مقاله پژوهشی
مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
دوره ۱۴، شهریور ۱۳۹۴، ۴۹۲-۴۸۱

بررسی سریع وضعیت تغذیه‌ای کودکان زیر پنج سال شهرستان سلماس در سال ۱۳۹۱

سکینه نوری سعیدلو[۱]، فریبا بابایی[۲]، پروین آیرملوی[۳]

دریافت مقاله: ۹۳/۷/۲۸ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۹۳/۱۰/۲۷ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۹۴/۳/۵ پذیرش مقاله: ۹۴/۳/۲۴

چکیده

زمینه و هدف: در کشورهای در حال توسعه از هر پنج کودک، یک کودک از سوء تغذیه رنج می‌برد و سوء تغذیه نیمی از موارد مرگ کودکان جهان ناشی از سوء تغذیه است. هدف از مطالعه حاضر بررسی سریع وضعیت تغذیه‌ای کودکان زیر پنج سال شهرستان سلماس با استفاده نرم‌افزار ENA (Emergency Nutrition Assessment) می‌باشد.

مواد و روش‌ها: مطالعه حاضر از نوع مقطعی بوده و بر روی ۹۰۲ کودک زیر ۵ سال در مناطق شهری و روستایی شهرستان سلماس در سال ۱۳۹۱ انجام شد. اطلاعات مورد نیاز به وسیله تکمیل پرسشنامه و اندازه‌گیری‌های آنتروپومتریک جمع آوری و با استفاده از نرم‌افزار ENA درصد کم وزنی، کوتاه قدی، لاغری، اضافه وزن و چاقی محاسبه و برای بررسی ارتباط متغیرها با شاخص‌های تغذیه‌ای از آزمون آماری مجذور کای استفاده شد.

یافته‌ها: در مطالعه حاضر، ۵۰/۴٪ (۴۵۵ کودک) دختر و ۸۳/۸٪ (۷۵۶ کودک) و ۱۶/۲٪ (۱۴۶ کودک) به ترتیب دارای وضعیت تغذیه‌ای طبیعی و دچار سوء تغذیه بودند. از ۱۴۶ کودک دارای سوء تغذیه، ۱۴/۴٪ (۲۱ کودک)، ۴۵/۲٪ (۶۶ کودک)، ۸/۹٪ (۱۳ کودک)، ۲۴/۷٪ (۳۶ کودک) و ۶/۸٪ (۱۰ کودک) به ترتیب کم وزن، کوتاه قد، لاغر، دارای اضافه وزن و چاق بودند. شاخص کوتاه قدی در مناطق روستایی بیش از مناطق شهری بود و این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود ($p<۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه نشان داد که شاخص کوتاه قدی در دختران و پسران نسبت به شاخص کم وزنی و لاغری از فراوانی بالاتری برخوردار است. روش مورد استفاده در این بررسی نیز روشی سهل، سریع و دقیق بوده و در بررسی‌های مشابه اپیدمیولوژیکی و بحران‌ها در کشور، وسیله‌ای مناسب بوده و استفاده از آن توصیه می‌گردد.

واژه‌های کلیدی: سوء تغذیه، کودکان زیر پنج سال، بررسی سریع

۱- استادیار مرکز تحقیقات سلامت مواد غذایی و آشامیدنی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

۲- کارشناس تغذیه معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

۳- (نویسنده مسئول) کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی، کارشناس پژوهشی مرکز تحقیقات سلامت مواد غذایی و آشامیدنی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

تلفن: ۳۲۷۶۶۸۲۵-۰۴۴، دورنگار: ۳۲۷۸۴۷۱۲-۰۴۴، پست الکترونیکی: p.ayremlou@gmail.com

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-25]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.6.3.1]

مقدمه

سوء تغذیه یکی از علل مهم میرایی، کاهش رشد جسمی و عقب ماندگی ذهنی در کودکان می‌باشد که در حال حاضر به عنوان یکی از مشکلات مهم بهداشتی به شمار می‌رود [۳-۱]. سوء تغذیه در سال‌های نخست زندگی باعث عفونت‌های مکرر، مقاومت به درمان، کوتاهی قد و کندی رشد در کودکان می‌شود [۶-۴]. در کشورهای در حال توسعه از هر پنج کودک، یک کودک از سوء تغذیه رنج می‌برد و سوء تغذیه نیمی از کل موارد مرگ و میر کودکان را در جهان به خود اختصاص داده است [۷]. برآورد جهانی در کشورهای در حال توسعه نشان می‌دهد که ۳۵/۸٪، ۴۲/۷٪ و ۹/۲٪ از کودکان قبل از سنین مدرسه به ترتیب از کم وزنی، کوتاه قدی و لاغری رنج می‌برند [۸]. در بسیاری از کشورهای در حال توسعه و از جمله ایران، به دلیل گذر اپیدمیولوژیکی و تغذیه‌ای و هم چنین رشد اقتصادی، سهولت دسترسی به مواد غذایی افزایش و بیماری‌های عفونی کاهش یافته [۹] و این در حالی است که اضافه وزن و چاقی افزایش یافته است [۱۱-۱۰].

امروزه چاقی و اضافه وزن در کودکان به عنوان یکی از مهمترین مشکلات بهداشتی هم در کشورهای توسعه یافته و هم در کشورهای در حال توسعه به شمار می‌رود [۱۴-۱۲]. چاقی و اضافه وزن در کودکان با مشکلات متعددی از جمله آسم، مشکلات خواب، کاهش اعتماد به نفس، بیماری‌های قلبی عروقی و دیابت نوع ۲ در ارتباط است [۱۵]. شیوع اضافه وزن و چاقی در کودکان در سنین قبل از مدرسه در طول یک دهه گذشته افزایش یافته به طوری که از ۴/۲٪ در سال ۱۹۹۰ به میزان ۶/۷٪ در سال ۲۰۱۰ افزایش یافته است و پیش بینی می‌شود این میزان به ۹/۱٪ در سال ۲۰۲۰ برسد [۱۶]. در سال ۲۰۱۰، تخمین زده شد که ۴۳ میلیون کودک در جهان چاق بوده که از این میزان ۳۵ میلیون (۸۱/۴٪) در کشورهای در حال توسعه زندگی می‌کردند [۱۷].

نتایج حاصل از آخرین بررسی تحت عنوان ANIS1 (Anthropometric Nutrition Index Survey) در ایران نشان داد ۱۹/۱٪، ۵/۸٪ و ۱۲/۴٪ از کودکان زیر پنج سال به ترتیب از کوتاه قدی، لاغری و کم وزنی شدید یا متوسط رنج می‌برند. بر اساس همین مطالعه در سطح استان آذربایجان غربی ۱۶/۳٪ کودکان زیر ۵ سال به کوتاهی قد متوسط و شدید و ۳/۷٪ به کوتاه قدی شدید و ۴/۲٪ کودکان زیر ۵ سال به لاغری متوسط و شدید و ۰/۹٪ به لاغری شدید و ۸/۶٪ کودکان زیر ۵ سال به کم وزنی متوسط و شدید و ۱/۷٪ به کم وزنی شدید و ۲۲/۸٪ به کم وزنی خفیف مبتلا هستند [۱۸]. در مطالعه دیگری که در استان آذربایجان غربی انجام گرفت، شیوع کوتاه قدی، لاغری و کم وزنی شدید تا متوسط به ترتیب، ۸/۷٪، ۷/۵٪ و ۴/۳٪ در سطح استان گزارش شد [۱۹].

بررسی وضعیت تغذیه کودکان با اهداف متفاوتی انجام می‌گیرد که مهمترین هدف آن تغییراتی است که در طول زمان در وضعیت تغذیه در حال وقوع هستند. شناخت روند تغییرات مهمترین ابزار برای سیاست گزاری و برنامه ریزی‌های کلان جهت ارتقای سلامت کودکان در جامعه است. نرم‌افزار (Emergency Nutrition Assessment) ENA برای اولین بار در سطح کشور در سه استان

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-25]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.6.3.1]

آذربایجان غربی، اصفهان و کرمانشاه در یکی از شهرستان‌های منتخب بر اساس وضعیت اجتماعی – اقتصادی، تغذیه‌ای و شرایط جغرافیایی به منظور اجرای آزمایشی بررسی‌های تغذیه‌ای سریع در شرایط بحران و پس از بحران طراحی و مورد استفاده قرار گرفت. با این روش بررسی وضعیت سوء تغذیه، تعیین حجم نمونه مورد نیاز، خوشه‌بندی، آنالیز و گزارش داده‌ها در کمترین زمان توسط نرم‌افزار انجام شد [۲۰]. بنابراین هدف از مطالعه حاضر بررسی سریع وضعیت تغذیه، اضافه وزن و چاقی در کودکان زیر پنج سال در شهرستان سلماس با استفاده از نرم‌افزار ENA می‌باشد، تا علاوه بر تعیین وضعیت تغذیه کودکان این منطقه توانای‌های این نرم‌افزار نیز مورد بررسی قرار گیرد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع مقطعی بوده و با هدف ارزیابی وضعیت تغذیه‌ای در کودکان زیر ۵ سال در شهرستان سلماس با استفاده از نرم‌افزار ENA و با همکاری دفتر بهبود تغذیه وزارت بهداشت و درمان و صندوق کودکان ملل متحد (یونیسف) بر روی ۹۰۲ کودک زیر ۵ سال در مناطق شهری و روستایی شهرستان سلماس در سال ۱۳۹۱ انجام شد. جامعه آماری مورد مطالعه، کلیه کودکان ۵۹-۰ ماهه ساکن شهر و روستاهای شهرستان سلماس بودند. در این بررسی برای انتخاب نمونه‌ها از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی استفاده شد. برای تعیین حجم نمونه نخست تعداد کل خانوارهای ساکن در روستاها و شهر و تعداد کل کودکان ۵۹-۰ ماهه شهرستان سلماس تعیین گردید، سپس اطلاعات مورد نیاز در بخش Sample size calculation در نرم‌افزار ENA به ترتیب زیر وارد گردید. تعداد کودکان زیر ۵ سال: ۱۹۸۲۴ نفر، تخمینی از عدد شیوع سوء تغذیه: ۸/۷، گسترده یا عرض فاصله اطمینان: ۲/۳ (بر اساس مطالعات قبلی) و Design Effect (اندازه اثر در مطالعات خوشه‌ای): ۱/۵. با در نظر گرفتن بررسی ۱۸ کودک در هر خوشه، تعداد ۵۰ خوشه برای این مطالعه تعیین گردید. سپس نسبت جمعیت شهری و روستایی شهرستان محاسبه و با در نظر گرفتن ۴۹٪ جمعیت شهری و ۵۱٪ جمعیت روستایی، ۲۶ خوشه روستایی و ۲۴ خوشه شهری تعیین گردید که در نهایت در مطالعه مورد نظر ۹۰۲ کودک مورد ارزیابی قرار گرفت.

لازم به توضیح است در مطالعات خوشه‌ای، پراکندگی داخل خوشه‌ها بیش از پراکندگی یا تغییرات بین خوشه‌ها می‌باشد. این موضوع باعث افزایش پراکندگی یا واریانس متغیر مورد اندازه‌گیری یا ارزیابی وضعیت نمونه‌گیری خوشه‌ای نسبت به وضعیت غیر از آن (به عنوان مثال نمونه‌گیری تصادفی ساده) می‌گردد. یک راهکار اساسی به منظور جبران این افزایش در واریانس یا کاهش در دقت برآورد یا اندازه‌گیری، افزایش حجم نمونه می‌باشد. بر این اساس برای افزایش در حجم نمونه در شرایط نمونه‌گیری داخل خوشه‌ای از ضریبی به نام شاخص اثر (Design Effect) استفاده می‌نمایند. این شاخص رابطه مستقیم با پراکندگی یا واریانس داخل خوشه‌ای دارد و هر چه این پراکندگی بیشتر باشد، مقدار عددی اثر طرح بزرگتر است. در اغلب شرایط مقدار عددی اثر طرح را حدود ۲-۱/۵ در نظر می‌گیرند. [۲۱]

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-25]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.6.3.1]

در این بررسی ۵ تیم پرسشگری دو نفره دوره‌های آموزشی را گذرانده و به منظور استاندارد و یکسان‌سازی اندازه‌گیری‌های آنتروپومتریک کلیه اعضای تیم‌ها با مراجعه به یکی از مهدهای کودک تعداد ۵ کودک از گروه‌های سنی مختلف انتخاب و توسط کلیه تیم‌ها قد و وزن و دور بازوی آنان اندازه‌گیری شد. پس از استاندارد سازی در نرم‌افزار ENA، ۴ تیم اصلی و یک تیم جایگزین انتخاب گردید. کنترل کیفی داده‌ها نیز در طول اجرای طرح روزانه با ورود داده‌ها به نرم‌افزار انجام و اصلاحات لازم صورت گرفت. داده‌های مورد نیاز از طریق اندازه‌گیری قد و وزن و دور بازوی کودکان مورد مطالعه و تکمیل پرسشنامه و مصاحبه با مادران یا مراقبین کودکان جمع‌آوری شد.

در این بررسی کودکانی که عقب مانده ذهنی و جسمی بوده و از نظر انجام تن سنجی با مشکل روبرو می‌شدند از بررسی خارج شده و کودک دیگری جایگزین آن می‌گردید. جهت رعایت اخلاق پژوهش فرم رضایت‌نامه توسط والدین تکمیل می‌شد. ترازوی مورد استفاده در این مطالعه یک ترازوی کفه‌ای دیجیتالی آلمانی تا حداکثر ظرفیت ۱۵۰ کیلوگرم و با دقت ۱۰۰ گرم بود. در صورت امکان کودک مستقیماً وزن می گردید و در صورتی که کودک خیلی کوچک بود یا به شدت گریه می‌کرد ابتدا مادر را به تنهایی و سپس کودک در بغل وزن می‌گردید. ترازو به طور خودکار وزن کودک را با عمل تفریق محاسبه می‌کرد. همچنین، روزانه قبل از شروع کار برای اطمینان از دقت ترازو با استفاده از وزنه شاهد، ترازو کالیبره می‌گردید. به منظور قد سنجی نیز از تخته اندازه‌گیری قد استفاده شد. قد کودکان کمتر از دو سال به شکل خوابیده و قد کودکان بزرگتر به صورت ایستاده با دقت یک دهم میلی‌متر اندازه‌گیری شد. تخته اندازه‌گیری قد برای هر دو وضعیت قابل استفاده بود. میانه دور بازوی چپ کودکان ۶ تا ۵۹ ماهه با نوار کاغذی مخصوص اندازه‌گیری دور بازو بر اساس مراحل زیر اندازه‌گیری و بر حسب میلی‌متر ثبت گردید. به این ترتیب که ابتدا از مادر خواسته شد تا پیراهن کودک را در آورده تا به راحتی بتوان میانه دور بازوی چپ کودک را اندازه‌گیری کرد. میانه بازوی چپ را در حالی که بازو با زاویه ۹۰ درجه خم شده تخمین و علامت زده شد و سپس در حالی که دست کودک به موازات بدن وی به حال رها قرار گرفته، میانه دور بازو از روی نقطه علامت زده اندازه‌گیری گردید.

اطلاعات پرسشنامه‌ها پس از جمع‌آوری در نرم‌افزار آماری ENA وارد شد و سپس با توجه به شاخص‌های سازمان بهداشت جهانی (WHO) درصد کودکان مبتلا به سوء تغذیه (کم وزنی، لاغری، کوتاه قدی، چاقی و اضافه وزن) محاسبه شد. بر اساس استاندارد WHO [۲۱] در منحنی توزیع نرمال، کودکانی که در محدوده -2< z <-2 (score <2) هستند به عنوان کودکان دارای وزن و قد طبیعی شناخته شده و داشتن (z-score<-2)، -3≤ z <-2 (score<-2) و (z-score<-3) به ترتیب، به عنوان کودکان دارای کم وزنی، کم وزنی متوسط و کم وزنی شدید طبقه‌بندی می‌شوند. طبقه بندی کوتاه قدی و لاغری نیز مشابه محدوده فوق می‌باشد، با این تفاوت که برای شاخص وزن برای قد، داشتن ادم در لاغری متوسط و شدید نیز باید مدنظر قرار بگیرد. برای محاسبه z-score

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-25]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.6.3.1]

میانگین وزن و قد کودکان بر حسب سن و جنس معین در جامعه مرجع از مقدار وزن برای گروه کودک هم سن و هم جنس در جامعه مورد مطالعه کم شده و بر انحراف معیار وزن و قد همان گروه کودک هم سن و هم جنس در جامعه مرجع تقسیم می‌شود که با استفاده از نرم‌افزار ENA این محاسبه انجام شد. شاخص توده بدن کودکان (BMI) از فرمول وزن به کیلوگرم تقسیم بر قد به مترمربع به دست می‌آید که از نرم‌افزار Entro Plus نسخه ۱۸ بدین منظور استفاده گردید. برای بررسی ارتباط میان شاخص‌های سوء تغذیه و همچنین، شاخص توده بدن با جنس و منطقه از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ و آزمون مجذور کای در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ استفاده شد.

نتایج

جدول ۱ توزیع فراوانی سن و جنس کودکان را نشان می‌دهد. در این بررسی ۹۰۲ کودک شرکت داشتند که ۴۹/۶٪ (۴۴۷ کودک) پسر و ۵۰/۴٪ (۴۵۵ کودک) دختر بودند. بیشترین درصد کودکان در گروه سنی ۲۹-۱۸ ماهه (۲۴/۷٪) و کمترین درصد در گروه سنی ۵۹-۵۴ ماهه (۸/۸٪) قرار داشتند. به طور کلی، در مطالعه حاضر ۸۳/۸٪ کودکان (۷۵۶ کودک) دارای وضعیت تغذیه‌ای طبیعی و ۱۶/۲٪ (۱۴۶ کودک) از آنها دچار سوء تغذیه بودند.

جدول ۱- توزیع فراوانی کودکان زیر پنج سال بر حسب جنس و گروهای سنی در مناطق شهری و روستایی شهرستان سلماس در سال ۱۳۹۱

سن (ماه)	روستایی		شهری	
	پسر (درصد) تعداد	دختر (درصد) تعداد	پسر (درصد) تعداد	دختر (درصد) تعداد
۶-۱۷	۳۸ (۴۹/۳۵)	۳۹(۵۰/۶۵)	۴۰(۴۲/۵۵)	۵۴(۵۷/۴۵)
۱۸-۲۹	۶۶(۵۶/۹)	۵۰(۴۳/۱)	۴۳(۴۰/۲)	۶۴(۵۹/۸)
۳۰-۴۱	۶۲(۵۶/۹)	۴۷(۴۳/۱)	۵۲(۴۹/۵)	۵۳(۵۰/۵)
۴۲-۵۳	۴۴(۴۵/۴)	۵۳(۵۴/۶)	۶۱(۵۱/۷)	۵۷(۴۸/۳)
۵۴-۵۹	۱۵(۴۵/۵)	۱۸(۵۴/۵)	۲۶(۵۶/۵)	۲۰(۴۳/۵)
کل	۲۲۵(۵۲/۱)	۲۰۷(۴۷/۹)	۲۲۲(۴۷/۲)	۲۴۸(۵۲/۸)

از ۱۴۶ کودک دارای سوء تغذیه، ۱۴/۴٪ (۲۱ کودک)، ۴۵/۲٪ (۶۶ کودک)، ۸/۹٪ (۱۳ کودک)، ۲۴/۷٪ (۳۶ کودک) و ۶/۸٪ (۱۰ کودک) به ترتیب کم وزن، کوتاه قد، لاغر، دارای اضافه وزن و چاق بودند. نتایج مطالعه حاضر نشان داد در کودکان مورد مطالعه سوء تغذیه بر اساس کم وزنی، کوتاه قدی و لاغری، به ترتیب ۲/۳٪، ۷/۳٪ و ۱/۴٪ بود. کم وزنی و کم وزنی متوسط در دختران مناطق روستایی از فراوانی بیشتری برخوردار بود. شاخص کوتاه قدی در مناطق روستایی هم در جنس مذکر و هم در جنس مؤنث نسبت به مناطق شهری از درصد بالایی برخوردار بود (جدول ۲).

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-25]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.6.3.1]

جدول ۲- توزیع فراوانی کم وزنی، کوتاه قدی و لاغری در کودکان زیر پنج سال در مناطق شهری و روستایی شهرستان سلماس در سال ۱۳۹۱

شاخص	منطقه			
	شهری		روستایی	
	پسر (n=۲۲۵) تعداد (درصد)	دختر (n=۲۰۷) تعداد (درصد)	پسر (n=۲۲۲) تعداد (درصد)	دختر (n=۲۴۸) تعداد (درصد)
کم وزنی (z-score<-2)	۵ (۲/۲)	۲ (۱)	۳ (۱/۴)	۱۱ (۴/۴)
کم وزنی متوسط (-3≤ z-score<-2)	۴ (۱/۸)	۲ (۱)	۲ (۹)	۱۱ (۴/۴)
کم وزنی شدید (z-score<-3)	۱ (۰/۴)	۰	۱ (۰/۵)	۰
کوتاه قدی (z-score<-2)	۹ (۴)	۸ (۳/۹)	۲۲ (۹/۹)	۲۷ (۱۰/۹)
کوتاه قدی متوسط (-3≤ z-score<-2)	۵ (۲/۲)	۷ (۳/۴)	۱۹ (۸/۶)	۲۲ (۸/۹)
کوتاه قدی شدید (z-score<-3)	۴ (۱/۸)	۱ (۰/۵)	۳ (۱/۴)	۵ (۲)
لاغری (z-score<-2)	۴ (۱/۸)	۳ (۱/۴)	۳ (۱/۴)	۳ (۱/۲)
لاغری متوسط (-3≤ z-score<-2)	۴ (۱/۸)	۳ (۱/۴)	۲ (۰/۹)	۲ (۰/۸)
لاغری شدید (z-score<-3)	۰	۰	۱ (۰/۵)	۱ (۰/۴)

به طور کلی، شیوع اضافه وزن و چاقی در کودکان مورد بررسی به ترتیب ۴٪ (۳۶ کودک) و ۱/۱٪ (۱۰ کودک) بود. اضافه وزن و چاقی در پسران بیش از دختران و در مناطق شهری بیشتر از مناطق روستایی بود ولی این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود (جدول ۳).

شاخص کوتاه قدی در مناطق روستایی بیش از مناطق شهری بود و این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود (جدول ۴).

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-25]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.6.3.1]

جدول ۳- توزیع فراوانی نمایه توده بدنی (BMI) و ارتباط آن با جنس و منطقه در کودکان زیر پنج سال شهرستان سلماس در سال ۱۳۹۱

نمایه توده بدنی (BMI)	جنس		منطقه	
	پسر (n=۴۴۷) (درصد) تعداد	دختر (n=۴۵۵) (درصد) تعداد	شهر (n=۴۳۲) (درصد) تعداد	روستا (n=۴۷۰) (درصد) تعداد
طبیعی (z-score <2)	۴۱۸ (۹۳/۵)	۴۳۸ (۹۶/۳)	۴۰۲ (۹۳/۱)	۴۵۴ (۹۶/۶)
اضافه وزن (2≤ z-score<3)	۲۲ (۴/۹)	۱۴ (۳/۱)	۲۳ (۵/۳)	۱۳ (۲/۸)
چاقی (z-score≥3)	۷ (۱/۶)	۳ (۰/۶)	۷ (۱/۶)	۳ (۰/۶)
مقدار P*	۰/۳۲۲		۰/۲۳۵	

** آزمون مجذور کای*

جدول ۴- مقایسه شیوع کم وزنی، کوتاه قدی و لاغری بر حسب جنس و منطقه در کودکان زیر پنج سال شهرستان سلماس در سال ۱۳۹۱

متغیر		وزن برای سن (کم وزنی)		قد برای سن (کوتاه قدی)		وزن برای قد (لاغری)	
		نرمال (درصد) تعداد	سوء تغذیه (درصد) تعداد	نرمال (درصد) تعداد	سوء تغذیه (درصد) تعداد	نرمال (درصد) تعداد	سوء تغذیه (درصد)تعداد
جنس	دختر	۴۴۲ (۹۷/۱)	۱۳ (۲/۹)	۴۲۰ (۹۲/۳)	۳۵ (۷/۷)	۴۴۹ (۹۸/۷)	۶ (۱/۳)
	پسر	۴۳۹ (۹۸/۲)	۸ (۱/۸)	۴۱۶ (۹۳/۱)	۳۱ (۶/۹)	۴۴۰ (۹۸/۴)	۷ (۱/۶)
	مقدار P	۰/۲۹۱		۰/۶۶۸		۰/۷۵۱	
منطقه	شهری	۴۲۵ (۹۸/۴)	۷ (۱/۶)	۴۱۵ (۹۶/۱)	۱۷ (۳/۹)	۴۲۵ (۹۸/۴)	۷ (۱/۶)
	روستایی	۴۵۶ (۹۷)	۱۴ (۳)	۴۲۱ (۸۹/۶)	۴۹ (۱۰/۴)	۴۶۴ (۹۸/۷)	۶ (۱/۳)
	مقدار P	۰/۱۷۰		<۰/۰۰۱		۰/۶۷۴	

*اختلاف معنی‌دار $p<0/05$ * آزمون مجذور کای،*

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-25]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.6.3.1]

بحث

مطالعه حاضر با هدف تعیین و مقایسه میزان کم وزنی، کوتاه قدی، لاغری، اضافه وزن و چاقی با استفاده از نرم‌افزار ENA در ۹۰۲ کودک زیر پنج سال شهرستان سلماس در مناطق شهری و روستایی در سال ۱۳۹۱ انجام شد. در این بررسی ۵۰/۴٪ از کودکان مورد مطالعه دختر بودند و بیشترین درصد کودکان در گروه سنی ۲۹-۱۸ ماهه (۲۴/۷٪) قرار داشتند. نتایج مطالعه حاضر نشان داد در کودکان مورد مطالعه سوء تغذیه بر اساس کم وزنی، کوتاه قدی و لاغری، به ترتیب ۲/۳٪، ۷/۳٪ و ۱/۴٪ بود. در مطالعه‌ای که Veghari در شهر گرگان انجام داد میزان کم وزنی، کوتاه قدی و لاغری به ترتیب ۳/۲٪، ۴/۹۳٪ و ۵/۱۳٪ گزارش شد [۴]. در بررسی دیگری توسط Payandeh و همکاران که در استان خراسان انجام گرفت میزان کم وزنی، کوتاه قدی و لاغری به ترتیب ۷/۵٪، ۲/۵٪ و ۴/۴٪ گزارش شد [۸]. در مطالعه Wang و همکاران در چین میزان شاخص‌های کم وزنی، کوتاه قدی و لاغری به ترتیب ۱۰/۲٪، ۳۰/۲٪ و ۲/۹٪ گزارش شد [۲۲]. در مقایسه با مطالعات فوق، میزان کم وزنی و لاغری در سلماس کمترین مقدار را به خود اختصاص داده و علی‌رغم تحلیل نتایج سه بررسی کشوری در سال‌های ۱۳۷۴، ۱۳۷۷ و ۱۳۸۳ که حاکی از روند رو به کاهش شیوع کوتاه قدی تغذیه‌ای در کودکان زیر پنج ساله ایرانی از ۱۵/۵٪ به ۴/۷٪ می‌باشد و در گزارش سال ۲۰۱۱ بانک جهانی، ایران با شیوع ۴٪ جزء کشورهایی با شیوع پایین کوتاه قدی تغذیه‌ای طبقه‌بندی شده است [۱۹] ولیکن نتایج پژوهش‌های ذکر شده نشان می‌دهد شیوع سوء تغذیه مزمن کودکان نسبت به میانگین کشوری از میزان بالایی برخودار است.

در مطالعه حاضر، به طور کلی شیوع لاغری در پسران بیش از دختران بود و این درحالی است که شیوع کم وزنی و کوتاه قدی در دختران بیشتر می‌باشد اما از نظر آماری اختلاف معناداری بین شاخص‌های تغذیه‌ای در دو جنس مشاهده نگردید. مقایسه نتایج منطقه شهری با مناطق روستایی در شهرستان سلماس نیز مؤید این نکته است که شیوع کوتاه قدی در مناطق روستایی بیشتر از مناطق شهری است و این اختلاف معنادار بود که این نتیجه احتمالاً می‌تواند ناشی از اختلاف در شاخص‌های اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و مراقبت‌های سلامتی در اغلب کشورهای در حال توسعه در مناطق شهری و روستایی باشد. نتایج مطالعه حاضر حاکی از شیوع کوتاه قدی در شهرستان سلماس مطابق با شیوع این نوع سوء تغذیه در کل استان آذربایجان غربی می‌باشد که در مطالعه‌ای که توسط دکتر Farrokh-Eslamlou و همکاران انجام شد، گزارش شده است [۱۹].

شیوع چاقی و اضافه وزن در کودکان در کشورهای در حال توسعه روند رو به رشدی را نشان می‌دهد [۱۴-۱۲]. در سال ۲۰۱۱، به طور کلی تخمین زده شد ۴۳ میلیون کودک زیر پنج سال که در حدود ۷٪ کودکان را تشکیل می‌دهند اضافه وزن داشتند و همچنین ۱۰، میلیون کودک در صحرای آفریقا و ۷ میلیون کودک در آسیای شرقی مبتلا به اضافه وزن بودند [۲۳]. در مطالعه حاضر شیوع اضافه وزن و چاقی در کودکان مورد بررسی، به ترتیب ۴٪ و ۱/۱٪ بود. در مطالعه Choi و همکاران که در کودکان قبل از سنین مدرسه در کره انجام شد، میزان اضافه وزن و چاقی به ترتیب ۱۰/۸٪ و ۶/۸٪ گزارش شد [۱۶]. در

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-25]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.6.3.1]

مطالعه Gonzalez و همکاران در مکزیک میزان چاقی و اضافه وزن ۷/۶٪ گزارش شد [۲۴]. در مطالعه Taheri و همکاران در شهرستان بیرجند در کودکان قبل از سنین مدرسه شیوع اضافه وزن و چاقی به ترتیب ۱۰/۶٪ و ۷/۶٪ تعیین گردید [۲۵]. در مقایسه با مطالعات فوق کودکان زیر پنج سال در شهرستان سلماس از نظر فراوانی اضافه وزن و چاقی از درصد کمتری برخوردار هستند. اضافه وزن و چاقی در پسران بیش از دختران بود که یافته‌های ما با نتایج مطالعات قبلی مطابقت دارد [۲۵]. در مناطق شهری بیشتر از مناطق روستایی بود که با نتایج مطالعه Gonzalez و همکاران همخوانی دارد [۲۴].

در این مطالعه مشاهده گردید نرم‌افزار ENA با استفاده از اطلاعات جمعیتی و منطقه توانایی خاصی جهت تعیین نمونه و خوشه‌ها داشته و روشی سهل، سریع و دقیق بوده، به خصوص در بررسی‌های اپیدمیولوژیکی و بحران‌ها در کشور می‌تواند وسیله‌ای مناسب باشد و استفاده از آن جهت بررسی‌های مشابه توصیه می‌گردد. همچنین، کنترل کیفی فعالیت‌های انجام شده توسط تیم‌ها در فیلد، یکی دیگر از خصوصیات بارز این نرم‌افزار بوده که مزید بر علت به شمار می‌رود و تأکید بر استفاده از این نرم‌افزار را مضاعف می‌نماید. نرم‌افزار ENA قادر به ارزیابی وضعیت تغذیه در گروه سنی ۶-۰ ماه، تعیین BMI و همچنین، بررسی ارتباط بین عوامل مؤثر بر تغذیه در کودکان این گروه سنی نمی‌باشد و عدم گزارش این گروه سنی از مهم‌ترین محدودیت مطالعه حاضر می‌باشد.

از آنجایی که عوامل مؤثر بر سوء تغذیه در کودکان کاملاً شناخته شده است، لازم است با طراحی و اجرای مداخلاتی در زمینه چهار عامل اساسی شامل درآمد خانوار، بهبود دسترسی به غذا، ارتقاء تحصیلات و سواد تغذیه‌ای و دسترسی به خدمات بهداشتی و کنترل بیماری‌ها، ضمن کاهش سوء تغذیه اقداماتی نیز در جهت بهبود وضعیت شاخص‌های سلامتی، اجتماعی و اقتصادی به عمل آید.

نتیجه‌گیری

به طور کلی نتایج مطالعه حاضر در شهرستان سلماس نشان می‌دهد شاخص کوتاه قدی که حاکی از سوء تغذیه مزمن کودکان می‌باشد در دختران و پسران نسبت به شاخص کم وزنی و لاغری از فراوانی بالاتری برخوردار است و نرم‌افزار ENA روشی سهل، سریع و دقیق بوده و در بررسی‌های مشابه اپیدمیولوژیکی و بحران‌ها در کشور، وسیله‌ای مناسب برای ارزیابی وضعیت تغذیه‌ای در کودکان بوده و استفاده از آن توصیه می‌گردد.

تشکر و قدردانی

از کارشناسان محترم تغذیه معاونت بهداشتی دانشگاه‌های علوم پزشکی ارومیه و مرکز بهداشت شهرستان سلماس و سایر افرادی که به نحوی در اجرای طرح همکاری صمیمانه‌ای داشتند و همچنین، از والدین محترم کودکان که در این مطالعه نهایت مساعدت را با ما داشتند کمال تشکر به عمل می‌آید.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-25]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.6.3.1]

References

[1] Das S, Rahman RM. Application of ordinal logistic regression analysis in determining risk factors of child malnutrition in Bangladesh. *Nutr J* 2011; 10(124): 1-11.

[2] Javanparast S, Coveney J, Saikia U. Exploring health stakeholders' perceptions on moving towards comprehensive primary health care to address childhood malnutrition in Iran: a qualitative study. *BMC Health Serv Res* 2009; 9(36): 50-7.

[3] Sharghi A, Kamran A, Faridan M. Evaluating risk factors for protein-energy malnutrition in children under the age of six years: a case-control study from Iran. *Int J Gen Med* 2011; 4(6): 607-11.

[4] Veghari G. The Relationship of Ethnicity, Socio-economic Factors and Malnutrition in Primary School Children in North of Iran: A Cross-sectional Study. *J Health Sci Res* 2012; 13(1): 58-62.

[5] Sharifzadeh G, Mehrjoofard H, Raghebi S. Prevalence of Malnutrition in under 6-year Olds in South Khorasan, Iran. *Iran J Pediatr* 2010; 20(4): 435-41.

[6] Huffman SL, Schofield D. Consequences of malnutrition in early life and strategies to improve maternal and child diets through targeted fortified products. *Matern Child Nutr* 2011; 7(3): 1-4.

[7] Psaki S, Bhutta ZA, Ahmed T, Ahmed S, Bessong P, Islam M, et al. Household food access and child malnutrition: results from the eight-country MAL-ED study. *Popul Health Metr* 2012; 10(24): 1-11.

[8] Payandeh A, Saki A, Safarian M, Tabesh H, Siadat Z. Prevalence of malnutrition among preschool children in northeast of Iran, a result of a population based study. *Glob J Health Sci* 2013; 5(2): 208-12.

[9] Mei Z, Ogden CL, Flegal KM, Grummer-Strawn LM. Comparison of the prevalence of shortness, underweight, and overweight among US children aged 0 to 59 months by using the CDC 2000 and the WHO 2006 growth charts. *J Pediatr* 2008; 153(5): 622-8.

[10] Turi KN, Christoph MJ, Grigsby-Toussaint DS. Spatial distribution of underweight, overweight and obesity among women and children: results from the 2011 Uganda Demographic and Health Survey. *Int J Environ Res Public Health* 2013; 10(10): 4967-81.

[11] Kelishadi R. Childhood overweight, obesity, and the metabolic syndrome in developing countries. *Epidemiol Rev* 2007; 29(2): 62-76.

[12] Wamba PC, Enyong Oben J, Cianflone K. Prevalence of overweight, obesity, and thinness in Cameroon urban children and adolescents. *J obes* 2013, 21(5): 101-9.

[13] Taheri F, Chahkandi T, Namakin T, Zardast K , Bijari M. Prevalence of Overweight, Obesity and Central Obesity among Elementary School Children

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-25]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.6.3.1]

in Birjand, East of Iran, 2012. *J Res Health Sci* 2013; 13(2): 157-61.

[14] Martinez-Vizcaino V, Solera Martinez M, Notario Pacheco B, Sanchez Lopez M, Garcia-Prieto JC, Torrijos Nino C, et al. Trends in excess of weight, underweight and adiposity among Spanish children from 2004 to 2010: the Cuenca Study. *Public Health Nutr* 2012; 15(12): 2170-4.

[15] van Grieken A, Renders CM, Wijtzes AI, Hirasing RA, Raat H. Overweight, obesity and underweight is associated with adverse psychosocial and physical health outcomes among 7-year-old children: the 'Be active, eat right' study. *PloS one* 2013; 8(6): 673-83.

[16] Choi Y, You Y, Go KA, Tserendejid Z, You HJ, Lee JE, et al. The prevalence of obesity and the level of adherence to the Korean Dietary Action Guides in Korean preschool children. *Nutr Res Pract* 2013; 7(3): 207-15.

[17] Muhihi AJ, Mpembeni RN, Njelekela MA, Anaeli A, Chillo O, Kubhoja S. Prevalence and determinants of obesity among primary school children in Dar es Salaam, Tanzania. *Arch Public Health* 2013; 71(1): 221-9.

[18] Sheikholeslam NM, Abdollahi Z, Zarati M, Vaseghi S, Sadeghi Ghotbabadi F, Kolahdooz F, et al Current status and the 10 years trend in the malnutrition indexes of children under 5 years in Iran. *J Epidemiol* 2008; 4(5): 21-8.

[19] Farrokh-Eslamlou HR , Ahmadi N , Babaei F. geographical distribution of nutrition deficiency among children under five years old in the west Azerbaijan province.,Iran. *Urmia Med J* 2013; 24(3): 201-9.[Farsi]

[20] Unicef final report. *Nutrition Survey Using SMART Method* 2014; 65-85.

[21] WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards: Length/height-for-age, Weight-for-age, Weight-for-length, Weight-for-height and Body mass index-for-age: Methods and Development. Geneva: *World Health Organization*; 2006. 133-42.

[22] Wang X, Hojer B, Guo S, Luo S, Zhou W, Wang Y. Stunting and 'overweight' in the WHO Child Growth Standards - malnutrition among children in a poor area of China. *Public Health Nutr* 2009; 12(11): 1991-8.

[23] Fliers EA, Buitelaar JK, Maras A, Bul K, Hohle E, Faraone SV, et al. ADHD is a risk factor for overweight and obesity in children. *J Dev Behav Pediatr* 2013; 34(8): 566-74.

[24] Gonzalez-de Cossio T, Rivera JA, Gonzalez-Castell D, Unar-Munguia M, Monterrubio EA. Child malnutrition in Mexico in the last two decades: prevalence using the new WHO 2006 growth standards. *Salud Publica Mex* 2009; 51(4): 494-506.

[25] Taheri F, Hassanzadeh-Tahri MM, Kazemi T, Nazari A, Sharifzadeh G. Prevalence of overweight and obesity in preschool children (2-5 year-olds) in Birjand, Iran. *BMC Res Notes* 2012; 5(529): 1756-62 .

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-25]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.6.3.1]

A Rapid Survey of the Nutritional Status of Under-Five-Year Children in Salmas

S. Nourisaeidlou[1], F. Babaie[2], P. Ayremlou[3]

Received: 20/10/2014 Sent for Revision: 17/01/2015 Received Revised Manuscript: 26/05/2015 Accepted: 14/06/2015

Background and Objective: One in every five children in developing countries are malnourished, and the poor nutrition is associated with half of all children deaths worldwide. The aim of current study was to assess the nutritional status of less than five-year children in Salmas district, using ENA (Emergency Nutrition Assessment) software.

Materials and Methods: This cross-sectional study was conducted on 902 under-five-year children in urban and rural regions of Salmas district in 2011. The required data were collected by completing the questionnaire and measuring the anthropometric indices. The percentages of underweight, stunting, wasting, overweight and obesity were determined using ENA software. Chi-square test was used for data analysis.

Results: In this study, 50.4% (455 children) of children were girls and 83.8% (756 children) and 16.2% (146 children) were normal and malnourished, respectively. Among malnourished children the percentages of underweight, stunting, wasting, overweight and obesity were 14.4% (21 children), 45.2% (66 children), 8.9% (13 children), 24.7% (36 children) and 6.8% (10 children), respectively. Overweight and obesity among boys and in urban areas were more prevalent but these differences were not statistically significant ($p>0.05$). Stunting in rural areas was more prevalent and this difference was statistically significant ($p<0.001$).

Conclusion: The results of this study showed that the stunting which represents chronic malnutrition among children, among both boys and girls was more frequent than underweight and wasting. In addition, the method used in this study was a simple, rapid, and accurate method and it is suggested using it as a convenient tool for other epidemiological studies and crisis in the country.

Key words: Malnutrition, Under-five-year children, Rapid survey

Funding: This study was funded by Food and Beverages Safety Research Center, Urmia University of Medical Sciences.

Conflict of interest: None declared.

Ethical approval: The Institutional Review Board approved the study.

How to cite this article: Nourisaeidlou S, Babaie F, Ayremlou P. A Rapid Survey of the Nutritional Status of Under-Five-Year Children in Salmas. *J RafsanjanUniv Med Sci* 2015; 14(6): 481-92. [Farsi]

1- Assistant Prof.,Dept. of Nutrition, Food and Beverages Safety Research Center, School of Medicine,Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

2- Expert of Nutrition, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

3- MSc in Epidemiology, Food and Beverages Safety Research Center, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

(Corresponding Author) Tel: (044) 32766825, Fax: (044) 32784712, E-mail: p.ayremlou@gmail.com

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-25]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.6.3.1]