

بررسی وضعیت امنیت غذایی خانوار و مصرف مواد غذایی دانش آموزان دبیرستانی شهر اصفهان

آسیه محمدزاده^۱، احمدرضا درستی مطلق^۲، محمدرضا اشراقیان^۳

^۱دانش آموخته کارشناسی ارشد علوم بهداشتی در تغذیه، شعبه بین الملل، دانشگاه علوم پزشکی تهران

^۲دانشیار گروه تغذیه و بیوشیمی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران

^۳استاد گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران

نویسنده رابط: احمدرضا درستی مطلق، نشانی: تهران، خیابان پورسینا، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده بهداشت، گروه تغذیه و بیوشیمی، تلفن: ۶۶۴۶۵۴۰۴، شماره: ۸۸۹۷۴۴۶۲

پست الکترونیک: a_dorosty@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۸۹/۴/۲۸ پذیرش: ۸۹/۸/۱

مقدمه و اهداف: ناامنی غذایی می‌تواند پیشساز مشکلات تکاملی، سلامتی و تغذیه‌ای باشد، از این رو پایش امنیت غذایی و بررسی عوامل مرتبط با آن در هر جامعه، ضروری به نظر می‌رسد. مطالعه حاضر با هدف تعیین وضعیت امنیت غذایی خانوار و مصرف مواد غذایی دانش آموزان دبیرستانی شهر اصفهان طراحی و اجرا شد.

روش کار: مطالعه حاضر به صورت تحلیلی مقطعی در پاییز ۱۳۸۷ روی ۵۸۰ دانش آموز سنین ۱۴ تا ۱۷ سال از ۴۰ دبیرستان شهر اصفهان انجام گرفت. نمونه‌ها به روش سیستماتیک خوشه‌ای انتخاب شدند. پرسش نامه‌های امنیت غذایی USDA و بسامد خوراک به ترتیب از طریق مصاحبه با مادران و دانش آموزان تکمیل شد.

نتایج: در بررسی حاضر شیوع ناامنی غذایی خانوار براساس پرسش نامه امنیت غذایی USDA برابر با ۳۶/۶٪ بود (۳۳-۰/۴۰=۹۵٪ CI). ناامنی غذایی خانوار ارتباط آماری مستقیمی با دفعات مصرف نان، ماکارونی، سیب زمینی، حبوبات و تخم مرغ در ماه، در دانش آموزان داشت ($P < 0.05$). همچنین ارتباط آماری معکوسی بین ناامنی غذایی و دفعات مصرف برنج، گوشت قرمز، سوسیس و کالباس و همبرگر، مرغ، ماهی، سبزیجات سبز، سبزیجات ریشه‌ای و غده‌ای (رنگی)، میوه‌های جالیزی، موز و آناناس و نارگیل و انبه، سیب و پرتقال، شیر و ماست مشاهده گردید ($P < 0.05$).

نتیجه‌گیری: یافته‌های مطالعه حاضر نشان دهنده شیوع بالای ناامنی غذایی در بین خانوارهای شهر اصفهان است. همچنین دانش آموزانی که در خانوارهای دچار ناامنی غذایی زندگی می‌کردند، مواد غذایی ارزان قیمت حاوی چگالی بالای انرژی را بیشتر مصرف می‌کردند. طراحی و اجرای برنامه‌های مداخله‌ای به منظور بهبود کیفیت غذای مصرفی خانوارها ضروری به نظر می‌رسد.

واژگان کلیدی: امنیت غذایی، مصرف مواد غذایی، دانش آموزان، اصفهان

مقدمه

در سطح خانوار آغاز می‌شود و تا پدیدار شدن گرسنگی در بین کودکان پیشرفت می‌کند.

ناامنی غذایی را می‌توان به دو نوع موقت و مزمن طبقه‌بندی کرد. ناامنی غذایی موقت یا گذرا خفیف‌ترین نوع ناامنی غذایی است که بر اثر یک شوک ناشی از یک حادثه غیر مترقبه تأثیرگذار بر درآمد مانند از دست دادن شغل به وجود می‌آید و معمولاً با فروختن وسایل، قرض گرفتن پول، کاهش حجم و تعداد وعده و به درازا کشاندن مصرف ذخایر غذایی موجود با آن مقابله می‌شود. ناامنی غذایی مزمن که ریشه در فقر دارد، به طور مستمر

غذا و تغذیه از جمله نیازهای بنیادی جامعه بشری است و تأمین آن در مقوله امنیت غذایی نهفته است. امنیت غذایی عبارت است از دسترسی همه مردم در تمام اوقات به غذای کافی به منظور زندگی سالم و فعال که شامل (۱) فراهم بودن غذای سالم و کافی از نظر تغذیه‌ای، (۲) توانایی و اطمینان در به دست آوردن غذاهای مورد قبول از طرق قابل قبول است (۱، ۲). ناامنی غذایی نه تنها شامل عدم دسترسی به غذاست، بلکه ادراکی نظیر ناکافی بودن از نظر کمیت و کیفیت، غیر قابل قبول بودن و نگرانی را نیز در بر دارد و یک تجربه زنجیروار است که از نگرانی و اضطراب درباره غذا

در زمان انجام این مطالعه در شهر اصفهان پژوهشی در خصوص برآورد شیوع ناامنی غذایی با روش مستقیم صورت نگرفته بود، مطالعه حاضر با هدف تعیین وضعیت امنیت غذایی خانوار و مصرف مواد غذایی دانش‌آموزان دبیرستانی شهر اصفهان طراحی و اجرا شد.

روش کار

مطالعه حاضر از نوع تحلیلی مقطعی بود که در آن، دو گروه مورد و شاهد با هم مقایسه شدند. این مطالعه در پاییز ۱۳۸۷ روی ۵۸۰ دانش‌آموز (۲۶۱ پسر و ۳۱۹ دختر) سنین ۱۷-۱۴ سال از ۴۰ دبیرستان شهر اصفهان انجام گرفت. نمونه‌ها به روش سیستماتیک خوشه‌ای انتخاب شدند. انتخاب مدارس و کلاس‌ها به طور تصادفی و از روی فهرستی از مدارس بود که نام کلاس‌ها و تعداد دانش‌آموزان هر کلاس را شامل می‌شد. وضعیت امنیت غذایی خانوار با استفاده از پرسش‌نامه امنیت غذایی USDA مورد ارزیابی قرار گرفت (۳). پرسش‌نامه مذکور که یکی از پرسش‌نامه‌های طرح شده توسط وزارت کشاورزی ایالات متحده آمریکا است، در سال ۱۹۹۵ توسط این وزارت مورد سنجش قرار گرفته و به عنوان یک پرسشنامه معتبر برای مطالعات اپیدمیولوژیکی معرفی شده است. این پرسشنامه ۱۸ سؤالی که وضعیت امنیت غذایی خانوار را در ۱۲ ماه گذشته بررسی می‌کند، از طریق مصاحبه با مادران تکمیل شد. در ایران پرسش‌نامه ۱۰ سؤالی رادیرم- کرنل که شباهت زیادی به پرسشنامه مذکور دارد، در سال ۱۳۸۲ روی خانوارهای شهری منطقه ۲۰ تهران اعتبار سنجی شده و از سه جنبه پایایی، اعتبار سازه‌ای و اعتبار ملاکی، مناسب تشخیص داده شده است (۱۷). اخیراً نیز پرسش‌نامه ۱۸ سؤالی USDA در مطالعه‌ای روی خانوارهای شهر اصفهان مورد سنجش قرار گرفته و اعتبار آن تأیید شده است (۲۰). همچنین، در مطالعه دیگری که روی خانوارهای شهر شیراز انجام گرفته، پرسش‌نامه مذکور، تعدیل شده است (۵). لازم به ذکر است که پرسش‌نامه مورد استفاده در مطالعه حاضر از پرسش‌نامه به کار رفته در مطالعه شیراز اقتباس شد.

دانش‌آموزان مورد بررسی براساس امتیاز این پرسشنامه به چهار گروه تقسیم شدند (۲۱): امن غذایی، ناامن غذایی بدون گرسنگی، ناامن غذایی با گرسنگی متوسط و ناامن غذایی با گرسنگی شدید. سپس سه گروه دچار ناامنی غذایی با یکدیگر ادغام شده و گروه ناامن غذایی را تشکیل دادند. در تجزیه و تحلیل آماری گروه امن غذایی (شاهد) با گروه ناامن غذایی (مورد) مقایسه شد. امتیاز

گریبانگیر خانوارهای کم‌درآمد به ویژه خانوارهای زن سرپرست دارای فرزند و زنان تنها می‌شود و تجربه حس گرسنگی را در پی دارد.

روش‌های متعددی برای تعیین شیوع ناامنی غذایی در جهان وجود دارد که شامل روش‌های غیرمستقیم مانند استفاده از سطح درآمد، بررسی وضع تغذیه به روش‌های مختلف و همچنین روش‌های مستقیم مثل استفاده از مقیاس‌هایی مانند شاخص گرسنگی پروژه شناسایی گرسنگی کودکی در سطح جامعه، مقیاس ناامنی غذایی رادیرم- کرنل و پرسش‌نامه امنیت غذایی وزارت کشاورزی آمریکا (US Department of Agriculture (USDA)) (۳) می‌باشند.

براساس نتایج مطالعات انجام شده در ایران، شیوع ناامنی غذایی در کل کشور ۲۳/۲٪ (۴)، شیراز ۴۴٪ (۵)، یزد ۳۲٪ (۶) و استان تهران ۲۰٪ (۷) است. همچنین شیوع ناامنی غذایی در فیلیپین ۳۵٪ (۸)، بولیویا ۷۰٪ (۸)، بوركینا فاسو ۷۳٪ (۸)، مالزی ۵۰٪ (۹)، پاکستان ۴۳٪ (۱۰) و فنلاند ۵/۷٪ (۱۱) گزارش شده است. شیوع ناامنی غذایی در آمریکا در طی سال‌های ۲۰۰۲-۱۹۹۹ در بین خانوارها ۱۷٪ و در بین کودکان و نوجوانان ۱۱/۲٪ (۱۲) و در سال ۲۰۰۶ در بین خانوارها ۱۱/۹٪ بود (۱۳). در کانادا نیز شیوع ناامنی غذایی ۱۰٪ گزارش شده است (۱۴).

در مطالعه‌ای که در سال ۱۳۸۴ با استفاده از اطلاعات ۱۱ استان کشور انجام شد، ارتباط معکوسی بین ناامنی غذایی و مصرف گوشت، شیر، میوه و سبزی گزارش شد (۱۵). نتایج دو مطالعه در تبریز (۱۶) و منطقه ۲۰ تهران (۱۷) نیز نشان داد که با افزایش شدت ناامنی غذایی، دفعات مصرف نان و سیب زمینی افزایش یافته و دفعات مصرف برنج، گوشت قرمز، میوه و سبزی و لبنیات کاهش می‌یابد. نتایج مطالعه‌ای در تورنتو نشان دهنده وجود ارتباط آماری معکوس بین ناامنی غذایی و میزان مصرف گوشت و میوه و سبزی بود (۱۸). همچنین یافته‌های حاصل از دو مطالعه در ترینیداد و توباگو (۱۹) و آمریکا (۲) نشان داد که با افزایش شدت ناامنی غذایی مصرف میوه و سبزی کاهش می‌یابد. با توجه به اینکه امنیت غذایی به عنوان شاخص سلامتی خانوار و فرد مطرح است و ناامنی غذایی می‌تواند پیشساز مشکلات تکاملی، سلامتی و تغذیه‌ای باشد، پایش امنیت غذایی و بررسی عوامل مرتبط با آن در هر جامعه ضروری به نظر می‌رسد. در ایران تنها ۳ مطالعه وضعیت امنیت غذایی را به روش مستقیم بررسی کرده‌اند (۵، ۶، ۱۷)، در حالی که ممکن است شیوع ناامنی غذایی و عوامل مرتبط با آن در نقاط مختلف کشور متفاوت باشد. نظر به این که

جدول شماره ۲ نشان دهنده میانگین و انحراف معیار بسامد مصرف برخی از گروه‌های غذایی در ماه در دانش‌آموزان به تفکیک وضعیت امنیت غذایی خانوار است. براساس آزمون T مستقل، میانگین دفعات مصرف نان، ماکارونی، سیب‌زمینی و تخم مرغ در دانش‌آموزان گروه ناامن غذایی به طور معنی داری بیشتر از دانش‌آموزان گروه امن غذایی بود ($P < 0.05$). از سوی دیگر، میانگین دفعات مصرف برنج، گوشت قرمز، سوسیس و کالباس و همبرگر، مرغ، ماهی، سبزیجات سبز، سبزیجات ریشه‌ای و غده‌ای (رنگی)، میوه‌های جالیزی، سیب و پرتقال، شیر و ماست در دانش‌آموزان گروه امن غذایی بالاتر از گروه ناامن غذایی بود ($P < 0.05$).

همبستگی مستقیم و معنی‌داری بین امتیاز ناامنی غذایی خانوار و دفعات مصرف نان، ماکارونی، سیب‌زمینی، حبوبات و تخم مرغ در دانش‌آموزان مشاهده شد ($P < 0.05$). همچنین، همبستگی معکوس و معنی‌داری بین امتیاز ناامنی غذایی و دفعات مصرف برنج، گوشت قرمز، سوسیس و کالباس و همبرگر، مرغ، ماهی، سبزیجات سبز، سبزیجات ریشه‌ای و غده‌ای (رنگی)، میوه‌های جالیزی، موز و آناناس و نارگیل و انبه، سیب و پرتقال، شیر و ماست وجود داشت ($P < 0.05$).

نتایج برآزش رگرسیون لجستیک ساده بین ناامنی غذایی خانوار و دفعات مصرف هریک از گروه‌های غذایی در دانش‌آموزان به طور جداگانه نشان دهنده وجود ارتباط آماری مستقیم و معنی‌دار بین ناامنی غذایی خانوار و دفعات مصرف نان، ماکارونی، سیب‌زمینی، حبوبات و تخم‌مرغ در دانش‌آموزان بود ($P < 0.05$). همچنین، ارتباط آماری معکوس و معنی‌داری بین ناامنی غذایی و دفعات مصرف برنج، گوشت قرمز، سوسیس و کالباس و همبرگر، مرغ، ماهی، سبزیجات سبز، سبزیجات ریشه‌ای و غده‌ای، میوه‌های جالیزی، موز و آناناس و نارگیل و انبه، سیب و پرتقال، شیر و ماست در ماه مشاهده شد ($P < 0.05$).

گروه‌های غذایی که براساس مدل رگرسیون ساده، دارای ارتباط آماری معنی‌داری با وضعیت امنیت غذایی بودند، به صورت گام به گام به جلو وارد مدل رگرسیون لجستیک چندگانه شدند تا متغیرهایی که بیشترین ارتباط آماری معنی‌دار را با وضعیت امنیت غذایی دارند، مشخص شوند. نتایج برآزش رگرسیون لجستیک چندگانه در جدول شماره ۳ ارائه شده است. جدول مذکور نشان می‌دهد که از میان ۱۹ گروه غذایی مورد بررسی در دانش‌آموزان، گروه نان، برنج، ماکارونی، سیب‌زمینی، گوشت قرمز، مرغ، ماهی، تخم‌مرغ و سبزیجات سبز بیشترین ارتباط را با ناامنی غذایی خانوار داشتند. میزان OR مربوط به هر متغیر نشان دهنده افزایش

ناامنی غذایی (امتیاز پرسش نامه امنیت غذایی) نیز به عنوان یک متغیر کمی در تجزیه و تحلیل‌های آماری به کار رفت.

وضعیت مصرف مواد غذایی دانش‌آموزان با استفاده از یک پرسش نامه بسامد خوراک ۱۹ سوالی از طریق مصاحبه با دانش‌آموزان مورد بررسی قرار گرفت. پرسش نامه مذکور با استفاده از پرسش نامه بسامد خوراک مطالعه خوشنویسان در سال ۱۳۸۷ (۲۲) تهیه شد. این پرسشنامه دارای اعتبار بالایی بوده و برای مطالعات اپیدمیولوژیکی در ایران مناسب تشخیص داده شده است. داده‌ها پس از جمع‌آوری، با استفاده از نرم افزار spss نسخه ۱۱/۵ مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند. برای مقایسه دفعات مصرف گروه‌های غذایی در دو گروه مورد و شاهد از آزمون کای اسکور استفاده شد. میانگین و انحراف معیار دفعات مصرف گروه‌های غذایی نیز از طریق آزمون T مستقل مورد مقایسه قرار گرفت. برای بررسی وجود همبستگی بین امتیاز ناامنی غذایی و دفعات مصرف گروه‌های غذایی، ضریب همبستگی اسپیرمن محاسبه شد. برآزش رگرسیون لجستیک ساده (Simple Logistic Regression) برای بررسی وجود ارتباط بین وضعیت امنیت غذایی و دفعات مصرف هریک از گروه‌های غذایی به طور جداگانه، به کار رفت. همچنین، برای تعیین گروه‌های غذایی که بیشترین ارتباط آماری معنی‌دار را با وضعیت امنیت غذایی دارند، از برآزش رگرسیون چندگانه (Multiple Logistic Regression) استفاده شد و متغیرها به صورت گام به گام به جلو (Forward Stepwise(LR)) وارد مدل شدند.

یافته‌ها

شیوع ناامنی غذایی در مطالعه حاضر برابر با $36/6\%$ ($95\%CI = 0/33 - 0/40$) بود. جدول شماره ۱ توزیع فراوانی مطلق و نسبی افراد مورد مطالعه برحسب وجود ناامنی غذایی را نشان می‌دهد. دانش‌آموزانی که در خانوارهای دچار ناامنی غذایی بودند، در تجزیه و تحلیل‌های آماری بعدی در یک گروه قرار گرفتند.

نتایج آزمون کای اسکور نشان داد که بین ناامنی غذایی خانوار و دفعات مصرف نان، برنج، ماکارونی، سیب زمینی، حبوبات، گوشت قرمز، سوسیس و کالباس و همبرگر، مرغ، ماهی، تخم‌مرغ، سبزیجات سبز، سبزیجات ریشه‌ای و غده‌ای (رنگی)، میوه‌های جالیزی، موز و آناناس و نارگیل و انبه، سیب و پرتقال، شیر و ماست در ماه، در دانش‌آموزان ارتباط آماری معنی‌داری وجود دارد ($P < 0.05$).

(۴). براساس مطالعه‌ای که در سال ۱۳۸۳ در شهر یزد انجام شد، شیوع ناامنی غذایی در خانوارهای دانش‌آموزان دبستانی این شهر برابر با ۳۲/۹٪ بود (۶). در مطالعه دیگری که در سال ۱۳۸۳ در شهر تبریز انجام شد، شیوع ناامنی غذایی در بزرگسالان مراجعه کننده به مرکز بهداشتی درمانی منطقه اسد آبادی این شهر برابر با ۳۶/۳٪ گزارش شد (۱۶). در مطالعه‌ای در سال ۱۳۷۵ در استان تهران، شیوع ناامنی غذایی براساس هزینه خانوار برآورد شد و مشخص شد که ۲۰٪ افراد مورد بررسی دسترسی اقتصادی به مفهوم سیری کامل را نداشته و ۵۰٪ افراد نیز برای تامین سیری سلولی خود دچار مشکل بودند (۷). در مطالعه‌ای که در سال ۱۳۷۳ بر روی دختران دبیرستانی در دو منطقه در شمال و جنوب تهران انجام شد، شیوع ناامنی غذایی از نظر انرژی در منطقه ۳ و منطقه ۱۶ به ترتیب برابر با ۳۶/۸٪ و ۴۲/۵٪ گزارش شد (۲۳). نتایج مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۶ بر روی ساکنین سه کشور فیلیپین، بولیویا و بوركینا فاسو انجام گرفت، نشان داد که شیوع ناامنی غذایی در سه کشور مذکور به ترتیب برابر با ۳۵٪، ۷۰٪ و ۷۳٪ است (۸). همچنین گزارش منتشر شده توسط USDA در سال ۲۰۰۶ نشان داد که ۱۱/۹٪ خانوارهای آمریکایی در طول این سال دچار ناامنی غذایی بودند (۱۳). در مطالعه دیگری که در سال ۲۰۰۶ بر روی داده‌های بررسی سلامت ملی و تغذیه (National Health and Nutritional Examination Survey) طی سال‌های ۲۰۰۲-۱۹۹۹ انجام گرفت، شیوع ناامنی غذایی در بین خانوارها ۱۷٪ و در بین کودکان و نوجوانان ۱۱/۲٪ بود (۱۲). در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۴ بر روی ۲۰۰ زن به همراه کودکان زیر ۶ سال آن‌ها در مالزی انجام گرفت، شیوع ناامنی غذایی برابر با ۵۰٪ گزارش شد (۹). براساس مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۳ بر روی ساکنین شهر کراچی در پاکستان انجام شده بود، شیوع ناامنی غذایی برابر با ۴۳٪ بود (۱۰). در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۱ بر روی بزرگسالان ساکن فنلاند صورت گرفت، شیوع ناامنی غذایی برابر با ۵/۷٪ گزارش شد (۱۱). در مطالعه‌ای در کانادا در سال ۲۰۰۱ نیز، شیوع ناامنی غذایی برابر با ۱۰٪ بود برابر با ۱۰٪ بود (۱۴).

متفاوت بودن نتایج مطالعات مختلف ممکن است به علت فاصله زمانی، عوامل فرهنگی، تفاوت در روش‌های تعیین وضعیت امنیت غذایی، تفاوت در درصدی از درآمد که صرف تهیه غذا می‌شود و میزان کمک‌های غذایی که در جوامع مختلف به خانواده‌های کم درآمد ارائه می‌شود، باشد.

در مطالعه حاضر ناامنی غذایی خانوار ارتباط آماری مستقیمی با

و یا کاهش خطر مربوط به آن متغیر است. همان طور که در جدول مشخص است، دانش‌آموزانی که نان مصرف می‌کردند، ۹۸٪ بیشتر از سایر دانش‌آموزان در معرض خطر ناامنی غذایی خانوار قرار داشتند و این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود ($P < 0/01$). دانش‌آموزانی که برنج مصرف می‌کردند، ۵٪ کمتر از سایر دانش‌آموزان در معرض خطر ناامنی غذایی خانوار قرار داشتند و این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود ($P < 0/001$). دانش‌آموزانی که ماکارونی مصرف می‌کردند، در حدود ۱/۲ برابر سایر دانش‌آموزان در معرض خطر ناامنی غذایی خانوار قرار داشتند و این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود ($P = 0/01$). دانش‌آموزانی که سیبزمینی مصرف می‌کردند، ۱/۰۶ برابر سایر دانش‌آموزان در معرض خطر ناامنی غذایی خانوار قرار داشتند و این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود ($P = 0/002$). دانش‌آموزانی که گوشت قرمز مصرف می‌کردند ۱۳٪ کمتر از سایر دانش‌آموزان در معرض خطر ناامنی غذایی خانوار قرار داشتند و این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود ($P < 0/001$). دانش‌آموزانی که ماهی مصرف می‌کردند، ۲۸٪ کمتر از سایر دانش‌آموزان در معرض خطر ناامنی غذایی خانوار قرار داشتند و این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود ($P < 0/001$). دانش‌آموزانی که تخم مرغ مصرف می‌کردند، ۱/۰۸ برابر سایر دانش‌آموزان در معرض خطر ناامنی غذایی خانوار قرار داشتند و این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود ($P < 0/001$). دانش‌آموزانی که سبزیجات سبز مصرف می‌کردند، ۲٪ کمتر از سایر دانش‌آموزان در معرض خطر ناامنی غذایی خانوار قرار داشتند و این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود ($P = 0/002$).

بحث

یافته‌های مطالعه حاضر نشان می‌دهد که در مجموع، ۳۶/۶٪ از خانوارهای مورد بررسی دچار ناامنی غذایی بودند. در مطالعه‌ای که در سال ۱۳۸۷ در شهر شیراز انجام شد، شیوع کلی ناامنی غذایی در بین خانوارهای این شهر برابر با ۴۴٪ بود. در مطالعه مذکور، شیوع ناامنی غذایی بدون گرسنگی، با گرسنگی متوسط و با گرسنگی شدید به ترتیب برابر با ۲۸٪، ۱۴٪ و ۲٪ گزارش شد (۵). نتایج مطالعه‌ای که در سال ۱۳۸۷ با استفاده از داده‌های طرح جامع مطالعات الگوی مصرف مواد غذایی خانوار و وضعیت تغذیه‌ای کشور در طی سال‌های ۸۱-۱۳۷۹ انجام شد نشان داد که ۵/۲٪ خانوارهای ایرانی دچار ناامنی غذایی شدید، ۷/۶٪ دچار ناامنی غذایی متوسط و ۱۰/۴٪ دچار ناامنی غذایی خفیف هستند

و سبزیجات سبز، با کاهش خطر ناامنی غذایی خانوار ($P < 0.05$) مرتبط بود.

در تفسیر یافته‌های موجود، باید به برخی محدودیت‌ها توجه کرد. یکی از محدودیت‌های مطالعه حاضر، ماهیت مقطعی آن است. بنابراین، نمی‌توان تشخیص داد که ناامنی غذایی موجود در خانوارها موقتی و یا مزمن بوده است. محدودیت دیگر، پایین بودن درصد همکاری مادران برای شرکت در مطالعه بود، به طوری که میزان مشارکت آن‌ها در حدود ۶۰٪ بود. از آن جایی که معمولاً مادران اطلاعات دقیق‌تری نسبت به وضعیت امنیت غذایی خانوار دارند، از مادران دعوت به همکاری شد. از طرف دیگر، دعوت از مادران باعث شد دانش‌آموزانی که مادرانشان فوت کرده یا قادر به همکاری نبودند، از نمونه‌ها حذف شوند.

نتیجه‌گیری

در مجموع، نتایج مطالعه حاضر نشان دهنده شیوع بالای ناامنی غذایی در بین خانوارهای دانش‌آموزان دبیرستانی شهر اصفهان است. همچنین، مصرف مواد غذایی ارزان قیمت حاوی چگالی بالای انرژی در دانش‌آموزان گروه ناامن غذایی به طور معنی‌داری بالاتر از دانش‌آموزان گروه امن غذایی بود. به طوری که دانش‌آموزان گروه ناامن غذایی به دفعات بیشتری نان، ماکارونی، سیب‌زمینی، حبوبات و تخم‌مرغ و به دفعات کمتری برنج، گوشت قرمز، سوسیس و کالباس و همبرگر، مرغ، ماهی، سبزیجات سبز، سبزیجات ریشه‌ای و غده‌ای (رنگی)، میوه‌های جالیزی، موز و آناناس و نارگیل و انبه، سیب و پرتقال، شیر و ماست مصرف می‌کردند.

با توجه به این که تامین امنیت غذایی برای جامعه یکی از اهداف کلان برنامه‌ریزی‌های توسعه اقتصادی-اجتماعی است، پیشنهاد می‌شود که کیفیت غذای مصرفی خانوارها از طریق ارائه کوپن‌های غذایی و برنامه صبحانه و ناهار در مدارس ارتقا یابد. همچنین انجام مطالعات آینده‌نگر جهت تعیین عوامل مرتبط با ناامنی غذایی ضروری به نظر می‌رسد.

دفعات مصرف نان، ماکارونی، سیب زمینی، حبوبات و تخم مرغ در دانش‌آموزان داشت ($P < 0.05$). همچنین، ارتباط آماری معکوسی بین ناامنی غذایی و دفعات مصرف برنج، گوشت قرمز، سوسیس و کالباس و همبرگر، مرغ، ماهی، سبزیجات سبز، سبزیجات ریشه‌ای و غده‌ای (رنگی)، میوه‌های جالیزی، موز و آناناس و نارگیل و انبه، سیب و پرتقال، شیر و ماست مشاهده شد ($P < 0.05$). مطالعه‌ای در سال ۱۳۸۴ با استفاده از داده‌های سبد غذایی خانوارهای مناطق شهری و روستایی ۱۱ استان کشور (مازندران، آذربایجان شرقی، فارس، خراسان، کهگیلویه و بویراحمد، ایلام، بوشهر، هرمزگان، تهران، چهارمحال و بختیاری و یزد) در سال ۱۳۸۱ و داده‌های سری زمانی عرضه، سطح بیمه، یارانه‌های تولیدی و مصرفی و قیمت تضمینی طی سال‌های ۸۲-۱۳۶۱ انجام شد. در مطالعه مذکور، وضعیت امنیت غذایی براساس شاخص عدم امنیت غذایی تعیین شد و ارتباط معکوسی بین ناامنی غذایی و مصرف گوشت، شیر، میوه و سبزی گزارش شد (۱۵). نتایج دو مطالعه در سال ۱۳۸۳ در تبریز (۱۶) و در سال ۱۳۸۲ در منطقه ۲۰ تهران (۱۷) نشان داد که با افزایش شدت ناامنی غذایی، دفعات مصرف نان و سیب‌زمینی افزایش یافته و دفعات مصرف برنج، گوشت قرمز، میوه و سبزی و لبنیات کاهش می‌یابد. همچنین نتایج مطالعه‌ای در تورنتو در سال ۲۰۰۱ نشان دهنده وجود ارتباط آماری معکوس بین ناامنی غذایی و میزان مصرف گوشت و میوه و سبزی بود (۱۸). یافته‌های حاصل از دو مطالعه در ترینیداد و توباگو در سال ۲۰۰۳ (۱۹) و آمریکا در سال ۱۹۹۵ نیز نشان داد که با افزایش شدت ناامنی غذایی مصرف میوه و سبزی به طور معنی‌داری کاهش می‌یابد (۲). به طور کلی افراد دچار ناامنی غذایی مواد غذایی ارزان قیمت حاوی چگالی بالای انرژی را بیشتر مصرف می‌کنند.

در مطالعه حاضر، از میان ۱۹ گروه غذایی مورد بررسی در دانش‌آموزان، ۹ گروه نان، برنج، ماکارونی، سیب‌زمینی، گوشت قرمز، مرغ، ماهی، تخم مرغ و سبزیجات سبز بیشترین ارتباط را با ناامنی غذایی خانوار داشتند. در بین این ۹ گروه، مصرف نان، ماکارونی، سیب‌زمینی و تخم مرغ در دانش‌آموزان، با افزایش خطر ناامنی غذایی خانوار ($P < 0.05$) و مصرف برنج، گوشت قرمز، ماهی

منابع

- Alaimo K, Briefel RR, Frongillo EA, Olson CM. Food insufficiency exists in the United States: results from the third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). *Am J Public Health* 1998; 88: 419-26.
- Kendall A, Olson CM, Frongillo EA Jr. Validation of the Radimer /cornell measures of hunger and food insecurity. *J Nutr* 1995; 125: 2793-801.
- USDA Food Security Module. Available at: http://www.sciencedirect.com/science?_ob=RedirctURL&_method=externObjLink&_locator=url&_cd=3021&_plsSign=%2B&_targetURL=http%253A%252F%252Fwww.ers.usda.gov%252FBriefing%252FFoodSecurity%252F

- (Accessed June 15, 2008).
- 4- Mohammadi Nasrabadi F, Omidvar N, Hoshyar Rad A, Mehrabi Y, Abdollahi M. The association between food security and weight status among Iranian adults. *Iranian J Nutr Sci Food Tech* 2008; 2: 41-53.
 - 5- Ramesh T. The Prevalence of food insecurity and some associated factors among Shirazian households in 2009 [dissertation] Tehran: Shahid Beheshti University, M.C. 2009.
 - 6- Karam Soltani Z. The study of association between obesity and food insecurity among primary school students in Yazd [dissertation]. Tehran: Tehran University, 2004.
 - 7- Qasemi H, Kimiagar M. Food security program in Islamic Republic of Iran. Tehran: Shahid Beheshti University, M.C. 1998.
 - 8- Melgar-Quinonez HR, Zubieta AC, MKNelly B, Nteziyaremye A, Gerardo MF, Dunford C. Household food insecurity and food expenditure in Bolivia, Burkina Faso, and the Philippines. *J Nutr* 2006; 136: 1431-7.
 - 9- Shariff ZM, Lin KG. Indicators and nutritional outcomes of household food insecurity among a sample of rural Malaysian women. *J Nutr* 2004; 30: 50-5.
 - 10- Hakeem R, Asar F, Shaikh AH. Food insecurity in metropolis of the developing world observations from central district of Karachi, Pakistan. *J Pak Med Assoc* 2003; 52: 556-63.
 - 11- Sarlio-Lahteenkorva S, Lahelma E. Food insecurity is associated with past and present economic disadvantage and body mass index. *J Nutr* 2001; 131: 2880-4.
 - 12- Casey PH, Simpson PM, Gosseett JM, Bogle ML, Champagn CM, Connel C, et al. The association of child and household food insecurity with childhood overweight status. *Pediatrics* 2006; 118: 1406-13.
 - 13- Food insecurity in United States. Available at: <http://www.ers.usda.gov/Briefing/FoodSecurity/readings.htm#statistical><http://www.ers.usda.gov/Briefing/FoodSecurity/readings.htm#statistical> (Accessed June 15, 2008).
 - 14- Che J, Chen J. Food security in Canadian households. *J Health Rep* 2001; 12: 11-22.
 - 15- Telikani Sh. Food security status and effector policies in urban and rural areas. MS Thesis, Shiraz: Shiraz University, 2006.
 - 16- Dastgiri S, Mahboob S, Tutunchi H, Ostadrahimi A. Factors affecting food insecurity: A cross-sectional study in Tabriz. *Ardebil Med J* 2006; 3: 233-9.
 - 17- Zerafati Shoa N. Validation of Radimer/Corner modified questionnaire in food security assessment of urban households of Tehran's district 20 [dissertation]. MSc Thesis, Tehran: Shahid Beheshti University, M.C. 2004.
 - 18- Tarasuk V. Household food insecurity with hunger is associated with womens' food intakes, health and household circumstances. *J Nutr* 2001; 131: 2670-6.
 - 19- Gulliford MC, Mahabir D, Rocke B. Food insecurity, food choices, and body mass index in adults: nutritional transition in Trinidad and Tobago. *Int J Epidemiolo* 2003; 32: 508-16.
 - 20- Rafiei M, Nord M, Sadeghizadeh A, Entezari M. Assessing the internal validity of a household survey-based food security measure adapted for use in Iran. *Nutr J* 2009; 8: 1186-97.
 - 21- Bickel G, Nord M, Price C, Hamilton W, Cook J. Guild to measuring household food security. Revised ed, Alexandria, Va: Office of Analysis, Nutrition, and Evaluation, USDA Food and Nutrition Service, 2000.
 - 22- Khoshnevisan F. Screening and effect of nutrition and diet on iron deficiency in preschool children in Tehran. MSc Thesis, Tehran: Shahid Beheshti University, M.C. 2000.
 - 23- Djazayeri A, Pourmoghim M, Omidvar N, Dorostymotlagh A. Assessment and comparison of food security and nutrient intake among high school girls from two areas in North and South of Tehran. *Iranian Publ Health J* 1999; 1-4, 21-7.