

## وضعیت تغذیه کودکان ۲-۵ سال و عوامل مؤثر بر آن در روستاهای اطراف شهر خرم آباد

مهندس کیخسرو کیشبادی<sup>۱</sup>، دکتر ابوالقاسم جزایری<sup>۲</sup>، دکتر علی کشاورز<sup>۳</sup>، ناهید جارالهی<sup>۳</sup> و بهروز صفی اقدم<sup>۴</sup>

### خلاصه

در این پژوهش که در تابستان ۱۳۷۳ انجام شده است، ۴۶۱ کودک ۲-۵ ساله در روستاهای اطراف خرم آباد به طور تصادفی و با نمونه گیری خوشه‌ای دو مرحله‌ای انتخاب و مورد مطالعه قرار گرفتند. هدف از این بررسی ارزیابی وضع تغذیه کودکان و تعیین اثر برخی از متغیرهای مستقل شناخته شده بر آن و همچنین تعیین وضع کم خونی کودکان با استفاده از فراسنج‌های خون بود. گردآوری داده‌ها از طریق پرسشنامه و مصاحبه حضوری با مادران، اندازه گیری وزن و قد کودکان و هم چنین گردآوری نمونه‌های خون انجام شد. وضع تغذیه کودکان بر اساس سه نمایه وزن برای سن، قد برای سن و وزن برای قد با استفاده از طبقه‌بندی‌های مختلف تغذیه‌ای و تأثیر متغیرهای مختلف بر وضعیت تغذیه‌ای کودکان (طبیعی  $\leq -2SD$  < سوء تغذیه) مورد ارزیابی قرار گرفت. یافته‌های این بررسی نشان داد که بر اساس امتیاز Z و مرز سوء تغذیه ۲- انحراف از میانه جامعه بازبرد (NCHS)، ۱۶/۲، ۱۹/۴ و ۱/۵ درصد کودکان به ترتیب به سوء تغذیه مجموع زمان حال و گذشته (وزن برای سن)، زمان گذشته (قد برای سن) و زمان حال (وزن برای قد) مبتلا بودند. بر اساس طبقه‌بندی گومز ۵۹/۷ درصد کودکان و بر اساس طبقه‌بندی واترلو، ۴۳ و ۲۱/۲ درصد کودکان به ترتیب مبتلا به کمبود وزن (وزن برای سن)، از رشد بازداشتگی (قد برای سن) و از دست دهی وزن (وزن برای قد) بودند. ۱۹ درصد کودکان به کمبود هموگلوبین و ۵۵/۹ درصد آنان به کمبود هماتوکریت، ۵/۳ درصد به کمبود آهن سرم و ۴۰/۴ درصد به کمبود اشباع ترانسفرین مبتلا بودند. مهم ترین عامل مؤثر بر وضع تغذیه کودکان، وضع تغذیه مادر بر اساس BMI بود. وضع تغذیه مادر و سواد پدر تأثیر مثبت و بعد خانوار و سن کودک تأثیر منفی بر وضع تغذیه کودکان داشتند.

واژه‌های کلیدی: وضعیت تغذیه، سوء تغذیه، روستاهای خرم آباد

۱ و ۳- مربی، ۲- استاد گروه تغذیه و بیوشیمی، دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی تهران،

۴- کارشناس ارشد علوم بهداشتی در تغذیه، معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی تبریز

## مقدمه

تغذیه متعادل و کافی از جمله نیازهای اساسی انسان و لازمه سلامتی است. نیاز به مواد مغذی تحت تأثیر عوامل ژنتیکی و محیطی (مانند الگوی غذایی، سن، جنس و سرعت رشد و...) تغییر می‌کند. از این رو، آسیب‌پذیری افراد نسبت به کمبودهای مواد مغذی یکسان نبوده و دریافت ناکافی و نامناسب غذا به ویژه در افرادی که دارای رشد سریع هستند، موجب بروز سوء تغذیه در آنان می‌شود. سوء تغذیه در تمام گروه‌های سنی شیوع دارد، لیکن بیشترین میزان شیوع آن در شیرخواران به ویژه نوزادانی که نارس و با وزن کم متولد می‌شوند و هم‌چنین کودکان پیش دبستانی (۵-۲ سال) می‌باشد (۱۰، ۱۲). یکی از دلایل این امر نیاز بیشتر کودکان به ازای هر واحد وزن به انرژی و مواد مغذی نسبت به افراد بزرگسال است (۱۳). افزون بر این، رشد سریع، نیاز به انرژی و مواد مغذی از جمله پروتئین‌ها، ویتامین‌ها (مانند D, A) و مواد معدنی (مانند آهن و روی) را افزایش می‌دهد (۱۱).

از آنجایی که سوء تغذیه بطور کلی نتیجه برهم کنش عوامل محیطی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی با انسان است و تأثیر این عوامل کمک‌کننده به سوء تغذیه از یک منطقه به منطقه دیگر و حتی در بین گروه‌های مختلف اجتماعی، سنی و جنسی متفاوت است، ضرورت دارد برای مشخص کردن وضعیت موجود و روند گذشته در سطح کشور بیشتر تلاش شود تا ابتدا شدت و وسعت سوء تغذیه در گروه‌های مختلف جامعه و عوامل مؤثر بر آن تعیین و سپس بر اساس یافته‌های به دست آمده، برای بهبود وضع تغذیه برنامه‌ریزی مناسب صورت گیرد. مطالعات مشابه در شهرهای کرمان، تنکابن، رامسر، سیرجان و بندرعباس نیز انجام گرفته (۸-۱) که از نظر وضعیت تغذیه‌ای، تفاوت‌ها و شباهت‌هایی با بررسی حاضر داشته‌اند اما با توجه به اینکه ارزیابی وضع تغذیه کودکان در استان لرستان که یکی از استان‌های محروم کشور است انجام نشده بود، برای تعیین میزان سوء تغذیه و عوامل مرتبط با آن، این مطالعه صورت گرفت. هدف از این بررسی، ارزیابی وضعیت تغذیه‌ای کودکان ۶۰-۲۵ ماهه روستاهای اطراف شهر خرم‌آباد و تعیین اثر برخی از متغیرهای مستقل شناخته شده بر آن، تعیین وضعیت کم‌خونی کودکان مزبور و بالاخره ارائه پیشنهادهایی بر اساس یافته‌های این بررسی به مسؤولان و دست‌اندرکاران اجرایی محلی برای بهبود وضع تغذیه کودکان بوده است.

## جمعیت نمونه و روش کار

در این پژوهش ۴۶۱ کودک ۶۰-۲۵ ماهه به طور تصادفی و

با نمونه‌گیری خوشه‌ای در ۳۰ روستای اطراف شهر خرم‌آباد انتخاب و مورد مطالعه قرار گرفتند. برای انتخاب تعداد ۳۰ خوشه، کل جمعیت روستاهای اطراف شهر خرم‌آباد (۶۷۶۶۲ نفر) به عدد ۳۰ تقسیم و بدین طریق فاصله بین خوشه‌ها معین گردید. برای انتخاب اولین روستا یک عدد تصادفی با تعداد ارقام فاصله بین خوشه‌ها انتخاب شد. نزدیک‌ترین فراوانی تجمعی به این عدد، اولین روستای مورد بررسی بود، سپس با افزودن فاصله بین خوشه‌ها به عدد اولین روستا، دومین روستای مورد بررسی انتخاب گردید. تعداد کودکان انتخاب شده در هر روستا ۲۰ کودک ۶۰-۲۵ ماهه بود. گردآوری داده‌ها توسط دو گروه بررسی انجام شد. گروه اول اطلاعات مربوط به خانوار، مادر و کودک را از طریق مصاحبه با مادر کودک در پرسشنامه وارد کردند و گروه دوم اندازه‌گیری‌های تن‌سنجی (وزن و قد) و جمع‌آوری نمونه‌های خون را بر عهده داشتند. وزن کودکان با ترازوی شاهین‌دار (با دقت ۱۰۰ گرم) و قد کودکان با قدسنج (با دقت ۵ میلی‌متر) اندازه‌گیری شد. وضع تغذیه کودکان بر اساس سه نمایه وزن برای سن، قد برای سن و وزن برای قد با استفاده از طبقه‌بندی‌های مختلف تغذیه‌ای و تأثیر متغیرهای مختلف بر وضع تغذیه کودکان (طبیعی  $\leq -2SD$  < سوء تغذیه) ارزیابی شد. در این بررسی برای تعیین وجود وابستگی از آزمون مجذور کای و آزمون فیشر و برای تعیین همبستگی بین متغیرهای کمی از ضریب همبستگی پیرسون و نمودار پراکنش اطلاعات و برای تعیین شدت رابطه بین متغیرهای مستقل با وابسته و تعیین متغیرها با بیشترین تأثیر بر وضع تغذیه از آنالیز رگرسیون چند متغیره گام به گام استفاده شد.

## نتایج

۱- بر اساس امتیاز Z و مرز ۲- انحراف معیار از میانه جامعه بازبرد (NCHS)، ۱۶/۲، ۱۹/۴، ۱/۵ درصد کودکان به ترتیب به سوء تغذیه مجموع زمان گذشته و حال (وزن برای سن)، سوء تغذیه زمان گذشته (قد برای سن) و سوء تغذیه زمان حال (وزن برای قد) دچار بودند.

۲- میزان سوء تغذیه بر اساس طبقه‌بندی گومز (وزن برای سن) و واترلو (قد برای سن و وزن برای قد) در جدول ۱ دیده می‌شود. در این جدول بیشترین درصد سوء تغذیه مربوط به سوء تغذیه مجموع زمان حال و گذشته (وزن برای سن) است و کمترین مقدار مربوط به سوء تغذیه زمان حال (وزن برای قد) می‌باشد.

جدول ۱: توزیع فراوانی مطلق و نسبی وضع تغذیه کودکان بر حسب طبقه‌بندی‌های گومز و واترلو (خرم‌آباد-۷۳)

جمع کل	سوء تغذیه			طبیعی	وضع تغذیه نمایه
	جمع	شدید	متوسط		
۴۵۷(۱۰۰/۰)	۲۷۳(۵۹/۷)	۱(۰/۲)	۳۶(۷/۹)	۲۳۶(۵۱/۶)	وزن برای سن ۱۸۴(۴۰/۳)°
۴۵۴(۱۰۰/۰)	۱۹۵(۴۳/۰)	۵(۱/۱)	۳۳(۷/۳)	۱۵۷(۳۴/۶)	قد برای سن ۲۵۹(۵۷/۰)
۴۵۴(۱۰۰/۰)	۹۶(۲۱/۲)	۱(۰/۲)	۳(۰/۷)	۹۲(۲۰/۳)	وزن برای قد ۳۵۸(۷۸/۸)

° درصد از میانه جامعه بازبرد

° (درصد) تعداد

۳- منحنی‌های نشانگر وضع تغذیه کودکان در مقایسه با منحنی استاندارد در (نمودار ۱) نشان داده شده است و همان طور که مشاهده می‌شود منحنی نشانگر وضع تغذیه زمان گذشته (قد برای سن) کودکان از سایر منحنی‌ها در فاصله دورتری از منحنی استاندارد قرار دارد.

۴- توزیع فراوانی نسبی کودکان سوء تغذیه‌ای بر حسب سن در نمودار ۲ نشان داده شده است. بیشترین میزان سوء تغذیه، سوء تغذیه مجموع زمان حال و گذشته (وزن برای سن) و سوء تغذیه زمان گذشته (قد برای سن) است که در گروه سنی ۶۰-۴۹ ماهه مشاهده می‌شود (به ترتیب ۱۷/۹، ۲۴/۴ درصد). بیشترین میزان سوء تغذیه زمان حال (وزن برای قد) در گروه سنی ۳۶-۲۵ ماهه (۲/۴ درصد) وجود دارد.

۵- ۱۹ درصد کودکان به کمبود هموگلوبین (کمتر از ۱۱/۳ گرم در دسی‌لیتر)، ۵۵/۹ درصد کودکان به کمبود هماتوکریت (کمتر از ۳۶ درصد)، و ۵/۳ درصد به کمبود آهن سرم (کمتر از ۴۰ میکروگرم در دسی‌لیتر) و ۴۰/۴ درصد به کمبود اشباع ترانسفرین (کمتر از ۲۰ درصد) مبتلا بودند.

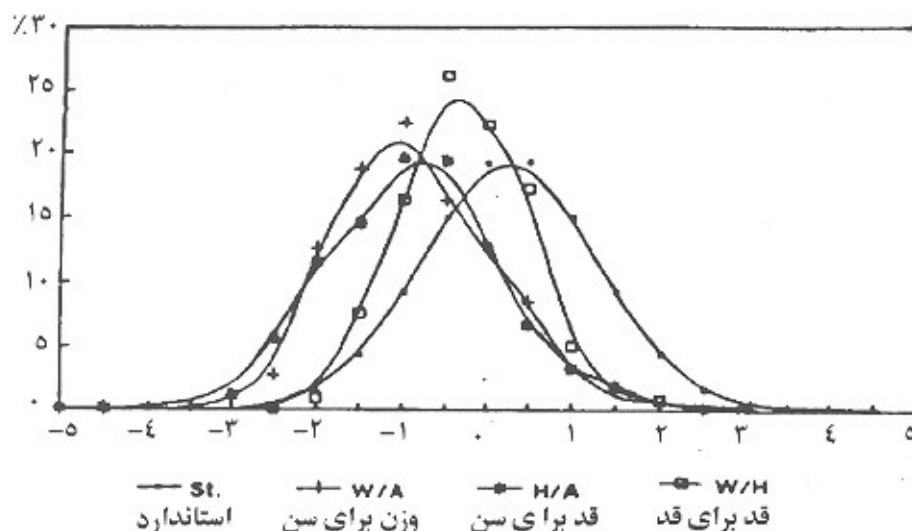
۶- ۱/۷ درصد کودکان به کمبود آلبومین سرم (کمتر از ۳ گرم در دسی‌لیتر) و ۳/۳ درصد آنها به کمبود پروتئین تام (کمتر از ۵/۵ گرم در دسی‌لیتر) مبتلا بودند.

۷- بین سوء تغذیه زمان گذشته و حال (وزن برای سن) کودک با وضع تغذیه مادر بر اساس BMI، سواد پدر و فاصله تولد کودک با کودک قبلی (به ترتیب  $P < 0.00001$ ،  $P < 0.001$  و  $P < 0.05$ )، بین سوء تغذیه زمان گذشته (قد برای سن) کودک با وضع تغذیه مادر بر اساس BMI، فاصله تولد کودک با کودک قبلی (به ترتیب  $P < 0.05$  و  $P < 0.05$ ) و بین سوء تغذیه زمان حال (وزن برای قد) کودک با وضع تغذیه مادر بر اساس BMI ( $P < 0.01$ ) وابستگی مثبت معنی‌دار آماری مشاهده گردید.

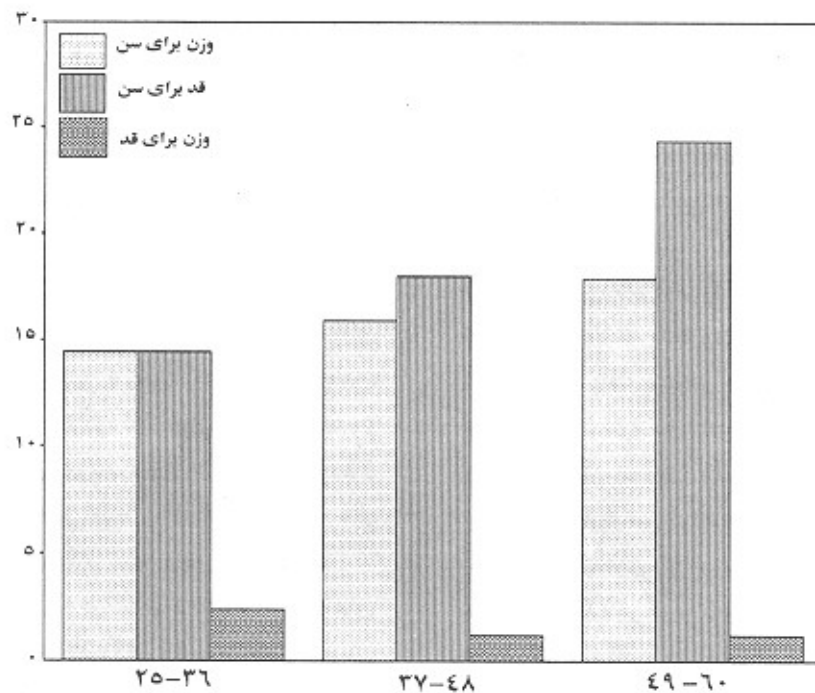
۳- منحنی‌های نشانگر وضع تغذیه کودکان در مقایسه با منحنی استاندارد در (نمودار ۱) نشان داده شده است و همان طور که مشاهده می‌شود منحنی نشانگر وضع تغذیه زمان گذشته (قد برای سن) کودکان از سایر منحنی‌ها در فاصله دورتری از منحنی استاندارد قرار دارد.

۴- توزیع فراوانی نسبی کودکان سوء تغذیه‌ای بر حسب سن در نمودار ۲ نشان داده شده است. بیشترین میزان سوء تغذیه، سوء تغذیه مجموع زمان حال و گذشته (وزن برای سن) و سوء تغذیه زمان گذشته (قد برای سن) است که در گروه سنی ۶۰-۴۹ ماهه مشاهده می‌شود (به ترتیب ۱۷/۹، ۲۴/۴ درصد). بیشترین میزان سوء تغذیه زمان حال (وزن برای قد) در گروه سنی ۳۶-۲۵ ماهه (۲/۴ درصد) وجود دارد.

۵- ۱۹ درصد کودکان به کمبود هموگلوبین (کمتر از ۱۱/۳ گرم در دسی‌لیتر)، ۵۵/۹ درصد کودکان به کمبود هماتوکریت



نمودار ۱: منحنی‌های نشانگر وضع تغذیه کودکان در مقایسه با منحنی استاندارد



نمودار ۲: توزیع فراوانی نسبی کودکان سوء تغذیه‌ای ( $< -2SD$ ) برحسب سن (خرم‌آباد -۷۳)

منحنی استاندارد نشان می‌دهد و بیانگر این است که منحنی‌های مزبور در سمت چپ منحنی جامعه بازبرد قرار دارند که حاکی از وجود سوء تغذیه در آنان است. در این نمودار، منحنی نشان دهنده وضع تغذیه زمان گذشته کودکان (قد برای سن) نسبت به سایر منحنی‌های نشان دهنده وضع تغذیه، در فاصله دورتری از منحنی جامعه بازبرد قرار دارد و منحنی وزن برای قد در کمترین فاصله قرار دارد که بیانگر وجود سوء تغذیه مزمن در کودکان مزبور است.

نمودار ۲ وضعیت تغذیه‌ای کودکان مورد بررسی را با توجه به سن نشان می‌دهد و بیانگر این است که با افزایش سن کودکان، میزان سوء تغذیه وزن برای سن و قد برای سن در آنان بیشتر شده و به ویژه در سنین ۶۰-۴۹ ماهگی میزان سوء تغذیه قد برای سن افزایش یافته است که باز هم معرف وجود سوء تغذیه مزمن در کودکان مزبور است.

بنابراین با توجه به یافته‌های این بررسی بر اساس امتیاز  $Z$ ، مشکل اصلی کودکان مورد مطالعه در مرحله اول سوء تغذیه مزمن (قد برای سن) و سپس سوء تغذیه مجموع زمان حال و گذشته (وزن برای سن) بوده و درصد کمی از کودکان به سوء تغذیه زمان حال (وزن برای قد) مبتلا بوده‌اند. این یافته‌ها با یافته‌های مربوط به کودکان ۶۰-۰ ماهه روستاهای تنکابن و رامسر در سال

۸. با استفاده از آنالیز رگرسیون گام به گام، مهم‌ترین متغیرهای مرتبط با وضع تغذیه زمان گذشته و حال (وزن برای سن) به ترتیب وضع تغذیه مادر و سپس تحصیلات پدر بود، مهم‌ترین متغیر مرتبط با وضع تغذیه زمان گذشته (قد برای سن) و حال کودک به ترتیب تحصیلات پدر، وضع تغذیه مادر، سن کودک و بعد خانوار بود. وضع تغذیه مادر تنها متغیر مرتبط با وضع تغذیه زمان حال (وزن برای قد) کودکان بود.

### بحث و نتیجه‌گیری

به طور طبیعی برای هر نمایه وضع تغذیه در یک جامعه با وضعیت تغذیه‌ای خوب، فقط ۲/۳ درصد کودکان زیر ۲ انحراف معیار از جامعه بازبرد قرار دارند و اگر نسبت کودکان پایین این مرز بیش از ۲/۳ درصد باشد، می‌توان گفت که مشکل سوء تغذیه در آن جامعه وجود دارد، بنابراین با توجه به این نکته و به طوری که از یافته‌های این بررسی مشخص است، در مورد هر سه نمایه، بیش از ۲/۳ درصد کودکان زیر ۲ انحراف معیار از میانه جامعه بازبرد قرار دارند. از این رو می‌توان گفت که مشکل سوء تغذیه در این منطقه وجود دارد.

نمودار ۱ وضعیت تغذیه‌ای کودکان مورد بررسی را از نظر نمایه‌های وزن برای سن، قد برای سن و وزن برای قد نسبت به



The aim of this study was to assess the nutritional status of 2-5 year old children and the effects of some known related factors in the rural areas of Khoramabad (Lorestan Province) in the summer of 1994 and also to determine the anemic status of those children. The sample 1 included 461 children, 2-5 years old, from 30 clusters that were selected by two stages cluster sampling, randomly. Data were collected by questionnaires and face-to-face interviews with mothers, measuring weight (Wt) and height (Ht) and analyzing blood samples of the children. The nutritional status was determined by using various classifications based on weight for age (Wt/A), height for age (Ht/A) and weight for height (Wt/Ht). The effects of various factors on the nutritional status, were also assessed. Results showed that, based on Z-score and cut off point under -2SD from the median of the reference population (NCHS), 16.2% of the children were underweight, while on the basis of Waterlow classification the proportions of the stunted and wasted children were 43% and 21% respectively. With regard to Hb 19% and Ht 55-9% of the children were anemic. 5.3% of children had iron deficiency and 40.4% had low transferrin saturation. The most important factor affecting nutritional status of the children was Body Mass Index (BMI) of the mother. While nutritional status of mother and educational level of father had positive effects on the nutritional status of children, household size and age of children had a negative effect.

Journal of Kerman University of Medical Sciences, 1999; 6(2): 82-88

**Key Words:** Nutritional status, Malnutrition, Rural areas of Khoramabad

## منابع

۱. احمدی، افسانه: بررسی تن سنجی وضع تغذیه کودکان ۶۰-۶ ماهه شهرستان سیرجان. پایان نامه فوق لیسانس علوم بهداشتی در تغذیه، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران ۶۸-۱۳۶۷.
۲. اکبر تبار طوری، مهدی: بررسی وضع تغذیه کودکان ۳۵-۲۴ ماهه و عوامل مؤثر بر آن در نقاط روستایی و شهری استان کرمان. پایان نامه فوق لیسانس علوم بهداشتی در تغذیه، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران ۷۳-۱۳۷۲.
۳. انسیتیو خواربار و تغذیه ایران: کم خونی های تغذیه ای: بررسی انجام شده در اصفهان، یزد و پارچین در سال ۴۶-۱۳۴۵، انسیتیو خواربار و تغذیه ایران، نشریه شماره ۴۶، سال ۱۳۴۶.
۴. پوراعتدال، زهره: بررسی وضع تغذیه مادران و کودکان ۶۰- ماهه روستایی تنکابن و رامسر، پایان نامه فوق لیسانس علوم بهداشتی در تغذیه، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۷۲-۱۳۷۱.
۵. محمدزاده رضایی، محمدرضا: ارزیابی تن سنجی و بالینی وضع تغذیه کودکان ۶۰-۶ ماهه روستاهای سیرجان. پایان نامه فوق لیسانس علوم بهداشتی در تغذیه، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۶۷-۱۳۶۶.
۶. معتبر، افسانه: بررسی برخی از عوامل مؤثر بر وضع تغذیه کودکان ۶۰-۶ ماهه روستاهای شهرستان کرمان. پایان نامه فوق لیسانس علوم بهداشتی در تغذیه، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، ۷۲-۱۳۷۱.
۷. مهدوره، ربابه: ارزیابی وضع آهن کودکان ۶۰-۱۲ ماهه شهرستان سیرجان، پایان نامه فوق لیسانس علوم بهداشتی در تغذیه، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۶۸-۱۳۶۷.
۸. نجم آبادی، شهیندخت: بررسی وضع تغذیه کودکان ۵-۲ سال روستاهای بندرعباس. پایان نامه فوق لیسانس علوم بهداشتی در تغذیه، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۷۰-۱۳۶۹.

9. Bagenholm G, Kristiansson B and Nasher AA. Growth and malnutrition among pre-school children in Democratic Yemen. *Bull W.H.O.* 1988; 66(4):

491-498.

10. Jelliffe DB and Jelife EFP. Community nutritional assessment. Oxford University Press, 1989; pp56-65, 114-115, 123-124.

11. Mahan LK and Escott-Stump S. Protein. In: Krause S Mahan LK and Escott-Stump S (eds). Food nutrition and diet therapy, 9<sup>th</sup> ed., U.S.A. W.B. Saunders Company, 1996; pp63-74.
12. Mason JB, Habichat JP, Tabatabai H and Vilverd V. Nutritional surveillance. *WHO Geneva*, 1984; p13.
13. Popkin BM and Yamomoto ME. A comparison of anthropometric classification for nutritional status determination: A case study in Philipines. *J Trop Pediatr* 1985; 31(6): 311-319.
14. Shils MA. Protein-Energy malnutrition. In: Shils MA, Olson JA, and Shike M (eds). *Modern nutrition in health and disease*, 8<sup>th</sup> ed., Baltimor, Lea and Febger, U.S.A. 1994; pp950-976.