مجله علوم تغذیه و صنایع غذایی ایران
سال شانزدهم، شماره ۲، تابستان ۱۴۰۰، صفحات ۳۲-۲۵

ارتباط امتیاز تنوع غذایی کودکان و مادران با شاخص های تن‌سنجی کودکان پیش دبستانی

فاطمه عیوضی[۱]، پروین میرمیران[۲]، مرتضی عبداللهی[۳]، ریحانه راسخ مقام[۴]، نسرین برومندنیا[۵]، غزاله اسلامیان[۱]، آرزو حقیقیان رودسری[۱]، عادل احمدی گل[۶]
مرجان عجمی[۷]

۱- دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۲- نویسنده مسئول: استاد گروه تغذیه بالینی و رژیم درمانی، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران. پست الکترونیکی: parvin.mirmiran@gmail.com
۳- گروه تحقیقات تغذیه، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور و مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۴- گروه تغذیه، دانشکده علوم و فناوری‌های پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران
۵- گروه آمار زیستی، مرکز تحقیقات بیماری‌های کلیوی و مجاری ادراری، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۶- گروه فیزیولوژی ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران
۷- نویسنده مسئول: استادیار مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت و گروه تحقیقات سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی غذا و تغذیه، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی و انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران. پست الکترونیکی: marjan.ajami80@gmail.com

تاریخ دریافت: ۹۹/۱۰/۲۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۲/۲

چکیده

سابقه و هدف: تنوع غذایی یکی از شاخص‌های کفایت مواد مغذی دریافتی است و با رشد کودکان در ارتباط است. این مطالعه برای اولین بار در ایران به بررسی ارتباط امتیاز تنوع غذایی DDS (dietary diversity score) مادر به عنوان مهم‌ترین فرد اثرگذار بر الگوی غذایی خانوار و به خصوص کودکان با شاخص‌های تن‌سنجی و امتیاز تنوع غذایی کودکان پیش دبستانی پرداخته است.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی ۲۳۶ کودک به همراه مادرانشان شرکت کردند. وزن ، قد و تنوع غذایی مادر و کودک به ترتیب توسط پرسشنامه یادآمدخوراک و پرسشنامه تنوع غذایی ارزیابی شد. امتیاز تنوع غذایی کودکان و مادران طبق پروتکل سازمان غذا و کشاورزی سازمان ملل (FAO) به سه دسته خوب، متوسط و ضعیف تقسیم شد. خانوارها نیز بر اساس وضعیت اقتصادی - اجتماعی در سه گروه (پایین، متوسط، بالا) طبقه بندی شدند.

یافته‌ها: این پژوهش نشان داد قد برای سن (p=۰/۰۳۴) وزن برای سن (p=۰/۰۱۳) و وزن برای قد (p=۰/۰۳) کودک با DDS مادر ارتباط معنی‌داری داشت.

نتیجه گیری: هرچه امتیاز تنوع غذایی مادران بهتر باشد احتمال اینکه کودکانی با وزن برای قد، وزن برای سن و قد برای سن طبیعی‌تر داشته باشد، نسبت به مادرانی که امتیاز تنوع غذایی ضعیف دارند، بیشتر است.

واژگان کلیدی: امتیاز تنوع غذایی، شاخص‌های تن‌سنجی، وضعیت تغذیه‌ای، کودکان پیش دبستانی، وضعیت – اقتصادی اجتماعی

• مقدمه

عادات غذایی که در اوایل کودکی ایجاد می شوند بر وضعیت تغذیه و رشد و تکامل کودکان تا مدت زمان طولانی اثر می‌گذارد و خوردن غذاهای متنوع برای داشتن وضعیت مطلوب تغذیه ای در کودکان بسیار مهم است بنابراین کودکان برای تأمین مواد مغذی ضروری به مواد غذایی متنوعی نیاز دارند.اهمیت رژیم غذایی متنوع در سال‌های اخیر به خوبی شناخته شده است و توجه به تنوع غذایی در کشورهای در حال توسعه به ویژه در کودکان در حال رشد و آسیب پذیر بسیار مهم است زیرا آنها برای رشد و نمو و داشتن زندگی سالم به غذاهای مغذی نیاز دارند(۱, ۲). امتیاز تنوع غذایی، تعداد گروه‌های غذایی دریافتی در یک بازه زمانی مشخص است (۳). همچنین یکی از شاخص‌های اصلی بررسی کیفیت رژیم غذایی می باشد که برای ارزیابی کفایت دریافت مواد مغذی و کیفیت کلی رژیم غذایی مورد استفاده قرار

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-03]
[DOI: 10.52547/nsft.16.2.25]

می‌گیرد و با پیامدهای سلامتی در سنین مختلف به ویژه در کودکان ارتباط معنی‌دار دارد (۵، ۴) هر چه این شاخص بالاتر باشد یعنی تنوع رژیم غذایی بیشتر است و رشد و تکامل و سلامت کودکان تضمین شده تر است (۷، ۶). مطالعات ارتباط قابل توجهی را بین تنوع غذایی و شاخص‌های وزن برای سن و وزن برای قد کودکان را نشان داده‌اند (۹، ۸). اخیرا الگوی غذایی کودکان به دلیلدسترسی به غذاهای ارزان قیمت، خوش طعم، دارای انرژی زیاد و چگالی کم مواد مغذی، تمایل بیشتر به دریافت غذا در بیرون از منزل، دریافت بیش از حد میان وعده‌ها و نوشیدنی‌های شیرین و غیر مغذی، دریافت ناکافی صبحانه، تغییر کرده است (۱۲-۱۰). الگوی غذایی کودکان و انتخاب‌های غذایی آنان به خصوص در سنین پیش دبستانی تا حد زیادی متاثر از رفتار و الگوی غذایی مادر است که به عنوان مهمترین رکن خانوار در تهیه و طبخ غذا و تغذیه کودکان نقش دارد همچنین وضعیت تغذیه و وزن کودکان با نوع غذا، تعداد وعده‌های غذایی، محیط غذا خوردن و حتی تشویق و تنبیه والدین ارتباط دارد (۱۳). مطالعات مختلف ارتباط قابل توجهی را بین تنوع غذایی مادر و تنوع غذایی کودکان را نشان داده اند به طوریکه با افزایش تنوع غذایی مادر تنوع غذایی کودک نیز افزایش می یابد (۱۵، ۱۴).

این مطالعه برای اولین بار در ایران به بررسی رابطه امتیاز تنوع غذایی مادر و کودک با شاخص‌های تن‌سنجی کودک می پردازد تا نقش مادران را به عنوان فردی که نقش کلیدی در شکل دهی به الگوی رژیم غذایی کودک و در نتیجه وزن کودک دارد، مشخص کند.

• مواد و روش‌ها

نوع مطالعه و شرکت کنندگان: این پژوهش به صورت مقطعی- تحلیلی در سال ۱۳۹۸ در شهر تهران با هدف تعیین رابطه تنوع رژیم غذایی کودکان و مادران با شاخص‌های تن‌سنجی کودکان پیش دبستانی انجام شد. در این مطالعه ۲۳۶ کودک ۶-۳ ساله تهرانی که رژیم غذایی آن‌ها توسط مادر خانوار تعیین می شد شرکت کردند.

اندازه‌گیری وزن مادر و کودک در شرایطی که شرکت‌کنندگان دارای حداقل پوشش و بدون کفش بودند با ترازوی دیجیتال (سکا) با دقت ۱۰۰ گرم انجام شد. قد شرکت کنندگان طبق شرایط استاندارد درحالت ایستاده و بدون کفش با استفاده از قدسنج نصب شده روی دیوار با دقت ۰/۱ سانتی‌متر اندازه گیری شد. همگی طبق دستورالعمل‌های استاندارد توسط یک کارشناس مجرب اندازه گیری شدند. برای تعیین شاخص‌های تن‌سنجی کودکان بر اساس امتیاز Z وزن برای قد و وزن برای سن (۲+<Z-score>۲-)به عنوان وزن طبیعی و (۲+<Z-score) به عنوان چاق و دارای اضافه وزن و (۲-<Z-score) به عنوان لاغر در نظر گرفته شد. همچنین درصورتی که امتیاز Z قد برای سن (۲+<Z-score>۲-) به عنوان طبیعی، (۲+<Z-score) به عنوان بلند قد و (۲-<Z-score) به عنوان کوتاه قد در نظر گرفته شد (۱۶). در این مطالعه نمونه گیری به صورت تصادفی و از بین مراجعه کنندگان مراکز بهداشتی درمانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی بود. ابتدا هریک از مناطق تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی شامل مناطق شمیرانات، شمال و شرق به سه طبقه تقسیم شد و با توجه به نسبت جمعیت تحت پوشش در هریک از این طبقه‌ها به صورت سهمیه ای تعداد کل نمونه مورد نیاز در بین طبقات سه گانه توزیع گردید .در مرحله بعد در هر یک از این سه طبقه طبق لیست مراکز بهداشتی درمانی تحت پوشش، تعدادی از مراکز به صورت تصادفی انتخاب شد. در مرحله آخر در مراکز منتخب، نمونه لازم به تعداد مورد نیاز، به صورت نمونه گیری غیر احتمالی و در دسترس انتخاب گردید. معیار عدم ورود به مطالعه ابتلا به بیماری خاص، اسهال و بیماری عفونی بود. این مطالعه توسط کمیته اخلاق معاونت پژوهشی دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی شهید بهشتی با شماره IR.SBMU.NNFTRI.REC۱۳۹۸/۰۷۹. تأیید شد.

دریافت غذایی کودکان به وسیله پرسشنامه روا و پایای تنوع غذایی مورد تایید WHO که با ایجاد تغییراتی به منظور بومی کردن این پرسشنامه در سایر کشورها قابل استفاده است و در پیمایش ملی بررسی وضعیت تن‌سنجی، شاخص‌های تغذیه ای و رشد و تکامل کودکان زیر ۵ سال کشور استفاده شده بود، مورد ارزیابی قرار گرفت (۱۷). ارزیابی دریافت غذایی مادر از طریق پرسشنامه یادآمدخوراک و از طریق مصاحبه ی حضوری انجام شد.(۱۸) امتیاز تنوع غذایی مادر و کودک بر اساس پروتکل *FAO* محاسبه شد.(۱۸) همه اقلام غذایی در ۹ گروه شامل (۱-غلات و غلات ریشه ای ۲- سبزیجات و سبزیجات ریشه ای غنی از ویتامین A و میوه‌های حاوی ویتامین A، ۳- سبزیجات برگ سبز تیره ۴- سایر سبزیجات ۵- گوشت امعاء ۶- گوشت احشاء، گوشت ماهی و غذاهای دریایی ۷- تخم مرغ و سایر پرندگان،۸- حبوبات آجیل و مغزها ۹- شیر و فرآورده‌های شیر) طبقه بندی شدند. به هر قلم از گروه‌های غذایی که مصرف شده باشند امتیاز ۱ و در صورتی که در روز گذشته از گروه غذایی اصلا استفاده نشده باشد امتیاز صفر تعلق گرفت. بنابراین امتیاز کمتر از ۳ تنوع غذایی ضعیف،امتیاز ۵- ۴ تنوع غذایی متوسط و امتیاز بالاتر از ۶ تنوع غذایی خوب می باشد.

برای تعیین وضعیت – اقتصادی اجتماعی از پرسشنامه مورد استفاده در طرح‌های تحقیقاتی و پیمایش‌هایی که توسط

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-03]

[DOI: 10.52547/nsft.16.2.25]

مرکز آمار ایران و انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و مؤسسه ملی سلامت استفاده شد. برای گزارش وضعیت متغیرهای مختلف بر اساس وضعیت اقتصادی- اجتماعی، در این مطالعه داده‌های مرتبط با شغل و سواد پدر و مادر، تحت پوشش بودن برنامه حمایتی، وضعیت تملک و سطح زیربنا و تعداد اتاق مسکن خانوار و وجود لوازم خانگی غیرمصرفی و خودرو در خانوارها بررسی گردید. برای طبقه بندی خانوارها از تحلیل عاملی استفاده شد که تمام متغیرهای فوق علاوه بر منطقه سکونت (شهری- روستایی) وارد مدل گردید و با چرخش واریماکس، مدل مناسب طراحی شد. سپس با استفاده از امتیاز هر خانوار روی عامل اول، تمام خانوارها به ۳ گروه مساوی (سهک) تقسیم شدند به شکلی که گروه ۱، دارای کمترین امتیاز (سطح پایین اقتصادی- اجتماعی) و گروه ۳ دارای بیشترین امتیاز (سطح بالای اقتصادی- اجتماعی) هستند.

روش‌های آماری: تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها توسط نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ صورت گرفت. نمرات پرسشنامه‌ها دسته‌بندی شده و برای توصیف متغیرها از فراوانی و درصد استفاده شد. آزمون کای دو (و در صورت لزوم آزمون دقیق فیشر) برای بررسی ارتباط بین متغیرهای کیفی با هم به کار گرفته شد. نهایتاً اثر متغیرهای زمینه‌ای و مستقل اصلی مطالعه، امتیاز تنوع غذایی مادر و امتیازتنوع غذایی کودک، بر روی متغیرهای پاسخ اصلی مدنظر، وزن برای قد، وزن برای سن، قد برای سن، با استفاده از مدل رگرسیون لجستیک بررسی گردید. در این مطالعه امتیاز تنوع غذایی به ۳ گروه (سهک) تقسیم شد به طوری که امتیاز کمتر از ۳ (تنوع غذایی ضعیف) به عنوان سهک اول، امتیاز ۵-۴(تنوع غذایی متوسط) به عنوان سهک دوم و امتیاز بیشتر از ۶ (تنوع غذایی بالا) به عنوان سهک سوم در نظرگرفته شد همچنین سهک اول (تنوع غذایی ضعیف) به عنوان رفرنس در نظر گرفته شد. و پی مقدار کمتر از ۰/۰۵ از نظر آماری معنی‌دار لحاظ شد.

• یافته‌ها

میانگین وزن در میان کودکان و مادران به ترتیب ۴/۳۴±۲۱/۳۱ و۷/۷۵±۷۵/۰۵ کیلوگرم بود (جدول ۱).

جدول ۱. ویژگی‌های دموگرافیک در مطالعه بررسی رابطه امتیاز تنوع غذایی کودکان و مادران با شاخص های آنتروپومتری کودکان پیش دبستانی

		تعداد	درصد
وزن هنگام تولد	نوزاد بسیار کم وزن (کمتر از ۱۵۰۰ گرم)	۰	۰
	نوزاد کم وزن(کمتر از ۲۵۰۰ گرم)	۲۳	۹/۷
	نوزاد با وزن طبیعی(بین ۲۵۰۰ تا ۴۰۰۰ گرم)	۲۱۳	۹۰/۳
سن مادر	کمتر از ۳۵ سال	۷۲	۳۰/۶
	بزرگ تر و مساوی ۳۵ سال	۱۶۳	۶۹/۴
نمایه توده بدنی مادر	طبیعی	۶۳	۲۶/۷
	اضافه وزن	۱۵۳	۶۴/۸
	چاق	۲۰	۸/۵
تحصیلات مادر	زیر دیپلم	۱۴	۵/۹
	لیسانس	۱۳۰	۵۵/۱
	بالاتراز لیسانس	۹۲	۳۹
تحصیلات پدر	زیر دیپلم	۱۲	۵/۱
	لیسانس	۷۲	۳۰/۵
	بالاتراز لیسانس	۱۵۲	۶۴/۴
شغل پدر	کارمند	۸۲	۳۴/۷
	کارگر	۴۵	۱۹/۱
	سایر	۱۰۹	۴۶/۲
شغل مادر	کارمند	۷۹	۳۳/۵
	کارگر	۵۰	۲۱/۲
	خانه دار	۱۰۷	۴۵/۳
وضعیت ملک	شخصی	۲۲۷	۹۶/۶
	اجاره ای	۸	۳/۴
وضعیت اقتصادی	ضعیف و متوسط	۲۲	۹/۳
	خوب	۲۱۴	۹۰,۷
		میانگین	انحراف معیار
وزن مادر (کیلوگرم)		۷۵/۰۵	۷/۷۵
وزن کودک (کیلوگرم)		۲۱/۳۱	۴/۳۴

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-03]

[DOI: 10.52547/nsft.16.2.25]

امتیاز تنوع غذایی در کودکان ۷/۰۶±۰/۸۹ و در مادران ۶/۲۴±۰/۵ بود. مقایسه امتیاز تنوع غذایی مادران با نمایه‌های تن‌سنجی کودکان نشان داد قد برای سن (P=۰/۰۳) وزن برای سن (P=۰/۰۱۳)و وزن برای قد (P=۰/۰۳) کودکان با امتیاز تنوع غذایی مادران ارتباط معنی‌داری دارد به طوری که بر اساس شاخص وزن برای سن ۷۵/۹٪ از کودکان دارای اضافه وزن و چاق مادرانی با تنوع غذایی ضعیف داشتند در حالی که ۱/۲۴٪ از کودکان با وزن طبیعی مادرانی با تنوع غذایی ضعیف داشتند (جدول۲). نتایج رگرسیون لجستیک مدل خام و نسبت‌های شانس تعدیل شده چندگانه با ٪۹۵ فاصله اطمینان برای سه متغیر اصلی وابسته پژوهش در جدول ۳ نشان داده شده است. نتایج نشان داد شاخص وزن برای قد کودکان ارتباط معکوس و معنی‌داری با امتیاز تنوع غذایی مادران دارد به طوریکه با افزایش تنوع غذایی مادر شانس چاقی و اضافه وزن در کودکان کاهش می یابد . (OR=۰/۱۶۲,CI=٪۹۵,۰/۳۵-۰/۷۴۷) همچنین بعد از تعدیل برای متغیرهای وضعیت تملک، تحصیلات مادر، تحصیلات پدر، شغل مادر، شغل پدر، نمایه توده بدنی مادر و سن کودک ارتباط معکوس و معنی‌دار مشاهده شد (OR=۰/۱۷۸,CI=٪۹۵,۰/۳۶-۰/۸۸۲). در این مطالعه ارتباط معکوس و معنی‌داری بین شاخص وزن برای سن کودکان با امتیاز تنوع غذایی مادر مشاهده شد. به طوری که با افزایش تنوع غذایی مادر شانس چاقی و اضافه وزن در کودکان کاهش می یابد (OR=۰/۲۷۴,CI=٪۹۵,۰/۱۰۳-۰/۷۲۸) که بعد از تعدیل برای متغیرهای وضعیت تملک، تحصیلات مادر، تحصیلات پدر، شغل مادر، شغل پدر، نمایه توده بدنی مادر و سن کودک همچنان ارتباط معکوس و معنی‌دار مشاهده شد (OR=۰/۳۰۶,CI=٪۹۵,۰/۱۰۶-۰/۸۸۵).

جدول ۲. بررسی ارتباط نمایه‌های تن‌سنجی کودکان با مشخصات دموگرافیک و امتیاز تنوع رژیم غذایی کودکان و مادران

		قد برای سن		pvalue	وزن برای سن		pvalue	وزن برای قد		pvalue
		بلند قد و طبیعی	کوتاه قد		چاق و اضافه وزن	طبیعی		چاق و اضافه وزن	طبیعی	
تحصیلات مادر	زیر دیپلم	۱۳(۶/۲)	۱(۳/۸)	۰/۴۹	۹(۶/۴)	۹(۵/۳)	۰/۵۵	۱۱ (۶)	۳ (۵/۶)	۰/۷۵
	لیسانس	۱۱۳(۵۳/۸)	۱۷(۶۵/۴)		۷۹(۵۶)	۵۱(۵۳/۷)		۱۰۱ (۵۵/۵)	۲۹ (۵۳/۷)	
	بالاتر ز لیسانس	۸(۳۰/۸)	۸۴(۴۰)		۵۳(۳۷/۶)	۳۹(۴۱/۱)		۷۰ (۳۸/۵)	۲۲ (۴۰/۷)	
تحصیلات پدر	زیر دیپلم	۱۱ (۵/۲)	۱ (۳/۸)	۰/۵۰	۶ (۴/۳)	۶ (۶/۳)	۰/۸۷	۹ (۴/۹)	۳ (۵/۶)	۰/۵۷
	لیسانس	۶۲ (۲۹/۵)	۱۰ (۳۸/۵)		۴۴ (۳۱/۲)	۲۸ (۲۹/۵)		۵۴ (۲۹/۷)	۱۸ (۳۳/۳)	
	بالاتر ز لیسانس	۱۳۷ (۶۵/۲)	۱۵ (۵۷/۷)		۹۱ (۶۴/۵)	۶۱ (۶۴/۲)		۱۱۹ (۶۵/۴)	۳۳ (۶۱/۱)	
شغل مادر	کارمند	۷۲ (۳۴/۳)	۷ (۲۶/۹)	۰/۳۵	۵۰ (۳۵/۵)	۲۹ (۳۰/۵)	۰/۸۴	۶۱ (۳۳/۵)	۱۸ (۳۳/۳)	۰/۵۱
	کارگر	۴۵ (۲۱/۴)	۵ (۱۹/۲)		۲۶ (۱۸/۴)	۲۴ (۲۵/۳)		۳۵ (۱۹/۲)	۱۵ (۲۷/۸)	
	خانه دار	۹۳ (۴۴/۳)	۱۴ (۵۳/۸)		۶۵ (۴۶/۱)	۴۲ (۴۴/۲)		۸۶ (۴۷/۳)	۲۱ (۳۸/۹)	
شغل پدر	کارمند	۷۰ (۳۳/۳)	۱۲ (۴۶/۲)	۰/۵۳	۴۷ (۳۳/۳)	۳۵ (۳۸/۸)	۰/۶۸	۶۰ (۳۳)	۲۲ (۴۰/۷)	۰/۳۸
	کارگر	۴۳ (۲۰/۵)	۲ (۷/۷)		۲۸ (۱۹/۹)	۱۷ (۱۷/۹)		۳۶ (۱۹/۸)	۹ (۱۶/۷)	
	سایر	۹۷ (۴۶/۲)	۱۲ (۴۶/۲)		۶۶ (۴۶/۸)	۴۳ (۴۵/۳)		۸۶ (۴۷/۳)	۲۳ (۴۲/۶)	
وضعیت تملک	خانه دار	۹۳ (۴۴/۳)	۱۴ (۵۳/۸)	۰/۸۶	۶۵ (۴۶/۱)	۴۲ (۴۴/۲)	۰/۳۶	۸۶ (۴۷/۳)	۲۱ (۳۸/۹)	۰/۴۷
	شخصی	۲۰۳ (۹۶/۷)	۲۴ (۹۶)		۱۳۴ (۹۵/۷)	۹۳ (۹۷/۹)		۱۷۴ (۹۶/۱)	۵۳ (۱/۹۸)	
	اجاره ای	۷ (۳/۳)	۱ (۴)		۶ (۴/۳)	۲ (۲/۱)		۷ (۳/۹)	۱ (۱/۹)	
وضعیت اقتصادی	کم و متوسط	۲۲ (۱۰/۵)	۰	۰/۰۸	۱۲ (۸/۵)	۱۰ (۱۰/۵)	۰/۶	۱۷ (۹/۳)	۵ (۹/۳)	۰/۰۹۸
	خوب	۱۸۸ (۸۹/۵)	۲۶ (۱۰۰)		۱۲۹ (۹۱/۵)	۸۵ (۸۹/۵)		۱۶۵ (۹۰/۷)	۴۹ (۹۰/۷)	
امتیاز تنوع غذایی کودک	ضعیف	۶ (۲/۹)	۰(۰)	۰/۲۷	۵ (۳/۵)	۱(۱/۱)	۰/۴۱	۶ (۳/۳)	۰ (۰)	۰/۲۴
	متوسط	۲۷(۱۲/۹)	۶ (۲۳/۱)		۲۱ (۱۴/۹)	۱۲ (۱۲/۶)		۲۳(۱۲/۶)	۱۰(۱۸/۵)	
	خوب	۲۷ (۱۲/۹)	۲۰ (۷۶/۹)		۱۱۵(۸۱/۶)	۸۲(۸۶/۳)		۱۵۳(۸۴/۱)	۴۴(۸۱/۵)	
	کل	۲۱۰ (۱۰۰)	۲۶ (۱۰۰)		۱۴۱(۱۰۰)	۹۵ (۱۰۰)		۱۸۲ (۱۰۰)	۵۴(۱۰۰)	
امتیاز تنوع غذایی مادر	ضعیف	۲۸ (۹۶/۶)	۱ (۳/۴)	۰/۰۳۴	۲۲(۷۵/۹)	۷(۱/۲۴)	۰/۰۱۳	۲۷(۹۳/۱)	۲(۶/۹)	۰/۰۳
	متوسط	۱۲۴(۸۸/۶)	۱۶(۱۱/۴)		۸۸(۶۲/۹)	۵۲(۳۷/۱)		۱۰۹(۷۷/۹)	۳۱(۲۲/۱)	
	خوب	۵۸(۸۶/۶)	۹(۱۳/۴)		۳۱(۴۶/۳)	۳۶(۵۳/۷)		۴۶(۶۸/۷)	۲۱(۳۱/۳)	
	کل	۲۱۰(۸۹)	۲۶(۱۱)		۱۴۱(۵۹/۷)	۹۵(۴۰/۳)		۱۸۲(۷۷/۱)	۵۴(۲۲/۹)	

اعداد به صورت تعداد (درصد) بیان شده اند.*p value بدست‌آمده بر اساس آزمون کای دو است. سطح معنی‌داری p <۰/ ۰۵

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-03]

[DOI: 10.52547/nsft.16.2.25]

جدول ۳. مدل خام و نسبت شانس چندگانه تعدیل شده با ۹۵ درصد فاصله اطمینان ارتباط شاخص‌های قد برای سن، وزن برای سن و وزن برای قد

متغیرها		مدل خام			*اثر چندگانه متغیرها		
		نسبت شانس	فاصله اطمینان	pvalue	نسبت شانس	فاصله اطمینان	pvalue
قد برای سن	تنوع غذایی مادر (رفرنس)						
	تنوع غذایی مادر	۰/۲۷۷	۰/۳۵-۲/۱۷۵	۰/۲۲۲	۰/۲۴۶	۰/۳۰-۲/۰۴۴	۰/۱۹۴
	تنوع غذایی مادر	۰/۲۳۰	۰/۲۸-۱/۹۰۷	۰/۱۷۳	۰/۲۹۵	۰/۳۴-۲/۵۴۹	۰/۲۶۷
	جمع بندی تنوع غذایی کودک	۱/۲۰۵	۰/۹۴۱-۱/۵۴۴	۰/۱۳۹	۱/۲۷۲	۰/۹۳۸-۱/۷۲۶	۰/۱۲۲
وزن برای قد	تنوع غذایی مادر (رفرنس)						
	تنوع غذایی مادر	۰/۲۶۰	۰/۵۹-۱/۱۵۶	۰/۰۷۷	۰/۲۴۱	۰/۵۰-۱/۱۵۷	۰/۰۷۶
	تنوع غذایی مادر	۰/۱۶۲	۰/۳۵-۰/۷۴۷	۰/۰۲۰	۰/۱۷۸	۰/۳۶-۰/۸۸۲	۰/۰۳۵
	جمع بندی تنوع غذایی کودک	۱/۱۲۷	۰/۹۲۵-۱/۳۷۲	۰/۰۲۳۵	۱/۲۵	۰/۹۸۷-۱/۵۸۴	۰/۶۵
وزن برای سن	تنوع غذایی مادر (رفرنس)						
	تنوع غذایی مادر	۰/۵۳۸	۰/۲۱۵-۱/۳۴۷	۰/۱۸۶	۰/۵۹۴	۰/۲۱۷-۱/۶۲۵	۰/۰۳۱۱
	تنوع غذایی مادر	۰/۲۷۴	۰/۱۰۳-۰/۷۲۸	۰/۰۰۹	۰/۳۰۶	۰/۱۰۶-۰/۸۸۵	۰/۰۲۹
	جمع بندی تنوع غذایی کودک	۰/۹۷۲	۰/۸۱۵-۱/۱۶۰	۰/۷۵۷	۰/۹۹۴	۰/۸۰۱-۱/۲۳۳	۰/۹۵۴

*تعدیل شده بر اساس وضعیت تملک، تحصیلات مادر، تحصیلات پدر، شغل مادر،شغل پدر، نمایه توده بدنی مادر و سن کودک
سطح معنی‌داری ۰/۰۵ > p

• بحث

مطالعه مقطعی حاضر با هدف بررسی رابطه امتیاز تنوع غذایی کودکان و مادران با شاخص‌های تن‌سنجی کودکان پیش دبستانی انجام شد و نشان داد ارتباط معنی‌داری بین تنوع غذایی مادران با نمایه‌های تن‌سنجی کودکان وجود دارد. در این مطالعه بین امتیاز تنوع غذایی کودکان و شاخص‌های تن‌سنجی کودکان ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد.

در مطالعه حاضر بین امتیاز تنوع غذایی مادر با شاخص‌های تن‌سنجی کودکان ارتباط معنی‌داری وجود داشت و نشان داده شد احتمال طبیعی بودن شاخص‌های تن‌سنجی کودکان در بین مادرانی که امتیاز تنوع غذایی خوب دارند بیشتر است. این مطالعه همسو با مطالعه Bosha و همکاران که به بررسی ارتباط تنوع رژیم غذایی مادر و کودکان پرداخت می باشد که نشان داد تنوع رژیم غذایی ضعیف مادران ارتباط قابل توجهی با کم وزنی کودکان دارد (۱۹). این یافته‌ها نشان می دهد که والدین و خصوصاً مادر خانوار احتمالاً در شکل گیری عادات غذایی کودکان نقش مهمی دارند و از طریق تعیین نوع، اندازه و بسامد مصرف غذا و همچنین شیوه غذا خوردن بر شکل‌گیری عادات تغذیه‌ای و به دنبال آن وضعیت تغذیه ای کودکان اثر می گذارند.

در مطالعه حاضر ارتباط معنی‌داری بین امتیاز تنوع غذایی کودکان و نمایه‌های تن‌سنجی آن‌ها مشاهده نشد که ممکن است به این دلیل باشد که کودکان گروه‌های غذایی را در رژیم غذایی روزانه خود به مقدار کافی دریافت نکرده باشند. این ارتباط در مطالعات مختلف با نتایج ضد و نقیضی مواجه بوده است. در مطالعه Zhao و همکاران و Fernandz و همکاران نتایج مشابهی یافت شد و تنوع رژیم غذایی با وزن ارتباط نداشت (۲۱، ۲۰) مطالعه Modjadji و همکاران بر روی کودکان پیش دبستانی نشان داد تنوع غذایی پایین یکی ازپیش بینی کننده‌های کوتاه قدی و کم وزنی در کودکان می باشد (۲۲) مطالعه ی Chua و همکاران در کشور مالزی نیز همین موضوع را تأکید می کرد که تنوع رژیم غذایی کودک ارتباط مستقیمی با وزن برای سن و قد برای سن او دارد (۲۳).

در مطالعه حاضر ارتباط معنی‌داری بین وضعیت اقتصادی خانوار با شاخص‌های تن‌سنجی کودکان مشاهده نشد. نتایج مطالعات انجام شده در این زمینه متفاوت است. مطالعه Julia و همکاران، نشان داد که در کشورهای در حال پیشرفت وضعیت اقتصادی خوب با چاقی کودکان مرتبط است (۲۴). در یک مطالعه ی مقطعی در میان کودکان پاکستانی رشد سریع اضافه وزن و چاقی در میان جمعیت با وضعیت اقتصادی خوب مشاهده شد (۲۵). همچنین در مطالعه مقطعی دیگر که بر روی کودکان دبستانی در شمال شرق رومانی انجام گرفت، نشان داده شد که شیوع اضافه وزن و چاقی در میان کودکان با وضعیت اقتصادی-اجتماعی خوب نسبت به کودکان با وضعیت اقتصادی-اجتماعی ضعیف بیشتر است (۲۶). در

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-03]
[DOI: 10.52547/nsft.16.2.25]

مطالعه ی Beata و همکاران نشان داده شد که وضعیت اقتصادی با شیوع چاقی در کودکان ارتباطی ندارد که همسو با مطالعه حاضر است.(۲۷) این یافته‌ها حاکی از آن است که در کشورهای در حال توسعه ممکن است کودکان با وضعیت اقتصادی – اجتماعی بهتر تمایل به مصرف بیشتر چربی‌ها و نوشیدنی‌ها و در نتیجه دریافت بیشتر کالری داشته باشند در حالی که در کشورهای توسعه یافته کودکان خانواده‌های کم درآمد نسبت به خانواده‌های با درآمد بالاتر غذاهای پرانرژی اما کم هزینه تر مصرف می کنند (۳۰-۲۸).

نقاط قوت در این مطالعه: برای اولین بار در ایران به بررسی رابطه امتیاز تنوع رژیم غذایی مادر و کودک، رابطه امتیاز تنوع رژیم غذایی مادر و آنتروپومتری کودک می‌پردازد. محدودیت‌های این مطالعه استفاده از یک یادآمد ۲۴ ساعته است که ممکن است میزان دقیق مصرف را منعکس نکند و نتایج به دست آمده تا سن حداکثر تا ۶ سال است و قابل تعمیم به کودکان بزرگتر نیست. علی رغم تلاش برای تعدیل عوامل مخدوشگر بالقوه شناخته شده اثر برخی عوامل مخدوشگر ناشناخته باقی مانده را در یافته‌های این مطالعه نمی توان نادیده گرفت. میزان آگاهی مادران در مورد اهمیت توجه به غذای کودک با یک ابزار استاندارد تعیین نشد. به علاوه به دلیل مقطعی بودن مطالعه برقراری هرگونه ارتباط علت و معلولی غیر ممکن است.

در مطالعه حاضراحتمال وجود کودکانی که شاخص وزن برای قد، وزن برای سن و قد برای سن طبیعی داشتند در بین مادرانی که امتیاز تنوع غذایی خوب داشتند، بیشتر بود و احتمال وجود کودکان چاق و دارای اضافه وزن در بین مادرانی که امتیاز تنوع غذایی ضعیف داشتند، بیشتر بود. در این مطالعه ارتباط معنی‌داری بین امتیاز تنوع غذایی کودکان و شاخص‌های تن‌سنجی آن‌ها مشاهده نشد.

سپاسگزاری: نویسندگان مقاله از تمام شرکت کنندگان مطالعه که بدون حضور آنان این پروژه هرگز به سر انجام نمی‌رسید کمال تشکر و قدردانی را دارند. این مقاله توسط دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی حمایت مالی شده است.

تعارض منافع: هیچ گونه تضاد منافع در پژوهش حاضر وجود ندارد

References

1. Hooshmand S, Udipi SAJJNDTS. Dietary diversity and nutritional status of urban primary school children from Iran and India. 2013;12:2161-0509.
2. Ishikawa M, Haraikawa M, Eto K, Yoshiike N, Yokoyama T. The relationship between parents' dietary care and food diversity among preschool children in Japan. 2020.
3. Ruel MTJF, bulletin n. Is dietary diversity an indicator of food security or dietary quality? A review of measurement issues and research needs. 2003;24(2):231-2.
4. Frempong RB, Annim SKJH. Dietary diversity and child malnutrition in Ghana. 2017;3(5):e00298.
5. Vandevijvere S, De Vriese S, Huybrechts I, Moreau M, Van Oyen H. Overall and within-food group diversity are associated with dietary quality in Belgium. Public health nutrition. 2010;13(12):1965-73.
6. Daniels M, Adair L, Popkin B, Truong YJEJoCN. Dietary diversity scores can be improved through the use of portion requirements: an analysis in young Filipino children. 2009;63(2):199-208.
7. Hasan M, Islam MM, Mubarak E, Haque MA, Choudhury N, Ahmed TJM, et al. Mother's dietary diversity and association with stunting among children< 2 years old in a low socio-economic environment: A case–control study in an urban care setting in Dhaka, Bangladesh. 2019;15(2):e12665.
8. Tarini A, Bakari S, Delisle HJCdéedrfS. The overall nutritional quality of the diet is reflected in the growth of children from Niger. 1999;9(1):23-31.
9. Arimond M, Ruel MTJTJon. Dietary diversity is associated with child nutritional status: evidence from 11 demographic and health surveys. 2004;134(10):2579-85.
10. Paeratakul S, Ferdinand DP, Champagne CM, Ryan DH, Bray GAJJotAdA. Fast-food consumption among US adults and children: dietary and nutrient intake profile. 2003;103(10):1332-8.
11. Jahns L, Siega-Riz AM, Popkin BMJTJop. The increasing prevalence of snacking among US children from 1977 to 1996. 2001;138(4):493-8.
12. Nobre LN, Monteiro JBJAldn. Dietetic determinants on food intake and effects in body weight regulation. 2003;53(3):243-50.
13. Birch LLJO. Child feeding practices and the etiology of obesity. 2006;14(3):343.
14. Zuercher JL, Wagstaff DA, Kranz SJNj. Associations of food group and nutrient intake, diet quality, and meal sizes between adults and children in the same household: a cross-sectional analysis of US households. 2011;10(1):131.
15. Hoerr SL, Horodynski MA, Lee S-Y, Henry MJJotADA. Predictors of nutritional adequacy in mother–toddler dyads from rural families with limited incomes. 2006;106(11):1766-73.
16. Status WPJG, Switzerland: World Health Organization. The use and interpretation of anthropometry: report of a World Health Organization (WHO) expert committee. 1995.

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-03]

[DOI: 10.52547/nsft.16.2.25]

17. World Health Organization %J World Health Organization W, DC, USA. Working Group on Infant and Young Child Feeding Indicators, Developing and Validating Simple Indicators of Dietary Quality and Energy Intake of Infants and Young Child in Developing Countries. 2007.

18. Kennedy G, Ballard T, Dop MC. Guidelines for measuring household and individual dietary diversity: Food and Agriculture Organization of the United Nations; 2011.

19. Bosha T, Lambert C, Riedel S, Melesse A, Biesalski HKJIjoer, health p. Dietary diversity and anthropometric status of mother–child pairs from enset (false banana) staple areas: A panel evidence from Southern Ethiopia. 2019;16(12):2170.

20. Zhao W YK, Tan S, Zheng Y, Zhao A, Wang P, et al. Dietary diversity scores: an indicator of micronutrient inadequacy instead of obesity for Chinese children. . BMC Public Health 2017;17(1):440.

21. Fernandez C KN, Miller AL, Lumeng JC, Peterson KEJP. Association of dietary variety and diversity with body mass index in US preschool children. Pediatrics 2016;137(3).

22. Modjadji P, Molokwane D, Ukegbu POJC. Dietary Diversity and Nutritional Status of Preschool Children in North West Province, South Africa: A Cross Sectional Study. 2020;7(10):174.

23. Chua E ZM, Chin Y, Norhasmah SJMjon. . Dietary diversity is associated with nutritional status of Orang Asli children in Krau Wildlife Reserve, Pahang. . Malays J Nutr. 2012;18(1):1-13.

24. Julia M vWM, de Waal HA, Surjono A. . Influence of socioeconomic status on the prevalence of stunted growth and obesity in prepubertal Indonesian children. Food Nutr Bull. 2004;25:354-60.

25. Mushtaq MU GS, Abdullah HM, Shahid U, Shad MA, Akram J.Prevalence and socioeconomic correlates of overweight and obesity among Pakistani primary school children. . BMC Public Health 2011;11(1):724.

26. V. M. Prevalence of overweight and obesity in urban elementary school children in northeastern Romania: its relationship with socioeconomic status and associated dietary and lifestyle factors. Biomed Res Int 2013; 537451.

27. Beata Gurzkowska ZK. The relationship between selected socioeconomic factors and basic anthropometric parameters of school-aged children and adolescents in Poland. . Eur J Pediatr 2014;173(1):45-52.

28. Popkin BMJTJon. The nutrition transition and obesity in the developing world. 2001;131(3):871S-3S.

29. Okamoto E, Davidson LL, Conner DRJAJoDoC. High prevalence of overweight in inner-city schoolchildren. 1993;147(2):155-9.

30. Crooks DLJAJoPATOPotAAoPA. Child growth and nutritional status in a high-poverty community in eastern Kentucky. 1999;109(1):129-42.

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-03]

[DOI: 10.52547/nsft.16.2.25]

Relationships between the Dietary Diversity Scores of Children and Mothers and the Anthropometric Statuses of Preschool Children

Eyvazi F[1], Mirmiran P[2], Abdollahi M[3], Rasekhmagham R[4], Borumandnia N[5], Eslamian Gh[1], Haghighian Roudsari A[1], Ahmadigol A[6], Ajami M*[7]*

1- Faculty of Nutrition Sciences and Food Technology, National Nutrition and Food Technology Research Institute, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

*2-*Corresponding author: Prof, Dept. of Nutrition and Clinical Dietetics, Faculty of Nutrition Sciences and Food Technology, National Nutrition and Food Technology Research Institute, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email: parvin.mirmiran@gmail.com*

3- Department of Nutritional Research, Faculty of Nutrition Sciences and Food Technology, National Nutrition and Food Technology Research Institute& Social Determinants of Health Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4- Department of Nutrition, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

5- Department of Bio-statistics, Urology and Nephrology Research Center, Shahid Labbafinejad Medical Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

6- Department of Physical Education, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

*7- *Corresponding author: Assistant Prof, Social Determinants of Health Research Center and Dept. of Food and Nutrition Policy and Planning Research, Faculty of Nutrition Sciences and Food Technology, National Nutrition and Food Technology Research Institute, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email: marjan.ajami80@gmail.com*

Received 12 Jan, 2021 **Accepted 22 Apr, 2021**

Background and Objectives: Dietary diversity score is a nutrient intake adequacy index associated with the child growth. As mothers make the most important decisions affecting dietary patterns for their families and children, this study investigated possible relationships between the dietary diversity scores of children and mothers and the anthropometric statuses of preschool children for the first time in Iran.

Materials & Methods: In total, 236 children and their mothers participated in this cross-sectional study. Data about mothers and children weight, height and dietary diversity scores were collected using food recall questionnaires and dietary diversity questionnaires, respectively. Then, mothers and children were categorized into good, medium and weak dietary diversity score groups based on the protocols by the United Nation Food and Agricultural Organization. Furthermore, households were categorized into three major groups (low, middle and high) based on their socioeconomic statuses.

Results: This study showed that child weight-for-age (p = 0.013) and weight-for-height (p = 0.03) included significant relationships with the mothers dietary diversity scores.

Conclusion: The better the mothers dietary diversity scores were, the more likely they were to have children with normal weight for height, weight for age and height for age values, compared to mothers with low dietary diversity scores.

Keywords: Dietary diversity score, Anthropometric indicators, Nutritional status, Preschool children, Socioeconomic status

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-03]

[DOI: 10.52547/nsft.16.2.25]