

## ارتباط پیشرفت تحصیلی با وضعیت تغذیه‌ای و رشد دانش‌آموزان ابتدایی حاشیه شهر کرمانشاه سال ۱۳۹۰

یحیی پاسدار<sup>۱</sup> (Ph.D)، حمیدرضا مظفری<sup>۲</sup> (D.D.S)، میترا دربندی<sup>۱\*</sup> (B.Sc)، پریسا نیازی<sup>۱</sup> (B.Sc)، امیرحسین هاشمیان<sup>۳</sup> (Ph.D)

۱- دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات عوامل محیطی مؤثر بر سلامت، گروه تغذیه

۲- دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، دانشکده دندان پزشکی

۳- دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، دانشکده بهداشت، گروه آمار و اپیدمیولوژی

### چکیده

سابقه و هدف: تغذیه و عادات غذایی ناصحیح می‌تواند منجر به اختلال در رشد جسمی، افت تحصیلی و کاهش میزانیادگیری دانش‌آموزان گردد. این مطالعه با هدف تعیین وضعیت عادات تغذیه‌ای دانش‌آموزان و ارتباط آن با پیشرفت تحصیلی آن‌ها در مدارس ابتدایی شهر کرمانشاه انجام گرفت.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی با روش نمونه‌گیری تصادفی ۷۰۴ دانش‌آموز دختر و پسر مدارس ابتدایی شهرک‌های حاشیه‌ای انتخاب شدند. ابزار گردآوری اطلاعات پرسش‌نامه دموگرافیک و بسامد خوراک بود. وضعیت چاقی و لاغری با استفاده از صدک BMI برای سن و جنس تعیین گردید. موفقیت تحصیلی بر اساس نمرات درسی و وضعیت دندان‌ها بر مبنای (DMF) بررسی شد.

یافته‌ها: میانگین سنی شرکت‌کنندگان  $9/6 \pm 1/03$  سال،  $48/4\%$  پسر و  $51/6\%$  دختر بودند. شیوع لاغری  $16/7\%$ ، اضافه‌وزن  $13/2\%$  و چاقی  $4/3\%$  و میانگین دندان‌های پوسیده  $3/42 \pm 2/5$  عدد بود.  $3/3\%$  دانش‌آموزان بدون صرف صبحانه و  $17/3\%$  با مصرف نامنظم صبحانه به مدرسه می‌رفتند. نمرات درسی دانش‌آموزان با میزان مصرف شیر و گوشت قرمز ( $P=0/001$ )، مرغ ( $P=0/007$ )، ماست ( $P=0/01$ )، برنج ( $P=0/004$ )، سالاد، خرما و آجیل ( $P=0/007$ ) رابطه مثبت و با آش ( $P=0/03$ )، آبگوشت و آش عدس ( $P=0/01$ ) رابطه منفی و معنی‌دار داشت.

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که بالا بودن میزان سوء تغذیه و الگوی غذایی نادرست در انتخاب و مصرف مواد غذایی به‌ویژه کم‌توجهی به مصرف لبنیات، گوشت‌ها و عدم مصرف صبحانه عوامل تهدیدکننده سلامتی بوده و می‌توانند بر عملکرد دانش‌آموزان به‌ویژه پیشرفت تحصیلی آن‌ها اثر منفی داشته باشند. توجه بیش‌تر به تغذیه صحیح و افزایش آگاهی تغذیه‌ای دانش‌آموزان و خانواده‌ها می‌تواند در موفقیت تحصیلی آنان مؤثر باشد.

واژه‌های کلیدی: عادات تغذیه‌ای، وضعیت آموزشی، دانش‌آموزان ابتدایی، مدارس حاشیه شهر، شاخص توده بدن.

### مقدمه

جمعیت، و بالاتر بودن اثربخشی مداخلات بهداشتی - درمانی می‌باشد. عدم توجه به این موضوع مهم می‌تواند سلامت جسمی و ذهنی و نیز رشد و نمو دانش‌آموزان را به خطر اندازد که درمان آن مشکل و گاهی اوقات غیر ممکن می‌باشد

تغذیه صحیح و متناسب بودن برنامه غذایی یکی از شرایط لازم برای حفظ سلامتی کودکان به ویژه در سنین مدرسه به دلیل آسیب‌پذیری بیش‌تر، تشکیل دادن درصد بالایی از

چاقی دوران بزرگسالی ارتباط مستقیم داشته [۱۶] و مصرف کلسیم ناکافی در این سنین، با دانسیته پایین استخوانی در سنین بالا و افزایش احتمال ابتلا به استئوپروز در سنین بعدی مرتبط می‌باشد [۱۷]. یکی دیگر از جنبه‌های سلامتی داشتن دندان‌های سالم می‌باشد، همان‌طور که می‌دانیم تغذیه وضعیت سیستم دندانی را حتی از زمان قبل از رویش تحت تأثیر قرار می‌دهد [۱۸]. طبق گزارش سازمان WHO، ایران در سال ۲۰۰۰ میلادی از نظر میانگین DMFT و dmft در وضعیت متوسط قرار داشته است به طوری که شهرهای بوشهر و یزد کم‌ترین میزان و شهرهای زنجان و شهرکرد بالاترین میزان را به خود اختصاص داده بودند [۱۹].

بر طبق یک مطالعه مقایسه‌ای در زاهدان مشاهده شد که کودکان مناطق حاشیه‌نشین بیش‌تر در معرض سوء تغذیه (کم‌وزن‌تر و کوتاه‌قدتر) [۲۰] و عدم رسیدن به رشد مطلوب جسمی و مغزی قرار دارند [۲۱]. در بررسی دیگری در ترکیه نیز، اختلاف معنی‌دار در حد ۲ تا ۳ سانتی‌متر بین قد دانش‌آموزان ۵ تا ۱۱ ساله در دو وضعیت اقتصادی متفاوت گزارش شده است [۲۲]. به‌طور کلی بررسی‌های مشابه انجام شده در انگلستان [۲۳] و هلند [۲۴] و ده کشور اروپایی دیگر [۲۵] و فلسطین اهمیت عوامل اقتصادی اجتماعی در روند رشد قد افراد را مهم بر شمرده‌اند [۲۶]. این عوامل شامل وضعیت شغلی والدین، درآمد خانواده و تعداد افراد خانواده بوده است [۲۷].

کودکان دبستانی از گروه‌های آسیب‌پذیر بوده و رشد جسمانی مناسب و سلامتی آن‌ها زمینه را برای افزایش قدرت یادگیری و موفقیت آن‌ها در آینده فراهم می‌کند و از سوی دیگر دوران مدرسه از مقاطع سنی حساس است که عادات غذایی پایدار در آن شکل می‌گیرد. با توجه به این‌که کودکان حاشیه‌نشین شهرها به دلیل شرایط اقتصادی اجتماعی بیش‌تر در معرض ابتلا به سوء تغذیه هستند و سوء تغذیه می‌تواند در افت تحصیلی کودکان تأثیرگذار باشد. مطالعه حاضر با هدف بررسی وضعیت تغذیه و رشد کودکان تغذیه‌ای و ارتباط آن با

[۱-۳]. رژیم غذایی علاوه بر ارتباط با رشد و تکامل می‌تواند برخی از مشکلات مرتبط با سلامتی خاص این دوره سنی مانند سلامت استخوان‌ها، فساد و خرابی دندان‌ها، اختلالات خوردن، چاقی، یبوست، سوء تغذیه و کم‌خونی فقر آهن را تقلیل داده یا تشدید نماید [۵،۴].

از کمبودهای تغذیه‌ای شایع در بین دانش‌آموزان کشور ما کمبود کلی مواد غذایی است که موجب تأخیر رشد کودکان می‌گردد [۶]. بیش از یک ششم بیماری‌ها در جهان ناشی از سوء تغذیه است که این رقم در بعضی از مناطق محروم ممکن است به یک سوم نیز برسد [۷]. یادگیری، انجام مناسب فعالیت‌ها و تکالیف مدرسه، کاهش دفعات غیبت‌ها در مدرسه و در نهایت پیش‌رفت تحصیلی کودکان در مدرسه همه تحت تأثیر عوامل مختلف تغذیه‌ای قرار دارند که در این بین نقش صبحانه به عنوان ضروری‌ترین وعده غذایی برای کودکان بسیار مهم می‌باشد [۸]. مطالعات نشان داده‌اند که میزان حذف صبحانه در بین کودکان و بزرگسالان رو به افزایش است [۹،۱۰]. میزان حذف وعده غذایی صبحانه در جمعیت‌های مختلف متفاوت است و از ۱/۷ تا ۳۰٪ گزارش شده است [۱۱]. بررسی‌های صورت گرفته در ایران نشان می‌دهد که ۸٪ دانش‌آموزان مدارس ابتدایی لنگرود [۴]، ۱۵/۲٪ دانش‌آموزان در ارومیه [۱] و ۱۶/۸٪ دانش‌آموزان دختر اردبیلی بدون صرف صبحانه به مدرسه می‌روند [۱۲]. در بررسی Gajre NS میانگین نمرات درسی دانش‌آموزانی که صبحانه می‌خوردند بالاتر از دانش‌آموزانی بود که هرگز و یا به‌ندرت صبحانه می‌خوردند [۱۳]. بر اساس مطالعات انجام شده در کشورهای در حال توسعه و کم درآمد بروز بیماری‌های مکرر و متناوب و نیز تغذیه ناکافی با کارایی تحصیلی کودکان در مدرسه ارتباط دارد [۱۴]. در بررسی Hamid JJ در مناطق روستایی مالزی نیز بین عمل‌کرد تحصیلی دانش‌آموزان با وضعیت تغذیه‌ای آن‌ها ارتباط قابل توجهی مشاهده شده است [۱۵].

کیفیت تغذیه و عادات غذایی در سنین کودکی می‌تواند در درازمدت روی سلامتی تأثیرگذار باشد به‌عنوان مثال ثابت شده است اضافه وزن دوران کودکی و نوجوانی با اضافه وزن و

نظر سنی توانایی کافی جهت پاسخ‌گویی به برخی سؤالات تحقیق را نداشتند.

برای به‌دست آوردن موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان میانگین نمرات کسب شده آنان در طول سال تحصیلی و همچنین همه دروس ارائه شده به‌ویژه درس ریاضیات به عنوان درسی که نیازمند تمرکز بالاتری است لحاظ شد. این مطالعه در اواسط زمستان انجام پذیرفت و از آن‌جا که دانش‌آموزان نیم‌سال اول تحصیلی را پشت سر گذاشته بودند نمرات نیم‌سال اول آن‌ها به همراه میانگین کل نمرات ملاک پیش‌رفت تحصیلی قرار گرفت.

ارزیابی دریافت‌های غذایی معمول فرد با استفاده از پرسش‌نامه بسامد خوراک (FFQ) انجام شد که روایی و پایایی آن در سایر مطالعات ایران تأیید شده است [۲۹، ۳۰]. پرسش‌نامه بسامد خوراک از ۱۶۸ قلم مواد غذایی و غذا به همراه یک اندازه استاندارد از هر ماده غذایی بود. با این که تکرر مصرف هر ماده غذایی برای یک سال مد نظر است، بسته به نوع ماده غذایی برحسب تکرر مصرف در روز، هفته یا ماه سؤال شد. مقادیر ذکر شده برای هر غذا به صورت مقیاس‌های توصیه شده (Portion size) به میزان استفاده در روز تبدیل و وارد برنامه SPSS شد. برای شناسایی الگوهای غذایی، ابتدا ارقام غذایی به شش گروه طبقه‌بندی شدند. گروه‌های غذایی مورد بررسی عبارت بودند از: گروه نان و غلات-لبنیات-گوشت و حبوبات-میوه‌ها-سبزیجات و گروه متفرقه. هرم غذایی مورد استفاده در این مطالعه که واحدهای مربوط به گروه‌های غذایی بر اساس آن بررسی و تعیین مقدار شد راهنمای هرم غذایی ایران توصیه شده توسط وزارت بهداشت و درمان بود که در آن میزان واحدهای توصیه شده برای هر یک از گروه‌های غذایی بر حسب روز بدین ترتیب است که: نان و غلات ۱۱-۶، میوه‌جات ۴-۲، سبزیجات ۵-۳، گوشت‌ها و حبوبات ۳-۲، شیر و فرآورده‌ها ۳-۲ واحد، میزان مصرف مواد غذایی متفرقه نیز به میزان ناچیز می‌باشد [۳۱].

پیش‌رفت تحصیلی در مدارس ابتدایی حاشیه شهر کرمانشاه انجام گرفت.

## مواد و روش‌ها

این مطالعه یک بررسی توصیفی-تحلیلی بود که به صورت مقطعی در زمستان ۱۳۹۰ در بین مدارس ابتدایی حاشیه شهر کرمانشاه اجرا شد. جامعه مطالعه در این طرح کلیه دانش‌آموزان مقطع ابتدایی شهرک‌های حاشیه‌ای شهر کرمانشاه (۱۷۵۵۷ نفر) بودند که در سال تحصیلی ۹۰-۸۹ مشغول به تحصیل بودند. با روش نمونه‌گیری تصادفی چندمرحله‌ای از تعداد ۳۲ مدرسه دخترانه و ۳۷ مدرسه پسرانه ابتدایی واقع در شهرک‌های حاشیه‌ای شهر کرمانشاه، ابتدا تعداد ۳۴۰ نفر از دانش‌آموزان پس از اخذ مجوز از آموزش و پرورش انتخاب شدند. که این تعداد با در نظر گرفتن ۳۳٪ لاغری بر اساس BMI [۲۸] با اطمینان ۹۵٪ و دقت ۵٪ حداقل حجم نمونه به‌دست آمد و اثر طرح (Design effect) نیز برای برآورد حجم نمونه در نظر گرفته شد. با توجه به این که در این مطالعه جنسیت به عنوان عامل مداخله‌گر مطرح بود لازم دانسته شد که تعداد نمونه‌ها به حداقل ۲ برابر (۷۰۴) افزایش یابد. با در نظر گرفتن توزیع دانش‌آموزان بر اساس نواحی ۳۱،۲ شهر کرمانشاه و سهم هر کدام در پایه‌های سوم تا پنجم حداقل حجم نمونه مورد نیاز به صورت خوشه‌ای از مدارس انتخاب شد. پس از مراجعه به مدارس انتخابی با هماهنگی مدیر و معلمان مدرسه از هر کلاس در هر پایه ۱۰٪ از دانش‌آموزان به صورت تصادفی مورد مطالعه قرار گرفتند. انتخاب دانش‌آموزان حاشیه‌نشین به عنوان جمعیت مورد مطالعه به این دلیل بود که بر اساس مطالعات انجام گرفته شیوع سوء تغذیه در مناطق حاشیه‌نشین بالاتر بوده و این کودکان از اولویت بیشتری برای مطالعات بهداشتی، تغذیه‌ای و رسیدگی به مشکلات احتمالی برخوردار می‌باشند. انتخاب دانش‌آموزان پایه سوم تا پنجم برای مطالعه و عدم بررسی پایه‌های اول و دوم به این سبب بود که دانش‌آموزان پایه‌های اول و دوم از

در این بررسی مجموعاً ۶۹۹ دانش‌آموز مقطع ابتدائی وارد مطالعه شدند که ۵ نفر به علت ناقص بودن اطلاعات از مطالعه خارج شدند. ۳۳۸ نفر (۴۸/۴٪) شرکت‌کنندگان پسر و ۳۶۱ نفر (۵۱/۶٪) دختر بودند. میانگین سنی افراد مورد مطالعه  $9/6 \pm 1/03$  سال بود. ۱۲/۳ دانش‌آموزان شرکت‌کننده در مطالعه پایه سوم، ۳۶/۱ پایه چهارم و ۵۱/۶٪ در پایه پنجم مشغول به تحصیل بودند. ۳۸/۳٪ والدین دانش‌آموزان بی‌سواد بودند و تنها ۷/۸٪ تحصیلات دانشگاهی داشتند (جدول ۱).

جدول ۱. شغل و تحصیلات والدین دانش‌آموزان مورد بررسی (درصد)

مادر	پدر	وضعیت والدین	
۱/۷	۱۳/۶	کارمند	شغل
۱/۶	۳۴/۵	کارگر	
۲/۴	۳۸/۸	آزاد	
۹۳/۶	۸/۹	بیکار	
۰/۷	۴/۳	فوت شده	
۲۱/۳	۱۷	بی‌سواد	تحصیلات
۶۱/۶	۵۷/۸	زیر دیپلم	
۱۵	۱۹/۶	دیپلم	
۲/۲	۵/۶	تحصیلات دانشگاهی	

۱/۷٪ دانش‌آموزان هیچ‌گاه صبحانه نمی‌خورند، ۱/۶٪ به ندرت و ۱۷/۳٪ به‌طور نامنظم (۲-۳ بار در هفته) صبحانه می‌خورند. ۰/۱٪ نیز هیچ‌گاه نهار نمی‌خورند ۶/۱٪ به ندرت یا گاهی اوقات می‌خورند (جدول ۲).

جدول ۲: وضعیت مصرف وعده‌های اصلی غذایی روزانه دانش‌آموزان

(بر حسب درصد)

وعده غذایی	هرگز	بندرت	بعضی اوقات	اغلب اوقات	همیشه
صبحانه	۱/۷	۱/۶	۱۷/۳	۷/۶	۷۱/۸
نهار	۰/۱	۳	۳/۱	۲/۷	۹۱
شام	۰/۹	۰/۱	۳/۹	۳/۷	۹۱/۴

۴۳/۶٪ دانش‌آموزان در وعده‌های اصلی غذای بیش‌تری می‌خورند. ۱۵/۹٪ دانش‌آموزان هرگز در منزل میان‌وعده

وزن دانش‌آموزان با لباس سبک و بدون کفش با استفاده از ترازوی CAMARY مدل EB9320 و با دقت ۱۰۰ گرم اندازه‌گیری شد. قد نمونه‌ها با استفاده از قدسنج دیواری، با دقت ۱ میلی‌متر بدون کفش و در حالی که پاها به هم چسبیده و باسن و شانه‌ها و پس‌سر در تماس با دیوار بود، اندازه‌گیری گردید. پس از تعیین وزن و قد دانش‌آموزان شاخص توده بدنی آن‌ها با استفاده از فرمول وزن (کیلوگرم) به مجذور قد (متر) محاسبه شد. با توجه به این‌که شاخص توده بدنی در سنین نوجوانی به تنهایی شاخص مناسبی برای نشان دادن وضعیت رشد نمی‌باشد از صدک BMI برای سن و جنس (NCHS) که توسط مرکز کنترل و پیش‌گیری از بیماری‌های آمریکا (CDC) در سال ۲۰۰۷-۸ تنظیم شده است استفاده گردید. پس از مشخص شدن وضعیت شاخص توده بدنی دانش‌آموز بر روی صدک، شاخص‌های تن‌سنجی با توجه به استانداردهای آن در سنین ۲۰-۷ سال به شش گروه تقسیم گردیدند [۳۲].

در مرحله آخر وضعیت دندان‌های دانش‌آموزان با مشاهده چشمی از لحاظ وضعیت پوسیدگی، افتادگی و پرشدگی (DMF) Decayed, Missing, Filled teeth بررسی و ثبت گردید. طبقه‌بندی برای شدت پوسیدگی دندان به این صورت بود: گروه بدون پوسیدگی، گروه با پوسیدگی کم ( $0 < DMFT \leq 3$ )، گروه با پوسیدگی زیاد ( $4 \leq DMFT \leq 6$ ) و گروه با پوسیدگی خیلی زیاد ( $DMFT \geq 7$ ). در پایان هر مرحله کلیه داده‌ها کدبندی و وارد نرم‌افزار SPSS16 شدند. برای بررسی رابطه بین متغیرها از آزمون هم‌بستگی پیرسون، ANOVA-test و Kruskal-Wallis استفاده شد. مفروضات مربوط به تست‌های آماری با آزمون کلموگروف اسمیرنوف مورد بررسی و آزمون قرار گرفتند. سطح خطای کم‌تر از ۰/۰۵ برای تحلیل فرضیات معنی‌دار در نظر گرفته شد.

دندان‌های افتاده  $1/4 \pm 0/87$  عدد به دست آمد. در طبقه‌بندی پوسیدگی دندان‌ها این بررسی نشان داد که دندان‌های (۴۰۵ نفر)  $58/4\%$  دانش‌آموزان دارای پوسیدگی کم، (۱۹۹ نفر)  $28/7\%$  پوسیدگی زیاد و (۹۰ نفر)  $13\%$  پوسیدگی خیلی زیاد بودند. اختلاف معنی‌داری بین وضعیت دندان‌های دانش‌آموزان در دختر و پسر از لحاظ تعداد دندان‌های پر شده، افتاده و پوسیده وجود نداشت.

BMI دانش‌آموزان از ۸ تا ۱۱ سالگی روند افزایشی را نشان داد و در ۱۲ سالگی در هر دو جنس کاهش یافته بود. ارزیابی وضعیت BMI دانش‌آموزان نشان داد در مجموع  $16/7\%$  دانش‌آموزان تحت بررسی در مدارس حاشیه شهر کرمانشاه مبتلا به سوء تغذیه بودند و  $17/5\%$  آن‌ها در گروه افراد دارای اضافه وزن و چاق قرار گرفتند (جدول ۳).

جدول ۳. وضعیت سوء تغذیه بر اساس BMI و طبقه بندی WHO در دانش

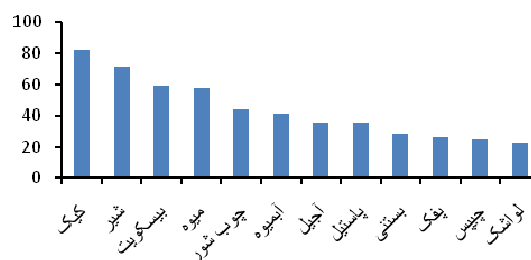
آموزان مورد بررسی

وضعیت BMI	دختر		پسر		کل	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
سوء تغذیه شدید	۶	۱/۷۱	۰	۰	۶	۰/۸۵
سوء تغذیه متوسط	۹	۲/۲۱	۵	۱/۴۷	۱۴	۲/۰۳
سوء تغذیه خفیف	۴۴	۱۲/۹	۵۳	۱۵/۶۸	۹۷	۱۳/۹۲
طبیعی	۲۳۴	۶۴/۸۵	۲۲۴	۶۶/۲۷	۴۵۸	۶۵/۶۵
اضافه وزن	۵۱	۱۴/۱۵	۴۱	۱۲/۱۳	۹۲	۱۳/۲۱
چاق	۱۵	۴/۱۸	۱۵	۴/۴۵	۳۰	۴/۳۴

آزمون کای دو. ارتباط بین مصرف صبحانه و معدل تحصیلی دانش‌آموزان نشان داد دانش‌آموزانی که هرگز صبحانه نخورده بودند کم‌ترین معدل را داشتند. با افزایش مصرف صبحانه میانگین نمرات درسی بالاتر رفته بود به طوری که در دانش‌آموزانی که همیشه و به طور مرتب صبحانه می‌خوردند بالاترین معدل مشاهده شد اما این تفاوت معدل‌ها از نظر آماری معنی‌دار نبود ( $P=0/1$ ). مصرف صبحانه در دانش‌آموزان با سطح تحصیلات مادر ارتباط مثبت و

مصرف نمی‌کردند،  $5/1\%$  به ندرت،  $46/5\%$  بعضی اوقات و  $32/4\%$  گزارش کردند که همیشه در منزل میان‌وعده مصرف می‌کنند.  $96/5\%$  آن‌ها همیشه در ساعات حضور در مدرسه میان‌وعده می‌خورند و  $3/5\%$  هیچ‌گونه میان‌وعده‌ای در مدرسه نمی‌خورند.  $28/1\%$  دانش‌آموزان نیز هیچ‌گاه از منزل لقمه غذایی به عنوان میان‌وعده به مدرسه نمی‌آوردند.  $11/3\%$  دانش‌آموزان در طول روز هرگز از میوه و سبزیجات مصرف نمی‌کردند.

یافته‌ها نشان داد  $91/4\%$  دانش‌آموزان از بوفه مدرسه خرید می‌کردند و اکثر خوراکی‌های عرضه شده در بوفه مدارس از نظر آیین‌نامه غذایی مدارس مجاز بود. نوع میان‌وعده مصرفی در آن‌ها به این صورت بود که:  $71/7\%$  شیر،  $41/6\%$  آب‌میوه و  $82/3\%$  کیک مصرف می‌کردند که اغلب مصرف کیک هم‌راه با شیر یا آب‌میوه بود (شکل ۱).



شکل ۱. توزیع فراوانی مصرف انواع میان‌وعده‌ها در مدارس بین دانش‌آموزان مورد مطالعه

میانگین مصرف نان و غلات  $6/4 \pm 5/6$ ، لبنیات  $3/7 \pm 2/5$ ، گوشت و حبوبات  $3/2 \pm 2/3$  و میوه‌جات  $5/01 \pm 2/7$  واحد در روز به دست آمد. کم‌ترین میزان مصرف مربوط به سبزیجات بود و مصرف روزانه آن  $1/01 \pm 0/8$  واحد در روز بود که نسبت به میزان توصیه شده در هرم راهنمای غذایی (۳-۵ واحد در روز) خیلی پایین می‌باشد. در مقابل میزان مصرف گروه متفرقه در دانش‌آموزان خیلی بالا گزارش شد.

میانگین دندان‌های پوسیده در دانش‌آموزان  $3/42 \pm 2/5$  عدد، میانگین دندان‌های پر شده  $0/13 \pm 0/7$  عدد و متوسط

جدول ۴. ارتباط میزان مصرف گروه‌های غذایی با متغیرهای مورد بررسی در دانش‌آموزان

گروه‌های غذایی	سطح معنی داری p-value			آزمون آماری
	میانگین نمرات درسی	تحصیلات پدر	تحصیلات مادر	
نان و غلات	۰/۴	۰/۷	۰/۳	X <sup>2</sup>
لبنیات	۰/۰۲	۰/۱	۰/۰۳	X <sup>2</sup>
گوشت‌ها و سایر پروتئین‌ها	۰/۱	۰/۳	۰/۵	X <sup>2</sup>
میوه‌ها	۰/۴	۰/۹	۰/۸	X <sup>2</sup>
سبزیجات	۰/۵	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	X <sup>2</sup>

تفاوت معنی‌داری در BMI دختران و پسران مشاهده نگردید اما بین سن و BMI دانش‌آموزان رابطه مثبت و معنی‌داری یافت شد. ( $r=0/2, P=0/001$ ) وضعیت BMI دانش‌آموزان با میانگین نمرات درسی ( $P=0/04$ ) و انجام فعالیت‌های ورزشی ( $P=0/02$ ) در آن‌ها رابطه معنی‌داری داشت.

معنی‌داری داشت و هر چه مادر تحصیلات بالاتری داشته کودکان صبحانه را به‌طور مرتب می‌خوردند. ( $P=0/008$ ).  
میزان مصرف لبنیات با معدل درسی دانش‌آموزان رابطه مثبت و معنی‌دار داشت ( $P=0/02$ ). هم‌چنین بین شغل پدر با میزان مصرف گروه نان و غلات، لبنیات، گوشت و سبزیجات ارتباط مثبت و معنی‌داری بود. شغل مادر با میزان مصرف هیچیک از گروه‌های غذایی ارتباط معنی‌داری نداشت (جدول ۴). میانگین نمرات درسی دانش‌آموزان با مصرف بعضی از مواد غذایی رابطه معنی‌دار داشت. بدین صورت که میانگین نمرات درسی دانش‌آموزان با میزان مصرف شیر، گوشت قرمز و مرغ رابطه مثبت و با آب‌گوشت و آش عدس با معدل رابطه منفی داشت (جدول ۵).

جدول ۵. ارتباط مصرف برخی مواد غذایی در دانش‌آموزان با پیشرفت تحصیلی آنها

مواد غذایی	شیر	گوشت قرمز	مرغ	ماست	برنج	سالاد	خرما	آجیل	آش	آب‌گوشت	آش عدس
r**	۰/۲۲۹	۰/۱۲۷	۰/۱۲۸	۰/۱۱۹	۰/۱۳۶	۰/۰۹۸	۰/۰۹۴	۰/۱۲۶	۰/۱۲۲	۰/۱۲۰	۰/۱۲۱
P	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۷	۰/۰۱	۰/۰۰۴	۰/۰۰۷	۰/۰۰۷	۰/۰۰۷	۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۰۱

\*\*آزمون همبستگی

کم‌وزن‌تر از هم‌سالان خود در مدارس خصوصی بودند که اختلاف وزن بین دو گروه تا ۶ کیلوگرم می‌رسید [۲۰]. در مطالعه دیگری شیوع سوء تغذیه در رابطه با سه شاخص W/A, W/H و H/A در دانش‌آموزان مدارس دولتی به‌طور معنی‌داری بیش‌تر از دانش‌آموزان مدارس خصوصی بود [۳۵]. اما در اکثر مطالعات شیوع لاغری با افزایش سن کاهش داشته است [۳۶، ۳۴] که علت این مغایرت می‌تواند اختلاف در

## بحث و نتیجه‌گیری

در بررسی حاضر ۱۶/۷۳٪ دانش‌آموزان مدارس حاشیه شهر کرمانشاه لاغر بودند. لاغری در بین دانش‌آموزان پسر شیوع بیش‌تری داشت و با افزایش سن افزایش می‌یافت. در مطالعات مشابه نیز کم‌وزنی و لاغری در پسران و کوتاه‌قدی در دختران بیش‌تر گزارش شده است [۳۴، ۳۳] در یک بررسی دانش‌آموزان دبستانی حاشیه شهر ۳ تا ۵ سانتی‌متر کوتاه‌تر و

ابزارهای شناسایی جهت لاغری باشد و مهم‌تر از آن این‌که دانش‌آموزان حاشیه‌نشین به علت فقر اقتصادی مواد غذایی مناسبی دریافت نمی‌کنند و به تبع آن شیوع لاغری در آن‌ها بالا می‌باشد. علت شیوع بالای سوء تغذیه در مناطق حاشیه‌شهر کرمانشاه ممکن است به علت ساختار جمعیتی و مشکلات اقتصادی- اجتماعی و فرهنگی ناشی از آن باشد. عمده حاشیه‌نشینان شهر کرمانشاه را جنگ‌زدگان دوران جنگ تحمیلی تشکیل می‌دهند که از روستاهای مرزی مهاجرت نموده و دسترسی کافی به درآمد و منابع ندارند. شیوع اضافه وزن و چاقی با توجه به استانداردهای NCHS در این مطالعه بیش از ۱۷٪ به دست آمد که نسبت به مطالعه خباز در دزفول [۳۴] تقریباً بالا و نسبت به بررسی‌های دیگر نسبتاً پایین می‌باشد [۳۸،۳۷]. شیوع چاقی در بیش‌تر نقاط با توجه به شرایط مختلف از قبیل الگوها و عمل‌کرد تغذیه‌ای بسیار متنوع است [۳۹]. در این مطالعه نیز شیوع چاقی را می‌توان به عدم آگاهی تغذیه‌ای خانواده‌ها و مصرف غذاهای پرکالری و غیر مغذی نسبت داد.

بر اساس یافته‌های این پژوهش بیش از ۲۰٪ دانش‌آموزان بدون صرف صبحانه به مدرسه می‌رفتند در حالی که این میزان در اردبیل ۱۶/۸٪ [۱۲]، ارومیه ۱۵/۲٪ [۱] و در تهران ۶/۹٪ بود [۲۰] و بین مصرف صبحانه و میانگین نمرات درسی دانش‌آموزان رابطه مثبتی وجود داشت بدین ترتیب که پایین‌ترین نمرات متعلق به دانش‌آموزانی بود که هرگز صبحانه نمی‌خوردند. در درس ریاضی نیز این کودکان توانایی کافی برای حل مسائل و تمرکز لازم برای فعالیت‌های فکری را نداشتند. در پژوهشی در جامائیکا تهیه صبحانه در مدرسه برای دانش‌آموزان سبب افزایش نمره درس ریاضیات در آنان شده و بهترین بهره را از این برنامه دانش‌آموزانی برده‌اند که دچار کمبود وزن، کوتاهی قد و یا سوء تغذیه قبلی بودند [۴۰]. در یک بررسی دانش‌آموزانی که به طور منظم صبحانه می‌خورند شاخص وزن برای سن بهتری نسبت به سایرین داشتند [۴]. در مطالعه‌ای دیگر میانگین نمرات درسی دانش‌آموزانی که صبحانه می‌خوردند بالاتر از دانش‌آموزانی

بود که هرگز صبحانه نمی‌خوردند و یا به طور نامنظم (۳-۲ بار در هفته) می‌خوردند. [۱۳]. در پژوهش‌های متعدد نیز ارتباط بین عدم دریافت کافی مواد غذایی با اختلالات تمرکز و یادگیری و عمل‌کرد نامناسب تحصیلی مشاهده شده است [۴۱،۴]. Gajre NS در مطالعه خود، محدودیت زمانی، نداشتن زمان کافی مادران برای تهیه صبحانه و یایک‌نواخت بودن صبحانه از نظر نوع و پخت را از دلایل عدم مصرف صبحانه در برخی از کودکان بیان کرده است [۱۳]. دانش‌آموزانی که صبحانه نمی‌خورند ممکن است در طول روز نتوانند مواد غذایی مورد نیاز خود را با سایر وعده‌های غذایی تأمین نمایند اما در ساعات اولیه روز و هنگام حضور در کلاس درس به علت گرسنگی، توجه و تمرکز کافی ندارند که این مسئله می‌تواند پیشرفت تحصیلی آن‌ها را در معرض خطر قرار دهد. نتایج تحقیق حاکی از آن بود که تحصیلات والدین کودکان مورد بررسی اغلب در سطح متوسطه می‌باشد و مصرف مرتب صبحانه بیش‌تر در دانش‌آموزانی مشاهده شد که مادران تحصیل‌کرده داشتند. بدیهی است سطح تحصیلات از عواملی است که می‌تواند از طریق افزایش آگاهی والدین و به کار گرفتن روش‌های اصولی در تغذیه و بهداشت کودکان در سلامتی آنان مؤثر باشد [۲۰].

ارزیابی مصرف مواد غذایی دانش‌آموزان وجود ارتباط معنی‌دار بین مصرف برخی مواد غذایی با نمرات درسی دانش‌آموزان را نشان داد. مصرف شیر، گوشت قرمز و مرغ رابطه مثبت و مصرف آب‌گوشت و آش عدس با معدل درسی رابطه منفی داشتند. ممکن است آب‌گوشت تهیه شده در این خانوارها به دلیل وضع نامساعد اقتصادی و قیمت بالای گوشت با مقدار گوشت بسیار اندک تهیه و با تکرار زیاد مصرف شود. به‌طور کلی علت این مسئله می‌تواند فقر اقتصادی- اجتماعی خانواده‌ها در تهیه مواد غذایی و مصرف غذاهای تکراری و با کیفیت پایین باشد. هم‌چنان که در مطالعه سهرابی بین مصرف آش در صبحانه با حافظه رابطه معنی‌دار معکوسی بود [۴۲]. در مطالعه کلیشادی میانگین دفعات مصرف گوشت دانش‌آموزان یک‌بار در روز بوده [۴۳] در

در این مطالعه وضعیت BMI دانش‌آموزان با میانگین نمرات درسی آن‌ها رابطه مثبتی داشت اما مطالعه Baxter SD در امریکا هیچ رابطه معنی‌داری بین پیش‌رفت تحصیلی و نمایه توده بدنی را در دانش‌آموزان گزارش نکرده است [۴۹]. در بررسی دیگری در مالزی عمل‌کرد تحصیلی دانش‌آموزان با وضعیت تغذیه‌ای آن‌ها ارتباط قابل توجهی داشت و مشاهده شد وضعیت تغذیه‌ای، تحصیلات والدین و درآمد خانواده از فاکتورهای قابل تعدیل برای بهبود عمل‌کرد تحصیلی کودکان می‌باشند [۱۵]. چنان‌که در مطالعات مشابه دیگر دیده می‌شود عواملی مثل فقر غذایی، سوء تغذیه و نامناسب بودن محیط رشد و نمو دانش‌آموز می‌تواند در میزان عقب‌افتادگی تحصیلی مؤثر باشد [۵۱، ۵۰]. از آن‌جا که در اغلب بررسی‌ها ارتباط بین عدم دریافت کافی مواد غذایی به‌ویژه وعده صبحانه با اختلالات تمرکز و یادگیری و عمل‌کرد نامناسب تحصیلی مشاهده می‌شود، بنابراین این مسئله باید به عنوان یکی از اولویت‌های مهم بهداشتی مدارس لحاظ گردیده و راهکارهای مناسب آموزشی، فرهنگی و اقتصادی برای آن در نظر گرفته شود.

با توجه به تأثیر عادات غذایی به ویژه مصرف صبحانه دانش‌آموزان بر نمرات درسی آن‌ها اهمیت بالای تغذیه صحیح در این گروه سنی و داشتن یک برنامه منظم برای صرف وعده‌های غذایی اصلی خصوصاً صبحانه مشخص می‌شود. شیوع بالای سوء تغذیه (لاغری، اضافه وزن و چاقی) و الگوی غذایی نادرست در انتخاب و مصرف مواد غذایی به‌ویژه کم‌توجهی به مصرف لبنیات، گوشت‌ها و عدم مصرف صبحانه عوامل تهدیدکننده سلامتی بوده و می‌توانند بر عمل‌کرد دانش‌آموزان به‌ویژه پیش‌رفت تحصیلی آن‌ها اثر منفی داشته این مطالعه نشان داد مصرف صبحانه علی‌رغم تأکیدهای فراوان هنوز در سطح مطلوبی قرار ندارد و علت این امر می‌تواند استرس رفتن به مدرسه و یا اضطراب امتحان، اختلال در زمان خواب و بیداری کودکان و عدم توجه خانواده و تأثیرات عادات غذایی والدین بر روی آن‌ها باشد. تشویق دانش‌آموزان به مصرف صبحانه و یا دادن صبحانه در

مطالعه Samuelson نیز، ۸۲٪ نوجوانان سوئدی گزارش کردند که روزانه حداقل یک‌بار از این ماده غذایی استفاده می‌کنند [۴۴]، که با یافته‌های بررسی ما تفاوت زیادی ندارند. Basiotis بدون توجه به نوع گوشت (سفید یا قرمز) توصیه به مصرف فرآورده‌های گوشتی به میزان ۲-۴ وعده در روز می‌نماید [۴۵]. در این مطالعه میزان مصرف لبنیات در بین دانش‌آموزان در سطح مطلوبی قرار داشت که یکی از دلایل عمده آن می‌تواند توزیع شیر رایگان در مدارس باشد. با توجه به سن رشد این دانش‌آموزان و نیاز فراوان به استفاده از منابع کلسیم و فسفر برای تأمین رشد استخوانی استفاده ۲-۳ واحد لبنیات در طول روز ضروری می‌باشد. در مطالعه ما مصرف لبنیات تقریباً مناسب بود با این حال با توجه به اهمیت این گروه از مواد غذایی لازم است تمهیدات مناسب جهت افزایش مصرف لبنیات در بین دانش‌آموزان اندیشیده شود. استفاده از کوبن شیر و یا ارائه مداوم شیر رایگان در مدارس و نظارت بر مصرف آن‌ها توسط مدیران مدارس می‌تواند به بهبود وضعیت کمک نماید. میزان مصرف سبزیجات در این بررسی خیلی کم‌تر از میزان توصیه شده در هرم راهنمای غذایی بود اما میانگین مقدار مصرف روزانه میوه‌جات نشان داد که مصرف آن در طول روز در حد مطلوب و تقریباً بیش‌تر از میزان توصیه شده می‌باشد. برخی صاحب‌نظران توصیه به مصرف روزانه حداقل دو بار میوه و سه بار انواع سبزی نموده [۴۶] و برخی مصرف بیش از پنج بار در روز را توصیه می‌نمایند [۴۷].

در مطالعه حاضر شیوع پوسیدگی دندانی در دانش‌آموزان تقریباً بالا بود و ارتباط معناداری با وضعیت تغذیه‌ای افراد نداشت. در برزیل شیوع پوسیدگی دندانی در میان بچه‌های مدارس دولتی ۷۲٪ بود و ارتباط معنی‌داری بین شاخص تغذیه‌ای و رخداد پوسیدگی دندانی وجود نداشت [۴۸]. پس می‌توان احتمال داد که سوء تغذیه به عنوان یک ریسک فاکتور پوسیدگی دندان در دانش‌آموزان عمل نمی‌کند، که البته نیاز به بررسی‌های وسیع‌تر در این زمینه احساس می‌شود.



[12] Nemati A, Sagha M, Nouzad Charvadeh H, Dehghan MH. Evaluation of eating breakfast among adolescent girl students in Ardabil 1999-2000. *J Ardabil Uni Med Sci* 2003; 2:39-46. (Persian).

[13] Gajre NS, Fernandez S, Balakrishna N, Vazir S. Breakfast eating habit and its influence on attention-concentration, immediate memory and school achievement. *Indian Pediatr* 2008;45:824-828.

[14] Pollit E. Poverty and child development: relevance of research in developing countries to United States. *Child Dev* 1994;65:283-295.

[15] Hamid JJ, Amal MK, Hasmiza H, Pim CD, Ng LO, Wan MW. Effect of gender and nutritional status on academic achievement and cognitive function among primary school children in a rural district in Malaysia. *Malays J Nutr* 2011; 17:189-200.

[16] Ferraro KF, Thorpe RJ, Wilkinson JA. The life course of severe obesity: Does childhood overweight matter? *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 2003; 58:110-119.

[17] Schettler AE, Gustafson EM. Osteoporosis prevention starts in Adolescence. *J Am Acad Nurse Pract* 2004; 16:274-282.

[18] Alvarez JO. Nutrition tooth development and dental caries. *Am J Clin Nutr* 1995; 61:410-416.

[19] Shariati B, Hatami H, Razavi M, Eftekharearbili H, Majlesi F, Seyednurzadi M, et al. Comprehensive public health. Tehran: Arjmand 2004;473-491. (Persian).

[20] Sohrabi A, Karagybany M, Vahedi R. Comparison of mean weight and height growth of governmental and private students of primary schools of Zahedan district, Iran. *Zahedan J Res Med Sci* 2006; 8:151-159 (Persian).

[21] Black R, Michaelsen KF. Public health issues in infant and child nutrition. *Nestle Nutr Works Se* 2002;48:53-69.

[22] Bogin B, wall M, Macvean RB. Longitudinal analysis of adolescent growth of Ladino and Mayan School Children in Guatemala; effects of environment and sex. *Am J Phys Anthropol* 1992;98:447-457.

[23] Hasen J, Pettifor M. Protein energy malnutrition in: modern d.s text book of pediatric nutrition 3rd ed London. Churchill living stone 1991;357-360.

[24] Marmot MG, Shipley MJ, Rose G. Inequalities in death specific explanations of a general pattern? *Lancet* 1984;1:1003-1006.

[25] Jansen W, Hazebroek Kampschreur AA. Differences in height and weight between children living in neighbourhoods of different socioeconomic status. *Acta Paediatr* 1997;86:224-225.

[26] Cavalaars AE, Kunst AE, Geurts JJ, Crialesi R, Grötvedt L, Helmert U, et al. Persistent variations in average height between countries and between socioeconomic groups: an overview of 10 European countries. *Ann Hum Biol* 2000;27:407-421.

[27] Lusky A, Barell V, Shohat Z, Kaplan G, Wiener M. Height and social class in male adolescents from different ethnic backgrounds in Israel. *Isr J Med Sci* 1997; 33:117-122.

[28] Karaji Bani M, Montazeri Far F, Mohammadi M, Dashi Pour AR. The prevalence of obesity and wasting in primary school girls in the city of Zahedan. *Zahedan J Res Med Sci* 2005; 6:289-296 (Persian).

[29] Azadbakht L, Esmailzadeh AR. Meat intake is associated with metabolic syndrome and the protein concentration in women. *J Nutr Plasma Creativ* 2009;139:335-339. (Persian).

[30] Esmailzadeh A, Mirmiran P, Azizi F. Whole-grain intake and the prevalence of the hypertriglyceridemic waist phenotype in Tehranian adults. *Am J Clin Nutr* 2005;81:55-63 (Persian).

[31] [http://www.ata\\_nut.org/news/main/fa/56](http://www.ata_nut.org/news/main/fa/56).

[32] Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity world wide: international survey. *BMJ* 2000; 320:1240-1243.

[33] Taheri F, Fesharaki Nia A, Saadat Joo SA. Study of underweight, wasting and stunting in 6 – 12 years old children in Birjand. *J Birjand Uni Med Sci* 2001; 8:33-37. (Persian).

[34] Khabazkhoob M, Fotouhi A, Moradi A, Mohammad K. Thinness and obesity based on body mass index in deaf school children in 2004. *Iran J Epidemiol* 2007; 3:35-43. (Persian).

[35] Delvarian Zadeh M, Hossein Zadeh S. Surveying the nutritional status of school students of Shahrood city and some

مدارس حاشیه‌شهر می‌تواند کمک مؤثری در بهبود وضعیت تغذیه‌ای و سلامت دانش‌آموزان باشد. عدم توجه به تغذیه در دانش‌آموزان سنین دبستان می‌تواند سلامت جسمی و ذهنی، رشد و نمو و همچنین موفقیت تحصیلی آن‌ها را به خطر اندازد که درمان آن مشکل و گاهی اوقات غیرممکن می‌باشد. گنجاندن مطالب تغذیه‌ای در کتب درسی و افزایش دانش تغذیه‌ای خانواده‌ها برای غلبه بر این مشکل توصیه می‌شود.

## تشکر و قدردانی

در پایان از همکاری معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه در تصویب طرح تحقیقاتی این گزارش به شماره ۹۰۰۶۱ و همکاران مرکز تحقیقات عوامل محیطی مؤثر بر سلامت دانشکده بهداشت و زحمات کلیه پرسشگران و نیز همکاری صمیمانه دانش‌آموزان و کارکنان محترم آموزش و پرورش نواحی سه گانه شهر کرمانشاه تشکر می‌نمایم.

## منابع

[1] Soheili Azad AA, Golestan B, Nabizadeh B. Breakfast and snack pattern in primary schools Urmia. 9th Iranian Nutrition Congress 2006;344 (Persian).

[2] Jacobson HN. Current concepts in nutrition. Diet in pregnancy. *N Engl J Med* 1977; 297:1051-1053.

[3] Walker WA, Duric PR, Hamilton JR. Nutritional requirements. *Pediatric gastrointestinal disease, Philadelphia* 1991;1579-1596.

[4] Soheili Azad AA, Nourjah N, Norouzi F. Survey the eating pattern between elementary students in Langrood. *J Guilan Univ Med Sci* 2007; 16:36-41. (Persian).

[5] U.S. Department of health and human services Center for disease control and prevention. Nutrition and the health of young people. Available from: URL: <http://www.cdc.gov/healthy youth/nutrition/pdf/facts.pdf> 2008.

[6] Aghamolaei T, Sobhani A. Anthropometric evaluation of nutritional status in primary school at Bandar Abbas (2001–2002). *J Sch Public Health Inst Public Health Res* 2003; 7:49-56. (Persian).

[7] Basirimoghadam M, Ghahramany M, Chamanzary H, Badiie L. Survey of prevalence of malnutrition in children who studies at grade one in Gonabad primary school in 2005-2006. *J Ofogh-E-Danesh* 2007; 13:40-44. (Persian).

[8] Benton D, Slater O, Donohoe RT. The influence of breakfast and a snack on psychological functioning. *Physiol Behav* 2001; 74: 559-571.

[9] Mahoney CR, Taylor HA, Kanarek RB, Samuel P. Effect of breakfast composition on cognitive processes in elementary school children. *Physiol Behav* 2005; 85:635-645.

[10] Murata M. Secular trends in growth and changes in eating patterns of Japanese children. *Am J Clin Nutr* 2000; 72:1379-1383.

[11] Mullan BA, Singh M. A systematic review of the quality, content, and context of breakfast consumption. *Nutr Food Sci* 2010; 40:81-114.

- [44] Samuelson G, Bratteby LE, Enghardt H, Hedgren M. Food habits and energy and nutrient intake in Swedish adolescents approaching the year 2000. *Acta Paediatr Suppl* 1996; 415: 1-19.
- [45] Basiotis PP, Lino M, Dinkis JM. Consumption of food group servings, people perceptions vs. Reality a publication of the USDA center for nutrition policy and promotion. available from URL: [http://www.cnpp.usda.gov/publications/nutrition\\_insights/Insight\\_20.pdf](http://www.cnpp.usda.gov/publications/nutrition_insights/Insight_20.pdf) 2000
- [46] Rose D, Richards R. Food store access and household fruit and vegetables uses among participants in the US food stamp program. *Public Health Nutr* 2004; 7:1081-1088.
- [47] CCHS (Canadian community health survey). Fruit and vegetable consumption in Nova Scotia. Nova Scotia department of health. Cycle 1-1 Report 6 Available from URL: <http://www.gov.ns.ca/hpp/publications/cchs-consumption.pdf> 2004.
- [48] Jamelli SR, Rodrigues CS, de Lira PI. Nutritional status and prevalence of dental caries among 12-year-old children at public schools: a case-control study. *Oral Health Prev Dent* 2010; 8:77-84.
- [49] Baxter SD, Guinn CH, Tebbs JM, Royer JA. There is no relationship between academic achievement and body mass index among fourth-grade, predominantly African-American children. *J Acad Nutr Diet* 2013; 113:551-557.
- [50] Mahfoozpour S, Ghorbani AR, Nooritajer M, Akbarzadeh Baghban R. Assessment of physical health Status of governmental high schools' male students at some educational areas of Tehran. *Iran J Nurs* 2009; 22:73-84. (Persian).
- [51] Meyer AF, Sampson AE, Weitzman M, Rogers BL, Kayne H. School breakfast program and school performance. *Am J Dis Child* 1989; 143:1234-1239.
- related factors in 2004. *J Semnan Uni Med Sci* 2005; 7:41-48. (Persian).
- [36] Jafari Rad S, Keshavarz SA, Khalilian AR. The relationship between socioeconomic factors and body mass index (BMI) in adolescent girls of Sari. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2006; 16:75-80 (Persian).
- [37] Jalkanen L, Tuomilehto J, Nissinen A, Puska P. Changes in body mass index in a Finnish population between 1972 and 1982. *J Intern Med* 1989; 226:163-170.
- [38] O'Neill JL, McCarthy SN, Burke SJ, Hannon EM, Kiely M, Flynn A, et al. Prevalence of overweight and obesity in Irish school children, using four different definitions. *Eur J Clin Nutr* 2007; 61:743-751.
- [39] Wang Y. Cross national comparison of childhood obesity: the epidemic and relationship between obesity and socioeconomic status. *Int J Epidemiol* 2001; 30: 1129-1136.
- [40] Simeon DT, Grantham-McGregor S. Effect of missing breakfast on the cognitive function of school children of differing nutritional status. *Am J Clin Nutr* 1989; 49:646-653.
- [41] Alaimo K1, Olson CM, Frongillo EA Jr. Food insufficiency and American school-aged children's cognitive, academic and psychosocial developments. *Pediatrics* 2001; 108:44-53.
- [42] Sohrabi Z, Mohammadi A, Eftekhari MH, Gaemi H. The evaluation of breakfast intake pattern and short-term memory status in junior secondary school students in Shiraz, 2007. *J Shahrekord Univ Med Sci* 2010; 11:35-41. (Persian).
- [43] Kelishadi R, Ardalan G, Gheirat Mand R, Sheikhol Eslam R, Majd Zadeh SR, Delavari AR. Do the dietary habits of our community warrant health of children and adolescents now and in future? Caspian study. *Iran J Pediatr Soc* 2005; 15:97-109. (Persian).

## Educational achievement relationship with nutritional status and primary school children growth in suburb areas of Kermanshah (2012)

Yahya Pashdar (Ph.D)<sup>1</sup>, Hamid Reza Mozaffari (D.D.S)<sup>2</sup>, Mitra Darbandi (B.Sc)<sup>\*1</sup>, Parisa Niazi (B.Sc)<sup>1</sup>, Amir Hossein Hashemian (Ph.D)<sup>3</sup>

1 -Dept. of Nutrition, Research Center for Environmental Determinance of Health, Faculty of Health, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

2 - Faculty of Dentistry, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

3 – Dept. of Biostatistics and Epidemiology, Faculty of Health, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

(Received: 7 Apr 2013; Accepted: 4 Mar 2014)

**Introduction:** Malnutrition and none healthy dietary habits may lead to physical and mental growth disorder and cognitive function. This study aimed to determine the relationship between dietary habits and educational achievement among primary school children in Kermanshah suburb areas.

**Materials and Methods:** A cross-sectional study was designed and 704 primary school children recruited from the Kermanshah suburb area. Food Frequency and demographic questionnaires applied for data collection. The body weight and height measured and body mass index (BMI) percentile for age and gender were calculated. Educational achievement based on age and dental status of decays, missing and filling (DMF) was also investigated.

**Results:** The average age was  $9.58 \pm 1.03$  years, % 48.4 boy and %51.6 girl. According to the BMI percentiles the prevalence of wasting, overweight and obesity were %16.7%, 13.2 and 4.3% respectively. The number of decayed teeth among children was  $3.42 \pm 2.5$ . 3.3 % of children attended to school without having breakfast and 17.3% of them attend with irregular breakfast eating. There was a positive relationship between children average marks and using milk, meat (P=0.001), chicken(P=0.007), yogurt(P=0.01), rice(P=0.004), salad, dates and nuts(P=0.007). A negative significant correlation observed between consumption of traditional soup (P=0.03), stew and lentil soup (P=0.01).

**Conclusion:** High prevalence of malnutrition (over and under) and inappropriate eating habits especially low diary and meat products consumption with attending in school without having breakfast may negative affect children health and educational achievements. Healthy eating and increasing more nutritional knowledge of primary school children and parents may help to combat the problem.

**Keywords:** Food habits, Educational status, Primary school Children, Suburb area, Body mass index

\*Corresponding author. Fax: +98 8318263048 Tel: +98 831 8281991  
mitra.darbandi@yahoo.com

### How to cite this article:

Pashdar Y, Mozafari H, Darbandi M, Niazi P, Hashemian A. Educational achievement relationship with nutritional status and primary school children growth in suburb areas of Kermanshah (2012). koomesh. 2014; 15 (4):541-550

URL [http://koomeshjournal.semums.ac.ir/browse.php?a\\_code=A-10-1843-1&slc\\_lang=fa&sid=1](http://koomeshjournal.semums.ac.ir/browse.php?a_code=A-10-1843-1&slc_lang=fa&sid=1)