

## بررسی الگوی غذایی کیفی و کمی دانش آموزان دبستانی شهر تهران

منیره دادخواه پیرآعاج<sup>۱</sup>، مریم امینی<sup>۲</sup>، آناهیتا هوشیار راد<sup>۳</sup>، مرتضی عبداللهی<sup>۴</sup>، تلما ذوقی<sup>۵</sup>، مریم اسلامی<sup>۶</sup>

- ۱- نویسنده مسئول: کارشناس ارشد علوم تغذیه، گروه تحقیقات تغذیه، انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، پست الکترونیکی: monireh\_dadkhah@yahoo.com
- ۲- کارشناس ارشد علوم تغذیه، گروه تحقیقات تغذیه، انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- ۳- پژوهشیار گروه تحقیقات تغذیه، انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- ۴- پژوهشگر گروه تحقیقات تغذیه، انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- ۵- کارشناس تغذیه گروه تحقیقات تغذیه، انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- ۶- کارشناس ارشد تغذیه

تاریخ پذیرش: ۸۶/۱۲/۱

تاریخ دریافت: ۸۵/۱۰/۱۴

### چکیده

**سابقه و هدف:** بسیاری از عادات و ترجیحات غذایی، در دوران کودکی شکل می‌گیرد. پیروی از الگوی غذایی صحیح و متعادل، یکی از مهم‌ترین عوامل بازدارنده از بیماری‌های تحلیل برنده در بزرگسالی است. بنابراین، تعیین الگوی غذایی کودکان در صدر اولویت‌های بهداشتی قرار می‌گیرد. مطالعه حاضر با هدف تعیین الگوی وعده‌های اصلی و میان‌وعده‌های غذایی کودکان دبستانی شهر تهران در سال‌های ۸۴-۱۳۸۲ انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** ۷۶۱ دانش آموز دختر و پسر از پایه‌های اول تا پنجم دبستان (۳۷۸ دانش آموز از پایه اول و ۳۸۳ دانش آموز از سایر پایه‌ها) از کلیه مناطق ۱۹ گانه شهر تهران با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای وارد مطالعه شدند. جمع‌آوری اطلاعات در دو بخش، یک بخش از طریق مصاحبه با دانش‌آموزان و بخش دیگر از طریق مصاحبه با مادران یا مراقبین کودکان طی ۲ تا ۳ روز مراجعه به مدارس صورت گرفت. اطلاعات مربوط به مصرف مواد غذایی توسط پرسشنامه‌های یادآمد خوراک یک روزه و بسامد مصرف میان‌وعده‌ها طی یک ماه گذشته جمع‌آوری شد. داده‌های توصیفی برای متغیرهای کمی به شکل میانگین و انحراف معیار و برای متغیرهای کیفی به صورت توزیع فراوانی ارائه شد.

**یافته‌ها:** میانگین دریافت انرژی در دانش‌آموزان پایه اول  $1910 \pm 551$  و در سایر پایه‌ها  $2014 \pm 539$  کیلوکالری بود. در مقایسه با نیاز، دریافت انرژی در تمام نمونه‌های مورد بررسی (۹۵٪ نیاز در پایه اول و ۹۱٪ نیاز در سایر پایه‌ها) و آهن (۸۶٪ نیاز) در سایر پایه‌ها (دوم تا پنجم) ناکافی بود. دریافت مواد مغذی دیگر در حد توصیه شده بود. در مجموع، میانگین دریافت روزانه انرژی، پروتئین و برخی از ویتامین‌های گروه B در دختران بیش‌تر از پسران به دست آمد ( $P < 0.05$ ). بیش‌ترین درصد انرژی دریافتی روزانه در وعده‌های اصلی، از ناهار (۲۸٪) و در میان‌وعده‌ها از عصرانه (۲۲٪) تأمین می‌شد. میان‌وعده‌ها حدود ۴۰٪ از انرژی دریافتی روزانه را در دانش‌آموزان مورد بررسی تأمین می‌کردند. چگالی دریافت پروتئین و چربی در همه دانش‌آموزان در وعده‌های اصلی، بالاتر و چگالی دریافت کربوهیدرات، کلسیم و ویتامین C به ازای هر ۱۰۰۰ کیلو کالری در میان‌وعده‌ها بیش‌تر بود. چگالی آهن دریافتی به ازای هر ۱۰۰۰ کیلو کالری در وعده‌ها و میان‌وعده‌های مصرفی تقریباً مشابه بود. تقریباً تمام دانش‌آموزان، میوه‌ها و فراورده‌های قنادی را در طول هفته به عنوان میان‌وعده مصرف می‌کردند.

**نتیجه‌گیری:** میان‌وعده‌ها نقش مهمی در تأمین انرژی و مواد مغذی دریافتی روزانه در دانش‌آموزان دبستانی داشتند و حتی در بعضی موارد، سهم آن‌ها از وعده‌های اصلی (مثل صبحانه) مهم‌تر بود. توجه به و نقش مهم میان‌وعده‌ها در تأمین نیازهای کودکان، می‌تواند در جهت سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی مناسب برای ارتقای وضعیت تغذیه کودکان سودمند باشد.

**واژگان کلیدی:** کودکان دبستانی، الگوی غذایی، میان‌وعده

### • مقدمه

بعدی زندگی، کم‌تر قابل تغییر است (۱، ۲). از آنجا که پیروی از یک برنامه غذایی متعادل و متنوع از دوران

بسیاری از الگوهای رفتاری بزرگسالان، به ویژه عادات غذایی آن‌ها، در زمان کودکی شکل می‌گیرد و در دوران

با توجه به اهمیت دریافت های غذایی و سهم میان وعده ها در تامین نیازهای تغذیه ای و سلامت کودکان و اینکه با اصلاح الگوی میان وعده ها می توان به ویژه در کودکان دچار سوء تغذیه، وضعیت رشد و BMI را بهبود بخشید و با در نظر گرفتن این مسئله که تاکنون مطالعاتی کامل و جامع در زمینه بررسی الگوی غذایی کودکان دبستانی در کشور انجام نشده است، این تحقیق با هدف تعیین الگوی کمی و کیفی غذایی دانش آموزان سنین دبستان با تاکید بر میان وعده های مصرفی آن ها در شهر تهران اجرا شد.

### • مواد و روش ها

این پژوهش مقطعی در فاصله سال های تحصیلی ۸۳-۱۳۸۲ و ۸۴-۱۳۸۳ در دبستان های شهر تهران انجام شد.

**روش نمونه گیری:** به منظور اجرای پژوهش ۹۷۶ دانش آموز مقطع ابتدایی از دبستان های دخترانه و پسرانه مناطق ۱۹ گانه آموزش و پرورش شهر تهران وارد مطالعه شدند. با توجه به آن که در اکثر کودکان، ورود به مدرسه (به عنوان اولین محیط اجتماعی بعد از خانه)، توام با تغییر و گذر از مرحله "کودک خانه" به "کودک مدرسه" است، این مرحله با ایجاد تجربه ها و تغییرات جدید در علائق و عادات غذایی آن ها همراه می شود. این تغییرات معمولاً در پایه اول کمرنگ تر است. همچنین، در بسیاری از منابع علمی در بیان نیازهای تغذیه ای کودکان دبستانی به گونه ای پایه اول از سایر پایه های تحصیلات ابتدایی جدا شده است (۱۱، ۱۲). به همین دلیل، در نمونه گیری این تحقیق نیز با فرض اینکه احتمالاً کودکان پایه اول دبستان به محیط خانه و عادات غذایی خانواده، بیش تر از سایر پایه ها وابسته هستند، دانش آموزان به دو گروه مجزا (پایه اول و سایر پایه ها) تفکیک شده و تعداد ۴۹۹ دانش آموز پایه اول و ۴۷۷ نفر از سایر پایه ها (جمعاً ۹۷۶ نفر) وارد مطالعه شدند.

نمونه گیری به روش نمونه گیری چند مرحله ای (multistage sampling) صورت گرفت. سهم دختر و پسر در نمونه مساوی بود. در مرحله اول پس از مراجعه

کودکی عامل پیشگیری از بروز اغلب بیماری های خطرناک و غیر قابل درمان در آینده است (۱)، توجه به کیفیت و کمیت وضع تغذیه کودکان در بسیاری از کشورها در صدر اولویت های بهداشتی و سلامت قرار گرفته است (۳). عادات و الگوی غذایی کودکان در ابتدا فقط تحت تاثیر محیط خانواده است، ولی همگام با ورود آن ها به مدرسه به دلیل اینکه وقت بیشتری را در از خانه و نظارت مستقیم والدین سپری می کنند، دستخوش دگرگونی می شود (۲)، و بسیاری از عادات غذایی درباره "چه خوردن" و "چگونه خوردن" را از محیط بیرون از خانه کسب می کنند (۳). از آنجا که وعده های اصلی غذایی عموماً با حضور والدین صرف می شود، میان وعده ها به عنوان وعده هایی که کودک، آزادی و استقلال بیشتری برای انتخاب خوراکی های مورد علاقه خود دارد، اهمیت پیدا می کنند. طبق نتایج یکی از تحقیقات در استرالیا ۵۷٪ کودکان ۸ تا ۱۲ ساله، میان وعده های مورد علاقه شان را خود انتخاب می کنند و میان وعده ها بیش از ۲۵٪ انرژی روزانه کودکان را تامین می کند (۴). در مطالعه دیگری، ۲۲٪ انرژی، ۱۳٪ پروتئین، ۲۰٪ چربی، ۲۱٪ کلسیم، ۱۷٪ آهن و ۲۷٪ ویتامین C توسط میان وعده ها در رژیم غذایی کودکان ۸ ساله تامین شده بود (۱).

تحقیقات نشان داده که عموماً انرژی میان وعده ها از طریق دریافت چربی و قندهای ساده تامین می شود و چگالی املاح و ویتامین هایی مانند A و اسید فولیک در میان وعده ها کم تر از وعده های اصلی است (۵، ۶). مطالعات محدودی که به طور پراکنده در ایران به بررسی وضعیت دریافت میان وعده ها در کودکان پرداخته اند، حاکی از نامناسب بودن الگوی میان وعده ها و مصرف تنقلات و خوراکی های کم ارزش در آن هاست (۷، ۸). مطالعه ای در خرم آباد لرستان نشان داد که ۲۰٪ کودکان مورد بررسی از تنقلات کم ارزش و ۱۸٪ آن ها از میوه ها در میان وعده ها استفاده می کردند (۹). تحقیقی در شیراز نشان داد که مصرف یک میان وعده در روز به ویژه در کودکان مبتلا به سوء تغذیه باعث بهبود وضعیت BMI در آن ها شد (۱۰).

به آموزش و پرورش هر منطقه، از روی فهرست مدارس، دو دبستان دخترانه و پسرانه به طور تصادفی انتخاب شد (جمعاً ۳۸ دبستان از کل مناطق). در مرحله بعد با مراجعه به مدارس، از فهرست دانش آموزان، نمونه‌ها به شکل تصادفی (۱۱ نفر پایه اول و ۱۱ نفر از سایر پایه‌ها) و به تعداد مساوی انتخاب شدند. در بعضی از مناطق، به علت افت نمونه‌ها به دلیل عدم مراجعه کامل مادران، نمونه‌گیری دوباره انجام شد و سرانجام ۷۶۱ نفر مورد مطالعه قرار گرفتند.

**روش گردآوری اطلاعات:** برای جمع‌آوری اطلاعات غذایی از پرسشنامه یادآمد ۲۴ ساعته خوراک (۱۴، ۱۳) و بسامد مصرف ویژه میان‌وعده حاوی ۱۱۱ قلم ماده غذایی استفاده شد. اطلاعات جمعیتی و مصرف غذایی در دو بخش، از دانش آموزان و مادران یا مراقبین کودکان طی ۲ یا ۳ روز مراجعه به مدرسه به دست آمد. پس از تکمیل چند پرسشنامه بسامد مصرف، مشخص شد که دانش آموزان پایه سوم به بعد، می‌توانند به تنهایی به پرسش‌های پرسشنامه بسامد میان‌وعده‌ها پاسخ دهند. بنابراین، در روز اول مراجعه به مدرسه برای تمام دانش آموزان پایه سوم، چهارم و پنجم، پرسشنامه بسامد مصرف میان‌وعده‌ها به وسیله کارشناسان تغذیه مجرب تکمیل شد. سپس با یک دعوت‌نامه کتبی، از مادران یا مراقبین همه دانش آموزان مورد بررسی برای حضور در تاریخ مقرر در مدرسه دعوت به عمل آمد. در روز دوم یا سوم مراجعه، پرسشنامه‌های جمعیتی و یادآمد ۲۴ ساعته خوراک برای تمام پایه‌ها و پرسشنامه بسامد مصرف میان‌وعده‌های دانش آموزان برای پایه‌های اول و دوم دبستان مستقیماً و از طریق مصاحبه با مادران یا مراقبین کودکان تکمیل شد. اگر در بخش‌هایی از پرسشنامه‌ها (یادآمد ۲۴ ساعته و بسامد مصرف میان‌وعده) در اطلاعات جمع‌آوری شده، کاستی وجود داشت، برای رفع اشکالات از خود دانش آموزان یا مادران آن‌ها دوباره سوال می‌شد.

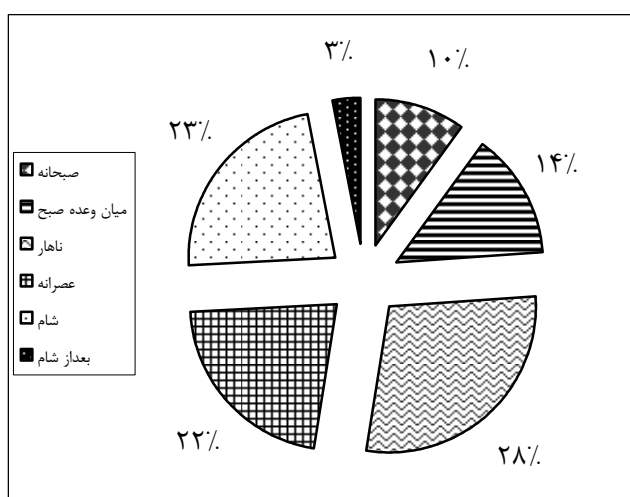
با توجه به اطلاعات به دست آمده از فراوانی و شکل مصرف مواد غذایی در نمونه‌های این مطالعه، کلیه مواد غذایی مصرفی، به دست آمده از پرسشنامه ۲۴ ساعته

یادآمد خوراک در ۱۶ گروه مجزا (جدول ۲) طبقه بندی شدند. اطلاعات استخراج شده از پرسشنامه بسامد هم که نشان دهنده وضعیت مصرف هفتگی میان‌وعده‌ها در دانش آموزان مورد بررسی بود، در ۱۱ گروه مشخص (شکل ۲) طبقه بندی شد. در هر دو طبقه بندی، گروه‌هایی که به تنقلات مصرفی مربوط بودند و عموماً در میان‌وعده‌ها مصرف می‌شدند، عبارت بودند از: "خشکبار و مغزها" و "فراورده‌های قنادی" (شکلات، شیرینی خشک یا تر، انواع کیک، بیسکویت، کلوچه، پیراشکی و سایر فراورده های قنادی)، "بستنی‌ها" (بستنی با منشاء شیر و سایر بستنی‌ها)، "نوشیدنی‌ها" (نوشابه های گازدار، آبمیوه‌های صنعتی، آبمیوه‌های طبیعی، دوغ، چای و سایر نوشیدنی‌ها) و "تنقلات دیگر" (چیپس، پفک و سایر ترکیبات مشابه). سایر گروه‌ها عبارت بودند از: "لقمه‌ها" (انواع لقمه نان و پنیر، لقمه نان و کره و مربا یا عسل، لقمه نان و حلوا ارده و...)، "ساندویچ‌ها" (ساندویچ های سوسیس، کالباس، همبرگر، پیتزا، فلافل و...) و "سایر غذاها" (آش، سوپ، خوراک حبوبات، سیب زمینی سرخ شده و سایر غذاهای مخلوط) (شکل ۲). ارزیابی کفایت الگوی مصرف دانش آموزان مورد بررسی از طریق مقایسه آن با جدول RDA (۱۵) صورت گرفت.

**روش پردازش آماری اطلاعات:** بعد از اتمام عملیات میدانی، کلیه پرسشنامه ها مورد بازبینی قرار گرفت و کدگذاری شد. در ادامه، تمام مقادیر مصرفی با استفاده از منابع در دسترس (۱۶) به گرم تبدیل شد. سپس اطلاعات با استفاده از نرم افزار ACCESS وارد کامپیوتر شد. به علت عدم مراجعه بعضی از مادران و ناقص بودن بعضی از پرسشنامه ها، در نهایت اطلاعات برای ۷۶۱ نمونه (۳۷۸ دانش آموز پایه اول و ۳۸۳ نفر از سایر پایه‌ها) مورد ارزیابی قرار گرفت. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات مصرف غذایی از بانک های اطلاعاتی پایه شامل جدول ترکیبات مواد غذایی ایرانی تعدیل شده و جدول مقادیر توصیه شده روزانه انرژی و مواد مغذی مربوط به گروه های سنی و جنسی مختلف (۱۷) استفاده شد. پردازش اطلاعات توسط نرم افزارهای ACCESS و SPSS<sub>۱۱/۵</sub> انجام شد و شکل‌ها با نرم افزار EXCEL ترسیم شد.

شد. نتایج به دست آمده نشان داد که فقط در گروه دانش‌آموزان پایه اول در مورد میانگین دریافت گروه‌های گوشت و تخم مرغ، لبنیات و مواد قندی دختران به ترتیب ۲۴، ۷۶ و ۴ گرم بیش‌تر از پسران دریافت کرده بودند ( $p < 0.05$ ).

درصد مصرف‌کنندگان وعده‌های اصلی و میان‌وعده‌ها به این ترتیب بود: صبحانه ۸۰٪، ناهار ۹۸/۵٪، شام ۹۰٪، میان‌وعده صبح ۹۳٪، عصرانه ۹۷٪ و بعد از شام ۴۴٪. درصد تامین انرژی از هریک از وعده‌ها و میان‌وعده‌ها در طول روز در شکل ۱ نشان داده شده است. براساس این شکل، بیش‌ترین و کم‌ترین درصد تامین انرژی به ترتیب مربوط به وعده ناهار و بعد از شام بود. عصرانه در مقایسه با سایر میان‌وعده‌ها درصد کالری بالاتری را تأمین می‌کرد.



شکل ۱- درصد تامین انرژی از وعده‌ها و میان‌وعده‌های روزانه در دانش‌آموزان دبستانی شهر تهران

داده‌های توصیفی در مورد متغیرهای کمی به شکل میانگین و انحراف معیار و برای متغیرهای کیفی به صورت توزیع فراوانی ارائه شد.

برای مقایسه میانگین‌های مصرف مواد غذایی در دختران و پسران دانش‌آموز از آزمون Independent-samples t-test و برای مقایسه میانگین دریافت دانش‌آموزان با میزان نیاز آن‌ها از آزمون One sample t-test استفاده شد. برای محاسبه نیاز به آهن، زیست دسترسی آن به میزان ۱۰٪ مد نظر قرار گرفت.

### • یافته‌ها

یافته‌های مطالعه حاضر که با هدف تعیین الگوی غذایی دانش‌آموزان مقطع دبستان با تاکید بر میان‌وعده‌های مصرفی آن‌ها روی ۷۶۱ دانش‌آموز دبستانی (۳۸۱ دختر و ۳۸۰ پسر) انجام شد، به شرح زیر است:

ویژگی‌های عمومی نمونه‌های این مطالعه در جدول ۱ ارائه شده است. باتوجه به اطلاعات جمع‌آوری شده، دیپلم در والدین، بیش‌ترین فراوانی سطح تحصیلات را داشت (پدران ۳۹٪ و مادران ۴۷٪). از نظر شغلی، اکثر مادران، خانه‌دار (۸۴٪) و پدران، کارمند (۳۴٪) بودند. الگوی کلی مصرف روزانه مواد غذایی در دانش‌آموزان مورد بررسی: جدول ۲ میانگین و انحراف معیار مصرف روزانه، تعداد و درصد مصرف‌کنندگان گروه‌های مختلف غذایی و بعضی از مواد غذایی را در دانش‌آموزان مورد بررسی (پایه اول و سایر پایه‌ها) نشان می‌دهد.

لازم به ذکر است که میانگین‌های مصرف گروه‌های غذایی مذکور به تفکیک دختر و پسر نیز تعیین و آزمون

جدول ۱- ویژگی‌های عمومی دانش‌آموزان دبستانی در مناطق ۱۹ گانه آموزش و پرورش شهر تهران

| ویژگی‌های عمومی     | پایه تحصیلی |           | پایه اول  |           | سایر پایه‌ها |           |
|---------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|--------------|-----------|
|                     | پسر         | دختر      | کل        | پسر       | دختر         | کل        |
| سن (سال)            | ۶/۴ ± ۰/۷۱  | ۶/۴ ± ۰/۶ | ۶/۴ ± ۰/۶ | ۸/۹ ± ۱/۲ | ۸/۹ ± ۱/۳    | ۸/۹ ± ۱/۲ |
| بعد خانوار (نفر)    | ۴/۲ ± ۱/۳   | ۴/۰ ± ۰/۸ | ۴/۱ ± ۱/۱ | ۴/۳ ± ۱/۱ | ۴/۳ ± ۱/۳    | ۴/۳ ± ۱/۲ |
| رتبه تولد دانش‌آموز | ۱/۹ ± ۱/۱   | ۱/۸ ± ۰/۹ | ۱/۸ ± ۱/۰ | ۱/۹ ± ۱/۴ | ۱/۸ ± ۱/۲    | ۱/۹ ± ۱/۳ |

جدول ۲- میانگین و انحراف معیار مصرف روزانه، تعداد و درصد مصرف کنندگان گروه‌های مختلف غذایی و برخی از مواد غذایی در دانش‌آموزان دبستانی مناطق ۱۹ گانه آموزش و پرورش شهر تهران

| گروه‌های غذایی    | پایه اول   |              | سایر پایه‌ها |              |
|-------------------|------------|--------------|--------------|--------------|
|                   | Mean±SD    | تعداد (درصد) | Mean±SD      | تعداد (درصد) |
|                   | گرم در روز |              | گرم در روز   |              |
| نان و غلات        | ۱۵۴±۸۴     | ۳۷۸ (۱۰۰)    | ۱۸۸±۹۰       | ۳۸۲ (۱۰۰)    |
| نان               | ۸۲±۷۶      | ۳۴۶ (۹۱)     | ۹۷±۸۵        | ۳۵۴ (۹۲)     |
| برنج              | ۵۹±۵۰      | ۳۰۰ (۷۹)     | ۷۲±۵۹        | ۲۹۸ (۷۸)     |
| ماکارونی          | ۸±۲۸       | ۴۳ (۱۱)      | ۱۱±۳۲        | ۵۲ (۱۳)      |
| حبوبات            | ۱۲±۲۵      | ۱۵۶ (۴۱)     | ۱۵±۲۵        | ۱۸۷ (۴۸)     |
| سبزی‌ها           | ۲۶۷±۲۱۹    | ۳۶۹ (۹۷)     | ۳۱۹±۲۵۳      | ۳۷۳ (۹۷)     |
| سیب زمینی         | ۴۱±۶۸      | ۲۰۸ (۵۵)     | ۴۰±۶۸        | ۲۷۰ (۷۰)     |
| پیاز              | ۲۲±۲۳      | ۳۰۷ (۸۱)     | ۲۲±۲۴        | ۳۰۸ (۸۰)     |
| گوجه فرنگی        | ۵۲±۹۱      | ۱۶۹ (۴۴)     | ۷۷±۱۲۸       | ۱۹۱ (۵۰)     |
| خیار              | ۵۸±۹۵      | ۱۵۸ (۴۱)     | ۶۱±۹۳        | ۱۸۱ (۴۷)     |
| سبزی‌های برگی     | ۵۱±۹۷      | ۲۰۰ (۵۲)     | ۷۳±۱۲۲       | ۲۲۶ (۵۹)     |
| میوه‌ها           | ۳۲۹±۲۹۸    | ۳۱۸ (۸۴)     | ۳۶۰±۳۰۲      | ۳۱۸ (۸۲)     |
| مرکبات و کیوی     | ۱۴۷±۲۰۱    | ۱۹۴ (۵۱)     | ۱۶۵±۲۱۶      | ۲۰۱ (۵۲)     |
| سیب               | ۷۸±۱۲۱     | ۱۴۷ (۳۸)     | ۱۰۱±۱۴۶      | ۱۶۷ (۴۳)     |
| میوه های جالبیزی  | ۴۴±۱۷۱     | ۵۰ (۱۳)      | ۳۴±۱۲۲       | ۴۲ (۱۱)      |
| گوشت و تخم مرغ    | ۱۲۲±۹۱     | ۳۶۲ (۹۵)     | ۱۲۵±۸۰       | ۳۶۲ (۹۴)     |
| گوشت قرمز         | ۴۶±۶۱      | ۲۴۱ (۶۳)     | ۴۵±۵۷        | ۲۴۱ (۶۳)     |
| مرغ               | ۳۵±۶۹      | ۱۲۷ (۳۳)     | ۳۸±۷۱        | ۱۳۵ (۳۵)     |
| تخم مرغ           | ۱۸±۳۳      | ۱۳۱ (۳۴)     | ۲۰±۳۴        | ۱۶۳ (۴۲)     |
| لبنیات            | ۳۲۸±۲۴۸    | ۳۴۸ (۹۲)     | ۳۰۲±۲۲۹      | ۳۶۱ (۹۴)     |
| شیر               | ۱۶۷±۱۸۰    | ۲۱۸ (۵۷)     | ۱۳۵±۱۶۹      | ۱۸۸ (۴۹)     |
| ماست              | ۱۱۱±۱۴۴    | ۲۲۰ (۵۸)     | ۱۲۱±۱۴۷      | ۲۳۵ (۶۱)     |
| پنیر              | ۱۳±۱۶      | ۲۲۴ (۵۸)     | ۱۵±۲۵        | ۲۱۳ (۵۶)     |
| چربی ها و روغن ها | ۲۴±۲۰      | ۳۵۴ (۹۳)     | ۲۶±۲۲        | ۳۶۶ (۹۵)     |
| روغن نباتی جامد   | ۱۲±۱۶      | ۲۵۹ (۶۸)     | ۱۴±۱۵        | ۲۹۱ (۷۶)     |
| مواد قندی         | ۱۵±۱۷      | ۲۶۴ (۶۹)     | ۱۷±۲۱        | ۲۶۱ (۶۸)     |
| قند و شکر         | ۱۲±۱۴      | ۲۴۷ (۶۵)     | ۱۳±۱۶        | ۲۴۹ (۶۵)     |
| نمک و چاشنی ها    | ۲۱±۲۵      | ۳۶۳ (۹۶)     | ۲۱±۲۴        | ۳۶۸ (۹۶)     |
| شور و ترشی        | ۶±۱۹       | ۸۵ (۲۲)      | ۸±۲۱         | ۱۰۰ (۲۶)     |
| خشکبار و مغزها    | ۸±۲۰       | ۱۳۴ (۳۵)     | ۱۱±۲۹        | ۱۲۷ (۳۳)     |
| فراورده‌های قنادی | ۶۵±۶۵      | ۳۱۸ (۸۴)     | ۵۵±۴۹        | ۳۱۱ (۸۱)     |
| بستنی             | ۲۰±۴۰      | ۹۳ (۲۴)      | ۲۰±۴۲        | ۹۷ (۲۵)      |
| نوشیدنی‌ها        | ۲۵۳±۲۱۵    | ۳۱۳ (۸۲)     | ۲۵۳±۲۲۱      | ۳۱۷ (۸۲)     |
| تنقلات دیگر       | ۶±۱۷       | ۱۷۹ (۴۷)     | ۶±۱۷         | ۶۵ (۱۷)      |
| سایر*             | ۴±۲۵       | ۳۶ (۹)       | ۷±۴۲         | ۴۳ (۱۱)      |

\* کلیه مواد غذایی که در هیچ گروه دیگری قرار نمی‌گیرند و شامل انواع غذاهای آماده و فرآوری شده است.

( $p < 0.05$ ). در سایر موارد، بین دختران و پسران، اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد.

شکل ۲ میانگین بار مصرف هفتگی هر یک از گروه‌های غذایی مصرفی را در میان‌وعده‌ها نشان می‌دهد. با توجه به این شکل، گروه‌های "میوه‌ها" و "فراورده‌های قنادی" بالاترین و گروه "ساندویچ‌ها" پایین‌ترین بار مصرف هفتگی میان‌وعده‌ها را به خود اختصاص دادند. در گروه ساندویچ‌ها، ساندویچ سوسیس و کالباس، بیش‌ترین بار مصرف هفتگی را داشتند. در تمام دانش‌آموزان مورد بررسی، از گروه "لقمه‌ها"، لقمه نان و پنیر و از گروه "سایر غذاها"، سیب زمینی سرخ کرده بیش‌ترین بار مصرف هفتگی را داشتند.

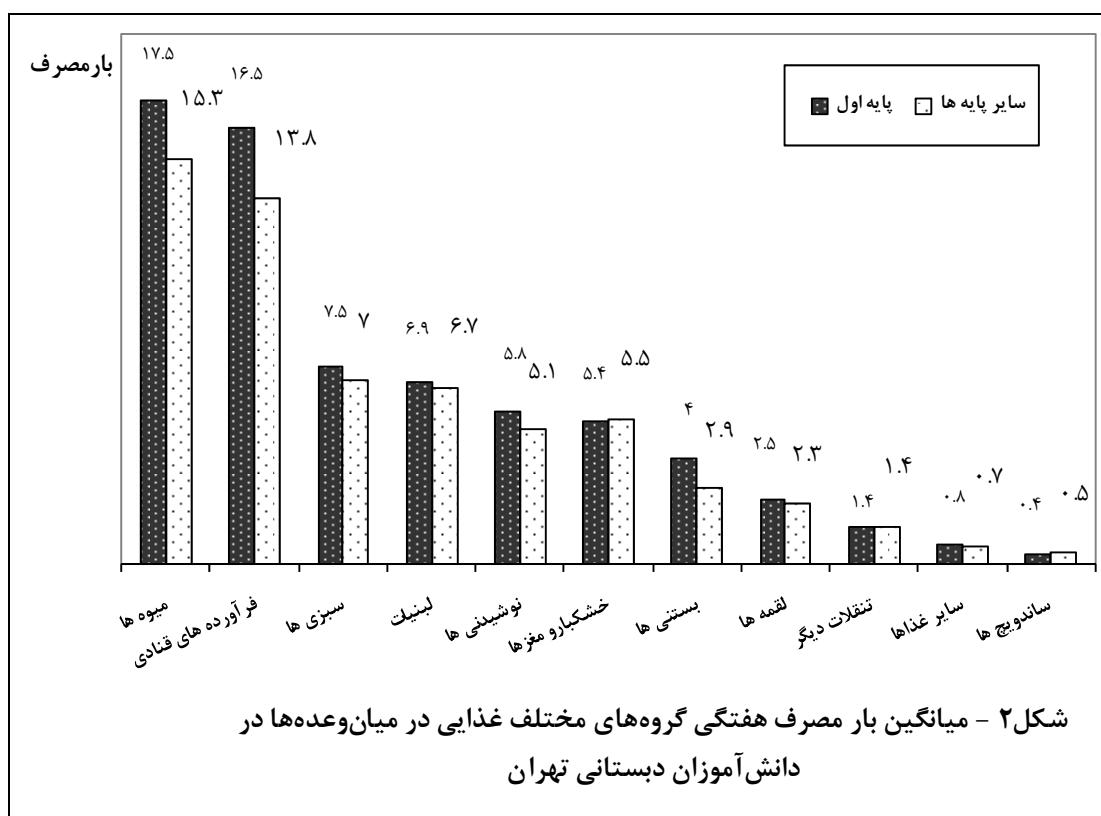
میانگین و انحراف معیار، تعداد و درصد مصرف‌کنندگان گروه‌های غذایی و برخی از مواد غذایی مصرفی در میان‌وعده‌های روزانه در جدول ۳ ارائه شده است. گروه میوه‌ها، فراورده‌های قنادی و لبنیات بیش‌ترین درصد مصرف‌کنندگان را به خود اختصاص داده بود و درصد مصرف‌کنندگان تنقلاتی مثل چیپس و پفک، کم‌تر از گروه تنقلات دیگر بود.

میانگین مصرف گروه‌های مختلف غذایی در میان‌وعده‌ها به تفکیک دو جنس نیز تعیین شد. در دانش‌آموزان پایه اول، میانگین مصرف لبنیات و میوه‌ها به ترتیب با تفاوت ۳۶ و ۳۰ گرم در دختران، بیش‌تر از پسران بود و در گروه سایر پایه‌ها فقط میانگین مصرف لبنیات (با اختلاف ۳۳ گرم) در دختران بالاتر بود.

جدول ۳- میانگین و انحراف معیار مصرف، تعداد و درصد مصرف‌کنندگان گروه‌های مختلف غذایی و برخی از مواد غذایی در میان‌وعده‌های روزانه در دانش‌آموزان دبستانی شهر تهران

| گروه‌های غذایی             | پایه اول             |              | سایر پایه‌ها         |              |
|----------------------------|----------------------|--------------|----------------------|--------------|
|                            | Mean±SD (گرم در روز) | تعداد (درصد) | Mean±SD (گرم در روز) | تعداد (درصد) |
| نان و غلات                 | ۵۹±۵۸                | ۱۹۶ (۵۱)     | ۶۶±۵۱                | ۱۹۳ (۵۰)     |
| حبوبات                     | ۲۹±۲۶                | ۱۵ (۳)       | ۳۶±۲۴                | ۱۷ (۴)       |
| سبزی‌ها                    | ۱۴۳±۱۰۰              | ۱۷۱ (۴۵)     | ۱۵۱±۱۳۹              | ۱۸۳ (۴۷)     |
| خیار                       | ۱۳۶±۸۰               | ۹۷ (۲۵)      | ۱۳۳±۷۸               | ۱۱۵ (۳۰)     |
| میوه‌ها                    | ۳۸۸±۲۸۴              | ۳۱۴ (۸۳)     | ۴۲۹±۲۷۷              | ۳۱۷ (۸۲)     |
| مرکبات و کیوی              | ۲۹۱±۱۸۸              | ۱۸۷ (۴۹)     | ۳۲۳±۲۰۱              | ۱۹۷ (۵۱)     |
| گوشت و تخم مرغ             | ۵۲±۳۳                | ۷۱ (۱۸)      | ۴۹±۳۶                | ۶۶ (۱۷)      |
| لبنیات                     | ۲۲۱±۱۶۴              | ۲۶۹ (۷۱)     | ۲۰۷±۱۶۴              | ۲۴۵ (۶۳)     |
| شیر                        | ۲۵۲±۱۱۶              | ۱۷۶ (۴۶)     | ۲۶۰±۱۳۳              | ۱۴۱ (۳۶)     |
| شیرهای طعم دار             | ۲۱۹±۹۴               | ۵۲ (۱۳)      | ۸۳±۲۳۳               | ۴۰ (۱۰)      |
| چربی‌ها و روغن‌ها          | ۱۳±۱۳                | ۷۶ (۲۰)      | ۱۵±۱۸                | ۸۶ (۲۲)      |
| مواد قندی                  | ۱۴±۱۰                | ۱۱۸ (۳۱)     | ۱۷±۲۱                | ۱۰۸ (۲۸)     |
| خشکبار و مغزها             | ۲۶±۳۰                | ۹۶ (۲۵)      | ۳۷±۴۱                | ۱۰۰ (۲۶)     |
| فراورده‌های قنادی          | ۷۳±۵۷                | ۳۱۶ (۸۳)     | ۶۶±۴۴                | ۳۰۴ (۷۹)     |
| کیک‌های صنعتی، کلوچه و.... | ۶۰±۴۴                | ۲۰۰ (۵۲)     | ۵۴±۳۸                | ۹۲ (۲۴)      |
| بیسکویت‌ها                 | ۴۶±۳۴                | ۱۲۴ (۳۲)     | ۴۲±۲۴                | ۱۰۰ (۲۶)     |
| بستنی                      | ۸۱±۴۱                | ۹۳ (۲۴)      | ۸۰±۴۶                | ۹۷ (۲۵)      |
| نوشیدنی‌ها                 | ۲۴۲±۱۲۶              | ۱۸۴ (۴۸)     | ۲۲۸±۱۰۹              | ۱۸۱ (۴۷)     |
| نوشابه‌های گازدار          | ۲۱۵±۱۰۰              | ۱۱ (۳)       | ۲۵۱±۵۳               | ۹ (۲)        |
| آبمیوه‌های صنعتی           | ۲۰۶±۵۱               | ۹۴ (۲۴)      | ۲۰۸±۴۴               | ۶۷ (۱۷)      |
| آبمیوه‌های طبیعی           | ۲۱۰±۱۰۰              | ۱۶ (۴)       | ۲۰۵±۸۵               | ۱۰ (۲)       |
| چای                        | ۱۵۹±۷۸               | ۱۰۲ (۲۶)     | ۱۸۵±۹۰               | ۱۱۳ (۲۹)     |
| تنقلات دیگر                | ۳۴±۲۳                | ۷۴ (۱۹)      | ۳۵±۲۵                | ۶۷ (۱۷)      |
| انواع چیپس                 | ۴۲±۲۸                | ۲۸ (۷)       | ۴۰±۲۹                | ۲۷ (۷)       |
| پفک و ترکیبات مشابه        | ۲۸±۱۵                | ۳۳ (۸)       | ۳۵±۲۰                | ۲۷ (۷)       |
| سایر*                      | ۴۴±۶۳                | ۸ (۲)        | ۸۸±۱۲۹               | ۱۹ (۴)       |

\* کلیه مواد غذایی که در هیچ گروه دیگری قرار نمی‌گیرند و شامل انواع غذاهای آماده و فرآوری شده است.



گروه لقمه ها: انواع لقمه نان و پنیر، کره و عسل، کره و مربا، خامه و عسل، خامه و مربا، حلوا ارده و.....  
 گروه سایر غذاها: آش، سوپ، خوراک حبوبات، ماکارونی، سیب زمینی سرخ کرده، کوکو، کتلت و.....  
 گروه ساندویچ ها: ساندویچ سوسیس، کالباس، همبرگر، الویه، فلافل، پیتزا، سمبوسه و.....

دختران، بیش تر از پسران بود و در دانش آموزان پایه اول، علاوه بر موارد مذکور، میانگین دریافت ویتامین C نیز در دختران بیش تر بود ( $P < 0.05$ ).

میانگین و انحراف معیار چگالی مواد مغذی دریافتی در وعده ها و میان وعده های مصرفی روزانه در جدول ۶ ارائه شده است. با توجه به این جدول، در وعده های اصلی، میزان چربی، کربوهیدرات و ویتامین A به ازای هر ۱۰۰۰ کیلوکالری انرژی دریافتی در دانش آموزان سایر پایه ها بیش تر بود و در میان وعده ها میزان دریافت کلسیم و ویتامین A در دانش آموزان پایه اول بالاتر بود. در سایر موارد، میزان دریافت در وعده ها و میان وعده ها تقریباً مشابه بود.

وضعیت دریافت انرژی و مواد مغذی گوناگون در دانش آموزان مورد بررسی: مقایسه میانگین دریافت روزانه انرژی و مواد مغذی با مقادیر توصیه شده (FAO/WHO) (۱۵) با آزمون One sample t-test در جدول ۴ نشان داده شده است. میانگین انرژی دریافتی در هر دو گروه از دانش آموزان مورد بررسی و میانگین آهن دریافتی در دانش آموزان سایر پایه ها به طور معنی داری، کمتر از مقدار مورد نیاز بود و در سایر موارد، میانگین دریافت مواد مغذی در تمام دانش آموزان، بیش تر از مقدار مورد نیاز به دست آمد ( $P < 0.01$ ).

میانگین و انحراف معیار دریافت انرژی و برخی از مواد مغذی به تفکیک جنس در دانش آموزان مورد بررسی در جدول ۵ نشان داده شده است. با توجه به این جدول، در کل نمونه های مورد بررسی، میانگین دریافت روزانه انرژی، پروتئین، کلسیم، تیامین، ریبوفلاوین و نیاسین در

جدول ۴- مقایسه دریافت و نیاز به انرژی و مواد مغذی در دانش‌آموزان دبستانی آموزش و پرورش شهر تهران

| مواد مغذی                         | پایه اول |             | سایر پایه ها |            | کل       |             |
|-----------------------------------|----------|-------------|--------------|------------|----------|-------------|
|                                   | Mean±SD  | نیاز        | Mean±SD      | نیاز       | Mean±SD  | نیاز        |
| انرژی (کیلوکالری)                 | ۲۰۰۵±۴۲۰ | * ۱۹۱۰±۵۵۱  | ۲۲۰۷±۵۰۲     | * ۲۰۱۴±۵۳۹ | ۲۱۰۷±۴۷۴ | * ۱۹۶۳±۵۴۷  |
| پروتئین (گرم)                     | ۳۸±۸     | * ۶۴±۲۳     | ۵۳±۱۵        | * ۶۷±۲۳    | ۴۶±۱۴    | * ۶۶±۲۳     |
| کلسیم (میلی گرم)                  | ۶۴۸±۷۹   | * ۹۴۸±۴۴۷   | ۹۱۹±۲۸۹      | * ۹۷۳±۴۴۹  | ۷۸۳±۲۵۱  | * ۹۶۰±۴۴۸   |
| آهن (میلی گرم)                    | ۷±۲      | * ۱۱±۴      | ۱۴±۹         | * ۱۲±۵     | ۱۰±۷     | * ۱۱±۵      |
| ویتامین A (واحد بین المللی)       | ۴۷۱±۲۶   | * ۱۱۰۹±۱۲۴۱ | ۵۰±۶۰        | * ۱۱۸۰±۱۲۴ | ۴۸۵±۴۸   | * ۱۱۴۵±۱۲۴۳ |
| ویتامین C (میلی گرم)              | ۳۲±۲     | * ۱۵۸±۱۲۵   | ۳۶±۲         | * ۱۷۴±۱۲۶  | ۳۴±۳     | * ۱۶۶±۱۲۵   |
| ویتامین B <sub>2</sub> (میلی گرم) | ۰/۷±۰/۱  | * ۱/۶±۰/۶   | ۰/۸±۰/۱      | * ۱/۶±۰/۶  | ۰/۸±۰/۲  | * ۱/۶±۰/۶   |
| تیامین (میلی گرم)                 | ۰/۷±۰/۱  | * ۱/۲±۰/۵   | ۰/۹±۰/۱      | * ۱/۳±۰/۵  | ۰/۸±۰/۱  | * ۱/۳±۰/۵   |
| نیاسین (میلی گرم)                 | ۹±۲      | * ۱۵±۷      | ۱۳±۱         | * ۱۶±۷     | ۱۱±۲     | * ۱۶±۷      |

□ FAO/WHO, Human vitamin and mineral requirement, Report of a joint FAO/WHO expert consultation, FAO/WHO; 2002

\*P&lt;0/01

جدول ۵- مقایسه دریافت و نیاز به انرژی و مواد مغذی در دانش‌آموزان شهر تهران

| مواد مغذی                   | پایه اول     |               | سایر پایه ها |               | کل           |               |
|-----------------------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|
|                             | پسر<br>n=۱۸۴ | دختر<br>n=۱۹۵ | پسر<br>n=۱۹۶ | دختر<br>n=۱۸۶ | پسر<br>n=۳۸۰ | دختر<br>n=۳۸۱ |
|                             | Mean±SD      | Mean±SD       | Mean±SD      | Mean±SD       | Mean±SD      | Mean±SD       |
| انرژی Kcal                  | ۱۸۲۴±۵۲۴*    | ۱۹۹۵±۵۶۳      | ۱۹۵۸±۴۸۹ Δ   | ۲۰۷۵±۵۸۵      | ۱۸۹۳±۵۱۰**   | ۲۰۳۴±۵۷۴      |
| پروتئین gr                  | ۶۰±۲۲*       | ۶۸±۲۴         | ۶۵±۲۱        | ۷۱±۲۴         | ۶۳±۲۲*       | ۷۰±۲۴         |
| کلسیم mlgr                  | ۸۸۱±۴۳۶*     | ۸۸۱±۴۳۶       | ۹۵۹±۴۶۲      | ۹۸۹±۴۳۷       | ۹۲۲±۴۵۱**    | ۱۰۰۰±۴۴۳      |
| آهن mlgr                    | ۱۱±۵         | ۱۲±۵          | ۱۳±۵         | ۱۳±۵          | ۱۲±۵         | ۱۲±۵          |
| ویتامین A Iu                | ۱۱۱۹±۱۱۵۸    | ۱۱۰۲±۱۳۱۸     | ۱۲۵۳±۱۳۴۱    | ۱۱۰۴±۱۱۳۵     | ۱۱۸۸±۱۲۵۶    | ۱۱۰۳±۱۲۳۱     |
| ویتامین C mlgr              | ۱۴۵±۱۰۸*     | ۱۴۵±۱۰۸       | ۱۷۹±۱۳۱      | ۱۷۱±۱۲۱       | ۱۶۲±۱۲۱      | ۱۷۱±۱۳۰       |
| ویتامین B <sub>2</sub> mlgr | ۱/۵±۰/۶*     | ۱/۸±۰/۷۰      | ۱/۶±۰/۷      | ۱/۷±۰/۷       | ۱/۶±۰/۷**    | ۱/۷±۰/۷       |
| تیامین mlgr                 | ۱/۲±۰/۵*     | ۱/۳±۰/۵       | ۱/۳±۰/۵      | ۱/۴±۰/۶       | ۱/۳±۰/۵**    | ۱/۴±۰/۵       |
| نیاسین mlgr                 | ۱۴/۸±۷*      | ۱۷±۷          | ۱۶±۷ Δ       | ۱۸±۷          | ۱۶±۷**       | ۱۷±۷          |

\* P&lt;0/05 (اختلاف معنی‌دار بین پسر و دختر در پایه اول)

Δ P&lt;0/05 (اختلاف معنی‌دار بین پسر و دختر در سایر پایه ها)

\*\* P&lt;0/05 (اختلاف معنی‌دار بین پسر و دختر در کل دانش‌آموزان)



جدول ۶ - میانگین و انحراف معیار چگالی مواد مغذی دریافتی از وعده‌ها و میان‌وعده‌ها در دانش‌آموزان دبستانی شهر تهران

| سایر پایه‌ها         |                      | پایه اول             |                      | چگالی مواد مغذی به ازای ۱۰۰۰ کیلوکالری انرژی |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------------------------------|
| میان‌وعده<br>Mean±SD | وعده اصلی<br>Mean±SD | میان‌وعده<br>Mean±SD | وعده اصلی<br>Mean±SD |                                              |
| ۲۴±۱۳                | ۳۷±۱۹                | ۲۵±۱۵                | ۳۸±۲۰                | پروتئین (گرم)                                |
| ۲۹±۲۳                | ۳۷±۱۸                | ۳۰±۲۴                | ۳۵±۱۶                | چربی (گرم)                                   |
| ۱۸۹±۶۵               | ۱۴۰±۴۲               | ۱۸۵±۶۷               | ۱۳۵±۴۸               | کربوهیدرات (گرم)                             |
| ۸±۱۰                 | ۴±۶                  | ۸±۱۲                 | ۴±۴                  | فیبر (گرم)                                   |
| ۶۶۱±۵۹۳              | ۴۵۸±۴۳۲              | ۶۹۱±۵۶۲              | ۴۶۳±۴۶۴              | کلسیم (میلی گرم)                             |
| ۶±۵                  | ۶±۴                  | ۶±۶                  | ۵±۴                  | آهن (میلی گرم)                               |
| ۶۰۹±۱۶۹۴             | ۶۳۲±۱۵۲۱             | ۷۹۹±۳۱۴۸             | ۶۰۱±۱۶۵۱             | ویتامین A (واحد بین المللی)                  |
| ۲۰۳±۳۴۳              | ۴۶±۷۸                | ۱۸۶±۳۱۰              | ۴۳±۸۹                | ویتامین C (میلی گرم)                         |
| ۰/۹±۰/۰۲             | ۰/۸±۰/۰۶             | ۱/۰±۰/۰۷             | ۰/۹±۰/۰۸             | ویتامین B <sub>2</sub> (میلی گرم)            |
| ۰/۸±۰/۰۵             | ۰/۶±۰/۰۳             | ۰/۸±۰/۰۵             | ۰/۶±۰/۰۳             | تیامین (میلی گرم)                            |
| ۶±۴                  | ۹±۶                  | ۶±۴                  | ۹±۷                  | نیاسین (میلی گرم)                            |

## • بحث

طبق یافته‌های این مطالعه، وعده‌های اصلی حدود ۶۰ درصد و میان‌وعده‌ها ۴۰ درصد از انرژی دریافتی روزانه را در دانش‌آموزان مورد بررسی تامین می‌کردند. در مطالعه Decarli و همکاران در کشور سوئیس، سهم صبحانه، ناهار و شام در تامین انرژی روزانه به ترتیب ۱۹، ۳۱ و ۲۹ درصد و سهم میان‌وعده‌ها ۲۳ درصد بود (۱۸). در کودکان اسکاتلندی ۲۶ درصد از انرژی روزانه از میان‌وعده‌ها تامین می‌شد (۱). در مطالعه Adair و همکاران که با استفاده از اطلاعات ملی کشورهای روسیه، آمریکا، چین و بخشی از فیلیپین انجام شد، در آمریکا و فیلیپین حدود ۲۰ درصد، روسیه ۱۶ درصد و چین تنها ۱ درصد از انرژی روزانه گروه سنی ۲ تا ۱۹ سال از میان‌وعده‌ها تامین می‌شد (۱۹).

مقایسه این داده‌ها با مطالعه فعلی، بیانگر سهم بالای میان‌وعده‌ها در تامین انرژی روزانه در نمونه‌های این تحقیق است. برای توجیه این یافته شاید بتوان گفت، از آنجا که میوه‌ها و فراورده‌های قنادی (انواع کیک، کلوچه، پیراشکی،

شکلات، شیرینی و بیسکویت) بیش‌ترین بار مصرف هفتگی را در میان‌وعده‌های دانش‌آموزان این تحقیق به خود اختصاص داده بودند و این اقلام عمدتاً حاوی چگالی بالای انرژی هستند، به نظر می‌رسد که سهم قابل توجه میان‌وعده‌ها در تامین انرژی روزانه در این مطالعه، به دلیل محتوای بالای انرژی آن‌هاست.

از بین وعده‌های اصلی، ناهار و از میان‌وعده‌ها، عصرانه بیش‌ترین سهم را در تامین انرژی دانش‌آموزان این مطالعه داشتند. با توجه به اهمیت وعده ناهار در فرهنگ کشور ما در مقایسه با سایر وعده‌ها و احتمال این که غذای اصلی خانواده نیز برای این وعده تهیه و آماده می‌شود، می‌توان چنین انتظار داشت که بیش‌ترین انرژی نیز از این وعده حاصل شود. یافته‌های مطالعه‌ای که به بررسی الگوی وعده‌های غذایی در خانوارهای ایرانی پرداخته نیز گویای این واقعیت است که عصرانه بیش‌ترین فراوانی مصرف را در بین میان‌وعده‌ها و ناهار بیش‌ترین فراوانی را در وعده‌های اصلی دارند (۲۰). در

مطالعه عربشاهی و همکاران بر روی دانش‌آموزان مقطع راهنمایی تهران نیز پرمصرف‌ترین وعده اصلی، ناهار گزارش شد (۲۱). مطالعه Cross و همکاران در امریکا نیز نشان داد که میان‌وعده بعدازظهر، بیش‌ترین مصرف را در کودکان این گروه سنی دارد (۲۲).

یافته‌های این پژوهش نشان داد که ۲۰ درصد دانش‌آموزان مورد بررسی، صبحانه نمی‌خورند که در مقایسه با ۶/۸ درصد دانش‌آموزان دبستانی منطقه ۱۸ در مطالعه بنائم (۲۳)، ۱۹ درصد از پسران و ۱۳ درصد از دختران دبستانی مطالعه ذره (۲۴)، ۱۵ درصد از کودکان دبستانی در ارومیه (۲۵) و ۱۳/۶٪ دختران و ۶/۲٪ پسران راهنمایی یزد (۲۶)، این میزان بالاتر است. شاید یکی از دلایل ایجاد این تفاوت در مصرف صبحانه حجم و گستردگی بیش‌تر نمونه‌های این مطالعه باشد؛ ولی به هر حال، با توجه به اهمیت و نقش این وعده غذایی در سلامت، پیشگیری از چاقی و سایر مشکلات (۲۷) و تاثیر آن در بهبود قدرت تمرکز و یادگیری کودکان (۲۸) لزوم به کارگیری برنامه‌های آموزشی و مداخلات مناسب در این زمینه جهت ارتقای وضع موجود احساس می‌شود.

در تمام دانش‌آموزان، مصرف روزانه گروه "نان و غلات" بیش‌تر از سایر گروه‌های غذایی بود و نان در این گروه بیش‌ترین مصرف را داشت. با نگاهی به مقدار مصرف مواد غذایی گروه نان و غلات در می‌یابیم که به طور متوسط در دانش‌آموزان پایه اول حدود ۳ واحد نان، ۲ واحد برنج و کم‌تر از یک چهارم واحد ماکارونی و سایر غلات (پس از اعمال ضرایب برای تبدیل وزن خام به پخته) مصرف شده است و در سایر پایه‌ها نیز مقدار مصرف ۳ واحد نان، ۳ واحد برنج و حدود یک سوم واحد ماکارونی و سایر غلات (پس از اعمال ضرایب برای تبدیل وزن خام به پخته) بود. این مقادیر در مقایسه با توصیه‌های جهانی (مصرف حداقل ۵ واحد از گروه نان و غلات در روز) مصرف نسبتاً کافی این گروه را در تمام دانش‌آموزان

مورد بررسی نشان می‌دهد. مطالعه طرح جامع الگوی مصرف مواد غذایی در کشور نیز نان را همچنان به عنوان قوت غالب مردم معرفی کرد (۱۷) با توجه به این موضوع که الگوی غذایی کودکان به ویژه در وعده‌های اصلی متأثر از الگوی غذایی خانواده است (۳۰، ۲۹) شاید یافته فوق قابل توجیه باشد.

در این مطالعه، مجموع میانگین مصرف روزانه گروه "حبوبات" به همراه گروه "مغزا" کم‌تر از حداقل توصیه شده (۳۰ گرم) برای این گروه سنی بود (۳۱)، نتایج طرح جامع الگوی مصرف مواد غذایی نیز حاکی از پایین بودن مصرف سرانه حبوبات و مغزا در کشور است (۱۷). که ضرورت اجرای برنامه‌های آموزشی مناسب را در جهت افزایش مصرف مواد غذایی این گروه در تمام گروه‌های سنی از جمله کودکان نشان می‌دهد. متوسط مجموع میوه و سبزی مصرفی (بدون احتساب سیب زمینی) در پایه اول ۵۵۲ گرم و در سایر پایه‌ها ۶۳۱ گرم بود که از توصیه روزانه ۴۰۰ گرم برای این گروه سنی، بیش‌تر است (۳۱). مرکبات و کیوی در بین گروه "میوه‌ها" بیش‌ترین مصرف کننده را داشتند، حال آن که در مطالعات الگوی مصرف در کشور سیب را به عنوان پرمصرف‌ترین میوه در سطح خانوار معرفی شده است (۱۷). بالاتر بودن میزان ویتامین C دریافتی در میان‌وعده‌ها در مقایسه با وعده‌های اصلی می‌تواند تائیدی بر این یافته باشد. میانگین مصرف "گوشت و تخم‌مرغ" در دانش‌آموزان پایه اول، بیش از حد توصیه شده (حدود ۱۰۰ گرم) بود، ولی در گروه سایر پایه‌های تحصیلی، این مقدار کم‌تر از میزان توصیه شده (حدود ۱۴۰ گرم) به دست آمد (۳۲). شاید یکی از دلایل دریافت ناکافی آهن در مقایسه با نیاز (جدول ۴) در دانش‌آموزان سایر پایه‌ها به همین علت باشد.

با در نظر گرفتن توصیه مصرف روزانه ۱ تا ۲ واحد شیر و لبنیات برای دانش‌آموزان پایه اول و ۳ واحد برای سایر

به ترتیب ۲۰ و ۱۸ درصد از تنقلات و میوه‌ها استفاده کرده بودند که در بین تنقلات، چیپس و بیسکویت، پرمصرف‌تر از سایر موارد بود (۹). در مطالعه طایبی و همکاران روی دانش‌آموزان خرم‌آبادی، مصرف روزانه پفک ۵۳ درصد، لواشک ۵۶ درصد، آدامس ۷۷ درصد و نوشابه ۳۵ درصد اعلام شده است (۷). در مطالعه نقیب زاده و همکاران روی دانش‌آموزان یزدی، ۲۰ درصد نمونه‌ها بیش از ۴ بار در هفته نوشابه گازدار و ۱۵ درصد آن‌ها ۳ بار در هفته پفک می‌خوردند (۳۳). در بررسی اسفرجانی و همکاران در ناحیه شرق تهران بیش‌ترین اقلام مصرفی در میان‌وعده نوجوانان انواع کیک، ساندویچ، میوه، چیپس، آبمیوه صنعتی و نوشابه بود (۳۴). در مطالعه Verger و همکاران در اسکاتلند، چیپس با میانگین مصرف ۱ بسته در روز، پرمصرف‌ترین میان‌وعده در دانش‌آموزان ۷ تا ۸ ساله بود (۶). در مطالعه Santich و همکاران روی نوجوانان آمریکایی، پرمصرف‌ترین اقلام غذایی در میان‌وعده، انواع آب نبات و نوشابه گازدار بود (۴). مقایسه نتایج این تحقیق با سایر مطالعات، موید مصرف بسیار کم‌تر اقلام ذکر شده در نمونه‌های این پژوهش است. عدم توزیع این نوع خوراکی‌ها در بوفه مدارس، ممانعت از مصرف آن‌ها در محیط مدرسه، کاهش تبلیغات یا افزایش سطح آگاهی خانواده‌ها، می‌تواند از عوامل موثر در به دست آمدن یافته‌های فوق باشد.

یافته‌های مربوط به بررسی بسامد مصرف هفتگی مواد غذایی در میان‌وعده‌های دانش‌آموزان (شکل ۲) درباره مصرف هفتگی گروه "لقمه‌ها و ساندویچ‌ها" نشان داد که گروه لقمه‌ها فراوانی مصرف بالاتری داشته است. از گروه "سایر غذاها"، سیب زمینی سرخ کرده، بیش‌ترین بار مصرف هفتگی و تعداد مصرف کننده را داشت.

جدول ۴ نشان می‌دهد که به غیر از میانگین دریافت انرژی در همه نمونه‌ها و دریافت آهن در سایر پایه‌ها که

پایه‌ها (۳۲) دانش‌آموزان پایه اول در حد قابل قبول و سایر پایه‌ها کم‌تر از میزان توصیه، از این گروه غذایی مصرف کرده بودند. با وجود مصرف کم‌تر از توصیه گروه لبنیات در دانش‌آموزان سایر پایه‌ها، میزان کلسیم دریافتی در تمام نمونه‌ها در حد نیاز بود. این مسئله نشان می‌دهد که منابع تامین کلسیم می‌تواند فقط به گروه لبنیات محدود نشود.

به این ترتیب می‌توان چنین نتیجه گرفت که وضعیت مصرف روزانه گروه‌های غذایی در دانش‌آموزان پایه اول رضایت بخش بوده است؛ هر چند که در سایر پایه‌ها در مقایسه با میزان توصیه، کمبود مصرف بعضی از گروه‌های غذایی مشاهده می‌شود.

پرمصرف‌ترین میان‌وعده‌ها به ترتیب میوه‌ها و فراورده‌های قنادی بودند که از این گروه‌ها به ترتیب مرکبات و کیوی در تمام نمونه‌ها و کیک، کلوچه و پیراشکی در پایه اول و بیسکویت در سایر پایه‌ها بیش‌ترین درصد را به خود اختصاص دادند؛ به گونه‌ای که درصد مصرف کنندگان کیک و کلوچه در پایه اول، دو برابر سایر پایه‌ها بود (جدول ۳). از نظر فراوانی و میانگین مصرف، شیر بالاترین رتبه را در گروه "لبنیات" داشت. میانگین مصرف شیرهای طعم دار در دانش‌آموزان پایه اول حدود سه برابر سایر پایه‌ها بود. میانگین و درصد مصرف گروه "تنقلات دیگر" که عمدتاً شامل خوراکی‌های کم‌ارزش تغذیه‌ای است، در نمونه‌های این مطالعه، پایین بود. به عنوان مثال، مصرف چیپس و پفک فقط در ۷ درصد دانش‌آموزان گزارش شده بود. در گروه "نوشیدنی‌ها" مصرف نوشابه‌های گازدار در ۲ تا ۳ درصد دانش‌آموزان گزارش شد. آبمیوه‌های صنعتی با میانگین تقریباً یکسان حدود ۷ برابر آبمیوه‌های طبیعی مصرف شده بود.

در سایر مطالعات با اهداف مشابه، نتایج دیگری به دست آمده است. دانش‌آموزان خرم‌آبادی در میان‌وعده‌ها

میان وعده‌ها در مقایسه با وعده‌های اصلی، دلیل این یافته است. چگالی آهن دریافتی در وعده‌ها و میان وعده‌های کودکان مورد بررسی تقریباً مشابه بود. در تحقیقی در مورد کودکان اسکاتلندی، چگالی چربی دریافتی در میان وعده‌ها بیش تر و چگالی پروتئین، ویتامین‌های A، B<sub>1</sub>، B<sub>2</sub>، فولات، معادل اسید نیکوتینیک و آهن در میان وعده‌ها به طور معنی داری پایین تر از نمونه‌های این مطالعه بود (۶). در مجموع، یافته‌های مربوط به الگوی مصرف مواد غذایی در دانش آموزان این مطالعه، گویای این واقعیت است که میان وعده‌ها در تامین انرژی و مواد مغذی مورد نیاز، اهمیت فراوانی دارد.

در مواردی مانند ویتامین C، نیاز روزانه به تنهایی توسط میان وعده‌ها تامین شده است. در مورد کلسیم، نقش میان وعده‌ها مشابه وعده‌های اصلی بوده و در بعضی موارد، سهم آن‌ها حتی از وعده‌های اصلی مهم تر شده است (مانند میان وعده صبح در مقایسه با صبحانه). با این وصف، می توان به نقش و اهمیت میان وعده‌ها در تامین نیازهای تغذیه‌ای دانش آموزان دبستانی مورد بررسی پی برد. یافته‌های این مطالعه، ضمن تأکید بر توجه به نیازهای غذایی این گروه سنی حساس و آسیب پذیر، راهنمایی جهت نوع و ابعاد مداخلات مورد نظر به دست می دهد.

#### سپاسگزاری

از مسئولان محترم اداره کل آموزش و پرورش استان تهران و ادارات تابعه مناطق ۱۹ گانه برای همکاری در اجرای عملیات میدانی این طرح سپاسگزاری می شود. همچنین از مسئولان گرامی دبستان‌های منتخب، دانش آموزان مورد بررسی و اولیای آن‌ها که با همکاری صمیمانه خود در اجرای این طرح تحقیقاتی ما را یاری دادند، قدردانی می شود.

پایین تر از متوسط نیاز برای این گروه سنی بوده است، میانگین دریافت سایر مواد مغذی از میزان نیاز، بیش تر است. از آنجا که در این مطالعه به ناچار پرسشنامه ۲۴ ساعته یادآمد خوراک کودکان با کمک مادران یا مراقبین کودکان تکمیل شد. احتمال دارد که به علت بی اطلاعی مادران از مصرف برخی غذاها توسط کودکان (به ویژه در مدرسه یا خارج از منزل)، میزان انرژی دریافتی، کم تر گزارش شده باشد. با این حال، با توجه به اینکه مقدار مصرف اکثر گروه‌های غذایی تقریباً در حد کافی بوده است، برای تأیید این یافته، انجام مطالعات گسترده تر در این گروه سنی ضروری است.

با آنکه در بسیاری از موارد در میانگین مصرف روزانه گروه های غذایی، بین دختران و پسران، اختلاف معنی داری مشاهده نشد، ولی میانگین دریافت روزانه انرژی، پروتئین، کلسیم و برخی از ویتامین‌های گروه B (ریبوفلاوین، تیامین و نیاسین) در دختران دانش آموز، بیش تر از پسران بود (جدول ۵). مطالعه‌ای که به بررسی الگوهای مصرف غذایی در دانش آموزان شهر نیویورک پرداخته نشان داد که جنسیت، تاثیر معنی داری بر مصرف غذایی دانش آموزان نداشته است (۳۵). تحقیق Cook و همکاران در انگلستان، تمایل بیش تر دانش آموزان دختر را به مصرف میوه و سبزی و علاقه بیش تر پسران را به مصرف غذاهای چرب و شیرین، گوشت، فراورده های گوشتی و تخم مرغ نشان داد (۳۶).

چگالی چربی، پروتئین و نیاسین دریافتی در وعده‌های اصلی، بیش تر از میان وعده‌ها بود (جدول ۶). حال آنکه چگالی کربوهیدرات، فیبر، کلسیم، ویتامین C، ریبوفلاوین و تیامین دریافتی در میان وعده‌ها بالاتر بود. احتمالاً مصرف بیش تر میوه و خوراکی هایی مثل فراورده های قنادی (کیک و بیسکویت) و دریافت بالاتر انواع شیر و شیر طعم دار، لقمه هایی مثل "نان و پنیر" و "نان و ماست" در

## • References

1. Ruxton HS, Kirk TR, Belton NR. The contribution of specific dietary pattern to energy and nutrient intake in 7-8 years old Scottish schoolchildren. III. Snacking habits. *J Hum Nutr Diet* 1996; 23-31.
2. Mahan LK, Escott-Stump. Krause's Food , Nutrition & Diet Therapy. 11<sup>th</sup> ed. Philadelphia , Pennsylvania , WB Saunders,;2004 :274-5.
3. Pipes P, Trahms C. Nutrition in infancy and childhood . 5th ed. St.louis , Mosby ; 1996 :142-143 .
- 4 . Santich BJ. Socioeconomic status and consumption of snack and take-away foods. *Food Australia* 1995; 47(3):121-126.
- 5 . Whybrow S, Kirk TR. Nutrient intakes and snacking frequency in female students . *J Hum nutr Diet* 1997 ; 10(4) : 237-244.
6. Verger P, Cochet A , Draussin GC. Effect of a snack taken in the morning on food intake during the whole day, *Medicine-et- Nutrition* 1995; 31(5):233-238 .
۷. طایبی، ن. دالوند، ش. ساکی، ر. بررسی عادات تغذیه ای در دانش آموزان دبستانی شهرستان خرم آباد در سال ۱۳۸۴، ارائه شده در نهمین کنگره تغذیه ایران؛ شهریور ۱۳۸۵؛ تبریز، ایران .
۸. زراتی، م. پور عبداللهی، پ. رضویه، س.و. دستگیری، س. بررسی فراوانی مصرف تنقلات در بین دانش آموزان دختر و پسر مقطع ابتدایی شهر تبریز، ارائه شده در نهمین کنگره تغذیه ایران؛ شهریور ۱۳۸۵؛ تبریز، ایران .
۹. ملکشاهی، ف. ملکشاهی، م. بررسی انتخاب میان وعده های غذایی توسط کودکان و نوجوانان و عوامل موثر بر آن، ارائه شده در نهمین کنگره تغذیه ایران؛ شهریور ۱۳۸۵؛ تبریز، ایران .
۱۰. شناور، ر. جولایی، م. وکیلی، ا. کاوسی، ع. ا. بررسی تاثیر میان وعده های غذایی استاندارد بر شاخصهای تن سنجی دانش آموزان ابتدایی و راهنمایی مدارس ناحیه ۳ شیراز سال تحصیلی ۸۴-۸۳، ارائه شده در نهمین کنگره تغذیه ایران؛ شهریور ۱۳۸۵؛ تبریز، ایران .
11. Worthington-Roberts BS , Williams SR. Nutrition throughout the life cycle. Boston , McGraw-Hill; 2000; 246.
12. Santrock JW .Child development, . 8<sup>th</sup> ed , Boston , McGraw-Hill; 1998 : 549-50.
13. Nelson M , Black AE , Morris JA. Between and within subject variation in nutrient intake from infancy to old age : estimating the number of days required to rank dietary intake with desired precision . *Am J Clin Nutr* 1989; 50: 155-167.
14. Willet W . Nutritional epidemiology . 2<sup>nd</sup> ed. New York: Oxford university press, 1998 .
15. FAO/WHO, Human vitamin and mineral requirements, Bangkok: FAO/WHO.
۱۶. غفاریپور م، هوشیارراد آ، کیانفر ه. راهنمای مقیاس های خانگی، ضرایب تبدیل و درصد خوراکی مواد غذایی . تهران : نشر علوم کشاورزی ۱۳۷۸ .
۱۷. طرح جامع مطالعات الگوی مصرف مواد غذایی خانوار و وضعیت تغذیه کشور. گزارش ملی، تهران : انستیتو تحقیقات تغذیه ای و صنایع غذایی کشور، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی؛ ۱۳۸۳ .
18. Decarli B , Cavadini C ,Grin J ,et al. Food and nutrient intakes in a group of 11 to 16 years old Swiss teenagers. *Int J Vitam nutr Res* 2000; 70(3):139-47.
19. Adair LS , Popkin BM. Are child eating patterns being transformed globally? *Obesity Research* 2005; 13 :1281 - 1299.
۲۰. کیانفر ه، امینی م، اسلامی امیرآبادی م، عبداللهی م، امیدوار ن، غفاریپور م. الگوی وعده و میان وعده های مصرفی در خانوارهای کل کشور ۸۱-۱۳۷۹. ارائه شده در نهمین کنگره تغذیه ایران؛ شهریور ۱۳۸۵؛ تبریز، ایران .
۲۱. عربشاهی، س. جزایری، آ. کشاورز، س.ع. علوی، م. بررسی و مقایسه عادت های غذایی دختران نوجوان دانش آموز ۱۱ تا ۱۴ ساله مناطق ۶ و ۱۹ آموزش و پرورش شهر تهران، ارائه شده در هشتمین کنگره تغذیه ایران؛ ۱۳۸۳؛ تهران، ایران .
22. Cross AT ,Babicz D ,Cushman LF. Snacking patterns among 1800 adults and children. *J Am Diet Assoc* 1994; 94(12):1398-1403 .
۲۳. مقدم بنائم ن. ا. تاثیر مصرف میان وعده غذایی در مدرسه بر توانایی یادگیری و پیشرفت تحصیلی کودکان دبستانی در منطقه ۱۸ آموزش و پرورش شهر تهران [ پایان نامه کارشناسی ارشد ] تهران : دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران : ۱۳۷۷.
۲۴. ذره ب. امین پور آ. بررسی عادات غذایی کودکان دبستانی تهران [پایان نامه کارشناسی ارشد]، تهران : دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی؛ ۱۳۶۶،
۲۵. سهیلی آزاد ع. گلستان ب. نبی زاده ب. بررسی الگوی مصرف صبحانه و میان وعده در دانش آموزان ابتدایی شهر ارومیه. ارائه شده در نهمین کنگره تغذیه ایران؛ شهریور ۱۳۸۵؛ تبریز، ایران.
۲۶. نقیب زاده س م، مظفری خسروی م ح. بررسی مصرف صبحانه و تاثیر آن بر وضعیت تغذیه ای دانش آموزان شهر یزد در سال تحصیلی ۸۴-۱۳۸۳. ارائه شده در نهمین کنگره تغذیه ایران؛ شهریور ۱۳۸۵؛ تبریز، ایران.

27. Ramirez –Lopez E , Grijalva – Haro MI , Valencia ME ,Ponce JA, Artalejo E. Effect of School Breakfast Program on the prevalence of obesity and cardiovascular risk factors in student. *Salud Publica Mex.* 2005 ; 47 :126-33.
28. Benton D , Maconie A , Williams C . Influence of the glycaemic load of breakfast on the behaviour of children in school . *Physiol Behav* 2007 ; Nov 23 ; 92(4): 717 – 24 .
29. Vauthier JM, Lluch A, Lecomte E, Artur Y, Herbeth B. Family resemblance in energy and macronutrient intakes : the stanislas family study . *Inter J Epidemiol* 1996; 25: 1030- 1037 .
۳۰. دادخواه پیرآغاج م ، امیدوار ن ، محرابی ی . مقایسه الگوی مصرف چربی دختران نوجوان دبیرستانی با والدین آن ها در منطقه ۶ آموزش و پرورش تهران . *مجله علوم تغذیه و صنایع غذایی ایران* ۱۳۸۵؛ ۱(۳): ۲۵-۳۲ .
31. Available from: <http://www.slv.se/templates/SLVPage.aspx?id=9730>. Accessed Oct .17 ,2006 .
32. Available from: [http://www.kidshealth.org/kid/stay\\_healthy/food/pyramid.html](http://www.kidshealth.org/kid/stay_healthy/food/pyramid.html): Accessed Oct . 21 ,2006 .
۳۳. نقیب زاده، م. مظفری خسروی، ح. بررسی نحوه مصرف تنقلات (چیپس، پفک و نوشابه گاز دار) در بین دانش آموزان شهر یزد در سال تحصیلی ۸۴-۸۳. ارائه شده در نهمین کنگره تغذیه ایران؛ شهریور ۱۳۸۵؛ تبریز، ایران .
۳۴. اسفرجانی، ف. حاجی فرجی، م. هوشیارراد، آ. روستایی، ر. ذوقی، ت. اسلامی، م. عبداللهی، م. بررسی الگوی مصرف میان وعده نوجوانان در مدارس شرق تهران . ۱۳۸۵. ارائه شده در نهمین کنگره تغذیه ایران؛ شهریور ۱۳۸۵؛ تبریز، ایران .
35. Available from: <http://www.Sciencedirect.com/Science?>. Food consumption patterns of elementary schoolchildren in New York city . *J Am Diet Assoc.* Accessed April 9 , 2003 .
36. Cooke LJ, Wardle J . Age and gender differences in children's food preferences. *British J Nutr* 2005 ; 93 : 741-746 .