

علوم زیستی ورزشی _ تابستان ۱۳۸۹

شماره ۵- ص ص : ۹۴-۷۱

تاریخ دریافت : ۱۷ / ۱۱ / ۸۸

تاریخ تصویب : ۰۶ / ۰۵ / ۸۹

بررسی میزان تماشای تلویزیون و انجام بازی‌های رایانه‌ای پسران چاق و کم وزن و رابطه آن با آمادگی جسمانی، سطح فعالیت بدنی و ترکیب بدنی

فرهاد رحمانی نیا^۱ _ بهمن میرزایی _ ابوالفضل جعفرزاده باغان

استاد دانشگاه گیلان، دانشیار دانشگاه گیلان، کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزشی

چکیده

هدف از این پژوهش، بررسی میزان تماشای تلویزیون و انجام بازی‌های رایانه‌ای پسران چاق و کم وزن و تعیین رابطه آن با آمادگی جسمانی، سطح فعالیت بدنی و ترکیب بدنی آنان بود. به این منظور ۴۸۲ نفر از دانش‌آموزان ۹ تا ۱۵ ساله مدارس دولتی (۲۸۶ نفر) و غیرانتفاعی (۱۹۶ نفر) در تحقیق شرکت کردند. نمونه‌گیری در دو مرحله انجام شد؛ در ابتدا نمونه‌گیری خوشه‌ای - تصادفی صورت گرفت و تعدادی از مدارس با توجه به موقعیت جغرافیایی انتخاب شدند، سپس دانش‌آموزان از کلاس‌های مختلف به صورت تصادفی انتخاب و در تحقیق شرکت داده شدند. قد، وزن و شاخص توده بدنی آزمودنی‌ها به ترتیب $149 \pm 13/1$ سانتی متر، $45/32 \pm 14/05$ کیلوگرم و $19/85 \pm 4/04$ کیلوگرم بر مترمربع بود. اطلاعات مربوط به تماشای تلویزیون و انجام بازی‌های رایانه‌ای به همراه سطح فعالیت بدنی آزمودنی‌ها از طریق پرسشنامه جمع‌آوری شد. برای تعیین رده‌های وزنی (چاقی، اضافه وزن، وزن قابل قبول و کم وزنی) از Cut off-BMI و صدک‌های آن استفاده شد. علاوه بر این، میزان آمادگی جسمانی با استفاده از آزمون ایفرد ارزیابی شد. برای تجزیه و تحلیل یافته‌ها از ضریب همبستگی کندال، آزمون کروسکال والیس و آزمون یومان ویتنی استفاده شد. نتایج نشان داد بین میزان تماشای تلویزیون و انجام بازی‌های رایانه‌ای در پسران دانش‌آموز چاق و کم وزن تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($P < 0/05$)، به طوری که پسران چاق به نسبت پسران کم وزن اوقات بیشتری صرف تماشای تلویزیون و انجام بازی‌های رایانه‌ای می‌کنند. همچنین یافته‌ها نشان داد بین میزان تماشای تلویزیون و انجام بازی‌های رایانه‌ای و سطح فعالیت بدنی، توده چربی، توده بدون چربی و شاخص توده بدنی رابطه معنی‌داری وجود دارد ($P < 0/05$)، اما بین میزان آمادگی جسمانی و میزان تماشای تلویزیون و انجام بازی‌های رایانه‌ای با اضافه وزن و چاقی در کودکان همراه است و احتمالاً محدود ساختن زمان تماشای تلویزیون و انجام رایانه‌ای در جلوگیری از افزایش وزن کودکان مفید است.

واژه‌های کلیدی

چاقی، کم وزنی، بازی‌های رایانه‌ای، سطح فعالیت بدنی.

مقدمه

پیشرفت امکانات ماشینی از یک سو موجب زندگی بهتر و فراغت بیشتر، و از طرف دیگر، کاهش فعالیت جسمانی شده است. این مسئله موجب بروز فقر حرکتی و تمایل به زندگی کم تحرک در انسان شده است (۳۸، ۳۵، ۲۰، ۵). پژوهش‌ها نشان داده‌اند که تماشای تلویزیون، به ویژه اگر شخص هنگام تماشای تلویزیون در حال خوردن باشد، از دو طریق (کاهش فعالیت‌های جسمانی، که تماشای تلویزیون به عنوان فعالیتی غیرفعال جایگزین این گونه فعالیت‌ها شده است و افزایش کالری جذب شده از طریق خوردن تنقلات و پرخوری هنگام تماشای تلویزیون و بر هم خوردن عادت‌های غذایی) سبب چاقی می‌شود. این مطالعات غیرتجربی بودند، اما تماشای تلویزیون و چاقی را با یکدیگر مرتبط دانسته‌اند (۳۵، ۳۸).

این نکته که کودکان امروزه زمان زیادی را صرف فعالیت‌های غیرفعال مانند تماشای تلویزیون و فیلم، انجام بازی‌های رایانه‌ای و کار با رایانه می‌کنند، حائز اهمیت است (۳۳، ۲۶). بنابراین جای تعجب نیست که برخی پژوهشگران صرف زمان برای تماشای تلویزیون را یکی از عوامل مهم شیوع اضافه وزن در نظر می‌گیرند (۵، ۳۳، ۳۹). یکی از مراکز پژوهشی که رشد کودکان آمریکایی و آفریقایی را در ۹ تا ۱۰ سالگی ارزیابی کرده، نشان داده است که رابطه معنی داری بین ساعات تماشای تلویزیون و شاخص توده بدنی دختران وجود دارد (۱۰). پژوهش دیگری نشان داده است که با کنترل دیگر عوامل اثرگذار، کماکان تماشای تلویزیون رابطه معنی داری با اضافه وزن و چاقی در دختران دارد (۱۱).

محققان توصیه کرده‌اند که کودکان و نوجوانان روزانه می‌توانند بین ۱ تا ۲ ساعت به تماشای تلویزیون بپردازند، در حالی که برآورد جهانی حدود ۳ ساعت در روز است (۲۲). رابینسون^۱ (۲۰۰۱) اعلام کرد که کودکان ۲ تا ۷ ساله روزانه ۲/۵ ساعت و کودکان ۸ تا ۱۸ ساله روزانه ۴/۵ ساعت را صرف فعالیت‌هایی مانند تماشای تلویزیون و انجام بازی‌های رایانه‌ای می‌کنند (۳۶). مک مورای^۲ و همکاران (۲۰۰۱) در پژوهشی بر روی ۲۳۸۹ فرد ۱۲ تا ۱۷ ساله اعلام کردند، رابطه معنی داری بین تماشای تلویزیون و بازی‌های رایانه‌ای با چاقی وجود ندارد (۳۳).

1- Robinson

2- McMurray

در کشور ما نیز محققان به نتایج ضد و نقیضی اشاره کرده اند؛ حسین اسماعیلی و فاتحی در سال ۱۳۸۳ با بررسی کودکان مدارس ابتدایی کرمان نتیجه گرفتند که بین مدت زمان کار با رایانه و نحوه رفت و آمد مدرسه با چاقی رابطه معنی داری وجود دارد، اما بین تماشای تلویزیون و چاقی رابطه معنی داری مشاهده نشد (۱). کلیشادی و همکاران (۱۳۸۰) نیز در پژوهشی بر روی کودکان و نوجوانان پیش دبستانی تا دبیرستانی، مدت تماشای تلویزیون در اصفهان و نجف آباد را به ترتیب ۴/۲ و ۴/۴ ساعت در شبانه روز گزارش کرده اند. شواهد پژوهشی دیگر نشان داده اند که تماشای تلویزیون بیش از سه ساعت در شبانه روز با بروز اختلال های چربی خون و اضافه وزن کودکان و نوجوانان ارتباط مستقیم دارد. همین پژوهشگران نشان دادند که بین زمان تماشای تلویزیون و تکرار مصرف مواد غذایی در کودکان و نوجوانان رابطه معنی داری وجود دارد (۴). برخی محققان هم گزارش کرده اند که فقدان فعالیت جسمانی، عامل مهم شیوع اضافه وزن است و کاهش فعالیت های جسمانی ارتباط معنی داری با کاهش آمادگی جسمانی دارد (۱۱). در همین زمینه، امی و همکاران^۱ گزارش کرده اند که بین میزان آمادگی جسمانی، ترکیب بدنی و تماشای تلویزیون ارتباط معنی داری وجود دارد؛ آنها به منظور ارزیابی آمادگی جسمانی، عواملی مانند سرعت، استقامت قلبی - عروقی، چابکی، استقامت عضلانی و ترکیب بدنی را در کودکان ارزیابی کردند (۵). در همین مورد بیدل و همکاران^۲ (۲۰۰۴) نیز گزارش کرده اند که میزان تماشای تلویزیون و انجام بازی های ویدیویی رابطه معنی داری با فعالیت های جسمانی ندارند. آنها پیشنهاد کرده اند که کودکان و نوجوانان برای هر دو نوع فعالیت زمانی صرف می کنند (۸). یافته های برخی از محققان دیگر در تایید این تحقیق، نشان داد ارتباط معنی داری بین تماشای تلویزیون و بازی های رایانه ای با فعالیت جسمانی وجود ندارد (۱۷، ۱۱). برای بررسی رابطه تماشای تلویزیون با چاقی و اضافه وزن، پژوهش هایی در کشورهای مختلف صورت گرفته است تا وجود تفاوت های احتمالی یا میزان تماشای تلویزیون و آثار آن بر شیوع اضافه وزن را بررسی کنند (۱۸، ۳۵، ۳۸، ۳۹). در کشور ما نیز در سال های اخیر به طور پراکنده به این موضوع پرداخته شده که نتایج ضد و نقیضی حاصل شده است (۱، ۴).

با توجه به رشد روزافزون بازی های رایانه ای و صرف اوقات زیاد توسط دانش آموزان و کودکان برای این گونه بازی ها و تماشای برنامه های تلویزیونی و تفاوت های موجود بین تحقیقات گذشته و با توجه به برخی

1 - Amy et al

2 - Biddle et al

اطلاعات ضد و نقیض مربوط به این موضوع در کشور، تلاش می کنیم به این پرسش ها پاسخ دهیم که کودکان چقدر زمان صرف این گونه فعالیت ها می کنند و آیا بین زمان تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای پسران چاق و کم وزن تفاوت معنی داری وجود دارد؟ در نهایت اینکه آیا بین ترکیب بدنی، سطح فعالیت جسمانی و شاخص توده بدنی کودکان با تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای رابطه ای وجود دارد؟

روش تحقیق

روش پژوهش این تحقیق از نوع توصیفی به طور اعم، و همبستگی یا همخوانی به طور اخص است که تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای در پسران چاق و کم وزن و رابطه آن با سطح فعالیت بدنی، میزان آمادگی جسمانی و ترکیب بدنی دانش آموزان پسر ۹ تا ۱۵ ساله را بررسی می کند.

جامعه آماری و نمونه گیری

ابتدا اطلاعات لازم در مورد نام و آدرس مدارس شهر رشت در سه مقطع تحصیلی دبستان، راهنمایی و دبیرستان به همراه تعداد کل دانش آموزان پسر، از سازمان آموزش و پرورش استان گیلان دریافت شد. برای انتخاب نمونه ها، با توجه به موقعیت جغرافیایی مناطق شهر رشت (شمال - جنوب - شرق - غرب - مرکز) از هر منطقه یک مدرسه دولتی و یک مدرسه غیرانتفاعی با روش نمونه گیری خوشه ای - تصادفی انتخاب شد. تعداد کل دانش آموزان شهر رشت در سال تحصیلی ۸۷-۸۶، ۲۹۵۸۶ نفر بود که با روش برآورد نمونه اودینسکی مقرر شد حداقل ۳۸۰ نفر انتخاب شوند که برای اطمینان بیشتر، ۴۸۲ نفر از دانش آموزان مدارس دولتی (۲۸۶ نفر) و غیرانتفاعی (۱۹۶ نفر) با روش نمونه گیری تصادفی ساده انتخاب و در تحقیق شرکت داده شدند (جدول ۱).

روش کار

پس از هماهنگی های لازم با مدارس برگه رضایت نامه به آزمودنی ها و والدین آنها داده شد، سپس شرح مختصری در مورد اهداف تحقیق و مراحل انجام آن به آزمودنی ها ارائه شد و پس از ایجاد اطمینان خاطر از

محفوظ ماندن اطلاعات و نتایج حاصله، پرسشنامه ثبت فعالیت های روزانه به دانش آموزان سپرده شد تا توسط والدین آزمودنی ها در مقاطع ابتدایی و راهنمایی و خود آزمودنی ها در مقطع دبیرستان تکمیل و به محقق برگردانده شود (یک نمونه از پرسشنامه تکمیل شده هم برای راهنمایی کودکان و والدین آنان، ضمیمه پرسشنامه شده بود). شایان ذکر است این پرسشنامه توسط هافرس و سندبرگ^۱ (۲۰۰۱) تهیه و روایی آن ۰/۰۹۰ گزارش شده است (۲۴). علاوه بر این، روایی صوری و محتوایی پرسشنامه مذکور توسط گروهی از استادان صاحب نظر بررسی شده بود. برای تکمیل پرسشنامه ثبت فعالیت های روزانه از والدین کودکان خواسته شد تا به طور تصادفی یکی از روزهای هفته را که سپری کرده بودند، انتخاب کنند و تمام فعالیت هایی را که آزمودنی طی یک شبانه روز انجام داده بود، در پرسشنامه بنویسند. برای روزهای تعطیل نیز از کودکان و والدین خواسته شده بود تا به طور تصادفی یکی از روزهای تعطیل سپری شده را انتخاب و فعالیت هایی را که کودک طی آن شبانه روز انجام داده بود، در پرسشنامه یادداشت کنند تا میانگین فعالیت شش روز غیر تعطیل و یک روز تعطیل برای میزان فعالیت های جسمانی در نظر گرفته شود (۲۴). در این تحقیق فعالیت هایی مانند فوتبال یا دویدن تند که در آن کودکان به نفس افتاده یا طی آن فعالیت عرق کرده اند، فعالیت شدید و فعالیت هایی مانند پیاده روی و رفتن به اردو وغیره که کودکان حین فعالیت به راحتی تنفس کرده اند، فعالیت های متوسط در نظر گرفته شده است (۳۷).

در مرحله بعد و پس از برگشت پرسشنامه های تکمیل شده، آزمودنی ها در ارزیابی های مورد نظر تحقیق شرکت کردند. آمادگی جسمانی آزمودنی ها با استفاده از آزمون استاندارد ایفرد (کشش بارفیکس، دراز و نشست، پرش جفت ایستاده، دو ۹×۴ متر، دو ۴۵ متر و دو ۵۴۰ متر) ارزیابی شد. به این منظور محقق و همکاران پس از آموزش نحوه انجام آزمون ها به دانش آموزان و اطمینان از انجام درست آن توسط دانش آموزان طی دو روز و به ترتیب در روز نخست آزمون های کشش بارفیکس، پرش جفت شده، دو ۹×۴ متر و در روز دوم آزمون های ۴۵ متر، دراز و نشست و دو ۵۴۰ متر انجام گرفت، سپس رکوردهای به دست آمده برای استفاده از

نمره های استاندارد $Z = \frac{X - \bar{X}}{s}$ تبدیل شد. به منظور برآورد درصد چربی بدن نیز ضخامت پوستی در

دو نقطه (سه سر بازو و تحت کتفی) از بدن آزمودنی ها با استفاده از کالیپر (نوع لافایت^۱ ساخت کشور آمریکا) اندازه گیری و سپس درصد چربی بدن با استفاده از معادلات بویلیو و همکاران^۲ (۱۹۹۱) که در زیر ارائه شده، محاسبه شد (۲۳).

برآورد درصد چربی در پسران ۶ تا ۱۱ ساله :

$$۳/۴ - (تحت کتفی + سه سر بازویی) \times ۰/۰۱۲ - (تحت کتفی + سه سر بازویی) \times ۱/۳۵ = \text{درصد چربی بدن}$$

برآورد درصد چربی در پسران ۱۲ تا ۱۴ ساله :

$$۴/۴ - (تحت کتفی + سه سر بازویی) \times ۰/۰۱۲ - (تحت کتفی + سه سر بازویی) \times ۱/۳۵ = \text{درصد چربی بدن}$$

برآورد درصد چربی در پسران ۱۵ تا ۱۷ ساله :

$$۵/۴ - (تحت کتفی + سه سر بازویی) \times ۰/۰۱۲ - (تحت کتفی + سه سر بازویی) \times ۱/۳۵ = \text{درصد چربی بدن}$$

برای تعیین رده های وزنی (چاقی، اضافه وزن، وزن قابل قبول و کم وزنی) از Cut off-BMI و صدک های آن استفاده شد؛ برای این کار، ابتدا وزن (کیلوگرم) و قد (متر) آزمودنی ها در فرمول زیر قرار داده شد و شاخص توده بدنی بر حسب کیلوگرم بر مترمربع محاسبه شد :

$$BMI(kg/m^2) = \frac{\text{وزن (kg)}}{\text{قد (m}^2\text{)}}$$

سپس رده های وزنی با توجه به Cut off-BMI تعیین شد، به طوری که صدک مساوی و بیشتر از ۹۵ برای چاقی ($BMI \geq ۹۵$)، صدک مساوی و بیشتر از ۸۵ و کمتر از ۹۵ برای اضافه وزن ($۸۵ < BMI < ۹۵$)، صدک بیشتر از ۱۵ و کمتر از ۸۵ برای وزن قابل قبول ($۱۵ < BMI < ۸۵$) و صدک مساوی و کمتر از ۱۵ برای کم وزنی ($BMI \leq ۱۵$) در نظر گرفته شد (۳۴).

1 - Laffayette

2 - Boileau et al

روش آماری

با توجه به نتایج آزمون کولموگراف اسمیرنوف که نشان داد توزیع داده ها طبیعی نبوده است، برای تعیین تفاوت تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای در پسران چاق و کم وزن از آزمون های غیر پارامتریک کروسکال والیس و آزمون یومن ویتنی و برای تعیین همبستگی تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای با ترکیب بدن، آمادگی جسمانی و سطح فعالیت بدنی، از ضریب همبستگی کندال استفاده شد. کلیه مراحل آماری با استفاده از نرم افزار SPSS و EXCEL صورت پذیرفت.

نتایج و یافته های تحقیق

مشخصات آزمودنی های تحقیق، نتایج پرسشنامه و آزمون ها در مدارس دولتی و غیرانتفاعی و کل دانش آموزان در جداول ۱ تا ۳ و نتایج آزمون های آماری در جدول ۴ نشان داده شده است. با توجه به جداول ۱ تا ۳، مشاهده می شود که میانگین قد، وزن، BMI و درصد چربی بدن آزمودنی ها در مدارس دولتی و غیرانتفاعی نزدیک به هم است.

جدول ۱_ مشخصات آزمودنی های تحقیق

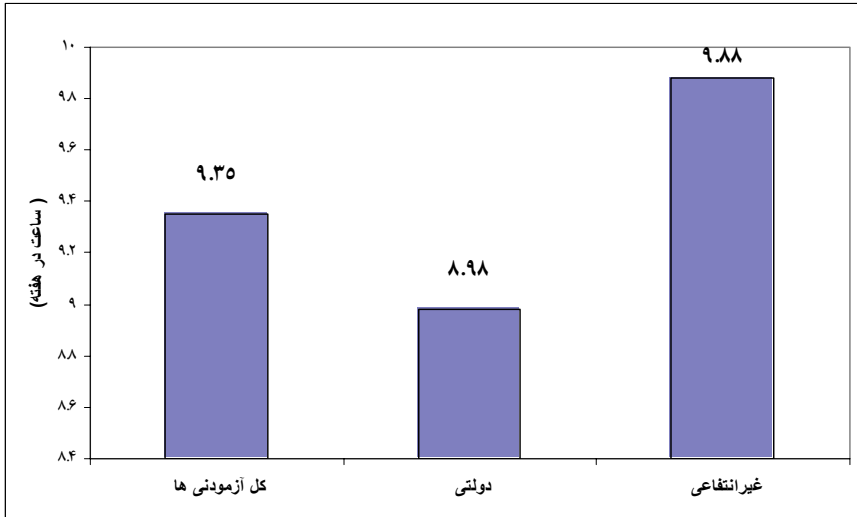
| $\bar{X} \pm SD$ | | | شاخص آماری متغیر |
|-----------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------------|
| مدارس غیرانتفاعی (n=۱۹۶) | مدارس دولتی (n=۲۸۶) | کل آزمودنی ها (n=۴۸۲) | |
| ۱۲/۱۴±۱/۸۸ | ۱۲/۳۴±۱/۸۸ | ۱۲/۲۴±۱/۸۸ | سن (سال) |
| ۱۵۰±۱۲ | ۱۴۹±۱۴ | ۱۴۹±۱۳/۱ | قد (سانتی متر) |
| ۴۶/۱۴±۱۴/۶۱ | ۴۴/۷۶±۱۳/۶۶ | ۴۵/۳۲±۱۴/۰۵ | وزن (کیلوگرم) |
| ۱۹/۹۸±۴/۲۲ | ۱۹/۷۷±۳/۹۱ | ۱۹/۸۵±۴/۰۴ | BMI (وزن بر مجذور قد) |
| ۱۸/۶۲±۸/۱۵ | ۱۷/۵۸±۸/۱۳ | ۱۸/۰۱±۸/۱۵ | چربی بدن (درصد) |
| ۳۶/۹۷±۱۰/۳۸ | ۳۶/۲۳±۹/۱۸ | ۳۶/۵۲±۹/۶۸ | توده بدون چربی بدن (کیلوگرم) |

جدول ۲ نشان می دهد میانگین زمان صرف شده آزمودنی ها برای تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای بیش از ۴ ساعت در روز است. در انجام بازی های رایانه ای، باید گفت میانگین انجام بازی های رایانه ای (دقیقه در روز) در مدارس غیرانتفاعی بیشتر از مدارس دولتی است. همچنین، میانگین سطح فعالیت بدنی دانش آموزان مدارس غیرانتفاعی بالاتر از دانش آموزان مدارس دولتی است.

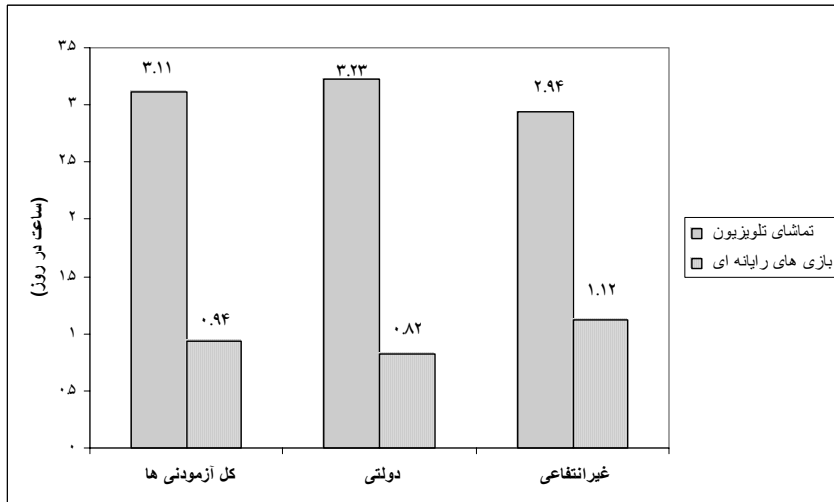
جدول ۲ _ میزان تماشای تلویزیون (ساعت در روز)، انجام بازی های رایانه ای و سطح فعالیت بدنی متوسط و شدید آزمودنی ها

| $\bar{X} \pm SD$ | | | شاخص آماری متغیر |
|-----------------------------|------------------------|--------------------------|---|
| مدارس غیرانتفاعی (n=۱۹۶) | مدارس دولتی (n=۲۸۶) | کل آزمودنی ها (n=۴۸۲) | |
| ۲/۹۴ ± ۱/۵۰ | ۳/۲۳ ± ۱/۵۴ | ۳/۱۱ ± ۱/۵۳ | تماشای تلویزیون (ساعت در روز) |
| ۶۷/۵۴ ± ۷۵/۰۵ | ۴۹/۲۶ ± ۶۳/۷۹ | ۵۶/۶۹ ± ۶۹/۱۱ | انجام بازی های رایانه ای (دقیقه در روز) |
| ۲۴۴/۰۴ ± ۱۲۳/۲۸ | ۲۴۳/۳۲ ± ۱۲۷/۰۲ | ۲۴۳/۶۱ ± ۱۲۵/۳۸ | کل زمان تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای (دقیقه در روز) |
| ۹/۸۸ ± ۵ | ۸/۹۸ ± ۳/۹۶ | ۹/۳۵ ± ۴/۴۳ | سطح فعالیت بدنی متوسط و شدید (ساعت در هفته) |

در شکل های ۱ و ۲ میزان تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای (ساعت در روز)، همچنین سطح فعالیت بدنی متوسط و شدید آزمودنی ها (ساعت در هفته) نشان داده شده است.



شکل ۱. سطح فعالیت بدنی



شکل ۲. تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای

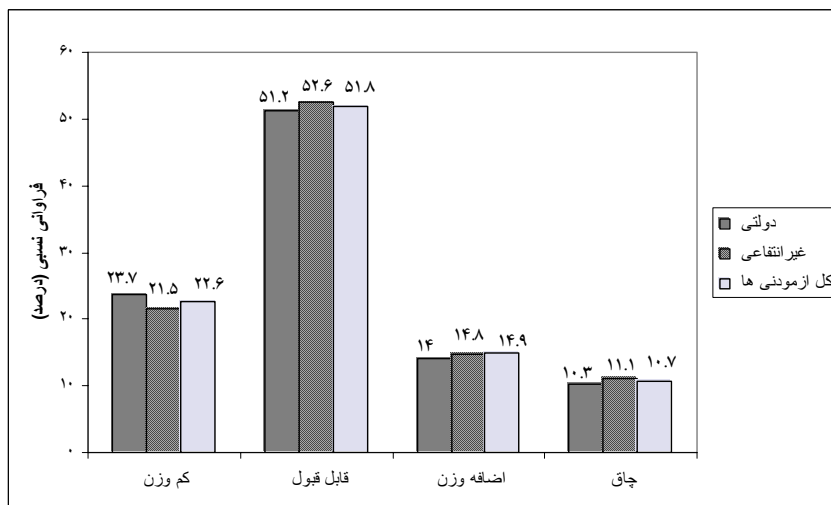
در جدول ۳ میانگین امتیازهای خام آمادگی جسمانی دانش آموزان مدارس دولتی و غیرانتفاعی و کل آزمودنی ها نشان داده شده است.

جدول ۳_ رکوردهای خام آزمون های آمادگی جسمانی و نمره استاندارد آمادگی جسمانی

| $\bar{X} \pm SD$ | | | شاخص آماری متغیر |
|-----------------------------|------------------------|--------------------------|---------------------------|
| مدارس غیرانتفاعی (n=۱۹۶) | مدارس دولتی (n=۲۸۶) | کل آزمودنی ها (n=۴۸۲) | |
| ۱۰/۹۶ ± ۰/۶۷ | ۱۱/۰۳ ± ۰/۷۷ | ۱۱ ± ۰/۷۳ | ۹ × ۴ متر (ثانیه) |
| ۸/۳۴ ± ۰/۴۹ | ۸/۳۳ ± ۰/۶۶ | ۸/۳۳ ± ۰/۶۰ | ۴۵ متر (ثانیه) |
| ۱۴۷/۴۳ ± ۲۲/۰۹ | ۱۴۵/۵۵ ± ۲۶/۳۲ | ۱۴۶/۳۱ ± ۲۴/۶۸ | ۵۴۰ متر (ثانیه) |
| ۱/۵۸ ± ۱/۶۴ | ۱/۳۹ ± ۲/۰۴ | ۱/۴۷ ± ۱/۸۸ | کشش بارفیکس (در یک دقیقه) |
| ۲۶/۲۱ ± ۶/۴۶ | ۲۹/۹۶ ± ۸/۳۲ | ۲۸/۴۶ ± ۷/۸۳ | دراز و نشست (در یک دقیقه) |
| ۱۵۹/۹۲ ± ۲۱/۱۶ | ۱۵۹/۵۲ ± ۲۴/۲۷ | ۱۵۹/۶۸ ± ۲۳/۰۳ | پرش جفت (سانتی متر) |
| ۰/۲۱ ± ۴/۰۱ | ۰/۲۴ ± ۴/۶۷ | ۰/۲۲ ± ۴/۴۱ | آمادگی جسمانی (نمره Z) |

پس از بررسی رده های وزنی نیز مشخص شد به ترتیب رده های وزنی قابل قبول (۵۱/۸ درصد)، کم وزن

(۲۲/۶ درصد)، اضافه وزن (۱۴/۹ درصد) و چاق (۱۰/۷ درصد) بیشترین فراوانی را دارند (شکل ۱).



شکل ۳. میزان رده های وزنی مختلف در مدارس دولتی، غیرانتفاعی و کل آزمودنی ها

پس از تجزیه و تحلیل داده ها با آزمون کروسکال والیس مشخص شد که تفاوت آماری معنی داری بین مجموع اوقات صرف شده برای تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای در رده های وزنی وجود دارد ($P < 0/05$). برای تشخیص تفاوت بین رده های وزنی مختلف از آزمون یومان ویتنی استفاده شد و همان گونه که جدول ۴ نشان می دهد، با توجه به دو دامنه بودن آزمون، تنها تفاوت بین رده وزنی چاق و رده های وزنی کم وزن و قابل قبول معنی دار است ($Z < 0/008$). همچنین بین میزان تماشای تلویزیون در رده های وزنی مختلف تفاوت معنی داری وجود داشت ($P < 0/05$). نتایج آزمون یومان ویتنی نشان داد که بین رده وزنی چاق با رده های وزنی کم وزن و رده وزنی قابل قبول تفاوت معنی داری وجود دارد ($P < 0/008$)؛ اما بین رده های وزنی اضافه وزن، وزن قابل قبول و کم وزن و همچنین بین رده وزنی چاق و اضافه وزن تفاوت معنی داری در میزان تماشای تلویزیون مشاهده نشد ($P \geq 0/008$).

بین تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای و درصد چربی ($r = 0/18$)، توده بدون چربی ($r = 0/17$) و BMI ($r = 0/20$) رابطه معنی داری وجود داشت ($P < 0/05$). این روابط در بین کل آزمودنی ها و همچنین در مدارس دولتی و غیرانتفاعی به طور جداگانه معنی دار و مثبت بود ($P < 0/05$)، اما بین میزان آمادگی جسمانی و میزان تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای رابطه معنی داری وجود نداشت. این نتایج همچنین در مدارس دولتی و غیرانتفاعی (بین میزان آمادگی جسمانی و میزان تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای) معنی دار نبود ($P < 0/05$)، اما در مورد سطح فعالیت بدنی، همانطور که در جدول نشان داده شده است، رابطه بین میزان تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای و سطح فعالیت بدنی در کل آزمودنی ها، و همچنین در مدارس دولتی، معنی دار بود ($P < 0/05$).

جدول ۴_ نتایج آزمون کروسکال والیس تفاوت میزان تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای در

رده های وزنی مختلف

| Sig | X ² | درجه آزادی | میانگین رتبه | گروه | شاخص آماری |
|--------|----------------|------------|--------------|-----------|--|
| | | | | | متغیر |
| ۰/۰۰۱* | ۲۰/۳۰ | ۳ | ۲۱۱/۵۹ | کم وزن | تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای |
| | | | | قابل قبول | |
| | | | | اضافه وزن | |
| | | | | چاقی | |
| ۰/۰۰۱* | ۱۶/۶۳ | ۳ | ۲۱۶/۰۴ | کم وزن | تماشای تلویزیون |
| | | | | قابل قبول | |
| | | | | اضافه وزن | |
| | | | | چاقی | |
| ۰/۰۱۱* | ۱۱/۱۰ | ۳ | ۲۲۸/۰۷ | کم وزن | انجام بازی های رایانه ای |
| | | | | قابل قبول | |
| | | | | اضافه وزن | |
| | | | | چاقی | |

(P ≤ ۰/۰۵)

* وجود تفاوت معنی دار بین میزان تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای در رده های وزنی مختلف

جدول ۵_ تفاوت بین رده های وزنی مختلف در تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای

| شاخص آماری | گروه | چاق - کم وزن | چاق - قابل قبول | چاق - اضافه وزن | چاق - کم وزن | اضافه وزن - قابل قبول | اضافه وزن - کم وزن | کم وزن - قابل قبول |
|--|----------------|--------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------------|--------------------|--------------------|
| تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای | Z | -۳/۶۸ | -۳/۸۴۷ | -۱/۶۴۰ | -۲/۳۴۴ | -۲/۰۷۲ | -۰/۹۶۱ | |
| | Sig (2-tailed) | ۰/۰۰۱* | ۰/۰۰۱* | ۰/۱۰۱ | ۰/۰۱۹ | ۰/۰۳۸ | ۰/۳۳۶ | |
| تماشای تلویزیون | Z | -۳/۴۱۲ | -۳/۶۹۴ | -۱/۹۸۳ | -۱/۷۰۲ | -۱/۳۸۰ | -۰/۸۴۰ | |
| | Sig (2-tailed) | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۰۱* | ۰/۰۴۷ | ۰/۰۸۹ | ۰/۱۶۸ | ۰/۴۰۱ | |
| انجام بازی های رایانه ای | Z | -۲/۸۲۲ | -۳/۲۲۰ | -۱/۸۸۸ | -۰/۷۸۶ | -۰/۷۹۰ | -۰/۱۵۱ | |
| | Sig (2-tailed) | ۰/۰۰۵* | ۰/۰۰۱* | ۰/۰۵۹ | ۰/۴۳۲ | ۰/۴۳۰ | ۰/۸۸۰ | |

(P ≤ ۰/۰۰۸)

* وجود تفاوت معنی دار بین میزان تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای در دوره وزنی .

جدول ۶_ رابطه بین تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای با متغیرهای تحقیق

| متغیر | شاخص آماری | تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای در کل آزمودنی ها | تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای در مدارس دولتی | تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای در مدارس غیرانتفاعی |
|-----------------|------------|---|---|--|
| درصد چربی | r | ۰/۱۸۰ | ۰/۲۱۳ | ۰/۱۳۵ |
| | Sig | ۰/۰۰۱* | ۰/۰۰۱* | ۰/۰۰۷* |
| توده بدون چربی | r | ۰/۱۶۷ | ۰/۱۶۱ | ۰/۱۷۳ |
| | Sig | ۰/۰۰۱* | ۰/۰۰۱* | ۰/۰۰۱* |
| سطح فعالیت بدنی | r | ۰/۰۹۷ | -۰/۰۶۷ | -۰/۱۴۸ |
| | Sig | ۰/۰۰۳* | ۰/۱۱۸ | ۰/۰۰۴* |
| آمادگی جسمانی | r | ۰/۰۱۰ | -۰/۰۴۵ | -۰/۰۰۳ |
| | Sig | ۰/۷۵۲ | ۰/۲۶۹ | ۰/۹۵۱ |
| BMI | r | ۰/۲۰۴ | ۰/۲۲۷ | ۰/۱۷۶ |
| | Sig | ۰/۰۰۱* | ۰/۰۰۱* | ۰/۰۰۱* |

 $(P \leq 0/05)$

رابطه بین دو متغیر معنی دار است.

بحث و نتیجه گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد بین میزان تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای در رده های وزنی مختلف تفاوت معنی داری وجود دارد ($P < 0/05$). نتایج آزمون یومن ویتنی نشان داد بین میزان تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای پسران چاق و کم وزن و دارای وزن قابل قبول تفاوت معنی داری وجود دارد ($Z < 0/008$), به طوری که افراد چاق نسبت به افراد دارای وزن قابل قبول و کم وزن، زمان بیشتری صرف تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای می کردند. این نتایج با یافته های مارشال و همکاران^۱ (۲۰۰۴)، دنیسون و همکاران^۲ (۲۰۰۲)، کاتلین و همکاران^۳ (۲۰۰۲)، ربکا و همکاران^۴ (۲۰۰۷)، هانکوکس و پولتون^۵ (۲۰۰۶)، و کلیشادی و همکاران (۱۳۷۵) همخوانی دارند.

-
- 1 - Marshall et al
 - 2 - Dennison et al
 - 3 - Kathleen et al
 - 4 - Rebecca et al
 - 5 - Hancox and Poulton

تماشای تلویزیون ممکن است با افزایش انرژی دریافتی به ویژه از غذاهای پرکالری مرتبط باشد. نتایج مطالعات انجام شده در مورد جذب انرژی و تماشای تلویزیون نشان می دهد، کودکانی که ساعات زیادی صرف تماشای تلویزیون می کنند، رژیم غذایی پرچرب بیشتری دارند (۳۶). همچنین، تحقیقات نشان داده است که زمان صرف شده برای تماشای تلویزیون با تقاضای کودکان برای خرید غذاهای تبلیغ شده در تلویزیون مانند غذاهایی که نوعاً چربی زیادی دارند، همبستگی مثبتی دارد (۱۸). کلبشادی و هاشمی پور (۱۳۸۲) گزارش کرده اند که بین نوع مواد غذایی تبلیغ شده در تلویزیون و مواد مصرف شده توسط کودکان و نوجوانان ارتباط معنی داری وجود دارد. این محققان همچنین گزارش کردند که کودکان و نوجوانان مواد غذایی همچون چیپس و پفک را که در تلویزیون زیاد تبلیغ می شود، بیشتر از بقیه مصرف می کنند. بین زمان تماشای تلویزیون و تکرار مصرف مواد غذایی در کودکان و نوجوانان نیز رابطه معنی داری وجود دارد (۴). البته نتایج این تحقیق با یافته های مک مورای و همکاران (۲۰۰۰) و حسین اسماعیلی و فاتحی (۱۳۸۳) همخوانی ندارد. این محققان عنوان کرده اند چاقی و تماشای تلویزیون در کودکان ارتباطی با یکدیگر ندارند. شایان ذکر است، دامنه سنی آزمودنی های تحقیق مک مورای ۱۲ تا ۱۷ سال بود، در حالی که دامنه سنی آزمودنی های تحقیق حاضر ۹ تا ۱۵ سال است و احتمالاً تفاوت سنی و تفاوت های مربوط به شاخص توده بدنی کودکان در رده های سنی مختلف موجب تناقض یافته های تحقیق حاضر با نتایج پژوهش مذکور شده است. این نکته در تحقیق حسین اسماعیلی و فاتحی نیز صادق است، زیرا آزمودنی های آنها کودکان مدارس ابتدایی بودند.

در بررسی تماشای تلویزیون به طور جداگانه مشخص شد که بین میزان تماشای تلویزیون و رده های وزنی مختلف تفاوت معنی داری وجود دارد ($P < 0/05$). نتایج آزمون یومن ویتنی نشان داد بین میزان تماشای تلویزیون پسران چاق و پسران کم وزن و دارای وزن قابل قبول تفاوت معنی داری وجود دارد ($Z < 0/08$). این یافته ها نشان می داد افراد چاق نسبت به افراد دارای وزن قابل قبول و کم وزن، بیشتری تلویزیون تماشا می کردند. نتایج مطالعات اخیر نشان داده است کودکانی که بین ۲ تا ۳/۹ ساعت، و کودکانی که ۴ ساعت و بیشتر به تماشای تلویزیون می پرداختند، نسبت به کودکانی که کمتر از ۲ ساعت در روز تلویزیون تماشا می کردند، اضافه وزن بیشتری داشتند (۱۹). در تایید این یافته ها باید اشاره شود که در تحقیق حاضر کودکان چاق به طور میانگین روزانه بیش از ۳ ساعت تلویزیون تماشا می کردند.

تعدادی از مطالعات هم نشان داده اند که تماشای تلویزیون با بر هم زدن آداب غذایی، افزایش فعالیت های کم تحرک، جذب بیشتر غذاهای چرب و افزایش جذب غذا در جریان تماشای تلویزیون با چاقی ارتباط دارد (۱۸، ۱۶، ۲۰).

در بررسی جداگانه میزان انجام بازی های رایانه ای، یافته های تحقیق حاضر نشان داد که بین میزان انجام بازی های رایانه ای و رده های وزنی مختلف، تفاوت معنی داری وجود دارد؛ آزمون یومن ویتنی هم نشان داد این تفاوت بین رده وزنی چاق با رده های وزنی قابل قبول و کم وزن معنی دار است ($Z < 0/008$). این یافته ها با نتایج الیزابیس و همکاران^۱ (۲۰۰۴)، رابینسون^۲ (۲۰۰۱) و حسین اسماعیلی و فاتحی (۱۳۸۳) که ارتباط بین وضعیت وزنی کودکان و استفاده از بازی های الکترونیکی و رایانه ای را تایید کرده اند، همخوانی دارد. در این باره باید به یافته های ساسکیا و همکاران^۳ (۲۰۰۷) اشاره شود که عنوان کردند بین استفاده از رایانه شخصی و اضافه وزن در دختران رابطه معنی داری وجود دارد. در تناقض با این یافته ها، می توان به تحقیقات کرنر^۴ (۲۰۰۵)، امی و اسمیت^۵ (۲۰۰۴) اشاره کرد که رابطه معنی داری بین تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای یا استفاده از اینترنت و چاقی و اضافه وزن گزارش نکردند (۵، ۳۰).

در تحقیق امی و اسمیت این ارتباط تنها در کودکان سنین پایین تر معنی دار نبود که محققان ضعف کودکان در به خاطر آوردن زمان های تماشای تلویزیون را دلیل این موضوع دانستند. کرنر در پژوهش خود تنها تماشای تلویزیون و استفاده از اینترنت در دختران دبیرستانی را بررسی کرده بود که از نظر سن، جنس و موضوع استفاده از اینترنت با تحقیق حاضر متفاوت است. یافته های این پژوهش نشان داد بین میزان آمادگی جسمانی و میزان تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای رابطه معنی داری وجود ندارد.

بررسی جداگانه این فرضیه در مدارس دولتی و غیر انتفاعی نیز همین نتایج را نشان داد. این نتایج یافته های رابینسون (۲۰۰۱)، کارتزمانزیک و همکاران^۶ (۱۹۹۸)، امی و اسمیت (۲۰۰۴)، آرمسترانگ و همکاران^۷

1 - Elizabeth et al

2 - Robinson

3 - Saskia et al

4 - Kerner

5 - Amy and Smith

6 - Katzmarzyk et al

7 - Armstrong et al

(۱۹۹۸)، بیدل و همکاران^۱ (۲۰۰۴) و کرنر^۲ (۲۰۰۵) را تایید می کند. رابطه تماشای تلویزیون و آمادگی جسمانی در چندین پژوهش بررسی شده و نتایج نشان داده است که تنهای رابطه ضعیفی بین تماشای تلویزیون و عناصر آمادگی جسمانی وجود دارد (۲۸، ۶، ۱۶). نتایج آرمسترانگ و همکاران نشان داد که بین تماشای تلویزیون و استقامت قلبی - عروقی رابطه منفی وجود دارد، ولی بین تماشای تلویزیون و استقامت عضلانی، قدرت و انعطاف پذیری عضلانی رابطه ای وجود ندارد (۷). در تحقیق حاضر بین استقامت قلبی - عروقی با تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای رابطه منفی و معنی دار مشاهده شد، در حالی که با دیگر آزمودن ها این رابطه معنی دار نبود ($P \geq 0/05$). با توجه به ارتباط مثبت تماشای تلویزیون و چاقی در این تحقیق احتمالاً افرادی که بیشتر تلویزیون تماشا می کنند، چربی بیشتری دارند و به دلیل وزن زیاد آمادگی قلبی - عروقی کمتری دارند. در مجموع، محققان عنوان کرده اند که تماشای تلویزیون با کاهش فعالیت بدنی و آمادگی جسمانی در کودکان رابطه کم و دو پهلوئی دارد (۱۰).

یافته های این پژوهش همچنین نشان داد بین سطح فعالیت بدنی و میزان تماشای تلویزیون و بازی های رایانه ای رابطه معنی داری وجود دارد ($P < 0/05$). بررسی این موضوع به طور جداگانه در مدارس غیرانتفاعی نیز نشان داد که رابطه بین سطح فعالیت بدنی و میزان تماشای تلویزیون و بازی های رایانه ای معنی دار است. این یافته های ساسیکا و همکاران (۲۰۰۷) و جانسن و همکاران^۳ (۲۰۰۵) همخوانی دارد (۲۵، ۳۷).

نتایج برخی از مطالعات نشان می دهد که تماشای تلویزیون با سطح فعالیت رابطه منفی و معنی داری دارد، به نحوی که میزان فعالیت بدنی کودکانی که زیاد تلویزیون تماشا می کردند، کمتر بود (۱۳، ۱۶). ساسیکا و همکاران (۲۰۰۷) در مطالعه بر روی کودکان ۹ کشور اروپایی مشاهده کردند بین میزان ساعات پرداختن به فعالیت های ورزشی متوسط تا شدید در هفته با تماشای تلویزیون در دختران رابطه منفی و معنی داری وجود دارد (در پسران این رابطه مشاهده نشد)؛ همچنین بین تماشای تلویزیون و شرکت در فعالیت ورزشی در دختران و پسران رابطه منفی و معنی دار دیده شد (۳۷).

1 - Biddle et al

2 - Kerner

3 - Janssen et al

در بررسی سطح فعالیت بدنی و میزان تماشای تلویزیون و بازی های رایانه ای در مدارس دولتی مشاهده شد که رابطه معنی داری بین این دو متغیر وجود ندارد که با یافته های گراند و همکاران (۲۰۰۱)، رابینسون (۲۰۰۱) کاتزمارزیک و همکاران (۱۹۹۸) و اکلاند و همکاران (۲۰۰۶) همخوانی دارند. اکلاند و همکاران (۲۰۰۶) گزارش کردند که تماشای تلویزیون با فعالیت جسمانی همبستگی معنی داری ندارد، حتی پس از تطبیق یافته ها با سن، جنس و محل سکونت افراد هم، رابطه بین تماشای تلویزیون با فعالیت جسمانی معنی دار نبود (۱۷). کاتزمارزیک و همکاران (۱۹۹۸) با بررسی کودکان و نوجوانان ۹ تا ۱۸ ساله نشان دادند رابطه معنی داری بین میزان تماشای تلویزیون و انرژی مصرفی روزانه و فعالیت جسمانی متوسط تا شدید در کودکان وجود ندارد (۲۸). در تحقیق ساسیکا و همکاران (۲۰۰۷) نیز بین میزان فعالیت های ورزشی متوسط تا شدید در هفته با تماشای تلویزیون در پسران رابطه معنی داری مشاهده نشد. آنها عنوان کردند که پسران وقت بیشتری را صرف فعالیت های ورزشی می کنند، همچنین نسبت به دختران زمان بیشتری صرف رفتارهای غیرفعال می کنند (۳۷). به نظر می رسد تفاوت موجود بین مدارس دولتی و غیرانتفاعی در زمینه تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای با سطح فعالیت بدنی به اختلاف معنی دار این دو گروه به میزان سطح فعالیت بدنی برگردد؛ چنانکه مدارس غیرانتفاعی به طوری معنی داری دارای سطح فعالیت بدنی بالاتری بودند ($5/00 \pm 9/88$ ساعت در هفته در برابر $3/96 \pm 8/98$ ساعت در هفته). در همین باره ساسیکا اعلام کرد پسرانی که تلویزیون تماشا می کردند و فعالیت ورزشی زیادی داشتند، با پسرانی که فعالیت ورزشی زیاد و تماشای تلویزیون کم داشتند، تفاوتی در ابتلا به اضافه وزن نداشتند (۱۰).

نتایج یافته های این تحقیق نشان داد که بین شاخص توده بدنی (BMI) و میزان تماشای تلویزیون و بازی های رایانه ای رابطه معنی داری وجود دارد که با یافته های وانی^۱ (۲۰۰۷)، هانکوکس و پولتون (۲۰۰۶)، دنیسون و همکاران (۲۰۰۲)، گراند و همکاران (۲۰۰۱) رابینسون (۲۰۰۱)، آرمسترانگ و همکاران (۱۹۹۸) و اندرسون و همکاران (۱۹۹۸) همخوانی دارد. در این مطالعات بیان شده که در همه سنین، به طور معنی داری با مقدار زمان صرف شده برای تماشای تلویزیون ارتباط دارد، آنچنان که محققان عنوان کرده اند که زمان صرف شده برای تماشای تلویزیون می تواند پیش بینی کننده مهمی برای اضافه وزن در کودکان باشد (۱۶، ۲۱).

در بررسی این موضوع در مدارس دولتی و غیرانتفاعی نیز مشاهده شد بین BMI و میزان تماشای تلویزیون و بازی های رایانه ای در مدارس دولتی و غیرانتفاعی رابطه معنی داری وجود دارد. وانی (۲۰۰۷) با مطالعه بر روی دختران سفید پوست مشخص کرد که دختران سفیدپوست با میزان تماشای تلویزیون پایه بالاتر، طبق پیش بینی در سال های ۱۱ تا ۱۴ سالگی شیب منحنی BMI بالاتری داشتند، البته باید متذکر شد که در ۱۵ تا ۱۸ سالگی ارتباطی بین میزان تماشای تلویزیون و شیب منحنی BMI وجود نداشت (۳۹). در تحقیق الیزابیس نیز نتایج مشابهی دیده شد، به طوری که وی عنوان کرد بین BMI و تماشای تلویزیون و انجام بازی های الکترونیکی در کودکان زیر ۸ سال رابطه معنی دار وجود دارد، اما در کودکان بالای ۸ سال رابطه معنی داری بین BMI و تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای وجود ندارد (۱۸).

این یافته ها با نتایج بخش دیگر مطالعه وانی بر روی دختران سیاه پوست و نوجوانان ۱۵ تا ۱۸ سال (سفید و سیاه)، دوران (۱۹۹۵) و الیزابیس و همکاران (۲۰۰۴)، که عنوان کردند بین تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای با BMI رابطه معنی داری مشاهده نشد، همخوانی ندارد. در تحقیق الیزابیس و همکاران (۲۰۰۴) باید به تفاوت جنس و نژاد آزمودنی ها با آزمودنی های تحقیق حاضر توجه کنیم. آنها نشان دادند که بین BMI کودکان و استفاده از بازی های الکترونیکی در افراد ۹ تا ۱۲ سال رابطه معنی داری وجود ندارد، اما رابطه معنی داری بین بازی های الکترونیکی با اضافه وزن در کودکان ۸ سال گزارش شده است (۱۸). در تحقیق دوران نیز کودکان ۳ تا ۴ ساله بررسی شده بودند که با سن آزمودنی های تحقیق حاضر بسیار متفاوت است.

نتایج یافته های این تحقیق نشان داد بین درصد چربی و میزان تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای رابطه معنی داری وجود دارد. بررسی جداگانه این فرضیه در مدارس دولتی و غیرانتفاعی نیز این نتایج را تایید کرد. پژوهش ها نشان می دهد کودکانی که چهار ساعت یا بیشتر تلویزیون تماشا می کنند، نسبت به کودکانی که دو ساعت یا کمتر تلویزیون تماشا می کنند، درصد چربی بیشتری دارند (۳۷، ۳۶، ۱۸)، کاتلین و همکاران (۲۰۰۲) نشان دادند چربی بدن کودکانی که بیشترین زمان را برای تماشای تلویزیون داشتند، به طور میانگین ۳ درصد بیشتر از کودکانی بود که کمترین مقدار تماشای تلویزیون را داشتند (۲۷). یافته های آرمسترانگ و همکاران (۱۹۹۸)، گراند و همکاران (۲۰۰۰) و گراند و همکاران (۲۰۰۱) نیز این یافته ها را تایید می کند.

یافته های بخش دیگری از تحقیق حاضر نشان داد که بین توده بدون چربی و میزان تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای رابطه معنی داری وجود دارد. گراند و همکاران (۲۰۰۰) نشان دادند که کودکان چاق و دارای اضافه وزن بیشتر تلویزیون تماشا می کردند و توده چربی و توده بدون چربی بیشتری داشتند (۱۹). این محققان یک سال بعد (۲۰۰۱) در تحقیقی دیگر عنوان کردند که بین تماشای تلویزیون و توده بدون چربی کودکان ۵-۱۱ سال رابطه معنی داری وجود ندارد (۲۰). البته باید گفت که در پژوهش حاضر شاید معنی دار شدن رابطه تماشای تلویزیون و توده بدون چربی به این دلیل باشد که تماشای تلویزیون و توده بدون چربی در همه رده های وزنی با یکدیگر ارزیابی شد. حال آنکه بر اساس پژوهش حاضر هم تماشای تلویزیون و هم توده بدون چربی با افزایش سن زیاد شده است. در مقابل وقتی توده بدون چربی با تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای در یک گروه سنی (۱۵ سال) بررسی شد، رابطه معنی داری بین آنها مشاهده نشد. به علاوه گروه سنی تحقیق حاضر ۹ تا ۱۵ سال بود، در حالی که در تحقیق گراند (۲۰۰۱) کودکان ۵ تا ۱۱ سال مورد بررسی قرار گرفتند.

نتیجه گیری

با توجه به نتایج این پژوهش می توان نتیجه گرفت که افزایش زمان تماشای تلویزیون و انجام بازی های رایانه ای ممکن است موجب چاقی و اضافه وزن، افزایش توده چربی بدن و BMI در کودکان شود و احتمالاً می توان انتظار داشت که با کنترل میزان پرداختن به این گونه رفتارهای غیرفعال و تشویق به انواع فعالیت های بدنی از بروز چاقی و اضافه وزن در کودکان جلوگیری شود.

منابع و مآخذ

۱. حسین اسماعیلی، طیبه و فاتحی، معصومه. (۱۳۸۳). "بررسی شیوع چاقی و اضافه وزن در دانش آموزان پسر مقطع ابتدایی شهر کرمان". دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمان، دانشکده پزشکی مهندس افضلی پور.

۲. خلجی، حسن، خواجهی، داریوش. (۱۳۸۴). "سنجش و اندازه گیری در تربیت بدنی". دانشگاه اراک.
۳. شارکی، برایان. (۱۳۸۱). "فیزیولوژی ورزش". ترجمه فرهاد رحمانی نیا. انتشارات وزارت آموزش و پرورش. چاپ دوم.
۴. کلیشادی، رویا؛ هاشمی پور، مهین. (۱۳۸۲). "بررسی رابطه تبلیغات تلویزیون و الگوی غذایی کودکان و نوجوان در شهرهای اصفهان و نجف آباد". پایان نامه دکتری پزشکی. مرکز تحقیقات قلب و عروق اصفهان.
5. Amy, G.B., and smith, C. (2003). "fitness, dietary intake, and body mass index in urban native American youth". *J Am Diet Assoc* 103(9); PP:829-835.
6. Andersen, R.E., Crespo, C. J. Bartlett. (1998). "Relationship of physical activity and television wathching with body weight and level of fatness among children : results from the third national health and nutrition examination survey". *JAMA* 279; PP:938-942.
7. Armstrong, C.A., Sallis , J. Falcaraz, (1998). "Children's television viewing, body fat, and physical fitness". *American Journal of Health Promotion* 12; PP:363-368.
8. Biddle S, Marshal SJ, Gorely PJ, Murdey, I.Cameron, N. (2004). "Physical activity and sendentary behaviors in youth: issues and controversies". *I Soc Helath*; 124(1); PP:29-33.
9. Blass, Elliot , M., Anderson, Daniel , R. (2006). "On the road to obesity: Television viewing increases intake of high-density foods, physiology & Behavior". *Volme 88, Issues 4-5; 30, PP:597-604.*
10. Cooper, C. T. Klesges , Lisa , M., Klesges, Robert. (2005). "An assessment of obese and non obese girls' metabolic rate during television viewing, reading, and resting". Copyright© Elsevier Ltd All rights reserved.
11. Crespo, C.J. Smit, E., Troiano, R.P., (2001). "Television watching, energy intake, and obesity in U.S. Children". *Avchives of pediatric and adolescent Medicine* 155, PP:360-365.

12. Delmas, C. Plata, C. Schweitzer, B. Wagner, A. (2007). "Association between television in bedroom and adiposity throughout adolescence". *Pediatric and adolescent medicine*; 15(10); PP:2495-2503.

13. Dennison, BA, Erb. TA. Jenkins, PL. (2002). "Television viewing and television in bedroom association with overweight risk among low-income preschool children". *Pediatric* 109(6) ; PP:1028-35.

14. Dietz, W.H. Sobol, A.M. and Wheler, C.A. (1987). "Increasing pediatric obesity in the united sates". *American Journal of Diseases of Children*, 141, PP:535-540.

15. Dietz, W.H. ang Gortmakers, S.L. (1985). "Do we fatten our children at the televisionset? Obesity and television viewing in children and adolescents". *Pediatrics*; 75, PP:807-812.

16. Durant, R.H. Baranowski, T., Johnson, M., and Thompson, W.O. (1994). "The relationship among television watching, physical activity and body composition of young children". *Pediatrics*; 94; PP:449-455.

17. Ekelund, UIF, Soren, Brage., Karsten, Froberg. (2006). "TV Viewing and physical activity are independently associated with metabolic risk in children : The European youth heart study *plos Med*; 3(12); e488.

18. Elizabeth, A. Vanderwater, Mi-Suk, Shim, and Allison, G. (2004). "Linking obesity and activity level with children's television and video game use". *Journal of Adolescence*, 27; PP:71-85.

19. Grund , A, Dilba B, Forberger K, Krause H, Siewers M. (2000). "Relationship between physical activity, physical fitness , muscle strength ad untritional state in 5- to 11- year-old children". *Eur J Appl Physiol*, 82(5-6); PP:425-38.

20. Grund, A. Krause H, Siweres M, Rieckert H, Muller M.J. (2001). "Is TV viewing an index of physical activity and fitness in overweight and normal weight children? *Public Health Nutr*, 4(6); PP:1245-51.

21. Hancox, R.J. and poulton, R. (2006). "Watching television is associated obesity : but is it clinically important? *International Journal of obesity*; 30; PP:171-175.
22. Helathy People 2010, U.S. (2001). "Department of health and human services available at : <http://www.health.gov/healthypeople>. Accessed September 25.
23. Hayward, V.H. (1991). "Advanced fitness assessment and exercise prescription champaign, *Human Kinetics*, PP:557-630.
24. Hofferth, S.L., and Sandberg, J.F. (2001). "How American children spend their time". *Journal of marriage and the family* 63, PP:295-308.
25. Janssen, I., Katzmarzyk, P.T. Boyce, W.F. (2004). "Overweight and obesity in Canadian adolescents and their associations with dietary habits and physical activity patterns". *Journal of Adolescent Health* 35; PP:360-367.
26. Janssen, I., Katzmarzyk, P.T. Srinivasan, S.R. (2005). "Utility of childhood BMI in the prediction of adulthood disease: Comparison of national and international references". *Obes Res.* 13: PP:1106-1115.
27. Kathleen, F.J. Livy, Steven., (2002). "Fatness, Physical Activity, and television viewing in children during the adiposity rebound period: The Iowa bone development study". *Preventive Medicine* 35: PP:563-571.
28. Katzmarzyk, P.T. Malina, R.M. Song, T.M. and Bouchard, C. (1998). Television viewing physical activity, and health-related fitness of youth in the quebec family study". *The Journal of Adolescent health* 23, PP:318-325.
29. Kelishadi, R.Ardalan, G,Gheiratmand, R. (2008). "Thinness, overweight and obesity in a national sample of Iranian children and adolescents: CASPIAN study". *Child: Care, Health and Development*; 34(1); PP:44-54.
30. Kerner, M.S. (2005). "Leisure-time physical activity, sedentary behavior, and physical fitness among adolescents: Varying definitions yield differing results

in fitness research". *Journal of Physical Education, Recreation & Dance (JOPERD)*, 76(8); P: 26.

31. Klesges, R.C., Shelton, M.L., and Klesges, L.M. (1993). "Effects of television on metabolic rate; potential implications for childhood obesity". *Pedi M.L. Atrics* 91; PP:284-286.

32. Marshall, S.J., Biddle, S.J. Gorely, T., (2004). "Relationship between media use, body fatness and physical activity in children and youth : a meta-analysis". *Int J Obes Relat Metab Disord*; 28(10); PP:1238-46.

33. McMurray, J.S. Harrel, S., Deng, C.B. Braadley, L.M. (2000). "The influence of physical activity, socioeconomic status, and ethnicity on the weight status of adolescents". *Obesity Research* 8; PP:130-139.

34. Must, A. Dalla, G.E., Dietz, W.H. (1991). "Reference data for obesity; 85th and 95th percentiles of body mass index and triceps skinfold thickness". *Am J Clin Nutr*; 53(4); PP:839-846.

35. Robinson, J.L., Winiewicz, D.D., Fuerch, J.H., Epstein, J.H. and Epstein, L.H. (2006). "Relationship between parental estimate and an object of child television watching". *Int J Beha Nutr Phys Act*; 3; P:43.

36. Robinson, T.N. (2001). "Television viewing and childhood obesity". *Pediatric clinics of North American* 48; PP:1017-1025.

37. Saskia, J., Velde, T., Bourdeaudhuij, D. (2007). "Patterns in sedentary and exercise behaviors and associations with overweight in 9-14 –year-old and girls – a cross-sectional study". *BMC Public Health*; 7(16); PP:55-61.

38. Tample, J.L., Giacomelli, A.M. Kent, K.M. Roemmich, J.N., and Epstein, L.H. (2007). "Television watching increases motivated responding for food and energy intake in children". *American Journal of Clinical Nutrition*. 85; PP:355-361.

39. Vani, R.H. (2007). "Longitudinal associations between television viewing and body mass index among white and black girls". *Journal of adolescent health*; PP:48-55.