

رابطه امنیت غذایی با عوامل اجتماعی - اقتصادی و وضعیت وزن نوجوانان

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

۱- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد علوم بهداشتی در تغذیه، شعبه بین‌الملل، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۲- نویسنده مسئول: دانشیار گروه تغذیه و بیوشیمی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران پست الکترونیکی: a_dorosty@yahoo.com
۳- استاد گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران

تاریخ دریافت: ۸۸/۶/۱

تاریخ پذیرش: ۸۸/۱۰/۲۱

چکیده

سابقه و هدف: با توجه به اینکه ناامنی غذایی می‌تواند پیشساز مشکلات تکاملی، سلامتی و تغذیه‌ای باشد، تعیین عوامل مرتبط با آن در هر جامعه‌ای ضروری به نظر می‌رسد. مطالعه حاضر با هدف تعیین ارتباط بین امنیت غذایی و عوامل اجتماعی - اقتصادی و وضعیت وزن نوجوانان و مادران آنها در شهر اصفهان طراحی و اجرا شد.

مواد و روش‌ها: 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 ۱۴ تا ۱۷ سال از ۴۰ دبیرستان شهر اصفهان انجام گرفت. نمونه‌ها به روش سیستماتیک خوشه‌ای انتخاب شدند. پرسشنامه‌های عمومی و امنیت غذایی USDA از طریق مصاحبه با دانش‌آموزان و مادران آنها تکمیل شد. قد و وزن دانش‌آموزان و مادران آنها اندازه‌گیری شد. داده‌ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS11.5 پردازش شدند و با قبول سطح معنی‌داری $P < 0.05$ مورد قضاوت آماری قرار گرفتند. به منظور بررسی ارتباط امنیت غذایی و متغیرهای مورد بررسی از آزمون‌های آماری کای اسکور، T مستقل، ضریب همبستگی اسپیرمن و برآزش رگرسیون لجستیک استفاده شد.

یافته‌ها: در بررسی حاضر، ناامنی غذایی با بُعد خانوار و رتبه تولد ارتباط آماری مستقیمی داشت ($P < 0.05$). همچنین بین ناامنی غذایی و سطح تحصیلات والدین، جایگاه شغلی والدین و وضعیت اقتصادی خانوار ارتباط آماری معکوسی مشاهده شد ($P < 0.05$). بین وضعیت امنیت غذایی و متغیرهای جنس، وضعیت سلامتی از دیدگاه خود، وضعیت اشتها، امتیاز Z قد برای سن، امتیاز Z نمایه توده بدن برای سن، سن والدین و BMI مادر ارتباط آماری معنی‌داری وجود نداشت ($P > 0.05$).

نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه حاضر نشان دهنده وجود ارتباط بین ناامنی غذایی و متغیرهای بعد خانوار و رتبه تولد، سطح تحصیلات و جایگاه شغلی والدین و وضعیت اقتصادی خانوار بود.

واژگان کلیدی: امنیت غذایی، عوامل اجتماعی - اقتصادی، نوجوانان

• مقدمه

نگرانی و اضطراب درباره غذا 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 گریبانگیر خانوارهای

غذا و تغذیه از جمله نیازهای بنیادی جامعه بشری است و تامین 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 و (۲) توانایی و اطمینان در به دست آوردن غذاهای مورد قبول از طریق است که از نظر جامعه قابل قبول است (۱). 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

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 پرسشنامه‌های USDA، CCHIP و رادیمر-کرنل است (۳، ۲).

براساس نتایج مطالعات مختلف، شیوع ناامنی غذایی در کشورهای در حال توسعه ۵/۷٪ تا ۷۳٪ (۱۰-۴) و در کشورهای توسعه یافته ۱۰٪ تا ۱۱/۲٪ (۱۲، ۱۱) است. 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، تعیین عوامل مرتبط با آن در هر جامعه‌ای ضروری به نظر می‌رسد. در برخی مطالعات، بین ناامنی غذایی و وزن، ارتباط مستقیمی وجود داشته (۱۱) ولی در برخی دیگر ارتباط معکوس مشاهده شده است (۱۶-۱۳). در سایر مطالعات نیز بین این دو عامل ارتباط آماری معنی‌داری مشاهده نشده است (۱۹-۱۷، ۶). براساس شواهد موجود، افزایش وزن به طور غالب در ناامنی غذایی خفیف و کاهش وزن در ناامنی غذایی شدید رخ می‌دهد (۲۰). البته این همبستگی ممکن است در جوامع مختلف برحسب روش‌ها و استراتژی‌های مواجهه آنها در پاسخ به ناامنی غذایی متفاوت باشد (۲۱).

با توجه به نتایج متفاوت مطالعات درباره عوامل مرتبط با ناامنی غذایی در کودکان و نوجوانان و اینکه در ایران تنها ۳ مطالعه وضعیت امنیت غذایی را به روش مستقیم بررسی کرده‌اند (۲۲، ۷، ۶)، در حالی که ممکن است شیوع ناامنی غذایی و عوامل مرتبط با آن در نقاط مختلف کشور متفاوت باشد، لازم است که وجود ارتباط بین ناامنی غذایی با عوامل مختلف، در هر جامعه‌ای به طور اختصاصی مورد بررسی قرار گیرد. مطالعه حاضر با هدف تعیین ارتباط بین امنیت غذایی و عوامل اجتماعی-اقتصادی و وضعیت وزن نوجوانان و مادران آنها در شهر اصفهان طراحی و اجرا شد.

• مواد و روش‌ها

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

۱۴ تا ۱۷ سال از ۴۰ دبیرستان شهر اصفهان انجام گرفت. نمونه‌ها به روش سیستماتیک خوشه‌ای انتخاب شدند. خصوصیات اجتماعی-اقتصادی با استفاده از پرسشنامه عمومی ۲۶ سؤالی از طریق مصاحبه با مادران در حضور دانش‌آموزان مورد ارزیابی قرار گرفت. لازم به ذکر است که برای تعیین وضعیت اقتصادی، وضعیت سه شاخص زیربنای منزل مسکونی، تعداد اقلام زندگی و وضعیت تملک منزل مسکونی بررسی شد. در مورد تعداد اقلام زندگی از مادران سؤال شد که از بین این ۹ قلم زندگی کدام اقلام را دارند: فریزر جدا یا یخچال فریزر دو قلو، اتومبیل شخصی، منزل شخصی، کامپیوتر، تلویزیون رنگی سایز بزرگ با صفحه نمایش تخت، فرش دستباف، ماشین ظرف‌شویی، ویلا یا منزل اضافه و ماکروفر. در هنگام تجزیه و تحلیل آماری، داشتن کمتر یا مساوی ۳ عدد از این اقلام به عنوان وضعیت اقتصادی ضعیف، وجود ۴ تا ۶ عدد از این اقلام به عنوان وضعیت اقتصادی متوسط و داشتن ۷ تا ۹ عدد به عنوان وضعیت اقتصادی خوب در نظر گرفته شد. در مورد وضعیت تملک منزل مسکونی از مادران خواسته شد که یکی از گزینه‌های ملک شخصی، اجاره یا رهن، در مقابل خدمت (خانه سازمانی)، مستقل و بدون پرداخت اجاره و زندگی با پدر و مادر و یا فامیل و دیگران را انتخاب کنند.

وضعیت امنیت غذایی خانوار توسط پرسشنامه امنیت غذایی USDA (US Department of Agriculture) مورد ارزیابی قرار گرفت (۲۳) 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 رادیمر-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 (۲۲). اخیراً نیز پرسشنامه ۱۸ سؤالی USDA در مطالعه‌ای روی خانوارهای شهر اصفهان مورد سنجش قرار گرفته و اعتبار آن تأیید شده است (۲۴). همچنین، در مطالعه دیگری که روی خانوارهای شهر شیراز انجام گرفته، پرسشنامه مذکور، تعدیل شده است (۷). لازم به

• یافته‌ها

تعداد ۵۸۰ دانش‌آموز دبیرستانی شامل ۲۶۱ پسر و ۳۱۹ دختر بررسی شدند. شیوع کلی ناامنی غذایی در جمعیت مورد مطالعه ۳۶/۶٪ بود. میزان شیوع ناامنی غذایی در مقاله دیگری که توسط محققان نگارش شده، به تفصیل بیان شده است.

نتایج آزمون کای اسکور نشان داد که بین رتبه تولد و وضعیت امنیت غذایی، ارتباط آماری معنی‌داری وجود داشت ($P=0/006$). نسبت دانش‌آموزانی که دارای امنیت غذایی بودند، در گروه فرزند اول خانواده و گروه فرزند پنجم یا بیشتر به ترتیب ۶۲/۶٪ و ۶۰٪ بود. ارتباط آماری معنی‌داری بین بعد خانوار و وضعیت امنیت غذایی مشاهده شد ($P<0/001$). نسبت دانش‌آموزانی که دارای امنیت غذایی بودند، در گروه خانوارهای کمتر از ۴ نفر و گروه خانوارهای بیشتر از ۶ نفر به ترتیب ۸۳/۳٪ و ۳۹٪ بود. سطح تحصیلات پدر با وضعیت امنیت غذایی ارتباط آماری معنی‌داری داشت ($P<0/001$). نسبت دانش‌آموزانی که دارای امنیت غذایی بودند، در گروه پدران با تحصیلات فوق لیسانس یا دکترا و گروه پدران بی‌سواد یا فقط قادر به خواندن و نوشتن به ترتیب ۹۴/۱٪ و ۵۱/۳٪ بود. سطح تحصیلات مادر نیز ارتباط آماری معنی‌داری با وضعیت امنیت غذایی داشت ($P<0/001$). نسبت دانش‌آموزانی که دارای امنیت غذایی بودند، در گروه مادران با تحصیلات دانشگاهی و گروه مادران بی‌سواد یا فقط قادر به خواندن و نوشتن به ترتیب ۸۱/۱٪ و ۴۹٪ بود. بین سطح تحصیلات توأم پدر و مادر و وضعیت امنیت غذایی ارتباط آماری معنی‌داری مشاهده شد ($P<0/001$). نسبت دانش‌آموزانی که دارای امنیت غذایی بودند، در گروه والدین با تحصیلات دانشگاهی و گروه والدین با تحصیلات زیر سیکل به ترتیب ۸۱٪ و ۳۱٪ بود.

بین جایگاه شغلی پدر و وضعیت امنیت غذایی ارتباط آماری معنی‌داری وجود داشت ($P<0/001$). نسبت دانش‌آموزانی که دارای امنیت غذایی بودند، در گروه پدران مدیر یا کارمند ارشد یا هیأت علمی دانشگاه و گروه پدران کارگر یا کشاورز به ترتیب ۸۸/۹٪ و ۲۸/۶٪ بود. شغل مادر نیز ارتباط آماری معنی‌داری با وضعیت امنیت غذایی نشان داد ($P=0/003$). نسبت دانش‌آموزانی که دارای امنیت غذایی بودند، در گروه مادران شاغل و گروه مادران خانه دار یا بازنشسته به ترتیب ۷۱/۷٪ و ۶۱/۹٪ بود. بین وضعیت امنیت

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

قد ایستاده دانش‌آموزان و مادران آنان توسط قد سنج seca با دقت ۰/۱ cm در حالی که فرد بدون کفش و پاشنه‌های پا چسبیده به دیوار و نگاه وی رو به جلو بود، اندازه‌گیری شد. وزن مادران و دانش‌آموزان توسط ترازوی دیجیتالی seca با دقت ۰/۱ kg درحالی که فرد با حداقل لباس و بدون کفش بود، اندازه‌گیری شد. سپس از تقسیم وزن (به کیلوگرم) بر مجذور قد (به متر مربع) BMI محاسبه شد. قد و BMI دانش‌آموزان با استاندارد WHO سال ۲۰۰۵ مقایسه شد (۲۹-۲۶). این استاندارد، وضعیت قد و BMI را براساس صدک قد برای سن و BMI برای سن در دختران و پسران نشان می‌دهد. وضعیت وزن مادران بر اساس استاندارد CDC (Center for Disease Control and Prevention) طبق BMI ارزیابی شد (۳۰). داده‌ها پس از جمع‌آوری، با استفاده از نرم افزار SPSS11.5 مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند. برای مقایسه متغیرهای کیفی در دو گروه مورد و شاهد از آزمون کای اسکور استفاده شد. میانگین و انحراف معیار متغیرهای کمی از طریق آزمون T مستقل مورد مقایسه قرار گرفت. برای بررسی وجود همبستگی بین امتیاز ناامنی غذایی و متغیرهای کمی، ضریب همبستگی اسپیرمن محاسبه شد. برازش رگرسیون لجستیک ساده (Simple Logistic Regression) برای بررسی وجود ارتباط بین وضعیت امنیت غذایی و هریک از متغیرها به طور جداگانه به کار رفت. همچنین، برای تعیین متغیرهایی که بیشترین ارتباط آماری معنی‌دار را با وضعیت امنیت غذایی داشتند، از برازش رگرسیون چندگانه (Multiple Logistic Regression) استفاده شد و متغیرها به صورت گام به گام به جلو (Forward Stepwise) LR وارد مدل شدند.

جدول ۱- نتایج برازش رگرسیون لجستیک ساده* بین وضعیت امنیت غذایی و برخی متغیرهای مورد بررسی در دانش‌آموزان مورد مطالعه

متغیر	OR**	CI***۹۵٪	P-value
تحصیلات پدر			
مقدار ثابت	-	-	۰/۸۲
بی سواد/ خواندن و نوشتن	۱	-	-
سیکل	۰/۷۹	۰/۴۴-۱/۴۱	۰/۴۲
دیپلم	۰/۶۸	۰/۴۰-۱/۱۶	۰/۱۵
فوق دیپلم	۰/۴۶	۰/۲۳-۰/۹۴	۰/۰۳
لیسانس	۰/۲۸	۰/۱۴-۰/۵۳	<۰/۰۰۱
فوق لیسانس/ دکترا	۰/۰۶	۰/۰۰۸-۰/۵۲	۰/۰۱
تحصیلات مادر			
مقدار ثابت	-	-	۰/۸۴
بی سواد/ خواندن و نوشتن	۱	-	-
سیکل	۰/۷۷	۰/۴۶-۱/۳۰	۰/۳۳
دیپلم	۰/۴۸	۰/۳۰-۰/۷۶	۰/۰۰۲
تحصیلات دانشگاهی	۰/۲۲	۰/۱۲-۰/۴۳	<۰/۰۰۱
شغل پدر			
مقدار ثابت	-	-	۰/۰۴
بیکار/ بازنشسته	۱	-	-
کارگر/ کشاورز	۳/۹۳	۱/۹۱-۸/۰۵	<۰/۰۰۱
کارمند دولت	۰/۶۸	۰/۴۰-۱/۱۸	۰/۱۷
کارمند بخش خصوصی	۰/۴۹	۰/۲۰-۱/۱۵	۰/۱۰
مدیر/ کارمند ارشد/ هیئت علمی	۰/۱۹	۰/۰۲-۱/۶۴	۰/۱۳
دانشگاه آزاد	۰/۷۶	۰/۴۵-۱/۲۶	۰/۲۹
شغل مادر			
مقدار ثابت	-	-	<۰/۰۰۱
خانه دار/ بازنشسته	۱	-	-
شاغل	۰/۶۴	۰/۲۴-۰/۹۵	۰/۰۴
وضعیت اقتصادی از نظر تعداد اقلام زندگی			
مقدار ثابت	-	-	<۰/۰۰۱
ضعیف	۱	-	-
متوسط	۰/۱۰	۰/۰۷-۰/۱۵	<۰/۰۰۱
خوب	۰/۰۰۹	۰/۰۰۱-۰/۰۷	<۰/۰۰۱
وضعیت تملک منزل مسکونی			
مقدار ثابت	-	-	<۰/۰۰۱
ملک شخصی	۱	-	-
اجاره یا رهن	۳/۳۷	۲/۲۰-۵/۱۴	<۰/۰۰۱
در مقابل خدمت (سازمانی)	۱/۷۹	۰/۳۹-۸/۱۳	۰/۴۵
مستقل و بدون پرداخت اجاره	۰/۷۵	۰/۲۷-۲/۰۸	۰/۵۸
زندگی با پدر و مادر و یا فامیل و دیگران	۲/۹۹	۱/۳۶-۶/۵۸	۰/۰۰۶
بعدخانوار (نفر)	۱/۹۲	۱/۵۴-۲/۳۹	<۰/۰۰۱
مقدار ثابت	-	-	<۰/۰۰۱
رتبه تولد (بار)	۱/۱۶	۱/۰۰۱-۱/۳۵	۰/۰۴۹
مقدار ثابت	-	-	<۰/۰۰۱
زیربنای منزل مسکونی (متر مربع)	۰/۹۹	۰/۹۹-۰/۹۹۵	<۰/۰۰۱
مقدار ثابت	-	-	۰/۰۱
وزن مادر (کیلوگرم)	۰/۹۸	۰/۹۶-۱/۰۰۰	۰/۰۵۳
مقدار ثابت	-	-	۰/۲۴

* Simple Logistic Regression

** Odds Ratio نسبت شانس

*** Confidence Interval فاصله اطمینان

غذایی و شاخص‌های وضعیت اقتصادی شامل تعداد اقلام زندگی، وضعیت تملک منزل مسکونی و زیر بنای منزل مسکونی ارتباط آماری معنی‌داری مشاهده شد ($P < 0.001$). نسبت دانش‌آموزانی که دارای امنیت غذایی بودند، در گروه وضعیت اقتصادی خوب (بر اساس تعداد اقلام زندگی) و گروه وضعیت اقتصادی ضعیف به ترتیب ۹۷/۸٪ و ۲۹/۷٪ بود. نسبت دانش‌آموزانی که دارای امنیت غذایی بودند، در گروه ملک شخصی و گروه اجاره یا رهن به ترتیب ۷۰/۵٪ و ۱۴/۵٪ بود. نسبت دانش‌آموزانی که دارای امنیت غذایی بودند، در گروه زیربنای منزل مساوی یا بیشتر از ۱۹۶ مترمربع (چارک چهارم) و گروه زیربنای منزل کمتر از ۱۰۰ مترمربع (چارک اول) به ترتیب ۷۸/۶٪ و ۴۰/۹٪ بود. براساس آزمون کای اسکور، بین وضعیت امنیت غذایی و متغیرهای جنس، وضعیت سلامتی از دیدگاه خود، وضعیت اشتها، امتیاز Z قد برای سن، امتیاز Z نمایه توده بدن برای سن، سن والدین و BMI مادر ارتباط آماری معنی‌داری وجود نداشت ($P > 0.05$).

ضریب همبستگی اسپیرمن نشان دهنده وجود همبستگی مستقیم و معنی‌داری بین امتیاز ناامنی غذایی و رتبه تولد ($P = 0.014$) و بعد خانوار ($P < 0.001$) و همبستگی معکوس و معنی‌دار بین امتیاز ناامنی غذایی و زیربنای منزل مسکونی ($P < 0.001$) بود. با وجود این، بین امتیاز ناامنی غذایی و متغیرهای امتیاز Z قد برای سن، امتیاز Z نمایه توده بدن برای سن، سن والدین و BMI مادر همبستگی معنی‌داری وجود نداشت ($P > 0.05$).

بر اساس آزمون T مستقل، در گروه ناامن غذایی میانگین بعدخانوار به طور معنی‌داری بیشتر ($P < 0.001$) و میانگین زیربنای منزل مسکونی به طور معنی‌داری کمتر ($P < 0.001$) از گروه امن غذایی بود. همچنین، میانگین رتبه تولد دانش‌آموزان دچار ناامنی غذایی، بیشتر از دانش‌آموزان دارای امنیت غذایی بود و این اختلاف از نظر آماری در مرز معنی‌داری قرار داشت ($P = 0.051$). میانگین وزن مادر در گروه امن غذایی بیشتر از گروه ناامن غذایی بود و این اختلاف از نظر آماری در مرز معنی‌داری قرار داشت ($P = 0.052$).

غذایی ارتباط آماری مستقیمی با بعد خانوار ($OR = 1/92$, $95\%CI = 1/54 - 2/39$) و رتبه تولد ($OR = 1/16$), $95\%CI = 1/01 - 1/35$) و ارتباط آماری معکوسی با زیر بنای منزل مسکونی ($OR = 0/99$, $95\%CI = 0/99 - 0/995$) داشت. همچنین، ناامنی غذایی ارتباط معکوس و در مرز معنی دار را با وزن مادر نشان داد ($OR = 0/98$, $95\%CI = 0/96 - 1/00$). براساس نتایج برازش رگرسیون لجستیک ساده، بین وضعیت امنیت غذایی و متغیرهای جنس، وضعیت سلامتی از دیدگاه خود، وضعیت اشتها، امتیاز Z قد برای سن، امتیاز Z نمایه توده بدن برای سن، سن والدین و نمایه توده بدن مادر ارتباط آماری معنی داری وجود نداشت ($P > 0/05$).

جدول ۲- نتایج برازش رگرسیون لجستیک چندگانه* بین وضعیت امنیت غذایی و هریک از متغیرهای مورد بررسی در دانش آموزان مورد مطالعه به روش گام به گام به جلو**

متغیر	OR	95%CI	P-value
بعد خانوار	1/97	1/49-2/60	<0/001
شغل پدر	1	...	...
بیکار/بازنشسته	1	...	...
کارگر/کشاورز	2/81	1/18-6/70	0/02
کارمند دولت	0/72	0/36-1/44	0/35
کارمند بخش خصوصی	0/68	0/24-1/87	0/45
مدیر/کارمند ارشد/هیأت علمی دانشگاه	0/34	0/03-3/67	0/37
آزاد	0/73	0/38-1/38	0/33
زیر بنای منزل مسکونی	1/0	0/99-0/997	0/001
وضعیت اقتصادی از نظر تعداد اقلام زندگی	1	...	...
ضعیف	1	...	...
متوسط	0/13	0/08-0/20	<0/001
خوب	0/02	0/002-0/12	<0/001

* Multiple Logistic Regression

** Forward Stepwise (LR)

متغیرهایی که براساس مدل رگرسیون لجستیک ساده، با وضعیت امنیت غذایی ارتباط آماری معنی داری داشتند، به صورت گام به گام به جلو وارد مدل رگرسیون لجستیک چندگانه شدند تا متغیرهایی که بیشترین ارتباط آماری معنی دار را با وضعیت امنیت غذایی دارند، مشخص شوند. نتایج برازش رگرسیون لجستیک چندگانه در جدول ۲ ارائه شده است. همان طور که مشخص است، از بین متغیرهای مورد بررسی ۴ متغیر بعد خانوار، شغل پدر، زیربنای منزل

نتایج برازش رگرسیون لجستیک ساده بین وضعیت امنیت غذایی و هریک از متغیرهای مورد بررسی به طور جداگانه (جدول ۱) نشان داد که با افزایش سطح تحصیلات پدر از فوق دیپلم به فوق لیسانس یا دکترا، خطر ناامنی غذایی کاهش می یابد. دانش آموزان گروه پدران با تحصیلات فوق دیپلم ۵۴٪ کمتر ($OR = 0/46$, $95\%CI = 0/23 - 0/94$)، دانش آموزان گروه پدران با تحصیلات لیسانس ۷۲٪ کمتر ($OR = 0/28$, $95\%CI = 0/14 - 0/53$) و دانش آموزان گروه پدران با تحصیلات فوق لیسانس یا دکترا ۹۴٪ کمتر ($OR = 0/06$, $95\%CI = 0/008 - 0/52$) از دانش آموزان گروه پدران بی سواد یا فقط قادر به خواندن و نوشتن در معرض خطر ناامنی غذایی بودند. با افزایش سطح تحصیلات مادر از دیپلم به تحصیلات دانشگاهی، خطر ناامنی غذایی کاهش یافت. دانش آموزان گروه مادران با تحصیلات دیپلم ۵۲٪ کمتر ($OR = 0/48$, $95\%CI = 0/30 - 0/76$) و دانش آموزان گروه مادران با تحصیلات دانشگاهی ۷۸٪ کمتر ($OR = 0/22$), $95\%CI = 0/12 - 0/43$) از دانش آموزان گروه مادران بی سواد یا فقط قادر به خواندن و نوشتن در معرض خطر ناامنی غذایی قرار داشتند.

در مورد شغل پدر، دانش آموزانی که پدرشان کارگر یا کشاورز بود، در حدود ۴ برابر آنهایی که پدران بیکار یا بازنشسته داشتند، در معرض خطر ناامنی غذایی بودند ($OR = 3/93$, $95\%CI = 1/91 - 8/05$). همچنین، دانش آموزانی که مادرشان شاغل بود ۳۶٪ کمتر از آنهایی که مادران خانه دار یا بازنشسته داشتند، در معرض خطر ناامنی غذایی بودند ($OR = 0/64$, $95\%CI = 0/24 - 0/95$). بین وضعیت اقتصادی (تعداد اقلام زندگی) و وضعیت امنیت غذایی ارتباط آماری معکوس و معنی داری مشاهده شد. دانش آموزان گروه وضعیت اقتصادی متوسط ۹۰٪ کمتر ($OR = 0/10$), $95\%CI = 0/07 - 0/15$) و دانش آموزان گروه وضعیت اقتصادی خوب ۹۹٪ کمتر ($OR = 0/009$, $95\%CI = 0/001 - 0/07$) از دانش آموزان گروه وضعیت اقتصادی ضعیف در معرض خطر ناامنی غذایی بودند.

در مورد وضعیت تملک منزل مسکونی، دانش آموزان گروه اجاره یا رهن، بیش از ۳ برابر ($OR = 3/37$), $95\%CI = 1/4 - 5/14$) و دانش آموزان گروه زندگی با پدر و مادر یا فامیل و دیگران در حدود ۳ برابر ($OR = 2/99$), $95\%CI = 1/36 - 6/58$) از دانش آموزان گروه ملک شخصی در معرض خطر ناامنی غذایی بودند. از میان متغیرهای کمی، ناامنی

دلیل که ایجاد درآمد می‌کند و قدرت خرید غذا را فراهم می‌آورد، پیش بینی کننده مهم وضعیت امنیت غذایی است. فرزندان خانوارهای با سطح در آمد پایین، اغلب بیشتر از فرزندان خانوارهای با سطح درآمد بالاتر، یکی از مراحل ناامنی غذایی را تجربه می‌کنند.

در مطالعه حاضر، بین ناامنی غذایی و شاخص‌های وضعیت اقتصادی خانوار ارتباط آماری مشاهده شد که با نتایج بسیاری از مطالعات گذشته همسو است (۳۱-۳۳، ۲۲، ۱۳، ۸، ۵). با وجود این، نتایج مطالعه انجام شده روی خانوارهای ایرانی نشان داد که در شهرها ناامنی غذایی با وضعیت اقتصادی از لحاظ زیربنای منزل مسکونی ارتباط معکوسی دارد، ولی در روستاها این ارتباط وجود نداشت (۴). به طور کلی، نقش وضعیت اقتصادی بر امنیت غذایی را می‌توان به علت افزایش قدرت خرید و در نتیجه، دسترسی بیشتر به مواد غذایی توجیه کرد.

یافته‌های مطالعه حاضر نشان دهنده عدم وجود ارتباط آماری معنی‌دار بین جنس و وضعیت امنیت غذایی است که با نتایج حاصل از دو مطالعه روی بزرگسالان ساکن ترینیداد و کودکان و نوجوانان ساکن نواحی مرزی جنوب آمریکا همسو است (۳۳، ۳۴). عدم وجود ارتباط آماری معنی‌دار بین وضعیت امنیت غذایی و جنس در مطالعه حاضر می‌تواند به علت توجه یکسان والدین به فرزندان از هر دو جنس باشد.

در مطالعه حاضر، بین وضعیت امنیت غذایی و امتیاز Z قد برای سن دانش‌آموزان ارتباط آماری معنی‌داری مشاهده نشد که با نتایج برخی از مطالعات همسو است (۱۶، ۱۳)، ولی در مطالعه انجام شده روی کودکان دانش‌آموز در هوندوراس بین کوتاه قدی و ناامنی غذایی همبستگی معنی‌داری گزارش شد (۳۵). همچنین، در مطالعه حاضر بین وضعیت امنیت غذایی و امتیاز Z نمایه توده بدن برای سن دانش‌آموزان ارتباط آماری معنی‌داری وجود نداشت که با نتایج برخی مطالعات همسو است (۱۸، ۱۷)، ولی نتایج مطالعه انجام شده روی کودکان ساکن بوگوتا در کلمبیا نشان داد که شیوع کم وزنی در کودکان دچار ناامنی غذایی سه برابر سایر کودکان است (۱۳). یافته‌های مطالعه حاضر نشان دهنده عدم وجود ارتباط آماری معنی‌دار بین BMI مادران و وضعیت امنیت غذایی بود، در حالی که در مطالعه انجام شده روی خانوارهای ساکن کانکتیکات در هارتفورت شرقی، ارتباط مستقیمی بین چاقی والدین و ناامنی غذایی خانوار گزارش شد (۱۸). عدم وجود ارتباط آماری معنی‌دار

مسکونی و وضعیت اقتصادی به لحاظ تعداد اقلام زندگی، بیشترین ارتباط آماری معنی‌دار را با ناامنی غذایی داشتند.

• بحث

نتایج مطالعه حاضر نشان دهنده وجود ارتباط بین ناامنی غذایی و بعد خانوار بود که با نتایج مطالعات دیگر همسو است (۳۲، ۳۱، ۲۲، ۵). ارتباط بین ناامنی غذایی و رتبه تولد نیز براساس آزمون t در مرز معنی‌داری و براساس برازش رگرسیون لجستیک ساده معنی‌دار بود. در تفسیر ارتباط بین وضعیت امنیت غذایی و متغیرهای مذکور می‌توان گفت در صورتی که در شرایط خاصی مانند: نوسانات فصلی قیمت مواد غذایی یا از دست دادن موقت شغل، امکان دسترسی خانوار به مواد اولیه تهیه غذا کاهش یابد، هرچه تعداد افراد خانوار بیشتر باشد، مقدار غذایی که به هر فرد می‌رسد، نیز کاهش می‌یابد.

در مطالعه حاضر، بین سطح تحصیلات والدین و ناامنی غذایی ارتباط آماری مشاهده شد که با نتایج حاصل از دو مطالعه در تبریز و تهران همسو است (۲۲، ۵). نتایج مطالعه‌ای در مالزی هم نشان داد که سطح تحصیلات پدر با وضعیت امنیت غذایی خانوار ارتباط آماری معنی‌داری دارد، ولی ارتباط آماری معنی‌داری بین سطح تحصیلات مادر و وضعیت امنیت غذایی خانوار گزارش نشد (۸). وجود ارتباط بین ناامنی غذایی و سطح تحصیلات ممکن است به این علت باشد که با افزایش سطح تحصیلات والدین، آگاهی، عملکرد و نگرش آنها در مورد وضعیت تغذیه فرزندان به‌بود می‌یابد. همچنین، سطح تحصیلات بالاتر می‌تواند زمینه را برای شغل بهتر و در نتیجه، وضعیت اقتصادی مطلوب‌تر فراهم کند که در نهایت به دسترسی بیشتر فرزندان به مواد غذایی با کیفیت بالا منجر می‌شود. با وجود این، پس از تعدیل کردن متغیر سطح تحصیلات والدین، مشخص شد که متغیر مذکور، در ارتباط بین وضعیت امنیت غذایی و وضعیت اقتصادی خانوار با حجم نمونه موجود تأثیری ندارد.

نتایج مطالعه حاضر نشان دهنده وجود ارتباط بین جایگاه شغلی والدین و ناامنی غذایی است که با نتایج حاصل از مطالعه‌ای در تبریز همسو است (۵). یافته‌های حاصل از مطالعه‌ای در مالزی هم نشان داد که جایگاه شغلی پدر با ناامنی غذایی خانوار ارتباط معکوسی دارد، ولی ارتباط آماری معنی‌داری بین شغل مادر و وضعیت امنیت غذایی در مطالعه مذکور مشاهده نشد (۸). به طور کلی، وضعیت اشتغال به این

دقیق‌تری نسبت به وضعیت امنیت غذایی خانوار دارند و در مطالعه حاضر نیاز به وزن و قد آنها بود، 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.

در مجموع، متغیرهای بعد خانوار و رتبه تولد، سطح تحصیلات و جایگاه شغلی والدین و وضعیت اقتصادی خانوار با ناامنی غذایی مرتبط بودند. در حالی که ارتباط آماری معنی‌داری بین وضعیت امنیت غذایی و متغیرهای جنس، وضعیت سلامتی از دیدگاه خود، وضعیت اشتها، اسکور Z قد برای سن، امتیاز Z نمایه توده بدن برای سن، سن والدین و نمایه توده بدن مادر مشاهده نشد.

بین وضعیت امنیت غذایی و متغیرهای آنتروپومتریک در مطالعه حاضر ممکن است به این علت باشد که ناامنی غذایی و فقر موجود در بعضی از خانوارها موقتی بوده و به علت از دست دادن شغل، تغییرات فصلی و فشارهای اقتصادی بر روی خانوار در مقطع زمانی خاصی بوده است که اثر پایداری روی وضعیت معیشتی و خورد و خوراک خانوار نداشته است.

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

References

1. Life Sciences Research Office. Core items of nutritional state for difficult-to-sample population. *J Nutr* 1999; 120: 1557-1600.
2. Coates J, Frongillo EA, Rogers BL, Webb P, Wilde PE, Houser R. Commonalities in the experience of household food insecurity across cultures: what are measures missing? *J Nutr* 2006; 136 suppl 5: S1438-1448.
3. Swindal A, Bilinsky P. Development of a university applicable household food insecurity measurement tool: process, current status, and outstanding issue. *J Nutr* 2006; 136 suppl 5: S1449-1452.
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 [in Persian].
5. Dastgiri S, Mahboob S, Tutunchi H, Ostadrahimi A. Factors affecting food insecurity: A cross-sectional study in Tabriz. *Ardebil Med J* 2006; 3: 233-239 [in Persian].
6. Karam Soltani Z. The study of association between obesity and food insecurity among primary school students in Yazd [dissertation]. Tehran: Tehran University, 2004 [in Persian].
7. Ramesh T. The Prevalence of food insecurity and some associated factors among Shirazian households in 2009 [dissertation] Tehran: Shahid Beheshti University, M.C. 2009 [in Persian].
8. Shariff ZM, Lin KG. Indicators and nutritional outcomes of household food insecurity among a sample of rural Malaysian women. *J Nutr* 2004; 30: 50-55.
9. 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: 1431-1437.
10. Sarlio-Lahteenkorva S, Lahelma E. Food insecurity is associated with past and present economic disadvantage and body mass index. *J Nutr* 2001; 131: 2880-2884.
11. Casey PH, Simpson PM, Gossett JM, Bogle ML, Champagn CM, Connel C, et al. The association of child and household food insecurity with childhood overweight status. *Pediatrics* 2006; 118: 1406-1413.
12. Che J, Chen J. Food security in Canadian households. *J Health Rep* 2001; 12: 11-22.
13. Isanaka S, Mora-Plazas M, Lopez-Arana S, Baylin A, Villamore E. Food insecurity is highly prevalent and predicts underweight but not overweight in adults and children from Bogota, Colombia. *J Nutr* 2007; 137: 2747-55.
14. Wilde PE, Peterman JN. Individual weight change is associated with household food security status. *J Nutr* 2006; 136: 1395-1400.
15. Rose D, Bodor JN. Household food insecurity and overweight status in young school children: Results from the early childhood longitudinal study. *Pediatrics* 2006; 117: 464-73.
16. Matheson DM, Varady J, Varady A, Killen JD. Household food security and nutritional status of

- Hispanic children in the fifth grade. *Am J Clin Nutr* 2006; 76: 210-17.
17. Gunderson G, Lohman BJ, Eisemann JC, Garasky S, Stewart SD. Child specific food insecurity and overweight are not associated in a sample of 10 to 15 year old low income youth. *J Nutr* 2008; 138: 371-78.
 18. Martin KS, Ferris AM. Food insecurity and gender are risk factors for obesity. *J Nutr Educ Behav* 2007; 39: 31-36.
 19. Whitaker RC, Sarin A. Change in food security status and change in weight are not associated in urban women with preschool children. *J Nutr* 2007; 137: 2134-39.
 20. Frongillo EA, Olson CM, Rauschenbach BS, Kendall A. Nutritional consequences of food insecurity in a rural New York state Country. Institute for Research on Poverty, Discussion Paper no.1120-97, University of Wisconsin; 1997.
 21. Hanson KL, Sobal J, Frongillo EA. Gender and marital status clarify associations between food insecurity and body weight. *J Nutr* 2007; 137(6):1460-5.
 22. Zerafati Shoa N. Validation of Radimer Corner modified questionnaire in food security assessment of urban households of Tehran's district 20 [dissertation]. Tehran: Shahid Beheshti University, M.C. 2004. [in Persian]
 23. USDA Food Security Module. Available at: <http://www.sciencedirect.com> Accessed July 7, 2008
 24. 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(28): 1186-1197.
 25. Bickel G, Nord M, Price C, Hamilton W, Cook J. Guild to measuring household food security. Alexandria, Va: USDA, Food and Nutrition Service, 2000.
 26. WHO heights-for-age percentiles for girls. WHO website. 2005 Available from: URL: http://www.who.int/growthref/hfa_girls_5_19years_z.pdf. Accessed 2008 June 26.
 27. WHO heights-for-age percentiles for boys. 2005 Available from: http://www.who.int/growthref/hfa_boys_5_19years_z.pdf. Accessed June 26,
 28. WHO BMIs-for-age percentiles for girls. 2005 Available from: http://www.who.int/growthref/bmifa_girls_5_19years_z.pdf. Accessed June 26, 2008.
 29. WHO BMIs-for-age percentiles for boys. 2005 Available from: http://www.who.int/growthref/bmifa_boys_5_19years_z.pdf. Accessed June 26, 2008.
 30. Defining overweight and obesity. 2008 Available from: <http://www.sciencedirect.com> Accessed July 7, 2008
 31. Chaput SJ, Gilbert JA, Tremblay A. Relationship between food insecurity and body composition in Ugandans living in urban Kampala. *J Am Diet Assoc* 2007; 107: 1978-82.
 32. Townsend MS, Peerson J, Love B, Achterberg C, Murphy SP. Food insecurity is positively related to overweight in women. *J Nutr* 2001; 131: 1738-45.
- Gulliford MC, Mahabir D, Rocke B. Food insecurity, food choices, and body mass index in adults: nutrition transition in Trinidad and Tobago. *Int J Epi* 2003; 32: 508-16.
34. Jimenez-Cruz A, Bacardi-Gascon M, Spindler AA. Obesity and hunger among Mexican-Indian migrant children on the US-Mexico border. *Int J Obs* 2003; 27: 740-47.
 35. Gray VB, Cossman JS, Powers E. Stunted growth is associated with physical indicators of malnutrition but not food insecurity among rural school children in Honduras. *Nutr Research* 2006; 26: 549-55.