



## بررسی تأثیر آموزش بر اصلاح مشکلات رشد در دانش آموزان مدارس ابتدایی شهر پاوه

نویسندگان: فرید غریبی<sup>۱</sup>، محمد اصغری جعفرآبادی<sup>۲</sup>، علی جمال محمدی<sup>۳</sup>

۱. نویسنده مسئول: دانشجوی دکتری تخصصی مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

تلفن تماس: ۰۹۱۸۱۳۳۲۹۳۵ Email: farid\_hc.manager@yahoo.com

۲. دانشیار مرکز تحقیقات آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

۳. کارشناس ارشد مدیریت اجرایی، موسسه آموزش عالی فارابی، مهرشهر کرج

### چکیده

**مقدمه:** اختلالات رشد در دانش آموزان سنین دبستان از جمله مشکلات شایع دوران کودکی است که تأثیرات منفی ماندگاری بر وضعیت فیزیکی و هوشی کودک خواهند گذاشت. بر این مبنا مطالعه حاضر با هدف بررسی میزان انواع این اختلالات و انجام مداخله جهت کاهش آنها در دانش آموزان مقطع ابتدایی شهر پاوه انجام شد. **روش بررسی:** این مطالعه از نوع نیمه تجربی (مداخله ای آموزش محور) است که در طی ۱۵ ماه در مدارس ابتدایی شهر پاوه و در دو مرحله به انجام رسید. ابزار مورد استفاده در این مطالعه، نمودارهای پایش رشد موجود در کشور بود که وضعیت قد و شاخص توده بدن به سن بر اساس آنها سنجیده می شد. برای تحلیل داده‌ها نرم افزار STATA ۱۰ استفاده گردید و در همه تحلیل‌ها مقدار برای P محاسبه و  $P < 0/05$  معنی دار در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** در این مطالعه، تعداد ۵۷۴ دانش آموز در مطالعه شرکت نمودند که ۵۱/۵ درصد از آنان را دختر و ۴۸/۵ درصد از آنان را پسران تشکیل دادند. در بررسی‌های صورت گرفته در پیش آزمون مشخص گردید که ۲۳/۳ درصد از دانش آموزان دارای مشکل لاغری، ۴/۸ درصد دارای اختلال کوتاه قدی، ۸ درصد دارای اضافه وزن و ۱۰/۶ درصد دچار اختلال چاقی می باشند. همچنین نتایج بدست آمده نشان داد که بطور کلی مداخلات صورت گرفته باعث ایجاد تغییرات مثبت گردیده اند و میزان آنها بخصوص در مورد لاغری و اضافه وزن به طرز معنی داری تغییر یافته است ( $P < 0/001$ ). همچنین مطالعه نشان داد که میزان تغییرات ایجاد شده در دختران بیشتر از پسران است ( $P = 0/042$ ).

**نتیجه گیری:** مطالعه حاضر نشان داد که می توان با طراحی و اجرای مداخلات مناسب و جامع و پیگیری مداوم و هدفدار آنها، مشکلات و اختلالات رشد و تغذیه را بطرز مناسبی مرتفع نمود. بی تردید روشها و نتایج این مطالعه می تواند در عرصه های مشابه مورد استفاده قرار گرفته و مثمر ثمر واقع گردد.

**واژه های کلیدی:** رشد، اختلال، آموزش

این مقاله حاصل طرح مصوب تحقیقاتی در کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز بشماره طرح ۸۶ مصوب مورخه ۹۲/۱۰/۱۴ می باشد.

## طلوع بهداشت

فصلنامه علمی پژوهشی

دانشکده بهداشت یزد

سال سیزدهم

شماره: چهارم

مهر و آبان ۱۳۹۳

شماره مسلسل: ۴۶

تاریخ وصول: ۱۳۹۱/۵/۲۸

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۸/۱۴



## مقدمه

دانش آموزان، یکی از آسیب پذیرترین گروه های جامعه هستند که به سبب داشتن شرایط خاص فیزیولوژیک در معرض ابتلا به بسیاری از بیماری ها و اختلالات قرار دارند بطوریکه حفظ و ارتقای سلامت آنان نیازمند توجه ویژه است. یکی از این مشکلات که در این دوران اثرگذار، دارای گستردگی فراوان بوده و تاثیرات ماندگار غیر قابل جبران بر جای خواهد گذاشت اختلالات رشد می باشد که امروزه به عنوان همه گیری های ملی و بین المللی از آنها یاد می شود (۱).

امروزه از قد و وزن و نسبت های مرتبط با آنها به طرز روزافزونی استفاده شده و آنها را نشانگر وضعیت رشد افراد و شاخص وضعیت تغذیه آنان به شمار می آورند و اشکال مختلف سوء تغذیه را از طریق مقایسه آنها با وضعیت مرجع شناسایی می کنند. لاغری، کوتاه قدی، اضافه وزن و چاقی از جمله اختلالات یاد شده هستند که هر کدام گویای واقعیتی هایی بوده و اهمیت ویژه ای بخصوص در دوران کودکی دارند. لاغری معرف سوء تغذیه زمان حال و گذشته، کوتاه قدی معرف سوء تغذیه ممتد در گذشته و نیز فقر و بیماری های عفونی تکرار شونده، اضافه وزن و چاقی نشان دهنده دریافت بیش از حد انرژی در بدن می باشد با این تفاوت که چاقی حالت پیشرفته تری از اضافه وزن می باشد (۲،۳). تمامی اختلالات یاد شده مشکل آفرین بوده و هر یک به گونه ای سلامتی حال و آینده را تهدید و ذخیره سلامتی او را کاهش می دهند. لاغری و کوتاه قدی به سبب دریافت ناکافی انرژی و مواد

مغذی ایجاد می شوند و سبب رشد ناکافی جسم و مغز، ضعف سیستم ایمنی، افزایش خطر ابتلا به بیماری هایی همانند اسهال، سینه پهلو و ... ، بالا رفتن احتمال مرگ و میر، کاهش عملکرد تحصیلی دانش آموزان، و در نهایت کاهش توان تولید فرد و جامعه در آینده خواهد شد (۴-۵). اضافه وزن و چاقی نیز منجر به مشکلات روحی و جسمانی شده و کیفیت زندگی را به شدت تحت تاثیر قرار می دهند، همچنین سبب ابتلا به بیماری های مزمنی همانند دیابت، پرفشاری خون، سکتة های قلبی و مغزی، سرطان ها، آرتروز و ... خواهند شد (۶،۷).

آمارهای موجود گویای این واقعیت اند که حدود ۱۸۲ میلیون کودک در کشورهای در حال توسعه دچار سوء تغذیه هستند و ۷۰ درصد کودکان مبتلا به سوء تغذیه ای جهان در آسیا زندگی می کنند که علی رغم تمامی تلاش های صورت گرفته برای رفع این معضل، هنوز میزان این موارد هشدار دهنده و غیر قابل قبول است (۸، ۹). البته بقاء و رشد این میزان ها، مختص این کشورها نبوده و انواعی از سوء تغذیه بخصوص اضافه وزن و چاقی در کشورهای پیشرفته و صنعتی نیز به وفور یافت شده و در کشورهای در حال توسعه و بخصوص کشور ما نیز به سرعت رو به افزایش است (۱۰-۱۲).

مطالعات متعدد نشان می دهند که سنین مدرسه بخصوص دوران کودکی و نوجوانی زمانی بسیار مناسب و اثر بخش برای انجام مداخلات مربوط به بهبود وضعیت تغذیه می باشد به این دلیل که اختلالات یاد شده هنوز به طور کامل نهادینه نشده اند و بهتر



به سن دانش آموز در نمودار وارد و وضعیت آن را در محدوده صدک های مختلف بررسی نمود. ابزار مورد استفاده در این پژوهش، نمودار رشد مربوط به سازمان بهداشت جهانی (World Health Organization) می باشد که در آن، در صورتی که محل تلاقی منحنی شاخص توده بدن با سن دانش آموز پایین تر از صدک ۵ باشد آن دانش آموز دارای مشکل کمبود وزن، در صورتی که بین صدک ۵ تا ۸۵ باشد دارای وزن طبیعی، در صورتی که بین ۸۵ تا ۹۵ باشد دارای مشکل اضافه وزن و در صورت بالاتر بودن از صدک ۹۵ دارای مشکل چاقی می باشد. همچنین در صورتی که محل تلاقی منحنی قد با منحنی سن در محدوده پایین تر از صدک ۳ قرار گیرد آن دانش آموز دارای مشکل کوتاه قدی، در صورتی که در دامنه صدک ۳ تا ۹۷ قرار گیرد طبیعی و در صورتی که بالاتر از صدک ۹۷ باشد دارای رشد قدی بیش از حد تشخیص داده می شود (۲۰-۱۸).

پس از بررسی میزان قد و وزن دانش آموزان و ترسیم نمودار رشد آنان، دانش آموزان دارای مشکل، شناسایی و دسته بندی گردیدند و بسته به نوع مشکل، مداخلات مورد نیاز بر روی آنها صورت گرفت به طوریکه دانش آموزان دارای اضافه وزن و چاقی همراه با هم و دانش آموزان دارای مشکل لاغری و کوتاه قدی نیز با یکدیگر به عرصه مداخلات وارد شدند.

اهم مداخلات صورت گرفته در این بخش شامل آموزش تغذیه به دانش آموزان و خانواده ها، ارجاع دانش آموزان به کارشناس تغذیه جهت تدوین برنامه غذایی، ارجاع دانش آموز به پزشک در صورت مشکوک بودن به وجود بیماری هایی مانند کم خونی،

می توان سبک زندگی و تغذیه را تغییر داد (۱۴، ۱۳). همچنین مشارکت دادن والدین و بخصوص مادر در انجام مداخله و رفع اختلالات رشد و تغذیه ای نیز امری اثبات شده است (۱۵، ۱۲).

با توجه به اهمیت کنترل و درمان اختلالات یاد شده و مناسب بودن مقطع ابتدایی جهت انجام مداخله، مطالعه حاضر با هدف بررسی میزان انواع این اختلالات و انجام مداخله جهت کاهش و مرتفع نمودن آنها در دانش آموزان مقطع ابتدایی شهر پاوه و با همکاری و همراهی نزدیک والدین دانش آموزان در سال های تحصیلی ۸۸-۸۹ و ۹۰-۸۹ به انجام رسید.

### روش بررسی

مطالعه حاضر از نوع نیمه تجربی می باشد که با مشارکت ۵۷۴ دانش آموز پسر و دختر با استفاده از جدول مورگان (جدول تعیین حجم نمونه) در ۱۴ مدرسه ابتدایی شهر پاوه به انجام رسید (۱۶). دانش آموزان مورد بررسی در این پژوهش به صورت تصادفی و از میان مدارس ابتدایی سطح شهر و بر اساس نسبت دانش آموزان دختر به پسر انتخاب شدند بطوریکه تعداد ۲۹۶ نفر دانش آموز دختر انتخاب و سایر نمونه ها (۲۷۸) به دانش آموزان پسر اختصاص یافت.

امروزه رایج ترین شیوه بررسی وضعیت وزن بدن در کودکان و نوجوانان، استفاده از شاخص توده بدن (Body Mass Index) می باشد که با فرمول وزن (بر حسب کیلوگرم) بر مجذور قد (بر حسب متر) محاسبه شده و در ادامه، داده های بدست آمده در نمودار رشد وارد (۱۷) و وضعیت وزن مشخص می گردد. برای اندازه گیری قد، کافی است که میزان قد به دست آمده را با توجه



### یافته ها

در این مطالعه، تعداد ۵۷۴ دانش آموز در مطالعه شرکت نمودند که تعداد ۲۹۶ نفر از آنان را دانش آموزان دختر (۵۱/۵ درصد) و تعداد ۲۷۸ نفر از آنان را دانش آموزان پسر (۴۸/۵ درصد) تشکیل دادند که در این میان، تعداد نمونه ها به صورت "تخصیص به نسبت" در پایه های مختلف توزیع شدند. در این مطالعه ۱۱۲ نفر دانش آموز پایه اول (۱۹/۵ درصد)، ۱۱۶ نفر پایه دوم (۲۰/۱ درصد)، ۱۰۷ نفر پایه سوم (۱۸/۷ درصد)، ۱۲۹ نفر پایه چهارم (۲۲/۵ درصد) و ۱۱۰ نفر پایه پنجم (۱۹/۲ درصد) در مطالعه شرکت نمودند.

در این بررسی در مرحله پیش آزمون در مجموع، تعداد ۱۳۴ نفر از دانش آموزان دارای مشکل لاغری (۲۳/۳ درصد)، تعداد ۲۸ دانش آموز دارای اختلال کوتاه قدی (۴/۸ درصد)، ۴۶ دانش آموز دارای اضافه وزن (۸ درصد) و ۶۱ دانش آموز دارای اختلال چاقی (۱۰/۶) تشخیص داده شدند. در پیش آزمون، برای اختلال رشدی لاغری بین پسران و دختران تفاوت معنی داری وجود داشت ( $P < 0/05$ ) در حالی که برای سایر اختلالات رشدی بین پسران و دختران تفاوت معنی داری وجود نداشت ( $P > 0/05$ ).

پس از انجام مداخله و پیگیری های مداوم یک ساله، تمامی دانش آموزان یاد شده مجدداً مورد بررسی قرار گرفتند و روند تغییر و بهبود اختلالات در آنها و همچنین معنی داری این تغییرات بررسی گردید (جدول ۱).

گواتر، بیماری های انگلی و عفونی و پی گیری مداوم اجرای مداخلات توسط تیم پژوهشی بود که این روند در حدود یک سال به طول انجامید و پس از گذشت این مدت، وضعیت و تغییرات رشد در این دانش آموزان مجدداً بررسی و با قبل از انجام مداخله مقایسه گردید. چنانکه تجارب قبلی نشان می دهند که ارائه آموزش های تغذیه، فعالیت های فیزیکی، اصلاح سبک زندگی و اصلاح بیماری های اثرگذار احتمالی دارای اثرات قابل توجهی بر رفع اختلالات رشد می باشد (۲۳-۲۱).

نکته اساسی در اغلب مطالعات، توجه به همزمانی و همگام بودن این مداخلات و نیز ایجاد انگیزه، آموزش و دخالت مستقیم والدین در طول فرایند مداخله می باشد (۲۵، ۲۴، ۱۳).

در ادامه، نتایج مطالعه ابتدا به صورت فراوانی (درصد) گزارش شد، برای مقایسه تغییرات بدست آمده در دو مرحله پیش و پس از انجام مداخله از آزمون مک نمار و برای مقایسه تفاوت میزان اختلالات در دو جنس و نیز در پایه های مختلف تحصیلی از آزمون کای دو استفاده گردید. بررسی تاثیر مداخله بر اختلالات رشد در دانش آموزان با تعدیل روی متغیرهای جنس و نوع مشکل با استفاده از تحلیل رگرسیون لجستیک چندگانه انجام شد. در این تحلیل هم اثرات اصلی متغیرهای جنسیت و نوع مشکل و هم اثرات متقابل آنها با مداخله بررسی شدند. برای تحلیل داده ها از نرم افزار ۱۰ STATA استفاده گردید. در همه ی تحلیل ها مقدار دقیق برای P محاسبه و  $P < 0/05$  معنی دار در نظر گرفته شد.



وجود اختلالات رشد در دانش آموزان پس از انجام مداخله (نسبت به پیش آزمون) به اندازه ۴۱ درصد کاهش یافت ( $P < 0/05$ ).

همچنین بر اساس نتایج این تحلیل، شانس داشتن مشکل در دختران ۳۴ درصد بیشتر از پسران بود و به علاوه، شانس وجود مشکلات کوتاه‌قدی، اضافه وزن و چاقی به ترتیب ۸۱ درصد، ۷۴ درصد و ۵۵ درصد کمتر از وجود مشکل لاغری بوده است. در ضمن در این تحلیل اثرات متقابل هر یک از متغیرهای سن و نوع مشکل با مداخله نیز وارد شد ولی هیچ یک از این اثرات معنی دار نبودند ( $P > 0/05$ ).

در مقایسه نتایج بدست آمده دو مرحله پیش و پس آزمون، برای اختلال رشدی لاغری و اضافه وزن تفاوت معنی دار مشاهده گردید ( $P < 0/05$ ) در حالی که برای سایر اختلالات رشدی تفاوت معنی داری وجود نداشت ( $P > 0/05$ ).

در پیش آزمون، برای اختلال رشدی لاغری بین پسران و دختران تفاوت معنی داری وجود داشت ( $P < 0/05$ ) در حالی که برای سایر اختلالات رشدی بین پسران و دختران تفاوت معنی داری وجود نداشت ( $P > 0/05$ ). در پس آزمون، برای هیچ یک از اختلالات رشدی بین پسران و دختران تفاوت معنی داری وجود نداشت ( $P > 0/05$ ). پس از تعدیل اثر جنس و نوع مشکل، شانس

جدول ۱: فراوانی اختلالات رشد در قبل و بعد از انجام مداخله

P	پس از انجام مداخله		قبل از انجام مداخله		
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	
chi2 = ۲۵/۶۷ P < 0/001	۸۲	۱۴/۲	۱۳۴	۲۳/۳	لاغری
chi2 = ۱۴/۶۴ P < 0/001	۱۹	۳/۳	۴۶	۸/۰	اضافه وزن
chi2 = ۳/۰۶ P = 0/08	۴۸	۸/۳	۶۱	۱۰/۶	چاقی
chi2 = ۱/۶۳ P = 0/20	۲۱	۳/۶	۲۸	۴/۸	کوتاه قدی

جدول ۲: مقایسه فراوانی اختلالات رشد در دانش آموزان دختر و پسر به تفکیک مشکل در پیش آزمون و پس آزمون

عنوان	پیش آزمون		پس آزمون		نتایج آزمون
	پسران	دختران	پسران	دختران	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	نتایج آزمون
لاغری	۵۳	۱۹/۰	۳۵	۱۲/۵	chi2 = ۵/۵۲ P = 0/02
کوتاه قدی	۱۲	۴/۳	۹	۳/۲	chi2 = 0/01 P = 0/93
اضافه وزن	۲۲	۷/۹	۱۰	۳/۵	chi2 = ۱/۵۲ P = 0/21
چاقی	۲۵	۹/۰	۱۹	۶/۸	chi2 = 0/37 P = 0/54



## بحث و نتیجه گیری

این مطالعه از نوع مداخله ای نیمه تجربی بود که بر روی دانش آموزان مقطع ابتدایی شهر پاوه به انجام رسید که هدف کاربردی آن، بررسی و مقایسه اختلالات رشد با مطالعات داخلی و خارجی و نیز بررسی تاثیر مداخلات آموزش محور بر رفع این اختلالات بود. در این مطالعه، میزان هر یک از عارضه های مورد بررسی مشخص گردید هم چنین نتایج نشان داده شد که هم چنین در پیش آزمون، برای اختلال رشد لاغری بین پسران و دختران تفاوت معنی داری وجود دارد ( $P < 0/05$ ) در حالی که برای سایر اختلالات رشدی بین پسران و دختران تفاوت معنی داری مشاهده نگردید که شاید بتوان این یافته ها را به رشد بیشتر دختران در سنین دبستان، بیشتر بودن اختلالات غذایی در آنان و یا فراوانی بیشتر مشکلاتی مانند کم خونی ارتباط داد.

مقایسه نتایج بدست آمده نشان دهنده آن است که بر اثر مداخلات صورت گرفته، دو مشکل لاغری و اضافه وزن بطور معنی داری بهبود یافته اند در حالی که مشکلات چاقی و کوتاه قدی، علیرغم بهبود نسبی، تفاوت معنی داری را نشان ندادند. با توجه به اینکه لاغری، مربوط به سوء تغذیه دوران حال و گذشته نزدیک است و اضافه وزن که مرحله اولیه دریافت بیش از نیاز انرژی است و با توجه به بازه زمانی یک ساله مداخلات، این نتایج کاملاً منطقی به نظر می رسد زیرا کوتاه قدی و چاقی مراحل پیشرفته تر دریافت ناکافی و یا بیش از حد انرژی می باشند و مرتفع نمودن معنی دار آنها نیازمند زمان بیشتری است.

همچنین در بررسی تاثیر مداخلات بین دو جنس، نشان داده شد که نتایج بدست آمده در اختلال لاغری در دختران بارزتر بوده و نسبت به پسران معنی دار می باشد در حالی که در تغییرات صورت گرفته درخصوص سه اختلال دیگر در دو جنس، تغییرات معنی داری مشاهده نگردید که شاید بتوان این نتیجه را به توجه بیشتر خانواده ها نسبت به سلامت دختران (به دلیل آسیب پذیری بیشتر آنان) ارتباط داد.

پس از تعدیل اثر جنس و نوع مشکل، شانس وجود اختلالات رشد در دانش آموزان پس از انجام مداخله (نسبت به پیش آزمون) به اندازه ۴۱ درصد کاهش یافت ( $P < 0/05$ ) به این معنی که مداخلات صورت گرفته در مجموع در رفع مشکلات مورد مطالعه موفق بوده اند و توانسته اند تاثیر مثبتی بر اختلالات یاد شده بنمایند.

میزان افزایش وزن (مجموع میزان اضافه وزن و چاقی) در ایالات متحده برابر ۱۲ درصد (۲۶)، در استرالیا ۲۵ درصد (۲۷) و در روسیه ۱۰/۳ درصد (۳) گزارش شده است همچنین این میزان ایران و در شهر یزد ۸/۱ درصد (۲۸) اعلام شده است که این میزان در عرصه مورد مطالعه برابر ۱۸/۶ درصد است یعنی از ایالات متحده آمریکا، روسیه و یزد بیشتر و از استرالیا کمتر است. مطالعات مختلف نشان می دهد که میزان اضافه وزن در پسران بیشتر (۲۹، ۲۸) و میزان لاغری و کمبود وزن در دختران شایع تر است (۳۰) که این یافته ها با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد.

میزان لاغری در ایالات متحده ۱/۵ درصد (۱۸) و در شهر یزد



از محدودیت های این مطالعه می توان به عدم پذیرش مشکل از سوی والدین و مشکلات مربوط به پیگیری مداخلات اشاره نمود. پژوهشگران بر اساس یافته های پژوهش، اجرای مداخلات مشابه را در عرصه های دیگر پیش بینی می نمایند.

این مطالعه نشان داد که می توان با طراحی و اجرای مداخلات مناسب و جامع و پیگیری مداوم و هدفدار آنها، مشکلات و اختلالات رشد و تغذیه را بطرز مناسبی مرتفع نمود. بی تردید روشها و نتایج این مطالعه می تواند در عرصه های مشابه مورد استفاده قرار گرفته و مثر ثمر واقع گردد.

#### تشکر و قدردانی

در پایان، پژوهشگران وظیفه خود می دانند از همکاری صمیمانه پرسنل تلاشگر مدیریت آموزش و پرورش شهرستان پاوه نهایت تشکر و قدردانی را به عمل آورند.

۳۰/۹ (۲۸) درصد گزارش شده است که میزان بدست آمده در این مطالعه از میزان ایالات متحده بیشتر و از میزان اخذ شده از شهر یزد کمتر است. همچنین میزان کوتاه قدی در روسیه ۳/۳ درصد، در ایالات متحده برابر ۷ درصد (۱۸) و در ایران ۴/۷ درصد گزارش گردیده است که میزان بدست آمده در این مطالعه از میزان ایالات متحده کمتر، از میزان روسیه بیشتر و با میزان داخلی برابر است.

مطالعات مختلف نشان می دهند که می توان با ارائه مداخلات و آموزش های مناسب به دانش آموزان و درگیر نمودن خانواده ها در این فرایند، نسبت به رفع اختلالات رشد اقدام نمود (۱۲،۲۷،۳۱) مطالعات مختلف حاکی از آن است که تاثیر مداخلات در جنس دختران به دلایلی مانند تعهد و پایداری بیشتر آنان به اجرای مداخلات (۳۲) و نیز توجه بیشتر خانواده ها به سلامت و رشد آنها بیشتر است (۳۳) که این یافته ها بطور نسبی با نتایج این مطالعه مطابقت دارند.

#### References

- 1-James PT, Leach R, Kalamara E, Shayeghi M. The worldwide obesity epidemic. *Obesity Research* 2001;9(4):228-33.
- 2- Fesharakinia A, Sharifzadeh G, Zarban A. The Survey of Nutrition Status in Khorasan Jonoubi Student. *Qom Medical Journal* 2008;2(3):1-6.[Persian]
- 3-Khasnutdinov SL, Grijbovski AM. Prevalence of stunting, underweight, overweight and obesity in adolescents in Velsk district, north-west Russia: A cross-sectional study using both international and Russian growth references. *Public Health* 2010;124(7):392-7.
- 4- De Brauw A, Mu R. Migration and the overweight and underweight status of children in rural China. *Food Policy* 2011;36(1):88-100.
- 5- Maluccio J, Hodidinott J, Behrman J, Martorell R, Quisumbing A, Stein A. The impact of improving nutrition during early childhood on education among Guatemalan adults. *Economic Journal* 2009;119(537):734-63.



- 6- Goldschmidt AB, Aspen VP, Sinton MM. Disordered eating behaviors and attitudes in overweight youth. *Obesity* 2008;16(2):257-64.
- 7- Bibbins-Domingo K, Coxson P, Pletcher MJ. Adolescent overweight and future adult coronary heart disease. *N Engl J Med* 2007;357(23):2371-9.
- 8- Khor GL. Update on the Prevalence on Malnutrition among Children in Asia. *Nepal Med Coll J* 2003;5(2):113-22.
- 9-Onis MD, Menterio C, Akre J, Glugston G. The Worldwide Magnitude of Protein-Energy Malnutrition. *Bull World Health Organ* 1993;71(6):703-12.
- 10- Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR. Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999 –2004. *JAMA* 2006;295(2):1549-55.
- 11- Kromeyer-Hauschild K, Wabitsch M ,Geller F, Ziegler A, Geiss HC, Hesse V. Percentiles of body mass index in children and adolescents evaluated from different regional German studies. *Monatsschr Kinderheilkd* 2001;149(5):807-18.
- 12- Moodie M, Haby M, Wake M, Gold L, Carter R. Cost-effectiveness of a family-based GP-mediated intervention targeting overweight and moderately obese children. *Economics and Human Biology* 2008;6(3):363-76.
- 13- Kenyon DB, Fulkerson JA. Food hiding and weight control behaviors among ethnically diverse, overweight adolescents. Associations with parental food restriction, food monitoring, and dissatisfaction with adolescent body shape. *Appetite* 2009;52(2):266-72.
- 14-American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: Individual, family, school, and community-based interventions for pediatric overweight. *J Am Diet Assoc* 2006;106(6):925-45.
- 15-Epstein LH. Family-based behavioral intervention for obese children. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1996;20(1):14-21.
- 16-Morgan K. Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement* 1970;30(1):607-10.
- 17-Lee A, Tsang KK, Lee SH. A YRBS at alternative high schools and main stream school in Hong Kong. *J Sch Health* 2001;71(3):443-7.





- 18-Mei Z, Ogden CL, Flegal KM, Grummer-Strawn LM. Comparison of the Prevalence of Shortness, Underweight, and Overweight among US Children Aged 0 to 59 Months by Using the CDC 2000 and the WHO 2006 Growth Charts. *J Pediatr* 2008;153(5):622-8.
- 19-Baruffi G, Hardy CJ, Waslien CI, Uyehara SJ, Krupitsky D. Ethnic Differences in the Prevalence of Overweight among Young Children in Hawaii. *Journal of the American Dietetic Association* 2004;104(11):1701-7.
- 20-Memari AH, Kordi R, Ziaee V, Mirfazeli FS, Setoodeh MS. Weight status in Iranian children with autism spectrum disorders: Investigation of underweight, overweight and obesity. *Research in Autism Spectrum Disorders* 2012;6(1):234-9.
- 21-Baranowski T, Cullen K, Nicklas T. Are current health behavioral change models helpful in guiding prevention of weight gain efforts? *Obes Res* 2003;11(4):23-43.
- 22-Lee S, Lee AM. Disordered eating in three communities of China: A comparative study of female high school students in Hong Kong, Shenzhen, and rural Hunan. *Int J Eat Disord* 1999;27(3):317-27.
- 23-McCallum Z, Wake M, Gerner B. Can Australian general practitioners tackle childhood overweight/obesity? Methods and processes from the LEAP randomized controlled trial. *Journal of Pediatric Child Health* 2005;41(10):488-94.
- 24-Schaefer A, Winkel K, Finne E. An effective lifestyle intervention in overweight children: One-year follow-up after the randomized controlled trial on "Obeldicks light". *Clinical Nutrition* 2011;30(5):629-33.
- 25-Stifel DC, Averett SL. Childhood overweight in the United States: A quintile regression approach. *Economics and Human Biology* 2009;7(2):387-97.
- 26-Leach RA, Yates JM. Nutrition and Youth Soccer for Childhood Overweight: A Pilot Novel Chiropractic Health Education Intervention. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* 2008;31(6):434-41.
- 27-Brennan L, Walkle J, Wilks R. Physiological and behavioral outcomes of a randomized controlled trial of a cognitive behavioral lifestyle intervention for overweight and obese adolescents. *Obesity Research & Clinical Practice* 2012;2(10):1-19.
- 28-Akhavan Karbasi S, Fallah R, Golestan M. The Frequency of Overweight in Preschool Students from Yazd City. *Yazd Medical Journal* 2008;16(5):8-13. [Persian]



- 29-Haby M, Markwick A. A future prevalence of overweight and obesity in Australian children and adolescents, 2005-2025. 2<sup>nd</sup> ed. Melbourne: Department of Human Services Publisher; 2008:46-71.
- 30-Aounallah-Skhiri H, Romdhane HB, Traissac P, Eymard-Duvernay S, Delpuech F, Achour N. Nutritional status of Tunisian adolescents: associated gender, environmental and socio-economic factors. *Public Health Nutr* 2008;11(12):1306-17.
- 31-Malekafzali H, Sheikholeslam R, Kimiagar M, Siasi F, Abdollahi Z, Jazaieri A, et al. Multi-Disciplinary Interventional Model for Reducing Malnutrition among Iranian Children. *Hakim Journal* 2003;6(1):1-7. [Persian]
- 32-Zhang J, Seo DC, Kolbe L, Lee A, Middlestadt S, Zhao W, et al. Comparison of Overweight, Weight Perception, and Weight-Related Practices among High School Students in Three Large Chinese Cities and Two Large U.S. Cities. *Journal of Adolescent Health* 2011;48(4):366-72.
- 33-Adams K, Sargent RG, Thompson SH. A Study of Body Weight Concerns and Weight Control Practices of 4<sup>th</sup> and 7<sup>th</sup> Grade Adolescents. *Ethn Health* 2000;5(1):79-94.

Archive of SID



## The Survey of Education Effects on Removing of Growth problems in Paveh City Students

Gharibi F (Ph.D S)<sup>1</sup>, AsghariJafarabadi M (Ph.D)<sup>2</sup>, Jamal Mohammadi A(M.Sc)<sup>3</sup>

1. Corresponding Author: PhD Students in Health Services Management, Student's Research Committee, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

2. Assistant Professor, of Medical Education Research, Center, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

3..M.Sc in Executive Management, Farabi Education Institute, Mehrshar, Karaj, Iran

### Abstract

**Introduction:** The growth problems in primary schools is one of the common disorders that can have permanent negative effects on the students' physical and cognitive status. This study aimed to investigate this disorder and to do interventions to eliminate them in primary school students in Paveh City.

**Methods:** This is an interventional, education-based study conducted in the primary schools of Pavah for 15 months.

The tool used in this study was WHO growth chart that assessed the height and body mass Index for age. The data analysis was performed using STATA10 Software ( $P < 0.05$ ).

**Results:** In this study, a number of 574 students participated out of which 51.5% were girls and 48.5% were boys. The pre-test showed that 23.3% of the students suffered from low weight disorder, 4.8% from stunting disorder, 8% from overweight and 10.6% from obesity. The results indicated that interventions had been conducted successfully thus contributing to positive changes especially in the underweight and the overweight. Also it was shown that this positive effect was more significant in girls than in boys.

**Conclusion:** This study indicated that the growth disorders can be subsided using a suitable design, application and follow up of interventions. Undoubtedly, the methods used in this study can also be applied in similar fields.

**Keywords:** Growth, Nutrition, Disorders, Intervention