

## تأثیر تغذیه بر BMI دانش آموزان مقاطع راهنمایی و دبیرستان شهرستان قایم شهر سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹

محمد علی جهانی<sup>۱\*</sup>، راضیه منتظرالفرج<sup>۲</sup>، محمد امیری<sup>۳</sup>، آریتا علی نژاد<sup>۴</sup>، صدیقه نیکخواه<sup>۴</sup>، نسیمه عباسی وند<sup>۴</sup>

تاریخ وصول: ۹۱/۱/۲۳ تاریخ پذیرش: ۹۱/۴/۲۵

### چکیده:

زمینه و هدف: شاخص توده بدن از مهم ترین شاخص های بین المللی ارزیابی سلامت جسمی و آگاهی در مورد تغذیه مطلوب در طی دوران نوجوانی محسوب می شود. هدف پژوهش تأثیر تغذیه بر شاخص توده بدن دانش آموزان مقاطع راهنمایی و دبیرستان شهرستان قایم شهر سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹ بوده است.

روش بررسی: این مطالعه از نوع مطالعات کاربردی بوده که به روش توصیفی - درمقطعی از سال ۱۳۹۰ به صورت نمونه گیری خوشه ای (ناحیه ای) با حجم نمونه ۳۰۵ نفر طبق جدول کرجسی ومورگان از بین دانش آموزان مقاطع راهنمایی و دبیرستان شهرستان قائمشهر انجام شده است. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه بوده است. داده ها پس از گردآوری توسط نرم افزار SPSS و آزمون های مرتبط مورد تحلیل قرار گرفت.

یافته ها: ۵۲/۵٪ از نمونه ها پسر و ۴۷/۵٪ دختر، ۵۷٪ از افراد مورد پژوهش دچار کمبود وزن بودند، بیش از ۱۳/۸٪ نیز چاق و خیلی چاق، تنها ۲۹/۲ درصد از نمونه وزنی نرمال داشتند. بین شاخص توده بدن بالا و مصرف غذاهای سرخ کردنی، سرعت غذا خوردن، تماشای تلویزیون و مطالعه حین غذا خوردن، رژیم سخت و کم کالری، مصرف روغن، تعداد افراد چاق در خانواده، تحصیلات خانواده اختلاف معناداری وجود داشت و بین شاخص توده بدن و مصرف ساندویچ و چیپس و پفک، مصرف شیر، آب، میوه، سالاد و سبزی، مصرف انرژی، پروتئین و کربوهیدرات، لقمه های خانگی، انواع رژیم، بعد خانوار و شغل والدین ارتباطی وجود نداشته است. **بحث و نتیجه گیری:** نتایج پژوهش تأثیر مثبت سطح تحصیلات والدین و آگاهی خانواده ها را بر تغذیه و شاخص توده بدن را نشان می دهد. لذا توجه به افزایش آگاهی خانواده بر تغذیه دانش آموزان ضروری است.

واژگان کلیدی: تغذیه، شاخص توده بدن، دانش آموزان، قایم شهر.

### مقدمه

ملاحظه ای بالاتر می رود. بنابراین توجه به وضعیت تغذیه ای این گروه از جامعه به دلیل اینکه یکی از بحرانی ترین و مهم ترین دوران رشد و تکامل را می گذراند ضروری است (۵). استفاده از شاخص های قد و وزن برای پی بردن به وضعیت بهداشت و تغذیه کودکان و نوجوانان در جامعه روز به روز اهمیت بیشتری پیدا می کند. یکی از مهم ترین شاخص های بین المللی برای ارزیابی رشد و سلامت جسمی، اندازه گیری وزن و قد و تعیین شاخص توده بدن<sup>۱</sup> و مقایسه آن ها با منحنی های استاندارد می باشد (۶). شاخص توده بدنی به صورت وزن بدن بر حسب کیلوگرم بخش بر مجذور قد بر حسب متر تعیین می شود. شاخص توده بدن، شاخصی برای دسته بندی چاقی است و به عنوان ابزار غربالگری برای کودکان و نوجوانان توصیه می شود تا مشخص شود که فرد اضافه وزن دارد یا در معرض خطر اضافه وزن است (۷). مزیت نمایه این است که یک عدد محاسبه می شود و مقایسه بین گروه ها و افراد را ساده می کند (۸).

نوجوانی از مهمترین و بحرانی ترین دوران رشد و تکامل زندگی انسان است (۱) و به عنوان دوره انتقال از کودکی به بزرگسالی محسوب می گردد (۲) به نحوی که آخرین دوره رشد و متابولیسم سریع طی این سالها اتفاق می افتد. لاغری و چاقی از مشکلات عمده این دوران نیز می باشد (۱). چاقی در دوران کودکی و نوجوانی نه تنها به دلیل عوارض جسمی و روانی زودرس بلکه به دلیل افزایش چاقی در بزرگسالی، مرگ و میر و بار هزینه اقتصادی سنگین آن بر اجتماع نیز حائز اهمیت است. (۳) کاهش فعالیت فیزیکی و الگوهای نادرست غذایی از عوامل ایجاد کننده چاقی می باشند (۴). نیاز به مواد مغذی در دوران نوجوانی به دلیل دو برابر شدن توده بدنی به طور قابل

۱. گروه بهداشت، دانشکده پیرا پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل

\* نویسنده مسؤل Email: drmajahani@yahoo.com

۲. دکتری تخصصی مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی دانشگاه علوم پزشکی یزد

۳. گروه بهداشت، دانشکده پیرا پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود

۴. دانشجوی کارشناسی بهداشت عمومی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری

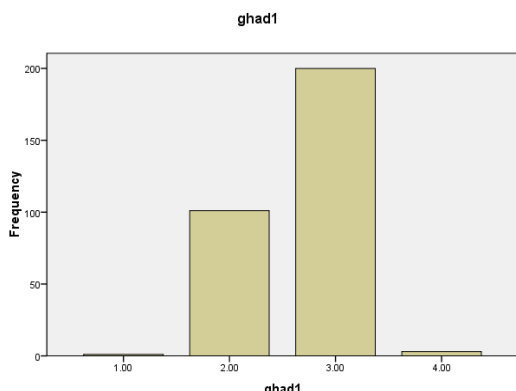
۱. Body Mass Index (BMI)

بخش (برآورد تغذیه ای و برآورد اقتصادی و فرهنگی) بوده است. در برآورد تغذیه ای ۲۷ سوال و در برآورد اقتصادی و فرهنگی ۵ سوال مطرح شد. برای بدست آوردن اعتبار علمی پرسشنامه از روش اعتبار محتوا استفاده شده است بدین شکل که برای تهیه سوالات پرسشنامه مطابق با موضوع تحت مطالعه از منابع داخلی و خارجی موجود استفاده شد. پس از آن برای نظر خواهی، پرسشنامه در اختیار چند تن از کارشناسان و صاحب نظران علوم تغذیه و علوم بهداشتی قرار گرفت که در نهایت با نظرات اصلاحی آنها، اعتبار علمی آن تایید گشت. از نظر پایایی، پرسشنامه با آلفای کرونباخ محاسبه گردید ( $\alpha=0.83$ ) به دست آمده است. برای نشان دادن ارتباط میان هر یک از متغیرها آمده در پرسشنامه با شاخص توده بدنی از آزمون مربع کای دو استفاده شده است. داده های این مطالعه به وسیله نرم افزار آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در تجزیه و تحلیل داده ها از آمار توصیفی (جدول فراوانی و سینوسی) و آمار استنباطی (آزمون کای دو) در سطح ( $P<0.05$ ) بهره گرفته شده است.

#### یافته‌ها

۵۲/۵٪ از نمونه ها پسر و ۴۷/۵٪ دختر بودند. ۵۱/۵٪ از افراد در گروه سنی ۱۱-۱۴ سال ۴۰/۳٪ از افراد در گروه زیر ۱۱ سال و بقیه بالای ۱۴ سال بودند. ۶۵/۶٪ از افراد مورد مطالعه در گروه قدی ۱۵۰-۱۸۰ سانتیمتری، ۳۳/۱٪ افراد مورد مطالعه بین ۱۲۱-۱۴۹ و مابقی زیر ۱۲۰ و بالاتر از ۱۸۰ سانتی متر قد داشته اند (نمودار شماره ۱).

نمودار شماره (۱) هیستوگرام فراوانی اندازه قد دانش آموزان مقاطع راهنمایی و دبیرستان شهرستان قائم شهر سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹



۷۵/۴٪ از افراد مورد پژوهش بین ۳۰-۶۰ کیلو گرم وزن داشته اند ۷/۲٪ زیر ۳۰ کیلوگرم و مابقی بیشتر از ۶۰ کیلو گرم وزن داشته اند. ۵۷٪ از افراد مورد پژوهش دچار کمبود وزن بودند و بیش از ۱۳/۸٪ نیز چاق و خیلی چاق، و تنها ۲/۲۹ درصد از نمونه وزنی نرمال داشتند.

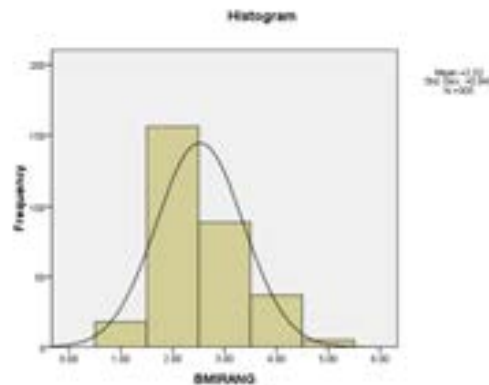
براساس این شاخص کودکان و نوجوانان به لاغر، طبیعی، اضافه وزن و چاق تقسیم بندی می شوند. (۹) شاخص توده بدن زیر ۵ درصد کم وزن، شاخص توده بدن بین ۵-۸۵ درصد طبیعی، شاخص توده بدن بین ۸۵-۹۵ درصد اضافه وزن، شاخص توده بدن بالای ۹۵ درصد چاق محسوب می گردند. (۱۰) تقریباً ۷۰ درصد کودکان سوء تغذیه ای جهان در آسیا زندگی می کنند و شیوع کم وزنی در جنوب آسیا بالاست. در کشور ما نیز، مطالعاتی در جهت ارزیابی وضعیت تغذیه ای نوجوانان بالارخص دانش آموزان زرین شهر اصفهان، تهران، سمنان، ساری و شیراز انجام گرفته است که در نهایت به مشکل سوء تغذیه ای اعم از چاقی یا لاغری اشاره کرده اند که نیاز به آموزش تغذیه در این گروه سنی را نشان می دهد (۱۱). برنامه تعدیل رفتار غذایی تأثیر بسیار مطلوبی بر کاهش شاخص توده بدنی نوجوانان دارد. والدین، مربیان مدرسه و دیگر گروه های حمایتی باید تشویق شوند که در برنامه های تعدیل رفتار شرکت داشته باشند (۱۲). رشد قد و وزن در جامعه تحت تأثیر عواملی قرار می گیرند که خاص آن جامعه می باشند از جمله این عوامل می توان توارث، نژاد، نحوه و شرایط اقتصادی و فرهنگی را نام برد (۸). بررسی های متعددی که در زمینه عوامل مرتبط با چاقی در میان کودکان و نوجوانان انجام گرفته، حاکی از نقش موثر والدین و محیط خانواده در بروز چاقی بوده اند (۱۳) به دلیل وجود تفاوت هایی که در زمینه ارتباط شغل، سواد و وضعیت اقتصادی و فرهنگی، بعد خانوار و وضعیت تغذیه ای با چاقی نوجوانان وجود دارد لازم است که در هر جمعیتی این عوامل بطور جداگانه مورد بررسی قرار گیرند. با توجه به این که در زمینه عوامل مرتبط یاد شده با چاقی در دانش آموزان راهنمایی و دبیرستان شهر قائمشهر پژوهشی صورت نگرفته بود لذا به منظور بررسی وضعیت تغذیه و درجه بندی چاقی و لاغری در دانش آموزان مقاطع راهنمایی و دبیرستان شهرستان قائمشهر این مطالعه در سال ۱۳۹۰ انجام شده است.

#### روش بررسی

این مطالعه از نوع مطالعات کاربردی بوده که به روش توصیفی - مقطعی از سال ۱۳۹۰ انجام گردیده است. جامعه مورد مطالعه این پژوهش کلیه دانش آموزان مقاطع راهنمایی و دبیرستان شهر قائمشهر به میزان ۱۴۰۰ نفر، که از طریق نمونه گیری خوشه ای یا ناحیه ای از بین ۵ مدرسه از نقاط مختلف شهرستان با توجه به بافت جمعیتی و وضعیت اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی اعم از دخترانه و پسرانه مورد بررسی قرار گرفت که در هر مدرسه یک پایه تحصیلی (۲ یا ۳ کلاس) مورد مطالعه قرار گرفت. حجم نمونه در این بررسی حدود ۳۰۵ مورد بود. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه ای مشتمل بر

مصرف شیر، آب، میوه، سالاد و سبزی، مصرف انرژی، پروتئین و کربوهیدرات، لقمه های خانگی، انواع رژیم، تعداد نفرات خانواده و شغل والدین ارتباطی نداشت و هم چنین این مطالعه نشان داد که بر خلاف تصور میزان شاخص توده بدنی دانش آموزان شهرستان قائمشهر پایین می باشد. در مطالعه نعمتی و همکاران تحت عنوان بررسی عوامل تن سنجی دانش آموزان دختر ۷-۱۹ ساله شهرستان اردبیل و مقایسه آن با استاندارد آماری و جمعیت شناسی NCHS در سال ۱۳۸۴ در مدارس اردبیل انجام شد دریافتند که میزان قد و وزن دختران اردبیل کمتر از استاندارد آماری و جمعیت شناسی NCHS بوده و در مقایسه با سایر نقاط کشور نیز پایین می باشد. به نظر می رسد که نزدیک بودن نژاد کودکان در مناطق مختلف کشور می توان احتمالاً متفاوت بودن وضعیت اقتصادی و آداب و شیوه های تغذیه ای را دلیل اختلاف بین قد و وزن دانش آموزان مناطق مختلف کشور دانست (۸). در مطالعه درستی و همکاران در مورد ارتباط عوامل غذایی با چاقی در دانش آموزان دبستانی اهواز سال ۸۱-۸۲ انجام گردید دریافت بالای انرژی، هم چنین چپس، پفک و سرعت بالای غذا خوردن عوامل غذایی مرتبط با چاقی در دانش آموزان ۱۰ و ۱۱ ساله شهر اهواز بودند و حال آنکه در مطالعه حاضر دریافت انرژی، پروتئین و کربوهیدرات و چپس و پفک بر افزایش شاخص توده بدنی تاثیر ندارد ولی با سرعت خوردن ارتباط مستقیم دارد (۱۴) بر پایه مطالعه حاضر مصرف صبحانه، نهار و شام ارتباط مستقیمی با افزایش شاخص توده بدنی ندارد در حالی که در مطالعه مرتضوی و همکاران در ارتباط با مصرف صبحانه و نمایه توده بدن در دانش آموزان پسر مدارس ابتدایی، راهنمایی و دبیرستان شهر زاهدان ۸۵-۸۲ یافته های مطالعه حاکی از وجود اضافه وزن و چاقی در کودکان و نوجوانانی است که به دلایلی صبحانه مصرف نمی کنند (۱۵) در مطالعه صدر زاده و همکاران در مورد ارتباط چاقی با برخی رفتارهای تغذیه در دختران دبیرستانی شهر کرمان که در سال ۸۵ انجام گرفت چنین به نظر می رسد که رفتارهای تغذیه ای می تواند با چاقی نوجوانان مرتبط باشد در حالی که در مطالعه انجام شده وضعیت غذا خوردن تاثیری بر افزایش شاخص توده بدنی نداشت در صورتی که سرعت غذا خوردن با افزایش شاخص توده بدنی ارتباط مستقیم داشت (۱۶) در مطالعه بایگی و همکاران در مورد عوامل خطر خانوادگی چاقی در دانش آموزان دبستانی شهر نیشابور سال تحصیلی ۸۷-۸۶ انجام گردید وضعیت اقتصادی خانواده، سن، سواد و شغل والدین عوامل خطر خانوادگی در دانش آموزان نیشابور شناخته شد، در حالی که در مطالعه حاضر هیچ یک از عوامل با افزایش شاخص توده بدنی ارتباط مستقیم ندارد و عوامل دیگری غیر از این عوامل در افزایش شاخص توده بدنی نقش داشته است (۱۷). در مطالعه ای که دوست محمدیان و همکاران در مورد بررسی وضع تغذیه و

نمودار شماره (۲) هیستوگرام فراوانی دانش آموزان مقاطع راهنمایی و دبیرستان شهرستان قائم شهر سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹ بر اساس توده شاخص بدنی



نتایج نشان داد که بین توده شاخص بدنی و صبحانه خوردن و ساعات آن  $P=0/461$  ناهار خوردن و ساعات آن  $P=0/702$  شام خوردن و ساعات مختلف آن  $P=0/249$ ، مصرف چپس و پفک  $P=0/577$ ، میزان مصرف هفتگی غذای سرخ کردنی  $P=0/809$ ، میزان مصرف هفتگی ساندویچ و پیتزا  $P=0/227$ ، مصرف میوه و سبزی  $P=0/619$ ، مصرف شیر  $P=0/472$ ، مصرف گوشت قرمز  $P=0/227$ ، مصرف سالاد و سبزی خام قبل از خوردن غذا  $P=0/136$ ، خوردن سوپ قبل از غذا  $P=0/051$ ، مصرف تحریک کننده هایی مثل ترشی  $P=0/516$ ، مصرف هفتگی استفاده از سیب زمینی سرخ کرده و انواع کوکو  $P=0/099$ ، میزان مصرف روزانه آب  $P=0/590$ ، مصرف نوشابه های گازدار و شیرین  $P=0/474$ ، رژیم غذایی برای چاق شدن  $P=0/564$ ، استفاده از لقمه های خانگی برای استفاده دانش آموزان در مدارس  $P=0/292$ ، نوع غذاهای خانگی) پرچرب و کم چرب  $P=0/803$  وضعیت کاری پدر و مادر  $P=0/650$  ارتباط معنی داری نداشت. هم چنین نتایج نشان داد که بین شاخص توده بدنی و نحوه غذا خوردن (سریع خوردن)  $P=0/039$ ، غذا خوردن با تماشای تلویزیون و یا بازی کردن با رایانه  $P=0/092$ ، رژیم غذایی سخت و کم کاری و خودسرانه برای لاغر شدن  $P=0/019$ ، نوع روغن استفاده شده در خانه  $P=0/018$ ، تعداد افراد چاق در خانواده  $P<0/001$ ، و بعد خانوار  $P=0/065$  تحصیلات پدر  $P=0/035$ ، تحصیلات مادر  $P=0/048$  ارتباط معنی داری داشت.

### بحث و نتیجه گیری

برپایه یافته ها، بین شاخص توده بدنی بالا و مصرف غذاهای سرخ کردنی، سرعت غذا خوردن، تماشای تلویزیون و مطالعه حین غذا خوردن، رژیم سخت و کم کالری، مصرف روغن، تعداد افراد چاق در خانواده، تحصیلات خانواده اختلاف معناداری وجود داشت و هم چنین بین مصرف ساندویچ و چپس و پفک،

کسانی که در اجرای این پژوهش و جمع آوری اطلاعات ما را یاری نموده اند، تشکر و قدردانی نماییم.

ارتباط بین فعالیت بدنی و نگرش تغذیه ای با نمایه توده بدن برای سن در دختران دبیرستانی ۱۸-۱۴ ساله شهر سمنان سال تحصیلی ۸۳-۸۲ انجام دادند به این نتیجه رسید که میزان اضافه وزن و چاقی در دختران سمنانی با توجه به مطالعات انجام گرفته در سایر نقاط کشور در وضعیت تقریباً مشابه ولی نسبت به شهرهای شمالی بیشتر و به مراتب کمتر از مطالعات انجام گرفته در سایر کشورها مانند آمریکا بود (۱۸) در مطالعه ای که جعفری راد و همکاران در مورد عوامل مرتبط با وضعیت تغذیه ای بر حسب صدک شاخص توده بدنی برای سن در دختران نوجوان دبیرستان های شهر ساری زمستان ۱۳۸۲ انجام گرفت. این مطالعه که به روش پرسشنامه صورت گرفت و با هدف بررسی عوامل موثر بر وضعیت تغذیه ای مانند سن و سن شروع قاعدگی و ... روی دختران نوجوان شهر ساری صورت گرفت. در این مطالعه به این نتیجه رسیده است که نقش اعضای خانواده در وضعیت تغذیه ای دختران نوجوان بسیار مهم است (۱۹). بنابراین راهکارهای کنترل جمعیت میتواند در وضعیت تغذیه ای افراد نقش مهمی داشته باشد. سن هم بعنوان یک عامل موثر بر وضعیت تغذیه ای نوجوان مشخص شد. نتیجه ای که بایگی و همکاران از مطالعه اسلامی و همکاران در زمینه بررسی شیوع چاقی و عوامل موثر بر آن در دانش آموزان دبستانی منطقه ۳ و ۱۹ شهر تهران و مقایسه الگوی غذای مصرفی نمونه های چاق در دو منطقه در سال ۸۰ و ۸۱ انجام گرفت حاکی از آن بود که چاقی در دانش آموزان دبستانی منطقه ۱۹ تهران با افزایش بعد خانوار بیشتر می شود در صورتی که در مطالعه حاضر بعد خانوار با افزایش شاخص توده بدنی ارتباطی ندارد ولی تعداد افراد چاق در خانواده ارتباط مستقیمی با افزایش شاخص توده بدنی دارد (۱۷) که ممکن است رفتار تغذیه ای خانوار و آگاهی خانواده ها در خصوص اصول صحیح تغذیه و از طرف دیگر ژنتیک نقش موثری داشته باشد. با توجه به نتایج پژوهش، تاثیر مثبت سطح تحصیلات و آگاهی خانواده ها بر تغذیه و شاخص توده بدنی را نشان می دهد، لذا می توان با افزایش آگاهی از طریق رسانه ها و جراید و کلاس های آموزشی و ارتقای فرهنگ تغذیه ای، اجرای برنامه های مداخله ای در جلوگیری از رفتارهای نادرست تغذیه ای و جامعه نقش به سزایی در بهبود وضعیت تغذیه ای و متعاقب آن شاخص توده بدنی دانش آموزان داشت.

### تشکر و قدردانی

بر خود لازم می دانیم که از جناب آقای مهندس سید محمد حسینی و سازمان آموزش و پرورش شهرستان قائم شهر و تمام

**References**

1. Jafari rad S, Keshavarz SA, KhalilianAR. The relationship between BMI with socioeconomic factors in the high school girls in sari 2003. journal of medical sciences of mazandaran. 2003; 16(51):75-80. [Persian]
2. Reza Soltani P, Parsa S. Mother and Child Health. Tehran: Sanjesh; 2005. p. 352. [Persian]
3. Boroghani M, Hamedinia MR, Assad MR, Zarei M. The Study of the Body Mass Index and Physical Activity among 11-14 Year-Old Adolescent Boys in Khooshab, Knowledge & Health. 2010; 5(2,3):12-18. [Persian]
4. Duad S. Obesity and overweight managemen. In: Duad S. Nutrition Essential for Nursing Practice. 5th ed. Baltimore; Lippincott Williams & Wilkins. 2006; P: 372-395.
5. Hazavehei SMM, Pirzadeh A, Entezari MH, Hasanzadeh A. The effect of educational program based on BASNEF model on the nutritional behavior of students. Zahedan J Res Med Sci (ZJRMS). 2010; 13(1): 23-29. [Persian]
6. Golestan M, AkhavanKS, Fallah TM, Sharafaldini M. Frequent secondary school students in Yazd. Shahid Sadoghi Yazd Journal Research Medical Science. 2008; 16(2):31-35. [Persian]
7. Soboti B, FallahSH, Summary principals of pediatric Nelson. Tehran : ArtinTeb publications. 2010; 13. [Persian]
8. Nemati A, Naghizade A, DehghanMH. Anthropometric study of 7-19 year old students of Ardabil and comparison with the standard NCHS. Ardabil Journal Research Medical Science. 2008; 8(2):202-208.[Persian ]
9. Robinson KH. Nutrition principals Robinson. Translated by: Kheldi and et al. 7th ed Tehran: Sallemi publication. 2007; 53. [Persian]
10. Mohamadpour Koldeh M, Fouladvand MA, AvakhKeysami M. Prevalence of overweight and obesity among Bushehrian high-school girls at aged 14-17 years old. Iranian South Med J. 2012; 15(3): 221-31. [Persian]
11. Hazaveie MM, Pirzadeh A, Entezari MH, Hasanzadeh A, Bahraynian N. Investigating the Knowledge, Attitude and Nutritional Practice of Female Middle School Second Graders in Isfahan in 2008, Knowledge & Health. 2009; 4(3):24-27.[Persian]
12. Dost Mohammadian A, Keshavarz SA, Dorosti AR, Mahmoodi M, Sadrzadeh H. Investigate of nutrition status and relationship between physical activity and nutrition attitudes with body mass index for age in high school girls 18-14 years old in Semnan. 2003-4 Koomesh: Journal of Semnan University of Medical Sciences. 2005; 6:187-94 [Persian]
13. Chen JL, Kennedy C, Factors associated with obesity in Chinese-American children. pediatric nursing. 2005; 31:105-110. Available

- at:<http://www.highbeam.com/doc/1G1-132240703.html>
14. Dorosti AR, Tabatabaei M. Dietary factors associated to obesity in Ahwaz primary school pupils The Journal of Tehran Faculty of Medicine. 2005; 63(1):7-17. [Persian]
15. Mortazavi Z, Roudbari M. Breakfast Consumption and BMI in Primary, Secondary and High School Boys in Zahedan 2005-2006. Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism. 2010; 12 (4):345-351.[Persian]
16. SadrzadeH, AllaviAM, DorostiAR, Mahmoodi M, Jarelahi N, ChamriM. The relation between Obesity with feeding behavior in some high school girls in kerm an. Quarterly of Payesh. 2007; 6(3):193-199. [Persian]
17. Baiegi F, Dorosti AR ,Eshraghian MR , Sadrzadeh H. Family risk factors for obesity in school children in Nishabour city. Quarterly of Payesh.2009; 3(3): 289-294. [Persian]
18. Rasoli A, Tavasfevian SS, Shokravifarkhonde A. Effects of Integrated Health Education Program on knowledge, attitude and practical approaches of female students in Bojnurd secondary schools towards dietary regimen, Journal of North Khorasan University of Medical science. 2010; 2(2, 3):73-77.[Persian]
19. jafari rad S , keshavarz SA and dorosti AR. Factors associated with nutritional status based on BMI percentile for age and adolescent girls high school in sari in 2003. Journal of nutrition and food sciences iran. 2003; 2(2):51-56.[Persian].