

چکیده

در این مقاله به بررسی پژوهش‌های انجام شده در ارتباط با فعالیت رزمی در کودکان و نوجوانان دانش‌آموز و عملکرد آن‌ها اشاره می‌گردد. محقق (هوارد تاراس<sup>۱</sup>) با بررسی مطالعات منتشر شده بر روی این موضوع، طبق جدول، خلاصه‌ای از تحقیق و تجزیه و تحلیل آن‌ها را گردآوری و نتیجه‌گیری کرده است. تحقیقات نشان می‌دهد که

گرچه در کوتاه‌مدت برخی از پیشرفت‌های جسمانی بر فعالیت‌هایی مانند دقت و تمرکز اثر داشته، ولی در

درازمدت، بدون توجه به سایر عوامل، بهبود در پیشرفت تحصیلی حاصل نخواهد شد.

درک عمیق رابطه بین فعالیت بدنی کودکان با عملکرد تحصیلی آن‌ها نیاز

به مطالعات بیشتری دارد. نگرانی از وضعیت سلامت دانش‌آموزان،

می‌طلبد که در سطح ملی کمیته‌ای مرکب از متخصصان سلامت

با حضور نمایندگان بخش‌های دولتی و سازمان‌های

غیردولتی، به‌ویژه آموزش و پرورش، برای

برنامه‌ریزی این قشر در حال رشد و تکامل،

ایجاد گردد.

امروزه،

مهم‌ترین چالش

در این قضیه، عدم

هماهنگی برنامه‌ها

به‌منظور توسعه سلامت در

مدارس می‌باشد. لازم است از

وضعیت موجود در ارتباط با سلامت

و عملکرد تحصیلی در مدارس، به‌وسیله

تحقیقات معتبر، اطلاعات ضروری کسب شود و

پایه‌ای برای طراحی پروژه‌های دانش‌محور به‌منظور

رفع شکاف‌های موجود در مدارس قرار گیرد. هدف

این مقاله، جست‌وجو در تحقیقات انجام شده، به‌منظور

کشف رابطه بین سلامت دانش‌آموزان و فعالیت بدنی

آن‌ها و ارزیابی جایگاه این رابطه در برنامه‌های درسی و

مدرسه می‌باشد.

کلیدواژه‌ها: فعالیت بدنی، عملکرد تحصیلی، دانش‌آموزان

# تأثیر فعالیت بدنی بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان

ترجمه و تلخیص: مهناز تسلیمی



## فعالیت بدنی در برنامه‌های آموزشی و درسی

متأسفانه تعداد کمی از معلمان، مدیران، و اولیای دانش‌آموزان عقیده دارند که فعالیت بدنی، در عملکرد تحصیلی کودکان، مؤثر است. آنچه مشخص است، فعالیت بدنی به بهبود گردش خون و افزایش جریان خون به مغز منجر می‌شود. ورزش سطح نور اپی نفرین را افزایش می‌دهد و اندورفین‌ها استرس را کاهش می‌دهند. در نتیجه بهبود خلق و خو، ایجاد یک اثر آرام‌بخش و رضایت‌بخش پس از ورزش، به‌عنوان اولین نتیجه فعالیت بدنی شناخته می‌شود.

برنامه‌های فعالیت‌های بدنی در مدارس، اهداف اجتماعی را نیز دربردارد و از نظر علمی می‌تواند منجر به نتایج موفقیت‌آمیز در یادگیری‌های اجتماعی دانش‌آموزان گردد. کودکان، همکاری، مشارکت و رعایت قوانین را در فعالیت‌های ورزشی گروهی یاد می‌گیرند. همچنین با کشف و امتحان استعدادها و توانایی‌های جسمی خود، فعالیت‌های فردی و اجتماعی خویش را در سطح مدرسه و جامعه ارتقا می‌دهند. نوجوانانی که در ورزش فعال هستند، احتمال کمتری دارد که به خودکشی و یا سایر رفتارهای پرخطر دست بزنند.

با وجود توصیه‌های متخصصان حرفه‌ای

انجمن‌های ورزشی و آموزشی، ساعت

استاندارد برنامه تربیت بدنی

روزانه در مدارس ابتدایی و

دانش‌آموزان دبیرستانی

دقیقاً اعمال نمی‌شود

و اغلب کمتر از انتظار

است. انجمن‌های

تربیت بدنی مطابق

استانداردها توصیه می‌کنند که تربیت بدنی در برنامه‌های درسی دانش‌آموزان باید به‌نحوی لحاظ گردد که دانش‌آموز با کسب دانش و مهارت لازم، سال به سال متناسب با رشد و تکامل خود، براساس شاخصه‌های یک فرد سالم تربیت شود. توجه به این نکته بسیار مهم است که آموزش تربیت بدنی برای تمام دانش‌آموزان مورد نیاز است و لازم است فعالیت تربیت بدنی روزانه کودکان و نوجوانان، چه در مدارس دولتی و چه غیردولتی، افزایش یابد.

## انتخاب مقالات در حیطه تربیت بدنی

برای این پژوهش مقالاتی با شرایط زیر برای بررسی انتخاب شد.

۱. جامعه مورد مطالعه در مدرسه کودکان و نوجوانان

۵ تا ۱۸ سال باشند.

۲. مقاله منتشر شده مربوط به سال‌های بعد از ۱۹۸۴

(۲۰ سال اخیر) باشد.

۳. پژوهش شامل حداقل یکی از نتایج زیر باشد: حضور

در مدرسه، پیشرفت تحصیلی، اندازه‌گیری یکی از عوامل

توانایی‌های شناختی (مانند هوش عمومی، حافظه و...)

## بررسی ادبیات

برای این منظور ۱۴ مقاله منتشر شده از سال ۱۹۸۴

به بعد مورد بررسی قرار گرفت. در این بررسی یافتن ارتباط

بین تربیت بدنی در کودکان و عملکرد تحصیلی آن‌ها، بیشتر

مدنظر بود (جدول ۱). بیشتر مقالات، توصیفی و در قالب

مطالعات گذشته‌نگر بودند و مقایسه سطح فعالیت بدنی

دانش‌آموزان و ارتباط آن با موفقیت تحصیلی را گزارش

نموده بودند.

برخی از مطالعات هم به تأثیرپذیری برنامه‌های

تربیت بدنی، انواع خاص ورزش و سایر فعالیت‌های

فوق برنامه پرداخته بودند. اکثر مطالعات نشان

می‌داد که رابطه بین سطح فعالیت و عملکرد

تحصیلی بهتر، قابل توجه است. در بین این

مطالعات، پنج مقاله آینده‌نگر و تجربی با

شیوه‌های به‌کارگیری گروه‌های کنترل و

شاهد و مداخله همراه بود.

## برنامه‌های فعالیت‌های بدنی

در مدارس، اهداف

اجتماعی را نیز دربردارد

و از نظر علمی می‌تواند

منجر به نتایج موفق‌تری در

یادگیری‌های اجتماعی

دانش‌آموزان گردد



## جدول ۱. مقالات تحقیقاتی در زمینه فعالیت بدنی و عملکرد تحصیلی دانش آموزان

عنوان و منبع	شرح طرح تحقیق	نتایج مرتبط با عملکرد تحصیلی
کاترینو و پلاک ۲ - ۱۹۹۹ (ایالات متحده) عنوان: اثربخشی دو نوع فعالیت تربیت بدنی بر عملکرد دانش آموزان پایه دوم، سوم و چهارم ابتدایی	۵۴ دانش آموز (از کلاس دوم تا چهارم ابتدایی) به دو گروه تقسیم شدند. یک گروه هیچ فعالیت بدنی نداشتند و گروه دیگر فعالیت بدنی به مدت ۱۵ دقیقه شامل: حرکات کششی و پیاده روی هوازی داشتند. سپس از همه کودکان، آزمون تمرکز وودکاک-جانسون ۳ به عمل آمد.	نتایج نشان داد که در گروه آزمون فقط در کلاس چهارمی هایی که فعالیت بدنی داشتند، رابطه معناداری به صورت بهبود عملکرد در تمرکز دیده می شد، اما در سایر پایه ها و همچنین گروه شاهد که فعالیت بدنی نداشتند و در پیاده روی هم شرکت نکرده بودند، اختلاف معناداری مشاهده نشد.
دالی و ریان ۴ - ۲۰۰۰ (بریتانیا) عنوان: بررسی عملکرد تحصیلی و مشارکت در فعالیت بدنی نوجوانان دوره متوسطه	۲۳۲ دانش آموز از یک مدرسه خصوصی (در پایه ۸ تا ۱۱ و در سنین ۱۳-۱۶ سال) به صورت تصادفی انتخاب شده و از آن ها در مورد برنامه های ورزشی شان، مبتنی بر زمان های صرف شده در ورزش، سوالاتی پرسیده شد. همچنین عملکرد تحصیلی آن ها نیز با استفاده از تازه ترین نمرات اخذ شده در زبان انگلیسی، ریاضی و علوم مورد بررسی قرار گرفت.	بین عملکرد تحصیلی در دروس یاد شده و زمان های اختصاص داده شده به فعالیت بدنی (دقیقه و تواتر) رابطه معنادار نبود.
دکستر ۵ - ۱۹۹۹ (بریتانیا) عنوان: ارتباط بین دانش ورزشی، عملکرد ورزشی و توانایی تحصیلی دانش آموزان متوسطه	دانش ورزشی و موفقیت در دروس زبان های انگلیسی و ریاضی در امتحانات نهایی در بین ۵۱۷ دانش آموز ۱۶ ساله از ۱۷ مدرسه مختلف بررسی شد. همه دانش آموزان واحد تربیت بدنی را هم انتخاب کرده بودند و مبنای ارزیابی آن ها، نمرات معلم در درس تربیت بدنی قرار گرفت.	ارتباط ضعیف اما مثبت، بین توانایی علمی در ریاضی و زبان انگلیسی با عملکرد ورزش وجود داشت.
فیلد، دیگو، سادرز ۶ - ۲۰۰۱ (ایالات متحده) عنوان: ارتباط ورزش با تحصیلات در دانش آموزان دبیرستانی	۸۹ دانش آموز سال آخر مدرسه، به پرسش نامه ای مشتمل بر عادات تمرین ورزشی، عملکرد تحصیلی و برخی سوالات پاسخ دادند. میانه مربوط به زمان نسبی فعالیت این دانش آموزان در ورزش به دست آمد. سپس جمعیت به دو گروه (بالا- پایین) طبقه بندی شدند. همچنین براساس عملکردی در چهار گروه با مقیاس (از A,B,C,D) طبقه بندی شدند.	نوجوانان در گروه بالای میانگین ورزشی به طور قابل توجهی ساعات بیشتری در هر هفته را درگیر ورزش و تمرینات بدنی بودند و اکثراً از گروه های بالای عملکردی بودند.
فیشر، جوزاک زاگ، فریدمن ۷ - ۱۹۹۶ (ایالات متحده) عنوان: بررسی میزان همبستگی مشارکت ورزشی دانش آموزان دبیرستانی با تحصیلات و وضعیت روانی آن ها	پرسش نامه ای از ۸۲۸ دانش آموز دبیرستانی که در کلاس بدن سازی شرکت داشتند شامل سوالاتی مثل اطلاعات عمومی، عملکرد تحصیلی، برنامه های ورزشی، اوقات فراغت، استفاده از مواد مخدر و سایر پرسش ها انجام شد.	برنامه های ورزشی، طبق اطلاعات آماری به دست آمده با عملکرد تحصیلی آن ها معنادار نبود.
هاریسون، گوپالا کریشنا ۸ - ۲۰۰۳ (ایالات متحده) عنوان: بررسی وضعیت رفتار و عادات زندگی و رابطه آن با میزان مشارکت در برنامه ورزشی مدرسه	اطلاعات چندساله گرفته شده از سطح ایالت از بیش از ۵۰ هزار دانش آموز کلاس نهم بررسی شد که فعالیت های فوق برنامه، برنامه ورزشی و عادات دیگر و برخی نگرش دانش آموزان را شامل می شد.	۵۸ درصد دانش آموزانی که هم در ورزش و هم در فعالیت های فوق برنامه فعال بودند، بیش از سه ساعت در هفته وقت برای تکلیف منزل می گذاشتند. ۵۲ درصد در فوق برنامه، ۳۸ درصد فقط در ورزش و ۳۰ درصد در هیچ برنامه ای حضور نداشتند.
اوهسای کیم و همکاران ۹ - ۲۰۰۳ (کره جنوبی) عنوان: بررسی عملکرد تحصیلی کودکان کراهی و رابطه آن با رفتارهای تغذیه ای و تحرک فیزیکی	از بیش از ۶ هزار دانش آموز (پایه ۵، ۸، ۱۱) پرسش نامه ای در مورد رژیم غذایی، قد، وزن، نمره ها و آمادگی جسمانی با استفاده از گزارش های مدرسه به دست آوردند.	ارتباط مثبت ولی ضعیفی بین آمادگی جسمانی و عملکرد تحصیلی به دست آمد.
نایت، ریزتو ۱۰ - ۱۹۹۳ (ایالات متحده آمریکا) عنوان: بررسی رابطه بین مهارت های تعادلی و پیشرفت تحصیلی کودکان در کلاس دوم، سوم و چهارم	۱۲۲ دانش آموز (پایه دوم تا چهارم در محدوده سنی ۷-۱۱) مورد بررسی قرار گرفتند. ۱۰ مهارت تعادل (به عنوان مثال، تعادل راه رفتن، لی لی کردن یک پای و...) از کودکان براساس توانایی انجام از ۰ تا ۱۰ نمره گرفتند. از مقیاس مهارت های پایه ای آزمون آیوآ ۱۱ برای ریاضیات و خواندن نیز استفاده شد.	در مواردی که موفقیت در نمرات آزمون های مهارتی خواندن و ریاضیات داشتند، نمرات موفق و بالایی در مهارت تعادلی نیز دیده می شد.

عنوان و منبع	شرح طرح تحقیق	نتایج مرتبط با عملکرد تحصیلی
<p>مک ماهون، گراس ۱۲ - ۱۹۸۷ (ایالات متحده) عنوان: بررسی اثرات جسمی و روانی ورزش‌های هوازی در پسران مبتلا به ناتوانی‌های یادگیری</p>	<p>۵۴ پسر (سن ۷-۱۲) از یک مدرسه خصوصی به صورت تصادفی انتخاب شدند و در برنامه‌های ورزش‌های هوازی و یا برنامه ورزش ملایم به مدت ۲۰ هفته به طور مستمر قرار گرفتند. براساس مقیاس و کسلر ۱۳ ویژه کودکان، هوش آن‌ها را به دست آورده بودند، به طوری که آن‌ها را در گروه ناتوانی یادگیری تشخیص داده بودند. آزمون یادگیری تحصیلی آن‌ها بیشتر از ۱/۵ انحراف استاندارد پایین تر از حد متوسط بود. برای بررسی پیشرفت تحصیلی قبل و پس از ۲۰ هفته مجدداً آزموده شدند. وضعیت مهارت‌های حرکتی آن‌ها نیز براساس آزمون (B-O) ۱۴، اندازه‌گیری‌های ساختار قلمتی و خودپنداره نیز اندازه‌گیری شد.</p>	<p>قبل از شروع برنامه‌های ورزش، تفاوت معناداری بین دو گروه از نظر مقیاس‌ها وجود نداشت. پس از ۲۰ هفته، در گروه‌های هوازی نشان داد، به طور قابل توجهی بر مفهوم خودپنداره و آمادگی جسمانی آمارها معنادار شده‌اند. اما تفاوت قابل توجهی در مهارت حرکتی و عملکرد تحصیلی دیده نشد.</p>
<p>اوجا، جورمیت ۱۵ - ۲۰۰۲ (استونی) عنوان: تأثیر فعالیت فیزیکی و توانایی حرکتی بر آمادگی تحصیلی کودکان شش ساله</p>	<p>گزارش از پدر و مادر و معلم ۲۹۴ کودک شش ساله جمع‌آوری شده بود. همچنین با یک آزمون، توانایی حرکتی آن‌ها نیز بررسی شد. آزمون نقاشی به عنوان پیش‌بینی کننده آمادگی تحصیلی و رشد ذهنی و توانایی نیز مورد استفاده قرار گرفت.</p>	<p>فعالیت‌های خارج از مدرسه در طول هفته یا تعطیلات آخر هفته نمرات آزمون نقاشی را تحت تأثیر قرار نمی‌داد. ۲۵ درصد کودکان، توانایی لازم در آزمون فعالیت‌های بدنی را داشتند. البته فقط ۲۰ درصد از کل بچه‌هایی که توانایی لازم در آمادگی تحصیلی را کسب کرده بودند، در آزمون توانایی‌های حرکتی، که توجه و تمرکز بچه‌ها را می‌طلبد، موفق شدند. به نظر می‌رسد که کودکان با بالاترین فعالیت‌بدنی در کسب نمرات آزمون‌های حرکتی نیز موفقیت داشتند.</p>
<p>سالیس و همکاران ۱۷ - ۱۹۹۹ (ایالات متحده) عنوان: تأثیر آموزش سلامت و تربیت‌بدنی بر پیشرفت تحصیلی</p>	<p>دانش‌آموزان در هفت مدرسه برخوردار در یک منطقه، مورد بررسی قرار گرفتند. از این میان از پایه چهارم تا ششم، دو مدرسه با استفاده از متخصص ورزشی تحت برنامه‌های فعالیت ورزشی مشخص قرار گرفتند. به معلمان دو مدرسه دیگر ارائه آموزش برای یک فعالیت منظم ورزشی داده شد. یک مدرسه دیگر به عنوان شاهد بود که در آن معلمان تدریس فعالیت خود را طبق معمول اداره می‌کردند. اندازه‌گیری پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان از آزمون موفقیت متروپولیتن ۱۸ مورد استفاده قرار گرفت.</p>	<p>نمرات پیشرفت بالاتر از حد میانگین ملی در ابتدا وجود داشت. پیشرفت نمرات در کسانی که دریافت مداخله داشتند، رشد بیشتری دیده شد. صرف وقت بیشتر در آموزش تربیت‌بدنی، نه تنها اثرات منفی بر روی استاندارد پیشرفت و موفقیت تحصیلی نگذاشت، بلکه اثرات مطلوب بر ۴ از ۸ استاندارد تربیت‌بدنی مشاهده شد. در افرادی که مداخلات آموزش تربیت‌بدنی داشتند، تجربه‌های کمتری از کاهش نمرات آزمون‌ها در سه سال در مقایسه با گروه کنترل مشاهده شد. تنها ۱ از ۸ خرده آزمون در گروه کنترل، بیش از گروهی که دریافت آموزش تربیت‌بدنی داشتند، بالاتر دیده شد.</p>
<p>ساندرز و همکاران ۱۹ - ۲۰۰۰ (ایالات متحده) عنوان: مداخله متوسط ورزش در نوجوانان در کاهش افسردگی</p>	<p>به ۸۹ دانش‌آموز سال آخر مدرسه پرسش‌نامه‌ای داده شد، که شامل عادات ورزشی، عملکرد تحصیلی، و دیگر سوالات بود. سه سطح ورزش نیز براساس پاسخ‌ها به صورت پایین (۲ ساعت در هفته یا کمتر)، متوسط (۳-۶ ساعت در هفته)، و بالا (۷ ساعت در هفته) تعیین شد. معدل گروه محاسبه، و براساس آن ارزیابی دانش‌آموزان انجام شد.</p>	<p>گرچه ورزش در حد متوسط به بالا در ارتباط با کاهش ابتلا به افسردگی همخوانی داشت، ولی ورزش در حد کم، متوسط، بالا با سطح معدل دانش‌آموزان هیچ همبستگی نداشت.</p>
<p>شپرد ۲۰ - ۱۹۹۶ (کانادا، فرانسه) عنوان: بررسی میزان همبستگی فعالیت‌بدنی و عملکرد تحصیلی</p>	<p>گروه اول: ۵۴۶ دانش‌آموز از پایه اول تا ششم از دو مدرسه با مداخله ۱ ساعت در روز فعالیت‌بدنی و انتخاب گروه کنترل از کلاس‌های همان مدرسه انجام شد. برنامه درسی آن‌ها در شرایطی بود که ۱۴ درصد آموزش‌های تحصیلی طبق نظر معلمان، جلوتر از برنامه زمانی مدرسه بود. گروه دوم: نیمی از هر روز مدرسه به فعالیت‌های فیزیکی اختصاص داده شد، با ۲۶ درصد کمتر در پیشرفت برنامه آموزشی.</p>	<p>قبل از مداخله مشاهده شد، دانش‌آموزان در پایه‌های اول به طور قابل توجهی در گروه آزمون ضعیف‌تر از گروه کنترل بودند. در پایه‌های ۲ تا ۶، آزمون به طور قابل توجهی در درس ریاضی بهتر از گروه کنترل بود. اما به طور کلی در دو گروه وضع ضعیف‌تری در عملکرد زبان و هوش مشاهده می‌شد. بعد از مداخلات، بهره‌مندی دختران در تمام موارد فوق بیش از پسران بود. نتایج دو گروه مطالعه نشان داد که پیشرفت برنامه تحصیلی را نمی‌توان فقط از فعالیت‌بدنی، انتظار داشت، ولی به ازای هر واحد از زمان در کلاس می‌توان انتظار افزایش نرخ بهبود یادگیری تحصیلی را داشت.</p>

## خلاصه‌ای از نتایج

۱. به نظر می‌رسد دقت و تمرکز کودکان و نوجوانانی که از نظر جسمی فعال هستند، مطلوب است، اما بهبود یا ارتقای این سطح، صرفاً با تمرکز بر تحرک بدنی در راستای پیشرفت تحصیلی کافی نیست.

۲. اگر چه ممکن است پیشرفت تحصیلی یا بهبود آن به دلیل برنامه‌های فعالیت بدنی، رخ داده باشد، ولی نرخ بهبود یادگیری به ازای زمان یا واحد آموزش اثرگذاری دارد. برای بررسی متغیر زمان اختصاص داده شده به فعالیت بدنی و تأثیر آن در پیشرفت تحصیلی یا اثربخشی آن نسبت به دروس مختلف، به ارزیابی بیشتری نیاز است.

۳. تحقیقات به‌وضوح نشان می‌دهد که برای رسیدن به منافع بیشتر از اثر فعالیت بدنی بر عملکرد تحصیلی، باید به برنامه‌ریزی دقیق زمانی برای حصول نتیجه اهمیت داده شود. در بزرگسالان، مطالعات متعدد نشان داده که تأثیر ورزش بر حیطه‌های شناختی، به‌ویژه اجرای برنامه‌ها و طرح‌های کوتاه‌مدت، بی‌اهمیت و بی‌تأثیر بوده است. بی‌شک، اکثر افراد از ورزش در درازمدت برای منافع جسمی و سلامتی، بیشتر از توانایی‌های شناختی سود می‌برند.

۴. یک مطالعه نشان داد که تفاوت معناداری در عملکرد تحصیلی کودکان ناتوان یادگیری با شرکت در یک برنامه ورزشی هوایی که در مدرسه اجرا می‌شود، ایجاد شده است. برای دسترسی این گروه کودکان به وسایل و تجهیزات ورزشی در برنامه‌های تربیت بدنی، به مدارس خاص و مجهز احتیاج است. ۵. یقیناً روش‌های دیگر در کنار فعالیت بدنی این امکان را به‌وجود می‌آورد تا دانش‌آموزان از مزایای آن در پیشرفت تحصیلی بهره ببرند. زمانی که گروه زیادی از دانش‌آموزان مورد مطالعه واقع می‌شوند، یا هنگامی که برنامه‌های فعالیت بدنی هوایی مناسب و هدفمندی در مدارس ارائه می‌شود و یا هنگامی که گذشت زمان این رفتارها را در زندگی کودکان و نوجوانان به تجربه تبدیل می‌کند، می‌توان آن‌ها را مطالعه و شناسایی نمود. حمایت از ورزش دانش‌آموزان دختر، آموزش معلمان، استفاده از معلمان متخصص، مشارکت پدر و مادرها و... نقاط مثبتی در کنار توسعه آموزش تربیت بدنی خواهد بود.

## نتیجه‌گیری

نقش فعالیت بدنی در ارتقای سلامت عمومی کودکان سنین مدرسه به‌خوبی شناخته شده است. فعالیت‌های بدنی به توسعه مهارت‌های اجتماعی، بهبود بهداشت روانی و کاهش رفتارهای مخاطره‌آمیز آن‌ها کمک می‌کند. تعداد نسبتاً اندکی از مطالعات به بررسی رابطه بین فعالیت بدنی و عملکرد تحصیلی پرداخته‌اند و ضرورت دارد تا تحقیقات بیشتری توسط محققان از اثر فعالیت جسمانی بر درک بهتر و بهبود عملکردی آن‌ها در

مدرسه انجام شود. لاجرم، توجه مسئولان به چالش محدودیت زمانی و آموزش‌های تربیت بدنی در مدارس، مسئله بسیار مهمی است. همچنین اگر آموزش‌های تربیت بدنی به‌صورت کیفی و هدفمند اجرا شود، علاوه بر ایجاد تأثیرات بسیار عمیق در عملکرد تحصیلی و شناخت دانش‌آموز، یادگیری همیشگی برای اتخاذ رفتارهای سالم در پی خواهد داشت.

پی‌نوشت‌ها

1. Howard Taras, MD, Professor, School of Medicine, (htaras@ucsd.edu), Division of Community Pediatrics, University of California-"Physical Activity and Student performance at School". Journal of School Health August 2005, Vol. 75, No. 6"
2. Caterino MC, Polak ED.
3. Woodcock- Johnson Test of Concentration
4. Daley AJ, Ryan J
5. Dexter T
6. Field T, Diego M, Sanders CE
7. Fisher M, Juszczak L, Friedman SB
8. Harrison PA, Gopalakrishnan N.
9. Oh SY, Kim WK, Jang YA, Won HS, Lee HS, Kim SH.
10. Knight D, Rizzuto T.
11. Iowa Test of Basic Skills
12. MacMahon JR, Gross RT
13. Wechsler Intelligence Scale for Children- Revised (WISC-R)
14. The Bruininks- Oseretsky Test of Motor Proficiency
15. Oja L, Jurimac T.
16. Raviv S, Low M
17. Sallis JF, McKenzie TL, Kolody B, Lewis M, Marshall S, Rosengard P.
18. Metropolitan Achievement Test
19. Sanders CE, Field TM, Diego M, Kaplan M.
20. Shephard RJ.

منابع

1. Flesher M. Exercise and neuroendocrine regulation of antibody production: protective effect of physical activity on stress-induced suppression of the specific antibody response. Int J Sports Med. 2000; 21(suppl 1):S14-S19.
2. Morgan WP. Physical activity, fitness, and depression. In: Bouchard C, Shephard RJ, Stephens T, eds. Physical Activity, Fitness, and Health: International Proceedings and Consensus Statement. Champaign, Ill: Human Kinetics Publishers; 1994:851-867.
3. Brown DR, Blanton CJ. Physical activity, sports participation, and suicidal behavior among college students. Med Sci Sports Exerc. 2002; 34:1087-096.
4. Patel DR, Luckstead EF. Sport participation, risk taking, and health risk behaviors. Adolesc Med. 2000; 11:141-155.
5. Burgeson CR, Wechsler H, Brener ND, Young JC, Spain CG. Physical education and activity: results from the School Health Policies and Programs Study 2000. J Sch Health. 2001; 71(7):279-293.
6. National Association for Sport and Physical Education. Moving into the Future: National Standards for Physical Education. 2nd ed. Columbus, OH: McGraw-Hill; 2004.
7. US Dept of Health and Human Services. Healthy People 2010. 2nd ed. Washington, DC: US Dept of Health and Human Services; 2000.
8. Etnier JL, Salazar W, Landers DM, Petruzzello SJ, Han M, Nowell P. The influence of physical fitness and exercise upon cognitive functioning: a meta-analysis. J Sport Exerc. 1997; 19:249-277.
9. Crist RW. The Effects of Aerobic Exercise and Free-Play Time on the Self-Concept and Classroom Performance of Sixth-Grade Students [dissertation]. Lexington, Ky: University of Kentucky; 1994.

