار

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-29]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1400.20.3.2.6]
[DOI: 10.52547/jrums.20.3.325]

WHO/UNICEF/ICCIDD صورت گرفت [۲۷]. با توجه به طبقه‌بندی سازمان بهداشت جهانی، گواتر درجه صفر ویک و دو به شرح زیر تعریف شده است:

گواتر درجه صفر: گواتری که وضعیت طبیعی گردن قابل‌مشاهده نبوده و قابل‌لمس نیز نباشد.

گواتر درجه یک: گواتری که وضعیت طبیعی گردن قابل مشاهده نبوده ولی قابل لمس باشد.

گواتر درجه دو: گواتری که در وضعیت طبیعی گردن قابل‌مشاهده و لمس است.

برای رسیدن به ۹۵ درصد اطمینان و ۱۰ درصد دقت تعداد ۱۲۰-۸۰ نمونه ادرار کفایت می‌کند در این بررسی۱۰ سی سی ادرار از ۱۰ درصد دانش‌آموزان معاینه شده (۱۲۰ نمونه) به صورت تصادفی انتخاب و مورد آزمایش قرار گرفتند [۲۱]. نمونه‌ها پس از جمع‌آوری در ظروف ویژه سریعاً به آزمایشگاه منتقل گردید، تا در دمای ۲۰ - درجه سانتی‌گراد تا زمان انجام آزمایشات نگهداری شوند. تعیین غلظت ید ادراری به روش هضم اسیدی بود [۱۰]. سطح ید دفعی ادرار بر اساس سطح کمبود به چهار گروه ذیل: µg/L کم‌تر از ۲۰ میکروگرم بر لیتر کمبود شدید ید، ۲۰-۴۹ میکروگرم بر لیتر کمبود متوسط ید، ۹۹-۵۰ میکروگرم بر لیتر کمبود خفیف ید و بیش‌تر از ۱۰۰ میکروگرم بر لیتر کفایت ید طبقه‌بندی گردید [۲۷]. در نهایت تمامی‌داده‌ها پس از جمع آوری، در چک لیست از پیش تهیه شده وارد و توسط نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۲ و آزمون‌های آماری کولموگروف اسمینروف برای نرمال بودن داده‌ها، t مستقل، مجذور کای و آنالیز واریانس یک‌طرفه و با در نظر گرفتن سطح معنی‌داری کم‌تر از پنج صدم مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند.

نتایج

در پژوهش حاضر در مجموع ۱۲۰۳دانش‌آموزان ۱۲-۷ ساله شهر رفسنجان به شیوه خوشه‌ای تصادفی دو مرحله‌ای مورد مطالعه قرار گرفتند. جدول ۱ توزیع فراوانی جنس، میانگین و انحراف معیار متغیرهای سن، قد، وزن و شاخص توده بدنی نمونه‌های مورد مطالعه را نشان می‌دهد.

جدول ۱- توزیع فراوانی میانگین و انحراف معیار یافته‌های دموگرافیک در نمونه‌های مورد مطالعه

متغیر		فراوانی	حداکثر	حداقل	میانگین	انحراف معیار
سن (سال)		۱۲۰۳	۱۲	۷	۹/۴۸	۱/۷۱
قد (سانتی متر)		۱۲۰۳	۱۷۱	۱۰۳	۱۳۴/۴۴	۱۱/۳۶
وزن (کیلوگرم)		۱۲۰۳	۸۹	۱۴	۳۳/۲۷	۱۱/۲۷
شاخص توده بدنی (کیلوگرم بر متر مربع)		۱۲۰۳	۴۰/۳۰	۱۲/۱۰	۱۸/۰۰	۳/۹۲
ید ادرار (میکروگرم در لیتر)		۱۲۰	۴۰۰	۱۰	۱۸۳/۳۳	۸۰/۵۲
جنس	**پسر**	۶۰۱(۴۹/۹۶ %)			-	
	دختر	٦٠٢(٥٠/٠٤ %)				

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-29]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1400.20.3.2.6]
[DOI: 10.52547/jrums.20.3.325]

جدول ۲ نشان می‌دهد که میانگین و انحراف معیار ید ادرار در گروه‌های مورد مطالعه بر حسب جنس (p=۰/۳۱۳)، وزن (p=۰/۹۹۰) و سن (p=۰/۰۸۵) از نظر آماری تفاوت معنی‌داری با هم ندارند.

جدول ۲- مقایسه میانگین و انحراف معیار ید ادرار بر حسب جنس، وزن و سن در نمونه های مورد مطالعه

متغیر		فراوانی	میانگین	انحراف معیار	Df	F	مقدار P
جنست	پسر	٦١	١٩٠/٦٥	٨٥/٩٤	١١٨	٠/٤٥٩	*٠/٣١٣
	دختر	٥٩	١٧٥/٧٦	٧٤/٤٩			
وزن(کیلوگرم)	کمبود وزن	١٣	١٨٤/٦١	٩٢/٧٩	٣	٠/٠٣٧	** ٠/٩٩٠
	وزن نرمال	٧٤	١٨٣/٦٤	٧٩/٢١			
	اضافه وزن	١٧	١٨٦/٤٧	٦٧/٧٢			
	چاق	١٦	١٧٧/٥٠	٩٥/٢٥			
سن(سال)	٧	٢٠	٢١٤/٥٠	٧٥/٨٤	٥	١/٩٩	** ٠/٠٨٥
	٨	٢١	١٧٦/٦٦	٦٧/٥٥			
	٩	١٩	١٨٣/٦٨	٧٠/٠٩			
	١٠	٢٠	١٩٩/٠٠	٨٢/٥٨			
	١١	٢٠	١٨٦/٠٠	١٠٣/٤٣			
	١٢	٢٠	١٤٠/٥٠	٦٧/٩٣			

*** آزمون تی مستقل ، ٠/٠٥> p به عنوان سطح معنیدار**آزمونآنالیز واریانس یکطرفه ، ٠/٠٥> p به عنوان سطح معنی‌دار***

جدول ۳ نشان می‌دهد که توزیع فراوانی سطح ید دفعی ادرار بر حسب سطح کمبود و جنس، وزن، سن و استفاده از نمک یددار از نظر آماری معنی‌دار نمی‌باشد.

جدول ۳- توزیع فراوانی سطح ید دفعی ادرار بر حسب سطح کمبود و جنس، وزن، سن و استفاده از نمک یددار

متغیر		فراوانی (درصد)				*P
		<٢٠ µg/L	٢٠-٤٩ µg/L	٥٠-٩٩ µg/L	≥١٠٠ µg/L	مجموع
جنس	پسر	١ (١/٦)	٣ (٤/٩)	٥ (٨/٢)	٥٢ (٨٥/٢)	٦١ (١٠٠)
	دختر	٠	١ (١/٧)	٦ (١٠/٢)	٥٢ (٨٨/١)	٥٩ (١٠٠)
وزن(کیلوگرم)	کمبود وزن	٠	٠	٢ (١٥/٤)	١١ (٨٤/٦)	١٣ (١٠٠)
	وزن نرمال	١ (١/٤)	٣ (٤/١)	٥ (٦/٨)	٦٥ (٨٧/٨)	٧٤ (١٠٠)
	اضافه وزن	٠	٠	٢ (١١/٨)	١٥ (٨٨/٢)	١٧ (١٠٠)
	چاق	٠	١ (٦/٣)	٢ (١٢/٥)	١٣ (٨١/٣)	١٦ (١٠٠)
سن(سال)	٧	٠	٠	١ (٥)	١٩ (٩٥)	٢٠ (١٠٠)
	٨	٠	٢ (٩/٥)	١ (٤/٨)	١٨ (٨٥/٧)	٢١ (١٠٠)
	٩	٠	٠	١ (٥/٣)	١٨ (٩٤/٧)	١٩ (١٠٠)
	١٠	٠	١ (٥)	٢ (١٠)	١٧ (٨٥)	٢٠ (١٠٠)
	١١	٠	١ (٥)	٣ (١٥)	١٦ (٨٠)	٢٠ (١٠٠)
	١٢	١ (٥)	٠	٣ (١٥)	١٦ (٨٠)	٢٠ (١٠٠)
استفاده از نمک یددار		١ (٠/٨)	٤ (٣/٣)	١١ (٩/٢)	١٠٤ (٨٦/٧)	١٢٠ (١٠٠)

*** آزمون مجذورکای، ٠/٠٥> p به عنوان سطح معنی‌دار***

جدول ۴ نشان می‌دهد که توزیع فراوانی گواتر بر حسب جنس (p=۰/۵۰۴) و سن (p=۰/۹۹۸) از نظر آماری معنی‌دار نمی‌باشد ولی توزیع فراوانی گواتر بر حسب وزن (p=۰/۰۰۳) و میزان کمبود ید ادرار (p < ۰/۰۰۱) تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده شد

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-29]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1400.20.3.2.6]
[DOI: 10.52547/jrums.20.3.325]

جدول ٤- توزیع فراوانی گواتر در نمونه های مورد مطالعه بر حسب جنس، وزن، سن، مصرف نمک یددار و میزان کمبود ید ادرار

متغیر		فراوانی (درصد)				*P
		ندارد	درجه یک	درجه دو	مجموع	
جنس	پسر	۵۲۳ (۸۷)	٦۲ (۱۰/۳)	۱٦ (۲/۷)	٦۰۱ (۱۰۰)	۰/۵۰۴
	دختر	۵۲۵ (۸۷/۲)	۵۵ (۹/۱)	۲۲ (۳/۷)	٦۰۲ (۱۰۰)	
وزن(کیلوگرم)	کمبود وزن	٦۱ (۹۳/۸)	٤ (٦/۲)	۰	٦۵ (۱۰۰)	۰/۰۰۳
	وزن نرمال	۷۰۸ (۸۲/۵)	٦۵ (۸/۲)	۲۳ (۲/۹)	۷۹٦ (۱۰۰)	
	اضافه وزن	۱۳۷ (۸۲/۵)	۱۹ (۱۱/٤)	۱۰ (٦)	۱٦٦(۱۰۰)	
	چاق	۱٤۲ (۸۰/۷)	۲۹ (۱٦/۵)	۵ (۲/۸)	۱۷٦ (۱۰۰)	
سن(سال)	۷	۱۷۹ (۸۷/۳)	۱۹ (۹/۳)	۷ (۳/۴)	۲۰۵ (۱۰۰)	۰/۹۹۸
	۸	۱۷۵ (۸۷/۱)	۱۹ (۹/۵)	۷ (۳/۵)	۲۰۱ (۱۰۰)	
	۹	۱۷٦ (۸۸)	۱۹ (۹/۵)	۵ (۲/۵)	۲۰۰ (۱۰۰)	
	۱۰	۱۷۵ (۸۷/۱)	۱۸ (۹)	۸ (٤)	۲۰۱ (۱۰۰)	
	۱۱	۱۶۹ (۸۶/۲)	۲۱ (۱۰/۷)	٦ (۳/۱)	۱۹٦ (۱۰۰)	
	۱۲	۱۷۴ (۸۷)	۲۱ (۱۰/۵)	۵ (۲/۵)	۲۰۰ (۱۰۰)	
میزان کمبود ید ادرار(میکروگرم در لیتر)	کمبود متوسط	۳ (٦۰)	۲ (٤۰)	۰	۵ (۱۰۰)	< ۰/۰۰۱
	کمبود خفیف	۵ (٤۵/۵)	٤ (۳٦/٤)	۲ (۱۸/۲)	۱۱ (۱۰۰)	
	نرمال	۹۵ (۹۱/۳)	۷ (٦/۷)	۲ (۱/۹)	۱۰۴ (۱۰۰)	
استفاده از نمک یددار		۱۰۴۸ (۸۷/۱)	۱۱۷ (۹/۷)	۳۸ (۳/۲)	۱۲۰۳ (۱۰۰)	

بحث

امروزه کمبود ید و اختلالات ناشی از آن در اکثر نقاط جهان وجود داشته و در بسیاری از مناطق ایران، به عنوان یکی از مشکلات بهداشتی- تغذیه‌ای کشور مطرح می‌باشد [۷-۵]. در دهه ۴۰، کمبود ید، به عنوان یکی از مشکلات اپیدمیک در کشور شناخته شد، به گونه‌ای که در مطالعه EMAMI و همکاران در سال ۱۳۴۸، گواتر به عنوان تظاهری از کمبود ید به صورت آندمیک در بسیاری از شهرهای کشور مطرح گردید [۶]. پژوهش‌های صورت گرفته توسط سایر محققان کشور طی سال‌های ۱۳۶۲ تا ۱۳۶۸ شیوع کمبود ید در کشور را حدود ۲۰ میلیون نفر تخمین زدند [۸-۷].

در سال ۱۳۶۸، تهیه و توزیع نمک یددار در سطح عموم جامعه، استراتژی اصلی مبارزه با کمبود ید و اختلالات ناشی از آن توسط وزارت بهداشت پایه ریزی شد و ایران به عنوان اولین کشور در بین کشورهای مدیترانه شرقی، اقدام به بررسی ملی گواتر و تولید و توزیع نمک یددار در سطح کشور نمود که به موفقیت‌های چشمگیری دست یافته است [۱۱]، به گونه‌ای که در سال ۱۳۷۵، به عنوان کشور فاقد اختلالات ناشی از کمبود ید در منطقه، با دارا بودن دو شاخص مصرف بیش از ۹۵ درصد خانوارها از نمک ید دار و میانه ید ادرار بیش‌تر از ۱۰۰ میکروگرم بر لیتر در میان دانش‌آموزان، توسط سازمان بهداشت جهانی معرفی گردید [۷].

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که هرچه میزان کمبود ید ادرار افراد بیش‌تر باشد، فراوانی گواتر در آنان نیز بیش‌تر خواهد بود. بر طبق یافته‌های مطالعه حاضر، ۴۰ درصد افراد با کمبود ید متوسط، ۵۴/۵ درصد افراد با کمبود ید خفیف و ۱۴/۱ درصد افراد با میزان نرمال ید، دارای گواتر (درجه یک

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-29]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1400.20.3.2.6]
[DOI: 10.52547/jrums.20.3.325]

و دو) بودند. البته بایستی در نظر داشت که اگرچه بین فراوانی گواتر و کمبود ید، رابطه‌ای مستقیم وجود دارد، اما با توجه به اینکه در حدود نیمی‌از موارد کمبود ید خفیف تا متوسط، گواتر دیده نشده است، پایش میزان کمبود ید در افراد از طریق معاینه تیروئید به تنهایی کافی نخواهد بود.

توجه به این نکته ضرورت دارد که ارزیابی متغیرهایی همچون سن، جنس، وزن، مصرف نمک یددار، عادات تغذیه ای (کمبود سلنیوم، آهن، ویتامین A) نیز می‌تواند در بررسی علل زمینه‌ای شیوع گواتر کمک کننده باشد [۷]. در پژوهش حاضر در بررسی میزان شیوع گواتر بر حسب سن و جنس تفاوت آماری معناداری دیده نشد.

در مطالعه ASADI و همکاران که در سال ۱۳۷۹ و با هدف تعیین شیوع گواتر و ارتباط آن با میزان ید ادراری در دانش‌آموزان ۱۸-۶ ساله شهر رفسنجـان صورت گرفت، شیوع گواتر اندمیک را ۶۴/۲ درصد (۷۱/۶ درصد پسران و ۵۵/۶ درصد دختران) به دست آورد. در این پژوهش ۲۰۱ دانش‌آموز از مناطق شهری مورد بررسی قرار گرفت [۲۳].

نتایج مطالعه ملی که طی سال ۱۳۸۶ الی ۱۳۸۷ در کشور و با بررسی غلظت ید ادرار دانش‌آموزان ۳۰ استان کشور انجام شد، نشان دهنده پایداری کفایت ید رسانی و مطلوب بودن آن در کشور بود. در این بررسی، هر چند شیوع گواتر در حد مطلوبی کاهش یافته بود، اما یافته‌ها در برخی از استان‌ها نگران کننده به دست آمد. در این مطالعه، شیوع کلی گواتر در کشور ۶/۵ درصد و در استان کرمان، ۲/۶ درصد (مناطق شهری ۱/۷ درصد و روستایی ۳/۵ درصد) بود [۷]. هم‌چنین میانه غلظت ید ادرار دانش‌آموزان در پژوهش ملی در سال ۸۷-۱۳۸۶ در کشور، ۱۴۰/۵ میکروگرم در لیترو در سطح استان کرمان، ۲۱۱ میکروگرم در لیتر بود [۷].

در پژوهشی دیگر در سال ۱۳۸۰ شیوع کلی گواتر در میان دانش‌آموزان استان کرمان، ۳۱/۶ درصد (۲۸ درصد دختران و ۳۵/۲ درصد پسران) و و در سال ۱۳۸۵، ۳۴/۸ درصد (۳۴/۸ درصد دختران و ۳۴/۸ درصد پسران) گزارش کرد [۲۸]. در مطالعات سایر استان‌ها نیز، فراوانی گواتر در میان دانش‌آموزان استان سیستان و بلوچستان ۳۳/۳ درصد (۱۶ نفر)، سمنان ۱۷ درصد(۱۷ نفر) و یزد ۴۰/۹ درصد (۱۸ نفر) گزارش شد [۱۷-۱۵].

در پژوهش‌های صورت گرفته در کشورهای مختلف، شیوع گواتر متفاوت به دست آمده است. به عنوان مثال در مطالعه‌ای در سال ۲۰۱۷ که در کشور اتیوپی صورت گرفت، شیوع گواتر را ۶۲/۱ درصد به دست آورد [۲۹]. از طرفی دیگر، شکست در برنامه‌های مبارزه با کمبود ید، در برخی از کشورهای صنعتی از جمله استرالیا و زلاندنو که در گذشته به نتایج قابل قبولی دست یافته بودند نیز، گزارش شده است [۳۱-۳۰]. در مجموع یافته‌های فوق، حاکی از آن می‌باشد که برنامه‌های پیشگیری از کمبود ید آسیب‌پذیر بوده و به تعهدات طولانی مدت حکومت‌ها، سیاست‌مداران، کارخانه‌های تولیدکننده نمک یددار و مصرف کنندگان آن جامعه بستگی دارد.

در مطالعه حاضر، در بررسی ارتباط وزن بدن و گواتر، شیوع گواتر در افراد چاق، بیش‌ترین میزان (۱۹/۳ درصد) و در افراد با وزن کم (۶/۲ درصد) بود که از این جهت تفاوت به دست آمده معنی‌دار بود. این یافته با نتایج مطالعه AMINZADEکه در اهواز صورت گرفت در تضاد بود [۳۲].

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-29]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1400.20.3.2.6]
[DOI: 10.52547/jrums.20.3.325]

SHAKARI و همکاران در پژوهش خود در سال ۱۳۹۴ که در آن ۱۷۶ دانش‌آموز ۱۸-۷ ساله شهر بجنورد را مورد مطالعه قرار دادند، نشان دادند که بین بیماران مبتلا به گواتر و افراد سالم، تفاوتی از نظر وزن وجود ندارد. Shakeri در پژوهش خود شیوع گواتر را ۲۸/۴ درصد گزارش کرد [۳۳]. علت تفاوت در نتایج مطالعه حاضر با سایر مطالعات را می توان به تفاوت در شیوع گواتر و هم‌چنین تأثیر عواملی هم‌چون عوامل تغذیه‌ای، سطح اجتماعی اقتصادی و عوامل روحی روانی نسبت داد.

در بررسی وزن دانش‌آموزان مورد بررسی، ۵/۴ درصد دانش‌آموزان دارای وزن کم‌تر از حد نرمال، ۱۳/۷ درصد حاوی اضافه وزن و ۱۴/۶ درصد نیز چاق بودند. Penahpouri و همکاران نیز در مطالعه‌ای در سال ۲۰۱۶ در یاسوج، شیوع چاقی، اضافه وزن و کمبود وزن در دانش‌آموزان ۷ تا ۱۲ ساله را به ترتیب ۶/۵، ۲۲/۱ و ۱۳/۳ درصد به دست آوردند [۳۴]. در پژوهشی دیگر که توسط Rezaee و همکاران در سال ۲۰۱۴ در بیرجند انجام شد، ۱۰ درصد دانش‌آموزان دچار اضافه وزن و ۶/۵ درصد چاق بودند [۳۵]. بایستی در نظر داشت که چاقی در نتیجه ترکیبی از عوامل مختلف مانند عادات غذایی، رفتارهای تغذیه‌ای والدین، سطح اجتماعی اقتصادی، کم‌تحرکی، وراثت، وزن و رتبه تولد، مدت تغذیه با شیر مادر و عوامل محیطی و اقلیمی‌ایجاد می‌شود. لذا از آن جایی که بیش‌تر عادات غذایی در دوران کودکی و نوجوانی شکل گرفته و تثبیت می‌شود، آگاهی‌های تغذیه‌ای و عادات غذایی اهمیت به سزایی در چاقی کودکان و نوجوانان دارد، لزوم تحرک بیش‌تر و اصلاح الگوی غذایی جهت پیشگیری از چاقی و اضافه وزن را بایستی مورد تأکید قرار داد.

مطالعه حاضر که در شهر رفسنجان و در سال ۱۳۹۷ صورت پذیرفت، شیوع گواتر در میان دانش‌آموزان را ۱۲/۹ درصد (۱۳ درصد جنس پسر، ۱۲/۸ درصد جنس دختر) به دست آورد. لذا نتایج پژوهش حاضر نشان دهنده کفایت برنامه‌های مبارزه با کمبود ید از طریق ید دار کردن نمک خانوار می‌باشد. البته ذکر این نکته ضروری است از آنجا که ارزیابی بالینی گواتر، بخصوص در انواع درجه یک، به علت تأثیر نقش پزشک معاینه کننده در تشخیص، از اعتبار خوبی برخوردار نیست، لذا ممکن است تفاوت در شیوع گواتر، به علت تأثیر همین متغیر باشد. هم‌چنین بایستی نقش حجم نمونه مورد بررسی را مد نظر داشت که هرچه حجم نمونه بزرگتر باشد، تعمیم آن به جامعه کل، قابل قبول تر خواهد بود که یکی از علل شیوع بالای گواتر در مطالعه ASADI، می‌تواند همین باشد. علاوه بر آن، مطالعات مختلفی نیز به ارزیابی غده تیروئید با استفاده از اولتراسونوگرافی پرداختند که نتایج نشان می‌دهد در مواردی که اندازه‌گیری حجم تیروئید با دستگاه اولترا سونوگرافی صورت گرفته باشد، شیوع گواتر نسبت به معاینه با لمس، بیش‌ترگزارش شده بود [۳۶] ، لذا پیشنهاد می‌گردد که در مطالعات آتی، از سونوگرافی همراه معاینه بالینی جهت ارزیابی شیوع گواتر استفاده شود.

نتیجه‌گیری

در مطالعه حاضر میانه دفع ید ادرار ۸۰/۵۲ ± ۱۸۳/۳۳ بود و ۸۷/۱ درصد دانش‌آموزان فاقد گواتر بودندکه می‌تواند

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-29]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1400.20.3.2.6]
[DOI: 10.52547/jrums.20.3.325]

نشان دهنده کفایت برنامه کنترل کمبود ید درشهر رفسنجان باشد. توصیه می‌گردد با توجه به اهمیت دریافت کافی ید، آموزش‌های لازم در خصوص استفاده خانوارها از منابع غذایی ید از جمله مصرف آبزیان و نیز استفاده از نمک یددار تصفیه شده ادامه یابد و پایش شهری، استانی و کشوری، هر ۵ سال یک‌بار جهت استمرار برنامه مبارزه با کمبود ید با پیگیری دقیق‌تری ادامه یابد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله بر خود می‌دانند از مدیران مدارس تشکر و قدردانی نمایند.

References

[1] de Benoist B, McLean E, Andersson M. Iodine deficiency in 2007: global progress since 2003. *Food Nutr Bull* 2008; 29(3): 195–202.

[2] Delshad H. History of the Iodine Deficiency in the World and Iran. *Iranian Journal of Endocrinology & Metabolism* 2008; 9(4): 439-53. [Farsi]

[3] O'Kane SM, Mulhern MS, Pourshahidi LK, Strain J, Yeates AJ. Micronutrient status, iodine nutrition andthyroid function: A systematic review. *Nutrition Reviews* 2018; 6(76): 418-31.

[4] delshad h, amouzgar a, mirmiran p, azizi f. Eighteen Years of Universal Salt Iodization in Iran The Fourth National Survey of Goiter Prevalence and Urinary Iodine Excretion of Schoolchildren. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism* 2013; 15(1): 21-32. [Farsi]

[5]¬ Sepahvand R, Hatamikia M, Hassanzadazar H, Moridi S, Bahari K, Sepahvand H, et al. Iodine concentration in iodized salts marketed in Lorestan Province, West of Iran. *Journal of Chemical Health Risks* 2016; 6(2): 99-103.

[6]C Yoshinaga-Itano, ML Apuzzo. Identification of hearing loss after 18 months is not early enough. *American Annals of the Deaf* 1998; 143(5): 380-7.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-29]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1400.20.3.2.6]
[DOI: 10.52547/jrums.20.3.325]

[7] Delshad H, Azizi F. Review of Iodine Nutrition in Iranian Population in the Past Quarter of Century. *International Journal of Endocrinology and Metabolism* 2017; 15(4): e57758.

[8] HedayatiEmami MH FZ, Barzigar S, Moradi Z, Esmaeili MA. The prevalence of goiter in the schoolchildren in Rasht and Sangar. *Journal of Guilan University of Medical Sciences* 1993; 2: 10-6. [Farsi]

[9] Mario S Venance , Haikael D Martin , Judith Kimiywe. Iodine Status and Discretionary Choices Consumption Among Primary School Children Kinondoni Tanzania. *Pediatric Health Med Ther* 2020; 11: 359-68.

[10] WHO/UNICEF/ICCIDD.Assessment of iodine deficiency disorders and monitoring their eliminaion:a guide for programme managers,3rd ed, Geneva. World Health Organization 2007.

[11] Inés Velasco,Sarah C Bath, Margaret P Rayman. Iodine as Essential Nutrient during the First 1000 Days of Life. *Nutrients* 2018; 10(3): 290.

[12] Charlton K, Skeaff S. Iodine fortification: why, when, what, how, and who?.CurrOpin. *Clin NutrMetab Care* 2011; 14(6) : 618-24.

[13] Azizi F, Delshad H, AmouzegarA, MehranL, Mirmiran P. Marked Reduction in Goiter Prevalence and Eventual Normalization of Urinary Iodine Concentrations in Iranian Schoolchildren, 10 Years After Universal Salt Iodination. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism* 2008; 10(3): 191-203.[Farsi]

[14] Azizi F, Sheikholeslam R, Hedayati M, Mirmiran P, Malekafzali H, Kimiagar M.et al. Sustainable control of iodine deficiency in Iran, benefical results of the implementation of the mandatory law on salt iodization. *J Endocrinol Invest* 2005; 25(5): 409-13.

[15]Padyab M, Mirmiran P, Hashemi S, Sheykh R, EmamikhouhH ,Azizi F. The prevalence of goiter and urinary iodine exertion in school-aged children in sistan and Baluchistan. *Journal of zahedan university of medical sciences* 2005;7(3): 213-9. [Farsi]

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-29]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1400.20.3.2.6]
[DOI: 10.52547/jrums.20.3.325]

[16] Mirmiran P, Mehran L, Jandaghi J, Govahi, Padyab M, Hedayati M, et al. Goiter survey and urinary iodine concentration in 7-10-year-old children. Semnan Province 2001. Pejouhesh dar Pezeshki. *Research in Medicine* 2008; 32(1): 13-7.[Farsi]

[17] Mozaffari Khosravi H, Dehghani A, Afkhami M. Prevalence of endemic goiter and urinary iodine in 6-11 year old students in Yazd province 10 years after salt iodization programme. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism* 2003; 5(4): 283-91.

[18] Zimmermann MB, Jooste PL, CS Pandav. Iodine-deficiency disorders. *Lancet* 2008; 372(9645): 1251-62.

[19] F Azizi Dr , H Delshad Dr, A Amouzegar Dr, L Mehran Dr, P Mirmiran, et al. Prevention of Iodine-deficiency Induced Goiter and Brain Damage in the Islamic Republic of Iran. I*ranian Journal of Endocrinology and Metabolism* 2014; 15(5): 411–29. [Farsi]

[20]L Mehran , R Sheikholeslam, K Samadpavar, R Hajipour, B Solemany, R Hadivy, F Azizi.The prevalence of goiter and urinary iodine excretion in school-aged children of ChaharMahal&Bakhtyari. *Iranian Journal of Endocrinology & Metabolism* 2006; 8(1): 9-15. [Farsi]

[21]Zimmermann MB, Wegmüller R, Zeder C, Torresani T, Chaouki N. Rapid relapse of thyroid dysfunction and goiter in school-age children after discontinuation of salt iodization. *Am J Clin Nutr* 2004; 79(4): 642-5.

[22]Delshad H, Amouzegar A, Mirmiran P, Mehran L, Azizi F, Eighteen years of continuously sustained elimination of iodine deficiency in the Islamic Republic of Iran:the vitality of periodic monitoring, Thyroid 2012; 22(4): 415-21.

[23] Asadi Karam G, Sajadi M, SheykhFatollahee M, Zangiabadi A, Naeimi L, Mahmoodi M. Study of the Prevalence of Endemic Goiter and Its Relation with Urinary Iodine andThyroid Hormonal Levels in 6-18 Year Old School Children in Rafsanjan in 2000. *The Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences* 2004; 12(2): 68-72.[Farsi]

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-29]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1400.20.3.2.6]
[DOI: 10.52547/jrums.20.3.325]

[24] Aminzadeh M, ziaeiKajbaf T, Valavi E, Khoshoie A, Heidari F, Cheraghian B. Goiter and associated thyroid dysfunction in Ahvaz primary school children 2008. *Hormozgan Medical Journal* 2010; 14(2): 109-14. [Farsi]

[25] Wardle J, Carnell S, Haworth CM, Plomin R. Evidence for a strong genetic influence on childhood adiposity despite the force of the obesogenic environment. *Am J Clin Nutr* 2008; 87(2): 398-404.

[26] Perrin EM, Flower KB, Ammerman AS. Body mass index charts useful yet underused. *The Journal of Pediatrics* 2004; 144(4): 455-60.

[27] World Health Organization, International Council for the Control Iodine Deficiency Disorder.The United Nation Children's Fund. Assessment of Iodine Deficiency Disorders and Monitoring their Elimination.A guide for progrAmme mAnAgers Geneva; WHO 2007rd: Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43781/9789241595827_eng.pdf;jsessionid=CEDEAEF4BE4941151D1937EE21F0272B?sequence=1.

[28] Sanjari M, Gholamhosseinian A, Nakhaie N, Shokoohi M, Moeini M. The Effect of Salt Program on the Prevalence of Goiter in 9-11 Year Old Schoolchildren of Kerman In 2006. *Journal of Kerman University of Medical Sciences* 2010; 17(3): 226-34.

[29] Tigabu E, Bekele KB, Dachew BA. Prevalence of goiter and associated factors among schoolchildren in northeast Ethiopia. Epidemiology and health 2017; 25(3).

[30] Li M, Ma G, Boyages SC, Eastman CJ. Re-emergence of iodine deficiency in Australiam, *Asia Pac J Clin Nutr* 2001; 10(3): 200-3.

[31] Thomson CD, Woodruffe S, Colls AJ, Joseph J, Doyle TC. Urinary iodine and thyroid status of New Zealand residents. *Eur J Clin Nutr* 2001; 55(5): 387-92.

[32] Aminzadeh M, ziaeiKajbaf T, Valavi E, Khoshoie A, Heidari F, Cheraghian B. Goiter and associated thyroid dysfunction in Ahvaz primary school children 2008. *Hormozgan Medical Journal* 2010; 14(2): 109-14. [Farsi]

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-29]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1400.20.3.2.6]
[DOI: 10.52547/jrums.20.3.325]

[33] Shakeri H, Aboutorabi R, Saberi-Karimian M, Rohani Z, Shahpasandi O, Akaberi A, et al. The prevalence of the goiter and thyroid dysfunction in healthy children aged 7-18 years in Bojnurd in 2011, *Journal of North Khorasan University of Medical Sciences* 2016; 7(4): 829-36. [Farsi]

[34] Panahpuri P, MoghadasiM. The Relationship between the Prevalence of Obesity and Overweight Lifestyle among Female students aged 7 to 12 in Yasuj. Iran Armaghanedanesh 2016; 21(7): 707-17. [Farsi]

[35] Motamed Rezaei O, Moodi M, Tiyuri A, Zar Shenas F, Sharifi M. Prevalence of Obesityand its Relationship with Food Habits Among 10-14 Years Old School Boys in BirjandA Short Report. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences* 2014; 14(12): 1085-94. [Farsi]

[36] Delshad H MY, Azizi F. Thyroid volume determination by ultrasonography in 6-15 year old schoolchildren School in Tehran. Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism 2000; 2(2): 113-20. [Farsi]

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-29]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1400.20.3.2.6]
[DOI: 10.52547/jrums.20.3.325]

Frequency of Goiter and Urine Iodine Deficiency in 7-12 Years Old Students of Rafsanjan: 2018-2019: A Descriptive Study

M. Karimifard[1], S. Chahkhoei[2], F. Ebrahimynejad[3], A. Sayadi[4], A. Rahnama[5], M. Shafipour[6], N. Talebizadeh[7]

Received:08/12/20 Sent for Revision:16/12/20 Received Revised Manuscript:15/05/21 Accepted:16/05/21

Background and Objectives: According the importance of iodine monitoring in the prevention of iodine deficiency disorders, this study aimed to evaluate the clinical iodine and goiter deficiency in 7-12 year-old students in Rafsanjan in 2018-19.

Materials and Methods: The statistical population of this cross-sectional study included all students of 7-12 years old who were covered by Rafsanjan Education Management in 2018. From 21218 students aged 7 to 12 years living in the city, 1203 students (601 boys and 602 girls) based on inclusion criteria were enrolled in the study. After obtaining informed consent from the parents, the students were examined clinically by an internal trained resident. In this study, the presence and severity of goiter were evaluated based on the World Health Organiaztion classification. Then, 10 ml of the morning urine sample of 10% of all samples was taken to measure iodine by acid digestion method.

Results: The mean and standard deviation of age of participants was 9.48±1.71. In addition, mean and standard deviation of urinary iodine was 183.33±80.52 Ug / dl. In the study of the prevalence of goiter in the community, 87.1% (1047 samples) had no goiter, 9.7% (117 samples) had D1 grade and 3.2% (39 samples) had D2 grade. It was also found that the prevalence of goiter was not statistically significant in terms of age and sex.

Conclusion: The findings of this study indicate that the iodine deficiency control program and consumption of iodized salt has caused a significant decrease in the prevalence and severity of goiter, and also adequacy of the received iodine, given a marked increase in urinary iodine excretion in Rafsanjan city.

Key words: Iodine, Goiter, Students, Rafsanjan

Funding: This study did not have any funds.

Conflict of interest: No conflict.

Ethical approval: The Research Committee of Rafsanjan University of Medical Sciences approved the study (code: 1397073).

How to cite this article: Karimifard M, Chahkhoei S, Ebrahimynejad F, Sayadi A, Rahnama A, Shafipour M, Talebizadeh N. Frequency of Goiter and Urine Iodine Deficiency in 7-12 Years Old Students of Rafsanjan: 2018-2019: A Descriptive Study. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2021; 20 (3): 325-38. [Farsi]

۱- Assistant Prof., Dept. of Internal Medicine, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran, ORCID: 0000-0003-1077-6219
(Corresponding Author) Tel: (034) 34286003, Fax: (034) 34268001, E-mail: m.karimifard@rums.ac.ir
2- Internal Medicine Specialist, School of Medicine, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran, ORCID: 5976-6417-0001-0000
3- Teacher of Art School, Rafsanjan Education Management, Rafsanjan, Iran, ORCID: 0000-0002-5476-2225
4- Assistant Prof., Nursing and Paramedical School, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran, ORCID: 0000-0002-1135-3715
5- Assistant Prof., Dept. of Pathology, Rafsanjan University of Medical Science, Rafsanjan, Iran, ORCID: 0000-0002-6736-2407
6- Assistant Prof., Dept. of Internal Medicine, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran, ORCID: 0000-0002-3734-8209
7- MSc in Microbiology, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran, ORCID: 0000-0002-7266-2025

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-29]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1400.20.3.2.6]
[DOI: 10.52547/jrums.20.3.325]