

## بررسی وضعیت تغذیه‌ای کودکان کار در شهر کرمانشاه در سال ۱۳۹۱

یحیی پاسدار<sup>۱</sup>، میترا دربندی<sup>۲</sup>، علیرضا جانبخش<sup>۳</sup>، پریسا نیازی<sup>۴</sup>، منصور رضایی<sup>۵</sup>، کورش حمزه‌ای<sup>۶</sup>، سید محمد عزیزی<sup>۷</sup>، سید مصطفی نچواک<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup> استادیار علوم تغذیه، مرکز تحقیقات عوامل محیطی مؤثر بر سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران  
<sup>۲</sup> کارشناس بهداشت عمومی، مرکز تحقیقات عوامل محیطی مؤثر بر سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران  
<sup>۳</sup> متخصص بیماریهای عفونی، دانشیار گروه عفونی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران  
<sup>۴</sup> کارشناس تغذیه، گروه تغذیه، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران  
<sup>۵</sup> دانشیار آمار، گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران  
<sup>۶</sup> کارشناس ارشد ایمونولوژی، معاونت تحقیقات و فناوری، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران  
<sup>۷</sup> استادیار محیط، گروه بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

نشانی نویسنده مسؤول: کرمانشاه، میدان ایثار، دانشکده بهداشت، گروه تغذیه، سید مصطفی نچواک

E-mail: smnachvak@hotmail.com

وصول: ۹۳/۱/۲۶، اصلاح: ۹۳/۳/۱۹، پذیرش: ۹۳/۳/۲۴

### چکیده

**زمینه و هدف:** شروع کار از سنین کودکی، می‌تواند اثر منفی بر فرآیند رشد و وضعیت تغذیه ایجاد کند. به‌ویژه اگر کودکان در کارهای پرخطر به‌کارگرفته‌شوند. این مطالعه با هدف تعیین وضعیت تغذیه و رشد در کودکان کار که در شهر کرمانشاه مشغول به‌کار بودند، انجام گرفت. **مواد و روش‌ها:** این مطالعه یک بررسی مورد-شاهدی بود که بر روی ۹۰ کودک کار و ۹۰ کودک عادی در شهر کرمانشاه انجام شد. اطلاعات مربوط به شاخص‌های انترپومتریک (تن‌سنجی) با اندازه‌گیری قد و وزن، اطلاعات جمعیتی با استفاده از پرسش‌نامه‌ی جمعیت‌شناختی و میزان مصرف مواد غذایی به‌وسیله‌ی پرسش‌نامه‌ی بسامد مصرف گردآوری گردید. برای مقایسه‌ی رشد کودکان با مقادیر استاندارد، از صدک‌های نمایه‌ی توده‌ی بدن (BMI) برای سنجش که توسط مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌های آمریکا (CDC) تنظیم شده، استفاده گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها، با استفاده از نرم‌افزار SPSS16 انجام شد.

**یافته‌ها:** میانگین سن کودکان کار  $11/8 \pm 16/4$  سال و  $15/7\%$  از آنها بی‌سواد بودند. میزان مصرف تمام گروه‌های غذایی، به‌جز گروه متفرقه در کودکان کار، به‌طور معناداری کمتر از کودکان عادی بود ( $P < 0/001$ ). شیوع کوتاهی قد در کودکان کار،  $10\%$  بیشتر از کودکان عادی بود. شیوع سوء تغذیه براساس نمایه‌ی توده‌ی بدن در کودکان کار ( $36/1\%$ ) تقریباً  $50\%$  بیشتر از کودکان عادی ( $16/5\%$ ) بود ( $P < 0/01$ ).

**نتیجه‌گیری:** یافته‌های این مطالعه، نشان‌داد که شاخص‌های مربوط به وضعیت تغذیه در کودکان کار، شرایط مناسبی نداشتند. این مسأله می‌تواند تهدیدی برای سلامت این دسته از کودکان و هشدار برای ابتلاء آنها به انواع بیماری‌ها باشد.

**واژه‌های کلیدی:** کودکان کار، بسامد مصرف مواد غذایی، وضعیت تغذیه‌ای

**مقدمه**

کودکان و نوجوانان بیش از دیگر گروه‌های سنی، به تغذیه‌ی کافی نیاز دارند تا به رشد جسمی و تکامل ذهنی کافی دست‌یافته و بتوانند با بیماری‌های مزمن در سنین بالاتر مقابله‌نمایند (۱). تغذیه‌ی صحیح و متناسب بودن برنامه‌ی غذایی، یکی از ارکان لازم برای حفظ سلامت کودکان به‌ویژه در سنین مدرسه است. عدم توجه به این موضوع مهم، می‌تواند سلامت جسمی و ذهنی و نیز رشد و نمو کودکان را به‌خطراندازد که درمان آن دشوار و گاهی اوقات غیرممکن است (۲-۴). کارکردن در سنین کودکی، می‌تواند تغذیه و سلامت کودکان را به‌طور جدی تحت تأثیر قرار دهد. در اکثر مطالعات انجام‌شده، تفاوت‌های زیادی بین کودکان شاغل و غیرشاغل از نظر متغیرهای مربوط به سلامت جسمی دیده شده است (۵-۷).

در ژاپن، قد افرادی که قبل از ۱۴ سالگی کار را شروع کرده‌بودند، نسبت به کسانی که پس از ۱۸ سالگی شروع به‌کار کرده بودند، چهار سانتی‌متر کوتاه‌تر بود (۸). در نیجریه، کم‌وزنی و توقف وزن در کودکان غیرشاغل، به‌ترتیب ۲۷ و ۳۰ درصد بود، در حالی‌که این میزان‌ها در کودکان شاغل ۳۳ و ۳۴ درصد گزارش‌شده‌بود (۹). براساس تحقیق انجام‌شده در کشور اردن، دیده‌شد که کوتاه‌قدی و کم‌خونی در کودکان کار، شیوع بالایی دارد (۳) در مطالعات دیگر، شیوع بالای کم‌وزنی در کودکان کار گزارش‌شده‌است (۱۰ و ۱۱).

سوء تغذیه، همه‌ی گروه‌های سنی را تحت تأثیر قرار می‌دهد، اما تأثیر منفی آن در کودکان به‌دلیل رشد خطی سریع، رشد سریع مغز و رشد سریع سیستم ایمنی بیشتر دیده‌می‌شود. سوء تغذیه در دوران کودکی، باعث کندی رشد بدن، کوتاهی‌قد و کاهش تکامل ذهنی کودکان شده و ابتلا به عفونت‌های مکرر، مقاومت در برابر درمان و کاهش فعالیت فیزیکی را به‌همراه دارد (۱۲). در کودکان مبتلا به سوء تغذیه، علاوه بر کاهش رشد جسمی، شیوع اختلالات روانی نیز بسیار رایج است و این کودکان در

دوره‌های بعدی زندگی، نمی‌توانند به توانایی‌های بدنی و ذهنی مناسب سن خود برسند (۱۳).

سازمان بین‌المللی کار (ILO)، تخمین زده‌است که در جهان، قریب به ۲۰۰-۱۰۰ میلیون کودک کار وجود دارد که اکثریت آنها، ساکن کشورهای کمتر توسعه‌یافته‌می‌باشند (۱۴) در برزیل اعلام‌شده که ۱۳.۸٪ از کودکان، کودکان کار هستند (۱۵) و در پاکستان نیز تعداد کودکان کار، ۱۲-۱۱ میلیون نفر تخمین‌زده‌شده که سن حداقلی از آنها، زیر ۱۰ سال می‌باشد (۵). متأسفانه در ایران، آمار دقیق و مشخصی از تعداد کودکان کار وجود ندارد، اما دیدن آنها، به‌ویژه در شهرهای بزرگ کار، سختی نیست.

شناسایی به‌موقع کودکان مبتلا به سوء تغذیه، ولی بدون علایم بالینی، از درجه‌ی اول اهمیت جهت تدوین یک برنامه‌ی مفید و مؤثر در پیشگیری از سوء تغذیه برخوردار است. تاکنون مطالعات زیادی در زمینه‌ی بررسی وضعیت تغذیه‌ای و رشد کودکان و دانش‌آموزان در مقاطع مختلف سنی و تحصیلی در مناطق مختلف ایران انجام‌شده، اما در خصوص کودکان کار، غفلت‌شده‌است. متأسفانه فقر و سوء تغذیه در کنار هم، یک زنجیره و چرخه‌ی معیوبی را ایجاد می‌کنند که همدیگر را تقویت نموده و سبب شدت گرفتن سوء تغذیه در افراد مبتلا می‌شوند. برای طراحی هر نوع برنامه جهت سر و سامان دادن و اصلاح وضعیت کودکان کار، لازم است از قبل اطلاعات و شواهدی مستند و مستدل در خصوص وضعیت این کودکان به‌ویژه وضعیت سلامت و تندرستی آنها گردآوری گردد. مطالعه‌ی حاضر باهدف دستیابی به اطلاعات اولیه در زمینه‌ی شیوع سوء تغذیه در کودکان کار در سطح شهر کرمانشاه طراحی شده‌است.

**مواد و روش‌ها**

این مطالعه، یک بررسی مورد-شاهدی بود که در سال ۱۳۹۱ در شهر کرمانشاه انجام‌شد. همه‌ی افراد مورد بررسی، پسر بودند. جامعه‌ی مورد مطالعه، شامل کودکان

پسر ۱۸-۸ ساله‌ای بود که در کار جمع‌آوری و خرید و فروش مواد ضایعاتی از قبیل وسایل شیشه‌ای و فلزی، زباله، نان‌های خشک و مواد پلاستیکی و مقوایی مستعمل درگیر بودند. گروه شاهد نیز افرادی در همین گروه سنی بودند که از بین مدارس راهنمایی و دبیرستان‌های پسرانه انتخاب شده بودند. گروه مورد باروش نمونه‌گیری آسان (دردسترس) و گروه شاهد نیز به روش تصادفی انتخاب شدند. جهت تعدیل متغیرهای زمینه‌ای به خصوص شرایط اجتماعی-اقتصادی، به‌گونه‌ای عمل‌گردید تا مدارس مورد بررسی درحاشیه‌ی شهر برگزیده شوند تا همسان‌سازی در مطالعه رعایت شده باشد. تعداد نمونه در این مطالعه، ۱۸۰ کودک بود که ۹۰ نفر کودک کار و ۹۰ نفر کودک غیرکار بودند.

در این مطالعه، حجم نمونه‌ی مورد بررسی، با استفاده از روش نمونه‌گیری آسان (دردسترس) و باطمینان ۹۵٪ و توان ۹۰٪ و بافرض شیوع کم‌خونی در کودکان کار (۳۴/۱ درصد) و عادی (۳/۶ درصد) که در مطالعات پیشین (۱۴) به دست آمده، برآورد گردید.

در ابتدا، پرسش‌نامه‌ی جمعیت‌شناختی که شامل سؤالاتی از قبیل (سن، سن شروع به کار، میزان تحصیلات کودک، میزان تحصیلات پدر و مادر، شغل پدر و مادر، درآمد ماهیانه‌ی کودک، درآمد ماهیانه‌ی خانوار) بود، تکمیل شد. بررسی دریافت مواد غذایی کودکان با استفاده از پرسش‌نامه‌ی بسامد خوراک (FFQ) انجام شد. روایی و پایایی این پرسش‌نامه در سایر مطالعات در ایران تأیید شده است (۱۶-۱۷). پرسش‌نامه‌ی بسامد خوراک، مشتمل بر لیستی از ۱۶۸ قلم مواد غذایی به همراه یک اندازه‌ی استاندارد از هر ماده‌ی غذایی بود. مقادیر ذکر شده برای هر ماده‌ی غذایی، به صورت مقیاس‌های توصیه شده (portion size) به واحد استفاده در روز تبدیل گردید. تکمیل پرسش‌نامه‌ها توسط کارشناس آموزش دیده‌ی رشته‌ی تغذیه به صورت حضوری و چهره‌به‌چهره با کودکان بود.

هرم غذایی مورد استفاده در این مطالعه، جهت تعیین مقدار واحد گروه‌های غذایی، راهنمای هرم غذایی ایران توصیه شده توسط وزارت بهداشت و درمان بود (۱۸). قد، وزن، و نمایه‌ی توده بدن (BMI) افراد مورد مطالعه از جمله شاخص‌های آنترپومتریک (تن‌سنجی) بود که مورد اندازه‌گیری و محاسبه قرار گرفت. وزن شرکت‌کنندگان با لباس سبک و بدون کفش با استفاده از ترازوی CAMARY مدل EB9320 و با دقت ۱۰۰ گرم و قد نمونه‌ها با استفاده از قدسنج دیواری، با دقت ۱ میلی‌متر بدون کفش و درحالی‌که پاها به هم چسبیده و باسن و شانه‌ها و پس سر در تماس با دیوار بود، اندازه‌گیری گردید. پس از تعیین وزن و قد دانش‌آموزان، شاخص توده‌ی بدنی آنها با استفاده از فرمول وزن (کیلوگرم) به مجذور قد (متر) محاسبه شد.

برای بررسی وضعیت رشد کودکان و تخمین میزان شیوع کم‌وزنی (Underweight)، کوتاه‌قدی (Stunting) و لاغری (Wasting)، از سه شاخص وزن برای سن براساس معیار گومز، وزن برای قد و قد برای سن براساس معیار واترلو استفاده شد. برای مقایسه‌ی شاخص‌های تن‌سنجی این مطالعه (وزن برای سن، وزن برای قد و قد برای سن)، از جدول‌ها و نمودارهای استاندارد شده‌ی مرکز ملی آمارهای بهداشتی آمریکا<sup>۴</sup> (NCHS) که از طرف سازمان بهداشت جهانی پذیرفته شده و در مورد کودکان ایرانی نیز قابل کاربرد است، استفاده گردید (۱۹).

در این پژوهش، از صدک‌های نمایه‌ی توده‌ی بدن (BMI) برای سن و جنس که توسط مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌های آمریکا (CDC) در سال ۲۰۰۷-۸ تنظیم شده، استفاده شد. وضعیت اقتصادی جمعیت مورد مطالعه براساس میزان درآمد ماهیانه‌ی آنها به سه دسته‌ی خوب، متوسط و ضعیف تقسیم گردید. معیار این تقسیم‌بندی به این صورت بود که اگر درآمد ماهیانه‌ی خانواده، زیر ۳۰۰ هزار تومان بود، در گروه ضعیف و اگر بین ۳۰۰ هزار تا یک میلیون بود، در گروه متوسط و اگر بالای یک میلیون

میزان در کودکان عادی ۴/۵٪ بود که این اختلاف نیز در بین دو گروه معنادار بود ( $P < 0.001$ ) (جدول ۱).

بیش از ۶۰ درصد کودکان کار، متعلق به طبقه‌ی اقتصادی ضعیف بودند. براساس اطلاعات به‌دست‌آمده، ارتباط

جدول ۱: درصد فراوانی برخی متغیرها در والدین کودکان کار و عادی

P	کودکان عادی		متغیرها
	کودکان عادی (%)	کودکان کار (%)	
۰/۰۱	۱۴/۴۶	۶/۰۳	خوب
	۴۶/۶۶	۳۳/۷۳	متوسط
	۳۸/۸۸	۶۰/۲۴	ضعیف
۰/۰۰۱	۲۴/۱	۶۸/۸	بیسواد
	۵۹/۸	۲۸/۸	زیر دیپلم
	۱۶/۱	۲/۵	دیپلم
<۰/۰۰۱	۴۴/۳	۷۵/۹	بیسواد
	۵۰	۲۴/۱	زیر دیپلم
	۵/۷	-	دیپلم
<۰/۰۰۱	۴/۵	۳۹/۲	بیکار
	۴۵/۵	۴۹/۴	کارگر
	۳۹/۸	۱۱/۴	آزاد
۰/۳	۱۰/۲	-	کارمند
	۹۶/۷	۹۱/۶	بیکار
	۱/۱	۲/۴	کارگر
۰/۱	۲/۲	۶	آزاد
	-	-	کارمند
	۰	۲/۴۰	۲ نفر
۰/۱	۷/۷۹	۹/۶۳	۳ نفر
	۲۷/۷۷	۱۵/۶۶	۴ نفر
	۶۴/۴۴	۷۲/۳۱	۵ نفر و بیشتر

جدول ۲: میانگین شاخص‌های آنترپومتریک (تن‌سنجی) در کودکان کار و عادی

P	کودکان عادی		شاخص‌های تن‌سنجی
	Mean±S.D	کودکان کار Mean±S.D	
۰/۰۲	۶۰/۷±۱/۳	۵۶/۴±۱/۲	وزن (kg)
۰/۳	۱۶۸/۱±۷/۳	۱۶۶/۹±۱۰/۷	قد (cm)
۰/۰۱	۲۱/۳۵±۳/۹	۲۰/۰۹±۳/۱۸	BMI (Kg/m <sup>2</sup> )

جدول ۳: توزیع فراوانی وضعیت BMI در کودکان کار و عادی

P	کودکان عادی		کودکان کار		وضعیت BMI
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۰/۰۱	۱۶/۵	۱۵	۳۶/۱	۳۰	سوء تغذیه خفیف، متوسط و شدید
۰/۱	۶۳/۷	۵۸	۵۰/۶	۴۲	طبیعی
<۰/۰۰۱	۱۹/۸	۱۸	۱۳/۳	۱۱	اضافه وزن و چاق

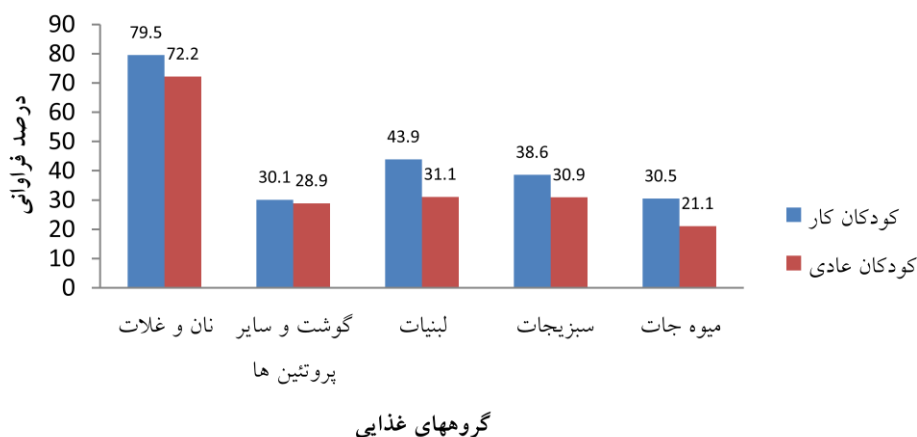
تومان بود، در گروه خوب قرار می‌گرفت.

تجزیه و تحلیل داده‌ها در این مطالعه، با استفاده از نرم‌افزار SPSS نگارش ۱۶ انجام شد. برای توصیف داده‌ها، از جدول‌های توزیع فراوانی یک‌بعدی و دوبعدی، به صورت تعداد، درصد و شاخص‌های عددی مثل میانگین و انحراف معیار و همچنین برای مقایسه‌ی متغیرهای کمی در دو گروه (کودکان شاغل و غیر شاغل) از تست t مستقل و برای مقایسه‌ی متغیرهای کیفی از  $X^2$  استفاده شد (مقدار آلفا کمتر از ۰/۰۵ معنادار فرض گردید). این طرح به تصویب کمیته‌ی اخلاق دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه رسیده است. در این طرح، قبل از انجام هرگونه مصاحبه و اندازه‌گیری قد و وزن، فرایند مطالعه برای شرکت‌کنندگان تشریح و پس از اخذ رضایت‌نامه‌ی کتبی اقدام به جمع‌آوری اطلاعات می‌شد.

## یافته‌ها

براساس میزان مشارکت و برحسب اطلاعات گردآوری‌شده، در مجموع اطلاعات مربوط به ۸۳ کودک کار و ۹۱ کودک عادی قابل پردازش بودند. میانگین سنی کودکان کار در این مطالعه،  $16/4 \pm 1/8$  سال و در کودکان عادی  $16/25 \pm 1/6$  سال بود. ۱۵/۷٪ کودکان کار، بی‌سواد بوده و حتی سواد خواندن و نوشتن را هم نداشتند، ۷۲/۳٪ تحصیلات زیر دیپلم داشتند که اغلب پس از اتمام دوره‌ی ابتدائی، ترک تحصیل کرده بودند، ۱۲٪ آنها نیز دیپلمه بودند ۶ درصد از کودکان کار در سن کمتر از ۶ سالگی و ۳۹/۸٪ نیز بین ۱۰ تا ۱۲ سالگی شروع به کار کرده بودند.

در کودکان کار، اکثریت والدین، بی‌سواد بودند. به‌گونه‌ای که ۶۸/۸ درصد پدران و ۷۵/۹ درصد از مادران خانواده، سواد نداشتند (جدول ۱). سطح تحصیلات والدین در دو گروه کودکان کار و عادی، اختلاف معناداری را نشان داد ( $P = 0/001$ ). در کودکان کار، ۳۹/۲٪ پدران بیکار بوده و هیچ‌گونه شغل و منبع درآمدی نداشتند و این



نمودار ۱: درصد فراوانی مصرف کمتر از میزان توصیه شده گروه‌های غذایی در کودکان کار و عادی

خفیف) بودند. براساس همین طبقه‌بندی، شیوع سوء تغذیه در کودکان غیر کار، ۱/۳۴٪ بود. براساس طبقه‌بندی واترلو، شیوع کوتاه‌قدی (stunting) در کودکان کار، حدود ۱۰ درصد بیشتر از کودکان عادی بود (۲/۲۹٪). در برابر ۱۹/۳٪. در مجموع ۳۶/۱ درصد از کودکان کار در این مطالعه با توجه به نمایه توده‌ی بدنی (BMI) مبتلا به درجاتی از سوء تغذیه بودند که این مسئله در کودکان عادی، کمتر از نصف این میزان (۵/۱۶٪) بود ( $p < 0.01$ ) (جدول ۳).

## بحث

شیوع سوء تغذیه با توجه به نمایه توده‌ی بدنی (BMI) در کودکان کار، ۳۶/۱ درصد و به‌طور معناداری بیش از دو برابر کودکان عادی بود. سوء تغذیه، براساس طبقه‌بندی‌های گومز و واترلو در کودکان کار به‌طور محسوسی بیشتر از کودکان عادی بود که کار نمی‌کردند. نتایج بسیاری از مطالعات انجام‌شده، همسو با نتایج این مطالعه- می‌باشند. در هند، قد و وزن و شاخص‌های سوء تغذیه در میان کودکان کار، به‌طور معناداری بیشتر از کودکان عادی بود (۱۰). در اردن، قد برای سن و وزن برای سن پسرانی که کار می‌کردند، به‌طور معناداری کمتر از کودکان عادی بود که کار نمی‌کردند (۲۰). مطالعه‌ی مشابه دیگری، نشان- داده که کارکردن کودکان، باعث عقب‌ماندگی در رشد

معناداری بین دو گروه از نظر وضعیت اقتصادی مشاهده- شد ( $P = 0.01$ ). همچنین بین وضعیت اقتصادی خانواده‌ها و سن شروع به کار در کودکانی که کار می‌کردند، رابطه‌ی معناداری وجود داشت ( $P = 0.03$ ).

میانگین وزن، قد و نمایه توده‌ی بدن در کودکان مورد مطالعه، در جدول ۱ نشان داده شده است. همانگونه که مشاهده می‌گردد، متوسط وزن و نمایه توده‌ی بدن (BMI) در کودکان کار به‌طور معناداری، کمتر از کودکان غیر کار می‌باشد (جدول ۲).

میزان مصرف گروه غذایی گوشت، انواع سبزی و میوه در کودکان کار، کمتر از میزان استاندارد توصیه شده در هرم غذایی بود، همچنین میزان مصرف تمام گروه‌های غذایی، به‌جز گروه نان و غلات و گروه متفرقه (تقلات غیرمغذی) در کودکان کار به‌طور معناداری کمتر از کودکان غیر کار بود. میزان مصرف گوشت، لبنیات و انواع سبزی در کودکان کار، به ترتیب در ۳۷/۸٪، ۴۸/۸٪ و ۴۳/۹٪ کمتر از میزان توصیه شده در هرم غذایی بود (نمودار ۱).

عدم مصرف وعده‌های غذایی (صبحانه، نهار، شام) و میان‌وعده‌ی صبح و عصر در بین کودکان کار در مقایسه با کودکان غیر کار، شایع‌تر بود.

براساس طبقه‌بندی گومز، مجموعاً ۴۶.۳٪ از کودکان کار به‌نوعی دچار سوء تغذیه (شدید، متوسط و

قدی آنها می‌شود (۲۱). در مطالعه‌ای که در کشور نیجریه (۹) انجام شده وضعیت شاخص‌های تن‌سنجی در کودکان کار، حاکی از توقف و اختلال در روند رشد بوده‌است. در مطالعه‌ای در اردن بین مدت زمان کارکردن کودکان با شاخص‌های مربوط به قد، وزن و نمایه‌ی توده‌ی بدن، رابطه‌ی منفی و معناداری وجود داشت (۲۰). در این مطالعه، فراوانی شاخص‌های سوء تغذیه در کودکان کار در مقایسه با کودکان عادی بیشتر بود. در تبیین این موضوع، می‌توان به یافته‌های پرسش‌نامه‌ی بسامد مصرف اشاره کرد. براساس داده‌های این پرسش‌نامه، این‌گونه استنباط می‌شود که رژیم غذایی کودکان کار، احتمالاً یک رژیم غذایی سالم و مغذی نیست. براساس نتایج این مطالعه، دیده شد که الگوی غذایی کودکان کار به‌گونه‌ای بود که می‌توان به این الگو یک «رژیم غذایی انرژی‌چگال» (energy dense) گفت. از ویژگی‌های بارز این نوع رژیم‌ها، این است که از نظر مواد مغذی، فقیر هستند. معمولاً مصرف رژیم‌های غذایی انرژی‌چگال، در بین خانواده‌های با سطح اجتماعی-اقتصادی پایین، شایع‌تر است (۲۲).

همانگونه که جدول شماره‌ی ۲ نشان می‌دهد، در این مطالعه، نزدیک به ۶۰٪ از کودکان کار در خانواده‌هایی زندگی می‌کردند که جزء طبقات اجتماعی-اقتصادی ضعیف جامعه بودند. مشابه این موضوع در سایر نقاط جهان نیز گزارش شده است (۲۳-۲۵).

کودکان کار، یکی از آسیب‌پذیرترین قشرهای جامعه هستند. این آسیب‌پذیری می‌تواند هم از نظر جسمی و هم از نظر اجتماعی باشد. از نظر سلامت و به‌ویژه جنبه‌ی تغذیه‌ای آن، آسیب‌پذیری این کودکان می‌تواند ناشی از دلایل متعددی باشد. کودکان کار بنا به دلیل کاری که انجام می‌دهند، معمولاً ساعات زیادی از روز و حتی شب را دور از محیط خانه می‌گذرانند. لذا دسترسی به غذایی که در خانه تهیه می‌شود و معمولاً سالم‌تر و مغذی‌تر از غذای بیرون از خانه است، برای آنها محدود می‌شود. در این شرایط، کودکان کار برای رفع گرسنگی اقدام به تهیه‌ی

غذاهای خیابانی می‌کنند. غذاهایی که چه از نظر بهداشتی و چه از نظر تغذیه‌ای، وضعیت مناسبی ندارند. معمولاً کودکان کار، درآمد ناچیزی دارند و در اکثر مواقع این درآمد ناچیز؛ نه تنها صرف رفع نیازهای خود آنها نمی‌شود، بل که برای تأمین بخشی از مخارج خانواده نیز هزینه می‌گردد. نتایج یک مطالعه در ترکیه، نشان می‌دهد که میزان درآمد کودکان کار در ترکیه، خیلی کمتر از مقداری است که برای تأمین نیازهای زندگی آنها لازم می‌باشد (۲۶). در مطالعه‌ای در تهران، فقر اقتصادی حاکم بر خانواده‌ها به‌عنوان یکی از دلایل کارکردن کودکان در سنین پایین بیان شده است (۲۷). در مطالعه‌ای در تایلند نیز، کودکان کار علت اصلی کار در سنین پایین را افزایش درآمد و تأمین نیاز خانواده‌هایشان بیان کرده‌اند (۲۸).

در این مطالعه، سعی شده کودکان کار با کودکانی مقایسه شوند که از نظر طبقه‌ی اجتماعی-اقتصادی تقریباً با آنها هم‌ردیف باشند. با این وجود، دیده شد که آمارهای مربوط به شاخص‌های سوء تغذیه در اکثر موارد، در کودکان کار در مقایسه با این کودکان به‌طور معناداری بیشتر بود. حال اگر شاخص‌های سوء تغذیه در کودکان کار، با کودکان قشر متوسط و یا مرفه جامعه مقایسه می‌شد، به احتمال زیاد، تفاوت از این هم بیشتر می‌شد.

باتوجه به نقش تغذیه‌ی سالم در ارتقای سطح سلامت و پیشگیری از بروز بیماری‌ها از یک سو و از سوی دیگر باتوجه به نتایج این مطالعه در خصوص وضعیت تغذیه‌ای کودکان کار، لازم و ضروری به‌نظر می‌رسد که برنامه‌هایی هدفمند و حمایتی توسط مسئولان ذیربط و دست‌اندرکاران بهداشتی برای این کودکان تدوین و اجرا گردد. عدم توجه خاص به نیازهای تغذیه‌ای کودکان کار، می‌تواند عواقب ناگواری برای این کودکان، خانواده‌هایشان، جامعه و سیستم‌های بهداشتی به‌همراه داشته باشد.

### تقدیر و تشکر

از همکاری معاونت محترم پژوهشی دانشگاه

علوم پزشکی کرمانشاه در تصویب طرح تحقیقاتی به-  
 شماره ۹۱۱۲۴، مرکز تحقیقات عوامل محیطی مؤثر بر  
 سلامت دانشکده‌ی بهداشت، آموزش و پرورش استان  
 و تمامی دانش‌آموزان و کودکان کاری که وقت خود را  
 در اختیار ما قرار دادند، تقدیر و تشکر می‌کنیم.

## References

1. Kelishadi R, Ardalan G, Gheiratmand R, Sheikholeslam R, Majdzadeh SR, Delavari A, Monazzam MM, Ziaee V, Barakati SH, Heshmat R. Do the dietary habits of our community warrant health of children and adolescents now and in future? CASPIAN Study. *Iranian Journal of pediatrics*, 2006;15(2):97-109. [Persian]
2. Soheili Azad AA, Golestan B, Nabizadeh B. Breakfast and snack pattern in primary schools, Urmia: proceedings of 9th Iranian Nutrition Congress. Tabriz: Tabriz Uni Med Sci pub, 2006; 344. [Persian]
3. Jacobson HN. Current concepts in nutrition. Diet in pregnancy. *N Engl J Med*, 1997; 297(19): 1051-3.
4. Walker WA, Duric PR, Hamilton JR. Nutritional requirements. *Pediatric gastrointestinal disease*. Philadelphia, B C Decker 1991;1579-96.
5. Gulzar SA, Vertejee S, Pirani L. Child labour: a public health issue. *J Pak Med Assoc*, 2009;59(11):778-81.
6. Osorio AM. Child labour issues in the international setting. *J Agromedicine*, 2004;9(2):249-56.
7. Nuwayhid IA, Usta J, Makarem M, Khudr A, El-Zein A. Health of children working in small urban industrial shops. *Occup Environ Med*, 2005;62(2):86-94.
8. Shah PM. The health care of working children. *Child Abuse Neg*, 1984; 8(4): 541-4.
9. Omokhodion FO, Omokhodion SI. Health status of working and non-working school children in Ibadan, Nigeria. *Ann Trop Paediatr*, 2004; 24(2):175-8.
10. Joshi SK, Sharma P, Sharma U, Sitaraman S, Pathak SS. Peak expiratory flow rate of carpet weaving children. *Indian Pediatr*, 1996; 33(2):105-8.
11. Satayanarayana K, Prasanna Krishna T, Narasinga Roa BS. Effect of early childhood undernutrition and child labour on growth and adult nutritional status of rural Indian boys around Hyderabad. *Hum Nutr Clin Nutr*, 1986;40(2):131-9.
12. Alderman H, Shekar M. Nutrition, food security and health. In: Kilegman RM, Stanton BF, Schor NF. Nelson text book of pediatrics. 19th ed. Philadelphia, PA Saunders Elsevier; 2011: 170-9.
13. Berkman DS, Lescano AG, Gilman RH, Lopez SL, Black MM. Effect of stunting, diarrheal disease, and parasitic infection during infancy on cognition in late childhood; a follow-up- study. *Lancet*, 2002;359(9306):564-71.
14. Hawamdeh H, Spencer N. Work, family socioeconomic status, and growth among working boys in Jordan. *Arch Dis Child*, 2001; 84(4):311-14.
15. Dall Agnol MM, Fassa AC, Facchini LA. Child and adolescent labor and smoking: a cross-sectional study in southern Brazil. *Cad Saude Publica*, 2011;27(1):46-56.
16. Esmailzadeh A, Mirmiran P, Azizi F. Whole-grain intake and the prevalence of the hypertriglyceridemic waist phenotype in Tehranian adults. *Am J Clin Nutr*, 2005;81:55-63. [Persian]
17. Mirmiran P, Hosseini Esfahani F, Mehrabi Y, Hedayati M, Azizi F. Relative validity and reliability of the food frequency questionnaire used to assess nutrient intake: Tehran Lipid and Glucose Study. *Public Health Nutrition*, 2010; 13(5): 654-62 [http://www.ata\\_nut.org/news/main/fa/56](http://www.ata_nut.org/news/main/fa/56).
18. Fesharakinia A, Sharifzadeh GH. Prevalence of malnutrition in under 5-year old children in Birjand city in 2011. *Journal of Birjand University of Medical Sciences*. 2013;20(1):77-84. [Persian]
19. Hawamdeh H, Spencer N. Effect of work related variables on growth among working boys in Jordan. *J Epidemiol Community Health*, 2003;57:154-8.
20. Ozener B, Duyar I. The effect of labour on somatotype of males during the adolescent growth period. *Homo*, 2008;59(2):161-72.
21. Cagdas S. Abuse and neglect experienced by children working in the industrial area of Istanbul. University of Istanbul, Institute of Health Sciences, Master thesis, 2002.
22. Konttinen H, Sarlio-Lähteenkorva S, Silventoinen K, Männistö S, Haukkala A. Socio-economic disparities in the consumption of vegetables, fruit and energy-dense foods: the role of motive priorities. *Public Health Nutr*, 2013 ;16(5):873-82.
23. Sünter AT, Canbaz S, Dabak Ş, Ö H, Pek şen Y. General Practitioner Physicians Burnout, Work Related Stress and Job Satisfaction Levels. *J Gener Med*, 2006; 16(1): 9-14.
24. Firat M. Working children and findings. 3 National work health congress handbook, Ankara; Turkish. Association of physicians, 1998;357-70.
25. Esin MN, Bulduk S, Ince H. Workrelated risks and health problems of working children in urban Istanbul,

- Turkey. *J Occup Health*, 2005;47(5):431-6.
26. Fallah F , Karimi A , Eslimi G , Rafie Tabatabaie S , Goudarzi H , Radmanesh Ahsani R . The assessment of Hepatitis B and C prevalence in street children of Tehran from Farvardin to Shahrivar 1386. *Pejouhesh*. 2008; 32 (2) :147-51. [Persian]
27. Tzannatos Z. Child labor and school enrollment in Thailand in 1990s. *Social Protection Discussion Paper Series*, 1998; 9818.



## Nutritional Status of Working Children in Kermanshah, 2013

**Yahya Pashdar.,**

PhD in Nutritional Sciences, Research center for environmental determinance of health, School of Public Health, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

**Mitra Darbandi.,**

Bachelor of Public Health, Research center for environmental determinance of health, School of Public Health, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

**Ali Reza Janbakhsh.,**

Specialist in Infectious Diseases, Department of Infectious Diseases, Medical School, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

**Parisa Niazi.,**

Bachelor of Nutrition, Department of Nutrition, School of Public Health, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

**Mansour Rezaei.,**

PhD of Biostatistics, Professor of Statistics, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

**Koorosh Hamzehee.,**

MS in Immunology, Department of Research and Technology, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

**Seyed Mohammad Azizi.,**

PhD in Environmental Health, Department of Environmental Health, School of Public Health, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

**Seyed Mostafa Nachvak.,**

PhD in Nutritional Sciences, Research center for environmental determinance of health, School of Public Health, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

Received:10/04/2014, Revised:09/06/2014, Accepted:04/06/2014

---

### Corresponding Author:

Department of Nutrition, School of Public Health, Kermanshah University of Medical Sciences  
Email: smnachvak@hotmail.com

### Abstract

**Background:** Starting to work from early age can have negative impact on the growth and nutritional status, especially if the children are employed in dangerous jobs. This study aimed to assess nutritional status and growth in working children who were working in Kermanshah.

**Materials and Methods:** This survey was a case-control study that was done on 90 working children and 90 not-working children in Kermanshah. Information related to anthropometric indices with measurements of height and weight, demographic data using demographic questionnaire and food intake using food frequency questionnaire were collected. To compare growth of children with standards we use body mass index percentiles for sex and age provided by Centres for Disease Control and Prevention (CDC). Data analysis was performed using SPSS software version 16.

**Results:** Mean of age working children was  $16.4 \pm 1.8$  years and 15.7% of them were illiterate. Consumption of all food groups except the miscellaneous group in working children was significantly lower than not-working children ( $p < 0.001$ ). The prevalence of stunting in working children was 10% more than the not-working children. The prevalence of malnutrition based on body mass index in working children (36.1%), was approximately 50% more than the not-working children (16.5%), ( $P < 0.01$ ).

**Conclusion:** The finding so this study showed that indicators of nutritional status in working children have not favourable condition. This could be a risk factor for health of this group of children and a warning for affecting of them by kind of disease.

**Key words:** working children, food frequency, nutritional status