● مجلهٔ دانشگاه علوم پزشکی بابل، سال دوم ، شمارهٔ ۳ پی‌درپی (۷) ، صفحه ۴۳ الی ۴۹ ، تابستان ۱۳۷۹

وضعیت رشد جسمانی دانش آموزان مقطع ابتدایی شهر بابل ۱۳۷۷

دکتر کریم‌اله حاجیان
استادیار گروه پزشکی اجتماعی دانشگاه علوم پزشکی بابل

سابقه و هدف: نظارت و ارزیابی رشد جسمی کودکان در سنین مدرسه یکی از منابع مهم اطلاعاتی برای ارزیابی وضعیت تغذیه‌ای و حفظ ارتقاء وضعیت سلامتی و میزان یادگیری کودکان است. لذا هدف این بررسی تعیین وضعیت رشد جسمی (قد و وزن) دانش‌آموزان دبستانی شهر بابل است.

مواد و روشها: در یک پژوهش مقطعی با استفاده از نمونه‌گیری خوشه‌ای دو مرحله‌ای، قد، وزن ۹۹۵ دانش‌آموز سالم دبستانی ۱۱-۶ ساله در پاییز سال ۱۳۷۷ اندازه‌گیری شد. در تجزیه و تحلیل آماری صدکهای مختلف رشد کودکان محاسبه گردیده‌است و با استاندارد NCHS مقایسه شده است.

یافته‌ها: نتایج نشان می‌دهند که صدک پنجاهم وزن پسران و دختران دبستانی شهر بابل تا سن ۱۱ سالگی نزدیک به صدک بیست و پنجم استاندارد قرار دارد، بطوریکه در ۱۱ سالگی زیر صدک بیست و پنجم استاندارد NCHS واقع می‌شود. همچنین صدک پنجاهم قد پسران و دختران تا سن ۱۰ سالگی بین صدک پنجاهم و بیست و پنجم NCHS قرار دارد و از ۱۰ سالگی به بعد زیر صدک بیست و پنجم استاندارد واقع می‌شود و این اختلاف از نظر آماری معنی دار است ($P<0/05$).

نتیجه گیری: نتایج دلالت می‌کند که قد و وزن کودکان آمریکایی قابل تعمیم به جامعه پژوهش نیست. لذا ضروری است، استانداردهایی در سطح ملی و منطقه‌ای تهیه شود.

واژه‌های کلیدی: *رشد جسمانی، قد، وزن، دانش‌آموزان دبستانی، استاندارد* NCHS.

مقدمه

نظارت و ارزیابی وضعیت تغذیه‌ای و رشد کودکان در سنین مدرسه به منظور حفظ و ارتقاء سلامتی و افزایش میزان یادگیری و آمادگی جسمی جهت اطمینان از سیر طبیعی رشد از اهمیت خاص برخوردار است(۲ و ۱). اندازه‌گیری ابعاد مختلف بدن بویژه اندازه‌گیری قد و وزن از منابع مهم اطلاعات در چگونگی وضعیت تغذیه‌ای و رشد جسمی کودکان می‌باشد(۳و ۱). در این رابطه در کشورهای پیشرفته تلاشهای زیادی شده‌است و با تهیه استانداردهای رشد رابطه آنرا با عوامل محیطی تعیین نموده‌اند. اولین نمودار منحنی رشد کودکان برای قد و وزن در دانشکده پزشکی هاروارد توسط بودیچ (Bowditch) رئیس دانشکده پزشکی هاروارد با مطالعه روی کودکان آمریکایی تهیه گردید. مطالعات وی در بوستون در سال ۱۸۷۷ بر روی کودکان در سنین مدرسه انجام شد و به عنوان الگویی جهت مطالعات بعدی مورد استفاده قرار گرفت. اکثر مطالعات اولیه انجام شده اختلاف رشد

▣ هزینهٔ این پژوهش در قالب طرح تحقیقاتی شمارهٔ ۱۳۷۷۵ از اعتبارات معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بابل تأمین شده است.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1379.2.3.8.4]

فیزیکی بخصوص در نژاد، وضعیت اجتماعی ـ اقتصادی متفاوت در محیط‌های جغرافیایی مختلف را در نظر نمی‌گرفتند(۱).

بسیاری از نمودارهای رشد قبل از تهیه منحنی National Center for Health Statistics (NCHS) (۵و۴) فقط برای مدت کوتاهی و بطور موضعی قابل استفاده بودند که علت این امر را در ماهیت فراگیر نبودن نمونه آنها و عدم تعمیم آن می‌توان دانست. قبل از نمودار NCHS نموداری که دوام بیشتری یافت و در گزارشات پزشکی استفاده شده است منحنی حاصل از ترکیب دو مطالعه از بوستون (Boston) و آیوا (Iowa) بوده است. بسیاری از مطالعات در آمریکا و کشورهای دیگر جهت مقایسه با نمودارهای بوستون و آیوا صورت می‌گرفت. تمام داده‌ها برای تمامی گروههای کودکان فراگیر نبوده و محدود به نژاد سفید اروپای شمالی و از طبقات اجتماعی متوسط شهرهای بوستون و آیوا بود(۱).

با توجه به این امر، مطالعات طولی از رشد کودکان در آمریکا انجام گردید تا صدکها و منحنی‌های رشد را تهیه کنند. بطوریکه با توجه به تفاوتهای نژادی، اقتصادی - اجتماعی و جغرافیایی، قابل تعمیم به کل مناطق مختلف آمریکا باشد.

از آنجا که کودکان دبستانی یکی از گروههای آسیب‌پذیر می‌باشند و سلامتی آنها زمینه را برای افزایش قدرت یادگیری فراهم می‌کند(۶) که بازتاب آن روی سلامتی جامعه و بهبود زندگی اقتصادی و قدرت تولید یک جامعه نقش بسزا دارد. با توجه اینکه وضعیت رشد جسمانی و شیوع سوءتغذیه تفاوت قابل ملاحظه‌ای برحسب شرایط جوی، تولیدات کشاورزی، شرایط اجتماعی و اقتصادی و بهداشتی جامعه دارد. این پژوهش در راستای شناسایی مشکلات تأخیر رشد دانش‌آموزان دبستانی طرح‌ریزی شده است. لذا هدف این مطالعه تعیین صدکهای منطقه‌ای رشد و مقایسه آن با استانداردهای NCHS و ارزیابی وضعیت رشد جسمانی دانش‌آموزان دبستانی شهر بابل است. اطلاعات و نتایج حاصل می‌تواند به عنوان اطلاعات پایه نقش تعیین کننده‌ای را در برنامه‌ریزی تغذیه‌ای و ارزیابی وضعیت موجود و در تصمیم گیریهای بهداشتی ایفا نماید.

مواد و روشها

این پژوهش به صورت مقطعی در پاییز سال ۱۳۷۷ در مدارس ابتدایی پسرانه و دخترانه شهر بابل انجام گردید. نمونه‌ای از ۹۹۵ دانش‌آموز به ظاهر سالم دبستانی ۶ تا ۱۱ ساله انتخاب شدند. این اندازه نمونه، میانگین وزن را با اطمینان ۹۵٪ و با حداکثر حد اشتباه ۰/۰۳ میانگین، در هریک از گروههای سنی و جنسی برآورد می‌کند.

نمونه‌گیری به روش خوشه‌ای دو مرحله‌ای اجرا گردید. ابتدا براساس لیست کامل مدارس ابتدایی ۱۰ مدرسه ابتدایی پسرانه و ۱۰ مدرسه ابتدایی دخترانه بطور تصادفی با احتمال متناسب تعداد دانش‌آموزان انتخاب شدند. سپس از میان مدارس انتخاب شده، از هر سال تحصیلی ۱۰ دانش‌آموز و در هر دبستان حدود ۵۰ دانش‌آموز به عنوان واحد نمونه‌ای انتخاب گردیدند.

وزن دانش‌آموزان با لباس سبک بدون کفش به وسیله ترازو مدل seca با دقت ۲۵۰ گرم اندازه‌گیری شد. دقت اندازه‌گیری با وزنه معین در مراحل مختلف مورد بازبینی قرار گرفت. قد دانش‌آموزان با متر نواری با دقت ۰/۵ میلیمتر که با وسیله مخصوص در کنار دیوار نصب شده بود اندازه‌گیری شد، در حالیکه دانش‌آموزان بدون کفش بوده و پاها بهم چسبیده و باسن و شانه و پس سر در تماس با دیوار بوده است.

اطلاعات مربوط به قد، وزن، تاریخ تولد، تاریخ تکمیل پرسشنامه، سن و جنس و نام مدرسه در فرم‌های مخصوص ثبت گردید. این اطلاعات با همکاری مربیان بهداشت مدارس و دانشجویان مامایی دانشگاه علوم پزشکی بابل جمع‌آوری گردید. در این بررسی سن دانش‌آموز به صورت گسسته در نظر گرفته

[DOR: 20.1001.1.15614107.1379.2.3.8.4]

شد. مثلاً از سن ۷ سال تمام تا ۷ سال و ۱۱ ماه و ۲۹ روز در گروه سنی ۷ ساله قرار گرفتند. تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS انجام گرفته است. صدکهای (Percentiles) مختلف رشد قد و وزن محاسبه گردید و با استفاده از آزمون Z با استاندارد NCHS مقایسه شد.

یافته‌ها

جدول ۱ صدکهای وزن دانش‌آموزان پسر و دختر مورد مطالعه را برحسب سن نشان می‌دهد. نتایج نشان میدهند که صدک پنجاهم وزن پسران در شهر بابل نزدیک به صدک بیست و پنجم استاندارد است. بطوریکه با افزایش سن در ۱۱ سالگی صدک پنجاهم وزن در زیر صدک بیست و پنجم استاندارد قرارمی‌گیرد. این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار است($p<0/05$).

مشابهاً اگرچه در سن ۶ سالگی صدک پنجاهم وزن دانش‌آموزان دختر نزدیک به صدک پنجاهم استاندارد است، با این حال با افزایش سن انحراف پیدا می‌کند و به صدک بیست و پنجم استاندارد نزدیک می‌شود. بطوریکه در ۱۱ سالگی در زیر صدک بیست و پنجم استاندارد قرار می‌گیرد($p<0/05$).جدول ۲ صدکهای قد دانش‌آموزان پسر و دختر مورد مطالعه را بر حسب سن بیان می‌کند . صدک پنجاهم قد پسران در ۶ سالگی زیر صدک مشابه استاندارد است. بطوریکه با افزایش سن به صدک بیست و پنجم استاندارد نزدیک می‌شود و حتی از ۱۰ سالگی به بعد زیر صدک بیست و پنجم استاندارد قرار می‌گیرد. مشابهاً صدک پنجاهم قد دختران در ۶ سالگی بین صدک پنجاهم و بیست و پنجم استاندارد است و با افزایش سن از ۱۰ سالگی به بعد به صدک بیست و پنجم استاندارد کاملاً نزدیک می‌شود($p<0/05$).

بحث

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که صدک پنجاهم وزن دانش‌آموزان پسر در شهر بابل نزدیک به صدک بیست و پنجم استاندارد NCHS قرار دارد که با افزایش سن در ۱۱ سالگی در زیر صدک بیست و پنجم استاندارد قرار می‌گیرد. مشابهاً صدک پنجاهم وزن دختران در ۶ سالگی نزدیک به صدک پنجاهم استاندارد است ولی با افزایش سن به صدک و بیست و پنجم استاندارد انحراف پیدا می‌کند. بطوریکه در ۱۱ سالگی زیر صدک بیست و پنجم استاندارد قرار می‌گیرد. همچنین صدک پنجاهم قد پسران در ۶ سالگی زیر صدک مشابه خود در استاندارد NCHS است. در حالیکه با افزایش سن از ۱۰ سالگی به بعد زیرصدک بیست و پنجم استاندارد قرار می‌گیرد. مشابهاً صدک پنجاهم قد دختران بین صدک پنجاهم و بیست و پنجم استاندارد است و با افزایش سن از ۱۱ سالگی به بعد زیر صدک بیست و پنجم استاندارد واقع می‌شود. این نتایج بیانگر آن است که خطر سوء تغذیه با افزایش سن دانش‌آموز بطور معنی‌داری افزایش می‌یابد.

در مقایسه با بررسی انجام شده در مورد رشد دانش‌آموزان دبستانی در شهرهای دیگر اصفهان(۷)، اهواز(۸) ، تنکابن(۹)، کرمان(۱۰) و شیراز(۱۱) نتایج تقریباً مشابهی بدست آمده است. بررسی قاسمی و همکاران(۷) در اصفهان نشان داده‌است که صدک پنجاهم قد و وزن دانش‌آموزان مقطع ابتدایی به صدک بیست و پنجم استاندارد NCHS منطبق است و با افزایش سن از ۱۰ سالگی به بعد زیر صدک بیست و پنجم استاندارد قرار می‌گیرد که با نتایج این مطالعه همخوانی دارد. بررسی انصاری(۸) از رشد جسمی دختران دانش‌آموز مقطع ابتدایی شهر اهواز نشان داد که ۱۴/۶٪ دانش‌آموزان وزنشان و ۱۴٪ قدشان زیر صدک پنجم استاندارد قراردارند. بررسی تن‌سنجی نصیری و همکاران(۹) از دانش‌آموزان دبستانی تنکابن نشان داد که صدک پنجاهم قد و وزن در ۷ و ۸ سالگی اختلاف کمی با استاندارد NCHS دارد. ولی با افزایش سن این اختلاف شدیدتر می‌شود. در بررسی قد و وزن دانش‌آموزان کرمان،وحیدی

[DOR: 20.1001.1.15614107.1379.2.3.8.4]

جدول ۱: صدکهای وزن (kg) دانش‌آموزان پسر و دختر دبستانی بر حسب سن در شهر بابل (۱۳۷۷)

سن(سال)		تعداد	P۵	P۱۰	P۲۵	P۵۰	P۷۵	P۹۰	P۹۵
۶	پسر	۵۹	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۳	۲۵	۲۷
	دختر	۵۹	۱۵	۱۶	۱۸	۱۹/۵	۲۲	۲۴	۲۵
۷	پسر	۱۰۱	۱۷	۱۸	۲۰	۲۲	۲۴/۵	۲۶	۲۷
	دختر	۱۰۵	۱۶	۱۸	۲۰	۲۲	۲۴	۲۵	۲۷
۸	پسر	۹۹	۲۰	۲۱	۲۳	۲۵	۲۷	۳۰	۳۲/۵
	دختر	۱۰۰	۱۹	۲۰	۲۲	۲۵	۲۸	۳۲	۳۳
۹	پسر	۱۰۲	۲۱	۲۳	۲۵/۵	۲۸	۳۰	۳۷	۴۰
	دختر	۱۰۰	۲۲	۲۳	۲۵	۲۸	۳۱	۳۶	۳۹
۱۰	پسر	۹۱	۲۴	۲۵	۲۶/۵	۳۰	۳۲	۳۸	۴۱
	دختر	۱۱۶	۲۴	۲۵	۲۸/۵	۳۱	۳۵	۴۰	۴۵
۱۱	پسر	۴۲	۲۵	۲۶	۳۰	۳۲	۳۶	۴۱	۴۴/۵
	دختر	۱۹	۲۴	۲۶	۳۲	۳۵	۳۹	۴۱	۴۶

جدول ۲: صدکهای قد (cm) دانش‌آموزان دختر و پسر دبستانی برحسب سن در شهر بابل (۱۳۷۷)

سن(سال)		تعداد	P۵	P۱۰	P۲۵	P۵۰	P۷۵	P۹۰	P۹۵
۶	پسر	۵۹	۱۱۱	۱۱۳	۱۱۵	۱۱۸	۱۲۱	۱۲۴	۱۲۵
	دختر	۵۹	۱۰۶	۱۱۱	۱۱۲	۱۱۷	۱۲۰	۱۲۴	۱۲۵
۷	پسر	۱۰۱	۱۱۲	۱۱۴	۱۱۸	۱۲۱	۱۲۶	۱۳۰	۱۳۲
	دختر	۱۰۵	۱۱۱/۵	۱۱۳	۱۱۷	۱۲۱	۱۲۵	۱۲۷	۱۳۰
۸	پسر	۱۰۰	۱۱۶	۱۱۹	۱۲۳	۱۲۷	۱۳۲	۱۳۵	۱۳۸
	دختر	۱۰۰	۱۱۶	۱۱۸	۱۲۳	۱۲۷	۱۳۰	۱۳۰	۱۳۶
۹	پسر	۱۰۲	۱۲۲/۵	۱۲۵	۱۲۸	۱۳۲	۱۳۷	۱۴۰	۱۴۴
	دختر	۱۰۰	۱۲۱	۱۲۳	۱۲۸	۱۳۱	۱۳۶	۱۴۰	۱۴۱
۱۰	پسر	۹۰	۱۲۶	۱۲۸	۱۳۲	۱۳۶	۱۴۲	۱۴۶	۱۴۷/۵
	دختر	۱۱۷	۱۲۶	۱۲۹	۱۳۵/۵	۱۴۰	۱۴۴	۱۴۹	۱۵۱
۱۱	پسر	۴۲	۱۲۶	۱۲۸	۱۳۶/۵	۱۴۰	۱۴۶	۱۵۰	۱۵۲
	دختر	۱۹	۱۳۱	۱۳۳	۱۳۸	۱۴۲	۱۴۴	۱۵۰	۱۵۱

[DOR: 20.1001.1.15614107.1379.2.3.8.4]

و احمدی (۱۰) گزارش کرده‌اند که میانه قد و وزن دختر و پسر ۱۱-۶ ساله کرمانی به طور معنی‌داری از همسالان امریکایی کمتر است و با افزایش سن این تفاوت بیش‌تر می‌شود. در حالیکه بررسی دلشاد و همکاران (۱۲) از کودکان و نوجوانان همدان، صدک پنجاهم قد و وزن پسران و دختران تا ۱۱ سالگی منطبق بر صدک مشابه استاندارد NCHS است ولی اختلاف در قد و وزن در مقایسه با استاندارد آمریکایی در اوایل سن بلوغ مشاهده شد که شاید عوامل نژادی، ژنتیکی و جغرافیایی در بروز آن مؤثر باشند. گزارشات دیگر در مورد رشد کودکان سنین مدرسه در کشورهای در حال توسعه نشان می‌دهد که تقریباً ۱۰ تا ۵۰ درصد کودکان قد و وزن کمتر از صدک پنجم استاندارد NCHS دارند(۱۳). در گزارش Walker و همکاران (۱۹۹۷) از کودکان افریقایی، وزن ۳۱/۸٪ از کودکان سنین مدرسه کمتر از صدک پنجم استاندارد بوده‌است (۱۳) و در گزارش Zamam و همکاران (۱۹۹۷)، ۷۵ ٪ از کودکان بنگلادش، برحسب شاخص وزن برای سن و قد برای سن دچار سوءتغذیه بوده‌اند(۱۴).

نتایج این بررسی با بررسی مشابه در اصفهان(۷)، اهواز(۸)، کرمان(۱۰) و شیراز(۱۱) تا حدود زیادی همخوانی دارد. این نتایج بیانگر آن است با توجه به بررسی‌های طولی وسیعی که در مورد قد و وزن کودکان در امریکا انجام گرفته‌است و به عنوان منبع معتبر جهانی ارزش خود را حفظ کرده است(۵ و۴)، رشد وزن و قد دانش‌آموزان ایرانی اختلاف قابل ملاحظه‌ای با استاندارد NCHS دارد. از آنجاکه این بررسی به صورت مقطعی بوده است، سن دانش‌آموزان به صورت دقیق تعیین نشده‌است. مثلاً از سن ۶ سال تمام تا ۶ سال و ۱۱ ماه و ۲۹ روز در گروه سنی ۶ ساله قرار گرفتند. لذا در مقایسه با استاندارد NCHS، حد وسط گروه سنی ۶ ساله‌ها یعنی ۶/۵ ساله در نظر گرفته شد و در سنین دیگر مشابه آن عمل شده است. لذا به منظور تطبیق سنی در مقایسه با صدکهای استاندارد، هرگروه سنی مورد مطالعه با حد وسط گروه سنی استاندارد مقایسه شده‌است.

مقایسه ارقام حاضر در این مطالعه با رشد پسران و دختران آمریکای شمالی حاکی از آن است که دانش‌آموزان پسر و دختر شهر بابل در گروههای سنی مختلف از همسالان آمریکائی کوتاهترند و اختلاف از نظر وزنی نیز آشکارتر است و با افزایش سن این اختلاف بیشتر می‌شود که نشانگر وضعیت تغذیه‌ای نامناسب خانواده‌ها در جامعه مورد مطالعه است که در مقایسه با دو جنس تفاوت چندانی مشاهده نشد. در مورد دختران نتایج تقریباً مشابه پسران است. پدیده کاهش رشد با افزایش سن عمدتاً به تغذیه و وضعیت معیشتی زندگی بستگی دارد. اگر چه رشد جسمانی متأثر از عوامل ژنتیکی از یک طرف و عوامل محیطی از طرف دیگر می‌باشد که از میان آنها نقش عوامل تغذیه‌ای، وضعیت معیشتی و طبقه اجتماعی و اقتصادی خانواده از همه مهمتر است(۱).

از آنجاکه این بررسی مقطعی در جمعیت دانش‌آموزان دبستانی بوده‌است و گروههای مختلف سنی مورد مطالعه از همگروه‌های سنی متفاوت هستند، نتایج حاصل از آن تا حدود زیادی یک تصویر لحظه‌ای از وضعیت تغذیه‌ای را در جمعیت مورد مطالعه بیان می‌کند. از اشکالات بارز آن تأثیر عوامل فصلی، تغییرات جوی، دسترسی مقطعی به مواد غذایی و شناخت عوامل عفونی میباشد (۱). در این خصوص، ضروری است مطالعات طولی به صورت همگروهی انجام گیرد. ولی با این حال با تکرار مطالعات مقطعی در فاصله زمانهای مناسب و مقایسه نتایج آن می‌توان نقش این عوامل را مشخص کرد.یافته‌های این مطالعه دلالت می‌کند که رشد دانش‌آموزان با همسنهای امریکایی کاملاً متفاوت است. لذا قد و وزن کودکان امریکا شمالی قابل تعمیم به جامعه پژوهش نیست و ضروری است که استانداردهایی از رشد در سطح ملی و منطقه‌ای با مطالعه دقیقتر همگروهی فراهم گردد تا مقیاسی برای ارزیابی وضعیت تغذیه‌ای کودکان ایرانی باشد.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1379.2.3.8.4]

تقدیر و تشکر

ازحمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بابل در اجرای این تحقیق، و نیز از مربیان بهداشت مدارس ابتدایی و دانشجویان مامایی دانشگاه علوم پزشکی بابل که در جمع‌آوری اطلاعات این طرح همکاری نموده‌اند، صمیمانه قدردانی و تشکر می‌کنم.

****

منابع

۱. سرژهرک برگ، هنری دوپن. لوراپایوز، پلارگاران (مترجم: کشاورز، ع). تغذیه و بهداشت عمومی از دیدگاه اپیدمیولوژی و سیاستهای پیشگیری. انتشارات دانشگاه تهران. ۱۳۷۳.

۲. سیاری ع . سوء تغذیه در کودکان. مقالات دهمین همایش بین‌المللی بیماریهای کودکان. دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۷۷.

۳. مارگریت کامرون. ایو، هوف و اندر. راهنمای تغذیه شیرخوران و خردسالان. مترجمین: شفیعی ف، نونری پ، امیدوارن . انتشارات دانشگاه تربیت مدرس ۱۳۷۱؛ ص ۳۱.

4. Hamill PV, Drizd TR, Johnson, CL et al. Physical growth, National Center for Health Statistics percentiles. Am J Clin Nut 1979; 32: 607-629.

5. World Health Organization. Measuring change in nutritional status: Guidelines for assessing the nutritional impact of supplementary feeding programmes for vulnerable groups. Geneva. 1983.

6. Galler JR Ramsey FC Morley DS Archer E Salt P. The long-term effect of early kwahiorkor compared with marasmus: performance on the national high school entrance examination. Pediatr Res 1990; 28(3): 235-239.

۷. قاسمی ل ، مهدی زاده،ر پشمی م ، رضوان، ایزدی م . بررسی وزن و قد دانش‌آموزان مقطع ابتدایی مناطق روستایی استان اصفهان، مجله پژوهش در علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان. ۱۳۷۶؛ (۲)۲: ۱۰۸-۱۰۵.

۸. انصاری ش . بررسی رشد جسمانی دختران دانش‌آموز ۱۰-۷ ساله شهر اهواز، مجموعه خلاصه مقالات سومین کنگره تغذیه ایران، ۱۳۷۳؛ ص ۵۰.

۹. نصیری رینه ح، سالار کیان ن، محمدی تقیپور ز . بررسی تن سنجی دانش‌آموزان ۱۴-۷ ساله شهر تنکابن در سال ۱۳۷۷ و مقایسه آن با استاندارد NCHS. خلاصه مقالات پنجمین کنگره تغذیه ایران. ۱۳۷۸؛ ص ۳۹.

۱۰. احمدی ا، وحیدی ع . بررسی قد و وزن کودکان و نوجوانان شهر کرمان در سال ۱۳۷۶، مجله دانشگاه علوم پزشکی کرمان. ۱۳۷۷؛ (۹)۶: ۱۶-۸.

۱۱. روانشاد ش . ستوده‌مرام ا، طباطبایی ح ر. بررسی میزان شیوع سوء تغذیه در دانش‌آموزان دختر ۱۸-۶ ساله شهر شیراز، مجموعه خلاصه مقالات سومین کنگره تغذیه ایران. ۱۳۷۳؛ ص ۱۲۰.

۱۲. دلشاد ح ، طبایی ز، توسلی ص ، فلاح م . بررسی قد و وزن کودکان و نوجوانان ۲ تا ۱۸ ساله شهرستان همدان و مقایسه آن با استاندارد NCHS. خلاصه مقالات کنگره بین‌المللی بیماریهای داخلی. ۱۳۷۷.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1379.2.3.8.4]

13. Walker AR, Walker Bl. Moderate to mild malnutrition in African children of 10-12 Years: roles of dietary and non-dietary factors. Int J Food Sci Nutr 1997; 48(2):95-101.

14. Zamam N Bagui AM Yumus M et al. Cell-mediated immune deficiency and acute upper respiratory infection in rural Bangladesh Children Acta Pediatr 1977; 86(9):923-7.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1379.2.3.8.4]