شیوع شاخص توده بدنی غیر طبیعی در نوجوانان شهر سنندج و پیشگویی کننده های فردی-اجتماعی آن

مژگان میرغفوروند[۱]، سکینه محمد علیزاده چرندابی[۱]، نیکتا توانانژاد[۱*]، مهسا کارخانه[۱]

۱) گروه مامایی، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۵/۱۹ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۸/۲۵

چکیده

مقدمه: متاسفانه امروزه به دلایل مختلفی شیوع شاخص توده‌ی بدنی(Body Mass Index: BMI) غیر طبیعی در نوجوانان در حال افزایش می باشد که این مسئله می تواند تاثیر منفی بر سلامت آنان داشته باشد. این مطالعه با هدف تعیین وضعیت BMI و پیشگویی کننده های فردی-اجتماعی آن در نوجوانان شهر سنندج در سال ۱۳۹۱ انجام شد.

مواد و روش ها: این مطالعه روی ۱۵۰۰ نفر از نوجوانان ۱۸- ۱۴ سال(۷۵۰ پسر و ۷۵۰ دختر) مشغول به تحصیل در مدارس دولتی و نیمه دولتی و غیرانتفاعی شهرستان سنندج انجام گرفت. روش نمونه گیری از نوع تصادفی بود. از تحلیل رگرسیون لجستیک چند جمله‌ای برای تعیین پیشگویی کننده های فردی-اجتماعی BMI استفاده گردید.

یافته های پژوهش: میانگین BMI در نوجوانان $۲۰/۸۹\pm۳/۷۳kg/m^2$ بود. حدود یک چهارم نوجوانان BMI غیرطبیعی داشتند(۴/۹درصد BMI کمتر و ۲۱/۲ درصد بیشتر از حد طبیعی). متغیرهای جنسیت، وضعیت اشتغال و مصرف دارو به صورت مداوم پیشگویی کننده های BMI غیرطبیعی بودند. میزان BMI کمتر و بیشتر از حد طبیعی در نوجوانان پسر بیشتر از نوجوانان دختر بود. فراوانی BMI بیشتر از حد طبیعی در نوجوانان با مصرف مداوم دارو به طور معنی داری بیشتر و در نوجوانانی که همراه با تحصیل مشغول به کار بودند کمتر بود.

بحث و نتیجه گیری: طبق نتایج به دست آمده، شیوع BMI غیر طبیعی به ویژه اضافه وزن و چاقی در نوجوانان زیاد می باشد. به نظر می رسد که انجام پژوهش های بیشتر در زمینه دلایل اصلی این مشکل و یافتن راهکارهای عملی برای حل آن از ضروریات فوری برای تامین سلامت نوجوانان و در نتیجه سلامت نسل آینده باشد.

واژه های کلیدی: شاخص توده بدنی، نوجوانان، مشخصات فردی-اجتماعی، چاقی، اضافه وزن، کم وزنی

*نویسنده مسئول: گروه مامایی، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

Email: soshyant777@yahoo.com

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2025-12-26]

مقدمه

یکی از شاخص هایی که مستقیماً با میزان های مرگ و میر و سلامتی ارتباط دارد، شاخص توده بدنی(Body Mass Index: BMI) است،(۱). متاسفانه امروزه به دلایل مختلفی شیوع BMI غیر طبیعی در حال افزایش می باشد؛ سازمان جهانی بهداشت اعلام کرده است که شیوع جهانی چاقی از سال ۱۹۸۰ تا سال ۲۰۰۸، حدود دو برابر شده است و از ۱۳درصد در سال ۱۹۸۰ به ۲۴ درصد در سال ۲۰۰۸ رسیده است،(۲). طبق آخرین آمار، بیش از یک میلیارد از جمعیت جهان دچار اضافه وزن هستند و اگر با همین روند پیش برود، تا سال ۲۰۱۵ به ۱/۵ میلیارد می رسد،(۳). بیشترین شیوع اضافه وزن و چاقی در جهان مربوط به آمریکا و پایین ترین میزان در جنوب شرقی آسیا وجود دارد،(۲). بیشترین شیوع کم وزنی نیز در بین تمام گروه های سنی، در میان کودکان زیر ۵ سال وجود دارد و تخمین زده می شود حدود ۲۷ درصد از کودکان زیر ۵ سال دچار کم وزنی بوده،(۴)، که اکثر این کودکان در منطقه مرکزی-جنوبی آسیا زندگی می کنند،(۵). در ایران نیز از سال ۱۹۸۰ تا سال ۲۰۰۸، میانگین BMI در حال افزایش بوده و در کل جمعیت از حدود(Kg/m^2) ۲۳ برای هم زنان و هم مردان، به حدود(Kg/m^2) ۲۵ برای مردان و(Kg/m^2) ۲۷ برای زنان رسیده است،(۶). طبق نتایج به دست آمده از اولین پژوهش ملی در سال ۱۳۸۳، ۲۹/۳ درصد از افراد شرکت کننده در پژوهش، BMI کمتر از حد طبیعی و ۴۴/۲ درصد از آنان در محدوده بالاتر از حد طبیعی BMI قرار داشتند.(۶/۴ درصد از مردان و ۵/۳ درصد از زنان، لاغر و ۳۱/۷ درصد از مردان و ۳۲/۳ درصد از زنان دچار اضافه وزن بودند) این پژوهشگران از جمله عوامل موثر بر چاقی را سن، میزان کم فعالیت فیزیکی، تحصیلات پائین، تاهل و زندگی در روستا گزارش کردند،(۷). هم چنین Sztainer و همکاران در مطالعه روی رفتارهای موثر بر وزن نوجوانان در آمریکا، شیوع اضافه وزن را ۲۴ درصد گزارش کردند.(۸)

اضافه وزن و چاقی می توانند سبب ایجاد عوارض زیان باری از جمله اختلالات متابولیک، فشارخون، اختلال چربی خون مثل اختلالات سطح کلسترول و تری گلیسرید خون و هم چنین مقاومت به انسولین در افراد بشوند. هم چنین با افزایش وزن و BMI، احتمال خطر بیماری های قلبی، حمله ایسکمیک، دیابت نوع دو، سرطان سینه، کولون، کلیه، پروستات، اندومتر، مثانه و حتی مرگ و میر افزایش می یابد تا آن جا که در سراسر جهان، حداقل ۲/۸ میلیون نفر سالانه به دلیل اضافه وزن یا چاقی می میرند،(۹). کم وزنی نیز سبب اختلال در سیستم ایمنی بدن شده و کودکان مبتلا به کم وزنی، در دفعات بیشتر و با شدت بالاتری به بیماری های عفونی مبتلا می شوند،(۱۰). بیماری های قلبی عروقی، سرطان ها، بیماری های مزمن تنفسی و دیابت چهار دسته اصلی بیماری های مزمن هستند، که باعث به مخاطره افتادن سلامتی و افزایش مرگ و میر می شوند. چندین نوع عامل خطر برای این بیماری ها وجود دارد که یک نوع از آن ها عوامل خطر قابل اصلاح شامل عدم فعالیت فیزیکی و رژیم غذایی ناسالم و... هستند،(۱۱)، که از طریق مداخلات موثر بر این عوامل خطر، می توان از بیماری های مزمن پیش گیری کرد.(۱۲)

یکی از مهم ترین رده های سنی در هر جامعه ای نوجوانان می باشند که سلامت آن ها زیر بنای مهمی در سلامت جامعه محسوب می شود،(۱۳). طبق آخرین سرشماری سال ۱۳۹۰ در ایران، نوجوانان(۱۰-۱۹ سال) تقریباً هفت میلیون نفر از کل جمعیت ایران را تشکیل می دهند،(۱۴). نوجوانان اغلب به عنوان افراد سالمی تلقی می شوند اما از آن جا که نوجوانی دوره گذر و انتقال است، به ناچار با مشکلات سلامتی بسیاری مواجه خواهند شد که می بایست راهی برای حل آن ها پیدا کنند،(۱۵). نتایج تحقیقات انجام شده نشان می دهد که بالا بودن وزن نوجوانان نیز می تواند تاثیر منفی بر سلامت آنان داشته باشد، به عنوان مثال Camp و همکاران در مطالعه خود دلیل سیگار کشیدن ۳۹ درصد از دختران نوجوان و ۱۲ درصد از نوجوانان پسر را بالا بودن وزن ذکر کرده بودند، و نوجوانان سیگار کشیدن را راهی برای کاهش وزن می دانستند،(۱۶). در مطالعات دیگر عوامل خطر متعددی از جمله خطر بروز بیماری - های قلبی در اثر اضافه وزن،(۱۷)، و بروز هیپرتروفی بطن چپ،(۱۸)، در نوجوانان نشان داده شده است.

با توجه به اهمیت BMI بر سلامت و اهمیت دوره نوجوانی در زندگی افراد، این مطالعه با هدف بررسی وضعیت BMI و تعیین پیشگویی کننده های فردی-

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2025-12-26]

اجتماعی آن در نوجوانان شهر سنندج انجام شد.

مواد و روش ها

شرکت کنندگان در این ۱۵۰۰ نفر از نوجوانان ۱۸-۱۴ سال(۷۵۰ نوجوان پسر و ۷۵۰ نوجوان دختر) مشغول به تحصیل در مدارس دولتی، نیمه دولتی و غیرانتفاعی شهرستان سنندج بودند. شرایط ورود به مطالعه عبارت بودند از: تمایل به شرکت در پژوهش، ملیت ایرانی، سن ۱۸-۱۴ سال و سکونت در شهر سنندج.

حجم نمونه در این مطالعه بر اساس اطلاعات به دست آمده از مطالعه مقدماتی انجام گرفته تعیین شد که هم با در نظر گرفتن P=0.02 و d=0.02.5 برای شاخص توده بدنی بیشتر از حد طبیعی و هم با در نظر گرفتن P=0.05 و d=0.01.5 برای شاخص توده بدنی کمتر از حد طبیعی و با در نظر گرفتن میزان اطمینان ۹۵ درصد و اثر خوشه ای ۲، تعداد نمونه حدوداً ۱۵۰۰ نفر محاسبه شد.

جمع آوری داده ها: در این مطالعه مقطعی، روش نمونه گیری از نوع تصادفی بود؛ بدین صورت که ابتدا با مراجعه به اداره کل آموزش و پرورش شهرستان سنندج، لیست کلیه مدارس دخترانه و پسرانه در مقطع دبیرستان اخذ شد که مشتمل بر ۱۱۵ دبیرستان در سطح شهر سنندج بود، سپس به روش نمونه گیری تصادفی سهمیه ای، ۱۴ دبیرستان پسرانه و ۱۲ دبیرستان دخترانه انتخاب شدند. در هر مدرسه نیز به صورت تصادفی سهمیه ای دانش آموزانی از هر مقطع تحصیلی انتخاب شدند و پس از دادن توضیحاتی در مورد مطالعه و توجیه دانش آموزان و بعد از گرفتن رضایت - نامه کتبی از دانش آموزان، پرسش نامه ها به روش خود تکمیلی تکمیل شد.

ابزار جمع آوری داده ها پرسش نامه مشخصات فردی-اجتماعی بود که شامل سوالاتی در مورد نوع مدرسه، جنسیت، سن، مقطع تحصیلی، رشته تحصیلی، وضعیت اشتغال همراه با تحصیل، تحصیلات و شغل پدر و مادر، سابقه ابتلا به بیماری، ابتلای فعلی به بیماری، مصرف دارو به صورت مداوم به دلیل بیماری مزمن، تعداد فرزندان خانواده، کفایت درآمد ماهیانه برای هزینه های زندگی، وضعیت زندگی با والدین، نوع منزل مسکونی، شاخص ازدحام، وزن و قد بود. شاخص ازدحام از تقسیم تعداد افراد خانواده به تعداد اتاق ها، بدون احتساب حمام و توالت به دست آمد و در سه سطح کم جمعیت(کمتر از دو فرد به ازای هر اتاق)، جمعیت متوسط(دو تا سه فرد به ازای هر اتاق) و پرجمعیت(بیش از سه فرد به ازای هر اتاق) دسته بندی شد. (kg/m^2) BMI بر اساس وزن و قد محاسبه شد و بر اساس طبقه بندی BMI توسط سازمان جهانی بهداشت که مخصوص نوجوانان و به تفکیک جنسیت و سن بود، به ۵ گروه بسیار لاغر، لاغر، طبیعی، اضافه وزن و چاق تقسیم بندی گردید.(۲۱)

تجزیه و تحلیل داده ها: جهت تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS vol.13 استفاده شد. برای توصیف مشخصات جمعیتی-اجتماعی از آمار توصیفی شامل فراوانی و درصد، میانگین و انحراف معیار استفاده گردید. برای بررسی رابطه متغیرهای مستقل(مشخصات فردی- اجتماعی) و متغیر وابسته(BMI) در قالب تحلیل های یک متغیره و چند متغیره از تحلیل رگرسیون لجستیک چند جمله ای(با توجه به سه حالتی بودن وضعیت BMI شامل BMI کمتر از حد طبیعی، BMI طبیعی و BMI بیشتر از حد طبیعی) استفاده شد. BMI طبیعی به عنوان رده مرجع در نظر گرفته شد. هر کدام از متغیرها که در تحلیل تک متغیره P<0.1 داشتند وارد تحلیل رگرسیون لجستیک چند متغیره شدند. شاخص نسبت شانس ها(OR: Odds Ratio) و فاصله اطمینان ۹۵ درصدی آن به دو صورت تعدیل نشده(Unadjusted در تحلیل یک متغیره) و تعدیل شده(Adjusted در تحلیل چند متغیره) گزارش شدند. برای همه تحلیل ها P<0.05 معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته های پژوهش

بیش از نیمی از نوجوانان شرکت کننده در مطالعه(۶۳ درصد) در گروه سنی ۱۶-۱۵ سال با میانگین سنی(۱/۰۳) ۱۵/۵۳ قرار داشتند. بیش از یک سوم نوجوانان(۴۰ درصد) در مقطع تحصیلی سال اول دبیرستان در حال تحصیل بودند. اکثریت نوجوانان(۹۲ درصد) در مدارس دولتی و نیمه دولتی در حال تحصیل بودند و فقط ۷ درصد همراه با تحصیل کار می کردند. اکثر نوجوانان مورد مطالعه(۹۰ درصد) با هر دو والد خود و نیمی از آنان در خانواده های کم جمعیت زندگی می - کردند. فقط ۳/۵ درصد از نوجوانان به بیماری خاصی مبتلا بودند و تقریباً نصف نوجوانان شرکت کننده در مطالعه(۵۲ درصد) در خانواده هایی با میزان درآمد خانوار «دخل برابر خرج» زندگی می کردند.(جدول شماره ۱)

میانگین BMI در نوجوانان شرکت کننده در این مطالعه ۲۰/۸۹±۳/۷۳ بوده که کمترین و بیشترین BMI در آن ها به ترتیب ۱۲/۱ و ۴۱/۲ (Kg/m^2) بود.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2025-12-26]

بر اساس گروه بندی انجام شده اکثریت نوجوانان(۷۳/۹ درصد) BMI طبیعی داشتند. حدود یک پنجم از نوجوانان(۲۱/۲ درصد) BMI بیشتر از حد طبیعی و ۴/۹ درصد از آن ها BMI کمتر از حد طبیعی داشتند. طبق نتایج به دست آمده به تفکیک جنسیت، میانگین BMI در نوجوانان دختر و پسر به ترتیب ۲۰/۶۸ و ۲۱/۱۰ (Kg/m^2) بود. مقادیر BMI کمتر و بیشتر از حد طبیعی در نوجوانان پسر بیشتر از نوجوانان دختر بود.(جدول شماره ۱)

ارتباط BMI با مشخصات فردی-اجتماعی: بر اساس تحلیل یک متغیره، متغیرهای جنسیت، مقطع تحصیلی، وضعیت اشتغال، تحصیلات پدر، تحصیلات مادر، مصرف دارو به صورت مداوم و گروه سنی با BMI رابطه معنی داری نشان دادند.($P<0.05$) در این تحلیل مشاهده شد که میزان BMI کمتر و بیشتر از حد طبیعی در نوجوانان پسر بیشتر از دختر بود.(به ترتیب ۲/۷ تا ۱/۱ CI ۹۵ درصد ،OR =۱/۷ و ۲/۲ تا ۱/۳ CI ۹۵ درصد، OR =۱/۸) هم چنین میزان اضافه وزن و چاقی در نوجوانان سال اول دبیرستان، نسبت به دانش آموزان سال سوم دبیرستان بیشتر بود.(۲/۱ تا ۱/۱ :CI ۹۵ درصد، OR =۱/۶) از سوی دیگر، در نوجوانانی که همراه با تحصیل مشغول به کار بودند، میزان اضافه وزن و چاقی کمتر بود.(۰/۹ تا ۰/۲:CI ۹۵ درصد، ۰/۵= OR) این میزان در نوجوانانی که مادر بیسواد (۰/۸ تا ۰/۳ :CI ۹۵ درصد، OR =۰/۵) و آن هایی که پدر با سطح تحصیلات ابتدایی(۰/۹ تا ۰/۴ :CI ۹۵ درصد، OR =۰/۶) داشتند، به ترتیب در مقایسه با افراد دارای مادر و پدر با تحصیلات دانشگاهی کمتر بود. البته شانس BMI بیشتر از حد طبیعی در نوجوانانی که پدر آن ها بیسواد بود(۱/۰ تا ۰/۳ :CI ۹۵ درصد، OR =۰/۶) نیز مشابه نوجوانان دارای پدر با تحصیلات ابتدایی بود ولی این تفاوت به دلیل کم بودن تعداد نسبی افراد این گروه، از نظر آماری معنی دار نبود.($P<0.05$) قابل ذکر است نوجوانانی که به صورت مداوم دارو مصرف می کردند نسبت به سایر نوجوانان میزان BMI بیشتر از حد طبیعی در آن ها بیشتر بود.(۵/۷ تا ۱/۱ :CI ۹۵ درصد؛ ۲/۵= OR) در نوجوانان ۱۴ سال و کمتر نیز میزان BMI بیشتر از حد طبیعی نسبت به گروه سنی ۱۸-۱۷ سال بیشتر بود.(۳/۰ تا ۱/۳ :CI ۹۵ درصد؛ ۲/۱ =OR)(جدول شماره۲)

متغیرهایی که در تحلیل یک متغیره $P<0.1$ داشتند برای بررسی رابطه هم زمان این متغیرها با BMI، وارد تحلیل چند متغیره شدند و بر اساس نتایج این آنالیز، متغیرهای جنسیت، وضعیت اشتغال و مصرف دارو به عنوان پیشگوهای مستقل BMI شناخته شدند.($P<0.05$) در این تحلیل مشاهده شد که میزان BMI کمتر و بیشتر از حد طبیعی در نوجوانان پسر بیشتر از نوجوانان دختر بود.[(۲/۷ تا۱/۰ :CI ۹۵ درصد؛ ۱/۶= OR) و (۲/۴ تا ۱/۴ :CI ۹۵ درصد؛ ۱/۸= OR) به ترتیب] در نوجوانانی که به علت ابتلا به بیماری(مانند بیماری های قلبی، صرع، بیماری های کلیوی، عفونت ها و غیره) به صورت مداوم دارو مصرف می کردند میزان BMI بیشتر از حد طبیعی ۲/۷ برابر نوجوانانی بود که دارو مصرف نمی کردند.(۶/۳ تا ۱/۱ :CI ۹۵ درصد؛ ۲/۷= OR) هم چنین باید خاطر نشان کرد که شانس اضافه وزن و چاقی در نوجوانانی که همراه با تحصیل مشغول به کار بودند تقریباً نصف نوجوانانی بود که کار نمی-کردند.(۰/۸ تا ۰/۲ :CI ۹۵ درصد؛ ۰/۵= OR)(جدول شماره ۳)

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2025-12-26]

جدول شماره ۱. میانگین و انحراف معیار شاخص توده بدنی بر حسب مشخصات فردی- اجتماعی نوجوانان ۱۸-۱۴ سال

متغیر	تعداد	میانگین (انحراف معیار)	متغیر	تعداد	میانگین (انحراف معیار)
گروه سنی			تحصیلات پدر		
۱۴ سال و کمتر	۲۶۲	۲۰/۵ (۳/۵)	بیسواد	۱۴۲	۲۰/۲ (۳/۴)
۱۵-۱۶ سال	۹۶۴	۲۰/۸ (۳/۷)	ابتدایی	۳۳۵	۲۰/۵ (۳/۵)
۱۷ سال و بالاتر	۲۹۸	۲۱/۴ (۳/۸)	راهنمایی	۲۷۵	۲۰/۵ (۳/۵)
نوع مدرسه			دبیرستان	۱۴۲	۲۱/۱ (۳/۵)
دولتی و نیمه دولتی	۱۳۹۶	۲۰/۸ (۳/۶)	دیپلم	۳۰۹	۲۱/۴ (۴/۰)
غیرانتفاعی	۱۲۸	۲۱/۹ (۴/۵)	دانشگاهی	۳۱۹	۲۱/۲ (۳/۹)
وضعیت اشتغال			شغل پدر		
بله	۱۰۲	۲۰/۳ (۳/۲)	بیکار	۱۰۱	۲۰/۲ (۳/۶)
خیر	۱۴۲۲	۲۰/۹ (۳/۷)	کارگر	۲۵۰	۲۰/۵ (۳/۳)
سابقه ابتلا به بیماری			کارمند	۳۷۹	۲۱/۳ (۳/۸)
بله	۱۱۴	۲۰/۷ (۳/۶)	مغازه‌دار	۱۹۴	۲۱/۱ (۳/۶)
خیر	۱۴۱۰	۲۰/۹ (۳/۷)	بازنشسته	۱۵۰	۲۱/۲ (۳/۹)
ابتلا فعلی به بیماری			شغل آزاد	۴۳۷	۲۰/۸ (۳/۷)
بله	۵۴	۲۱/۱ (۵/۱)	تحصیلات مادر		
خیر	۱۴۷۰	۲۰/۸ (۳/۶)	بیسواد	۳۶۱	۲۰/۴ (۳/۵)
مصرف دارو به صورت مداوم			ابتدایی	۴۱۴	۲۰/۶ (۳/۷)
بله	۲۵	۲۳/۶ (۶/۴)	راهنمایی	۲۱۸	۲۰/۶ (۳/۴)
خیر	۱۴۹۹	۲۰/۸ (۳/۶)	دبیرستان	۷۵	۲۰/۷ (۳/۲)
مقطع تحصیلی			دیپلم	۲۶۸	۲۱/۷ (۳/۹)
اول	۶۰۵	۲۰/۵ (۳/۴)	دانشگاهی	۱۸۳	۲۱/۴ (۴/۱)
دوم	۴۶۶	۲۰/۹ (۳/۸)	شغل مادر		
سوم	۴۵۳	۲۱/۵ (۳/۸)	خانه دار	۱۳۰۴	۲۰/۸ (۳/۷)
رشته‌ی تحصیلی			شاغل در منزل	۶	۲۱/۳ (۲/۷)
سال اول (عمومی)	۵۳۲	۲۰/۵ (۳/۴)	شاغل در خارج از منزل	۱۷۸	۲۱/۲ (۳/۷)
ریاضی	۱۱۴	۲۰/۹ (۳/۴)	بازنشسته	۳۳	۲۱/۳ (۴/۵)
تجربی	۳۸۸	۲۱/۲ (۳/۷)	تعداد فرزندان خانواده		
انسانی	۱۵۱	۲۰/۵ (۳/۹)	یک	۱۶۰	۲۰/۸ (۳/۸)
فنی و بازرگانی	۲۷۵	۲۱/۱ (۴/۱)	دو	۹۷۰	۲۰/۹ (۳/۷)
کار و دانش	۶۱	۲۱/۱ (۳/۹)	سه	۱۹۶	۲۰/۸ (۳/۵)
هنر	۳	۲۴/۸ (۴/۳)	چهار	۸۴	۲۰/۳ (۳/۲)
شاخص ازدحام			پنج و بیشتر	۹۰	۲۱/۰ (۴/۴)
کم‌جمعیت	۷۴۲	۲۱/۰ (۳/۷)	میزان درآمد خانوار		
جمعیت متوسط	۵۸۱	۲۰/۸ (۳/۸)	دخل برابر خرج	۷۹۶	۲۰/۹ (۳/۶)
پرجمعیت	۱۶۸	۲۰/۴ (۳/۳)	دخل بیشتر از خرج	۳۲۱	۲۱/۱ (۴/۰)
جنسیت			دخل کمتر از خرج	۴۰۲	۲۰/۶ (۳/۵)
پسر	۷۶۰	۲۱/۱ (۴/۱)			
دختر	۷۶۴	۲۰/۶ (۳/۳)			

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2025-12-26]

جدول شماره ۲. نتایج تحلیل یک متغیره رگرسیون چند جمله ای برای بررسی رابطه متغیرهای مورد بررسی با شاخص توده بدنی (BMI)*

متغیر	BMI کمتر از حد طبیعی	BMI بیشتر از حد طبیعی	متغیر	BMI کمتر از حد طبیعی	BMI بیشتر از حد طبیعی
	OR (95% CI)**			OR (95% CI)**	
جنسیت			شغل مادر		
دختر(مرجع)	۱	۱	شاغل خارج از منزل(مرجع)	۱	۱
پسر	۱/۷ (۱/۱ تا ۲/۷)[a]	۱/۷ (۱/۳ تا ۲/۲)[a]	خانه دار	۱/۵ (۰/۶ تا ۳/۵)	۰/۹ (۰/۶ تا ۱/۳)
مقطع تحصیلی			شاغل در منزل و بازنشسته	۱/۶ (۰/۳ تا ۸/۵)	۱/۲ (۰/۵ تا ۲/۷)
سال سوم(مرجع)	۱	۱	میزان درآمد		
سال اول	۱/۱ (۰/۶ تا ۲/۰)	۱/۵ (۱/۱ تا ۲/۱)[a]	دخل کمتر از خرج(مرجع)	۱	۱
سال دوم	۱/۶ (۰/۹ تا ۳/۰)	۱/۳ (۰/۹ تا ۱/۸)	دخل برابر خرج	۰/۶ (۰/۳ تا ۱/۱)	۱/۱ (۰/۸ تا ۱/۶)
رشته‌ی تحصیلی			دخل بیشتر از خرج	۰/۶ (۰/۳ تا ۱/۳)	۱/۰ (۰/۷ تا ۱/۵)
کار و دانش و هنر(مرجع)	۱	۱	سابقه‌ی ابتلا به بیماری		
سال اول	۰/۹ (۰/۲ تا ۳/۱)	۱/۱ (۰/۶ تا ۲/۲)	خیر(مرجع)	۱	۱
ریاضی	۱/۱ (۰/۲ تا ۴/۵)	۰/۸ (۰/۳ تا ۱/۷)	بله	۱/۵ (۰/۷ تا ۳/۳)	۱/۰ (۰/۶ تا ۱/۷)
تجربی	۰/۵ (۰/۱ تا ۲/۱)	۰/۷ (۰/۴ تا ۱/۵)	ابتلا فعلی به بیماری		
انسانی	۲/۱ (۰/۶ تا ۷/۸)	۰/۵ (۰/۲ تا ۱/۱)	خیر(مرجع)	۱	۱
فنی و بازرگانی	۱/۳ (۰/۳ تا ۴/۹)	۱/۱ (۰/۵ تا ۲/۱)	بله	۱/۷ (۰/۵ تا ۴/۹)	۱/۳ (۰/۷ تا ۲/۵)
وضعیت اشتغال			مصرف مداوم دارو		
خیر(مرجع)	۱	۱	خیر(مرجع)	۱	۱
بله	۱/۱ (۰/۴ تا ۲/۵)	۰/۵ (۰/۲ تا ۰/۹)[a]	بله	۱/۰ (۰/۱ تا ۸/۲)	۲/۵ (۱/۱ تا ۵/۷)[a]
تحصیلات پدر			نوع مدرسه		
دانشگاهی(مرجع)	۱	۱	غیر انتفاعی(مرجع)	۱	۱
بی‌سواد	۱/۲ (۰/۵ تا ۲/۹)	۰/۶ (۰/۳ تا ۱/۰)	دولتی و نیمه دولتی	۱/۱ (۰/۴ تا ۳/۰)	۰/۷ (۰/۴ تا ۱/۰)
ابتدایی	۰/۹ (۰/۴ تا ۱/۸)	۰/۶ (۰/۴ تا ۰/۹)[a]	تعداد فرزندان خانواده		
راهنمایی	۱/۱ (۰/۵ تا ۲/۴)	۰/۷ (۰/۵ تا ۱/۱)	پنج و بیشتر(مرجع)	۱	۱
دبیرستان	۰/۷ (۰/۲ تا ۱ /۹)	۰/۸ (۰/۵ تا ۱/۳)	یک	۰/۵ (۰/۱ تا ۱/۶)	۱/۰ (۰/۵ تا ۱/۹)
دیپلم	۰/۶ (۰/۲ تا ۱/۴)	۱/۰ (۰/۷ تا ۱/۴)	دو	۰/۵ (۰/۲ تا ۱/۳)	۱/۰ (۰/۶ تا ۱/۸)
شغل پدر			سه	۰/۴ (۰/۱ تا ۱/۴)	۰/۹ (۰/۵ تا ۱/۷)
شغل آزاد (مرجع)	۱	۱	چهار	۰/۶ (۰/۲ تا ۲/۲)	۰/۶ (۰/۲ تا ۱/۴)
بیکار	۱/۱ (۰/۴ تا ۲/۷)	۰/۶ (۰/۳ تا ۱/۱)	شاخص ازدحام		
کارگر	۱/۵ (۰/۸ تا ۲/۹)	۰/۷ (۰/۴ تا ۱/۱)	پرجمعیت(مرجع)	۱	۱
کارمند	۰/۸ (۰/۴ تا ۱/۶)	۱/۲ (۰/۸ تا ۱/۷)	کم جمعیت	۱/۰ (۰/۴ تا ۲/۳)	۱/۰ (۰/۷ تا ۱/۶)
مغازه‌دار	۰/۷ (۰/۳ تا ۱/۸)	۱/۳ (۰/۸ تا ۱/۹)	جمعیت متوسط	۱/۰ (۰/۴ تا ۲/۲)	۰/۹ (۰/۶ تا ۱/۴)
بازنشسته	۰/۷ (۰/۲ تا ۱/۸)	۱/۲ (۰/۸ تا ۲/۰)	گروه سنی		
تحصیلات مادر			۱۸-۱۷ سال(مرجع)	۱	۱
دانشگاهی(مرجع)	۱	۱	۱۴ سال و کمتر	۰/۹ (۰/۳ تا ۲/۴)	۲/۰ (۱/۳ تا ۳/۰)[a]
بی‌سواد	۱/۶ (۰/۶ تا ۴/۲)	۰/۵ (۰/۳ تا ۰/۸)[a]	۱۶-۱۵ سال	۱/۶ (۰/۸ تا ۳/۲)	۱/۲ (۰/۸ تا ۱/۷)
ابتدایی	۱/۵ (۰/۶ تا ۳/۹)	۰/۷ (۰/۵ تا ۱/۱)	نوع منزل مسکونی		
راهنمایی	۱/۷ (۰/۶ تا ۴/۶)	۰/۶ (۰/۴ تا ۱/۱)	اقوام-سازمانی-خوابگاه(مرجع)	۱	۱
دبیرستان	۰/۳ (۰/۱ تا ۳/۰)	۰/۶ (۰/۳ تا ۱/۲)	شخصی	۰/۶ (۰/۲ تا ۱/۷)	۰/۷ (۰/۴ تا ۱/۴)
دیپلم	۱/۲ (۰/۴ تا ۳/۳)	۱/۱ (۰/۷ تا ۱/۸)	اجاره‌ای	۱/۱ (۰/۳ تا ۳/۴)	۰/۹ (۰/۴ تا ۱/۷)

***در این تحلیل ها، شاخص توده بدنی طبیعی به عنوان رده مرجع در نظر گرفته شده است.**

OR (95% CI) = Odds Ratio (95% Confidence Interval)**

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2025-12-26]

جدول شماره۳. نتایج تحلیل چندمتغیره رگرسیون لجستیک چندجمله ای برای بررسی رابطه مشخصات فردی-اجتماعی با شاخص توده بدنی(BMI)*

متغیر	BMI کمتر از حد طبیعی		BMI بیشتر از حد طبیعی	
	**OR (95% CI)	P	**OR (95% CI)	P
جنسیت				
دختر(مرجع)	۱	–	۱	–
پسر	۱/۶ (۲/۷ تا ۱/۰)	۰/۰۳۵	۱/۸ (۲/۴ تا ۱/۴)	<۰/۰۰۱
مقطع تحصیلی				
سال سوم(مرجع)	۱	–	۱	–
سال اول	۱/۰ (۲/۰ تا ۰/۴)	۰/۹۸۵	۱/۴ (۲/۱ تا ۰/۹)	۰/۰۶۷
سال دوم	۱/۲ (۲/۴ تا ۰/۶)	۰/۴۹۰	۱/۴ (۲/۰ تا ۰/۹)	۰/۰۸۲
وضعیت اشتغال				
خیر(مرجع)	۱	–	۱	–
بله	۰/۸ (۲/۱ تا ۰/۳)	۰/۸۱۲	۰/۵ (۰/۸ تا ۰/۲)	۰/۰۲۱
تحصیلات پدر				
دانشگاهی(مرجع)	۱	–	۱	–
بیسواد	۰/۸ (۲/۲ تا ۰/۲)	۰/۶۹۵	۰/۸ (۱/۶ تا ۰/۴)	۰/۶۱۱
ابتدایی	۰/۶ (۱/۵ تا ۰/۲)	۰/۲۹۶	۰/۸ (۱/۳ تا ۰/۴)	۰/۴۱۶
راهنمایی	۰/۸ (۱/۹ تا ۰/۳)	۰/۶۵۰	۰/۹ (۱/۵ تا ۰/۵)	۰/۹۰۱
دبیرستان	۰/۵ (۱/۵ تا ۰/۱)	۰/۲۳۰	۱/۰ (۱/۸ تا ۰/۶)	۰/۷۶۵
دیپلم	۰/۴ (۱/۱ تا ۰/۲)	۰/۱۱۸	۱/۱ (۱/۶ تا ۰/۷)	۰/۵۹۸
تحصیلات مادر				
دانشگاهی(مرجع)	۱	–	۱	–
بیسواد	۲/۱ (۶/۹ تا ۰/۶)	۰/۱۸۹	۰/۶ (۱/۱ تا ۰/۳)	۰/۱۷۳
ابتدایی	۲/۰ (۶/۳ تا ۰/۶)	۰/۲۰۵	۰/۸ (۱/۴ تا ۰/۵)	۰/۶۳۶
راهنمایی	۲/۱ (۶/۷ تا ۰/۷)	۰/۱۷۵	۰/۷ (۱/۲ تا ۰/۴)	۰/۲۶۱
دبیرستان	۰/۴ (۴/۰ تا ۰/۱)	۰/۴۸۴	۰/۶ (۱/۳ تا ۰/۳)	۰/۲۸۱
دیپلم	۱/۴ (۴/۳ تا ۰/۵)	۰/۴۷۶	۱/۱ (۱/۷ تا ۰/۷)	۰/۶۱۳
مصرف دارو به صورت مداوم				
خیر(مرجع)	۱	–	۱	–
بله	۱/۱ (۸/۵ تا ۰/۱)	۰/۹۴۰	۲/۷ (۶/۳ تا ۱/۱)	۰/۰۲۱
گروه سنی				
۱۸-۱۷ سال(مرجع)	۱	–	۱	–
۱۴ سال و کمتر	۰/۹ (۳/۰ تا ۰/۳)	۰/۹۷۳	۱/۶ (۲/۷ تا ۰/۹)	۰/۰۷۰
۱۶-۱۵ سال	۱/۶ (۳/۵ تا ۰/۷)	۰/۱۹۸	۱/۰ (۱/۵ تا ۰/۶)	۰/۹۸۴

*** در این تحلیل ها، شاخص توده بدنی طبیعی به عنوان رده مرجع در نظر گرفته شده است.**

OR (95% CI) = Odds Ratio (95% Confidence Interval)**

بحث و نتیجه گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که تقریباً یک چهارم نوجوانان BMI غیرطبیعی داشتند و فراوانی اضافه وزن و چاقی بیش از چهار برابر لاغری بود. متغیرهای جنسیت، وضعیت اشتغال و مصرف دارو به عنوان پیشگوهای مستقل BMI شناخته شدند.

طبق نتایج به دست آمده به تفکیک جنسیت، میانگین BMI در نوجوانان دختر کمتر از پسر و به ترتیب ۲۰/۶۸ و ۲۱/۱۰ (Kg/m^2) بود. تقریباً ۵ درصد نوجوانان شاخص توده بدنی کمتر از حد طبیعی و ۲۱ درصد بالاتر از حدطبیعی داشتند. در مطالعه جانقربانی و همکاران در سال ۲۰۰۷ روی مردان و زنان ۲۴-۱۵ سال، میانگین BMI در مردان و زنان به ترتیب ۲۳/۹ و ۲۴/۹ (Kg/m^2) بود و ۲۹/۳ درصد از افراد شرکت کننده در پژوهش BMI کمتر از حد طبیعی و ۴۴/۲ درصد از آنان در محدوده بالاتر از حد طبیعی BMI قرار داشتند که هم میانگین BMI، و هم میزان BMI کمتر و بیشتر از حد طبیعی در این مطالعه بیشتر از نتایج به دست آمده از پژوهش حاضر می باشد،(۷). هم چنین Sztainer و همکاران(۲۰۰۰) در مطالعه روی رفتارهای

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2025-12-26]

موثر بر وزن نوجوانان در منطقه Minneapolis در آمریکا، شیوع اضافه وزن را ۲۴ درصد گزارش کردند،(۸). اما در نتایج به دست آمده از مطالعه Ogden(۲۰۰۲) در آمریکا بر روی نوجوانان ۱۹-۱۲ سال، میزان اضافه وزن برابر با ۱۵/۵ درصد بود،(۲۲)، که یافته های مطالعات آن ها به ترتیب بیشتر و کمتر از نتایج به دست آمده برای میزان BMI بیشتر از حد طبیعی در نوجوانان شرکت کننده در این مطالعه بود. با توجه به این که این مطالعه و نیز تمامی مطالعات مذکور در گروه سنی مشابهی انجام شده است لذا می توان تفاوت مشاهده شده در نتایج آن ها نسبت به نتایج پژوهش حاضر را در تفاوت سبک زندگی به خصوص رفتارهای تغذیه ای و محیط زندگی نوجوانان شرکت کننده در این پژوهش ها دانست.

در مورد تاثیر جنسیت بر میزان BMI نتایج این مطالعه حاکی از آن بود که میزان BMI طبیعی در میان دختران، اما میزان های پایین تر و بالاتر از حد طبیعی در بین پسران بیشتر بود. این نتایج تایید کننده نتایج مطالعات پیش از این می باشد که می توان اشاره کرد به مطالعه وقاری در سال ۱۳۸۹ روی دانش آموزان مقطع ابتدایی در شمال ایران،(۲۳)، که گزارش کرد میزان اضافه وزن و چاقی در پسران حدود ۱/۵ برابر دختران می باشد. هم چنین طبق یافته های کلیشادی و همکاران در مطالعه روی دانش‌آموزان ۱۸-۱۰ سال اصفهانی، میزان اضافه وزن و چاقی و هم میزان کم وزنی در میان پسران بیشتر از دختران بود،(۲۴). شاید دلیل احتمالی بیشتر بودن میزان BMI غیر طبیعی در سنین کودکی و نوجوانی در پسران نسبت به دختران شرکت کننده در این مطالعات و نیز مطالعه حاضر، مربوط به رفتار تغذیه ای آنان باشد چرا که پسران معمولاً زمان بیشتری را در محیط بیرون از خانه و با دوستان خود سپری می کنند که ممکن است این عامل دلیلی برای استفاده بیشتر آن ها از مواد غذایی نامناسب و نیز غذاهای غیر خانگی از جمله Fast foods باشد که باعث بالاتر بودن میزان BMI غیر طبیعی در پسران نسبت به دختران شود. هم چنین با توجه به این که در سال های اخیر به دلایل مختلف داشتن وزن مناسب در بین افراد اهمیت ویژه ای پیدا کرده و از آن جا که دختران نسبت به پسران اهمیت بیشتری به ظاهر و وزن خود می دهند، به همین دلیل دختران تلاش زیادی برای ورزش کردن و داشتن وزن مناسب می کنند که این نیز، می تواند از جمله دیگر دلایل احتمالی کمتر بودن میزان BMI غیر طبیعی در دختران نسبت به پسران باشد. اما Shukla و همکاران در سال ۲۰۰۲ گزارش کردند که میانگین BMI به دست آمده برای زنان و مردان بزرگسال هندی، در زنان بیشتر از مردان بود و به ترتیب ۲۲/۷ و ۲۱/۸ (Kg/m^2) بود و هم چنین میزان اضافه وزن در زنان و مردان به ترتیب ۳۰ درصد و ۱۹ درصد گزارش شده است،(۲۵). در مطالعه Freedman و همکاران نیز که بین سال های ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۰ انجام شد، نوجوانان دختر BMI بالاتری نسبت به پسران داشتند،(۲۶). باید خاطر نشان کرد در پژوهش Daniels و همکاران در سال ۱۹۹۷ روی کودکان و نوجوانان ۷-۱۷ سال، تفاوت معناداری در BMI شرکت کنندگان در مطالعه بر اساس جنسیت آن ها مشاهده نشد،(۲۷)، که ممکن است این تناقض های مشاهده شده نسبت به نتایج پژوهش حاضر نیز ناشی از گروه های سنی یا شرایط و محیط زندگی و به طور کلی - تر سبک زندگی افراد شرکت کننده در پژوهش ها باشد.

از جمله دیگر متغیرهای پیش گویی کننده BMI در نوجوانان مورد مطالعه وضعیت اشتغال بود که میزان اضافه وزن و چاقی در نوجوانانی که همراه با تحصیل مشغول به کار بودند تقریباً نصف نوجوانانی که کار نمی‌کردند بود. این نتایج در راستای پژوهش Lahti-Koski و همکاران در مطالعه روی BMI در افراد فنلاندی بین سال های ۱۹۸۲ تا ۱۹۹۷ بود که گزارش کردند افزایش BMI در مردان بازنشسته یا بیکار بیشتر از مردان شاغل بود، با این وجود افزایش BMI در میان زنان شاغل تفاوتی با زنان غیر شاغل نداشت،(۲۸). هم چنین Hellerstedt و همکاران در مطالعه خود در مورد تأثیر فشار کاری بر رفتارهای سلامتی زنان و مردان بیان کردند که میزان فشار کاری ارتباط مستقیم و مثبتی با رفتارهای سلامتی داشته و هر چه فشار کاری افراد کمتر باشد میزان BMI در آنان بیشتر است،(۲۹). اما از سوی دیگر در مطالعه روی زنان کویتی نشان داده شده است که در طی چند سال، BMI در زنان شاغل افزایش یافته اما در زنان غیر شاغل این افزایش مشاهده نشده بود،(۳۰). دلیلی که می توان برای یافته پژوهش حاضر بیان کرد این است که چون افراد شاغل فعالیت فیزیکی و یا حتی ذهنی بیشتری نسبت به افراد غیر شاغل دارند، در نتیجه میزان افزایش وزن غیر طبیعی در آن ها کمتر بوده و از سلامت جسمی بالاتری برخوردار هستند.

یکی از متغیرهایی که به عنوان پیش گویی کننده BMI در نوجوانان شناخته شدند، مصرف دارو به صورت

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2025-12-26]

مداوم به دلیل بیماری بود که در نوجوانانی که به صورت مداوم دارو مصرف می کردند میزان BMI بالاتر بود. در مطالعه ای که در سال ۱۳۸۷ روی بزرگسالان انجام شده است، بر ارتباط بین بیماری مزمن و وزن تاکید شده است،(۳۱). اما برعکس یافته پژوهش حاضر، امین زاده و همکاران(۱۳۸۹) در مطالعه روی میزان BMI در کودکان ۲-۱۵ سال مبتلا به یبوست مزمن، وجود ارتباطی بین ابتلا یا عدم ابتلا به یبوست و میزان BMI را گزارش نکردند،(۳۲). شاید علت احتمالی این تناقض در این دو مطالعه، متفاوت بودن جامعه پژوهش و متعاقباً متفاوت بودن سبک زندگی و رفتارهای تغذیه ای آنان باشد و هم چنین می توان تفاوت مشاهده شده را این گونه توجیه کرد که در پژوهش امین زاده و همکاران فقط تاثیر یک نوع بیماری مزمن(یبوست) بر میزان BMI بررسی شده است در صورتی که در مطالعه حاضر، به طور کلی تاثیر تمامی بیماری های مزمنی که توسط شرکت کنندگان در مطالعه گزارش شده بود، بر میزان BMI بررسی گردید.. با توجه به مطالب ذکر شده می توان بیان کرد که ممکن است ارتباط دیده شده بین مصرف دارو و BMI غیر طبیعی در پژوهش حاضر، در اصل به دلیل تاثیر خود بیماری مزمنی که شرکت کنندگان برای کنترل یا درمان آن دارو مصرف می کرده اند، بود.

نتایج مطالعه نشان داد که حدود یک چهارم نوجوانان BMI غیر طبیعی دارند. با توجه به تغذیه و وزن افراد در سلامت آن ها و تاثیری که شرایط زندگی بر این رفتارها دارد و هم چنین با در نظر گرفتن دوره نوجوانی به عنوان زیرساختی برای زندگی آینده افراد، لازم است تا راهکارهایی برای بهبود سبک زندگی و رفتارهای سلامتی افراد ارائه گردد. انجام پژوهش های بیشتر کیفی و کمی در زمینه تعیین موانع و تسهیل کننده های بهبود وضعیت تغذیه و ارتقای فعالیت فیزیکی در نوجوانان می تواند برای ارائه راهکارهای موثر در این زمینه کمک کننده باشد.

References:

1-WHO Expert Consultation. Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. Lancet 2004; 363:157-63.

2-Neumark-Sztainer D, Hannan PJ. Weight-related behaviors among adolescent girls and boys: results from a national survey. Arch Pediatr Adolesc Med 2000;154: 569-77.

3-Hannan PJ, Neumark-Sztainer D. Weight-related behaviors among adolescent girls and boys: results from a national survey. Lancet Med 2000;154:569-77.

4-Neumark-Sztainer D, Hannan PJ. Modulation of apoptosis by nitric oxide: implications in myocardial ischemia and heart failure. Lancet Med 2010;16: 69-74.

5-Hannan PJ. Weight-related behaviors among adolescent girls and boys: results from a national survey. Arch Pediatr Adolesc Med 201;154: 77-82.

6-ZanfolinM, Faro R, Araujo EG, Guaraldo AM, Antunes E, De Nucci G. Protective effects of BAY 41-2272 on hypertention, heart and cardiomyocyte hypertrophy induced by choronicL-NAME treatment in rat. J Cardiovas Pharmacol 2006; 47:391-5.

7-Janghorbani M, AminiM, Willett WC, Gouya MM, Delavari A, Alikhani S, et al. First nationwide survey of prevalence of overweight, underweight, and abdominal obesity in Iranian adults. Obesity 2007; 15:2797-808.

8-Neumark-Sztainer D, Hannan PJ. Midostaurin upregulates eNOS gene expression and preserves eNOS function in the microcirculation of the mouse. Arch Pediatr Adolesc Med 2000;154:569-77.

9-Chang LC. Health literacy, self-reported status and healthpromoting behaviours for adolescents in Taiwan. J Clin Nurs 2011; 20:190-6.

10-Myers RE. Promoting healthy behaviors: How do we get the message across? Int J Nurs Stud 2010; 47:500-12.

11-Neumark-Sztainer D, Hannan PJ. Weight-related behaviors among adolescent girls and boys: results from a national survey. Arch Pediatr Adolesc Med 2005;38: 532-42.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2025-12-26]

12-Qian J, Zhou D, Pan F, Liu CX, Wang YW. Effect of environmental enrichment on fearful behavior and gastrin-releasing peptide receptor expression in the amygdala of prenatal stressed rats. J Neurosci Res 2008; 86:3011-7.
13-Escorihuela RM, Tobena A, Fernandez-Teruel A. Environmental enrichment reverses the detrimental action of early inconsistent stimulation and increases the beneficial effects of postnatal handling on shuttlebox learning in adult rats. Behav Brain Res 1994; 61: 169-73.
14-Klein SL, Lambert KG, Durr D, Schaefer T, Waring RE. Influence of environmental enrichment and sex on predator stress response in rats. Physiol Behav 1994; 56: 291-7
15-Richardson ED. Adventure-based therapy and self-efficacy theory: Test of a treatment model for late adolescents with depressive symptomatology [doctorate thesis]: Virginia Polytechnic Institute and State University; 1999.
16-Camp DE, Klesges RC, Relyea G. The relationship between body weight concerns and adolescent smoking. Health Psychol 1993;12:24-32.
17-Falkner B, DeLoach S, Keith SW, Gidding SS. High risk blood pressure and obesity increase the risk for left ventricular hypertrophy in African-American adolescents. J Pediatr 2012; 162:94-100.
18-Azizi F, Mirmiran P, Azadbakht L. Predictors of cardiovascular risk factors in Tehranian adolescents: Tehran Lipid and Glucose Study. Int J Vitam Nutr Res 2004; 74:307-12.
19-Dubois EJ. Assessment of health-promoting factors in college students' lifestyles [doctorate thesis]: Auburn University; 2006.
20-Geckil E, Yildiz S. Adolescent health behaviors and problems. Adolescence. 2006;3:26-34.
21-Iuvone L, Geloso MC, Dell'Anna E. Changes in open field behaviour, spatial memory, and hippocampal parvalbumin immuneoreactivity following enrichment in rats exposed to neonatal anoxia. Exp Neurol 1996; 139: 25-33.
22-Ogden CL, Flegal KM, Carroll MD, Johnson CL. Prevalence and trends in overweight among US childrenand adolescents, 1999-2000. JAMA 2002;288:1728-32.
23-Veghari G. Prevalence of overweight, obesity and socio-demographic related factors among Iranian Northern school children. J Biol Sci 2011;11:487-91.
24-Kelishadi R, Heshmat R, Motlagh ME, Majdzadeh R, Keramatian K, Qorbani M, et al. Methodology and early findings of the third survey of CASPIAN study: A national school-based surveillance of students' high risk behaviors. Int J Prev Med. 2012;3:394-401.
25-Shukla H, Gupta P, Mehta H, Hébert JR. Descriptive epidemiology of body mass index of an urban adult population in western India. J Epidemiol Community Health 2002;56:876-80.
26-Freedman DS, Wang J, Maynard LM, Thornton JC, Mei Z, Pierson R, et al. Relation of BMI to fat and fat-free mass among children and adolescents. Int J Obes 2004;29:1-8.
27-Daniels SR, Khoury PR, Morrison JA. The utility of body mass index as a measure of body fatness in children and adolescents: differences by race and gender. Pediatrics 1997;99:804-7.
28-Lahti-Koski M, Vartiainen E, Männistö S, Pietinen P. Age, education and occupation as determinants of trends in body mass index in Finland from 1982 to 1997. Int J Obes Relat Metab Disord 2000; 24: 1669-76.
29-Hellerstedt WL, Jeffery RW. The association of job strain and health behaviours in men and women. Int J Epidemiol 1997; 26: 575-83.
30-Al-Isa AN. Changes in body mass index and prevalence of obesity among adult Kuwaiti women attending health clinics. Ann Saudi Med 1997; 17:307-11.
31-Pour eetedal Z, Ebrahimi MM. blood presure and its relationship with anthropometrics. Med J Tabriz Uni Med Sci 2008; 31:21-5.
32-Aminzadeh M, Chomeili B. [Obesity in chronic functional constipation compared to healthy children.] Koomesh 2013; 15:110-7.(Persian)

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2025-12-26]

Prevalence of abnormal body mass index and its socio-demographic predictors in adolescents of Sanandaj city

Mirghaforvand M[1], Mohammadalizadeh-Charandabi S[1], Tavananejad N[1], Karkhaneh M[1]*

(Recived: August 10, 2013 Accepted: November 16, 2013)

Abstract

Introduction: Unfortunately, nowadays the incidence of abnormal body mass index (BMI) in adolescents is increasing for various reasons that can have a negative impact on their health. This study aimed to determine the status of BMI and its socio-demographic predictors amongst adolescents in the city of Sanandaj during 2011.

Materials & Methods: This cross-sectional study was performed on 1,500 adolescents (750 boys and 750 girls), aged 14-18 years, who were educating in public, semi-public and private schools of Sanandaj city. The sampling method was random. Multinomial logistic regression was used to determine socio-demographic predictors of BMI.

Findings: The mean ± SD of BMI was shown to be 20.89 kg/m^2 in the subjects. About one fourth of the adolescents had an abnormal BMI (4.9% and 21.2% lower and higher than normal range, respectively). Gender, employment status, and drug use were the constant predictors of abnormal BMI. The lower and higher range of BMI was higher in boys compared to girls. Frequency of higher ranges of BMI was significantly more common in adolescent who continually used drug and was less common in adolescents who were educating.

Discussion & Conclusion: According to our results, the prevalence of abnormal BMI, particularly overweight and obesity is high in adolescents. It seems that further researches would be needed to determine the main reasons of this problem and practical solutions is required to solve this problem to enhance the health status of adolescents and therefore the future generation.

Keywords: Body mass index, adolescents, socio-demographic characteristics, obesity, overweight, underweight

1- Dept of Midwifery, Faculty of Nursing and Midwifery, Tabrbriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran
* (corresponding author

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2025-12-26]