مجله علمی سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران، دوره۲۶، شماره٤ ،زمستان ۱۳۸۷: ٤٧٣-٤٦٥

● **مقاله تحقیقی** کد مقاله:۰۴۹

اختلاف قد و وزن کودکان و نوجوانان شهری و روستائی و مقایسه آن در دو بررسی سلامت و بیماری کشوری [در سالهای۱۳۷۰-۱۳۶۹و۱۳۷۸]

دکتر مصطفی حسینی[۱]
دکتر کاظم محمد[۲]*
دکتر سعید صفری[۳]

۱- دانشیار اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۲- استاد اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۳- پزشک عمومی، پژوهشگر بیمارستان شریعتی

*نشانی نویسنده مسئول: تهران، خیابان پورسینا، ضلع شمالی دانشگاه تهران، کد پستی ۱٤۱۷٦۱۳۱٥۱
تلفن ۸۸۹٥۱۳۹٦
فاکس۸۸۹۸۹۱۲۷

نشانی الکترونیک:
mohamadk@tums.ac.ir

چکیده

زمینه: مطالعات مختلف نشان داده اندکه کودکان و نوجوانان شهری به طور معنی داری از جهت قد و وزن در وضعیت بهتری قرار دارند. بررسی تغییرات اختلاف قد و وزن ساکنین شهری و روستایی در طول زمان موضوعی است که از دیر باز مورد توجه بوده است. مطالعه حاضرضمن بررسی اختلاف این شاخصها در پسران و دختران شهری و روستایی، به مقایسه این اختلاف بین سالهای ۷۰-٦۹ و ۱۳۷۸ می پردازد.

روش کار: با استفاده از اطلاعات دو طرح ملی "بررسی سلامت و بیماری" سالهای ۷۰-۱۳٦۹ و ۷۸ ضمن بررسی اختلاف رشد پسران و دختران ۱۸-۲ ساله شهری و روستایی، به مقایسه این اختلاف بین دو مطالعه پرداخته شده است.

یافته ها : در همه سنین و در هر دو جنس میانه قد و وزن شهری ها بیشتر از همتایان روستایی خود بوده است. همچنین اختلاف قد و وزن پسران و دختران شهری و روستایی حاصل از مدل سازی ها به طور معنی داری در مطالعه دوم نسبت به مطالعه اول افزایش داشته است. اختلاف میان وزن دختران وپسران شهری و روستایی به طور متوسط در مطالعه دوم به ترتیب ۰/۱٥۱ و ۰/۱۹۱ کیلوگرم افزایش یافته است (P<۰/۰۰۰۱). در مورد قد این افزایش اختلاف برای پسران و دختران به میزان برابر و حدود ۰/۱ سانتی متر بوده است (P<۰/۰۰۰۱). اگر چه اندازه نسبی این افزایش ها فقط بین ۰/۲٪ تا ۱٪ متغیر بوده است.

نتیجه گیری: هر چند ساکنین شهری از نظر شاخصهای قد و وزن بلندتر و سنگین تر بوده اند، ولی اختلاف رشد آنها با ساکنین روستایی در طول دوره مطالعه تغییر محسوسی نکرده است.

واژه گان کلیدی: تغییرات رشد، وزن و قد کودکان و نوجوانان، شهر و روستا

تاریخ دریافت مقاله: ۸۷/۸/۱۹ تاریخ اصلاح نهایی:۸۷/۸/۱۹ تاریخ پذیرش مقاله:۸۷/۹/۹

Archive of SID
www.SID.ir

مقدمه

روند رشد در طول زمان، به عنوان یکی از شاخص های مهم بهداشتی جوامع مطرح است [۱]. ارزیابی این روند میتواند نشانگر مناسبی جهت بررسی ابعاد مختلف تغییرات رشد و نمو در طی نسلها و همچنین رابطه بین این تغییرات و عوامل محیطی باشد [۲و۳و۴]. مطالعات مختلف رشد، نشان دهنده روند صعودی میانگین اندازه های قد و وزن در طی زمان می باشد [۵و۶-۱۲]. به طور مثال میانگین قد بالغین آمریکایی، اروپای شمالی، جنوبی و شرقی حدود ۳-۱ سانتی متر در هر دهه افزایش داشته است [۵و۶]. مشابه این شرایط در ترکیه نیز تجربه شده است [۹و۱۴]. در ایران نیز آیت الهی و امین الرعایا به ترتیب به افزایش قد بچه های دبستانی شیراز و دختران ۱۸-۶ ساله ی اصفهانی نسبت به دو دهه گذشته اشاره کرده اند [۱۵و۱۶]. مطالعات مختلفی نیز در مورد افزایش وزن کودکان و نوجوانان در نقاط مختلف جهان انجام گردیده است [۶و۹]. در این میان مطالعه اختلاف رشد ساکنین شهری و روستایی موضوعی است که از گذشته مورد توجه بوده [۱۷] وتفاوت وضعیت تغذیه از جمله دلایلی است که برای توضیح آن ارائه شده است [۱۸ و ۱۹]. مطالعه ای در این زمینه در کشور روسیه نشان داد که کودکان و نوجوانان شهری به طور معنی داری از جهت قد و وزن در وضعیت مناسب تری قرار دارند [۲۰]. مقایسه روند تغییرات رشد شهری و روستایی در دختران و پسران ۱۳-۶ ساله در مکزیک، بین سالهای ۲۰۰۰-۱۹۷۲ ضمن تایید روند افزایشی رشد در این دو گروه نشان داد که قد، وزن و BMI[1]دختران و پسران شهری به طور معنی داری بالاتر بوده است [۲۱]. همچنین گوپتا (Gupta) و همکارانش با بررسی روند تغییرات رشد دختران نوجوان دو شهر و پنج روستای هند در طی سالهای ۹۱-۱۹۸۶ به بالاتر بودن روند افزایشی قد و وزن در دختران شهری اشاره کرده اند [۲۲]. مطالعه ای در غرب چین نیز نشان داد دختران شهری به طور معنی داری زودتر به بلوغ می رسند [۲۳]. ما نیز در مطالعه قبلی خود با استفاده ازاطلاعات دو بررسی سلامت و بیماری کشوری در سالهای ۷۰-۶۹ و سال ۱۳۷۸ روند افزایشی قد و وزن کودکان و نوجوانان ایرانی را طی دهه مذکور نشان دادیم [۲۴]. در مطالعه حاضر بر آنیم تا ضمن بررسی اختلاف قد و وزن پسران و دختران ۱۸-۲ ساله شهری و روستایی، به مقایسه آن بین دو مطالعه مذکور (سالهای ۷۰-۶۹ و ۷۸) بپردازیم. بدیهی است نتایج این مقایسه به طور غیر مستقیم میتواند منعکس کننده تاثیر شیوه زندگی بر روند تغییرات رشد باشد. لازم به ذکر است چنین مقایسه ای و با این اندازه نمونه برای اولین بار در کشور صورت گرفته و در مطالعات جهانی نیز نمونه های مشابه آن محدود است.

روش کار

در این مطالعه به منظور بررسی اختلاف قد و وزن پسران و دختران ۱۸-۲ ساله شهری و روستایی و همچنین تغییرات آن در طول زمان از اطلاعات دو طرح ملی "بررسی سلامت و بیماری" سالهای ۷۰-۱۳۶۹ و ۷۸ استفاده شده است. این بررسی ها هر یک نمونه ای به حجم یک هزارم جمعیت کشور در نقاط شهری و روستایی میباشد که به صورت خوشه ای و در واحد خانوار انجام شده است. در این مطالعه قد و وزن به عنوان شاخص های رشد مورد استفاده قرار گرفته است. با ادغام مجموعه ی اطلاعات این دو تحقیق، یک بانک اطلاعاتی در نرم افزار[8] STATA تشکیل و جهت بررسی فوق الذکر مورد استفاده قرار گرفت.

در ابتدا میانه های قد و وزن در سنین مختلف با استفاده از توزیع تجمعی این اندازه ها، برای پسران و دختران شهری و روستایی محاسبه و به همراه تفاضل آنها برای توصیف اطلاعات، در جداول مجزا ارائه کردیم. سپس برای دستیابی به هدف مطالعه، میانه های مذکور را برای سالهای ۷۰-۶۹ و سال ۷۸ در یک مدل بطور همزمان به دست آورده و مقایسه نمودیم.

لازم به ذکر است که در مدل کردن میانه های این اطلاعات که معمولا چوله (Skewed) می باشند، بعد از تغییر متغیر نرمال(Transformation to Normality) از مدل چند جمله ای ها (Polynomials) بر حسب سن استفاده شده است. سپس با به کارگیری تبدیل نمایی(Exponential) مدلها به مقیاس اولیه اطلاعات برگردانده شده اند.

نتایج

قد و وزن ۲۲۳۴۹ پسر و دختر ۱۸-۲ ساله ایرانی در بررسی ملی سلامت و بیماری اول که در سالهای ۷۰-۶۹ انجام گرفت، اندازه گیری شدکه (۵۵/۲٪) ۱۲۳۲۹ آنها شهری و (۴۴/۸٪) ۱۰۰۲۰ روستایی بودند. در دومین بررسی سلامت و بیماری (سال ۷۸) قد و وزن ۲۵۱۹۶ کودک و نوجوان ۱۸-۲ ساله شامل(۶۰/۴٪) ۱۵۲۱۶ شهری و (۳۹/۶٪)۹۹۸۰ روستایی درسرتاسرکشور مورد ارزیابی قرار

1-Body Mass Index

Archive of SID
www.SID.ir

گرفت. در هر دوی این بررسی ها نسبت پسران و دختران مساوی بوده است [۵۰٪]. در بررسی سالهای ۷۰-۶۹ بطور متوسط، قد و وزن ۱۳۱۵ پسر و دختر در هر سن اندازه گیری شده که این مقدار برای سال ۷۸، ۱۴۸۲ مورد بوده است.

اختلاف قد و وزن شهری و روستایی در مطالعه اول [سال ۷۰-۶۹]

جدول شماره ۱ مقایسه اندازه میانه های [صدک پنجاهم] قد و وزن پسران و دختران ۱۸-۲ ساله شهری و روستایی در مطالعه اول را نشان می دهد. بر اساس این اطلاعات ملاحظه میشود، که به طور کلی در همه سنین و در هر دو جنس میانه های قد و وزن ساکنین شهری بیشتر از روستایی بوده ولی اندازه این اختلافات در سنین مختلف متفاوت بوده است. اختلاف وزن پسران شهری و روستایی در فاصله ۱۸-۱۰ سالگی بیشتر از۱۰-۲ سالگی بوده و این اختلاف در سنین ۱۸-۱۴ سالگی به حداکثر مقدار خود یعنی حدود ۳/۵ کیلوگرم می رسد. اختلاف وزن دختران نیز تقریبا دارای الگویی مشابه بوده است. در این بررسی، بیشترین اختلاف قد شهری و روستایی برای پسران در فاصله ۱۵-۱۰ سالگی و به میزان حدود ۴/۷ سانتیمتر و برای دختران در ۱۴-۱۱ سالگی و به میزان حدود ۵/۵ سانتیمتر بوده است.

اختلاف قد و وزن شهری و روستایی در مطالعه دوم [سال ۷۸]

جدول شماره ۲ مقایسه اندازه میانه های (صدک پنجاهم) قد و وزن پسران و دختران ۱۸-۲ ساله شهری و روستایی در مطالعه دوم را نمایش می دهد. در این مطالعه نیز مثل مطالعه اول در همه سنین و در هر دو جنس میانه قد و وزن ساکنین شهری بیشتر از همتایان روستایی خود بوده است. اختلاف قد و وزن پسران شهری و روستایی الگویی مشابه با مطالعه اول داشته با این تفاوت که در مورد وزن دختران حداکثر اختلاف در حدود سنین ۱۵-۱۰ سالگی مشاهده می شود.

لازم به ذکر است که میانه های ارائه شده در جداول ۲-۱ صرفا برای مقایسه های توصیفی اولیه مناسب می باشد و مقایسه دقیق اختلاف قد و وزن دختران و پسران شهری و روستایی و بررسی تغیرات آن میبایست بر اساس نتایج مدل سازی ها انجام گیرد. بنابراین برای رفع چولگی اطلاعات، مدل سازی ها در مقیاس لگاریتمی انجام گرفت و مدل های نهایی با تبدیل نمایی به مقیاسهای اولیه برگردانده شد. به طور مثال ذیلا به توصیح نحوه مدل سازی وزن پسران اشاره خواهیم کرد. از میان مدل های متعدد مدلی که بر لگاریتم وزن Ln(weight) بر حسب سن (Age) برازش گردید، یک چند جمله ای درجه ۵ بودکه به آن تغییرات وزن در طول یک دهه(year)، تفاوت شهر و روستا (U/R) و همچنین تغییر این تفاوت ها بر حسب سن نیز اضافه گردیده است.

$$Ln[weight] = ß_0 + ß_1 Age + ß_2 Age^2 + ß_3 Age^3 + ß_4 Age^4 + ß_5 Age^5 + ß_6[year] + ß_7[U/R] + ß_8 [U/R \times Age] + ß_9 [year \times Age] + ß_{10} [year \times Age^2]$$

ضرایب مدل فوق الذکر در جدول شماره ۳ ارائه گردیده است. در ادامه با تبدیل نمایی نتیجه مدل، مقدار میانه وزن پسران و تفاضل این مقادیر برای هر سن در هر یک از مناطق شهری و روستایی درسالهای مطالعه محاسبه و با یکدیگر مقایسه شد. وزن دختران، قد پسران و دختران نیز به طور مشابه مدل گردید. نتایج این مقایسه ها در جدول شماره ۴ ارائه شده است.

همانطور که مشاهده میشود، متوسط اختلاف میانه های قد و وزن حاصل از مدل سازی ها به طور معنی داری در مطالعه دوم [سال۷۸] نسبت به مطالعه اول افزایش داشته است. مثلا اختلاف میانه وزن دختران شهری و روستایی در مطالعه دوم ۰/۱۵۱ کیلوگرم افزایش یافته است ($P<۰/۰۰۰۱$). این مقدار برای پسران ۰/۱۹۱کیلوگرم بوده است ($P<۰/۰۰۰۱$). در مورد قد نیز اختلاف میانه های پسران و دختران شهری و روستایی به میزان برابر و حدود ۱/ ۰ سانتی متر افزایش یافته است ($P<۰/۰۰۰۱$).

شایان ذکر است که مقادیر مطلق اختلاف میانه های قد و وزن بین دو مطالعه با تبدیل به مقادیر نسبی، جهت حذف واحد های اندازه گیری، در مورد وزن پسران و دختران ۰/۲٪ ، قد پسران ۰/۴٪ و قد دختران حداکثر ۱٪ خواهد شدکه از دید کلینیکی عملا قابل چشم پوشی است.

بحث

دست اندرکاران مطالعات رشد به خوبی با روند تغییرات رشد ازنسلی به نسل دیگرآشنا هستند و به وقوع آن در طی حداقل شش نسل گذشته اذعان دارند [۵]. در این میان مطالعه اختلاف رشد ساکنین شهری و روستایی از گذشته مورد توجه بوده است [۱۷]. بررسی مطالعات داخلی نشان میدهد که اکثرمطالعات این حوزه، در محدوده سنی زیر۵ سال و با حجم نمونه کم صورت گرفته و شاید واقعا نتوان آنها را منعکس کننده توزیع این تغییرات در محدوده های سنی وسیع تر دانست [۲۶ و ۲۵]. مطالعات خارجی نیز اگر چه ممکن است حوزه سنی وسیع تری را مورد مطالعه قرار داده باشند

Archive of SID

www.SID.ir

ولی در این مطالعات نیز در اکثر موارد، فقط به اختلاف رشد ساکنین شهر و روستا اشاره شده و تغییرات اختلاف مذکور در طی زمان کمتر مورد بررسی قرار گرفته است.

به طور کلی نتایج اکثر این مطالعات گواه آن است که پسران و دختران شهری به طور معنی داری سنگینتر و بلند قدتر از همتایان روستایی خود بوده اند. مثلا مطالعه ای در آفریقای جنوبی طی سالهای ۸۸-۱۹۸۶ بر روی کودکان و نوجوانان ۲۰-۵ ساله نشان داد که قد و وزن دختران و پسران روستایی یک انحراف معیار پایین تر از شهری ها بوده است [۲۷]. مطالعه دیگری در نروژ ضمن بررسی اطلاعات رشد در دو مقطع زمانی ۱۹۹۰ و ۲۰۰۱ نشان داد کهBMI مردان و زنان ۳۴-۱۸ ساله شهری تفاوت معنی داری با همتایان روستایی خود دارد [۲۸]. از طرفی مشاهده شده که مهاجرت به شهرها وکشور های صنعتی موجب افزایش وزن و حتی چاقی گردیده است. مهاجرت به شهرها ضمن تسریع در بلوغ، افزایش شاخص های رشدی از جمله قد را در پی داشته است [۲۹].

در مطالعه حاضر جهت بررسی این موضوع، با استفاده از اطلاعات طرحهای بررسی سلامت و بیماری کشوری، به بررسی اختلاف قد و وزن دختران و پسران ۱۸-۲ ساله شهری و روستایی در هر مطالعه پرداخته و سپس نتایج حاصل از مدل سازی ها را بین سالهای ۷۰-۶۹ و ۷۸ مقایسه نموده ایم.

مقایسه قد و وزن پسران و دختران شهری و روستایی در سنین مختلف طی دو مطالعه مذکور نشان داد که ساکنین مناطق شهری به طور معنی داری در وضعیت بهتری از نظر این شاخص ها قرار دارند. از طرفی اختلاف قد و وزن ساکنین شهری و روستایی در سنین مختلف متفاوت بود، به طوری که در مورد وزن دختران و پسران مشاهده گردیدکه این تفاوت ها در سن ۱۸-۱۰ سالگی رو به افزایش گذاشته و محسوس تر می گردند. نظیر همین مشاهدات در مورد قد نیز تکرار شد، با این تفاوت که اوج گیری این اختلافات در سنین ۱۵-۱۰ سالگی اتفاق افتاده بود.

همانطور که مشاهده گردید نتایج این مطالعه نیز مانند مطالعات مشابه در این زمینه، حاکی ازاختلاف شاخص های قد و وزن ساکنین مناطق شهری و روستایی است، به طوری که ساکنین مناطق شهری ایران وضعیت رشد بهتری را تجربه کرده اند. ولی در مورد مقایسه اختلاف رشد شهری و روستایی بین دو مطالعه مذکور باید گفت، با وجود معنی داری آماری این اختلاف (جدول شماره ۴)، با توجه به بالا بودن حجم نمونه میتوان اظهار داشت که تفاوت مذکور از دید کلینیکی عملا قابل چشم پوشی است. یعنی افزایش متوسط ۱ میلی متر به اختلاف قد و ۱۵۰ گرم به اختلاف وزن شهری و روستایی (اختلاف نسبی ۰/۲ تا ۱ در صد) در طول دهه مذکور قابل صرف نظر کردن است.

به طور خلاصه هر چند ساکنین شهری از وضعیت رشد بهتری نسبت به ساکنین روستایی برخوردار بوده اند، اما اختلاف رشد بین آنها در طول دوره مطالعه تغییر محسوسی نداشته است. این مطلب گواه آن است که ساکنین شهری و روستایی ضمن حفظ فاصله موجود سرعت رشد تقریبا برابری را تجربه کرده اند. مالینا (Malina) و همکارانش نیزدر مطالعات خود در مکزیک نشان دادند که اختلاف قد و وزن دختران و پسران ۱۳-۶ ساله شهری و روستایی در بین سالهای ۱۹۷۲ و ۲۰۰۰ تفاوتی نکرده است [۲۱]. از طرف دیگر مطالعه تغییرات اختلاف رشد شهری و روستایی در بین سالهای ۱۹۹۰ و ۲۰۰۱ توسط سونسون (Sevenson) و همکارانش در نروژ نشان داد که طی دهه مذکور اختلاف BMI پسران شهری و روستایی از بین رفته ولی در میان دختران همچنان باقی مانده است [۲۸]. این در حالی است که مطالعه ای در چین نشان داد که اختلاف قد و وزن ساکنین شهر و روستا در سال ۱۹۹۵ نسبت به سال ۱۹۸۵ با روند کاهش اختلاف پیش رفته است [۳۰]. بنابراین شاید بتوان گفت پیشرفت ارتباطات و نزدیکتر شدن شیوه زندگی شهری و روستایی اعم از نوع تغذیه، فعالیت بدنی، آداب و رسوم فرهنگی و همچنین آموزش خانواده ها، باعث کاهش تاثیر گذاری محل زندگی در روند رشد قدی و وزنی شده است، هرچند در صد شهر نشینی نیز در طول دوره مطالعه افزایش یافته است.

در بیانیه پنجاه و هفتمین نشست اعزای سازمان ملل متحد در بانکوک ۲۰۰۱، ضمن اشاره به شکاف موجود در رشد ساکنین مناطق شهری و روستایی، به روش هایی چون بهبود ارتباطات، اقتصاد آزاد و جهانی سازی به عنوان راه حل های کاهش این شکاف اشاره شده است [۳۱]. با امید به اینکه با برنامه ریزی های کلان و دراز مدت بهداشتی شاهدکاهش روز افزون فاصله موجود در بین مناطق شهری و روستایی باشیم و با فرهنگ سازی، آموزش و ارتقائ وضعیت تغذیه، به خصوص برای سنین مذکور، رشد قدی و وزنی مناسب تری را در جمعیت شهری و روستایی کشورمان شاهد باشیم.

تقدیر و تشکر:

این مطالعه نتیجه طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران به شماره قرارداد ۱۳۲/۱۱۴۴۰ مورخ ۱۳۸۴/۱۲/۲۴ میباشد که با استفاده از داده های مربوط به دو طرح ملی سلامت و بیماری در ایران انجام شده است.

Archive of SID
www.SID.ir

جدول شماره ۱: مقایسه اندازه میانه های (صدک پنجاهم) قد و وزن پسران و دختران ۱۸-۲ شهری و روستایی در مطالعه اول (سال ۷۰-۶۹)

سن (سال)	وزن (Kg)						قد(Cm)					
	پسران			دختران			پسران			دختران		
	شهری	روستایی	تفاضل	شهری	روستایی	تفاضل	شهری	روستایی	تفاضل	شهری	روستایی	تفاضل
۲	۱۲	۱۱	۱	۱۱	۱۱	۰	۸۶	۸۴	۲	۸۶	۸۳	۳
۳	۱۳	۱۳	۰	۱۲	۱۲	۰	۹۲	۹۰	۲	۹۱	۸۸	۳
۴	۱۵	۱۴	۱	۱۴	۱۴	۰	۱۰۰	۹۸	۲	۹۸	۹۵	۳
۵	۱۶	۱۶	۰	۱۵	۱۵	۰	۱۰۶	۱۰۴	۲	۱۰۵	۱۰۲	۳
۶	۱۸	۱۸	۰	۱۷	۱۶	۱	۱۱۲	۱۱۰	۲	۱۱۱	۱۰۷/۵	۳/۵
۷	۲۰	۲۰	۰	۱۹	۱۹	۰	۱۱۶	۱۱۴	۲	۱۱۷	۱۱۸	۴
۸	۲۲	۲۱	۱	۲۲	۲۰	۲	۱۲۲	۱۱۹	۳	۱۲۲	۱۱۸	۴
۹	۲۵	۲۳	۲	۲۳	۲۲	۱	۱۲۸	۱۲۴	۴	۱۲۶/۵	۱۲۲/۵	۴
۱۰	۲۷	۲۵	۲	۲۶	۲۵	۱	۱۳۳	۱۲۹/۵	۳/۵	۱۳۲	۱۲۸	۴
۱۱	۳۰	۲۸	۲	۳۰	۲۷	۳	۱۳۷	۱۳۲	۵	۱۳۸	۱۳۳/۵	۴/۵
۱۲	۳۲	۳۰	۲	۳۴	۳۱	۳	۱۴۱	۱۳۸	۳	۱۴۵	۱۳۸	۷
۱۳	۳۶	۳۳	۳	۴۰	۳۵	۵	۱۴۸	۱۴۲	۶	۱۵۰	۱۴۴	۶
۱۴	۴۲	۳۸	۴	۴۵	۴۰	۵	۱۵۵	۱۴۹	۶	۱۵۴	۱۴۹	۵
۱۵	۴۸/۵	۴۵	۳/۵	۴۹	۴۵	۴	۱۶۰	۱۵۵	۵	۱۵۵	۱۵۱	۴
۱۶	۵۴	۵۱	۳	۵۰	۴۷	۳	۱۶۷	۱۶۲	۵	۱۵۶	۱۵۲	۴
۱۷	۵۶	۵۳	۳	۵۲	۵۰	۲	۱۶۹	۱۶۶	۳	۱۵۶	۱۵۳	۳
۱۸	۶۰	۵۶	۴	۵۱	۵۰	۱	۱۷۰	۱۶۷	۳	۱۵۷	۱۵۳	۴

www.SID.ir

جدول شماره ۲: مقایسه اندازه میانه های (صدک پنجاهم) قد و وزن پسران و دختران ۱۸-۲ شهری و روستایی

سن (سال)	وزن (Kg)						قد(Cm)					
	پسران			دختران			پسران			دختران		
	شهری	روستایی	تفاضل	شهری	روستایی	تفاضل	شهری	روستایی	تفاضل	شهری	روستایی	تفاضل
۲	۱۲	۱۲	۰	۱۲	۱۱	۱	۸۸	۸۶	۲	۸۸	۸۵	۳
۳	۱۴	۱۴	۰	۱۳/۵	۱۳	۰/۵	۹۵	۹۳	۲	۹۵	۹۳	۲
۴	۱۶	۱۵	۱	۱۵	۱۵	۰	۱۰۱	۱۰۰	۱	۱۰۲	۹۹	۳
۵	۱۸	۱۷	۱	۱۸	۱۷	۱	۱۱۰	۱۰۷	۳	۱۰۹	۱۰۶	۳
۶	۲۰	۱۹	۱	۲۰	۱۹	۱	۱۱۵	۱۱۲	۳	۱۱۴/۵	۱۱۲	۲/۵
۷	۲۲	۲۰/۵	۱/۵	۲۱	۲۰	۱	۱۲۰	۱۱۸	۲	۱۲۰	۱۱۷	۳
۸	۲۴	۲۳	۱	۲۴	۲۲	۲	۱۲۵	۱۲۳	۲	۱۲۵	۱۲۱	۴
۹	۲۷	۲۵	۲	۲۶	۲۵	۱	۱۳۰	۱۲۹	۱	۱۳۱	۱۲۸	۳
۱۰	۲۹	۲۸	۱	۳۰	۲۸	۲	۱۳۵	۱۳۲	۳	۱۳۶	۱۳۳	۳
۱۱	۳۲	۳۰	۲	۳۴	۳۱	۳	۱۴۰	۱۳۶	۴	۱۴۳	۱۳۸	۵
۱۲	۳۶	۳۳	۳	۳۹	۳۵	۴	۱۴۷	۱۴۳	۴	۱۴۹	۱۴۴	۵
۱۳	۴۰	۳۸	۲	۴۴	۴۰	۴	۱۵۲	۱۴۹	۳	۱۵۳	۱۵۰	۳
۱۴	۴۷	۴۲	۵	۴۷	۴۶	۱	۱۶۰	۱۵۴	۶	۱۵۶	۱۵۴	۲
۱۵	۵۲	۴۸	۴	۵۰	۴۸	۲	۱۶۷	۱۶۱	۶	۱۵۸	۱۵۵	۳
۱۶	۵۷	۵۴	۳	۵۰	۵۰	۰	۱۶۹	۱۶۷	۲	۱۵۸	۱۵۶	۲
۱۷	۶۱	۵۷	۴	۵۲	۵۱	۱	۱۷۲	۱۶۹	۳	۱۵۸	۱۵۷	۱
۱۸	۶۲	۵۹	۳	۵۳	۵۲	۱	۱۷۲	۱۶۹	۳	۱۵۹	۱۵۷	۲

www.SID.ir

جدول شماره ۳: ضرایب مدل نهایی وزن پسران در مقیاس لگاریتمی برحسب سن، سال مطالعه و شهر و روستا					
متغییرهای مدل	S.E	β_i	P-value	فاصله اطمینان ٪۹۵	
مقدار ثابت	۰/۰۳۳۲۹۳	۲/۲۵۰۶۸۷	<۰/۰۰۰۱	۲/۱۸۵۴۳۱	۲/۳۱۵۹۴۴
Age	۰/۰۲۴۶۹۲	۰/۰۶۱۵۲۸	۰/۰۱۳	۰/۰۱۳۱۳۰۴	۰/۱۰۹۹۲۵
Age^2	۰/۰۰۶۴۶	۰/۰۲۱۸۲۴	۰/۰۰۱	۰/۰۰۹۱۶۱۷	۰/۰۳۴۴۸۶
Age^3	۰/۰۰۰۷۵۸	-۰/۰۰۳۷۱	<۰/۰۰۰۱	-۰/۰۰۵۱۹۴۳	-۰/۰۰۲۲۲
Age^4	$۴/۰۸\times۱۰^{-۵}$	۰/۰۰۰۲۵۵	<۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱۷۴۷	۰/۰۰۰۳۳۵
Age^5	$۱۸/۸\times۱۰^{-۷}$	$-۶/۰۶\times۱۰^{-۶}$	<۰/۰۰۰۱	$-۷/۶۶\times۱۰^{-۶}$	$-۴/۴۶\times۱۰^{-۶}$
Year	۰/۰۱۰۹۴۷	۰/۰۷۰۷۶۴	<۰/۰۰۰۱	۰/۰۴۹۳۰۶۸	۰/۰۹۲۲۲۲
U/R	۰/۰۰۵۷۱۶	-۰/۰۱۳۳۸	۰/۰۱۹	-۰/۰۲۴۵۸۶	-۰/۰۰۲۱۸
U/R*Age	۰/۰۰۰۵۴۱	-۰/۰۰۴۶۲	<۰/۰۰۰۱	-۰/۰۰۵۶۷۹۳	-۰/۰۰۳۵۶
Year*Age	۰/۰۰۲۴۸۴	۰/۰۰۹۰۳۶	<۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۴۱۶۸۳	۰/۰۱۳۹۰۴
$Year*Age^2$	۰/۰۰۰۱۲۴	-۰/۰۰۰۵۳	<۰/۰۰۰۱	-۰/۰۰۰۷۷۴۱	-۰/۰۰۰۲۹

جدول شماره ٤ : مقایسه اختلاف رشد دختران و پسران ۱۸-۲ ساله شهری و روستایی بین سالهای ۷۰-۶۹ و۷۸ بر اساس مدل سازیها							
شاخص رشد	نمونه مورد بررسی	متوسط اختلاف میانه شهر و روستا	تفاضل	P	اختلاف نسبی	تفاضل*	P
وزن (kg)	دختران ۷۰-۶۹	۱/۶۹۹	۰/۱۵۱	<۰/۰۰۰۱	٪۵/۵	٪۰/۲	۰/۹
	دختران ۷۸	۱/۸۵۰			٪۵/۳		
	پسران ۷۰-۶۹	۲/۱۰۱	۰/۱۹۱	<۰/۰۰۰۱	٪۵/۷	٪۰/۱	۰/۹
	پسران ۷۸	۲/۲۹۲			٪۵/۹		
قد (cm)	دختران ۷۰-۶۹	۳/۲	۰/۱	<۰/۰۰۰۱	٪۳/۳	٪۱	۰/۰۰۲
	دختران ۷۸	۳/۳			٪۲/۳		
	پسران ۷۰-۶۹	۳/۲	۰/۱	<۰/۰۰۰۱	٪۲/۶	٪۰/۴	۰/۱۵
	پسران ۷۸	۳/۳			٪۲/۲		

*قدر مطلق اختلاف

www.SID.ir

مراجع

1- *Tanner JM. Growth as a measure of the nutritional and hygienic status of a population .Hormone Research; 1992; 38, 106-115.*

2- *Cole TJ. Secular trends in rowth. Proceeding of the Nutrion Society. 2000; 27: 401-405.*

3- *Emanuel I, Filakti H, Alberman E, et al. Intert-generational studies of human birthweight from the 1958 birth cohort . Part 1. Evidence for a multi-generational effect. British Journal of Obstetrics and Gynaecology. 1992; 99: 67-74.*

۴- ملک افضلي، حسين. شيخ الاسلام، ربابه. كيمياگر، مسعود. و همكاران، الگوي مداخله بين بخشي كاهش سوء تغذيه كودكان،مجله پژوهشي حكيم، مركز ملي تحقيقات علوم پزشكي كشور، سال ۸۲. دوره ۹، شماره ۱.

5- *Cole TJ. The secular trend in human physical growth: a biological view. Econ Hum Biol. 2003; 1: 161-168.*

6- *Hauspie RC, Vercauteren M and Susanne C. Secular changes in growth and maturation: an update. Acta Paediatrica. 1997; 423: 20–27.*

7- *Virani N. Growth patterns and secular trends over four decades in the dynamics of height growth of Indian b`oys and girls in Sri Aurobindo Ashram: a cohort study. Ann Hum Biol. 2005; 32[3]:259-82.*

8- *Tutkuviene J. Sex and gender differences in secular trend of body size and frame indices of Lithuanians. Anthropol Anz. 2005; 63[1]:29-44.*

9- *Simsek F. Ulukol B. Gulnar SB. The secular trends in height and weight of Turkish school children during 1993-2003. Child: Care, Health & Development. 2005 31[4]: 441-7.*

10- *Marmo DB, Zambon MP, Morcillo AM, et al. Secular trends of growth of hoolchildren from Paulinia, Sao Paulo-Brazil [1979/80 - 1993/94]. Rev Assoc Med Bras. 2004; 50[4]:386-90.*

11- *Padez C, Secular trend in stature in the Portuguese population [1904-2000]. Ann Hum Biol. 2003; 30[3]:262-78.*

12- *Krawczynski M, Walkowiak J, Krzyzaniak A. Secular changes in body height and weight in children and adolescents in Poznan, Poland, between 1880 and 2000. Acta Paediatr. 2003; 92[3]:277-82.*

13- *Kuczmarski RJ, Johnson CL, Ogden CL, et al. CDC Growth Charts: United States. National Centre for Health Statistics. Hyattsville, MD, USA.2000.*

14- *Neyzi O, Bundak R, Saka, N, et al. Secular Trend in Turkish School Children. The 7th International Congress of Auxology, Szombathely, Hungary. 1994; 26–30 June, p. 71.*

15- *Ayatollai SMT. A critical apprisal of human growth studies in Iran. Medical Journal of Islamic Republic of Iran. 1993; 6: 311-319.*

16- *Aminorroaya A, Amini M, Fard Mosavi A, et al. In creased heights and weights of Isfahani female children and adolescents in Iran. Journal of Tropical Pediatrics. 2002; 48 [6]: 377-379.*

17- *Meredith HV.Research between 1950 and 1980 on urban--rural differences in body size and growth rate of children and youths. Adv Child Dev Behav; 1982;17:83-138.*

18- *Evedeth Pb, Tanner JM. Worldwide Variation in Human Growth, 2 nd Ed. Cambridge University Press; 1990.*

19- *Rona RJ. Nutritional survailance in developed countries using antropometry. In Hims JH [ed.]; Antropometric Assesment of Nutritional Status Newurk; Wiley-Liss,pp;1991, 301-318.*

20- *Marlyn F, John H, Karen E, et al. Dietary nutrient intake comparisons for rural and urban Russian boys, ages6,9, and 15 years, living in St. Petersbug and Surrounding areas.1994;6: 153-9.*

21- *Malina RM, Pene reyes ME, Little BB. Secular change in the growth status of urban and rural schoolchildren aged 6-13 years in Oaxaca, southern Mexico. Ann hum Biol ;2008 Sep-Oct;35[5]:475-89.*

22- *Gupta N, Singth MP, Dehillon BS, et al. Preparing for adulthood--patterns of physical growth, sexual maturity and menarche of adolescent girls in selected urban slums and rural areas. J Indian Med Assoc. 2007 Mar;105[3]:119-22, 126.*

23- *Liu BL, Zhang HY,Yang BT, et al.The comparative study on maturation of metacarpal bone in puberty children during their growth spurt period between urban and rural areas. Zhonghua Yu Fang Yi Xue Za Zhi. 2004 May;38[3]:172-4.*

Archive of SID
www.SID.ir

۲۴- محمد کاظم ، حسینی مصطفی، روند تغییرات رشد [وزن و قد] کودکان و نوجوانان ۱۸-۲ ساله ایرانی در طول حدود یک دهه [سال های ۷۰-۶۹ تا سال ۱۳۷۸]،مجله پژوهشی حکیم،۱۳۸۵،۱ ، ۸-۱ .

۲۵- وقاري غلامرضا، احمدپور موسي، وكيلي محمدعلي ، بررسي قد و وزن كودكان زير ۶ سال روستاهاي شهرستان گرگان در سال ۱۳۷۷ ، www.mazums.ac.ir.

۲۶- نيكپور صغري و همكاران ، مقايسه شاخصهاي رشد جسمي كودكان نوپاي شهري و روستايي خرم آباد ،فصلنامه پرستاري
ايران ، بهار ۱۳۷۹ ، ، شماره ۲۴، صفحه ۶۱ .

27- Henneberg M, Louw G.J.Cross-sectional Survey of Growth of Urban and Rural ‘‘CapeColoured’’ Schoolchildren: Anthropometry and Functional Tests. AMERICAN JOURNAL OF HUMAN BIOLOGY;1998,10:73–85.

28- Svensson E, DEBORAH L, Sandanger I, et al. Urban–rural differences in BMI, overweight and obesity in Norway [1990 and 2001]. Scandinavian Journal of Public Health, 2007; 35: 555–8.

29- Garnier D, Ndiaye G, Benefic E. Influence of urban migration on physical activity, nutritional status and growth of Senegalese adolescents of rural origin. Bull soc Pathol exot ;2003 Aug;96[3]:223-7.

30- No authors listed. A survey on the physical growth of children under 7 years in the urban and suburban rural areas of nine cities of China in 1995. Coordinating Group of Nine Cities on Physical Growth and Development of Children. Zhonghua Yi Xue Za Zhi; 1998 Mar;78[3]:187-91.

31- Policy issue for the escape region: balanced development of urban and rural areas and regions within the countries of Asia and the pacific. Economic and social commission. Fifty-seventh session19-25, April 2001, Bangkok.

Archive of SID

www.SID.ir