

تعیین صدک‌های BMI^1 ، WHR^2 و عادات غذایی متعلمین ۱۰ تا ۱۱ ساله مکاتب منتخب کابل، کرج و لاهور سال ۸۵-۱۳۸۴

ذبیح الله اقبال^{۱*}، مریم جوادی^۲، محمد مجتبی حسن خان^۳، محمد آصف^۴، محمد طاهر آئین^۵، نور احمد نوری^۶

- ۱- عضو هیئت علمی دانشکده طب معالجوی، دانشگاه کاتب، کابل، افغانستان، (نویسنده مسئول)
- ۲- عضو هیئت علمی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران
- ۳- کادر شفاخانه لاهور، لاهور، پاکستان
- ۴- عضو هیئت علمی دانشکده طب معالجوی، دانشگاه ننگرهار، ننگرهار، افغانستان
- ۵- عضو هیئت علمی دانشکده طب معالجوی، پوهنتون طبی کابل، کابل، افغانستان
- ۶- کادر شفاخانه کیور، کابل، افغانستان

چکیده

تنوع غذایی بر اساس تعداد و دفعات مصرف مواد غذایی از شاخص‌های مهم ارزیابی کیفیت الگوی غذای مصرفی و تعیین عادات غذایی است. در جوامع و اقوام مختلف تعداد، دفعات، عادات و شاخص‌های ارزیابی کیفیت الگوی غذای متفاوت است و می‌تواند اثرات متفاوتی بر سلامتی داشته باشد. این موضوع از محورهای اصلی توسعه اقتصادی - اجتماعی و تأمین رفاه محسوب می‌شود. شاخص‌های BMI و WHR امروزه از جایگاه ویژه و خاصی در ارزیابی سلامت جامعه برخوردار است؛ بنابراین تغذیه در کشورهای در حال توسعه از اولویت‌های پژوهشی به شمار می‌رود. این مطالعه با استفاده از روش توصیفی - تحلیلی برای تعیین صدک‌های BMI ، WHR و عادات غذایی ۱۲۰۰ دانش‌آموزان ۱۰ - ۱۱ ساله مکاتب منتخب کرج، لاهور و کابل در سال ۸۴ - ۸۵ با کمک پرسش‌نامه با ۵۵ سوال دموگرافیک، عادات غذایی و تن‌سنجی توسط پرسشگر تکمیل و روایی و پایایی پرسش‌نامه توسط کارشناس تأیید شده است. بر اساس این مطالعه، میانگین قد دختران ۱۰ و ۱۱ ساله به ترتیب در دو کشور پاکستان و ایران بیشتر و میانگین قد پسران ۱۰ و ۱۱ ساله به ترتیب در دو کشور پاکستان و ایران بیشتر بوده است.

* z.iqbal@kateb.edu.af

1- Body mass index

2- waist-to-hip ratio

میانگین وزن پسران ۱۰ و ۱۱ ساله کشور پاکستان بیشتر و میانگین وزن دختران ۱۰ و ۱۱ ساله به ترتیب در دو کشور افغانستان و ایران بیشتر است. میانگین BMI در دختران ۱۰ و ۱۱ ساله به ترتیب در دو کشور پاکستان و افغانستان بیشتر و میانگین BMI در پسران ۱۰ و ۱۱ ساله به ترتیب در کشور پاکستان بیشتر از سه کشور دیگر است. میانگین WHR دختران گروه سنی ۱۰ و ۱۱ ساله در کشور افغانستان بیشتر از سه کشور دیگر است. میانگین WHR پسران گروه سنی ۱۰ و ۱۱ ساله در ایران و در «افغانستان و پاکستان» بیشتر است. نتایج بررسی نشان می‌دهد که از نظر قد و وزن در هر دو گروه سنی، درصد دانش‌آموزان پسر ایرانی نسبت به دانش‌آموزان پسر افغانستانی و پاکستانی که زیر صدک ۵ هستند بیشتر است؛ ولی در گروه دختران در سن ۱۰ سالگی، دانش‌آموزان افغانستانی و در سن ۱۱ سالگی دانش‌آموزان ایرانی بیشترین درصد فراوانی را در صدک زیر ۵ برای وزن دارا هستند و از نظر قد نیز درصد دانش‌آموزان افغانستانی که زیر صدک ۵ هستند در هر دو گروه سنی بیشتر از دانش‌آموزان دو کشور دیگر است. به جز مصرف ماهی باقی گروه‌های غذایی به ترتیب در پاکستان و افغانستان از ایران بیشتر است.

واژه‌های کلیدی: *BMI, WHR*, عادات غذایی، سوء تغذیه

مقدمه

دوران یک سالگی تا بلوغ اغلب به عنوان دوران پنهان یا خاموش رشد است. این پدیده در مقابل تغییرات عمده و آشکاری است که در دوران نوزادی و نوجوانی رخ می‌دهد. تحقیقات نشان داده است که حدود ۱۴٪ کودکان چاق، ۴۰٪ بچه‌های هفت ساله چاق ۷۰٪ نوجوانان، ۱۱ تا ۱۴ ساله چاق، خواهند شد (۱ و ۲).

رشد کودکان از ۶ تا ۱۲ سالگی به آهستگی ولی با ثبات بوده است که به نسبت آن مصرف غذا در آنان بیشتر می‌شود. کودکان بیشترین بخش روز را در مکتب می‌گذرانند و به تدریج در کلوپ‌های ورزش دسته‌جمعی و برنامه‌های مختلف شرکت می‌کنند. تأثیر دوستان و برخی افراد بزرگسال از قبیل معلمان نیز بسیار مهم است. غیر از موارد شدید، بسیاری از مشکلات رفتاری مربوط به غذا در این سنین قابل حل است و آن‌ها از غذا خوردن و فعالیت‌های اجتماعی لذت می‌برند. مصرف وعده‌های غذایی در مکتب تحت تأثیر برنامه روزانه مکتب و مدت زمانی که برای غذا خوردن در نظر گرفته شده قرار می‌گیرد. به علت تغییرات در سبک زندگی خانواده‌ها بسیاری از بچه‌های مکتبی مسئول تهیه صبحانه خود هستند. اغلب کودکان نمی‌توانند این وعده را به طور دسته‌جمعی مصرف کنند؛ بنابراین آن را حذف می‌کنند. چنین بچه‌هایی انرژی و مواد مغذی کمتری نسبت به بقیه دریافت می‌کنند (۳).

کودکان برای دستیابی به سلامت تغذیه‌ای نیاز به مصرف سه وعده اصلی و دو میان‌وعده دارند. مطالعات نشان داده است که کودکانی با تکرر مصرف غذایی روزانه کمتر از چهار بار و بیش از شش بار با مشکلات تغذیه‌ای روبرو هستند. تنوع و اندازه سهم غذا در رژیم کودکان دبستانی مهم است. تعداد سهم‌های هر گروه غذایی معمولاً مشابه برنامه غذایی قبل از دبستان است؛ اما اندازه آن بزرگ‌تر است. مطالعات الگوی غذایی در کشورها نشان می‌دهد که دانش‌آموزان از نظر دریافت انرژی، کلسیم، فسفر و ویتامین‌های A, B, C بیشتر دچار کمبودند. از نظر مصرف صبحانه ۱۱٪ اصلاً صبحانه نمی‌خورند. ۲۰٪ گاهی اوقات و در ۷۰٪ باقیمانده حدود ۳۰٪ صبحانه کامل نمی‌خورند (۴).

تعیین BMI و WHR در سنین مختلف وضعیت تغذیه حال و گذشته فرد را نشان می‌دهد و به کمک این فاکتورها می‌توان برنامه‌ریزی تغذیه را انجام داد (۱ و ۲). چاقی نشانگر وجود چربی اضافی در بدن و عامل خطر ساز مهمی برای بیشتر بیماری‌های غیر واگیر است. مطالعه‌های انجام شده در ایران نشان می‌دهد که شیوع چاقی در سال‌های اخیر افزایش یافته است و انتظار می‌رود به علت گسترش فرهنگ شهرنشینی

و تغییر در شیوه زندگی در سال‌های آتی بر شیوع آن افزوده شود. شیوع اضافه وزن و چاقی در ایران بالاست، از این رو پیش‌گیری از بروز چاقی باید به عنوان سیاست مهم بهداشت عمومی در ایران مدنظر باشد.

شواهد بسیاری نشان می‌دهد که اترواسکلروزیس از کودکی شروع می‌شود؛ بنابراین درمان‌های اوایل زندگی می‌تواند آسیب‌های ناشی از اترواسکلروزیس را به تأخیر بیندازد و در کشف عادات غذایی بهتر برای زندگی آینده کمک کند. تغذیه‌درمانی در درمان هیپرتنسیون در کودکان نقش اساسی دارد (۵). عادات غذایی در دوران نوجوانی می‌تواند ارتباط مستقیم در ایجاد بیماری‌های مزمن در آینده داشته باشد. طرح‌های مداخله‌ای در پیش‌گیری اولیه مؤثر است. از دیدگاه اپیدمیولوژیک، چاقی مشکلی مولتی فاکتوریال است که ژنتیک، محیط، تفاوت‌های اقتصادی و اجتماعی با شیوع آن در ارتباط است.

شیوع چاقی در کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته رو به افزایش است. مشکل جدی در دهه اخیر شیوع افزایش چاقی در میان کودکان و نوجوانان است. در آمریکا درصد Obese, Over weight در کودکان و نوجوانان ۱۶٪ و در اروپا بیش از ۲۴٪ است. وضعیت اقتصادی و اجتماعی شاخصی است که فاکتورهای مختلفی از جمله درآمد، تحصیلات و شغل والدین را شامل می‌شود و هر کدام از آن‌ها اثرات متفاوتی در وضعیت تغذیه و فعالیت بدنی بچه‌ها دارد (۶).

در کشورهای پیشرفته بیشتر مطالعات بین‌المللی ارتباط بین وضعیت اقتصادی و اجتماعی با چاقی در سنین بزرگ‌سالی را نشان می‌دهد. در خیلی از مطالعات آمریکایی این ارتباط ضعیف است و در دو مطالعه ارتباطی پیدا نشده است (۷). در بعضی مقالات ارتباط مستقیم بین قشر کم‌درآمد و شیوع چاقی به‌ویژه در زنان ذکر شده است (۸). برخی مقالات، ارتباط قوی بین تحصیلات بالای مادر (درآمد بالا) و چاقی را در فرزندان نشان داده است (۹).

از علل اصلی افزایش مصرف تنقلات در بین کودکان می‌توان به عدم آگاهی کودکان، ضعف اطلاعات تغذیه‌ای والدین و فقدان برنامه‌های مناسب آموزشی برای افزایش آگاهی تغذیه‌ای کودکان در مکتب‌ها اشاره کرد. به علت اینکه دانش‌آموزان بیشترین ساعات مفید روز را در محیط مکتب می‌گذرانند اجرای برنامه‌های آموزشی و همچنین اصلاح رفتارهای تغذیه‌ای در این مکان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. از آنجا که مشکل تغذیه در کشورهای در حال توسعه از اولویت‌های پژوهشی است و نیز تنوع غذایی بر اساس تعداد و دفعات مصرف مواد غذایی از شاخص‌های مهم ارزیابی کیفیت الگوی غذایی مصرفی و تعیین

عادات غذایی است - که در جوامع و اقوام مختلف، متفاوت است- می‌تواند اثرات متفاوتی بر سلامتی داشته باشد و از محورهای اصلی توسعه اقتصادی، اجتماعی و تأمین رفاه محسوب می‌شود. شاخص‌های BMI و WHR امروزه از جایگاه ویژه و خاصی در ارزیابی سلامت جامعه برخوردار است. تعیین این شاخص‌ها و رابطه آن با عادات غذایی در سنین ۱۰ - ۱۱ سالگی که مرحله‌ای از رشد پنهان است می‌تواند در تعیین سلامت جامعه و نسل آینده همچنین تعیین نیازهای آموزشی، تغذیه‌ای و بهداشتی نقش بسزایی داشته باشد؛ بنابراین بر آن شدیم تا ضمن تعیین رابطه BMI, WHR با عادات غذایی در دانش‌آموزان ۱۰ - ۱۱ ساله سه شهر کرج، لاهور و کابل این شاخص‌ها را در هر سه با توجه به تفاوت‌ها و مشابهت‌های اجتماعی و فرهنگی مقایسه کنیم.

توده شاخص بدن (BMI)

BMI از اندازه‌گیری قد، وزن و تعیین نسبت وزن برای قد به توان دو به دست می‌آید و به طور گسترده‌ای به عنوان شاخصی برای تعیین اضافه وزن و کمبود تغذیه‌ای از آن استفاده می‌شود. این شاخص به مقدار زیاد در ارتباط با درصد اضافه وزن بدن است؛ ولی رابطه کمی با قد دارد. در مقایسه با سایر نسبت‌های وزن برای قد معلوم شده است. برخی که اضافه‌وزن دارند ممکن است زیاد چاق نباشند. اخیراً پیشنهاد شده است که از BMI به عنوان اندازه و معیار کمی وزن و کمبود انرژی افراد و گروه‌های مختلف استفاده شود. تغییرات قابل ملاحظه‌ای در ترکیب بدن برای یک BMI مشخص بیان شده است. منحنی‌های استاندارد BMI قبلاً تهیه، انتشار و در دسترس است. با اندازه‌گیری قد و وزن و تعیین نسبت آن می‌توان الگوی BMI را به دست آورد که از این طریق اضافه وزن و کمبود تغذیه‌ای در جامعه مشخص می‌شود (۱۰).

تعریف WHR

نسبت دور کمر به باسن معیار خوبی برای تشخیص نوع چاقی است.

مروری بر تحقیقات گذشته

گنج‌علی‌زاده و همکاران در سال ۱۳۸۳ الگوی چاقی دختران دوره ابتدایی شهر تبریز را بررسی کردند. در این مطالعه ۷۴۰ دانش‌آموز به روش خوشه‌ای تصادفی انتخاب شده بودند. نتایج بررسی نشان داد که ۷/۸ دختران دچار چاقی بودند و ۹/۸٪ آنها اضافه وزن داشتند. بیشترین میزان چاقی و اضافه وزن به میزان ۱۸/۹٪ در دختران گروه سنی ده ساله مشاهده شد (۱۱). تحقیق یعقوبی و همکاران با عنوان بررسی عادات

غذایی دانش‌آموزان مقطع ابتدایی در منطقه یک شهرسازی نشان داد که برنامه غذایی روزانه خانواده‌ها در این منطقه شامل مواد غذایی گروه‌های اصلی غذایی یعنی نان، غلات، لبنیات و چربی‌ها است؛ ولی گروه گوشت بیشترین درصد عدم مصرف را در بین گروه‌های غذایی به میزان $58/7\%$ داشته است. صفریان و همکاران در سال ۱۳۸۴ میزان شیوع چاقی و اضافه وزن را در دختران دانش‌آموز سنین بلوغ مشهود بررسی کردند. مطالعه بر روی ۱۱۷۱ نفر از دانش‌آموزان دختر ۱۷ - ۱۲ ساله مقطع متوسطه به طور تصادفی انجام شد. BMI دختران سنین ۱۷ - ۱۲ ساله $20 \pm 5/2 \text{ kg/m}^2$ بود و $13/7\%$ از دختران دارای اضافه وزن و $5/1\%$ چاق بودند. بیشترین شیوع چاقی و اضافه وزن در گروه سنی ۱۲ ساله و بالاترین آن در گروه سنی ۱۴ ساله بود. شغل پدر و تحصیلات والدین از عوامل تعیین‌کننده در میزان بروز چاقی نبوده است و ارتباط معنی‌داری بین این دو دیده نشد (۱۲). در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۷ روی دانش‌آموزان یونانی درباره ارتباط BMI پدر و مادر در شیوع چاقی در نوجوانان یونان انجام شد نتایج حاصل ارتباط قوی بین چاقی پدر و مادر و BMI بچه‌هایشان را نشان داد (۱۳).

درباره شیوع افزایش وزن در بچه‌های مکتب شهرنشینان هند در مطالعه‌ای که روی ۴۷۰۰ نفر (۲۳۸۲ M: 2318 F) نوجوان شهرنشین هندی در گروه سنی ۱۳ تا ۱۸ سال قرار داشتند انجام شد شیوع افزایش وزن که طبق سن تنظیم شده بود در پسران $17/8\%$ و در دختران $15/8\%$ بود که این آمار با افزایش سن افزایش یافته و در کسانی که فعالیت بدنی کمتر داشتند و یا از لحاظ اقتصادی سطح بالاتری داشتند بیشتر بوده است. سن موقع تولد و BMI کنونی ارتباط مثبتی با هم داشته است. همچنین سبک زندگی آنها و BMI آنها را در دوران نوجوانی تحت تأثیر قرار می‌دهد (۵).

در مطالعه‌ای که درباره رشد بدنی و سبک زندگی در دانش‌آموزان دوره لیسسه در هنگ‌کنگ روی ۴۰۴ دانش‌آموز دوره لیسسه در گروه سنی ۱۲ تا ۱۸ سال انجام شد نشان می‌داد که فشار خون سیستمیک و دیاستولیک با افزایش سن، افزایش و در دو جنس مخالف متفاوت بوده است و قد و وزن هم با افزایش سن افزایش یافته است. درصد چربی بدن در پسران کاهش ولی در دختران افزایش یافته است. درصد بالای افزایش وزن ارتباط تنگاتنگ با غیرفعال بودن و انتخاب نادرست غذا مثل غذاهای آماده یا غنی در کلسترول و چربی دارد (۵).

Anderson در سال ۱۹۷۹ وزن، قد، دور بازوی 73.04 کودک ۵-۱ ساله را در کلمبیا، کارستاریکا، دومینیکن، هندوستان و پاکستان اندازه گرفت و در مقایسه با استاندارد بیان کرد که وزن برای سن و قد

برای سن با افزایش سن، کمی اضافه می‌شود؛ ولی وزن برای قد کاهش می‌یابد و تشخیص داد که بسیاری از کودکان دچار سوءتغذیه متوسط هستند (۱۴).

Forman و همکارانش برای بررسی عوامل مؤثر بر رشد کودکان از سال ۲ - ۱۹۸۱ و سپس از ۹ - ۱۹۹۰ با تن‌سنجی ۶۸۰ کودک عرب، فاکتورهای مؤثر بر قد را برای هر سن بررسی کردند. آنان مشاهده کردند که عواملی از جمله تغذیه، قد مادر، قد خانوار و عوارض بیمارستانی هنگام تولد و وضعیت اقتصادی و اجتماعی بر نسبت قد برای سن مؤثر است (۱۷). Yacobs و همکارانش در سال ۱۹۸۸ وضعیت تغذیه‌ای بچه‌های مهد کودک و دوره ابتدایی Mamre را با استفاده از استانداردهای مشتق از NCHS ارزیابی کردند و مشاهده کردند که در سن ۱۰ - ۸ سالگی وزن برای قد دخترها از پسرها بیشتر است. همچنین در سن ۷ - ۵ سالگی نسبت به ۱۰ - ۸ سالگی دختران کمبود وزن بیشتری نسبت به پسران دارند (۱۵).

Yaima and Narendera در سال ۱۹۸۹ با بررسی قد و وزن ۷۲۶ کودک دوره ابتدایی ایمپال این نتایج را به دست آوردند که درجه رشد دخترها به وضوح سریع‌تر از پسرها است. جهش‌های رشد در گروه سنی ۸ - ۶ ساله و ۱۳ - ۱۲ ساله پسرها و ۸ - ۵ ساله و ۱۲ - ۱۱ ساله دخترها مشاهده می‌شود. همچنین نتیجه گرفتند که الگوی قد این کودکان به طور مشخصی بلندتر از استانداردهای قد هند است؛ ولی وزن آن‌ها کم و بیش شبیه استاندارد هند است (۱۶).

Khan و همکارانش در سال ۱۹۹۰ تعداد ۱۰۱۲ کودک دوره ابتدایی روستایی را به صورت راندوم انتخاب و قد و وزن هر کدام را اندازه گرفتند و آن را با استاندارد هندوستان مقایسه کردند. آنان مشاهده کردند که کودکان در هر گروه سنی و در هر دو جنس از استاندارد هندوستان کوچک‌تر هستند و عنوان کردند که وضعیت نامطلوب اقتصادی و اجتماعی، تغذیه نامناسب و فقدان تسهیلات بهداشتی در کشورهای در حال توسعه سبب عقب‌افتادگی از رشد می‌شود (۱۷).

در بررسی Kumar, Jaiu, Mittal و همکارانش روی کودکان ۱۰ - ۵ ساله مرفه دیده شد که تا نه سالگی پسرها از دخترها سنگین‌تر بودند و پس از آن دخترها پیشی می‌گیرند. در سن ۹ - ۵ سالگی نیز پسرها بلندتر از دخترها بودند و سپس دخترها بلندتر می‌شوند (۱۸).

Chatterjee مطالعه مقطعی در زمستان ۸۸ - ۱۹۸۷ در ۶۵۶ دختر بنگالی ۹ - ۱۷ ساله که از خانواده‌هایی با سطح اجتماعی - اقتصادی متوسط و پایین در روستاهای بنگال غربی انجام داد. متوسط قد و وزن دختران بنگالی به تدریج تا سن ۱۷ سالگی افزایش می‌یافت؛ ولی در مقایسه با همسالان انگلیسی

کوتاه‌تر و سبک‌تر بودند. دختران بنگالی در این مطالعه کوتاه‌تر و سبک‌تر از دختران هندی هم‌سن خود که از سطح اجتماعی - اقتصادی بالاتری برخوردارند بودند؛ اما بلندتر و سنگین‌تر از کسانی که از کلاس اجتماعی - اقتصادی پایینی برخوردار بودند (۱۹).

روش کار

نمونه‌ها به صورت تصادفی وارد مطالعه شدند. اطلاعات به کمک پرسش‌نامه با ۵۵ سؤال دموگرافیک، عادات غذایی و تن‌سنجی توسط پرسش‌گر تکمیل شده است. روایی و پایایی پرسش‌نامه توسط کارشناس تأیید شده است. وزن با دست کم پوشش و قد بدون کفش به ترتیب با استفاده از ترازوی سیکا و متر نواری طبق دستورالعمل‌های استاندارد اندازه‌گیری و به ترتیب با دقت 100 gr و 1 cm ثبت شدند. نمای توده بدن با استفاده از فرمول وزن به یک گرم به مجذور قد (متر مربع) محاسبه شده است. لاغری به صورت نمای توده بدن زیر صدک پنجم (CDC 2000) اضافه به وزن به صورت توده بدنی بین صدک هشتماد و پنجم و نود و پنجم و به صورت داشتن نمای توده‌سازی یا با نمای صدک نود و پنجم تعریف شده است. برای اندازه‌گیری نسبت دور کمر به باسن از متر نواری با دقت یک سانتیمتر استفاده شده است. باسن در برجسته‌ترین این قسمت و کمر در دو سانتی‌متر بالای ناف اندازه‌گیری، سپس نسبت آن برای هر نمونه ثبت شده است. داده‌های لازم در زمینه مصرف مواد غذایی با استفاده از پرسش‌نامه‌های یادآور خوراک ۲۴ ساعته و بسامد خوراک جمع‌آوری شده است.

جامعه آماری

در مجموع ۱۲۰۰ دانش‌آموز دختر و پسر ۱۰ - ۱۱ ساله شهرهای کرج، لاهور و کابل بررسی شدند.

روش آماری

اطلاعات به دست آمده توسط نرم‌افزار SPSS طبقه‌بندی یک آزمون کای اسکونر تحلیل و در قالب جدول‌های آماری و شاخص‌های عددی و نمودار ارائه شده است.

متغیرهای تحقیق

مقیاس	تعریف علمی	کیفی		کمی		وابسته	مستقل	مشخصات متغیر
		رتبه ای	اسمی	گسسته	پیوسته			
سال					✓			سن
	مونث - مذکر		✓					جنس
	شهر محل سکونت، (کرج، کابل، لاهور)		✓					محل سکونت
Kg/m ²	شاخص توده بدن				✓			BMI
cm/m	نسبت دور کمر به هر باسن				✓			WHR
		✓						تحصیلات والدین
	شغلی که والدین دانش آموزان به آن اشتغال دارند		✓					شغل والدین
	عادات غذایی فرد را شامل می شود		✓					نمونه تغذیه
	فعالیت بدنی		✓					تحرك بدنی

نتایج و بحث

میزان توصیه به مصرف شیر در این سنین ۳ - ۲ گلاس در دفعات روز است که در این تحقیق میزان مصرف شیر در پسران ده ساله در سه کشور ایران، افغانستان و پاکستان به ترتیب ۴۵/۹٪، ۷۴/۴٪، ۶۴/۶٪ و در دختران ده ساله در این سه کشور به ترتیب ۳۹٪، ۷۳/۵٪، ۷۷/۶٪ و در پسران یازده ساله سه کشور ایران، افغانستان و پاکستان به ترتیب ۴۵٪، ۷۳/۱٪، ۷۲/۵٪ و در دختران یازده ساله به ترتیب ۴۴/۶٪، ۶۹/۱٪ و ۷۶/۱٪ بود و کمترین بار مصرف در بین دختران ایرانی ده ساله بود. بررسی کشاورز به نتایج ما در ایران همخوانی داشت؛ ولی با نتایج افغانستان و پاکستان همخوانی نداشت و همچنین مطالعه یعقوبی با یافته‌های ما در ایران همخوانی نداشت، ولی با یافته‌های افغانستان و پاکستان همخوانی داشت. همچنین مطالعه واحدی (۲۷) با یافته‌های ما در ایران همخوانی داشت و بین مصرف شیر با تحصیلات مادر در دانش‌آموزان ایرانی ارتباط معنی‌داری دیده شد ($P = ۰/۰۵$).

میزان توصیه به مصرف گوشت در این سنین ۳ - ۲ واحد در روز است که می‌توانند از انواع گوشت استفاده کنند (۲۰).

در پسران ده ساله میزان مصرف گوشت قرمز سه کشور ایران، افغانستان و پاکستان به ترتیب ۵۵/۷٪، ۱۰۰٪ و ۱۰۰٪ و در دختران سه کشور ایران، افغانستان و پاکستان به ترتیب ۴۹/۶٪، ۱۰۰٪، ۱۰۰٪ و در پسران ۱۱ ساله سه کشور ایران، افغانستان و پاکستان به ترتیب ۵۴/۱٪، ۱۰۰٪، ۱۰۰٪ و در دختران ۱۱ ساله سه کشور ایران، افغانستان و پاکستان ۴۰/۳٪، ۱۰۰٪ و ۱۰۰٪ است. در دختران ۱۱ ساله ایرانی ۴ نفر (۲۹/۱۲٪)، پسران همین سن ۱۰ نفر (۲۷٪) هرگز گوشت قرمز مصرف نمی‌کردند و در سن ۱۰ سالگی دختران و پسران به ترتیب ۴۵ نفر (۳۲/۴٪) و ۱۵ نفر (۲۱/۴٪) هرگز گوشت مصرف نمی‌کردند در حالی که در دو کشور دیگر مصرف گوشت قرمز طی هفته ۱۰۰٪ بوده است.

مطالعه یعقوبی با مطالعه ما در ایران همسو بود؛ ولی با مطالعه ما در پاکستان و افغانستان همسو نبود. در این تحقیق میزان مصرف گوشت مرغ در پسران ۱۰ ساله سه کشور ایران، افغانستان و پاکستان به ترتیب ۷۷۵٪، ۹۳/۵٪، ۹۷٪ و در دختران ۱۰ ساله سه کشور ایران، افغانستان و پاکستان به ترتیب ۶۱/۹٪، ۹۴/۳٪، ۹۴/۴٪ و در پسران ۱۱ ساله سه کشور ایران، افغانستان و پاکستان به ترتیب ۵۶/۸٪، ۹۰/۳٪، ۹۹٪ و در دختران ۱۱ ساله سه کشور ایران، افغانستان و پاکستان به ترتیب ۵۶۲٪، ۷۹/۹٪ و ۹۵/۷٪ است.

که در افغانستان و پاکستان با توجه به مصرف گوشت قرمز، میزان مصرف مشابه توصیه بر اساس سن دانش‌آموزان است (۲۳).

در ایران بین مصرف گوشت قرمز با شغل و تحصیلات پدر ارتباط معنی‌داری دیده شده است ($P = 0/05$). میزان توصیه به مصرف سبزی برای این سنین بیشتر از ۵٪ است که در دو کشور افغانستان و پاکستان در دو سن ۱۰ و ۱۱ سالگی در دختران و پسران میزان مصرف ۱۰۰٪ بوده است؛ ولی در ایران در پسران ۱۰ ساله ۵۸/۳٪، پسران ۱۱ ساله ۶۲/۲٪، در دختران ۱۰ ساله ۵۲/۵٪ و در دختران ۱۱ ساله ۶۵/۸٪ که هرگز مصرف نداشتند. بیشترین میزان مصرف میوه در ایران سه واحد ولی در افغانستان و پاکستان ۲ - ۱ عدد است که این میزان در پسران ۱۰ ساله در کشورهای ایران، افغانستان و پاکستان به ترتیب ۷۶/۱٪، ۹۷/۲٪، ۹۷٪ و در دختران ۱۰ ساله در کشورهای ایران، افغانستان و پاکستان به ترتیب ۸۳/۶٪، ۹۷/۲٪، ۹۷٪ در پسران ۱۱ ساله کشورهای ایران، افغانستان و پاکستان به ترتیب ۷۳/۳٪، ۹۲/۵٪، ۹۲/۲٪ و در دختران ۱۱ ساله به ترتیب ۷۱/۷٪، ۹۶/۸٪ و ۹۵/۷٪ است که در این یافته‌ها با مطالعه لارسون و کشاورز همخوانی نداشت. همچنین یافته‌های مطالعه ما با تحقیق WHO درباره میزان مصرف میوه مطابقت نداشت؛ ولی از نظر اینکه دختران از پسران میوه بیشتری مصرف می‌کنند در همه گروه‌های مورد مطالعه این تحقیق مطابقت داشت. همچنین ارتباط معنی‌داری بین مصرف میوه با شغل پدر دیده شد ($P = 0/05$) در بررسی وزن، یافته‌ها نشان می‌دهد که پسران ۱۰ ساله سه کشور ایران، افغانستان و پاکستان به ترتیب ۱۸/۵٪، ۱۵٪، ۸/۱٪ وزن‌شان زیر صدک ۵ بوده است و پسران ۱۱ ساله به ترتیب در سه کشور ایران، افغانستان و پاکستان به ترتیب ۳۷/۵٪، ۳۵/۵٪ و ۲۶/۵٪ وزن‌شان زیر صدک ۵ بوده است. همچنین در دختران ۱۰ ساله ایرانی، افغانستانی و پاکستانی به ترتیب ۰٪، ۱۱۹٪ و ۰٪ وزن‌شان زیر صدک ۵ بوده است و در دختران ۱۱ ساله ایرانی، افغانستانی و پاکستانی به ترتیب ۱۰/۸٪، ۸/۵٪ و ۵/۴٪ وزن‌شان زیر صدک ۵ بوده است که با مطالعه توسیرکانی (۲۱) هم‌راستا بوده است. بررسی قد یافته‌ها نشان می‌دهد که پسران ۱۰ ساله به ترتیب در ایران ۳۵۱۱٪، افغانستان ۳۴/۱۶٪ و پاکستان ۲۸/۳٪ افراد قدشان زیر صدک ۵ بود. در پسران ۱۱ ساله به ترتیب در ایران ۵٪ در افغانستان ۵۳/۱۸٪ و پاکستان ۴۷/۱۱٪ قدشان زیر صدک ۵ بوده و در دختران ۱۰ ساله به ترتیب در ایران ۱۴/۱۹٪ در افغانستان ۱۸/۹٪ و پاکستان ۱۸/۷٪ قدشان زیر صدک ۵ بوده و در دختران ۱۱ ساله ایرانی ۱۰/۱٪ و افغانستانی ۳۷/۲٪ و پاکستانی ۲۷/۲٪ قدشان زیر صدک ۵ بوده است.

طبق جدول DO میانگین قد NCHS دختران در گروه سنی ده ساله ۱۴۴/۲ که در مطالعه ما میانگین قد در سه کشور ایران، افغانستان و پاکستان به ترتیب ۱۳۹/۹۷، ۱۴۱/۴۹ و ۱۴۲/۲۷ بود. طبق جدول NCHS میانگین قد دختران در گروه سنی ۱۱ ساله ۱۵۱ که در مطالعه ما میانگین قد در سه کشور ایران، افغانستان و پاکستان به ترتیب ۱۴۷/۱۳، ۱۴۱/۱۳ و ۱۴۲/۲۱ بود (۳۱). طبق جداول NCHS، WHO میانگین قد پسران در گروه سنی ۱۱ ساله ۱۵۱/۲ است که در مطالعه ما میانگین قد پسران در سه کشور ایران، افغانستان و پاکستان به ترتیب ۱۳۹/۶۸، ۱۳۷/۷۷ و ۱۳۸/۹۴ بود.

بر اساس NCHS میانگین قد پسران ۱۰ ساله ۱۴۴/۲ است که در مطالعه ما میانگین قد پسران ۱۰ ساله در سه کشور ایران، افغانستان و پاکستان به ترتیب ۱۳۶/۳۰، ۱۳۹ و ۱۳۹/۱۱ بود که با مطالعه سنجابی (۲۲) روی قد پسرها هم‌خوانی داشت. همچنین مطالعه ما درباره قد دختران ۱۰ ساله و ۱۱ ساله با مطالعه سنجابی (۲۳) هم‌خوانی داشت. طبق NCHS میانگین وزن دختران در گروه سنی ۱۰ ساله ۳۶/۶ کیلوگرم که در مطالعه ما میانگین وزن در سه کشور ایران، افغانستان و پاکستان به ترتیب ۳۴/۱۳، ۳۹/۱۰ و ۳۹ بود. طبق این جدول میانگین وزن دختران در گروه سنی یازده ساله ۴۱/۱ کیلوگرم است که در مطالعه ما میانگین وزن پسران در این سن در سه کشور ایران، افغانستان و پاکستان به ترتیب ۳۲/۶۶، ۳۲/۶۹ و ۳۳/۷۹ است. طبق این جدول میانگین وزن پسران در گروه سنی ۱۰ ساله ۳۵ کیلوگرم است که در مطالعه ما میانگین وزن پسران در این سن در سه کشور ایران، افغانستان و پاکستان به ترتیب ۳۱/۵۵، ۳۲/۶۲ و ۳۵/۵۸ است.

طبق گزارش WHO میانگین BMI دختران در گروه سنی ۱۰ ساله ۱۹/۹۹ - ۱۶ بود که در مطالعه ما میانگین BMI دختران در گروه سنی ۱۰ سال در سه کشور ایران، افغانستان و پاکستان به ترتیب ۱۷/۴۱، ۱۹/۱۸ و ۱۹/۴۸ بود. میانگین BMI در گروه سنی ۱۱ سال ۲۰/۹۹ - ۱۷ است که در مطالعه ما میانگین BMI دختران سه کشور ایران، افغانستان و پاکستان به ترتیب ۱۸/۳۶، ۱۹/۱۱ و ۱۹ بود.

طبق گزارش WHO، میانگین BMI پسران در گروه سنی ۱۰ ساله ۱۹/۹۹ - ۱۶ بود که در مطالعه ما میانگین BMI پسران در گروه سنی ۱۰ سال در سه کشور ایران، افغانستان و پاکستان به ترتیب ۱۷/۰۳، ۱۶/۸۶ و ۱۸/۵۷ است. همچنین میزان BMI نرمال پسران در گروه سنی ۱۱ سال ۱۹/۹۹ - ۱۷ است که در مطالعه ما به ترتیب در سه کشور ایران، افغانستان و پاکستان ۱۶/۶۸، ۱۷/۲۳ و ۱۸/۸۹ بود.

مطالعه ما درباره دختران با مطالعه سنجابی شیرازی همسو بود؛ ولی یافته‌های ما درباره پسرها در هر دو سن با یافته‌های سنجابی شیرازی (۲۴) هم‌خوانی نداشت.

نتیجه گیری:

نتایج بررسی نشان داد که از نظر قد و وزن در هر گروه سنی درصد دانش‌آموزان پسر ایرانی نسبت به دانش‌آموزان پسر افغانستانی و پاکستانی که زیر صدک ۵ هستند بیشتر است؛ ولی در گروه دختران در سن ۱۰ سالگی دانش‌آموزان افغانستانی و در سن ۱۱ سالگی دانش‌آموزان ایرانی بیشترین درصد فراوانی را در صدک زیر ۵ برای وزن دارند و از نظر قد نیز درصد دانش‌آموزان افغانستانی که زیر صدک ۵ هستند در هر دو گروه سنی بیشتر از دانش‌آموزان دو کشور دیگر است. به جز مصرف ماهی باقی گروه‌های غذایی به ترتیب در پاکستان و افغانستان از ایران بیشتر بود.

منابع

۱. خلدی ناهید. اصول شفدیه رایینسون. نشر سالمی. بهار ۱۳۷۸. (۲۲۰ - ۲۰۷).
2. Mahan, K. food, Nutrition and Diet Herapy. Sudors, Ed 11 2005.
۳. فرزاد شیدفر و همکاران، ترجمه شفدیه و رژیم غذایی، چاپ اول، ص ۱۱۰ - ۱۰۸.
۴. مجموعه آموزشی تغذیه کودکان در سنین مکتب برای کارکنان رده میانی در نظام شبکه‌های بهداشتی خدماتی کشور، نشریه اداره تغذیه معاونت بهداشتی، انستیتو تحقیقات، تغذیه و صنایع غذایی کشور. آذرماه ۱۳۷۶. صفحه ۲۹ و ۳۰.
5. Derosty A.R. Siassi F. Reilly J.: Obesity 100 Ioanian children. Arch. Diord. Child. 2002. 87:188 - 3910.
6. Pishdad C.R. overweight and obesity in adults aged 20 - 74 in sonthern Iran. Int Jobese Relate metab Disord. 1996.
۷. جوادی، مریم. تغذیه سالم (۲). نشر معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی قزوین. چاپ دوم. زمستان ۸۴. صفحه ۵ و ۴.
۸. تغذیه سالم (۱). جوادی، مریم. نشر معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی قزوین. چاپ دهم. زمستان ۸۴. صفحه ۷ الی ۸.
9. Ayatollahi SM. Carpenter RC. Height weight, BMI & weight - for height of adu HS in Sothern Iran: how should obesity be defined 1 Ann Hum Biol.1993:20 (1).
10. Azizi F. Allahverdian S, Mirmiran P, Rahmani M Mohammadi f. oietary factors & body wass index in a grawp of Iranian adolescents. Tehran lipid & Glucose adolescents. Tehran lipid & Glucose study - 2. Inty vitnute nes 2001. 71 (2): 123 - 2.
11. Selevat. Nguyen - Michel. Jennifer B. unger. Dietary Correlates of emotlovice. Eatiug in adolevice. 2007. 682 - 686.
12. Anderson, Comparson of anthropometric measures of nutritional stadius in pre school children fine developing countries, American Journal of children Nutrition 1979, 32: 2339 - 2345.
13. R, Forman. M, Gillan. L, Hundt. Heinz. W, Berends and etal. Under nutrition among Bedouin Arab children: a follow - upaf the Bedouin in pant feeding study, amjclin Nut 1995, 61: 495 - 500.

14. Yaima. E, narendra. RK. Asudy os height and weight of urbon school going – children of Imphal, Indian, Journal. Public, Health 1989. 33: 15– 20.
 15. Khan. AZ, singh, NI, Hasan, SB and etal. Authropometric measurements in rural school child, Jornal, R, Society Health, 1990, 110 (5): 184 – 6.
 16. Kumar. A, and etal. Weight and height norms of 5 – 10 years old children of uppertsocio – economic status, Jndion, pediattr, 1990, 27: 835- 40.
 17. Chatterjee, S, Mandal. A, physicl growth pathern for girls (9 – 17 yr) from rural west Bengal. Indiang med res. 1991, 94: 346 – 350.
۱۸. ح واحدی. پ پورعبدالهی. آ عبیدزاده. صادقی. مطالعه الگوی مصرف شیر و فرآورده‌های آن توسط دانشگاه‌های علوم پزشکی تبریز و مازندران در کودکان ۱۲ - ۷ ساله شهرستان ساری. چکیده مقالات نهمین کنگره تغذیه ایران. ۳۶۹ - ۳۶۸.
۱۹. م، صفریان. ر، مرادی مرجانه. م، ت، شاکری. ز، اباصلتی. بررسی شیوع چاقی و اضافه وزن در دختران دانش‌آموز سنین بلوغ در مشهد. چکیده مقالات نهمین کنگره تغذیه ایران. ۱۳۸۵. ۳۶۸ - ۳۶۷.
۲۰. س، گنجعلی زاده. م، قاسمیه. ج، یاری. الگوی چاقی در دختران دبستانی شهر تبریز در سال ۱۳۸۳. چکیده مقالات نهمین کنگره تغذیه ایران. ۱۳۸۵. ۳۴۹.
۲۱. ا، جهانگیر توسیرکانی. ز، س، فلاحی. بررسی وضعیت تغذیه‌ای دختران ۱۴ - ۱۱ ساله مکتب راهنمایی شاهد در شهر بروجرد. چکیده مقالات نهمین کنگره تغذیه ایران. شهریور ۱۳۸۵. ۴۰۰.
22. S. Hunter, P.R. Frerichs, L.S.webber and G.S. Berenson, Social status and cardiovascular disease risk factor variables in children: the Bogalusa Heart study, Jchronic Dis 32 (1979), pp. 441 – 449. Abstract.
 23. P.R. khoury, J.A. Morrison, P. Laskarzenski, L. Kelly, M.J. Mellies and P. King etal. Relationships of education and occupation to coronary heart risk factors in school children and adults: the Princeton school district study, Am J Epidemiol. 113 (1981), PP. 378 – 395.
۲۴. سنجابی شیرازی. ج، صادقان شریف. س، اتابکی. بررسی مقایسه‌ای خصوصیات تن سنجی دانش‌آموزان مقاطع دبستان تا دبیرستان شهرستان ساری در سال تحصیلی ۱۳۸۲-۱۳۸۱. چکیده هشتمین کنگره تغذیه ایران. ۱۳۸۳. ۳۵۱-۳۵۰.