

اثربخشی فعالیت بدنی مبتنی بر وب بر سواد بدنی و سلامت عمومی دانش آموزان مقطع ابتدایی در طی همه‌گیری کرونا

روح‌الله محمدی میرزائی^{۱*}، مجید محمدی^۲، مهتاب محمدی میرزائی^۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۳/۶

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۹/۷

خلاصه

مقدمه: استرس و اضطراب ناشی از شیوع بیماری کرونا باعث کم‌سواد حرکتی شده است. اگر سواد بدنی به سطح مطلوبی ارتقا یابد، می‌تواند تضمین‌کننده سلامتی در طول عمر شود. هدف از مطالعه حاضر، تعیین اثربخشی فعالیت بدنی مبتنی بر وب بر سواد بدنی و سلامت عمومی دانش‌آموزان مقطع ابتدایی در طی همه‌گیری کرونا بود.

مواد و روش‌ها: تحقیق حاضر نیمه‌تجربی است. تعداد ۵۰ دانش‌آموز ۸ تا ۱۰ سال از شهرستان نورآباد در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ با انجام آزمون‌های سواد بدنی و تکمیل پرسش‌نامه سلامت عمومی گلدبرگ و هیلر (۱۹۷۹) به صورت پیش‌آزمون و پس‌آزمون در این پژوهش شرکت کردند. گروه تجربی ($n=25$) به مدت ۱۶ جلسه از طریق نرم‌افزار واتساپ در برنامه فعالیت بدنی شرکت کردند، گروه کنترل ($n=25$) فعالیت نداشتند. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون تحلیل واریانس چند متغیره استفاده گردید.

یافته‌ها: نتایج نشان داد اثر فعالیت بدنی مبتنی بر وب بر سواد بدنی ($p<0/001$) و مؤلفه‌های آن شامل فعالیت بدنی روزانه ($p<0/001$)، شایستگی جسمانی ($p<0/001$)، انگیزش و اعتماد به نفس ($p<0/001$) و دانش و درک ($p<0/001$) و همچنین سلامت عمومی ($p<0/001$) و مؤلفه‌های آن شامل نشانه‌های جسمانی ($p<0/001$)، اضطراب و اختلال خواب ($p<0/001$)، اختلال کارکردهای اجتماعی ($p<0/001$) و افسردگی ($p<0/001$) معنی‌دار است.

نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌ها به نظر می‌رسد مشارکت فعال و منظم در فعالیت بدنی مبتنی بر وب با ایجاد سبک زندگی فعال منجر به سلامت حرکتی (سواد بدنی) و روانی (سلامت عمومی) در دانش‌آموزان می‌شود.

واژه‌های کلیدی: فعالیت بدنی مبتنی بر وب، سواد بدنی، سلامت عمومی، کرونا

۱- استادیار، گروه فیزیولوژی ورزش، دانشگاه فرهنگیان، پردیس شهید چمران، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)

پست الکترونیکی: Dr.Mohamadi@cfu.ac.ir، تلفن: ۰۹۳۵۲۱۵۲۰۱۱

۲- دکترای تخصصی، گروه رشد حرکتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۳- کارشناس ارشد، گروه ویروس‌شناسی پزشکی، دانشگاه افضلی پور، کرمان، ایران.

مقدمه

با مشخص شدن تأثیر فعالیت‌های بدنی بر ارتقای کیفیت زندگی (Quality of Life)، لازم است که فعالیت بدنی برای همه افراد جوامع به‌عنوان جزئی از برنامه‌های بهداشتی در نظر گرفته شود [۱]. در سال‌های اخیر با پیشرفت فناوری و شیوع کرونا، استفاده مردم از اینترنت و گوشی‌های هوشمند به‌طور فزاینده‌ای رشد داشته است [۲]. استفاده از اینترنت برای افزایش فعالیت بدنی، عملی هوشمندانه و بسیار پرکاربرد است [۳]. برای مثال Humphries و همکاران، با ارائه برنامه فعالیت بدنی با استفاده از فناوری وب به این نتیجه رسیدند که گروه تمرینی در میزان فعالیت بدنی پیشرفت معنی‌داری داشتند [۴]. Lonsdale و همکاران، گزارش کردند مداخلات مبتنی بر وب اثرات معنی‌داری بر فعالیت بدنی دارند [۳]. بررسی طیف وسیعی از تحقیقات، نشان می‌دهد که برنامه‌های ساختارمند و مداخلات مربوط به درس تربیت‌بدنی، تأثیر مثبتی بر رفتار فعالیت بدنی در کودکان دارد [۵-۶، ۳]. استفاده از مدل‌های بهداشتی و ورزشی می‌تواند نقش اساسی در توسعه سلامت جامعه داشته باشد که یکی از مدل‌های مرتبط با این حوزه، مدل سواد بدنی (Physical literacy model) است [۶].

سواد بدنی به‌عنوان یک مفهوم، حوزه جدیدی است که با توجه به آن می‌توان دوباره بر تربیت‌بدنی تأکید نمود [۷]. سواد بدنی به عنوان انگیزه، اعتماد به نفس، شایستگی بدنی، دانش و درک به منظور ارزش‌گذاری و مسئولیت‌پذیری مشارکت در فعالیت‌های بدنی برای زندگی توصیف می‌شود [۸]. کارشناسان کشورهای مختلف، ضرورت گسترش استراتژی سواد بدنی را بخش جدایی‌ناپذیر زندگی می‌دانند. با وجود این، پژوهش‌های زیادی در زمینه سواد بدنی صورت نگرفته است [۹]. در بیشتر مطالعات انجام شده بر روی سواد بدنی از مصاحبه و مشاهده استفاده شده که احتمال سوگیری در این گونه تحقیقات بالا است و از عینیت آزمون کاسته می‌شود [۱۰، ۱۱]. علاوه بر این، مطالعات کمی وجود دارند که ارتباط مؤلفه‌های سواد بدنی را در محیط عملی سنجیده باشند. Yang، گزارش کرد با اینکه سواد بدنی در برنامه‌های تربیت بدنی به کانون توجه تبدیل شده است؛ اما علی‌رغم این

توجه جهانی، سواد بدنی در رابطه با تعریف، ارزیابی و مداخلات آن همچنان مفهومی گریزان است [۱۲]. Hilary و همکاران، نشان دادند سواد بدنی به‌طور معنی‌داری با درصد چربی بدن، بهبود ضربان قلب، فشارخون سیستولیک و کیفیت زندگی ارتباط دارد [۶]. TAŞ، در پژوهشی به نقش معلمان و والدین اشاره کرده و آن‌ها را به حضور در انواع فعالیت‌های بدنی در محیط‌های مختلف تشویق نموده است [۱۳]. Telford و همکاران، آموزش حرفه‌ای معلمان را توسعه‌دهنده فعالیت و سواد بدنی دانش‌آموزان بیان کردند [۱۴]. از آنجا که هر فرد دارای یک مسیر شخصی سواد بدنی است و هیچ دو مسیری به دلیل ترکیب ژنتیکی، عوامل اجتماعی-اقتصادی، اجتماعی-فرهنگی شبیه به هم نیستند، عوامل فرهنگی-اجتماعی تأثیر زیادی بر شکل‌گیری سواد بدنی افراد دارند [۱۲]. امروزه به خاطر وجود بیماری کرونا محیط اجتماعی و فرهنگی کودکان با تغییرات اساسی روبه‌روست که این امر می‌تواند سواد بدنی و سلامت عمومی آن‌ها را تحت تأثیر قرار دهد [۱۵].

سازمان بهداشت جهانی سلامت عمومی را سلامت کامل جسمانی، اجتماعی و روانی تعریف می‌کند و نه فقط فقدان بیماری [۱۶]. از دیدگاه سلامت عمومی، یکی از مفاهیم مهم در دوران کودکی و نوجوانی آمادگی جسمانی است [۱۷]. به طوری که مشخص شده است دانش‌آموزانی که از تناسب جسمانی بهتری برخوردارند در امتحانات استاندارد مدارس، نتایج بهتری می‌گیرند [۱۸]. فعالیت بدنی از جمله روش‌های مهم تکامل جسمانی، روانی و اجتماعی محسوب می‌شود [۱۹]. مشارکت فعال و منظم در فعالیت بدنی و ورزش در طی دوران کودکی و نوجوانی باعث ایجاد سبک زندگی فعال در آینده می‌شود و از بیماری‌ها جلوگیری می‌کند [۶]. چندین موج از بروز جهش‌یافته ویروس کرونا می‌گذرد، در این میان والدین به دلیل در معرض اطلاعات مختلف بودن، خواسته یا ناخواسته استرس‌ها و نگرانی‌های خود را به اطرافیان و خصوصاً فرزندان‌شان منتقل می‌کنند [۲۰]. تغییر در سبک زندگی امروزی باعث افزایش مشکلات روانی و اجتماعی شده و شیوع اختلالات روانی در حال افزایش است که این امر سلامت عمومی افراد را تحت تأثیر قرار می‌دهد [۲۰]. به نظر می‌رسد

استفاده از مداخلات تربیت بدنی و کلاس‌های مجازی در محیط خانه بتواند راهکاری مناسب برای کمک به دانش‌آموزان باشد. اخیراً بر نقش فعالیت بدنی در پیشگیری از اختلال‌های روانی، درمان این اختلال‌ها و همچنین ارتقای سلامت روانی و جسمانی تأکید فراوان شده است [۲۱]. تحقیقات نشان داده‌اند ورزش نقش مؤثری در کاهش آثار مخرب فشار روانی دارد و اگر شخص شرایط جسمانی خوبی داشته باشد عملکرد ذهنی و فکری بهتری خواهد داشت [۲۱]. از آنجا که کودکان سرمایه‌های اصلی کشور هستند، پرورش همه‌جانبه آن‌ها از هدف‌های اصلی برنامه‌های توسعه اجتماعی، اقتصادی محسوب می‌شود که برای دستیابی به این اهداف باید بالاترین سطح سلامت جسمانی، روانی، اجتماعی و معنوی کودکان به عنوان ضرورت‌های اولیه مورد توجه قرار گیرد. در همین راستا، هدف از پژوهش حاضر تعیین اثربخشی فعالیت بدنی مبتنی بر وب بر سواد بدنی و سلامت عمومی دانش‌آموزان ابتدایی در طی همه‌گیری کرونا می‌باشد.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر نیمه‌تجربی است که به صورت میدانی اجرا شد. طرح پژوهشی، پیش‌آزمون - پس‌آزمون بود که در آن اثربخشی فعالیت بدنی مبتنی بر وب بر سواد بدنی و سلامت عمومی دانش‌آموزان ابتدایی در طی همه‌گیری کرونا بررسی گردید.

جامعه آماری پژوهش، کلیه دانش‌آموزان مقطع ابتدایی شهرستان نورآباد (لرستان) با دامنه سنی ۸ تا ۱۰ سال در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ بود. در این پژوهش از روش نمونه‌گیری در دسترس و داوطلبانه استفاده شد. بدین صورت که تمامی کسانی (۵۰ دانش‌آموز مقاطع ابتدایی) که در پی فراخوان عمومی به مرکز ورزش درمانی فتیان مراجعه کردند به عنوان نمونه انتخاب شدند. در ابتدا فرم رضایت‌نامه‌ای که حاوی اطلاعات کاملی از مشخصات فردی کودک و رضایت برای شرکت در این تحقیق بود، توسط والدین تکمیل گردید. از معیارهای ورود به پژوهش می‌توان به نبود اختلال حرکتی، جسمانی و مشکل مادرزادی یا اکتسابی اشاره کرد. عدم تمایل کودک به مشارکت در آزمون‌ها و غیبت بیش از سه جلسه در

تمرینات از معیارهای خروج از پژوهش بود.

بعد از انتخاب نمونه مورد نظر، جهت گردآوری اطلاعات اولیه شرکت‌کنندگان از پرسشنامه ویژگی‌های فردی شامل سؤالاتی از قبیل سن، وزن، سابقه فعالیت بدنی استفاده شد. سپس پیش‌آزمون (آزمون‌های سواد بدنی و سلامت عمومی) انجام شد و شرکت‌کنندگان به صورت تصادفی (قرعه‌کشی) در دو گروه تجربی و کنترل تقسیم گردیدند. گروه تجربی فعالیت‌های بدنی مبتنی بر وب را در ۸ هفته (هر هفته ۲ جلسه) اجرا کردند. هر جلسه شامل ۴۵ دقیقه بود که به ۳ بخش تقسیم می‌شد. ده دقیقه اول مربوط به فعالیت‌های گرم کردن، ۲۵ دقیقه تمرینات مربوط به مهارت‌های جابجایی و دست‌کاری و ۱۰ دقیقه آخر مربوط به سرد کردن بود. این برنامه شامل فعالیت‌هایی است که می‌توان آن‌ها را در مکان‌های مختلف اجرا کرد. بازی‌های غیرفعال و تمرینات خشک در این برنامه از بین رفته یا تعدیل شده‌اند. این برنامه شامل دو نوع فعالیت است: الف) تمرین مهارت‌های جابجایی که هدفشان توسعه قدرت و استقامت عضلانی، استقامت قلبی - عروقی است. ب) تمرینات مربوط به مهارت‌های دست‌کاری که هدفشان توسعه عمومی مهارت‌های مرتبط با ورزش است. این برنامه که در تحقیقات مختلفی استفاده شده، برنامه وسیعی است که برای رسیدن به اهدافی مانند افزایش آمادگی بدنی و مهارت‌های حرکتی در سطوح بالای فعالیت طراحی شده است. این برنامه به وسایل ورزشی خاصی نیاز ندارد و از طریق نرم‌افزار واتساپ به صورت مجازی برگزار شد. گروه کنترل در این مدت فعالیتی نداشتند، در نهایت، از هر ۲ گروه پس‌آزمون (آزمون‌های سواد بدنی و سلامت عمومی) به عمل آمد و نتایج ثبت گردید.

جهت ارزیابی سواد بدنی در مرحله پیش‌آزمون-پس‌آزمون از زیر سازه‌های مدل سواد بدنی کانادایی (فعالیت بدنی روزانه، شایستگی جسمانی، انگیزش و اعتماد به نفس، دانش و درک) استفاده شد. این ابزار توسط Longmuir و همکاران [۲۲] در چهار مقیاس اصلی که هر کدام خرده مقیاس‌ها و عامل‌های خاصی را می‌سنجند، طراحی شده است.

۱- فعالیت بدنی روزانه: این مقیاس از طریق دو آزمون بررسی شد ۱- سنجش مستقیم فعالیت بدنی با استفاده از گام

شمار در طی یک روز (بیدار شدن تا خواب شبانه) و متعاقب آن در یک هفته ثبت می‌گردد. یک امتیاز ثبت‌شده معتبر توسط گام شمار در یک روز باید دارای ویژگی‌های زیر باشد: الف) تعداد گام‌های ثبت‌شده در هرروز باید بین ۱۰۰۰ تا ۳۰۰۰۰ باشد. ب) حداقل باید ۱۰ ساعت در روز گام شمار به فرد متصل باشد. ج) حداقل باید داده‌های سه روز توسط گام شمار در برگه داده‌ها، ثبت گردد. ۲- سنجش غیرمستقیم فعالیت بدنی با استفاده از آخرین سؤال پرسشنامه سواد بدنی. هدف این آزمون ارزیابی ادراک کودکان از میزان درگیریشان

در فعالیت روزانه با شدت متوسط تا شدید و با زمان حداقل ۶۰ دقیقه است. مجموعه امتیازات این آزمون ۳۰ امتیاز است که ۲۵ امتیاز برای نمرات گام شمار و ۵ امتیاز برای خود گزارشی فعالیت بدنی توسط کودک است که با استفاده از آخرین سؤال پرسشنامه ارزیابی شد [۲۲]. در این پژوهش از گام شمار مدل Strap-dig ساخت ایران استفاده شد و بعد از ثبت اطلاعات گام شمار مطابق با دستورالعمل مدل سواد بدنی به رکوردها ارزش عددی اختصاص داده شد (جدول ۱).

جدول ۱- امتیاز گذاری رکوردهای حاصل از گام شمار مطابق با دستورالعمل مدل سواد بدنی

تعداد گام‌ها	ارزش عددی	تعداد گام‌ها	ارزش عددی
۱۰۰۰ - ۱۹۹۹	۰	۱۰۰۰۰ - ۱۰۴۹۹	۱۳
۲۰۰۰ - ۲۹۹۹	۱	۱۰۵۰۰ - ۱۰۹۹۹	۱۴
۳۰۰۰ - ۳۹۹۹	۲	۱۱۰۰۰ - ۱۱۴۹۹	۱۵
۴۰۰۰ - ۴۹۹۹	۳	۱۱۵۰۰ - ۱۱۹۹۹	۱۶
۵۰۰۰ - ۵۹۹۹	۴	۱۲۰۰۰ - ۱۲۴۹۹	۱۷
۶۰۰۰ - ۶۴۹۹	۵	۱۲۵۰۰ - ۱۲۹۹۹	۱۸
۶۵۰۰ - ۶۹۹۹	۶	۱۳۰۰۰ - ۱۳۴۹۹	۱۹
۷۰۰۰ - ۷۴۹۹	۷	۱۳۵۰۰ - ۱۳۹۹۹	۲۰
۷۵۰۰ - ۷۹۹۹	۸	۱۴۰۰۰ - ۱۴۴۹۹	۲۱
۸۰۰۰ - ۸۴۹۹	۹	۱۴۵۰۰ - ۱۴۹۹۹	۲۲
۸۵۰۰ - ۸۹۹۹	۱۰	۱۵۰۰۰ - ۱۵۹۹۹	۲۳
۹۰۰۰ - ۹۴۹۹	۱۱	۱۶۰۰۰ - ۱۶۹۹۹	۲۴
۹۵۰۰ - ۹۹۹۹	۱۲	۱۷۰۰۰ - ۱۷۹۹۹	۲۵

قدرت تنه پلانک. این آزمون بر حسب زمان سنجیده می‌شود. اگر کودک می‌توانست به مدت ۱۱۰ ثانیه حالت پلانک خود را حفظ کند به او امتیاز ۱۰ تعلق می‌گرفت. در غیر این صورت با توجه به مدت زمان نگهداری حالت پلانک و مطابق با دستورالعمل آزمون سواد بدنی امتیاز دیگری کسب می‌کرد. در نهایت، نمرات حاصل از آزمون‌ها جمع و به عنوان نمره مرکب شایستگی جسمانی در نظر گرفته می‌شد. مجموعه امتیازات این آزمون ۳۰ امتیاز است (۱۰ امتیاز برای عبور از موانع، ۱۰ امتیاز برای آمادگی هوازی پیش‌رونده و ۱۰ امتیاز برای پلانک) [۲۲].

۳- پرسشنامه انگیزش و اعتماد به نفس: این مقیاس با استفاده از پرسشنامه سواد بدنی مرتبط با انگیزش و اعتماد به نفس ارزیابی شد. مجموعه امتیازات این آزمون ۳۰ امتیاز

۲- شایستگی جسمانی: این مقیاس به وسیله آزمون‌های زیر ارزیابی شد ۱- آزمون عبور از موانع (۱۰ امتیاز)، به سنجش مهارت‌های حرکتی و چابکی می‌پردازد و شامل الف: مهارت‌های حرکتی بنیادی ب: مهارت‌های ترکیبی ج: ترکیب بین اندامی است. ۲- آزمون آمادگی هوازی پیش‌رونده ۱۵ الی ۲۰ متر. در این پژوهش از آزمون ۲۰ متر استفاده گردید بدین صورت که از شرکت‌کنندگان خواسته شد مسافت ۲۰ متری را بدونند. امتیاز این آزمون بر حسب تعداد دورهایی (دویدن از یک انتها به طرف دیگر ۱ دور است) که کودک می‌تواند بدود محاسبه می‌شود. اگر کودک بتواند ۴۹ دور مسیر را با سرعت خواسته‌شده طی کند امتیاز ۱۰ تعلق می‌گیرد در غیر این صورت با توجه به تعداد دورها و مطابق با دستورالعمل آزمون سواد بدنی امتیاز دیگری کسب می‌شود. ۳- آزمون

است. این پرسشنامه در چهار حوزه، تمایل، کفایت، صلاحیت و انگیزش درونی طراحی شده است که حداکثر امتیاز هر یک از این حوزه‌ها هفت و نیم است. هر حوزه شامل سه سؤال کلی است و بر اساس آن چیزی که بیشتر به کودک شباهت دارد پاسخ داده می‌شود، طیف پاسخ‌دهی هر سؤال پنج ارزشی شامل: کاملاً به من شباهت دارد، خیلی شبیه من است، تا حدودی شبیه به من است، واقعاً شبیه به من است، اصلاً به من شباهت ندارد، است. کمترین امتیاز برای هر سؤال نیم و بالاترین امتیاز، دو و نیم است [۲۲].

۴- پرسشنامه دانش و درک: این مقیاس با استفاده پرسشنامه سواد بدنی (درک و آگاهی از فواید ورزش، ادراک سلامتی ...) ارزیابی شد. مجموعه امتیازات این آزمون ۱۰ است. این پرسشنامه دارای پنج سؤال است که دامنه امتیاز برای سؤالات یک تا چهار، بین صفر تا یک و برای سؤال پنج، بین صفر تا شش می‌باشد. پاسخ‌دهی به این پرسشنامه بدین صورت بود که به هر جواب درست کودک یک امتیاز تعلق می‌گرفت [۲۲]. بنابراین، مجموع نمره سواد بدنی، ۱۰۰ امتیاز است، شایستگی جسمانی ۳۰ امتیاز، فعالیت بدنی روزانه ۳۰ امتیاز، انگیزش و اعتماد به نفس ۳۰ امتیاز و درک و دانش ۱۰ امتیاز را به خود اختصاص می‌دهند. پایایی و روایی این ابزار در ایران در مطالعه Hamidi و Valdi قابل قبول گزارش شده است [۲۳]. علاوه بر این برای سنجش سلامت عمومی در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون از پرسشنامه سلامت عمومی Hiller و Goldberg که شامل ۲۸ ماده و چهار خرده مقیاس است استفاده گردید. این پرسشنامه به صورت فرم‌های ۶۰، ۳۰، ۲۸ و ۱۲ ماده‌ای طراحی شده است [۲۴]. این پرسشنامه شامل ۴ خرده مقیاس است که هر کدام دارای ۷ ماده است. این خرده مقیاس‌ها عبارتند از: شکایت جسمانی، اضطراب، اختلال در عملکرد اجتماعی و افسردگی. در این پرسشنامه از مقیاس چهارگزینه‌ای لیکرت برای هر سؤال استفاده می‌شود، با طیف اصلاً، در حد معمول، بیشتر از حد معمول و به مراتب بیشتر از حد معمول که به گزینه‌ها به ترتیب نمره ۰ تا ۳ تعلق می‌گیرد. در این پرسشنامه سؤالات ۱ تا ۷ مربوط به خرده مقیاس شکایت جسمانی، ۸ تا ۱۴ مربوط به خرده مقیاس اضطراب، ۱۵ تا ۲۱ مربوط به خرده مقیاس اختلال در عملکرد

اجتماعی و سؤالات ۲۲ تا ۲۸ مربوط به خرده مقیاس افسردگی است. همچنین از این پرسشنامه ۵ نمره به دست می‌آید که ۴ نمره مربوط به خرده مقیاس‌ها و یک نمره هم مربوط به کل پرسشنامه است [۲۴]. حداکثر و حداقل نمره دهی آزمون در یک مقیاس ۲۱-۰ است؛ و نمره کل آزمون در چهار مقیاس ۸۴-۰ است. ضریب پایایی این پرسشنامه با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۸۰ گزارش شده است. روایی آزمون از طریق روایی سازی با استفاده از ابزارهای مختلف تأیید شده است [۲۴]. لازم به ذکر است که با توجه به شرایط کرونا، با رعایت کامل دستورالعمل‌های بهداشتی و با هماهنگی خانواده‌ها آزمون‌های مورد نظر در سالن ورزشی یا فضای باز اطراف مجموعه ورزش درمانی فتیان انجام شد.

به منظور تحلیل داده‌ها از روش آمارهای توصیفی و استنباطی استفاده شد. از آمار توصیفی برای بررسی میانگین و انحراف معیار، در بخش استنباطی برای بررسی طبیعی بودن داده‌ها از آزمون شاپیرو-ویلک، جهت بررسی پیش‌فرض همگنی کوواریانس‌ها از آزمون ام باکس و برای بررسی فرضیه‌های پژوهش از آزمون‌های تی وابسته و مستقل، تحلیل واریانس چند متغیره، تحلیل واریانس یک‌راهه و آزمون تعقیبی توکی با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۴ استفاده شد. سطح معنی‌داری برای همه آزمون‌ها ۰/۰۵ لحاظ گردید. در این پژوهش به کلیه خانواده‌ها و کودکان اطمینان داده شد که هیچ‌گونه اجباری جهت شرکت در پژوهش وجود ندارد. اطلاعات شرکت‌کنندگان به صورت محرمانه محفوظ بوده و نتایج بدون نام منتشر می‌شوند. کلیه مندرجات در این مقاله در جای دیگری ارسال و چاپ نشده است. به منظور رعایت اصول اخلاقی پژوهش، کد اخلاق به شماره IR.SSRI.REC.1400.1227 از کمیته اخلاق پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی دریافت گردید.

یافته‌ها

حداقل و حداکثر سن شرکت‌کنندگان در این پژوهش ۸ تا ۱۰ سال بود. مشخصات آزمودنی‌ها و نتایج بررسی همگنی گروه‌ها در جدول ۲ نشان داده شده است. آزمون تی مستقل تفاوت معنی‌داری میان دو گروه از نظر سن، وزن و قد نشان

نداد و دو گروه در اطلاعات دموگرافیک همگن بودند.

جدول ۲- میانگین و انحراف معیار اطلاعات دموگرافیک دانش‌آموزان مقطع ابتدایی شهرستان نورآباد شرکت‌کننده در پژوهش در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ (تعداد هر گروه=۲۵ نفر)

متغیر	گروه	انحراف معیار \pm میانگین	تی دو گروه مستقل	P
سن (سال)	تجربی	۹/۲۰ \pm ۰/۸۷	۰/۵۷	۰/۵۷۱
	کنترل	۹/۲۶ \pm ۰/۷۸		
وزن (کیلوگرم)	تجربی	۲۸/۴۱ \pm ۳/۴۱	۰/۸۹	۰/۳۷۳
	کنترل	۲۷/۷۴ \pm ۳/۱۶		
قد (سانتی‌متر)	تجربی	۱۳۳/۴۵ \pm ۴/۹۹	۰/۸۳	۰/۴۰۲
	کنترل	۱۳۲/۳۶ \pm ۳/۷۴		

نوع آزمون = تی مستقل، * $p < 0.05$ اختلاف معنی‌دار

جدول ۳ میانگین و انحراف معیار مؤلفه‌های سواد بدنی دو شرکت‌کنندگان گروه تجربی در مؤلفه‌های سواد بدنی و نمره کل سواد بدنی بهبود عملکرد در مرحله بعد از مداخله داشتند. گروه را در مرحله قبل و بعد از مداخله نشان می‌دهد.

جدول ۳- میانگین و انحراف معیار مؤلفه‌های سواد بدنی دانش‌آموزان مقطع ابتدایی شهرستان نورآباد شرکت‌کننده در پژوهش در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ (تعداد هر گروه=۲۵ نفر)

گروه	متغیر	قبل از مداخله		تی دو گروه وابسته	P
		انحراف معیار \pm میانگین	انحراف معیار \pm میانگین		
تجربی	فعالیت بدنی روزانه	۹/۱۶۰ \pm ۰/۳۱	۱۴/۲۰ \pm ۰/۲۸	۸/۴۰	* 0.001
	شایستگی جسمانی	۷/۶۸ \pm ۰/۲۴	۱۱/۶۴ \pm ۰/۸۵	۷/۸۹	* 0.001
	انگیزش و اعتمادبه‌نفس	۱۲/۲۸ \pm ۰/۲۲	۱۵/۸۴ \pm ۱/۲۲	۷/۱۲	* 0.001
کنترل	دانش و درک	۳/۶۸ \pm ۰/۱۹	۴/۳۰ \pm ۰/۲۰	۳/۵۵	* 0.003
	سواد بدنی	۳۲/۲۴ \pm ۲/۲۳	۴۵/۹۸ \pm ۲/۲۱	۵/۴۷	* 0.001
	فعالیت بدنی روزانه	۹/۴۰ \pm ۰/۳۲	۱۰/۰۶ \pm ۰/۲۸	۱/۸۷	۰/۰۸۲
	شایستگی جسمانی	۸/۴۴ \pm ۰/۲۳	۸/۷۶ \pm ۰/۲۶	۰/۵۶	۰/۵۸۲
	انگیزش و اعتمادبه‌نفس	۱۲/۴۰ \pm ۰/۲۳	۱۲/۵۴ \pm ۰/۴۰	۱/۸۷	۰/۰۸۲
	دانش و درک	۳/۱۶۰ \pm ۰/۱۷	۳/۳۶ \pm ۰/۱۹	۰/۴۶	۰/۶۰۲
سواد بدنی	۳۳/۴۰ \pm ۱/۸۹	۳۴/۷۲ \pm ۲/۴۳	۰/۶۹	۰/۴۴۹	

نوع آزمون = تی وابسته، * $p < 0.05$ اختلاف معنی‌دار

جدول ۴ میانگین و انحراف معیار مؤلفه‌های سلامت عمومی دو گروه را در مرحله قبل و بعد از مداخله نشان می‌دهد. شرکت‌کنندگان گروه تجربی در مؤلفه‌های سلامت عمومی و نمره کل سلامت عمومی بهبود عملکرد در مرحله بعد از مداخله داشتند.

جدول ۴- میانگین و انحراف معیار مؤلفه‌های سلامت عمومی دانش‌آموزان مقطع ابتدایی شهرستان نورآباد شرکت‌کننده در پژوهش در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ (تعداد هر گروه = ۲۵ نفر)

P	تی دو گروه وابسته	انحراف معیار ± میانگین		متغیر	گروه
		قبل از مداخله	بعد از مداخله		
*۰/۰۰۱	۶/۸۷	۲/۷۶±۰/۱۶	۵/۸۰±۰/۲۲	نشانه‌های جسمانی	تجربی
*۰/۰۰۱	۵/۸۷	۳/۷۲±۰/۲۱	۶/۶۴±۰/۱۷	اضطراب و اختلال خواب	
*۰/۰۰۱	۶/۲۱	۲/۶۰±۰/۱۶	۵/۲۰±۰/۱۹	اختلال در کارکرد اجتماعی	
*۰/۰۰۱	۴/۹۶	۲/۹۲±۰/۱۶	۵/۴۴±۰/۱۷	افسردگی	
*۰/۰۰۱	۹/۶۳	۱۲/۰۱±۱/۷۸	۲۳/۰۴±۲/۴۲	سلامت عمومی	
۰/۵۱۶	۰/۶۶	۵/۹۰±۰/۲۹	۵/۸۰±۰/۱۶	نشانه‌های جسمانی	کنترل
۰/۷۰۳	۰/۳۸	۶/۱۲±۰/۲۶	۶/۲۰±۰/۲۳	اضطراب و اختلال خواب	
۰/۵۱۴	۰/۶۷	۵/۶۰±۰/۲۵	۶/۵۲±۰/۲۰	اختلال در کارکرد اجتماعی	
۰/۲۸۶	۱/۱۰	۵/۱۰±۰/۳۳	۵/۲۴±۰/۲۱	افسردگی	
۰/۵۳۲	۰/۶۳	۲۲/۲۰±۲/۰۲	۲۳/۷۶±۱/۶۵	سلامت عمومی	

نوع آزمون = تی وابسته، * $p < 0.05$ اختلاف معنی‌دار

مقادیر Wilks' Lambda گزارش گردید. نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون شاپیرو-ویلک در سطح اطمینان ۰/۰۵ پذیرفته شد.

جهت بررسی فرضیه‌ها از آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. یکی از پیش‌فرض‌های تحلیل واریانس چند متغیره برابری کوواریانس‌ها است. در پژوهش حاضر نتایج آزمون ام باکس برابر با $p = 0.123$ بود بنابراین،

جدول ۵- نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیره جهت بررسی اثر متغیرهای مستقل (گروه تجربی، کنترل) بر سواد بدنی و مؤلفه‌های آن (طرح ۲*۴)

اثر	لاندا و ویلک	df	F	P	مجذور آتا
گروه	۰/۸۵	۲	۴/۰۵	*۰/۰۰۱	۰/۲۲
تمرین	۰/۱۴	۱	۵/۸۹	*۰/۰۰۱	۰/۳۰
گروه*تمرین	۱/۸۶	۲	۷/۷۹	*۰/۰۰۱	۰/۳۸

نوع آزمون = تحلیل واریانس چندمتغیره، * $p < 0.05$ اختلاف معنی‌دار

جدول ۵ نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره را نشان می‌دهد. اثر اصلی گروه و تمرین و همچنین تعامل گروه و تمرین در سواد بدنی و مؤلفه‌های آن معنی‌دار بود. به این معنی که بین سواد بدنی و مؤلفه‌های آن در دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود دارد. چنانچه نتایج حاصل از تحلیل واریانس چند متغیره معنی‌دار باشد، برای یافتن متغیر معنی‌دار از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه استفاده می‌شود. نتایج حاصل از آزمون تحلیل واریانس یک طرفه نشان داد که در مؤلفه‌های فعالیت بدنی روزانه ($p = 0.001$)، شایستگی جسمانی، انگیزش و اعتماد به نفس، دانش و سواد بدنی کل ($p = 0.001$)، گروه تجربی عملکرد بهتری نسبت به گروه کنترل داشته‌اند.

جدول ۵ نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره را نشان می‌دهد. اثر اصلی گروه و تمرین و همچنین تعامل گروه و تمرین در سواد بدنی و مؤلفه‌های آن معنی‌دار بود. به این معنی که بین سواد بدنی و مؤلفه‌های آن در دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود دارد. چنانچه نتایج حاصل از تحلیل واریانس چند متغیره معنی‌دار باشد، برای یافتن متغیر معنی‌دار از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه استفاده می‌شود. نتایج حاصل از آزمون تحلیل واریانس یک طرفه نشان داد که در مؤلفه‌های فعالیت بدنی روزانه ($p = 0.001$)، شایستگی جسمانی ($p = 0.001$)،

جدول ۶- نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیره جهت بررسی اثر متغیرهای مستقل (گروه تجربی، کنترل) بر سلامت عمومی و مؤلفه‌های آن (طرح ۲*۴)

اثر	لانداى ويلک	df	F	p	مجذور اتا
گروه	۰/۸۷	۲	۶/۳۴	*۰/۰۰۱	۰/۲۳
تمرین	۰/۱۲	۱	۵/۳۰	*۰/۰۰۱	۰/۲۹
گروه* تمرین	۲/۸	۲	۹/۱۴	*۰/۰۰۱	۰/۴۳

نوع آزمون = تحلیل واریانس چندمتغیره، * $p < ۰/۰۵$ اختلاف معنی دار

Khodaverdi و همکاران [۲۵] است، در این پژوهش ارتباط قوی بین فعالیت بدنی با شایستگی جسمانی وجود داشت. در مطالعه Mirali و همکاران [۲۶]، ارتباط ضعیفی بین فعالیت بدنی و شایستگی جسمانی گزارش شد که با نتایج این بخش از پژوهش هم‌راستا نیست. یک دلیل احتمالی مربوط به سن شرکت‌کنندگان است، شرکت‌کنندگان مطالعه Mirali و همکاران کودکان ۱۰ ساله بودند ولی دامنه سنی شرکت‌کنندگان پژوهش حاضر ۸ تا ۱۰ سال بود. تبحر در شایستگی جسمانی و سطح فعالیت مناسب روزانه اهمیت زیادی در پیشرفت سواد بدنی دارد زیرا انسان‌ها در نتیجه تعامل با محیط رشد و پیشرفت می‌کنند. هرچه سطح فعالیت بدنی کودکان بالاتر باشد نمرات بالاتری در فعالیت بدنی روزانه و شایستگی جسمانی کسب خواهند کرد.

یکی دیگر از یافته‌های این پژوهش، وجود اثر معنی‌دار فعالیت بدنی مبتنی بر وب بر انگیزش بود. مطالعات اندکی در این زمینه وجود دارند؛ اما به‌طور کلی، یافته‌های ما مطابق با بخش مقیاس ادراک جسمانی از مطالعه Vedul و همکاران [۲۷] و Mirali و همکاران [۲۶] است؛ ارتباط ادراک شایستگی جسمانی با فعالیت بدنی نشان می‌دهد که برای افزایش فعالیت بدنی در کودکان باید شناخت آنان نسبت به بدن افزایش یابد. توسعه مثبت احساس از خود باعث افزایش انگیزه و تعامل مؤثر با محیط می‌شود. انگیزه یک ضرورت محسوب می‌شود به شرط آنکه از آن در موقعیت حرکت استفاده شود و امکان حفظ و ادامه توانایی و پیشرفت را فراهم سازد. در ارتباط با زیر سازه دانش و درک مدل سواد بدنی نتایج نشان‌دهنده اثر مثبت فعالیت بدنی بر دانش و درک شرکت‌کنندگان بود. نتایج این بخش از مطالعه با نتایج پژوهش Mirali و همکاران [۲۶] همخوانی دارد، اما با نتایج مطالعه Mohammadi و همکاران [۹] همخوان نبود. از دلایل

جدول ۶ نتایج تحلیل واریانس چند متغیره را نشان می‌دهد. اثر اصلی گروه و تمرین و همچنین تعامل گروه و تمرین در سلامت عمومی و مؤلفه‌های آن معنی‌دار بود، به این معنی که بین سلامت عمومی و مؤلفه‌های آن در دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود دارد. برای یافتن متغیر معنی‌دار از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه استفاده می‌شود. نتایج حاصل از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه نشان داد که در مولفه‌های نشانه‌های جسمانی ($f=۱۰۵/۱۲, p=۰/۰۰۱$)، اضطراب و اختلال خواب ($f=۵۱/۰۶, p=۰/۰۰۱$)، اختلال کارکردهای اجتماعی ($f=۱۰۱/۱۲, p=۰/۰۰۱$)، افسردگی ($f=۳۱/۷۱, p=۰/۰۰۱$) و سلامت عمومی ($f=۵۳/۴۵, p=۰/۰۰۱$) بین گروه‌ها تفاوت معنی‌داری وجود دارد. جهت تعیین محل دقیق این تفاوت از آزمون تعقیبی توکی استفاده شد که نتایج نشان داد در فعالیت بدنی روزانه، شایستگی جسمانی، انگیزش، دانش و سواد بدنی کل ($p=۰/۰۰۱$)، گروه تجربی عملکرد بهتری نسبت به گروه کنترل داشته‌اند.

بحث

این پژوهش با هدف تعیین تأثیر فعالیت‌های بدنی مبتنی بر وب بر سواد بدنی و سلامت عمومی دانش‌آموزان ابتدایی شهر نورآباد در طی همه‌گیری کرونا انجام شد. با توجه به نتایج پژوهش مشخص شد که فعالیت بدنی مبتنی بر وب اثر معنی‌داری بر سواد بدنی و مؤلفه‌های آن (رفتار روزانه، شایستگی جسمانی، انگیزش و دانش) دارد. بر اساس مدل سواد بدنی کانادا فعالیت بدنی روزانه و شایستگی جسمانی ارتباط قوی با میزان فعالیت بدنی دارند که با نتایج این بخش از مطالعه هم‌راستا است. علاوه بر این، ارتباط بین سطح فعالیت بدنی با شایستگی جسمانی مطابق با مطالعه

این ناهمخوانی می‌توان به نوع برنامه اشاره کرد بدین صورت که در مطالعه Mohammadi و همکاران تنها ارتباط سنجیده شد در حالی که در پژوهش حاضر مداخله اعمال شد. در تبیین نتایج این بخش از مطالعه می‌توان گفت فرصت‌های حرکتی در سال‌های نخست زندگی برای رشد مهارت‌های حرکتی و شناختی مهم هستند، زیرا وقتی فرصت‌های حرکتی کودکان محدود می‌شود فقر حرکتی نیز به دنبال آن بروز می‌کند. از آنجا که فعالیت جسمانی بخشی از سلامت افراد را شامل می‌شود، وجود برنامه حرکتی به خوبی طراحی شده، می‌تواند به رشد مهارت‌های حرکتی و شناختی و افزایش اعتماد به نفس کودکان کمک کند [۹].

از دیگر یافته‌های پژوهش حاضر این بود که فعالیت بدنی مبتنی بر وب در طی همه‌گیری کرونا اثر معنی‌داری بر سلامت عمومی و مؤلفه‌های آن داشت و شرکت‌کنندگان گروه تجربی عملکرد بهتری نسبت به شرکت‌کنندگان گروه کنترل داشتند. در حیطه علائم جسمانی، نتایج پژوهش حاضر نشان داد که فعالیت بدنی تأثیر فراوانی بر کاهش علائم جسمانی دانش‌آموزان مدارس ابتدایی داشت. نتایج این بخش با نتایج پژوهش‌های متعددی همخوان بود [۲۸، ۲۹]. نتایج هرکدام از این پژوهش‌ها ارتباط بین ورزش و فعالیت بدنی بر بهبود سلامت جسمانی و روانی را نشان داده‌اند. از طرفی، نتایج این بخش از پژوهش با نتایج مطالعه Hosseini و همکاران [۳۰] همخوانی نداشت. شاید تفاوت سن آزمودنی‌ها و ابزار اندازه‌گیری باعث نتایج متفاوت این دو پژوهش شده است. در حیطه اضطراب و اختلال خواب مشاهده شد که فعالیت بدنی مبتنی بر وب، تأثیر فراوانی بر کاهش اضطراب و اختلال خواب دانش‌آموزان داشت. نتایج این بخش با نتایج پژوهش‌های Gopinath و همکاران [۳۱]؛ Mousavi و همکاران، [۳۲]؛ Mirnasuri و همکاران، [۲۹] همخوانی داشت. به نظر می‌رسد فعالیت بدنی با مکانیسم تأثیر بر آندروفین‌های مغزی باعث بهبود علائم خلقی از جمله اضطراب می‌شود. همچنین، ورزش می‌تواند از طریق دستیابی فرد به آمادگی جسمانی و تأثیر بر سطح هورمون‌های استرس تنش عضلانی را کاهش داده و تأثیرات ضداضطرابی داشته باشد. نتایج این بخش با نتایج مطالعه Hosseini و همکاران [۳۰] همخوانی نداشت

همان‌طور که قبلاً بیان شد شاید تفاوت سن آزمودنی‌ها و ابزار اندازه‌گیری، باعث نتایج متفاوت آن‌ها شده باشد.

در حیطه افسردگی نتایج حاکی از این بود که فعالیت بدنی مبتنی بر وب به‌طور معنی‌داری باعث کاهش علائم افسردگی در دانش‌آموزان شد. این نتایج با نتایج پژوهش‌های Gopinath و همکاران [۳۱]؛ Mousavi و همکاران، [۳۲]؛ Mirnasuri و همکاران، [۲۹] همخوانی داشت. از دیدگاه شناختی، فعالیت‌های ورزشی به دلیل پویا بودن و داشتن ارتباط متقابل فرد با محیط می‌تواند به منظور تقویت روحیه، تصور مثبت از خود و اعتماد به نفس منشأ اثر شود. همچنین این عوامل می‌توانند به عنوان عامل بازدارنده در پیدایش مؤلفه‌های به وجود آورنده افسردگی عمل کنند. احتمالاً با شرکت افراد در فعالیت‌های بدنی، سطح سروتونین، نوراپیفرین و اپیوئیدها افزایش یافته و همین امر موجب کاهش افسردگی می‌شود. در حیطه کارکرد اجتماعی مشاهده شد که فعالیت بدنی مبتنی بر وب، باعث بهبود نشانه‌های کارکرد اجتماعی در دانش‌آموزان می‌شود. نتایج این بخش از مطالعه با نتایج مطالعات Iannotti و همکاران [۳۳]، Mirnasuri و همکاران [۲۹] همخوانی دارد. باید توجه داشت که محیط‌های ورزشی مانند تربیت‌بدنی در مدارس و برنامه‌های ورزشی فوق‌برنامه، فرصت‌های بی‌شماری را برای یادگیری و تبحر در شایستگی و صفات اخلاقی همچون چگونگی احترام به خود و دیگران، نشان دادن مسئولیت‌پذیری فردی و اجتماعی، کمک و تشویق دیگران فراهم می‌آورند و از این طریق کارکرد اجتماعی کودکان را بهبود می‌بخشند. آشنایی کودکان با برنامه‌ها و روش‌های مختلف فعالیت‌های حسی و حرکتی نه تنها سبب تقویت کنش‌های ذهنی آن‌ها می‌گردد، بلکه موجب نشاط روانی و سرزندگی، تقویت اعتماد به نفس و در نتیجه ارتقای بهداشت روانی آنان می‌شود. از محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به عدم تمایل خانواده‌ها (به خاطر کرونا) جهت شرکت فرزندانشان در پژوهش، اجرای سخت و زمان‌بر مراحل پژوهش و نیاز به نیروهای متخصص جهت سنجش سواد بدنی دانش‌آموزان اشاره کرد. از آنجا که عوامل متفاوتی می‌تواند بر سطح سواد بدنی و سلامت عمومی تأثیرگذار باشند پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده تأثیر سایر

همبسته های بافت فرهنگی (تعداد افراد خانواده، شرایط اقتصادی، تحصیلات والدین، انگیزه های بیرونی) در نظر گرفته شود.

سهم نویسندگان

روح اله محمدی میرزائی: ایده مقاله و روش شناسی پژوهش، مجید محمدی: نگارش مقاله و جمع آوری داده ها، مهتاب محمدی میرزائی: گزینش نمونه ها و تحلیل آماری.

نتیجه گیری: نتایج پژوهش حاضر نشان داد فعالیت بدنی مبتنی بر وب اثر معنی داری بر سواد بدنی و سلامت عمومی دانش آموزان مقطع ابتدایی شهر نورآباد داشته است. داشتن فعالیت بدنی مناسب یکی از بهترین روش ها برای حفظ ذهن و بدن سالم است. انجام فعالیت های ورزشی باعث تقویت سیستم ایمنی بدن، سلامتی و تسکین استرس می شود و می تواند مشکلات رفتاری را در کودکان کاهش داده و به سلامت روانی و حرکتی آن ها کمک کند.

تشکر و قدردانی

این پژوهش برگرفته از طرح پژوهشی به شماره قرارداد ۵۰۸۰۰/۴۵۴۶/۱۰۰ دانشگاه فرهنگیان است. نویسندگان مقاله، بدین وسیله مراتب تشکر و قدردانی خود را از کلیه مدیران، معاونین آموزش و پرورش شهر نورآباد و دانش آموزان محترم شرکت کننده در این تحقیق که ما را یاری کردند، ابراز می نمایند.

تعارض منافع

References

1. Carson V, Chaput JP, Janssen I, Tremblay MS. Health associated with meeting new 24-hour movement guidelines for Canadian children and youth. *PM* 2017; 95 (12):7-13.
2. Belanger k, Joel D, Patricia E, Kristal D .The relationship between physical literacy scores and adherence to Canadian physical activity and sedentary behaviour guidelines. *BMC Public Health* 2018; 18(2):113-121
3. Lonsdale C, Lester A, Owen KB, White RL, Peralta L. An internet supported school physical activity intervention in low socioeconomic status communities: Results from the Activity and Motivation in Physical Education cluster randomised controlled trial. *BJSM* 2019; 53(6): 341-347.
4. Humphries C, Hebert E, Daigle K, Martin J. Development of a physical education teaching efficacy scale. *MPEES* 2012; 16(4):284-299.
5. Goharostami H, Rabiei A, Nazarian A. Evaluating the Governing Pattern in Physical Education in Schools from the Teacher's Viewpoint Based on the Criteria National Association for Sport and Physical Education. *Research on Educational Sport* 2021; 9 (23): 45-72. [Persian]
6. Hilary AT, Caldwell NA, Cristofaro J, Steven R, Maureen J. Physical Literacy, Physical Activity, and Health Indicators in School Age Children. *NIH* 2020; 24 (11)-321-327.
7. Whitehead M, Durden-Myers e, Pot N. The value of fostering physical literacy. *JTPE* 2018; 37(3): 252-261.
8. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull F C. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: A pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. *The Lancet Global Health* 2018; 6 (10):1077-1086.
9. Mohammadi M, Sheikh M, homenian D. Investigating the relationship between physical activity and physical literacy of children aged 8 to12 years according to place of residence. *Research in Educational Sport* 2022; sub-print. [Persian].
10. Yolanda ID, Joachim B, Anne K, Wiebke G. Effects of a Sports-Oriented Primary School on Students' Physical Literacy and Cognitive Performance: *JFMK* 2018; 3(3): 37-49.
11. Particsson G. Physical literacy among inactive Swedish young people. Unpublished M.A. thesis, University of Gothenburg, Sweden 2013.17-26.
12. Yang L. Physical literacy in children and adolescents: Definitions, assessments, and interventions. *EPER* 2020; 27(1):96-112.
13. TAŞ H. Evaluation of physical literacy of secondary school children. Doctoral dissertation, Middle east technical university. 2019;30-45.

14. Telford R, Olive L, Keegan R., Barnett L. The physical education and physical literacy (pepl) approach: a multicomponent primary school intervention targeting physical literacy. *JSAMS* 2019; 22(2):21-28.
15. Holler P, Johannes J, Frank-Michael A, Silvia T. Holistic physical exercise training improves physical literacy among physically inactive adults: a pilot intervention study. *BMC Public Health* 2019; 42(28): 2-14.
16. Nazer M, Hasani S, Sardoie GH, Sayadi AR. The effectiveness of station designed sports on mental health of female teenagers. *CHJ* 2012;6 (3):1-8.
17. Asgari P, Roushani AM . The Relationship between Religious Belief, Optimism and Spiritual Well Being among College Students of Islamic Azad University. *J New Findings Psychol* 2009;4(10):27-39.
18. Ortega FB, Artero EG, Ruiz JR.. Reliability of health-related physical fitness tests in European adolescents. *International journal of obesity* 2008; 32(12): 49-57.
19. Narimani M, Aryanpour S, Sadeghiye S. Comparison of self-care and public health In individual and team athletes and non-athletes. *payesh health monitor* 2007; 6(3):179-84.[Persian]
20. Ntoumanis N, Prestwich A, Quested E, Hancox JE. A meta-analysis of self determination theory-informed intervention studies in the health domain: Effects on motivation, health behavior, physical, and psychological health. *HPR* 2020; 15(2):214-244.
21. Elahi T, Ashtiani A, Bigdeli E. The Relationship between Physical Fitness and Mental Health of the Employees of A Medical Sciences University. *Iranian Journal of Military Medicine* 2012;14(3):197-205. [Persian]
22. Longmuir PE, Boyer C, Lloyd M, Yang Y, Boiarskaia E. The Canadian Assessment of Physical Literacy: Methods for Children in Grades 4 to 6 (8 to 12 years). *BMC Public Health* 2015;15(767):1-11.
23. Valadi S, Hamidi M.. Studying the Level of Physical Literacy of Students Aged 8 to 12 Years. *Research on Educational Sport* 2020; 8(20): 205-26. [Persian]
24. Goldberg D, Hiller V. A scale version of the General Health the Questionnaire. *Psychological Medicine* 1979; 9(1), 139-145.
25. Khodaverdi Z, Bahram A, Stodden D, Kazemnejad A. The relationship between actual motor competence and physical activity in children: mediating roles of perceived motor competence and health-related physical fitness. *Journal of Sports Sciences* 2016; 34(16):1523-1529.
26. Mirali M, Bahram A, Ghadiri F. Modeling the Physical Literacy Theory in Ten-year Old Female Students in Ahvaz Educational District one. *Journal of Sport Psychology Studies* 2019; 8(28):1-12. [Persian]
27. VedulKjelsås1 V, Sigmundsson H, Stensdotter K, Haga M. The relationship between motor competence, physical fitness and self-perception in children. *Child: care, health and development* 2012; 38(3): 394-402.
28. Adams TB, Moore MT, Dye J. The relationship between physical activity and mental health in a national sample of college females. *Women & health* 2007;45(1):69-85.
29. Mirnasuri R, Taherpouri T, Mohammadi M, Ahmadi G. The Effects of Physical Fitness Activities to Enhance the General Health of Elementary School Students of khorramabad City in Iran. *CHJ* 2016; 9(4): 18-27. [Persian]
30. Hosseini SH, Kazemi S, Shahbaznezhad L. Evaluation of mental health in athletic and nonathletic students. *JMUMS* 2006;16(53):97-104.
31. Gopinath B, Hardy LL, Baur LA, Burlutsky G, Mitchell P. Physical activity and sedentary behaviors and health-related quality of life in adolescents. *Pediatrics* 2012;130(1): 167-74.
32. Mousavi-Moghadam S, Tavan H, Sayehmiri K, Nadery S. General health status of male and female students in junior schools of Ilam. *JUMS* 2012; 22(2):57-65.
33. Iannotti RJ, Kogan MD, Janssen I, Boyce WF. Patterns of adolescent physical activity, screenbased media use, and positive and negative health indicators in the US and Canada. *JAH* 2009;44(5):493-9.

The Effectiveness of Web-based Physical Activity on Physical Literacy and General Health of Primary School Students During the Corona Epidemic

Mohammadi Mirzaei R¹ Mohammadi M², Mohammadi Mirzaei M³

1-Assistant Prof, Dept of Physical Education and Sports Sciences, Shahid Chamran Campus, Farhangian University, Tehran, Iran. (Corresponding Author) Email: Dr.Mohamadi@cfu.ac.ir, Tel: 09352152011

2-PhD, Dept of Motor Development, Tehran University, Tehran, Iran.

3-MSc, Dept of Medical Virology, Afzalipour University, Kerman, Iran.

Received: 27 May 2023

Accepted: 28 November 2022

Introduction: The stress and anxiety caused by the spread of corona disease have resulted in a lack of motor literacy; if physical literacy is improved to a desirable level, it could guarantee health throughout life. In this regard, the present study aimed to determine the effectiveness of web-based physical activity on physical literacy and the general health of primary school students during the Corona epidemic.

Materials and Methods: The current research is semi-experimental in which 50 students aged 8 to 10 from Noorabad city participated in the academic year of 2020-2021 by taking physical literacy tests and completing the general health questionnaire of Goldberg and Hiller (1979) as a pre-test and post-test. The experimental group (n=25) participated in the physical activity program for 16 sessions through Whatsapp software, and the control group (n=25) did not exercise. To analyze the data, multivariate analysis of variance was applied using SPSS software version 24.

Results: The results showed the effect of web-based physical activity on physical literacy ($p<0.001$) and its components (including daily physical activity ($p<0.001$), physical competence ($p<0.001$), motivation and self-confidence ($p<0.001$), and knowledge and understanding ($p<0.001$)), as well as general health ($p<0.001$) and its components (including physical symptoms ($p<0.001$), anxiety and sleep disorder ($p<0.001$), social function disorder ($p<0.001$) and depression ($p<0.001$)), are significant.

Conclusion: According to the findings, active and regular participation in web-based physical activity leads to motor health (physical literacy) and mental health (general health) in students by creating an active lifestyle.

Keywords: Web-based physical activity, Physical literacy, Public health, Corona

Please cite this article as follows:

Mohammadi Mirzaei R, Mohammadi M, Mohammadi Mirzaei M. The Effectiveness of Web-based Physical Activity on Physical Literacy and General Health of Primary School Students During the Corona Epidemic. *Community Health Journal* 2023; 17 (2): 27-38.

Funding: The research did not receive any financial support.

Conflict of Interest: None declared.

Ethical Approval: The Ethics Committee of the Institute of Physical Education and Sports Sciences approved this study. (IR.SSRI.REC.1400.1227)