

ارتباط چاقی و اضافه وزن با هوش هیجانی و بهره‌هوشی دانش‌آموزان ۹-۱۲ ساله مناطق ۱ و ۱۹ شهر تهران

مرضیه فیض‌پور^۱، آریو موحدی^۲، سیدعلی کشاورز^۳، شهریار اقتصادی^۴

۱- کارشناس ارشد علوم بهداشتی در تغذیه، گروه تغذیه، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۲- دکترای تغذیه بالینی و اسنادیاری گروه تغذیه، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۳- دکترای تغذیه و استاد گروه تغذیه، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۴- نویسنده مسئول: دکترای تغذیه و استاد گروه تغذیه، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. پست الکترونیکی: segtesadi@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۹۷/۸/۱۵

تاریخ دریافت: ۹۷/۵/۲۶

چکیده

سابقه و هدف: چاقی علاوه بر عواقب آشکار منفی بر روی سلامتی منجر به تأثیر نامناسب بر روی ابعاد سلامت روحی کودکان و نوجوانان می‌شود. پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر اضافه وزن و چاقی بر روی مؤلفه‌های هوش هیجانی و بهره‌هوشی در دانش‌آموزان مناطق ۱ و ۱۹ شهر تهران انجام شده است.

مواد و روش‌ها: این پژوهش از حیث نوع و ماهیت، توصیفی-تحلیلی و از نظر هدف، از نوع تحقیقات کاربردی است. روش جمع‌آوری اطلاعات نیز میدانی و پیمایشی (با استفاده از پرسشنامه) و از نوع فرضیه‌آزمایی است. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل ۱۸۴ نفر از دانش‌آموزان مناطق ۱ و ۱۹ شهر تهران است که به روش نمونه‌گیری سهمی تصادفی آسان انتخاب شده‌اند.

یافته‌ها: بر اساس نتایج رگرسیون چندگانه، شاخص‌های انتروپومتریک کودکان، با هوش هیجانی و بهره‌هوشی ارتباط معنی‌داری نداشت. اما بین وزن و مجموع امتیاز هوش هیجانی همبستگی معنی‌دار، معکوس و ضعیفی ($r = -0/134$ و $p = 0/044$) دیده شده است. بین وزن برای سن و وضعیت ارزیابی هوش هیجانی و بین وزن برای سن و مجموع امتیاز هوش هیجانی همبستگی‌های معکوسی (به ترتیب، $r = -0/244$ و $p = 0/026$ ؛ $r = -0/214$ و $p = 0/044$) وجود داشته است. همچنین بین قد و بهره‌هوشی همبستگی معکوس معنی‌دار و ضعیفی ($r = -0/144$ و $p = 0/033$) دیده شد.

نتیجه‌گیری: بر اساس این مطالعه ارتباط قوی و معنی‌داری بین شاخص‌های انتروپومتریک و بهره‌هوشی یا هوش هیجانی وجود نداشت. انجام تحقیقات مشابه در حجم وسیع‌تر توصیه می‌گردد.

واژگان کلیدی: چاقی، اضافه‌وزن، شاخص‌های تن‌سنجی، بهره‌هوشی، هوش هیجانی

• مقدمه

کشورها می‌باشد هرچند این شیوع در مطالعات مختلف متفاوت است و شیوع چاقی در بین کودکان سنین مدرسه در مجموع ۵ الی ۱۰ درصد گزارش شده است (۴، ۵).

مطالعات انجام شده آینده‌نگر ارتباط معنی‌داری بین شیوع چاقی کودکان و نوجوانان با افزایش طیف وسیعی از بیماری‌های مزمن از قبیل فشارخون، دیابت نوع ۲ و بیماری‌های قلبی عروقی در مراحل بعدی زندگی قرار می‌دهد (۶). بیش از ۵۰٪ کودکان چاق در دوران بزرگسالی چاق می‌مانند و به سندرم متابولیک مبتلا می‌شوند (۷، ۸). چاقی نه تنها بر سلامت

چاقی واکنشی پیچیده بین عوامل ژنتیکی، فیزیولوژی و وضعیت اجتماعی-فرهنگی-اقتصادی است، از سوی دیگر چاقی و مرگ‌ومیر ناشی از آن از مشکلات جهانی محسوب شده که نه تنها بر بزرگسالان بلکه بر کودکان نیز تأثیر به‌سزایی می‌گذارد (۱، ۲). مطالعات اخیر حاکی از افزایش شیوع چاقی در کشورهای مختلف می‌باشد به طوری که میزان چاقی کودکان در ایالات متحده قریب به ۱۲/۵ میلیون (۱۷٪) کودکان را شامل می‌شود (۳). شیوع چاقی کودکان در ایران نیز نشان دهنده افزایش روند چاقی کودکان همراستا با سایر

جهانی بهداشت اندازه گیری شد، کودکان دارای اضافه وزن به طور معنی داری از هوش هیجانی کمتری نسبت به کودکان نرمال برخوردار بودند. همچنین در این مطالعه چاقی در دختران و پسران تفاوت معنی داری در کاهش هوش هیجانی نشان نداد ولی ارتباط معنی دار و منفی بین افزایش نمایه توده بدن و کاهش هوش هیجانی مشاهده شد (۲۴). در مطالعه Wong و همکاران (۲۰۱۱) با هدف بررسی همبستگی بین هوش هیجانی، رفتارها و عادات غذایی بر روی ۱۱۸ دانشجو، نتایج نشان داد که مدیریت احساسات با رفتارهای خوردن در ارتباط بود (۲۵).

بحث چاقی و اضافه وزن در عالم پزشکی و روان پزشکی به عنوان یکی از تداخل‌های بین جسم و روان که در ادبیات پژوهشی مشاهده شده، گسترده است. چاقی دارای ارتباطی دوسویه با فشارهای هیجانی و آشفتگی‌های روان‌شناختی و وضعیت روان پزشکی شخص است. اختلالات روان پزشکی، استرس‌های حاد روانی و مسائل مزمن‌تر روان‌شناختی و شخصیتی همگی می‌توانند موجب چاقی و اضافه وزن شوند. بسیاری از مسائل روان‌شناختی به صورت عامل اولیه و ثابت می‌توانند سبب پیدایی چاقی شود. در ضمن چاقی خود به بسیاری از پیامدهای روان‌شناختی نامساعد و نارضایتی از زندگی منجر می‌شود (۲۶). مطالعات اندکی متغیرهای تعیین‌کننده چاقی و همچنین تأثیر چاقی را روی بسیاری از مسائل روانی، شناسایی کرده‌اند.

با توجه به اهمیت هوش در موفقیت و کارآمدی دانش-آموزان و همچنین نقش چاقی و اضافه وزن در افزایش مشکلات جسمی، روحی و با توجه به این که بر اساس آگاهی ما تاکنون پژوهش‌های اندکی در ایران به این موضوع پرداخته‌اند؛ لذا این سؤال را مطرح می‌نماییم که آیا بین هوش هیجانی و بهره‌هوشی و اضافه وزن و چاقی دانش‌آموزان ۹-۱۲ ساله شهر تهران رابطه معناداری وجود دارد؟

• مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه مقطعی و از نظر روش یک پژوهش توصیفی-پیمایشی از نوع همبستگی است. نمونه‌ها از بین دانش‌آموزان مقطع ابتدایی مناطق ۱ و ۱۹ استان تهران در سال تحصیلی ۹۶-۹۵ انتخاب شدند. از آنجاکه تفاوت‌های اقتصادی اجتماعی می‌تواند یک متغیر زمینه‌ای در تحقیق فوق محسوب گردد لذا جهت بررسی میزان اثر این متغیر از منطقه ۱ به عنوان منطقه مرفه و شمالی و منطقه ۱۹ بعنوان یک منطقه جنوبی با توان اقتصادی کمتر مورد استفاده قرار گرفتند. در مجموع دو منطقه فوق براساس آمار وزارت آموزش

جسمی کودکان تأثیرگذار است بلکه تأثیر مخربی بر ابعاد سلامت روحی کودک و نوجوان می‌گذارد (۹-۱۲). شاید بتوان یکی از عوارض روحی ناشی از تأثیرات اضافه وزن و چاقی در کودکان و نوجوانان را تأثیر بر روی هوش هیجانی و بهره‌هوشی تلقی کرد که در سال‌های اخیر مورد توجه پژوهشگران بسیاری قرار گرفته است (۱۳). نتایج یک پژوهش بزرگ نشان داده که هوش هیجانی می‌تواند یک عامل پیش‌بینی‌کننده نتایج مختلف زندگی، از جمله سلامت شخصی فرد باشد. احساسات می‌تواند انگیزه لازم برای اقدام به عمل و یا خود-داری از عملی را ایجاد کند (۱۵، ۱۴). هوش هیجانی (Emotional Intelligence) عاملی است که در تعیین موفقیت فرد در زندگی اهمیت دارد. Goldman (۱۹۹۵) اظهار داشت که انسان در راستای موفقیت در زندگی، به چیزی بیش از بهره‌هوشی بالا نیاز دارد و آن هوش هیجانی است (۱۶). این اصطلاح، که اولین بار توسط Salovey و Mayer (۱۹۹۷) مطرح شد (۱۷)، جدیدترین تحول در زمینه فهم ارتباط میان تفکر و هیجان به شمار می‌رود (۱۸). Goldman (۱۹۹۵) زندگی روانی انسان را ناشی از تعامل دو کارکرد عقلانی - هیجانی می‌داند. وی معتقد است: جنبه‌های غیر شناختی نظیر توانایی‌های عاطفی - هیجانی، شخصی و اجتماعی، در پیش‌بینی توانایی‌های فرد برای موفقیت و سازگاری در زندگی اهمیت دارد (۱۶). هوش هیجانی همچون بهره‌هوشی یک عامل پیش‌بینی‌کننده برای موفقیت و سازگاری اجتماعی است و گاهی اوقات گفته می‌شود که برای دستیابی کودکان و نوجوانان به موفقیت‌های تحصیلی و شغلی نقش مهم‌تری از بهره‌هوشی دارد (۲۰، ۱۹). در این خصوص مطالعات زیادی انجام گرفته است، برای نمونه، بیرامی (۱۳۸۷)، در پژوهشی تحت عنوان بررسی اثربخشی آموزش هوش هیجانی بر ابراز وجود، خودکارآمدی و سلامت روانی در میان دانش‌آموزان، نشان داد که آموزش هوش هیجانی، خودکارآمدی دانش‌آموزان را به طور معنی داری افزایش و باعث بهبود سلامت روان نیز می‌گردد (۲۱). در نتایج مطالعه دیگر مشاهده شد که بین هوش هیجانی و سلامت روان‌شناختی و جسمانی رابطه معنی داری وجود دارد (۲۲). پژوهش محمدامینی و همکاران (۱۳۸۷)، پیرامون ارتباط هوش هیجانی با خودکارآمدی و سلامت روان در میان دانش‌آموزان عادی و ممتاز، نشان داد که در هر دو گروه دانش‌آموزان، هوش هیجانی با خودکارآمدی و سلامت روان رابطه معنی داری دارد (۲۳). در پژوهش موحدی و همکاران (۱۳۹۴) بر روی ۷۱ کودک سنین ۵-۱۱ ساله چاقی بر اساس معیار نمایه توده بدن (BMI) استاندارد سازمان

مدل‌های رگرسیونی مناسب استفاده شد. برای آنالیز داده‌ها از نرم افزار SPSS نسخه‌ی ۲۴ استفاده شده و نیز مقدار $P\text{-value} < 0/05$ از نظر آماری معنی دار در نظر گرفته شد.

• یافته‌ها

جدول ۱ به مقایسه وضعیت وزن برای سن، قد برای سن و نمایه توده بدن برای سن دانش آموزان دختر و پسر مناطق ۱ و ۱۹ می‌پردازد. از نظر خطر اضافه‌وزن و چاقی برای متغیر وزن برای سن در مقایسه بین دو منطقه تفاوت وجود دارد ولی خطر اضافه‌وزن و چاقی در منطقه ۱۹ بیشتر دیده می‌شود. جدول ۲ وضعیت بهره‌هوشی دانش آموزان دختر و پسر این دو منطقه را مقایسه می‌کند. نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که تفاوت معنی‌داری بین وضعیت بهره‌هوشی در دو جنس در دو منطقه وجود ندارد ($p=0/56$). جدول ۳ وضعیت مؤلفه‌های هوش هیجانی (بهره‌برداری، ارزیابی و تنظیم) دانش آموزان دختر و پسر مناطق مزبور را مقایسه می‌کند. نتایج نشان می‌دهند که تفاوت معنی‌داری از نظر وضعیت بهره‌برداری هوش هیجانی در منطقه ۱ در جنس دختر نسبت به پسر وجود دارد ($p < 0/001$). همچنین تفاوت معنی‌داری برای وضعیت ارزیابی و تنظیم هوش هیجانی ملاحظه نگردید.

جدول ۴ نشان دهنده ضریب همبستگی بین متغیرهای غذایی و تن‌سنجی با وضعیت بهره‌برداری، ارزیابی و تنظیم هوش هیجانی و بهره‌هوشی می‌باشد. نتایج جدول نشان می‌دهند که بین نمایه توده بدن و هوش هیجانی همبستگی معنی‌دار وجود ندارد؛ همچنین بین وزن و بهره‌هوشی پسران و دختران همبستگی معنی‌دار وجود ندارد. بین قد و بهره‌هوشی همبستگی معنی‌دار و در جهت عکس وجود دارد (با افزایش قد بهره‌هوشی کودکان پایین‌تر بوده است). بین نمایه توده بدن و بهره‌هوشی ارتباط معنی‌دار وجود ندارد. بین وزن برای سن، قد برای سن و نمایه توده بدن برای سن با بهره‌هوشی نیز ارتباط معنی‌داری بدست نیامد. همچنین بین وزن و میزان هوش هیجانی، بین اضافه‌وزن برای سن و وضعیت ارزیابی هوش هیجانی و همچنین بین اضافه‌وزن برای سن و میزان هوش هیجانی همبستگی‌های معنی‌دار و در جهت عکس وجود دارد به طوری که به ازای افزایش وزن کاهش هوش هیجانی دیده می‌شود البته ضریب همبستگی منفی ($0/134$) است. احتمال این که در سطح جامعه با حجم نمونه بالا به رقم خیلی معنی‌داری رسید، خیلی زیاد هست. همچنین این احتمال برای متغیرهای قد و وزن برای سن نیز محتمل می‌باشد.

و پرورش بیش از ۳۰۰۰۰ دانش آموز در مقطع تحصیلی سوم تا ششم ابتدایی در ۱۱۹ مدرسه دولتی و ۵۹ مدرسه غیرانتفاعی در حال تحصیل بودند. باتوجه به محدودیت تحقیق حاضر و ملی نبودن آن، از هر دو منطقه آموزشی ۱ مدرسه دولتی شاخص و ۱ مدرسه غیردولتی شاخص برای هر دو جنس دختر و پسر انتخاب گردید و در مجموع ۸ مدرسه وارد طرح تحقیقاتی شد که این مدارس تا حد مقبولی قابلیت تعمیم به سایر مدارس مناطق مورد بررسی را دارا بودند. باتوجه به معلوم بودن تعداد جامعه مورد بررسی جهت نمونه‌گیری از فرمول کوکران-مورگان با احتساب کوآنتایل ۹۰٪ محاسبه گردید. و در مجموع ۱۸۴ نفر بطور تصادفی از بین دانش‌آموزان دبستانی دختر و پسر انتخاب شد. هوش هیجانی با استفاده از پرسشنامه استاندارد هوش هیجانی Shutte و همکاران (۱۹۹۸) شامل سه مؤلفه تنظیم، بهره‌برداری، ارزیابی و ۳۳ سؤال که هوش هیجانی را می‌سنجد (۲۷). بهره‌هوشی با استفاده از پرسشنامه استاندارد بهره‌هوشی Raven که روایی و پایایی آن در ایران در سال‌های گذشته بارها مورد بررسی و تأیید قرار گرفته و شامل ۳۶ سؤال می‌باشد مورد سنجش قرار گرفت (۲۸). اطلاعات دموگرافیک با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته که شامل ۱۳ سؤال است و مؤلفه‌های سن دانش‌آموز، جنسیت، بعد خانوار، رتبه تولد، مقطع تحصیلی، منطقه محل سکونت، وضعیت سکونت سرپرست خانوار، شغل پدر، شغل مادر، تحصیلات پدر و مادر، سطح درآمد، میزان تقریبی درآمد ماهیانه خانوار و اقلام مورد نیاز در زندگی ارزیابی گردید. روایی صوری و محتوایی در سه پرسشنامه مورد استفاده در پژوهش به تأیید خبرگان و متخصصان این رشته رسید. جهت بررسی پایایی از آلفای کرونباخ استفاده شد که برای پرسشنامه هوش هیجانی $0/81$ و بهره‌هوشی $0/91$ به دست آمد.

برای توصیف متغیرهای کمی برحسب شرایط از میانگین (انحراف معیار) و یا میانه (دامنه میان چارکی) و برای متغیرهای کیفی از گزارش فراوانی (درصد) استفاده شد. برای مقایسه میانگین پیامدهای کمی بین دو گروه مورد مطالعه از آزمون تی مستقل و یا معادل ناپارامتری آن یعنی آزمون من-وینتی و برای مقایسه نتایج بین قبل و بعد از مداخله در داخل هر گروه از آزمون t زوج یا معادل ناپارامتری آن یعنی آزمون ویلکاکسون استفاده شد. برای مقایسه فاکتورهای کیفی بین دو گروه نیز آزمون کای دو و یا آزمون دقیق فیشر بکار رفت. در مقایسه نتایج بین دو گروه مورد مطالعه در صورت نیاز به کنترل روی متغیرهای اصلی مطالعه، برحسب نوع متغیر، از

جدول ۱. مقایسه وضعیت وزن برای سن، قد برای سن و نمایه توده بدن برای سن دانش آموزان دختر و پسر مناطق ۱ و ۱۹

متغیرها	منطقه ۱						منطقه ۱۹					
	طبقه‌بندی	تعداد	%	معنی داری	تعداد	%	طبقه‌بندی	تعداد	%	معنی داری	تعداد	%
وزن برای سن	نرمال	۱۳	۵۶.۵	۳۱.۳	۱۸	۴۶.۲	۷	۴۳.۸	۱	۴	۸	۱۹.۵
	خطر	۳	۱۳	۱۸.۸	۶	۱۵.۴	۲	۱۲.۵	۳	۱۲	۵	۱۲.۲
	اضافه وزن	۵	۲۱.۷	۱۸.۸	۸	۲۰.۵	۴	۲۵	۸	۳۲	۱۲	۲۹.۳
	چاق	۲	۸.۷	۳۱.۳	۷	۱۷.۹	۳	۱۸.۸	۱۳	۵۲	۱۶	۳۹
	مجموع	۲۳	۱۰۰	۱۰۰	۳۹	۱۰۰	۱۶	۱۰۰	۲۵	۱۰۰	۴۱	۱۰۰
قد برای سن	کوتاه	۲	۴.۵	۲.۹	۳	۳.۸	-	-	-	-	-	-
	نرمال	۴۲	۹۵.۵	۹۴.۱	۷۴	۹۴.۹	۳۶	۹۷.۳	۴۸	۹۸	۸۴	۹۷.۷
	بلند	-	-	۲.۹	۱	۱.۳	۱	۲.۷	۱	۲	۲	۲.۳
	مجموع	۴۴	۱۰۰	۱۰۰	۷۸	۱۰۰	۳۷	۱۰۰	۴۹	۱۰۰	۸۶	۱۰۰
	سوتغذیه	-	-	۲.۹	۱	۱.۳	-	-	-	-	-	-
نمایه توده بدنی برای سن	نرمال	۲۱	۴۷.۷	۴۷.۱	۳۷	۴۷.۴	۱۰	۲۷	۶	۱۲.۲	۱۶	۱۸.۶
	خطر	۷	۱۵.۹	۲.۹	۸	۱۰.۳	۱۱	۲۹.۷	۱۰	۲۰.۴	۲۱	۲۴.۴
	اضافه وزن	۱۱	۲۵	۲۳.۵	۱۹	۲۴.۴	۱۱	۲۹.۷	۱۴	۲۸.۶	۲۵	۲۹.۱
	چاق	۵	۱۱.۴	۲۳.۵	۱۳	۱۶.۷	۵	۱۳.۵	۱۹	۳۸.۸	۲۴	۲۷.۹
	مجموع	۴۴	۱۰۰	۱۰۰	۷۸	۱۰۰	۳۷	۱۰۰	۴۹	۱۰۰	۸۶	۱۰۰

جدول ۲. مقایسه وضعیت بهره‌مندی دانش آموزان دختر و پسر مناطق ۱ و ۱۹

مندی داری کل	منطقه ۱۹						منطقه ۱						بهره هوشی (%)				
	کل		پسر		دختر		کل		پسر		دختر						
	تعداد	%	تعداد	%	تعداد	%	تعداد	%	تعداد	%	تعداد	%					
۰۰۵۶۱	۵۰۸	۵	۲	۱۸۰۴	۹	۱۳۰۵	۱۰	۱۳۰۸	۴	۱۴۰۱	۱۱	۲۰۰۶	۷	۹۰۱	۴	۸۰	
	۱۶۰۳	۱۴	۱۸۰۴	۹	۱۳۰۵	۵	۱۳۰۸	۵	۱۳۰۵	۱۰	۱۳۰۸	۴	۱۱۰۸	۴	۱۳۰۶	۶	۸۵
	۳۰۰۲	۲۶	۳۲۰۷	۱۶	۲۷	۱۰	۲۸۰۲	۲۲	۲۸۰۲	۲۲	۲۸۰۲	۸	۳۳۰۵	۸	۳۱۰۸	۱۴	۹۰
	۳۲۰۶	۲۸	۳۶۰۷	۱۸	۲۷	۱۰	۲۸۰۲	۲۲	۲۸۰۲	۲۲	۲۸۰۲	۹	۲۶۰۵	۹	۲۹۰۵	۱۳	۹۵
	۱۵۰۱	۱۳	۱۰۰۲	۵	۳۱۰۶	۸	۱۶۰۷	۱۳	۱۶۰۷	۱۳	۱۶۰۷	۶	۱۷۰۶	۶	۱۵۰۹	۷	۱۰۰
مجموع	۱۰۰	۸۶	۱۰۰	۴۹	۱۰۰	۳۷	۷۸	۱۰۰	۷۸	۳۷	۷۸	۱۰۰	۳۴	۱۰۰	۴۴	۱۰۰	مجموع

جدول ۳. مقایسه وضعیت مؤلفه‌های هوش هیجانی (بهره برداری، ارزیابی و تنظیم) دانش آموزان دختر و پسر مناطق ۱ و ۱۹

مندی داری کل	منطقه ۱۹						منطقه ۱						طبقه‌بندی	
	کل		پسر		دختر		کل		پسر		دختر			
	تعداد	%	تعداد	%	تعداد	%	تعداد	%	تعداد	%	تعداد	%		
۰۰۰۶۷	۷۴۰۴	۶۴	۷۳۰۵	۲۶	۷۵۰۷	۲۸	۶۹۰۲	۵۴	۰۰۰۰۷	۸۵۰۳	۲۹	۵۶۰۸	۲۵	کمتر از مطلوب
	۲۵۰۶	۲۲	۲۶۰۵	۱۳	۲۴۰۳	۹	۳۰۰۸	۲۴	۱۴۰۷	۵	۴۳۰۲	۱۹	مطلوب	
	۱۰۰	۸۶	۱۰۰	۴۹	۱۰۰	۳۷	۷۸	۱۰۰	۳۴	۱۰۰	۳۴	۱۰۰	بیش از حد مطلوب	
	۱۰۲	۱	۲	۱	-	-	-	-	-	-	-	-	-	مجموع
۰۰۱۲۸	۴۴۰۲	۳۸	۴۶۰۹	۲۳	۴۰۰۵	۱۵	۳۲۰۱	۲۵	۰۰۳۰۷	۳۸۰۲	۱۳	۲۷۰۳	۱۲	کمتر از مطلوب
	۵۴۰۷	۴۷	۵۱	۲۵	۵۹۰۵	۲۲	۶۷۰۹	۵۳	۶۱۰۸	۲۱	۷۲۰۷	۳۲	مطلوب	
	۱۰۰	۸۶	۱۰۰	۴۹	۱۰۰	۳۷	۷۸	۱۰۰	۳۴	۱۰۰	۳۴	۱۰۰	بیش از حد مطلوب	
	۱۰۲	۱	۲	۱	-	-	-	-	-	-	-	-	-	مجموع
۰۰۱۵۱	۲۰۳	۲	-	-	۵۰۴	۲	-	-	۱	-	-	-	-	کمتر از مطلوب
	۹۷۰۷	۸۴	۱۰۰	۴۹	۹۴۰۶	۳۵	۷۸	۱۰۰	۳۴	۱۰۰	۳۴	۱۰۰	۴۴	مطلوب
	۱۰۰	۸۶	۱۰۰	۴۹	۱۰۰	۳۷	۷۸	۱۰۰	۳۴	۱۰۰	۳۴	۱۰۰	۴۴	بیش از حد مطلوب
	۱۰۰	۸۶	۱۰۰	۴۹	۱۰۰	۳۷	۷۸	۱۰۰	۳۴	۱۰۰	۳۴	۱۰۰	۴۴	مجموع

جدول ۴. ضریب همبستگی بین متغیرهای غذایی و تن سنجی با وضعیت بهره برداری، ارزیابی و تنظیم هوش هیجانی و بهره‌هوشی

متغیرها	بهره هوشی		هوش هیجانی			
	ضریب همبستگی	معنی‌داری	بهره برداری		ارزیابی	
			ضریب همبستگی	معنی‌داری	ضریب همبستگی	معنی‌داری
وزن	-۰.۱۱۴	۰.۰۷۳	-۰.۱۱۷	۰.۰۶۸	-۰.۰۹۸	۰.۱۰۵
نمایه توده بدنی	-۰.۰۷۵	۰.۱۷۱	-۰.۱۱۷	۰.۰۶۸	-۰.۰۷۱	۰.۱۸۳
قد	-۰.۱۴۴*	۰.۰۳۳	-۰.۰۵۶	۰.۲۳۷	-۰.۰۷۷	۰.۱۶۲
وزن برای سن	-۰.۱۲۳	۰.۱۶۶	-۰.۱۵۷	۰.۱۰۸	-۰.۲۴۴	۰.۰۲۶
قد برای سن	-۰.۰۶۸	۰.۱۹۳	-۰.۱۰۱	۰.۰۹۸	-۰.۱۲۴	۰.۰۵۷
نمایه توده بدنی برای سن	-۰.۱	۰.۱۰۱	-۰.۱۱۷	۰.۰۶۷	-۰.۱۰۹	۰.۰۸۳

جدول ۵. نتایج رگرسیون چندگانه شاخص‌های تن‌سنجی با هوش هیجانی و بهره‌هوشی دانش‌آموزان مورد بررسی

متغیرها	بهره هوشی		هوش هیجانی	
	مقدار تغییر	ضریب تغییر	مقدار تغییر	ضریب تغییر
وزن	۰.۸۷۶	۱.۰۷۲۴	-۰.۳۵۲	۴.۰۹۸۴
قد	-۰.۶۶۵	-۰.۷۴۷	۳.۴۴۲	۱.۵۴۱
نمایه توده بدنی	-۱.۰۵۱	-۰.۹۳۲	۲۱.۶۹۸	۷.۶۷۵
وزن برای سن	-۱۵.۸۰۱	-۳.۸۱۴	۳۳.۰۳۰۶	۳.۲۰۵
قد برای سن	۴.۸۰۶	۰.۸۴۸	۱۶.۷۱۴	۱.۱۷۶
نمایه توده بدنی برای سن	۱۰.۸۲۸	۲.۶۵۵	۵.۴۵۵	۰.۵۳۳

بین وزن و هوش هیجانی معنی‌دار است (کودکان دارای اضافه‌وزن به‌طور معنی‌داری از هوش هیجانی کمتری نسبت به کودکان نرمال برخوردار بودند اما تأثیر چاقی در دختران و پسران در کاهش هوش هیجانی تفاوت معنی‌داری ندارد).

همچنین نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که بین نمایه توده بدن و هوش هیجانی همبستگی معنی‌دار وجود ندارد؛ اما خطر اضافه‌وزن و چاقی در منطقه ۱۹ بیشتر دیده می‌شود. دلیل چاقی و اضافه‌وزن در رابطه با نمایه توده بدنی می‌تواند وابسته به اثرات محیطی در کودکان باشد (۲۴). آنچه می‌تواند در این خصوص فرض نمود آن است که افزایش وزن با دو واکنش روانی گوشه‌گیری یا پرخاشگری همراه است و از آنجا که هوش هیجانی برخلاف بهره‌هوشی قابلیت تغییر توسط محیط اجتماعی را داراست، لذا این ارتباط معکوس می‌تواند زاینده شرایط برخورد‌های اجتماعی باشد. کودکان چاق معمولاً در مدارس از محبوبیت بالایی برخوردار نیستند و نیز در بازی‌های کودکان کمتر به بازی گرفته می‌شوند امری که سبب یک چرخه معیوب در رفتارهای اجتماعی ایشان می‌گردد (۳۱). یافته‌های این پژوهش با نتایج موحدی و همکاران (۱۳۹۴)، Wong و همکاران (۲۰۱۱) متناقض است (۲۵، ۲۴). بدین معنی که در این پژوهش‌ها بین هوش هیجانی و نمایه توده بدن رابطه معنی‌دار و منفی وجود دارد. در مطالعه

جدول شماره ۵ نتایج رگرسیون چندگانه شاخص‌های تن‌سنجی با هوش هیجانی و بهره‌هوشی دانش‌آموزان مورد بررسی را نشان می‌دهد که طبق آن ارتباط قوی و معنی‌داری بین متغیرهای مستقل و وابسته پژوهش دیده نشد.

• بحث

همان‌طور که مشاهده گردید طبق نتایج حاصل از این مطالعه بین وزن و میزان هوش هیجانی، بین اضافه‌وزن برای سن و وضعیت ارزیابی هوش هیجانی و همچنین بین اضافه‌وزن برای سن و میزان هوش هیجانی همبستگی‌های معنی‌دار و در جهت عکس وجود دارد. بیشتر پژوهش‌ها در رابطه با هوش هیجانی بر روی بزرگسالان انجام شده است و نتایج متناقضی نیز دیده شده است، در حالی که پژوهش حاضر در گروه سنی کودکان صورت پذیرفته است و بر اساس آگاهی ما به نظر می‌رسد که تحقیق حاضر اولین مورد در نوع خود است. لذا می‌توان این تفاوت بین هوش هیجانی را ناشی از تفاوت در سن جامعه آماری دانست که عامل مهمی در بالا رفتن میزان هوش است. یافته‌های این فرضیه با یافته‌های پژوهش کاوه و یزدی در سال ۱۳۸۶ که تفاوتی بر روی هوش هیجانی ۳۰۲ زن و مرد نیافتند (۲۹)، هم‌راستا است اما با نتایج موحدی و همکاران (۱۳۹۴) و Cabello و همکاران، (۲۰۱۳) در تناقض است (۳۰، ۲۴). موحدی در مطالعه خود نشان داد که رابطه

شده است به طوری که پس از یکسان سازی قد بین دو گروه جنسی حتی هوش بیشتر در بین دختران در قیاس با پسران دیده شده است (۳۵). عدم تفاوت معنی دار بهره‌هوشی بین دو جنس به چند دلیل می‌تواند باشد. دختران در دوران خردسالی بهره‌هوشی عملی (Practical)، کلامی (Verbal) و درکی (Cognitive) بیشتری در قیاس با پسران از خود نشان می‌دهند (۴۲، ۴۳) اما به مرور با افزایش سن در آغاز دبستان این تفاوت‌ها از بین می‌رود (۴۴) و به مرور با افزایش سن تفاوت‌های بین دو جنس آشکارتر می‌شود (۴۵). لذا با توجه به گروه سنی مورد بررسی در این مطالعه این عدم تفاوت، مشابه تحقیقات انجام شده دیگران هست. یافته‌های این پژوهش با نتایج Harris و همکاران (۲۰۱۶) هم‌راستا است و بین توده بدن و بهره‌هوشی ارتباط معنی داری وجود ندارد (۴۶). ولی با نتایج Kanazawa و همکاران (۲۰۰۹) و Beauchamp و همکاران (۲۰۱۱) هم‌راستا نیست (۴۷، ۴۸). بدین معنا که در این پژوهش‌ها ارتباط مثبت و معنی دار بین قد و بهره‌هوشی وجود دارد. همچنین در پژوهش Kanazawa (۲۰۱۳) و سهرابی و همکاران (۲۰۱۵) ارتباط معنی دار بین نمایه توده بدن و بهره‌هوشی گزارش شده است (نمره بهره‌هوشی پایین با نمایه توده بدنی بالاتر همراه بوده است) (۴۹، ۵۰). عدم تشابه در نتایج این پژوهش با پژوهش‌های دیگر می‌تواند ناشی از تفاوت در وضعیت اقتصادی - اجتماعی و فعالیت جسمی باشد که بر نتایج ارتباط بین چاقی و هوش تأثیر می‌گذارد (۵۱)، لیکن الزاماً نمی‌توان کلیه افراد قدبلند را با هوش و افراد قدکوتاه را کم‌هوش فرض نمود چرا که عوامل دیگر نظیر عوامل ژنتیکی در این امر می‌توانند دخیل باشند. بطور کلی، اگرچه براساس این مطالعه ارتباط قوی و معنی داری بین شاخص‌های انتروپومتریک و بهره‌هوشی یا هوش هیجانی مشاهده نگردید لیکن این فرض که انجام مطالعه در سطح ملی نتایج مغایر تحقیق حاضر را بدست آورد محتمل است. لذا پیشنهاد می‌گردد تحقیقات مشابه در حجم کلان‌تر و سطح وسیع‌تر و کشوری انجام پذیرد تا نتایج قطعی‌تر و قابل تعمیم‌تری حاصل گردد.

وانگ و همکاران، نتایج نشان داد که مدیریت احساسات با رفتارهای خوردن در ارتباط است و جنبه‌های خاصی از هوش هیجانی ممکن است به رفتارهای خوردن مرتبط باشد. این تناقض می‌تواند ناشی از تفاوت در جامعه آماری، پرسشنامه مورد استفاده و نحوه پر کردن اطلاعات در دو تحقیق باشد.

به‌طور معمول آنچه در باور جامعه است بالا بودن بهره‌هوشی پسران در قیاس با دختران هست (۳۲، ۳۳)، که زاینده چندین عامل در طول تاریخ بوده است. به دلیل قدرت بدنی بالاتر، مردان در جامعه حضور بیشتری داشته و به تبع آن توان نمایش قدرت‌های علمی و فرهنگی خویش را بیش از دختران جامعه داشته‌اند (۳۴، ۳۵). بدیهی است در شرایط یکسان این باور از واقعیت کمتری برخوردار است امری که به مرور زمان و حضور بیشتر زنان در جامعه نشان داده شده است. گرچه این تفاوت‌های بهره‌هوشی بر اساس مطالعات، رقم ناچیزی است و معمولاً بین ۶-۵ امتیاز نمی‌باشد اما همین مقدار ناچیز در سطح کلان جامعه معنی دار خواهد بود (۳۶). با این حال طبق نتایج مطالعه حاضر بین وزن و بهره‌هوشی پسران و دختران همبستگی معنی داری مشاهده نگردید. یافته‌های این پژوهش با نتایج Jarvis و همکاران (۲۰۰۹) هم‌راستا نیست (۳۷). که این عدم تشابه می‌تواند ناشی از وضعیت اجتماعی - اقتصادی ضعیف و بالا، سطح سواد پایین و بالای والدین، رژیم غذایی سالم و ناسالم که عامل تعیین کننده برای بهره‌هوشی کودکان است، باشد (۴۱-۳۸، ۱۰).

یافته‌های مطالعه حاضر نشان‌دهنده همبستگی معنی دار و معکوس بین قد و بهره‌هوشی است بطوری که با افزایش قد بهره‌هوشی کودکان پایین‌تر بوده است. همچنین بین نمایه توده بدن و بهره‌هوشی ارتباط معنی دار وجود ندارد. به همین گونه بین وزن برای سن، قد برای سن و نمایه توده بدن برای سن با بهره‌هوشی ارتباط معنی دار وجود ندارد. تحقیقات متعددی در خصوص تفاوت‌های هوشی زنان و مردان در کشورهای مختلف انجام شده است و علل مختلفی ذکر شده است. یکی از عوامل فیزیولوژیک در خصوص قدرت بالاتر هوشی، بلندتر بودن قد پسران در قیاس با دختران برشمرده

• References

- Karnik S, Kanekar A. Childhood obesity: a global public health crisis. *Int J Prev Med* [Internet]. 2012 Jan;3(1):1-7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22506094>
- Wang Y, Lobstein T. Worldwide trends in childhood overweight and obesity. *Int J Pediatr Obes* [Internet]. 2006;1(1):11-25. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17902211>
- Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal KM. Prevalence of obesity and trends in body mass index among US children and adolescents, 1999-2010. *JAMA* [Internet]. 2012 Feb 1;307(5):483-90. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22253364>
- Mirsolimany H, Mokhtari N, Mirhadidyan L, Kazemnejad Leili E. Survey predictors of overweight and obesity in children beginning TT. *gums-hnmj* [Internet]. 2015 Sep

- 1;25(3):55–62. Available from: <http://hnmj.gums.ac.ir/article-1-526-en.html>
5. Ghadimi R, Asgharzadeh E, Sajjadi P. Obesity among Elementary Schoolchildren: A Growing Concern in the North of Iran, 2012. *Int J Prev Med* [Internet]. 2015 Oct 12;6:99. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4629300/>
 6. Salehiniya H, Yazdani K, Berekati H, Asadi Lari M. The Prevalence of Overweight and Obesity in Children Under 5 Years in Tehran, Iran, in 2012: A Population-Based Study. *Res Cardiovasc Med* [Internet]. 2016;5(1):e30425. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26889459> <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4752595>
 7. Must A. Does overweight in childhood have an impact on adult health? Vol. 61, *Nutrition reviews*. 2003. 139-142.
 8. Vanhala M, Vanhala P, Kumpusalo E, Halonen P, Takala J. Relation between obesity from childhood to adulthood and the metabolic syndrome: population based study. *BMJ Br Med J* [Internet]. 1998 Aug 1;317(7154):319–20. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC28624/>
 9. MacCann C, Roberts RD. Just as smart but not as successful: obese students obtain lower school grades but equivalent test scores to nonobese students. *Int J Obes* [Internet]. 2013 Jan 24;37(1):40–6. Available from: <http://www.nature.com/articles/ijo201247>
 10. Chandola T, Deary IJ, Blane D, Batty GD. Childhood IQ in relation to obesity and weight gain in adult life: the National Child Development (1958) Study. *Int J Obes (Lond)* [Internet]. 2006 Sep;30(9):1422–32. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16520812>
 11. David BG, L. ME, Anne- Marie NA, Merete O. Childhood intelligence in relation to adult coronary heart disease and stroke risk: evidence from a Danish birth cohort study. *Paediatr Perinat Epidemiol* [Internet]. 2005 Nov 4;19(6):452–9. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1365-3016.2005.00671.x>
 12. Hart CL, Taylor MD, Smith GD, Whalley LJ, Starr JM, Hole DJ, et al. Childhood IQ and cardiovascular disease in adulthood: prospective observational study linking the Scottish Mental Survey 1932 and the Midspan studies. *Soc Sci Med* [Internet]. 2004;59(10):2131–8. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277953604001194>
 13. Wang C, Chan JSY, Ren L, Yan JH. Obesity Reduces Cognitive and Motor Functions across the Lifespan. *Neural Plast* [Internet]. 2016 [cited 2018 Oct 21];2016:2473081. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26881095>
 14. Benzo RP, Kirsch JL, Dulohery MM, Abascal-Bolado B. Emotional Intelligence: A Novel Outcome Associated with Wellbeing and Self-Management in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Ann Am Thorac Soc* [Internet]. 2016 Jan;13(1):10–6. Available from: <http://www.atsjournals.org/doi/10.1513/AnnalsATS.201508-490OC>
 15. Rashidi A, Davari A. Leadership Competency Must Be Integrated into Obesity Management Programs and Training. *Adv Nutr* [Internet]. 2016 Jan 1;7(1):19A–19A. Available from: <http://dx.doi.org/10.1093/advances/7.1.19A>
 16. Goleman D. *Emotional intelligence: why it can matter more than IQ*. Bloomsbury; 1996. 352 p.
 17. Mayer JD, Salovey P. What is emotional intelligence? Emotional development and emotional intelligence: Educational Implications. 1997. p. 3–31.
 18. Hadadi Kuhsar AA et al. comparison of emotional intelligence and mental health of students with their emotional relationships in the family. *Univ Psychol Tabriz.*, 2006;(4):71–87.
 19. Datar A, Sturm R. Childhood overweight and elementary school outcomes. *Int J Obes* [Internet]. 2006 Mar 14;30:1449. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/sj.ijo.0803311>
 20. M. AA, T. van der MH, H. AA, G. SH, H. ZM. Stress amongst dental students: a systematic review. *Eur J Dent Educ* [Internet]. 2011 Jan 12;15(1):8–18. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0579.2010.00640.x>
 21. Mansur B. The effectiveness of the emotional intelligence on self-expression, self-efficacy, and mental health of students. *Mod Psychol Res*. 2008;(3):54–68.
 22. Ioannis T, Ioannis N. Exploring the relationship of emotional intelligence with physical and psychological health functioning. *Stress Heal* [Internet]. 2005 Mar 3;21(2):77–86. Available from: <https://doi.org/10.1002/smi.1042>
 23. Al. MAZ et. “the relations between emotional intelligence and self-efficacy and mental health and their comparison on top and ordinary students”,. *Organ Behav Stud*. 2008;(1):: 88-95.
 24. A. M. The effect of obesity on children emotional intelligence with overweight. *Int Congr Mother Child Obesity, Urmia.*, 2015;
 25. Wong F. the Association Between Emotional Intelligence , Body Mass Index and Eating Behaviors Among. 2011;
 26. Brownell KD, Center LE. *The LEARN Program for Weight Management: Lifestyle, Exercise, Attitudes, Relationships, Nutrition* [Internet]. American Health Publishing Company; 2004. Available from: <https://books.google.com/books?id=xFg8AAAACAAJ>
 27. Schutte NS, Malouff JM, Hall LE, Haggerty DJ, Cooper JT, Golden CJ, et al. Development and validation of a measure of emotional intelligence. *Pers Individ Dif*. 1998;25(2):167–77.
 28. Raven J. The Raven’s Progressive Matrices: Change and Stability over Culture and Time. *Cogn Psychol* [Internet]. 2000 Aug;41(1):1–48. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S001002859907351>
 29. Kamyar K. MYS. Investigating the relationship between hardiness and emotional intelligence and its comparison in male and female students of Tehran Universities. *New Behav thoughts.*, 2007;(3):35–50.
 30. Cabello R, Sorrel MA, Fernández-Pinto I, Extremera N, Fernández-Berrocal P. Age and gender differences in ability emotional intelligence in adults: A cross-sectional study. *Dev Psychol* [Internet]. 2016;52(9):1486–92. Available from:

- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27570984>
31. Rankin J, Matthews L, Cobley S, Han A, Sanders R, Wiltshire HD, et al. Psychological consequences of childhood obesity: psychiatric comorbidity and prevention. *Adolesc Health Med Ther* [Internet]. 2016;7:125–46. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27881930>
 32. Dolan C V., Colom R, Abad FJ, Wicherts JM, Hessen DJ, van de Sluis S. Multi-group covariance and mean structure modeling of the relationship between the WAIS-III common factors and sex and educational attainment in Spain. *Intelligence* [Internet]. 2006 Mar;34(2):193–210. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0160289605000887>
 33. van der Sluis S, Posthuma D, Dolan C V., de Geus EJC, Colom R, Boomsma DI. Sex differences on the Dutch WAIS-III. *Intelligence* [Internet]. 2006 May;34(3):273–89. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0160289605000851>
 34. von Rueden C, Gurven M, Kaplan H. The multiple dimensions of male social status in an Amazonian society. *Evol Hum Behav* [Internet]. 2008;29(6):402–15. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19884954>
 35. Ali TS, Krantz G, Gul R, Asad N, Johansson E, Mogren I. Gender roles and their influence on life prospects for women in urban Karachi, Pakistan: a qualitative study. *Glob Health Action* [Internet]. 2011;4:7448. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22065609>
 36. Kanazawa S. Girls Are More Intelligent Than Boys, But Men Are More Intelligent Than Women [Internet]. *Psychology Today*. 2010. Available from: <https://www.psychologytoday.com/blog/the-scientific-fundamentalist/201010/girls-are-more-intelligent-boys-men-are-more-intelligent>
 37. Jarvis PC. The development of a public health intelligence tool for child obesity in greater Manchester. 2009 [cited 2018 Oct 16]; Available from: <https://ethos.bl.uk/OrderDetails.do?sessionid=E339BFCED6234C72661FBAF2C4DA5FE9?uin=uk.bl.ethos.514439>
 38. Russell CG, Taki S, Laws R, Azadi L, Campbell KJ, Elliott R, et al. Effects of parent and child behaviours on overweight and obesity in infants and young children from disadvantaged backgrounds: systematic review with narrative synthesis. *BMC Public Health*. 2016;16(1):151.
 39. CURRIE J. Healthy, wealthy, and wise: Socioeconomic status, poor health in childhood, and human capital development. *J Econ Lit*. 2009;
 40. Hart CL, Taylor MD, Davey Smith G, Whalley LJ, Starr JM, Hole DJ, et al. Childhood IQ, social class, deprivation, and their relationships with mortality and morbidity risk in later life: prospective observational study linking the Scottish Mental Survey 1932 and the Midspan studies. *Psychosom Med* [Internet]. 65(5):877–83. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14508035>
 41. Senese LC, Almeida ND, Fath AK, Smith BT, Loucks EB. Associations between childhood socioeconomic position and adulthood obesity. *Epidemiol Rev*. 2009;31(1):21–51.
 42. Hyde JS. Gender Similarities and Differences. *Annu Rev Psychol* [Internet]. 2014 Jan 3;65(1):373–98. Available from: <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010213-115057>
 43. Nasiri Amiri F, Salavati A, Hajiahmadi M, Salmalian H, Ahmadi AM. Correlation between the Type of Delivery and Intelligence Quotient in Children at 6-7 Years of Age. *Babol-Jbums* [Internet]. 2010 Aug 1;12(3):19–25. Available from: <http://jbums.org/article-1-3627-fa.html>
 44. Haidar Ali, Hooman Amirbagloie Daryani M, Asgari A, Hatamikia A, Rahmani M. Comparison of Fluid Intelligence in Female and Male High School Students Based On Classic and Item-Response Theories. *Contemporary Psychol* [Internet]. 2013;8(1):11–20. Available from: <https://www.sid.ir/En/Journal/ViewPaper.aspx?ID=323875>
 45. Harris MA, Brett CE, Deary IJ, Starr JM. Associations among height, body mass index and intelligence from age 11 to age 78 years. *BMC Geriatr* [Internet]. 2016 Sep 29;16:167. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5041406/>
 46. Kanazawa S, Reyniers DJ. The role of height in the sex difference in intelligence. *Am J Psychol* [Internet]. 2009;122(4):527–36. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20066931>
 47. Beauchamp JP, Cesarini D, Johannesson M, Lindqvist E, Apicella C. On the sources of the height-intelligence correlation: new insights from a bivariate ACE model with assortative mating. *Behav Genet* [Internet]. 2011;41(2):242–52. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20603722>
 48. Kanazawa S. Childhood intelligence and adult obesity. *Obesity* [Internet]. 2013 Mar;21(3):434–40. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/oby.20018>
 49. Tabriz AA, Sohrabi M-R, Parsay S, Abadi A, Kiapour N, Aliyari M, et al. Relation of intelligence quotient and body mass index in preschool children: a community-based cross-sectional study. *Nutr Diabetes* [Internet]. 2015;5(8):e176. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26258767>
 50. Galván M, Uauy R, López-Rodríguez G, Kain J. Association between childhood obesity, cognitive development, physical fitness and social-emotional wellbeing in a transitional economy. Vol. 41, *Annals of human biology*. 2014. 101-106 p.
 51. Oofuvong M, Geater AF, Chongsuvivatwong V, Chanchayanon T, Worachotekamjorn J, Sriyanaluk B, et al. Comparison of intelligence, weight and height in children after general anesthesia with and without perioperative desaturation in non-cardiac surgery: a historical and concurrent follow-up study. *Springerplus* [Internet]. 2014;3(164):1–11. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25674447>

The Relationship between Obesity, Overweight, Emotional Intelligence, and Intelligence Quotient (IQ) of 9-12 Years Old Students of Districts 1 and 19 in Tehran City

Feyzpour M¹, Movahedi A², Keshavarz A³, Eghtesadi Sh^{*4}

1- MSc of Nutrition Sciences, Faculty of Medical Sciences, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran

2- Assistant professor, Department of Nutrition, Faculty of Medical Science and Technology, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran

3- Professor, Department of Nutrition, Faculty of Medical Science and Technology, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran

4- Corresponding author: Professor, Department of Nutrition, Faculty of Medical Science and Technology, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran. Email: seghtesadi@gmail.com

Received 17 Aug, 2018

Accepted 6 Nov, 2018

Background and Objectives: Obesity influences the mental health of children and teens improperly in addition to its transparent negative effects on health. The objective of this research is studying the effect of obesity and overweight on the elements of emotional intelligence and IQ of students in Districts 1 and 19 of Tehran City.

Materials and Methods: The type and nature of this research are descriptive-analytical and applied based on its objectives, respectively. The data collection method was surveying and hypothesis test. Statistical population of this research includes 184 students from Districts 1 and 19 of Tehran City who were selected by convenience random quota sampling method.

Results: The results of multiple regression did not show a significant relationship between the anthropometric indexes of emotional intelligence and IQ of children. However, a significant, weak, and reverse relationship was observed between their weight and the total score of emotional intelligence (correlation coefficient= -0.134 and sig. level = 0.044). There were reverse correlations between weight for age and condition of emotional intelligence evaluation, and between weight for age and total score of emotional intelligences (correlation coefficient= -0.244 and sig. level = 0.026 and correlation coefficient= -0.214 and sig. level = 0.044). In addition, a significant, weak, and reverse correlation was seen between age and emotional intelligence (correlation coefficient= -0.144 and sig. level = 0.033).

Conclusion: Based on this research's findings, no strong and significant relationship was observed between the anthropometric indexes and IQ or emotional intelligence of the studied students. Further studies in larger scopes are recommended.

Keywords: Obesity, Overweight, Anthropometric indexes, IQ, Emotional intelligence