

# بررسی میانگین قد و وزن و منحنی رشد در کودکان زیر ۳ سال شهر سنندج در سال ۱۳۷۸

دکتر اسدالله فتح الله پور<sup>۱</sup>، دکتر خالد میرکی<sup>۲</sup>

## چکیده

**مقدمه:** منحنی رشد به صورت گسترده‌ای به عنوان ابزاری عملی و مهم در جهت رسیدن به هدف بهداشت برای همه تلقی می‌شود. با اهمیت بودن این موضوع زمانی واضح تر خواهد شد که یادآوری کنیم، کاهش رشد در طی سالهای اول زندگی بر روی رشد کودک در بقیه زندگی تأثیرگذار است.

**مواد و روشها:** این مطالعه توصیفی تحلیلی Cross- Sectional به منظور بررسی میانگین قد، وزن و دورسر و ترسیم منحنی رشد در کودکان زیر ۳ سال شهر سنندج در پائیز ۱۳۷۸ انجام شد. ۲۰۹۰ نفر (۱۰۵۱ پسر و ۱۰۳۹ دختر) مورد مطالعه قرار گرفتند. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS win انجام گرفت.

**نتایج:** میانگین وزن پسران و دختران در هنگام تولد به ترتیب ۳/۳ و ۳/۲ کیلوگرم، میانگین قد پسران و دختران در هنگام تولد به ترتیب ۴۸/۴ و ۴۹/۳ سانتی‌متر و میانگین دورسر پسران و دختران در هنگام تولد به ترتیب ۳۴/۵ و ۳۴/۸ سانتی‌متر بوده است. در سال دوم زندگی میانگین افزایش قد در دختران و پسران به ترتیب ۹/۸ و ۱۰ سانتی‌متر، میانگین افزایش وزن به ترتیب ۲/۱ و ۲/۵ کیلوگرم و افزایش دور سر در هر دو جنس ۲/۵ سانتی‌متر بوده است. در سال سوم زندگی میانگین افزایش وزن در دختران و پسران به ترتیب ۱/۹ و ۲/۴ کیلوگرم و میانگین افزایش قد به ترتیب ۹/۹ و ۱۰/۲ سانتی‌متر بود.

**نتیجه‌گیری:** اگرچه تغییرات قد و وزن کودکان کمتر از سه سال شهر سنندج کاملاً منطبق با منحنی استاندارد NCHS نمی‌باشد ولی تشابهات با آن آنقدر زیاد است که در غیاب یک منحنی منطقه‌ای استفاده از منحنی بین‌المللی کاملاً پاسخگو می‌باشد.

**واژه‌های کلیدی:** منحنی رشد، قد و وزن، کودکان

\* - متخصص اطفال، استادیار دانشگاه علوم پزشکی کردستان، بیمارستان بعثت، سنندج، مؤلف مسئول.

۲ - پزشک عمومی

## مقدمه

پیشرفت به سوی بهداشت بهتر برای همه، نیازمند پراکندگی و تبادل جهانی اطلاعات در زمینه علم و تجربه بین تمامی کشورهای عضو سازمان جهانی بهداشت (WHO) و مشارکت رهبران جهان در بهداشت عمومی و علوم زیست شناختی - پزشکی است (۱). در طی سالها، سازمان بهداشت جهانی در فکر ایجاد راهنمایی‌های لازم در مورد استفاده و تفسیر شاخص‌های تن‌سنجی بوده است. توجه اولیه عمدتاً روی شیرخواران و کودکان کم سن و سال متمرکز شده است، زیرا این گروه بیشتر از دیگران استعداد کاهش رشد دارند و تن‌سنجی در مشخص ساختن رشد و سلامت، دارای ارزش زیادی است. پیشرفتهای اخیر نشان داده است که، تن‌سنجی در تمام طول عمر نه تنها برای ارزیابی فردی بلکه برای انعکاس وضعیت بهداشتی و شرایط اقتصادی و اجتماعی جمعیت‌ها به کار برده می‌شود (۲). استفاده از رشد به عنوان معیار بهداشت و وضعیت تغذیه‌ای بر پایه این واقعیت است که رشد ضعیف برای اکثر بچه‌ها نشان‌دهنده انحراف از شرایط محیطی دلخواه است که زمینه رشد و نمو را در کودکان به بهترین نحو فراهم می‌آورند. اختلال رشد چه در نتیجه عفونت، سوء تغذیه و یا هر علت دیگری و چه در یک فرد یا در یک جمعیت خاصی باید به منظور اعمال اصلاحی شناسایی گردد (۳). منحنی رشد به صورت گسترده‌ای به عنوانی که وسیله عملی و مهم مورد قبول واقع شده است که می‌تواند یکی از عوامل مهم در جهت رسیدن به هدف بهداشت برای همه تلقی شود. با اهمیت بودن این موضوع زمانی واضح‌تر خواهد شد که یادآوری کنیم، کاهش رشد در طی سالهای اول زندگی و عواقب آن در رشد کودک، هنوز یک مشکل مخرب در سطح جهان است.

منحنی رشد یک وسیله ساده و ارزان ارزشیابی بهداشت و نحوه تغذیه کودک است، که می‌تواند به وسیله افراد درگیر در مسائل بهداشت اجتماعی به سادگی مورد استفاده قرار گیرد. همچنین باعث درک روشن از طبیعت رشد و نمو شده، عواقب تغذیه ناکافی و بیماریهای عفونی را به خوبی در معرض دید قرار می‌دهد. ولی هنوز در مورد موضوع‌های عملی و اساسی، مانند مقادیر مرجع مورد استفاده و نحوه طراحی منحنی رشد سر درگمی وجود دارد. در هر صورت منحنی‌های رشد، که براساس اصول پیشنهاد شده و منطبق با شرایط محلی فراهم شده‌اند، هم به وسیله متخصصین کودکان و هم افراد درگیر در مسائل بهداشت اجتماعی مورد استفاده واقع شده‌اند. منحنی‌های رشد، همچنین یک کمک با ارزش در یاد دادن اصول مراقبتهای بهداشتی کودک به مادر و همکارهای نزدیک‌تر مادر با پرسنل مراکز بهداشتی درمانی در زمینه مراقبت بهداشتی کودک بوده است. در بعضی از موارد منحنی رشد در جهت بهبود مشارکت اجتماعی در مراقبت بهداشتی کودک و ایجاد علاقه و حمایت مقامات بالا مورد استفاده قرار گرفته است.

با توجه به اینکه عوامل محیطی، تغذیه‌ای، سطح اقتصادی - اجتماعی پائین و بیماریهای دوران کودکی بیشتر از

مسائل نژادی و جغرافیایی روی روند رشد تأثیرگذار هستند و از طرفی منحنی استاندارد (Fels/ NCHS) که در حال حاضر مورد استفاده قرار می‌گیرد دارای اشکالات تکنیکی مهم بوده، تنها از یک کشور خاص ( ایالات متحده امریکا ) در ساختن آن استفاده شده است، سازمان بهداشت جهانی در سال ۱۹۹۶ اقدام به تشکیل یک کمیته کارشناسی در این زمینه کرد و یکی از توصیه‌های این کمیته ایجاد یک منحنی مرجع جدید غیر از مرجع Fels/ NCHS برای مقایسه بود، که یک کار پیچیده و پرهزینه قلمداد شده است.

## مواد و روشها

این مطالعه، مطالعه‌ای توصیفی تحلیلی (Cross-Sectional) است و جامعه آماری آن، کودکان کمتر از ۳ سال تحت پوشش مراکز بهداشتی - درمانی شهر سنجند بوده‌اند که از تمام مراکز نمونه‌ای به حجم ۲۰۹۰ نفر انتخاب شد.

حجم نمونه با استفاده از فرمول با در نظر گرفتن شیوع سوء تغذیه ۶ درصدی، حدود اطمینان ۹۵٪ و دقت ۰/۰۵ بدست آمده، که در هر گروه سنی مورد مطالعه حدوداً ۹۰ نفر انتخاب شدند. با در نظر گرفتن این مسئله که کودکان از صفر تا ۳ سالگی در ۲۳ مقطع سنی شامل ۰، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۴، ۱۶، ۱۸، ۲۰، ۲۲، ۲۴، ۲۷، ۳۰، ۳۳، ۳۶ ماهگی مورد مراقبت قرار می‌گیرند، حجم کلی نمونه مورد مطالعه ۲۰۹۰ نفر پسر و دختر می‌شد که با بدست آوردن جمعیت کودکان زیر یکسال، ۲-۱ سال و ۳-۲ سال تحت مراقبت مراکز بهداشتی - درمانی شهر سنجند و به دست آوردن نسبت نمونه به کل جمعیت مورد مطالعه، از هر مرکز تعداد موارد مورد مطالعه تعیین شد، تعداد مورد نظر در مراکز بصورت نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند.

برای توزین، اندازه‌گیری قد و دورسر از وسایل و ابزار استاندارد استفاده شده است و به این لحاظ میزان خطا بسیار کم بوده است. دقت اندازه‌گیری وزن ۰/۰۱ کیلوگرم و دقت اندازه‌گیری طول قد و دورسر ۰/۱ سانتی‌متر بوده است.

برای اندازه‌گیری وزن، نوزاد یا کودک کاملاً بدون پوشش وزن شده است. برای اندازه‌گیری قد، فرق سر تا کف پا و برای اندازه‌گیری دور سر، از برآمدگی پشت سر تا بالای ابروها اندازه‌گیری شده است. وسایل اندازه‌گیری اغلب در مانگاها شبیه همدیگر بوده است. برای اندازه‌گیری وزن از ترازوی نوع Beam و برای اندازه‌گیری قد و دورسر از متر نواری استفاده شده است. در نهایت با استفاده از مدارک ثبت شده در پرونده‌های بهداشتی قد و دورسر برحسب سانتی‌متر، وزن برحسب کیلوگرم، سن بر حسب ماه و جنس در پرسشنامه ثبت شده است.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی صورت گرفته با استفاده از نرم افزارهای Spss win و EpI6 میانگین، انحراف معیار و صدکهای مورد نیاز استخراج شده با استفاده از تکنیک هموار سازی Smoothing صدکها بصورت

هموار شده درآمدند و نتایج مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند. جهت تست نمودن فرضیات از آزمون T test استفاده شد.

## نتایج:

میانگین قد بدو تولد نوزادان پسر ۴۹/۳ سانتی‌متر با انحراف معیار ۲/۵ سانتی‌متر و میانگین قد بدو تولد نوزادان دختر ۴۸/۴ سانتی‌متر با انحراف معیار ۲ سانتی‌متر می‌باشد. در یکسالگی میانگین قد پسران به ۷۷/۸ سانتی‌متر، یعنی متوسط افزایش رشد معادل ۲۸/۵ سانتی‌متر، نسبت به بدو تولد، در سال دوم به ۸۸/۳ سانتی‌متر یعنی ۱۰/۵ سانتی‌متر افزایش رشد نسبت به یکسالگی و در سال سوم به ۹۵/۱ سانتی‌متر یعنی ۷ سانتی‌متر افزایش رشد نسبت به سال دوم رسیده است. در یکسالگی میانگین قد دختران به ۷۶/۵ سانتی‌متر یعنی متوسط افزایش رشد معادل ۲۸/۱ سانتی‌متر نسبت به بدو تولد، در دو سالگی به ۸۷/۱ سانتی‌متر یعنی ۱۰/۶ سانتی‌متر افزایش قد نسبت به یک سالگی و در ۳ سالگی به ۹۴/۱ سانتی‌متر یعنی ۷ سانتی‌متر افزایش رشد نسبت به سال دوم رسیده است (نمودار شماره ۱).

### نمودار شماره ۱: صدکهای هموار شده قد زیر ۳ سال

#### در هر دو جنس

میانگین وزن دختران در یکسالگی ۹۷۸۱ گرم یعنی ۳ برابر وزن هنگام تولد، در دو سالگی ۱۲۲۱۵ گرم یعنی ۳/۸ برابر وزن هنگام تولد و در سه سالگی به ۱۳۶۷۳ گرم یعنی ۴/۲ برابر وزن هنگام تولد، رسیده است، در تمامی سنین میانگین وزن پسران بالاتر از دختران می‌باشد. با آزمون T آماری مشخص شد که بین اندازه میانگین وزن پسران و دختران از صفر تا سه سالگی با  $P < 0.001$  اختلاف معنی‌داری از نظر آماری بین دو گروه وجود دارد (نمودار شماره ۳).

### نمودار شماره ۳: صدکهای هموار شده وزن دختران

#### زیر ۳ سال

میانگین دورسر بدو تولد نوزادان پسر ۳۴/۸ سانتی‌متر با انحراف معیار ۱/۷ سانتی‌متر و میانگین دور سر بدو تولد نوزادان دختر نیز ۳۴/۵ سانتی‌متر با انحراف معیار ۱/۳ سانتی‌متر می‌باشد. در یکسالگی میانگین دورسر پسران به ۴۹/۷ سانتی‌متر یعنی ۱۴/۹ سانتی‌متر افزایش نسبت به میانگین دورسر بدو تولد و در ۲۴ ماهگی به ۵۲ سانتی‌متر یعنی ۴/۱ سانتی‌متر افزایش نسبت به دورسر یک سالگی رسیده است (نمودار شماره ۴).

میانگین دورسر دختران در یکسالگی به ۴۶/۴ سانتی‌متر یعنی ۱۱/۹ سانتی‌متر افزایش نسبت به میانگین دورسر سال اول و در ۲۴ ماهگی به ۵۰/۵ سانتی‌متر یعنی ۴/۱ سانتی‌متر افزایش نسبت به میانگین دور سر سال اول رسیده است. با آزمون آماری مشخص گردید بین میانگین اندازه دورسر در پسران و دختران صفر تا سه سال شهر سنج اختلاف معنی‌داری با  $P < 0.05$  از نظر آماری وجود دارد. (نمودار شماره ۵)

با استفاده از آزمون T مشخص شد که بین اندازه میانگین قد دختران و پسران از صفر تا سه سالگی اختلاف معنی‌داری از نظر آماری وجود ندارد.

میانگین وزن بدو تولد نوزادان پسر ۳۳۰۰ گرم با انحراف معیار ۵۲۴ گرم و در دختران ۳۲۳۶ گرم با انحراف معیار ۴۸۳ گرم می‌باشد. در یکسالگی میانگین وزن پسران به ۱۰۳۸۴ گرم یعنی ۳/۱ برابر وزن بدو تولد، در دو سالگی به ۱۲۸۶۱ گرم یعنی ۳/۹ برابر وزن تولد و در سه سالگی به ۱۴۴۶۰ گرم یعنی ۴/۴ برابر وزن هنگام تولد رسیده است (نمودار شماره ۲).

### نمودار شماره ۲: صدکهای هموار شده وزن پسران

#### زیر ۳ سال

### نمودار شماره ۴: صدکهای هموار شده دورسر پسران زیر ۲ سال

میانگین وزن شیرخواران پسر و دختر مورد مطالعه در ۵ ماهگی ۲/۲ برابر وزن هنگام تولد رسیده است. میانگین وزن پسران در یک سالگی، ۳/۱ برابر وزن هنگام تولد و میانگین وزن دختران در یکسالگی به ۳ برابر وزن هنگام تولد رسیده است، که این مقادیر قابل مقایسه با اعداد ذکر شده در درنامه نلسون است. همچنین قابل مقایسه با مطالعه انجام شده در شیراز (۸) می‌باشد، ولی در مقایسه با مطالعه انجام شده در روستاهای قزوین (۹) مقادیر بالاتری را نشان می‌دهد. علت این تشابهات و تفاوتها را می‌توان در بهبود وضعیت تغذیه شیرخواران، عملکرد خوب پرسنل مراکز موجود برای ارزیابی رشد کودک، آگاهی مادران در مورد نحوه رشد کودک و همچنین سطح اقتصادی و اجتماعی نسبتاً خوب و مسائل فرهنگی موجود در شهر سنندج جستجو کرد. میانگین افزایش قد شیرخواران پسر و دختر مورد مطالعه در سال اول، به ترتیب ۲۸/۵ و ۲۸/۱ سانتی‌متر افزایش داشته است. که قابل مقایسه با مقادیر ذکر شده در درنامه طب کودکان نلسون و مطالعه انجام شده در شیراز (۸) است. در مقایسه با مطالعه انجام شده در قزوین (۹) میانگین قد در پسران و دختران سنندجی بیشتر از میانگین قد پسران و دختران روستائی قزوین بوده است. این نتیجه به خوبی نقش عوامل محیطی مانند سطح اقتصادی - اجتماعی و تغذیه را در رشد کودک خاطر نشان می‌کند.

میانگین دورسر پسران و دختران در ۶ ماهگی به ترتیب به ۴۳/۷ و ۴۲/۵ سانتی‌متر و در یکسالگی به ترتیب به ۴۶/۷ و ۴۵/۶ سانتی‌متر رسیده است. این مقادیر در مقایسه با مقادیر موجود در درنامه نلسون برای پسران تقریباً یکسان و در مورد دختران حدود ۱ سانتی‌متر پائین‌تر بوده است، ولی در مقایسه با مطالعه انجام شده در قزوین (۹) مقادیر بالاتری را نشان می‌دهد.

میزان متوسط افزایش وزن در سال دوم زندگی در پسران و دختران، به ترتیب ۲/۵ و ۲/۱ کیلوگرم بوده است. میزان متوسط افزایش قد در سال دوم پسران و دختران به ترتیب ۱۰ و ۹/۸ سانتی‌متر بوده است. مقادیر بدست آمده برای وزن قابل مقایسه با مقادیر آورده شده در درنامه نلسون است. ولی در مورد قد حدود ۲ سانتی‌متر از مقدار نرمال ذکر شده در درنامه نلسون کمتر است. همچنین میزان متوسط افزایش وزن در سال دوم نسبت به مطالعه انجام شده در قزوین (۹) بیشتر و در مورد افزایش قد در سال دوم زندگی قابل مقایسه با آن است.

میزان متوسط افزایش دورسر در سال دوم برای دختران و پسران ۲/۶ سانتی‌متر بوده است، که قابل مقایسه با مطالعه انجام شده در قزوین (۹) است. ولی از مقدار موجود در درنامه نلسون مقداری بیشتر است.

میزان متوسط افزایش وزن در طی سال سوم زندگی برای دختران و پسران به ترتیب ۱/۹ و ۲/۴ کیلوگرم بوده است، که از مطالعه انجام شده در قزوین (۹) بیشتر و قابل مقایسه با مقدار ذکر شده در درنامه نلسون است. میزان متوسط افزایش قد در طی سال سوم برای پسران و دختران، به ترتیب ۹/۹ و

### نمودار شماره ۵: صدکهای هموار شده دورسر دختران زیر ۲ سال

## بحث

میانگین وزن پسران و دختران هنگام تولد، به ترتیب ۳/۳ و ۳/۲ کیلوگرم بوده است، که قابل مقایسه با مطالعه صورت گرفته در ورامین (۱۲) است که به ترتیب ۳/۳ و ۳/۲۶ کیلوگرم بوده است. میانگین وزن نوزادان سنندج در مقایسه با میانگین وزن نوزادان در مطالعه میانمار (۲۳) حدود ۰/۶ کیلوگرم بیشتر بوده است که قابل توجه می‌باشد. در مقایسه با میانگین وزن ۳/۴ کیلوگرم هنگام تولد، که در درنامه نلسون آورده شده است میانگین وزن پسران و دختران به ترتیب ۰/۱ و ۰/۲ کیلوگرم کمتر است، که این مقدار جزئی شاید به علت اختلاف مسائل مربوط به مراقبت حین باروری، رعایت بهداشت باروری توسط مادران، وزن مادران و نهایتاً تفاوت‌های نژادی است. اختلاف قابل ملاحظه وزن هنگام تولد با نوزادان میانماری به نظر می‌رسد به علت تغذیه مادران هنگام بارداری، مراقبت‌های حین باروری و اختلاف‌های نژادی است. همسانی میانگین قد و وزن با نوزادان ورامینی با توجه به وجوه اشتراک فراوان طبیعی به نظر می‌رسد.

میانگین قد پسران و دختران در هنگام تولد به ترتیب ۴۹/۳ و ۴۸/۴ سانتی‌متر بوده است. که قابل مقایسه با قد هنگام تولد در مطالعه ورامین (۱۲) است. در مقایسه با میانگین قد هنگام تولد (۵۰ سانتی‌متر) که در درنامه نلسون آمده است، میانگین قد پسران و دختران مورد مطالعه به ترتیب ۰/۷ و ۱/۶ سانتی‌متر کمتر بوده است، که این مقادیر جزئی اختلاف نیز با مسائل مطرح شده در مورد وزن هنگام تولد نوزادان سنندجی قابل توجه هستند.

۸. کرمی زاده زهره، کشاورز هما. بررسی روند رشد از بدو تولد تا ۲ سالگی در شهر شیراز طی سالهای ۷۴-۱۳۷۲. مجله نبض ۱۳۷۶، سال هفتم، شماره ۵، صفحه: ۱۳-۹.
۹. مهیار ابوالفضل. قد، وزن و دورسر کودکان صفر تا ۵ ساله روستایی قزوین و مقایسه آن با معیار NCHS. مجله دانشگاه علوم پزشکی قزوین، ۱۳۷۸، شماره ۹، صفحه: ۶۱-۵۴.
۱۰. احمدپور موسی، وکیلی محمدعلی. وضعیت رشد کودکان زیر ۳ سال بستری شده و ارتباط آن با وضعیت تغذیه با شیرمادر. مجله دانشگاه علوم پزشکی گرگان ۱۳۷۸. سال اول، شماره یک، صفحه: ۲۳-۱۶.
۱۱. نجم آبادی، شهاندرخت. ارزیابی شاخصهای انترپومتریکی کودکان. مجله دانشگاه علوم پزشکی ایران. ۱۳۷۷. سال پنجم، صفحه: ۲۳-۱۶.
۱۲. سهیلی آزاد، علی اکبر. بررسی وضعیت تغذیه نوزادان و تعیین روند رشد آنها از بدو تولد تا ۲۴ ماهگی. مجله حکیم. ۱۳۷۷. دوره یک، شماره ۲، صفحه: ۱۲۶-۱۱۷.
۱۳. مطیعی لنگرودی، سید حسن. بررسی قد و وزن کودکان زیر ۱۰ سال شهرستان قزوین. مجله دانشگاه علوم پزشکی قزوین. ۱۳۷۶. سال اول، شماره ۲، صفحه: ۴۶-۳۹.
۱۴. دلشاد نوقایی علی. بررسی قد و وزن کودکان زیر ۱۰ سال. مجله دانشکده علوم پزشکی گناباد ۱۳۷۶. سال سوم، شماره ۲، صفحه: ۲۰-۵.

15. Victoria, CG, Morriss S. Barros FC, Horta BL, Weiderpass E, Tomasi E, Breast feeding and growth in Brazilian infants. *Am. J. Clin. Nutr.* 1998; 67: 452-58.
16. Boshuizen. HC, Paul H. verkerk, J. Dorothea Reerink, W. pieter Herngreen, Boukje M. Zaadstra, S. Pauline Verloovevanhorick. Maternal smoking during lactation: Relation to growth during the First year life in a Dutch Birth cohort. *AM. J. Epidemiol* 1998; 147: 117-26.
17. Ruel, M.T., Rivera, j-P. Havicht. Length screens better than weihgt in stunted populations. *AM. J. Clin Nutr.* 1995; 125: 1222-1228.
18. Matorell R, Schroedor. D. S, Rivora, J. A, Kaplowitz. H. Pattern of linear growth in rural Guatemalan adolescents and children. *AM. J. Clin. Nutr.* 1995; 125: 10685-10775.
19. Hosono-s. An evaluation of infants growth in the Kingdom of Nepal. *Acta Paeditr Jpn.* 1998. 40(4): 350-4.
20. Legler. JD; Rose. LC. Assesment of abnormal growth curves. *Am. Fam. Physician.* 1998 ; 58: 153-8.
21. Von T, Hof- MA, Haschke- F. Limitations of growth charts derived from longitudinal studies. *Int J Sport Med.* 1997; 18 (suppl 3): 204-7.

۱۰/۲ سانتی متر بوده است که در مقایسه با مطالعه انجام شده در قزوین (۹) افزایش رشد قد پسران ۳ سانتی متر و افزایش رشد قد دختران سنندجی ۴ سانتی متر بیشتر از همسالان خود در مناطق روستائی قزوین بوده است.

برای توضیح نتایج فوق می توان اینگونه اظهار کرد که اگرچه در طی سال دوم میزان متوسط افزایش قد کودکان سنندجی کاهش پیدا کرده است، ولی در سال سوم زندگی این کاهش، جبران (catch-up) شده است. واضح تر شدن اختلاف قد و وزن بین کودکان سنندجی و مناطق روستائی قزوین در سال سوم زندگی، مؤثرتر بودن نقش عوامل محیطی و نه عوامل ژنتیکی را در رشد، یکبار دیگر مورد حمایت قرار می دهد. در پایان، با توجه به تمام مقایسات فوق به این نتیجه مهم می رسیم که، اگرچه تغییرات وزن و قد کودکان زیر سه سال سنندجی کاملاً مطابق با معیارهای ذکر شده در درسنامه نلسون نیست ولی تشابهات موجود آنقدر زیاد هستند که یکبار دیگر مؤثر بودن مرجع های رشد را، که جهت استفاده بین المللی تهیه شده اند مورد حمایت قرار دهیم. ولی پیشنهاد ما این است که این منحنی که به طور گسترده در سراسر جهان مورد استفاده قرار می گیرد مورد بازبینی و اصلاح قرار گیرد.

#### سپاسگزاری

با تشکر از آقای دکتر رشیدیان، آقای سیروس شهسواری (مشاور آماری)، خانم شادیه زندی (مرکز بهداشت استان - واحد بهداشت خانواده) و تمامی مسئولین مراکز بهداشتی - درمانی سنندج.

#### References :

1. World Health Organization: The growth chart. Geneva Switzerland: WHO: 1986
2. M- de-onis; Ray Yip. The WHO growth chart: Historical considerations and current scientific issues. *Bibl Nurt Dieta.* 1996; 53: 74-89.
3. De onis M; Habicht- JP. Anthropometric refrence data for international use: recommendations from a WHO expert committee. *Am J Clin Nutr* 1996; 64(4): 650-8.
4. M de Onis; Cutberto Garza. Time for a new growth reference. *Pediatrics.* 1997; 5: 100-105.
5. Richard E. Behrman, Robort M. Kliegman, AnnM. Arvin Nelson textbook of pediatrics. 15 th Edition. USA W.B. saunders compony. 1996. 30-56.
6. Mohsen Ziai, *Pediatrics.* Fourth Edition. USA Mohsen Ziai, 1990. 24.
7. Bee Helen. L. date, The growing child. 2 nd ed USA. addison-wesley Educational publishers. Inc 1999: 133.

22. Thoren- GB; Thomson-ML. A centile chart for birth weight for an urban population of the Western Cape. S Afr Med J. 1995; 85(12): 1282-92.
23. Naing- KM; CO-TT. Growth and milk intake of exclusively breast- fed Myanmar infants. Euro J Clin Nutr 1991; 45(4): 203-7
24. Gopaldas. T, Christian. PS, Abbi. R, Gujrol. S. Dose growth Monitoring work as it ought to in countries of low Literacy? J Trop Pediatr 1990; 36(6): 322-7.
25. Ransome. OJ, Chalmers. B, Herman. AAB, Reinach. SG. Infant feeding in an urban community. Afr Med. J. 1998; 74: 393-395.