

## بررسی وضعیت تغذیه ای کودکان ۱۲-۶ ساله منطقه اسدآبادی تبریز

سلطانعلی محبوب<sup>۱</sup>، منصور شهرکی<sup>۲</sup>، رضا مهدوی<sup>۳</sup>، جمال قائم مقامی<sup>۴</sup>

یافته / سال ششم / شماره ۲۱

### چکیده

**مقدمه:** از آنجائیکه مقابله مؤثر با سوءتغذیه کودکان، یکی از ابزارهای دست یازیدن به توسعه پایدار بوده و شاخص‌های تن سنجی از تکیه‌گاههای عمده در ارزیابی سلامت و بیماری در جامعه محسوب می‌شوند، لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی وضعیت تغذیه‌ای ۴۸۰ کودک ۱۲-۶ سال (۲۶۰ پسر و ۲۲۰ دختر) منطقه اسدآبادی تبریز انجام گرفت.

**مواد و روشها:** در این مطالعه توصیفی - مقطعی، ۴۸۰ کودک سنین ۱۲-۶ سال (۲۶۰ پسر و ۲۲۰ دختر) به روش تصادفی نظامدار از منطقه اسدآبادی تبریز از ۱۰۰۰ خانوار انتخاب شد. به منظور بررسی وضعیت رشد این کودکان، قد و وزن آنها اندازه گیری شد. کودکان بر اساس نمره Z در سه گروه کم غذایی، کودکان طبیعی و کودکان مبتلا به پرغذایی تقسیم شدند. در هر سه طبقه درجات مختلف سوء تغذیه (خفیف، ملایم و شدید) تعیین شد. داده ها با استفاده از نرم افزار EPI-Info 2000 تجزیه و تحلیل شد.

**یافته ها:** تحلیل آماری نشان داد که میزان سوءتغذیه از نوع کم غذایی برحسب نمایه قد برای سن در دختران و پسران یکسان است (۱۵/۱۸ درصد که ۱۰/۳۸ و ۱۱/۳۱ درصد از آن به ترتیب برای پسران و دختران مربوط به کم غذایی از نوع خفیف بود). از نظر نمایه وزن برای قد، سوءتغذیه در دختران بیشتر از پسران بود (۳۴/۵۸ درصد در مقابل ۳۲/۶۰ درصد که حدود ۲۶/۱۷ و ۲۸/۸۷ درصد از آن به ترتیب برای دختران و پسران مربوط به کم غذایی از نوع خفیف بود). سوءتغذیه از نوع پرغذایی برحسب نمایه وزن برای قد در دختران بیشتر از پسران (۸/۴۱ درصد در مقابل ۶/۶۱ درصد)؛ ولی از نظر نمایه قد برای سن در پسران بیشتر از دختران بود (۲ درصد در مقابل ۱۶/۷۴ درصد).

**نتیجه گیری:** به طور کلی می توان نتیجه گرفت که در ۴۰/۴۲٪ کودکان بر اساس شاخص وزن برای قد و ۳۳/۲۳ درصد براساس شاخص قد برای سن، مبتلا به سوءتغذیه هستند. بنابراین در جامعه مورد مطالعه مسئله کم غذایی مشکل اصلی تغذیه ای می باشد.

**واژه های کلیدی:** تن سنجی، سوءتغذیه، Z-Score، کودکان

۱- استاد - عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تبریز، دانشکده بهداشت و تغذیه

۲- دانشجوی دوره دکتری (Ph.D) تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

۳- استادیار - عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تبریز، دانشکده بهداشت و تغذیه

۴- مربی - عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تبریز، دانشکده بهداشت و تغذیه

## مقدمه

## مواد و روشها

بررسی وضعیت تغذیه‌ای به ویژه در بین کودکان، یکی از اهداف عمده برنامه‌ریزی‌های بهداشتی - درمانی، در طی فرآیند توسعه ملی است. اگرچه مرگ و میر ناشی از سوءتغذیه در کودکان سنین مدرسه نسبتاً کمتر است (۱)؛ ولی به دلایلی همچون کاهش قدرت درک و فراگیری کودکان و در نهایت کاهش میزان بازدهی کلی آنان این امر در سطح کلان و ملی شایان توجه است.

با بررسی تن‌سنجی می‌توان وضعیت بهداشتی و تغذیه‌ای کودکان را به طور فردی پیگیری و وضعیت تغذیه ای جمعیتی آنها را تعیین کرد (۲). به طور معمول وزن، قد و دور بازو شاخصهای حساسی از وضعیت تغذیه ای کودکان بوده و اغلب برای تشخیص اشکال مختلف سوءتغذیه ترکیبی از این اندازه گیریها پیشنهاد شده است (۳). در بیشتر کشورها به علت فقدان استانداردهای محلی، جداول قد و وزن مرکز آمارهای بهداشتی آمریکا (NCHS) به عنوان مرجع بین المللی رشد مورد استفاده قرار می‌گیرد (۴). بطور معمول شاخص وزن بر حسب قد یک معیار غربالگری برای مداخلات کوتاه مدت بوده و در مواقع اضطراری و ضروری بکار برده می‌شود، در صورتیکه شاخص قد برای سن یک معیار انتخابی برای ارزیابی آثار دراز مدت سوء تغذیه بوده و نشان دهنده تغییرات وسیع اجتماعی و اقتصادی است (۵).

هدف از مطالعه حاضر اولاً به دست آوردن اطلاعاتی درباره رشد دختران و پسران سنین ۱۲ - ۶ ساله منطقه شمال غرب تبریز و ثانیاً مقایسه نتایج حاصل از مطالعه حاضر با استانداردهای بین المللی رایج و سایر مطالعات مشابه می‌باشد. نتایج این بررسی می‌تواند مورد توجه پزشکان متخصصین اطفال، متخصصین تغذیه و بهداشت، کارشناسان و مراقبین بهداشت مدارس و حتی آموزگاران و والدین کودکان قرار گیرد.

در مطالعه حاضر که از نوع توصیفی - مقطعی است، مجموعاً ۴۸۰ کودک سنین ۱۲ - ۶ سال (۲۶۰ پسر و ۲۲۰ دختر) منطقه اسدآبادی تبریز که از ۱۰۰۰ خانوار انتخاب شده بودند به منظور ارزیابی وضعیت تغذیه‌ای مورد بررسی قرار گرفتند. انتخاب کودکان از طریق نمونه گیری سیستماتیک صورت گرفت. جهت بررسی و مقایسه رشد کودکان، وزن و قد آنها اندازه‌گیری شد. اندازه گیری طول قد در وضعیت ایستاده و بدون کفش و در حالتی که پاشنه‌های پا، کفل‌ها، و پس سر کودک به دیوار چسبیده بود انجام شد که در وضعیت فوق کودک در جلوی دیواری که متری روی آن نصب شده بود می‌ایستاد و با قراردادن گونیای مخصوص که یک ضلع آن روی متر و ضلع دیگر آن روی سر کودک بود طول قد تعیین می‌شد. توزین دانش آموزان توسط یک ترازوی قابل حمل انجام گرفت که بطور مرتب با وزنه شاهد کنترل و دقت آن ملاحظه می‌شد. کودکان بدون کفش و با حداقل لباس و بدون اینکه هیچگونه حرکتی روی وزنه داشته باشند توزین می‌شدند. سن کودکان از تفاضل تاریخ تولد و روز بررسی محاسبه شد.

شاخص های وزن برای قد (شاخص سوءتغذیه زمان حال) و قد برای سن (شاخص سوءتغذیه زمان گذشته) برای بررسی وضعیت رشد کودکان مورد استفاده قرار گرفت. ملاک نمره  $Z$  تقسیم بندی کودکان در سه گروه: کودکان مبتلا به کم غذایی<sup>۱</sup>، کودکان طبیعی<sup>۲</sup> و کودکان مبتلا به پرغذایی<sup>۳</sup> به شرح زیر صورت گرفت:

### کم غذایی:

(بین  $-1SD$  تا  $-2SD$  = سوءتغذیه خفیف)، (بین  $-2SD$  تا

$-3SD$  = سوءتغذیه متوسط)، ( $SD -3 \leq$  = سوءتغذیه شدید)

### طبیعی:

بین  $+1SD$  تا  $-1SD$

پر غذایی:

بین  $+1SD$  تا  $+2SD$  (= سوء تغذیه خفیف)، (بین  $+2SD$  تا  $SD$   $+3$  (= سوء تغذیه متوسط)، ( $\geq 3SD$ ) (= سوء تغذیه شدید) براساس نمره  $Z$  بطور طبیعی  $0/15$  درصد افراد بالاتر از  $+3SD$  و  $0/15$  درصد کمتر از  $-3SD$  خواهند بود که سوء تغذیه شدید محسوب می شوند.

داده ها با استفاده از برنامه Epi- Info 2000 وارد کامپیوتر شد و برای آنالیز اطلاعات، نرم افزارهای Epi - و Epi - info مورد استفاده قرار گرفت.

**یافته ها**

وضعیت تغذیه ای کودکان مورد مطالعه براساس نوع سوء تغذیه و نمایه مورد استفاده در جدول های ۱ و ۲ ارائه شده است. جدول ۱ نمایانگر وضعیت تغذیه ای کودکان براساس نمایه قد برای سن می باشد. در سوء تغذیه از نوع کم غذایی میزان بازماندگی شدید از رشد در دختران نسبت به پسران بیشتر می باشد (۱/۸۱ درصد در مقابل صفر درصد). بررسی وضعیت تغذیه ای

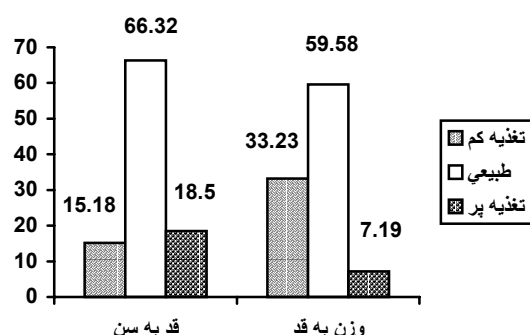
در کودکان مبتلا به پر غذایی نشان می دهد که این نمایه در پسران نسبت به دختران بیشتر است (۲۰ درصد در مقابل  $16/74$  درصد). جدول ۲ وضعیت تغذیه ای کودکان را براساس نمایه وزن برای قد نشان می دهد. در سوء تغذیه از نوع کم غذایی، سوء تغذیه زنان حال در دختران نسبت به پسران بیشتر می باشد ( $34/58$  درصد در مقابل  $32/23$  درصد). وضعیت تغذیه کودکان مبتلا به پر غذایی بر حسب نمایه وزن به قد نشان می دهد که افزایش وزن در دختران نسبت به پسران بیشتر می باشد ( $8/4$  درصد در مقابل  $7/6$  درصد). توزیع فراوانی ابتلا به سوء تغذیه براساس شاخص های مختلف نشان می دهد که کلاً  $15/18$  درصد از کودکان مورد مطالعه به درجات مختلف به سوء تغذیه زنان گذشته و  $33/23$  درصد به سوء تغذیه زنان حال مبتلا هستند (نمودار ۱). در مجموع می توان گفت که از نظر نمایه قد برای سن سوء تغذیه از نوع پر غذایی در پسران نسبت به دختران بیشتر است؛ ولی از نوع کم غذایی در هر دو گروه جنسی یکسان است. از نظر نمایه وزن برای قد در هر دو نوع سوء تغذیه، میزان ابتلا در دختران بیشتر از پسران است.

جدول شماره ۱- توزیع فراوانی ابتلا به سوء تغذیه کودکان ۱۲-۶ ساله براساس شاخص قد برای سن بر حسب جنس و شدت سوء تغذیه

معیار سنجش	پسر		دختر		کل
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
نوع سوء تغذیه	شدید	۰	۴	۱/۸۱	۴
	متوسط	۱۳	۴	۱/۸۱	۱۷
	خفیف	۲۷	۱۰/۳۸	۲۵	۱۱/۳۱
	کل	۴۰	۱۵/۳۸	۳۳	۱۴/۹۳
طبیعی	۱۶۸	۶۴/۶۲	۱۵۱	۶۸/۳۳	۳۱۹
پر غذایی	خفیف	۴۰	۱۵/۳۸	۲۶	۱۱/۷۶
	متوسط	۱۰	۳/۸۵	۹	۴/۰۷
	شدید	۲	۰/۷۷	۲	۰/۹
	کل	۵۲	۲۰	۳۷	۱۶/۷۴

جدول شماره ۲- توزیع فراوانی ابتلا به سوء تغذیه کودکان ۱۲-۶ ساله براساس شاخص وزن برای قد بر حسب جنس و شدت سوء تغذیه

معیار سنجش	پسر		دختر		کل
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
نوع سوء تغذیه	شدید	۲	۰/۸۸	۱	۰/۹۳
	متوسط	۱۱	۴/۸۵	۸	۷/۴۸
	خفیف	۶۱	۲۶/۸۷	۲۸	۲۶/۱۷
	کل	۷۴	۳۲/۶۰	۳۷	۳۴/۵۸
طبیعی	۱۳۸	۶۰/۷۹	۶۱	۵۷/۰۱	۱۹۹
پر غذایی	خفیف	۹	۳/۹۶	۷	۶/۵۴
	متوسط	۴	۱/۷۶	۲	۱/۸۷
	شدید	۲	۰/۸۸	۰	۰
	کل	۱۵	۶/۶۱	۹	۸/۴۱



نمودار ۱- توزیع فراوانی ابتلا به سوءتغذیه کودکان ۶-۱۲ سال بر اساس شاخص های مختلف سنجش

### بحث

در مطالعه حاضر میزان سوءتغذیه شدید بر اساس نمایه قد برای سن در دختران نسبت به پسران بیشتر است. کاهش این نمایه بیانگر سوءتغذیه مزمن بوده و کودکان بازممانده از رشد را نشان می دهد (۶). به طور کلی در حدود ۱۵ درصد از کودکان مورد مطالعه، نسبت قد برای سن رضایتبخش نبوده و لذا به درجات مختلف به سوءتغذیه زمان گذشته مبتلا بوده اند (جدول ۱). زمن<sup>۱</sup> و همکاران (۷) گزارش نمودند که ۷۵٪ از کودکان بنگلادشی براساس نمایه قد برای سن دچار سوءتغذیه می باشند. استال زوپس<sup>۲</sup> و همکاران (۸) نیز در مطالعه ای بر روی کودکان ۶-۱۲ ساله در نواحی فقیر روستایی تانزانیا نشان دادند که سوءتغذیه مزمن در کودکان ۷ ساله ۱۴٪ و در کودکان ۱۲ ساله ۸۳٪ بود. گراس<sup>۳</sup> و همکاران (۹) این میزان را برای کودکان خیابانی جاکارتا ۵۲٪ گزارش نمودند. سن سباستین<sup>۴</sup> (۱۰) در اکوادور، آبیادی<sup>۵</sup> (۱۱) در نیجریه، چانگ<sup>۶</sup> (۱۲) در جامائیکا و اوکلی<sup>۷</sup> (۱۳) در نیجریه این میزانها را به ترتیب ۱/۴، ۴۰/۵، ۲۵/۸ و ۲۰ درصد گزارش نمودند. پورعبدالهی و همکاران (۱۴) گزارش کردند که بیشترین درصد سوءتغذیه مزمن مربوط به دختران و پسران ۱۱ ساله روستایی به ترتیب ۲۳/۹٪ و ۱۷/۲٪ می باشد. دل پیشه و همکاران (۱۵) و چشم خاوری (۱۶) این میزان را به ترتیب ۲۱ درصد و ۱۸/۷ درصد گزارش نمودند. پاسدار (۱۷) شاخص فوق برحسب جنس را در دختران ۲۲/۴ و در پسران ۲۲/۳ درصد اعلام داشت.

در مطالعه حاضر نمایه قد برای سن درصد کمتر ابتلا کودکان مورد مطالعه به درجات مختلف سوءتغذیه مزمن نسبت به دیگر مطالعات را نشان می دهد. با توجه به اینکه جهش رشد در دختران، بین ۱۰-۱۲ سالگی و در پسران حوالی ۱۴ سالگی شروع می شود کاهش رشد قبل و در شروع این دوره بطور بارز می تواند اثرات منفی بر روی رشد در سنین بالاتر بگذارد بطوریکه از این نظر سنین مدرسه آرامش قبل از طوفان نامیده می شود.

سوءتغذیه از نوع کم غذایی براساس نمایه وزن برای قد به طور کلی در دختران نسبت به پسران بیشتر بود (جدول ۲). کاهش نمایه وزن برای قد به منزله کودکان لاغر و بیانگر سوءتغذیه حاد است (۶)، براساس نتایج جدول ۲ می توان اظهار داشت که به طور کلی در ۳۲/۶۰ درصد پسران و ۳۴/۵۸ درصد دختران مورد مطالعه نمایه وزن برای قد رضایتبخش نبوده و به درجات مختلف به سوءتغذیه حاد یا زمان حال مبتلا بوده اند. گراس و همکاران (۹) میزان سوءتغذیه حال را برای کودکان خیابانی جاکارتا فقط ۷ درصد گزارش نمود. اوربانی<sup>۸</sup> (۱۸) در مطالعه ای بر روی ۱۲۹۷ کودک در سنگال نشان داد که ۴۰/۹ درصد از کودکان مبتلا به سوءتغذیه زمان حال می باشند. سن سباستین (۱۰) شیوع سوءتغذیه حاد را در کودکان سنین ۶-۱۲ سال اکوادور ۱/۸ درصد اعلام در صورتیکه آبیادی (۱۱) این میزان را در کودکان نیجریه ۲/۳۸ درصد گزارش نمود. پورعبدالهی و همکاران (۱۴) بیشترین درصد سوءتغذیه حاد را در پسران ۹ ساله و دختران ۱۰ ساله روستایی به ترتیب ۶۳/۹ و ۴۲/۹ درصد گزارش نمودند. دل پیشه (۱۵) و چشم خاوری (۱۶) این میزان را به ترتیب ۲۱ و ۲ درصد اعلام داشتند. در مطالعه حاضر براساس نمایه وزن برای قد میزان ابتلا کودکان به درجات مختلف سوءتغذیه حاد نسبت به نتایج مطالعات سن سباستین (۱۰)، دل پیشه (۱۵) و چشم خاوری (۱۶) بیشتر و نسبت به نتایج مطالعات اوربانی (۱۸)، آبیادی (۱۱) و

1. Zaman	5. Abidaye
2. Stolzpus	6. Chang
3. Gross	7. Ukoli
4. San- Sebastian	8. Urbani

فرانک (۱۹) و اید (۲۰) قرار دارند. چاقی و افزایش وزن یکی از شایع ترین اختلالات تغذیه ای در بسیاری از کشورهای پیشرفته است. شیوع بالای آن می تواند منجر به افزایش بروز عوارض مزمنی از جمله بیماریهای قلبی - عروقی، افزایش فشار خون، هیپرلیپیدمی، دیابت نوع II، بیماریهای دستگاه صفراوی، هیپرانسولینسم، ضایعات پوستی، اختلالات تنفسی و نهایتاً کاهش طول عمر شود (۲۲). شیوع چاقی در دوران کودکی احتمال چاقی در بزرگسالی را نیز افزایش می دهد. بنابراین کنترل و درمان چاقی در دوران کودکی از اهمیت خاصی برخوردار است. هر چه فاصله بین شروع چاقی با زمان بلوغ بیشتر شود احتمال تبدیل چاقی کودکان به چاقی در بزرگسالی کمتر و بالعکس می شود (۲۲).

به عنوان نتیجه گیری می توان گفت با توجه به اینکه اندازه گیری قد و وزن در کودکان سنین مدرسه ساده ترین ابزار برای تعیین وضعیت تغذیه و رشد می باشد با انجام بررسیهای مشابه مطالعه حاضر در سایر مناطق می توان نوع مداخلات را تعیین کرد و از آنجائیکه بازماندگی از رشد در کودکان سنین بالا قابل پیشگیری نیست بهتر است این برنامه ها را بیشتر بر روی کودکان کوچکتر و در اوایل سنین مدرسه متمرکز نمود.

پورعبداللهی کمتر می باشد. در مطالعه ما میزان سوءتغذیه حاد در دختران نسبت به پسران بیشتر می باشد در ارتباط با این موضوع می توان اظهار داشت که هر چند به دلیل ارتقاء سطح فرهنگی بسیاری از دیدگاههای غیرمنطقی گذشته در مورد برتری پسران نسبت به دختران از میان رفته؛ ولی هنوز تفاوتیهای تغذیه ای پسران با دختران در بیشتر فرهنگها وجود دارد که می تواند باعث بوجود آمدن اختلافات رشد باشد.

در مطالعه حاضر سوءتغذیه از نوع پرغذایی براساس نمایه وزن برای قد در دختران نسبت به پسران بیشتر و براساس نمایه قد برای سن در پسران نسبت به دختران بیشتر است. فرانک<sup>۱</sup> (۱۹) شیوع افزایش وزن در دانش آموزان ۶-۱۱ ساله آمریکایی را ۲۳/۳ درصد گزارش نمود. اید<sup>۲</sup> (۲۰) در بررسی خود در کشور کویت که بر روی کودکان ۶-۱۷ ساله انجام شد میزان افزایش وزن در دختران را بیشتر از پسران و به ترتیب ۲۶/۸ درصد و ۱۸/۱ درصد گزارش نمود. سهیلی فر (۲۱) اعلام داشت که چاقی و افزایش وزن در دانش آموزان دختر شایع تر از پسران است که میزان آن برای دختران ۷/۲ درصد و برای پسران ۴ درصد بوده است. در مطالعه ما براساس نمایه وزن برای قد کودکان در شرایط تقریباً مشابه تحقیق سهیلی فر (۲۱) و در شرایط بهتری نسبت به تحقیقات

## References

1. The state of the world's children 1998: A UNICEF report malnutrition: causes, consequences, and solutions. Nutr Rev, 1998; 56: 115-123
2. Dibley MJ, Staehling NW, Niebury P, Trowbridge FL. Interpretation of Z-Score anthropometric indicator derived from the international growth reference. Am J Clin Nutr, 1987; 46: 749-762
3. Judit KA, Ali M: Malnutrition of children in the Democratic Peoples's Republic of North Korea. J Nutr, 1998; 128: 1315-1310
4. Zuguo M, Ray Y, Laurence MG, Frederick LT: Development of a research child growth reference and its comparison with the current international growth references. Arch Pediatr Adolesc Med, 1998; 152: 471-479
- ۵- پورعبداللهی پ، قائم مقامی ج، رضویه و. بررسی وضعیت رشد کودکان دبستانی ۷-۱۱ ساله شهر و روستای شهرستان تبریز، مجله پزشکی ارومیه: سال دهم، شماره دوم، تابستان ۱۳۷۸، صص: ۹۲-۸۴

6. Waterlow JC: Protein energy malnutrition. 1st Ed. London, Edward Arnold, 1992; 187-226
7. Zaman N, Bagui Am, Yumus M. Cell – mediated immune deficiency and acute upper respiratory infection in rural Bangladesh children. *Acta Pediatr*, 1977; 86: 923-927
8. Stoltzpus RJ, Alonico M, Tidsch JM, Chwaya HM. Linear growth retardation in Zanzibari school children. *J Nutr*, 1997; 127: 1099-1105
9. Gross R, Landfried B, Herman S. Height and weight as a reflection of the nutritional situation of school aged children working and living in the streets of Jakarta. *Soc Sci Med*, 1996; 43: 453-458
10. San- Sebastian M, Santi S. The health status of rural school children in the Amazon basin of Ecuador, *J Trop Pediatric*, 1999; 45(6): 379- 382
11. Abidoye RO, Soroh KW. A study on the effects of urbanization on the nutritional status of primary school children in lagos, Nigeria. *Nutr Helath*, 1999; 13(3): 141-151
12. Chang SM, Hutchinson SE, Powell CA, Walker SP. The nutritional status of rural Jamaican school children. *West Indian Med J*, 1999; 48(3):112-114
13. Ukoil FA, Adams – Campbell LL, Ononu J, Nwankwo MU, Chanestssa F. Nutritional status of urban Nigerian school children relative to the NCHS reference population, *East Afr Med J*, 1993; 70(7):409 – 413
14. Taghiyatollahi SM, Caroenter RG: Groth modeling of school children in Iran using Shiraz datas. *Med J Islamic Republic of Iran*, 1990; 4:267- 272
- ۱۵- دل پیشه ع، الوندیان ل، حسنی ف: بررسی وضعیت تغذیه ای کودکان سنین مدرسه باروش آنتروپومتری در دبستانهای ابتدایی شهر ایلام در سال ۱۳۷۴، مجله پزشکی ایلام، شماره های ۱۰ و ۱۱ سال ۱۳۷۵
- ۱۶- چشم خاوری ع، سلیمی پور ه، شجاعی ه و یاوریان ب: بررسی شاخص های آنتروپومتریک در کودکان زیر ۱۰ سال روستای کرمجگان قم در آبان ماه ۱۳۷۳ و عوامل مؤثر بر آن، پایان نامه دکتری پزشکی شماره ۱۴۹۷۵ دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، تهران سال ۱۳۷۴
- ۱۷- پاسدار خ ی، کشاورز ع، رضایی م، بررسی وضعیت رشد کودکان دبستانی شهر کرمانشاه (سال ۱۳۷۳)، مجموعه مقالات چهارمین کنگره تغذیه ایران، سال ۱۳۷۵، ص: ۷
18. Urbani C, Toure A, Hamed A, Albonico M, Kane I Chikna D: International parasitic infections and schistosmiasis in the valley of the Senegal river in the Islamic Republic of Mauritania, *Med Trop*, 1997; 57:157-160
19. Frank B, Diamond JR. Newer aspect of the pathophysiology, evaluation, and management of obesity in childhood. In: *Current opinion pediatrics*. Philadelphia: Williams & Wikins, 1998; 422- 427
20. Eid N. Nutritional status in Kuwait: Nutritional assessment of school children Kuwait: Kuwait Institute for Scientific research, 1984
- ۲۱- سهیلی ف و صدری غ، شیوع چاقی در دانش آموزان مدارس ابتدایی شهر همدان در سال ۱۳۷۷، مجله پزشکی همدان، سال هفتم، شماره ۲: تابستان ۱۳۷۹، صص: ۱۹-۱۵
22. Barness LA, Curann JS. Obesity In: *Nelson textbook of pediatrics* (eds: Beherman BE, Kligman RM, Arvin AM), 15th ed, Philadelphia: WB Saunders, 1996; 169-17