

مقایسه شاخص قد به سن دانش آموزان شهرستان اسلام آباد غرب با توزیع نرمال (۸۷-۱۳۸۶)بدریه سحرگاهی^۱؛ رامین پرمهر^۱؛ منصور رضایی^{۲*}؛ محمدرضا نادری^۱؛ صغری محمدی^۱؛ علی مرادی^۱**چکیده**

زمینه: پیش شاخص قد به سن در دوران کودکی و نوجوانی بسیار مهم است، متأسفانه در معاینات غربالگری برای مشکلات تغذیه‌ای دانش‌آموزان، فقط بر ۳ درصد دانش‌آموزان خارج از جاده سلامت (نمودارهای وزن، قد یا BMI) تأکید می‌گردد، درحالی‌که توجه به توزیع کلی رشد دانش‌آموزان در مقایسه با توزیع نرمال اهمیت بیشتری دارد. هدف این مطالعه، مقایسه توزیع دانش‌آموزان مورد مطالعه بر اساس نمودارهای کشوری قد به سن ایران با توزیع نرمال است.

روش‌ها: این مطالعه مقطعی روی نتایج غربالگری شاخص قد به سن ۷۹۴۰ دانش‌آموز شهرستان اسلام‌آبادغرب در سال تحصیلی ۸۷-۱۳۸۶ به تفکیک جنس انجام شد. نتایج مشاهدات با مقادیر مورد انتظار از توزیع نرمال با استفاده از آزمون تطابق نظری مجذور کای تحلیل گردید.

یافته‌ها: توزیع شاخص قد به سن دانش‌آموزان با توزیع نرمال استاندارد، اختلاف معنادار دارد ($P < 0/05$). در مجموع ۶۱/۱ درصد از دانش‌آموزان زیر صدک ۵۰ قرار دارند.

نتیجه‌گیری: تعداد دانش‌آموزان خوب رشدیافته از نظر قدی در جامعه مورد بررسی کم‌تر از حد انتظار است. لذا توجه به این کودکان در جهت پیشگیری از کوتاه قدی ضروری است.

کلیدواژه‌ها: دانش‌آموز، صدک قد به سن، خوب رشد یافته، سوء تغذیه کودکان

«دریافت: ۱۳۹۰/۱۰/۲۷ پذیرش: ۱۳۹۱/۳/۱۶»

۱. شبکه بهداشت و درمان اسلام‌آبادغرب، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

۲. گروه آمار زیستی دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات توسعه اجتماعی و ارتقای سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

* عهده‌دار مکاتبات: کرمانشاه، میدان ایثار، دانشکده بهداشت، گروه آمار زیستی، تلفن: ۰۸۳۱-۸۲۶۲۰۵۲

Email: mrezaei@kums.ac.ir

مقدمه

به سن، همان استانداردهای World Health Organization (WHO) سری ۲۰۰۷ است که برای کودکان و نوجوانان ۱۹-۵ سال کشورهای در حال توسعه طراحی شده، توسط وزارت بهداشت و درمان کشور ایران به‌عنوان مرجع پذیرفته شده و در شناسنامه سلامت دانش‌آموز مستند گردیده است (۳ و ۴). در بیشتر کشورها پیش رشد کودکان تا قبل از ورود به مدرسه به عهده مراکز بهداشتی است اما بعد از ورود به مدرسه کاملاً از سیستم مراقبت بهداشتی خارج و وارد سیستم غربالگری تغذیه مدارس می‌شود. بنابراین اگر سیستم غربالگری تغذیه‌ای در مدارس کارا و مؤثر نباشد، ادامه روند رشد و نمو کودک و نوجوان به‌درستی صورت نمی‌گیرد که نتیجه آن

مطابق نقشه سلامت جمهوری اسلامی ایران در برنامه پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، افزایش سلامت جسمی و روحی دانش‌آموزان یکی از شاخص‌های کلان نظام سلامت می‌باشد (۱). رشد طبیعی، مهم‌ترین شاخص سلامت دوران کودکی و نوجوانی است که با شاخص‌های مختلفی مانند قد به سن، وزن به سن و BMI (نمایه توده بدنی) به سن سنجیده می‌شود. برای ارزیابی وضعیت تغذیه و رشد کودکان و نوجوانان (چه به‌صورت فردی و چه به‌صورت جمعی و اپیدمیولوژیک) از جدول‌ها و نمودارهای استاندارد رشد استفاده می‌گردد (۲). در کشور ما نمودارهای مرجع قد به سن و نیز BMI

بروز اختلالات تغذیه‌ای در دوره‌های بعدی زندگی است (۲).

شاخص قد به سن نشان‌دهنده وضعیت تغذیه فرد در طولانی مدت است. هر چند که عامل ژنتیکی، عوامل هورمونی و بعضی بیماری‌ها از علل مهم کوتاه قدی به‌شمار می‌روند اما مطالعات نشان می‌دهد که فقط درصد کمی از کوتاه‌قدی به این عوامل مربوط می‌شود و بیشتر عوامل کوتاه‌قدی، محیطی و تغذیه‌ای است (۵-۸). بنابراین با پیش‌به‌موقع و تغذیه صحیح می‌توان از کوتاه‌قدی پیشگیری نمود. مطابق نمودار قد به سن WHO سری ۲۰۰۷، رشد قدی دختران از ۱۵ سالگی و رشد قدی پسران از ۱۸ سالگی متوقف می‌گردد. با توجه به نمودارهای مذکور، لازم است که سن ۱۱-۱۲ سالگی نوجوانان دختر و ۱۴-۱۶ سالگی نوجوانان پسر به عنوان زمان طلایی رشد قدی در نظر گرفته شود و با پیش‌به‌موقع، نوجوانانی که از نظر قدی به خوبی رشد نیافته‌اند و به درجاتی از اختلال قد مبتلا هستند، شناسایی گردند تا فرصت لازم برای برطرف کردن عوامل قابل پیشگیری مرتبط با کوتاه‌قدی برای آن‌ها وجود داشته باشد (۳). کوتاه‌قدی و یا قد نامناسب دانش‌آموزان، مشکلات زیادی را به دنبال دارد. این افراد در آینده بیشتر به اضافه‌وزن و چاقی مبتلا می‌شوند و چاقی و اضافه‌وزن عامل زمینه‌ساز بسیاری از بیماری‌ها مانند فشارخون و بیماری‌های قلبی عروقی است (۹ و ۱۰). همچنین دخترانی که از نظر قدی به خوبی رشد نیافته‌اند، در آینده نسبت به سایر مادران با مشکلات حین زایمان بیشتری مواجه می‌شوند و بار اقتصادی زیادتری را بر جامعه تحمیل می‌نمایند (۱۱-۱۳). متأسفانه در کشور ما در معاینات غربالگری دانش‌آموزان، فقط بر آمار دانش‌آموزان خارج از جاده سلامت تأکید می‌گردد، درحالی‌که توزیع کلی دانش‌آموزان بر حسب درصدهای توزیع نرمال، اهمیت بیشتری دارد. در صورت ترسیم و توجه به منحنی نرمال قد به سن جمعیت، علاوه بر آمار کودکان و نوجوانان دچار اختلال، آمار کودکان خوب رشدیافته نیز مشخص

می‌گردد. هدف این مطالعه مقایسه توزیع دانش‌آموزان شهرستان اسلام‌آباد غرب بر اساس نمودارهای کشوری قد به سن با توزیع نرمال است.

مواد و روش‌ها

این مطالعه یک بررسی مقطعی از نوع توصیفی-تحلیلی است که روی نتایج غربالگری ۷۹۴۰ دانش‌آموز شهرستان اسلام‌آباد غرب، از همه پایه‌های تحصیلی مقاطع ابتدایی و راهنمایی در شهر و روستا، در سال تحصیلی ۸۷-۱۳۸۶ انجام شده است. روش نمونه‌گیری سرشماری بود و همه دانش‌آموزان پایه‌های اول ابتدایی تا سوم راهنمایی وارد مطالعه شدند. ابتدا به منظور غربالگری تغذیه‌ای، به مدارس مراجعه شد. قد، وزن و BMI هر دانش‌آموز به تفکیک جنس در نمودارهای قد به سن مربوطه جایابی شد. سپس درصدهای توزیع شده دانش‌آموزان بر اساس گروه‌بندی صدک قد به سن محاسبه گردید. در مرحله بعد درصد مورد انتظار براساس توزیع نرمال محاسبه شد. نتایج مشاهدات با مقادیر مورد انتظار از توزیع نرمال با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نگارش ۱۶ و آزمون تطابق نظری مجذور کای (۲٪) تحلیل گردید.

بر اساس شناسنامه سلامت دانش‌آموز- که از نمودارهای WHO اقتباس گردیده است- گروه‌بندی قد برای سن به شرح ذیل تعریف شد:

گروه اول، صدک ۳ و کم‌تر (کوتاه قدی شدید): در جامعه نرمال انتظار می‌رود تعداد افراد قرار گرفته در این گروه ۳ درصد و برابر تعداد افراد قرار گرفته در صدک ۹۷ و بیشتر باشد.

گروه دوم، بین صدک ۵۰-۳ (طبیعی اما کم‌تر از متوسط): در جامعه نرمال انتظار می‌رود تعداد افراد قرار گرفته در این گروه ۴۷ درصد و برابر تعداد افراد قرار گرفته در صدک ۹۷-۵۰ باشد.

گروه سوم، بین صدک ۹۷-۵۰ (طبیعی اما بیشتر از متوسط): در جامعه نرمال انتظار می‌رود تعداد افراد

توزیع نرمال، اختلاف معناداری دارد ($P=0/001$). در مجموع ۴۸۵۲ نفر یعنی ۶۱/۱ درصد از دانش‌آموزان مورد مطالعه زیر صدک ۵۰ قرار دارند. بر اساس نمودار توزیع نرمال انتظار می‌رود که این عدد حدود همین ۵۰ درصد باشد.

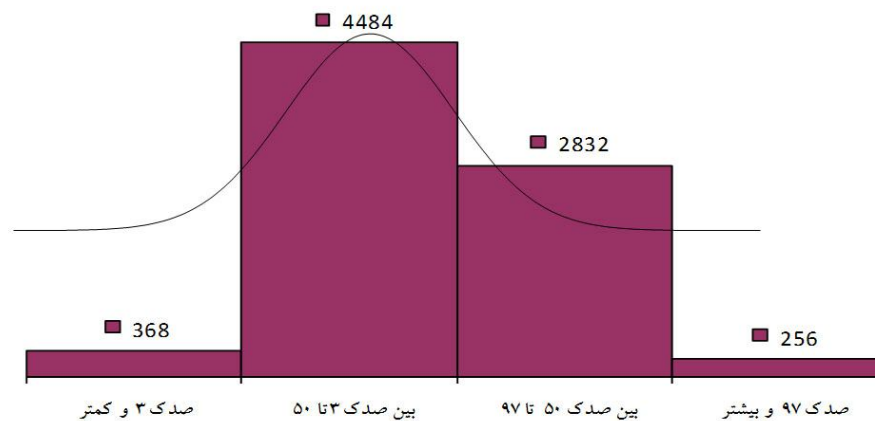
همان‌گونه که از مقایسه نمودارهای ۱ و ۲ مشخص است تعداد دانش‌آموزان خارج از جاده رشد (صدک‌های ۳ و ۹۷) خیلی متغیر نیست. اما تعداد دانش‌آموزان قرارگرفته در صدک ۳-۵۰ خیلی بیشتر از تعداد دانش‌آموزان بین صدک ۵۰-۹۷ است. در یک جامعه نرمال توقع داریم که تعداد افراد قرار گرفته در این دو گروه برابر باشند که در مورد این دانش‌آموزان چنین برابری وجود ندارد.

قرارگرفته در این گروه ۴۷ درصد و برابر تعداد افراد قرارگرفته در صدک ۳-۵۰ باشد.

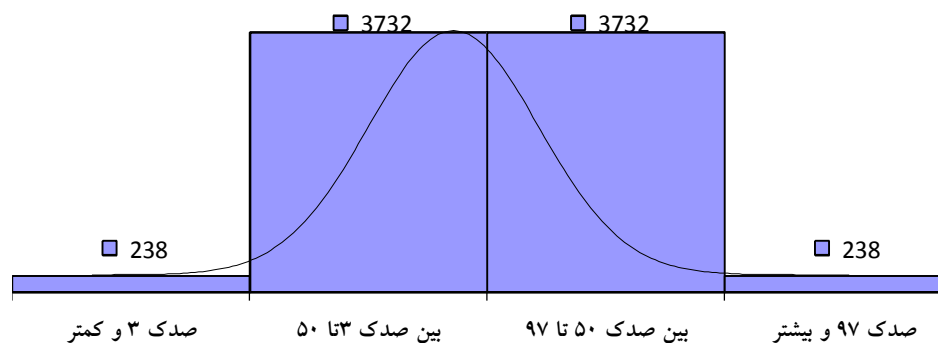
گروه چهارم، صدک ۹۷ و بالاتر (خیلی بلند قد): در جامعه نرمال انتظار می‌رود تعداد افراد قرارگرفته در این گروه ۳ درصد و برابر تعداد افراد قرارگرفته در صدک ۳ و کم‌تر باشد.

یافته‌ها

تعداد ۴۴۸۴ نفر (۵۶/۵٪) از دانش‌آموزان اسلام‌آباد غرب در بین صدک ۳-۵۰ قرار دارند (نمودار ۱) درحالی‌که در یک جامعه نرمال (نمودار ۲) انتظار می‌رود تعداد ۳۷۳۲ نفر (۴۷٪) دانش‌آموزان در این گروه قرار گیرند. بنابراین، توزیع قد به سن دانش‌آموزان اسلام‌آباد با



نمودار ۱- توزیع دانش‌آموزان مورد مطالعه بر اساس شاخص قد به سن در بین گروه‌بندی مختلف صدک‌ها



نمودار ۲- توزیع مورد انتظار بر اساس شاخص قد به سن در بین گروه‌بندی مختلف صدک در یک جامعه نرمال

بحث

هوشیار راد و همکارانش در سال ۸۱-۱۳۷۹ با هدف تعیین وضعیت کوتاه‌قدی، کم‌وزنی، لاغری، اضافه‌وزن و چاقی در کودکان زیر ۵ سال ایرانی، تعداد ۲۵۶۲ نفر از کودکان خانوارهای شرکت‌کننده در "طرح جامع مطالعات الگوی مصرف مواد غذایی خانوار و وضعیت تغذیه‌ای کشور" را مورد مطالعه قرار دادند. در این مطالعه وضعیت تغذیه‌ای کودکان بر اساس کم‌تر از ۲ انحراف معیار شاخص‌های Z اسکور وزن به سن، قد به سن و وزن به قد تعیین شد. نتایج مطالعه نشان داد که شیوع کمبود قد به سن در کودکان زیر ۵ سال ۱۳/۱ درصد و شیوع کم‌وزنی ۷/۶ درصد است. آن‌ها نتیجه گرفتند که بر اساس دسته‌بندی WHO، ایران از نظر شیوع کم‌وزنی، کوتاه‌قدی و لاغری در گروه کشورهای با شیوع پایین قرار گرفته است (۱۴).

رضازاده و همکارانش در سال ۱۳۸۸ با هدف تعیین شیوع کوتاه‌قدی همزمان با اضافه‌وزن و ارتباط آن با مشخصات اجتماعی - جمعیتی والدین در کودکان دبستانی شهر خوی، مطالعه‌ای را روی ۴۴۰۰ کودک ۱۲-۶ ساله به‌روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انجام دادند. در این مطالعه، کوتاه‌قدی به‌صورت قد کوتاه‌تر از صدک ۱۵ بر اساس استاندارد ۲۰۰۰ CDC تعریف شد. نتایج مطالعه نشان داد که ۱۹/۵ درصد کودکان با معیار ذکرشده کوتاه‌قد بودند (۱۵).

ضیالالدینی و همکارانش در سال ۱۳۸۷ به‌منظور تعیین فراوانی کوتاه‌قدی در کودکان ۶ ساله کشور، اطلاعات اخذشده توسط ۶۰۶ مرکز سنجش سلامت کودکان در ۵۶۵ شهر کشور را که روی ۸۹۹۰۳۵ کودک ۶ ساله در بدو ورود به مدرسه انجام شده بود، مورد بررسی قرار دادند. نتایج این مطالعه نشان داد که ۶/۲ درصد کودکان زیر صدک ۳ قرار داشتند (۱۶).

ضیایی کجباغ و همکارانش در سال ۲۰۰۳ مطالعه‌ای را با عنوان کوتاه‌قدی کودکان سال اول ابتدایی شهر اهواز انجام دادند و بدین‌منظور تعداد ۶۹۸ دانش‌آموز اول

ابتدایی مدارس اهواز را به‌روش خوشه‌ای انتخاب کردند. نتایج مطالعه نشان داد که شیوع کوتاه‌قدی در دختران و پسران برابر و ۳/۷ درصد بود (۱۷).

از آنجایی که در همه مطالعات فقط به صدک‌های پایین اشاره گردیده است، شیوع کوتاه‌قدی در مطالعات ذکرشده خیلی متفاوت با حد انتظار نبوده است و در هیچ‌کدام از آن‌ها به مقایسه نتایج با توزیع نرمال اشاره نگردیده است که این موضوع ممکن است سبب غفلت سازمان‌های برنامه‌ریز و پاسخ‌گو گردد به‌طوری‌که در مطالعه هوشیارراد و همکارانش بر اساس دسته‌بندی WHO، ایران از نظر شیوع کم‌وزنی، کوتاه‌قدی و لاغری در گروه‌های با شیوع پایین قرار گرفته است. درحالی‌که با معیار کم‌تر از ۲ انحراف معیار شاخص‌های Z اسکور قد به سن - که معادل صدک ۳ و کمتر است - ۱۳/۱ درصد کودکان کوتاه‌قد بوده‌اند (۱۴).

در مطالعه ما نیز تعداد دانش‌آموزان بر اساس صدک ۳ و کم‌تر، ۳۶۸ نفر (۴/۶٪) است که با مطالعات مرورشده همخوانی دارد اما بیشتر دانش‌آموزان مورد مطالعه در صدک ۵۰-۳ قرار دارند که بر اساس استاندارد قد به سن این توزیع نرمال نیست.

نتیجه‌گیری

در مجموع می‌توان گفت که ۶۱/۱ درصد از دانش‌آموزان زیر صدک ۵۰ قرار دارند که نشان‌دهنده این است که در جامعه مورد مطالعه تعداد دانش‌آموزان خوب رشد یافته از نظر قدی کم‌تر از حد مورد انتظار است هرچند که تعداد دانش‌آموزان خارج جاده سلامت خیلی متغیر نیست. لذا نباید برای پیش‌رشد فقط به صدک زیر ۳ توجه شود بلکه باید صدک زیر ۵۰ نیز مورد توجه قرار گیرد.

پیشنهادات

نتایج غربالگری دانش‌آموزان با توزیع نرمال، مقایسه آماری گردد و علاوه بر دانش‌آموزان خارج جاده سلامت

به دانش‌آموزان خوب رشد یافته از نظر قد نیز توجه
 مخصوصاً رشد قدی دانش‌آموزان در سنین رشد آنان و
 نیز افزایش فراوانی کودکان خوب رشد یافته طراحی
 گردد.
 برنامه‌های مداخله‌ای لازم برای بهبود روند رشد،
 گردد.

References

1. Ministry of health, treatment and medical education. Health map of Islamic republic of Iran in 5th economic, social and cultural development program 2010-2014. Spring 2009.
2. Mahan LK, Escott-Stump S. Krause's food & nutrition therapy. 12th ed. Elsevier Saunders; 2008.
3. WHO. Height-for-age charts: 5 to 19 years 2007; Available from: www.who.int/growthref/tools/en.
4. National exceptional education organization, health and prevention office, nourishment and physical exercises assistance. Identity student health card: 3-6.
5. Dennison BA, Rockwell HL, Baker SL. Excess fruit juice consumption by preschool-aged children is associated with short stature and obesity. *Pediatrics*. 1997; 99(1): 15.
6. Siamak S, Nikzad A. Etiology of short stature in east Azerbaijan, Iran. *Iranian Journal of Pediatrics*. 2009; 19(1): 35-9.
7. Peck MN, Lundberg O. Short stature as an effect of economic and social conditions in childhood. *Social Science & Medicine* 1995; 41(5): 733-8.
8. Fesharakinia A, Zarban A, Sharifzadeh GR. Prevalence of zinc deficiency in elementary school children of south Khorasan province (east Iran). *Iranian Journal of Pediatrics*. 2009; 19(3): 249-54.
9. Kannam JP, Levy D, Larson M, Wilson P. Short stature and risk for mortality and cardiovascular disease events. The Framingham Heart Study, *Circulation* 1994; 90(5): 2241-7.
10. Hanna IR, Heeke B, Bush H, Brosius L, King-Hageman D, Beshai JF, et al. The relationship between stature and the prevalence of atrial fibrillation in patients with left ventricular dysfunction. *J Am Coll Cardiol*. 2006;47(8):1683-8.
11. Jang HC, Min HK, Lee HK, Cho NH, and Metzger BE. Short stature in Korean women: a contribution to the multifactorial predisposition to gestational diabetes mellitus. *Diabetologia*. 1998; 41(7): 778-83.
12. Sheiner E, Levy A, Katz M, Mazor M. Short stature: An independent risk factor for Cesarean deliver. *Eur J Obstet Gynecol*. 2005; 120(2): 175-8.
13. MÖLLer B, Lindmark G. Short stature: An obstetric risk factor: A comparison of two villages in Tanzania. *Acta obstetricia and gynecologica Scandinavica*. 1997; 76(5): 394-7.
14. Houshiar Rad A, Dorosty A, Kalantari N, Abdollahi M. Prevalence of stunting, underweight, wasting and overweight among Iranian under-five-year-old children (2000-2002). *Iranian Journal of Nutrition Sciences & Food Technology*. 2009; 3(4): 49-56.
15. Rezazadeh K, Dorosty Motlagh A, Omidvar N, Rashidkhani B. Prevalence of stunting-cum-overweight and its association with socio-demographic characteristics of parents in school-age children in Khoy City, Iran. *Iranian Journal of Nutrition Sciences & Food Technology*. 2009; 4(3): 35-46.
16. Ziaoddini H, Amirkhani M, Komsary M, Ardalan G, Rouzbahani R, Poursafa P, et al. National prevalence of short stature in Iraian children in 2008. *Journal of Isfahan Medical School*. 2009; 26(91): 438-46.
17. Ziaei kajbaf T, Taheri M, Rezapour A. Prevalence of short stature among first year primary school student in Ahwaz 2003. *The Bimonthly Medical Research Journal of Ahwaz Jundishapur University of Medical Sciences* 2007; 6(1): 39-45.