

تأثیر بکارگیری روش تدریس نوین (تربیت بدنی تلفیقی) بر آمادگی جسمانی و یادگیری

دروس مقطع ابتدایی

فاطمه طلوعی خیبری* - علی فهیمی نژاد** - سیدمصطفی طیبی ثانی*** - باقر مرسل****

دانشجوی دکتری مدیریت ورزشی، گروه تربیت بدنی، واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران - استادیار، گروه تربیت بدنی، واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران - استادیار، گروه تربیت بدنی، واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران - استادیار، گروه تربیت بدنی، واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران

چکیده

هدف این پژوهش، تأثیر تربیت بدنی تلفیقی بر مولفه‌های آمادگی جسمانی و یادگیری درس علوم تجربی، با رویکرد کاربردی به روش شبه تجربی است. از طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون در ۲ گروه سنتی و تلفیقی، در آموزش ۲۴ هفته‌ای، استفاده شد. جامعه آماری کل دانش‌آموزان دختر کلاس پنجم مدارس ناحیه ۲ مشهد (۲۲۳۵ نفر) بودند که ۵۸ نفر به عنوان نمونه هدفمند در دسترس انتخاب و بر اساس آزمون بهره‌هوشی استوارت به ۲ گروه همگن ۲۹ نفره تقسیم شدند. آزمودنی‌های گروه سنتی درس تربیت‌بدنی و علوم تجربی را به‌صورت مجزا و آزمودنی‌های گروه تلفیقی فعالیت‌های حرکتی را در تلفیق با یادگیری درس علوم تجربی آموزش دیدند. داده‌ها به کمک تحلیل کواریانس (آنکوا) تجزیه و تحلیل شد. در نتایج تحلیل کواریانس، در تلفیق، تفاوت میانگین نمرات انعطاف‌پذیری با تأثیر ۷ درصد و سرعت عکس‌العمل با تأثیر ۳۳٪ در مقایسه ۲ گروه، معنادار بود؛ اما در مقایسه ۲ گروه تفاوت معناداری بین میانگین رکورد استقامت قلبی عروقی و استقامت عضلانی مشاهده نشد. همچنین در مقایسه ۲ گروه تفاوت معنادار بین میانگین نمرات یادگیری درس علوم تجربی بود که مقدار تأثیر ۵۷٪ را نشان داد. بنابراین اجرای تربیت بدنی تلفیقی با ایجاد نشاط و انگیزه در کلاس، موجب یادگیری بهتر درس علوم تجربی می‌شود و در درازمدت بهبود تندرستی جامعه هدف و علاقمند کردن دانش‌آموزان به رشته‌های مختلف ورزشی را در بر دارد.

کلید واژه‌ها: آموزش، روش تدریس، یادگیری، تربیت بدنی تلفیقی.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۱۲/۱۲

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۰۲/۳۰

*Email: tul_fiz@yahoo.com

**Email: afahimi77@gmail.com (نویسنده مسئول)

***Email: tavebisani@gmail.com

****Email: morsal1361@gmail.com

مقدمه

تربیت بدنی از ابتدایی‌ترین برنامه‌های درسی در دوره‌های تحصیلی است که از طریق آموزش فعالیت‌های حرکتی و ورزشی نقش عمده ای در تربیت کودکان و نوجوانان پیدا کرده است توجه به فعالیت‌های آمادگی جسمانی و سلامتی و کنترل وزن در سنین پایین، از اهداف اصلی درس تربیت بدنی است همچنین براساس تحقیقات شواهد رو به رشدی وجود دارد که نشان دهنده تأثیر مثبت فعالیت بدنی بر رشد شناختی و رفتار اجتماعی است (وزارت بهداشت استرالیا، ۲۰۱۹). برنامه‌ی درسی تربیت بدنی بخشی از تجارب اجتماعی و عاطفی دانش آموزان را تشکیل می‌دهد که به شکل حرکت و بازی در مدارس نمود پیدا می‌کند (اونکو^۲، ۲۰۱۳) در حقیقت پایدارترین و آسان‌ترین روش تربیت اجتماعی دانش آموزان با ابزار ورزش و فعالیت بدنی است که می‌توان به کمک آن مفاهیمی مثل قانون مداری، احترام به بزرگ‌تر، اعتقاد به کارگروهی، ناامید نشدن در شکست‌ها و به‌طور غیرمستقیم آداب زندگی سالم را به دانش آموزان آموخت.

توجه به سبک زندگی، توام با فعالیت بدنی در دوران نوجوانی، در برگزیده اثرات مثبتی شامل: بهبود تناسب اندام، سلامت قلبی تنفسی و عضلانی، استخوان و سلامت قلب و متابولیک و وزن متعادل است، به‌طوری که بسیاری از این فواید سلامتی تا بزرگسالی ادامه می‌یابد (کمیته علمی واشینگتن^۳، ۲۰۱۸ و توصیه های سلامتی بهداشت جهانی^۴، ۲۰۱۰). در سال ۲۰۱۸ سازمان بهداشت جهانی ایده "افراد فعال تر برای جهانی سالم‌تر" را راه اندازی کرد که هدف آن تا ۱۵ درصد کاهش نسبی شیوع جهانی فعالیت بدنی ناکافی، تا سال ۲۰۳۰ در بین نوجوانان و بزرگسالان است (دستورالعمل اقدام جهانی فعالیت بدنی^۵، ۲۰۱۸). روند فعالیت بدنی ناکافی در میان نوجوانان مدرسه ای ۱۱ تا ۱۷ ساله با ترکیب جنسیت، در سطح جهانی در حال شایع شدن است. گوتولد^۶ و همکاران (۲۰۲۰) با جمع‌آوری اطلاعات ۲۹۸ مدرسه از ۱۴۶ کشور، ۶/۱ میلیون دانش آموز ۱۱ تا ۱۷ ساله را بین سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۶ بررسی کردند آنان بر اساس تعریف سازمان جهانی از زندگی فعال، میزان شیوع فعالیت بدنی ناکافی را بیشتر در کشورهای کم درآمد گزارش کردند، در ۲۷ کشور ۹۰ درصد شیوع فعالیت بدنی کم در بین دختران گزارش شد، در حالیکه فعالیت بدنی کم برای پسران فقط در دو کشور شایع بود، نتیجه تحقیق نشان داد اکثریت نوجوانان دستورالعمل های جهانی فعالیت بدنی را رعایت نمی‌کنند.

سازمان بهداشت جهانی^۷ (۲۰۲۱) برای سلامت کودکان و نوجوانان توصیه می‌کند روزانه ۶۰ دقیقه با شدت متوسط تا شدید و عمدتاً فعالیت هوازی انجام دهند. فعالیت‌های هوازی با شدت بالا و همچنین

فعالیت‌های تقویت کننده عضلات و استخوان، باید حداقل ۳ روز در هفته انجام شود (بول و همکاران، ۲۰۲۰). داده‌های جهانی اخیر نشان می‌دهد ۲۷٪ از بزرگسالان و ۸۱٪ از نوجوانان در فعالیت بدنی مشارکت فعالی ندارند و در دو دهه گذشته هیچ بهبود کلی، در سطح جهانی مبنی بر توجه به توصیه‌های استفاده از ورزش هوازی وجود ندارد (گوتولد، ۲۰۱۸ و ۲۰۲۰). گاهی از دلایل اصلی عدم تمایل نوجوانان به ورزش می‌تواند کمبود امکانات و تجهیزات مناسب و ضعف بدنی و تنبلی در انجام فعالیت بدنی باشد (لیلا اوجا^۸ و همکاران، ۲۰۲۲).

توجه به گسترش سطح فعالیت‌های جسمانی در بین دانش آموزان مستلزم یک کار تیمی و طراحی برنامه های تربیت بدنی با کیفیت و هدفمند در مدارس می باشد. داشتن یک برنامه قوی آموزش آمادگی جسمانی در مدارس می تواند فرصت پرورش کودکان سالم، توانا و شاداب را در سطح ملی فراهم آورد (اردستانی، ۱۳۹۴).

معمولاً دانش آموزانی که به علت کم تحرکی آمادگی جسمانی لازم را ندارند در کلاس‌های تربیت بدنی و بازی‌ها اعتماد به نفس خود را از دست می‌دهند و منزوی در گروه ظاهر می‌شوند و وعده‌ای هم به علت توجه زیاد به دروس نظری و نداشتن دانش و مهارت ورزشی، تمایل کمی به حضور فعال در کلاس‌های درس تربیت بدنی نشان می‌دهند و یا با بهانه‌هایی مانند اعلام خستگی زود هنگام، یا مشکل جسمی از چرخه تمرین کنار می‌روند. از طرفی در شرایط شهرنشینی، امکان بازی‌های محلی و انجام فعالیت بدنی برای اکثریت دانش آموزان فراهم نیست و فقط دانش آموزانی که شرایط مناسب برای استفاده از باشگاه‌های بدنسازی را دارند می‌توانند از آمادگی جسمانی و سلامت خوبی برخوردار باشند. پس ضروری است به کمک تربیت بدنی تلفیقی با طرح درس هدفدار و طراحی بازی و ادغام فعالیت‌های بدنی و آموزش دروس نظری، کلاس‌ها با کیفیت‌تر برگزار گردد تا ضمن جلوگیری از ساعتی آزاد و بدون برنامه در زنگ تربیت بدنی، بازدهی دروس نیز افزایش یابد.

در شیوه‌های نوین تدریس، یکی از الگوهای مناسب جهت تعلیم و تربیت همه جانبه دانش‌آموزان که فعالیت بدنی در آن نقش عمده و مهمی دارد استفاده از تربیت بدنی تلفیقی است (یاقوتی و همکاران، ۱۳۹۲). تردیدی نیست که در آموزش و پرورش سنتی ایران باید به سمت ارائه روش‌های آموزشی نوین رفت که با ایجاد شرایطی برای دانش‌آموزان، ضمن مشارکت دادن فعال آنان در کلاس تربیت بدنی، بتوان آن‌ها را در فرایند یاددهی و تولید علم نیز درگیر کرد و معلم در نقش هدایت‌گر، بتواند موجب انگیزش و مشارکت دانش‌آموزان گردد

5 Global action plan on physical activity

6 Guthold

7 World Health Organization

8 Oja

1 Australian Government Department of Health

2 Oncu

3 Physical Activity Guidelines Advisory Committee

4 WHO. Global Recommendations on Physical Activity for Health

و کاربردی درس علوم ضعف اساسی دارند. درس علوم تجربی در دوره ابتدایی از جمله دروسی است که بیشترین ارتباط با یادگیری مفهومی را دارد برخی از صاحب نظران حوزه آموزش علوم مانند هارلن (۲۰۱۵)، تغییر در برنامه‌های درسی علوم، ریاضی و فناوری را محور توسعه پایدار جوامع اعلام کرده‌اند. در کشور ما، تقریباً حرکت قابل توجهی در جهت سیاست گذاری و طراحی برنامه‌های درسی و آماده سازی معلمان کارآموده برای رسیدن به اهداف توسعه پایدار و همه جانبه صورت نگرفته است و گزارش یونسکو در سال ۲۰۱۴ نیز بیانگر آن است که تغییر برنامه‌های درسی در ایران به منظور آموزش رویکردهای مبتنی بر توسعه پایدار به کندی صورت می‌گیرد (یونسکو، ۲۰۱۴). رضایی و همکاران، (۱۳۹۶) لذا با توجه به اهمیت درس علوم و زیر بنایی بودن مفاهیم آن برای یادگیری سایر دروس علوم پایه، این درس برای تلفیق با تربیت بدنی انتخاب شد. در شیوه‌های سنتی تدریس، دانش‌آموزان با چالش‌های متعددی در یادگیری و فهم مناسب درس علوم تجربی مواجه‌اند. چالش‌های درسی مانند احساس دشواری و غیر قابل فهم بودن مطالب و انگیزه ناکافی، زمانی بیشتر جلوه‌گر می‌شود که دانش‌آموزان از ارتباط موجود بین این آموزه‌ها و مفاهیم علمی و نیز کاربرد آنها در دنیای پیرامون خود ناتوانند، در چنین فضایی با بهره جستن از ظرفیت‌های ارزشمند تربیت‌بدنی و فعالیت‌های جسمانی و تلفیق این برنامه‌ها با مفاهیم مختلف درسی مانند علوم تجربی، فرصتی فراهم می‌شود که، دانش‌آموزان ضمن پرداختن به آمادگی جسمانی و فعالیت‌های مرسوم تربیت‌بدنی و بازی‌های مختلف، موضوعات و مفاهیم درس علوم را به دفعات مکرر و طرق گوناگون، در متن برنامه‌های تربیت‌بدنی تلفیق، آموزش می‌بینند و مرور می‌کنند. به علاوه در این روش فراگیران با راهنمایی مستمر معلمان خود، از اهمیت، کاربرد و ارتباط بین این مفاهیم در ظاهر مجزا، آگاه می‌شوند و فضایی برای یادگیری معنادار، عمیق و رسیدن به اهداف و رسالت‌های آموزشی و تربیتی در محیطی انگیزشی، ایجاد می‌شود (حاتمی و همکاران، ۱۳۹۳).

تربیت بدنی تلفیقی ضمن ایجاد علاقه در دانش‌آموزان برای افزایش فعالیت بدنی و یادگیری بهتر مهارت‌های ورزشی، به معلمان کمک می‌کند تا با ادغام مطالب درسی با یکدیگر، موجب فعالیت آموزشی متنوع برای رسیدن به حداکثر بازدهی در کلاس‌ها شود. از سوی دیگر با بررسی تربیت بدنی تلفیقی بر آموزش و ارائه طرح درس‌های عملیاتی به معلمان، می‌توان در نقش راهبر، برنامه درسی کاربردی را اجرا کرد و موجب ارتقاء مهارت حرفه‌ای معلمان و نوآوری آموزشی با تغییرات مثبت در روش تدریس سنتی شد. یکی از موانع کنار گذاشتن برنامه درسی سنتی، دیدگاه حاکم بر روش تدریس و تمرکز زدایی در آموزش مطالب، عنوان شده است (معصومی نژاد، ۱۳۹۹). ضمن آنکه به علت عدم آشنایی آموزگاران با این روش و نبود کلاس‌های ضمن خدمت و ناتوانی در طراحی یک برنامه درسی مدون

و با به‌کارگیری روش‌های جدید در کلاس تربیت بدنی، دانش‌آموزان را در آموزش مطالب سهیم کرده و ضمن درک بهتر مفاهیم، موجب استفاده بهینه از زمان گردد. مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های ورزشی مدارس از طریق ایجاد فضای انگیزشی تکلیف‌گرا، نقش با اهمیتی در پاسخ به نیازهای انگیزشی و ماندگاری آنها در تجربه‌های ورزشی بازی می‌کند (خلیلی، صابونچی و نیکروان، ۱۴۰۱). معلم باید سعی کند تا شرایط یادگیری را بهبود بخشد و کیفیت روش آموزش را افزایش دهد تا با ایجاد انگیزه دانش‌آموزان به موفقیت و پیشرفت تحصیلی دست یابند (سیف، ۱۴۰۰). یکی از الگوهای جدید تدریس در نظام آموزشی نوین، تربیت بدنی تلفیقی است که می‌تواند با ترکیب موثر محتوای دروس مختلف و ارائه مدل‌های آموزشی جدید، یادگیری مفاهیم و مطالب درسی را آسان کند. از آنجا که برنامه‌های درسی تلفیقی برای دانش‌آموزان جالب‌تر، برانگیزنده‌تر و مفیدتر از برنامه‌های سنتی است، می‌تواند به پرورش تفکر و رشد یادگیری در آن‌ها کمک کند (سیدی، ۱۳۹۱).

آموزگاران ابتدایی و معلمان تربیت‌بدنی می‌توانند برای غنی‌سازی تجربیات یادگیری فعال دانش‌آموزان، با یکدیگر همکاری کنند. معلمان که تجربیات حرکتی را در کلاس درس با یکدیگر ادغام می‌کنند، ممکن است دانش‌آموزانی علاقه‌مندتر و فعال‌تر داشته باشند، به طوری که به یادداری بهتر، حضور طولانی‌تر یا صرف انرژی بیشتر روی تکلیف مورد نظر و درک عملی بهتر از مواد برنامه‌ی درسی، منجر گردد. از آنجا که کودکان، عاشق فعالیت و بازی هستند در صورتی که تجربیات حرکتی مناسبی برای فرد مهیا شود، ضمن بهبود مهارت‌های حرکتی، یادگیری حیطه‌های موضوعی دیگری که با تربیت‌بدنی، تلفیق شده است را نیز افزایش می‌دهد. متخصصان تعلیم و تربیت معتقدند که محیط یادگیری مناسب در مدرسه با فضای فیزیکی و روانی مطلوب، توأم با مناسبات انسانی شکل می‌گیرد یعنی هرگاه فضای مدرسه باز، خلاق و ارتباطات قوی باشد یادگیری مداوم، لذت‌بخش و عمیق خواهد بود (حسن آبادی و همکاران، ۱۳۹۰).

در دروس نظری کیفیت آموزش علوم و سطح سواد علمی و فن‌آورانه مردم در جامعه، یکی از شاخص‌های توسعه یافتگی به‌شمار می‌رود. از شاخص‌های بین‌المللی در سنجش علمی دانش‌آموزان برای یادگیری دروس ریاضی و علوم تجربی در مقطع ابتدایی، آزمون تیمز¹ است که روند تغییرات آموزشی و میزان کاهش و افزایش عملکرد دانش‌آموزان کشورهای شرکت‌کننده در آموزش ریاضیات و علوم در پایه چهارم را بررسی می‌کند. طبق نتایج مطالعه‌ی بین‌المللی تیمز (۲۰۱۹) که بین ۵۸ کشور برگزار شد نتایج حاصل حاکی از این بود که سطح یادگیری دانش‌آموزان ایرانی پایه چهارم ابتدایی در درس علوم تجربی بسیار پایین است و حتی به میانگین بین‌المللی نرسیده است؛ به‌طوری که ایران با نمره ۴۴۱ در بین ۵۸ کشور شرکت‌کننده در جایگاه ۴۸ قرار دارد که نشان می‌دهد دانش‌آموزان در درک مفهومی

به صورت تلفیقی، گرایش آموزش دهی آنان به روش سنتی است. از آنجا که کار پژوهشی در زمینه تربیت بدنی تلفیقی و علوم پایه پنجم ابتدایی مطابق برنامه هفتگی مدارس و در کل سال تحصیلی با طرح درس تلفیقی روزانه و بر اساس دست یابی به کل اهداف مصوب آموزش و پرورش در هر درس، انجام نشده است، ضرورت بررسی تأثیر تربیت بدنی تلفیقی در آموزش درس علوم تجربی و ارائه الگوی عملیاتی با در نظر گرفتن حیطه‌های شناختی، روانی-عاطفی و حرکتی در ساختار یاددهی-یادگیری احساس می‌شود. هدف عمده این پژوهش، ضرورت و امکان سنجی استفاده از رویکرد تلفیقی در برنامه‌داری تربیت بدنی با درس علوم تجربی پایه پنجم مقطع ابتدایی است تا به این سوال پاسخ داده شود که آیا تربیت بدنی تلفیقی در بالا بردن سطح آمادگی جسمانی دانش آموزان پایه پنجم ابتدایی تأثیرگذار است؟ آیا تربیت بدنی تلفیقی در یادگیری بهتر درس علوم تجربی پنجم ابتدایی تأثیرگذار است؟

لذا در این پژوهش تربیت بدنی تلفیقی با روش تدریس سنتی مقایسه می‌شود تا در صورت تأیید اثربخشی آن، بتوان با ارائه طرح درس و الگوهای مناسب آموزشی برای کل سال تحصیلی و ادغام اهداف آموزشی دروس در هر جلسه، ضمن بیان نحوه سازماندهی محتوا در ساختارهای متنوع و بکارگیری عملی این روش آموزشی، موجبات بهره‌گیری مطلوب از روش پیشنهادی و رشد خلاقیت معلمان برای طراحی الگوهای آموزشی مشابه در دیگر دروس، را فراهم آورد و تحولی در جهت بالا بردن کیفیت یادگیری و استفاده کاربردی از آموخته‌های علمی ایجاد نماید و به کنار گذاشتن روش‌های تدریس سنتی کمک کند.

پیشینه

امیرتاش و همکاران (۱۳۹۹) در تحقیق خود تحت عنوان "تأثیر تلفیق درس تربیت بدنی با درس ریاضی بر یادگیری مهارت‌های بنیادی دانش‌آموزان دختر" این روش را در یادگیری ریاضی و بر یادگیری مهارت‌های بنیادی مؤثر دانستند، همچنین میانگین تعادل، سرعت و انعطاف‌پذیری در آزمون نهایی گروه تلفیقی بیشتر از سنتی شد که نشان از تأثیر معنی‌دار روش تلفیقی بر مولفه‌هایی از آمادگی جسمانی در دانش‌آموزان بود.

قربان‌زاده (۱۳۹۷) در تحقیق تأثیر حرکات ریتمیک بر حافظه و توجه دانش‌آموزان را مورد بررسی قرار داد. نتایج آن نشان از افزایش کارکرد قشر مغز در نتیجه انجام تمرینات ورزشی داشت. از طرفی بهبود در میزان توجه، حافظه و یادگیری بعد از تمرینات ورزشی را وابسته به آموزش میزان مهارت در انجام حرکات ورزشی دانست زیرا حرکات ریتمیک ورزشی در فرد همراه با درگیری شناختی و دخل و تصرف در محیط، افزایش گردش خون و بالا رفتن اکسیژن مغز و افزایش کارکردهای مغزی است.

حاتمی و همکاران (۱۳۹۳) پژوهشی با عنوان "مقایسه

اثربخشی روش‌های تدریس سنتی و تلفیقی تربیت بدنی بر یادگیری درس علوم تجربی و توسعه مهارت‌های اجتماعی در مقطع راهنمایی" انجام دادند. نتایج تفاوت معناداری در میزان یادگیری درس علوم تجربی و میانگین نمره‌های رفتار اجتماعی مطلوب آزمودنی‌ها در گروه تلفیقی نسبت به سنتی، نشان داد.

فهیمی نژاد (۱۳۹۱) در رساله دکتری خود به "مقایسه دو روش تدریس سنتی و تلفیقی دروس تربیت بدنی، ریاضی و فارسی بر میزان یادگیری دانش‌آموزان در پایه اول ابتدایی" پرداخت که تأثیر مثبت روش تلفیقی در افزایش میزان آمادگی جسمانی و یادگیری دروس مذکور ثابت شد. همچنین در روش تدریس تلفیقی میزان یادگیری مهارت‌های بنیادی درس تربیت بدنی پایه‌ی اول ابتدایی قابلیت افزایش بیش‌تر نسبت به روش تدریس سنتی داشت.

پاندوسرا و همکاران (۲۰۲۲) مطالعه‌ای تطبیقی با موضوع "اثرات استفاده از یادگیری مبتنی بر بازی بر بهبود عملکرد تحصیلی و انگیزه در مطالعات مهندسی" را روی ۹۶ دانشجوی سال اول مهندسی انجام دادند. نتایج به‌دست‌آمده نشان داد در دانشجویان گروه آزمایش به طور قابل توجهی عملکرد تحصیلی و انگیزه افزایش یافته است و آنان علاقه بیشتری به موضوع مورد مطالعه نشان دادند، بر این اساس محققین یادگیری مبتنی بر بازی را برای آموزش مطالعات مهندسی، با تأثیر بسیار مثبتی، سودمند دانستند.

مومینووا (۲۰۲۲) در تحقیق خود با عنوان نقش فعالیت‌های ورزشی، بازی‌ها و مسابقات در تربیت کودکان ۶-۷ ساله، ۶۹ دانش آموز در مقطع ابتدایی را بررسی کردند و با بررسی رویکرد اصلی ورزش در این سنین، مهمترین اهداف فعالیت بدنی در دبستان را آشنایی کودکان با انواع ورزش و یادگیری حرکات بنیادی دانست که نباید به آموزش بسیار تخصصی تبدیل شود محققین نتیجه گرفتند بازیهای ورزشی بر بهبود درک فضایی مکان-زمان، دینامیک حرکات و به طور موثر بر توسعه فرآیندهای شناختی، روانشناختی و تربیتی دانش آموزان مثل: تفکر، توجه، حافظه، ادراک، تخیل و توانایی یادگیری کودکان تأثیر معناداری دارد و از نظر فیزیولوژیکی بر بهبود تنفس، متابولیسم، افزایش گردش خون و غیره نیز موثر است.

واورزینیاک و همکاران (۲۰۲۲) تحقیقی با عنوان "آیا همه می‌توانند Eduball (روش یاددهی با نوعی توپ آموزشی) را در تربیت بدنی برای توسعه مهارت‌های شناختی و حرکتی در دانش آموزان دبستان پیاده کنند؟" پس از یک سال مداخله، مهارت‌های شناختی (ریاضی، خواندن و نوشتن) و مهارت‌های حرکتی (کنترل حرکتی و جسمی) در همه گروه‌های آزمایشی به‌طور معنی‌داری بهبود یافت و این تأثیرات در همه گروه‌های آزمایش بیشتر از گروه تدریس سنتی بود. این مطالعه نشان داد که استفاده از آموزش تلفیقی فعالیت بدنی با آموزش مهارت شناختی، می‌تواند به طور مؤثری توسط هریک از معلمان ورزش و یا معلمان کلاس درس عمومی به تنهایی استفاده

شود.

الطاهر^۱ و همکاران (۲۰۲۱) مطالعه‌ای موردی با عنوان "تأثیر یادگیری مبتنی بر بازی، بر انگیزه، مشارکت و عملکرد تحصیلی دانشجویان دوره آموزشی دستور زبان عربی" را در طرح شبه تجربی در آموزش عالی بررسی کردند. نتیجه یافته‌ها تفاوت‌های آماری معنادار بین دو گروه نشان داد بطوریکه دانشجویان گروه تجربی نسبت به دانشجویانی که به روش سنتی آموزش دیدند با انگیزه مشارکت بیشتر، یادگیری بهتری از مفاهیم تدریس شده در درس دستور زبان عربی داشتند. اینوریزی^۲ و همکاران (۲۰۱۹) با هدف بررسی اثربخشی یک رویکرد تلفیقی عمدتاً مبتنی بر ادغام سبک‌های آموزشی چندگانه و بازتاب فعال بر سطح آمادگی جسمانی و شایستگی حرکتی که روی دانش‌آموزان سوم دبستان در ایتالیا انجام شد، تدریس دروس بصورت ادغام شده را دارای اثرات مثبتی بر رشد سواد بدنی و سبک زندگی سالم در دانش‌آموزان اعلام کرد.

سلیک^۳ (۲۰۱۸) در تحقیقی با عنوان "تأثیر یادگیری مبتنی بر فعالیت عملی بر میزان موفقیت و نگرش در درس ریاضیات دانش‌آموزان پایه ششم" به این نتیجه رسید که با تلفیق موضوعی درس ریاضی و فعالیت عملی، یادگیری مبتنی بر فعالیت در گروه تلفیق نسبت به گروه کنترل، موجب افزایش موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان در ریاضیات شد.

در تحقیقی دیگر سلال^۴ و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهشی تحت عنوان "آموزش علوم از طریق فعالیت‌های بدنی و بازی به روش آموزش بین رشته‌ای" آموزش علوم را همراه بازی انجام دادند. نتایج در برخی موارد حاکی از موفقیت بیشتر گروه آزمایشی بود. آنان روش تدریس تلفیقی بین رشته‌ای را برای افزایش سطح دانش علمی و ماندگاری مطالب آموزش داده شده و حفظ اعتماد به نفس دانش‌آموزان پیشنهاد نمودند.

نوریس^۵ و همکاران (۲۰۱۶) در یک پروتکل تحقیقی ۱۰ ساله "مداخله تغییر رفتار با تلفیق تربیت‌بدنی و دروس ریاضی و انگلیسی در مدارس ابتدایی" را بررسی کردند. دو گروه کنترل و تمرین به روش خوشه‌ای تصادفی انتخاب شدند، چهار کلاس ۸-۹ ساله در ده مدرسه ابتدایی به مدت ۶ هفته و ۳ روز در هفته هر بار ده دقیقه با کمک یک رمان به نام مسافر مجازی به کمک تخته هوشمند با تلفیق فعالیت بدنی، به آموزش انگلیسی و ریاضی پرداختند و رفتار دانش‌آموزان را تحت نظر گرفتند و پنج بار اطلاعات با شتاب سنج و مشاهده رفتار بین دو گروه جمع‌آوری گردید و از مدل رگرسیون چند سطحی برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده کردند. هدف اصلی این پروژه، ارزیابی

تأثیر مداخله مسافر مجازی بر تربیت بدنی، رفتار حین تکلیف و مشارکت دانش‌آموزان است. مدت این پروتکل ده سال است که نتایج آن در آینده منتشر خواهد شد.

رسالند^۶ و همکاران (۲۰۱۶) "تأثیر فعالیت بدنی بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان ده ساله" را به مدت هفت ماه بررسی کردند و با افزایش فعالیت بدنی به صورت هفتگی، عملکرد علمی دانش‌آموزان در ریاضی و خواندن را مورد سنجش قرار دادند اما در تحلیل‌های اولیه تأثیر مداخله فعالیت، بر عملکرد تحصیلی پیدا نشد و شواهد برای این تأثیر را ناکافی دانست؛ اما ترکیب فعالیت جسمانی و یادگیری را برای دانش‌آموزانی که از نظر علمی ضعیف هستند، مدلی قابل قبول دانستند.

روش شناسی

پژوهش حاضر از نوع کاربردی و بصورت نیمه‌تجربی با استفاده از طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل انجام شد. جامعه آماری تحقیق، دانش‌آموزان دختر پایه پنجم ابتدایی ناحیه ۲ شهر مشهد بودند. به دلیل محدودیت‌های موجود در نظام آموزش و پرورش جهت مداخله در کلاس‌های درس و کلاس‌بندی دانش‌آموزان، با اخذ مجوز از اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ و با کسب رضایت از والدین، ۵۸ نفر از دانش‌آموزان کلاس پنجم یک مدرسه ابتدایی داوطلب، بر اساس آزمون بهره هوشی استوارت به دو گروه همگن، ۲۹ نفره در دو گروه (کلاس) تقسیم شدند؛ در گروه کنترل با روش سنتی و در گروه آزمایشی با برنامه ریزی درسی تلفیقی، تدریس انجام شد. از ابتدای مهرماه سال تحصیلی، جهت جلوگیری از ایجاد اختلال در سیستم آموزشی و سایر دروس، تدریس طرح درس‌های تحقیقی طبق برنامه هفتگی مصوب آموزش و پرورش اجرا شد، به طوری که برای گروه سنتی ۳ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای جهت تدریس علوم تجربی و ۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای جهت تدریس تربیت بدنی، اختصاص داده شد و برای گروه تلفیقی، به دلیل ادغام دو درس علوم تجربی با تربیت بدنی، دو جلسه‌ی مربوط به درس تربیت بدنی با ساعات درس علوم تجربی ادغام گردید. از این رو، در گروه تلفیقی، پنج جلسه ۴۵ دقیقه‌ای در هفته جهت تدریس "تربیت‌بدنی با علوم تجربی" در نظر گرفته شد تا مجموع جلسات هفته‌ای، آموزش داده شده در دو درس، برای دو گروه، یکسان باشد. برای اجرای پژوهش از یک معلم متخصص و با تجربه در مقطع ابتدایی و یک معلم متخصص و با تجربه در رشته تربیت بدنی استفاده شد. کل جلسات در طول سال تحصیلی به مدت ۶ ماه، (معادل ۲۴ هفته) صورت گرفت (جدول ۱).

جدول ۱. تعداد جلسات و مدت تدریس هر درس در دو روش تلفیقی و سنتی

روش تدریس	درس	مدت هر جلسه (دقیقه)	تعداد جلسات در هفته برای هر درس
تلفیقی	تربیت بدنی با علوم تجربی	۴۵	۵
سنتی	تربیت بدنی	۴۵	۲
	علوم تجربی	۴۵	۳

استفاده از آزمون انتخاب پاسخ حرکتی نلسون انجام شد در این روش سنجش یک مسیر مستقیم به طول ۱۴ یارد رسم می کنیم مکانی در وسط آن، جهت قرار گیری آزمون شونده مشخص می شود. آزمونگر روبروی آزمون شونده که با زانوی خمیده گارد گرفته و با نگاه به آزمونگر در مکان شروع حرکت است، قرار می گیرد. آزمونگر همزمان با تکان دست به سمت راست یا چپ، زمان سنج را می زند و آزمون شونده باید سریع به سمت اشاره شده بدود و از انتهای خط عبور کند اگر آزمون شونده در ابتدا در خلاف جهت مشخص شده بدود کورنومتر قطع نمی شود تا از مسیر اشتباه برگردد و از خط انتهای مسیر صحیح عبور کند. پنج تکرار تا یک دهم اعشار با ۲۰ ثانیه استراحت بین حرکت ها، یادداشت می شود و امتیاز برابر میانگین تکرارها ثبت می شود (هادوی و همکاران، ۱۳۹۵).

پس از تأیید سلامت جسمانی تمام آزمودنی ها (۲۹ دانش آموز) توسط پزشک، برای تعیین میزان بهبود در مولفه های آمادگی جسمانی مصوب آموزش و پرورش در پایه پنجم شامل مولفه های استقامت قلبی تنفسی، انعطاف پذیری، استقامت عضلانی بالاتنه، و آمادگی حرکتی بهبود سرعت عکس العمل، بر اساس چک لیست های موجود در کتاب راهنمای آموزش درس تربیت بدنی (سراج زاده و همکاران، ۱۳۹۶) و شاخص های موجود در کتاب راهنمای ارزشیابی توصیفی از هر دو گروه سنتی و تلفیقی، پیش آزمون گرفته شد (کیامنش و همکاران، ۱۳۹۵). و بعد از اتمام دوره تدریس تلفیقی مجدداً آزمون های مربوطه (پس آزمون) تکرار شد. در نمره دهی مولفه های آمادگی جسمانی، میانگین تکرارها ثبت گردید. برای ارزشیابی میزان یادگیری درس علوم تجربی پایه پنجم به علت عدم وجود آزمون های استاندارد در آموزش و پرورش، با توجه به محتوای درس و با استفاده از شاخص ها و معیارهای موجود در کتاب راهنمای ارزشیابی توصیفی، از آزمون کتبی ۲۰ سؤالی معلم ساخته استفاده شد. به منظور تأیید روایی آزمون معلم ساخته، از تعدادی متخصص حوزه تلفیق و معلم با تجربه درس علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی نظرخواهی شد و اصلاحات در نسخه نهایی اعمال گردید. ضریب پایایی آزمون به روش بازآزمایی ۸۹٪ محاسبه گردید.

طرح درس ۲۴ هفته ای با توجه به محتوای مصوب آموزش و پرورش در تلفیق فعالیت های حرکتی با درس علوم تجربی طراحی گردید و مطابق با بودجه بندی کتاب و میزان ساعت تعیین شده هر درس، طرح درس روزانه نیز تهیه گردید و از چند تن از اساتید دانشگاه های کشور که در حوزه عمومی تلفیق و تربیت بدنی سابقه فعالیت آموزشی و پژوهشی دارند نظر سنجی شد تا نظرات اصلاحی و تکمیلی را ارائه دهند. همچنین کنترل متغیرهای مداخله گر مانند میزان انگیزه معلم، شرایط اقتصادی و خانوادگی آزمودنیها و سلامت جسمانی شرکت کننده ها مد نظر بود. بعد از اتمام جلسات آموزشی در هر دو گروه، جهت ارزشیابی آمادگی جسمانی مولفه های استقامت قلبی تنفسی، انعطاف پذیری، آزمون استقامت عضلانی بالاتنه و سرعت عکس العمل مورد ارزیابی قرار گرفت، همچنین میزان یادگیری درس علوم تجربی، با آزمون کتبی بررسی شد. بهبود استقامت قلبی تنفسی با استفاده از آزمون پله با ارتفاع ۲۵ سانت به مدت دو دقیقه بالا و پایین رفتن (اول پای راست بعد پای چپ روی پله قرار گیرد و بعد قرار گرفتن هر دو پا روی پله، اول پای چپ بعد پای راست روی زمین قرار گیرد) بررسی شد و تعداد ضربان قلب در یک دقیقه (بعد از ۵ ثانیه استراحت در انتهای بالا رفتن از پله) در برای رکورد، ثبت گردید (کیامنش و همکاران ۱۳۹۵). انعطاف پذیری به کمک آزمون ولز انجام گردید برای اجرای این آزمون، آزمودنی بر روی زمین می نشیند و کف پاهای جفت شده خود را به جعبه انعطاف پذیری که روی زمین قرار دارد می چسباند، بطوریکه زانو خم نشود. دستها باید روی یکدیگر قرار گیرند و یا در امتداد یکدیگر باشند، ملاک انگشت میانی با ۲ ثانیه مکث است. فاصله بین لبه جعبه با نوک انگشتان میانی به سانتی متر رکورد فرد محسوب می شود (هادوی و همکاران، ۱۳۹۲).

استقامت عضلانی بالاتنه با آزمون دراز نشست با زانو خمیده انجام شد. در این آزمون در حالیکه کف پاها روی زمین قرار دارد و زانوها خمیده است، دستها ضربدری روی سینه ها قرار می گیرد. در این آزمون دست ها نباید از شانه ها جدا شود و موقع نشست، آرنج ها باید زانو یا ران را لمس کند و در برگشت به حالت اولیه پشت باید کاملاً با سطح زمین تماس پیدا کند. تعداد حرکات صحیح آزمودنی در یک دقیقه رکورد او حساب می شود (حمایت طلب، ۱۳۹۳). بهبود سرعت عکس العمل با



نمودار ۱. فرآیند اجرای پژوهش

آزمون تحلیل کوواریانس جهت بررسی فرضیه‌ها استفاده گردید. جدول (۲) میانگین وزن، قد و بهره هوشی دانش آموزان را در هر گروه نشان می دهد.

یافته‌های تحقیق در دو سطح توصیفی و استنباطی به تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده پرداخته شد. در سطح توصیفی ضمن طبقه بندی داده‌ها از شاخص آمار توصیفی متغیرهای پژوهش و در سطح استنباطی نیز از

جدول ۲. اطلاعات جمعیت شناختی گروه‌های مورد بررسی

روش تدریس	تعداد آزمودنی‌ها	میانگین وزن (انحراف استاندارد)	میانگین قد (انحراف استاندارد)	میانگین بهره هوشی (انحراف استاندارد)
سنتی	۲۹	۰۵/۳۴ (۷/۷۶)	۴۱/۱۴۲ (۶/۷۲)	۴۱/۱۰۸ (۴/۳۶)
تلفیقی	۲۹	۳۵/۴۱ (۸/۱۱)	۱۴۱ (۷/۸۸)	۲۴/۱۰۹ (۳/۵۳)

متغیرهای آمادگی جسمانی در چهار مقیاس استقامت قلبی و عروقی، انعطاف پذیری، استقامت عضلانی، سرعت عکس العمل است که براساس نمره و امتیاز کسب شده تنظیم گردیده است. در جدول زیر توزیع فراوانی متغیرهای آمادگی جسمانی ارائه شده است.

نتایج اطلاعات توصیفی متغیرهای مورد بررسی به تفکیک گروه و مراحل تحقیق در جدول (۳) به شرح زیر است.

جدول ۳. میانگین و انحراف استاندارد مولفه‌های آمادگی جسمانی و یادگیری دروس علوم تجربی در مراحل مختلف ارزیابی

متغیر	آزمون‌ها	گروه آزمودنی	میانگین	انحراف	کمترین	بیشترین
استقامت قلبی و عروقی	پیش‌آزمون	گواه (تدریس سنتی)	۵۹/۵۴	۴/۳۷	۵۴/۵۴	۷۵
	پس‌آزمون	آزمایش (تدریس تلفیقی)	۶۱/۱۱	۴/۳۱	۵۴/۵۴	۷۵
انعطاف پذیری	پیش‌آزمون	گواه (تدریس سنتی)	۲۰/۱۷	۸/۴۱	۴	۳۷
	پس‌آزمون	آزمایش (تدریس تلفیقی)	۲۶/۸۳	۷/۱۳	۱۳	۴۲
استقامت عضلانی	پیش‌آزمون	گواه (تدریس سنتی)	۱۵/۵۲	۵/۱۹	۸	۳۰
	پس‌آزمون	آزمایش (تدریس تلفیقی)	۲۱/۴۸	۸/۳۷	۸	۴۲
زمان عکس‌العمل	پیش‌آزمون	گواه (تدریس سنتی)	۲/۴۱	۰/۲۷	۱/۹۶	۳/۱
	پس‌آزمون	آزمایش (تدریس تلفیقی)	۲/۵۳	۰/۱۵	۲/۲۲	۲/۹
یادگیری درس علوم تجربی	پیش‌آزمون	گواه (تدریس سنتی)	۱/۱	۰/۳۱	۱	۲
	پس‌آزمون	آزمایش (تدریس تلفیقی)	۱/۱۴	۰/۳۵	۱	۲
		گواه (تدریس سنتی)	۲/۴۵	۰/۷۴	۱	۴
		آزمایش (تدریس تلفیقی)	۳/۷۹	۰/۴۱	۳	۴

کنترل، نتایج فرضیه‌ها به کمک تحلیل کوواریانس بررسی و نتایج در جداول زیر ارائه گردید ($P \leq 0.05$).

با توجه به تایید پیش فرض‌های تحلیل کوواریانس از جمله فرض همگنی واریانس‌ها (با آزمون لوین)، شیب‌های رگرسیون و فرض خطی بودن نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون در دو گروه آزمایش و

مقایسه تاثیر روش تدریس سنتی و تلفیقی در بهبود استقامت قلبی-عروقی

جدول ۴. نتایج تحلیل کوواریانس در مقایسه بهبود استقامت قلبی و عروقی دو گروه روش تدریس سنتی و تلفیقی

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معناداری	مجذور اتا
استقامت قلبی و عروقی (پیش‌آزمون-پس‌آزمون)	۴۷۲/۳۴	۱	۴۷۲/۳۴	۲۱/۳۶	۰/۰۰۱	۰/۲۸
گروه آزمودنی (مستقل)	۲۳/۹۹	۱	۲۳/۹۹	۱/۰۹	۰/۳	۰/۰۲

ضریب تعیین = ۰/۳۱۳، (ضریب تعیین تعدیل شده = ۰/۲۸۸)

طبق جدول (۴) در اثر گروه آزمودنی، پیشرفت معناداری در بهبود استقامت قلبی و عروقی در گروه تلفیقی مشاهده نشد مقدار F به دست آمده (۰/۳ = معناداری، $F = 1/09$) است که سطح معناداری این مقدار بزرگتر از ۰/۰۵ می‌باشد.

- مقایسه تاثیر روش تدریس سنتی و تلفیقی در بهبود انعطاف پذیری برای بررسی فرضیه فوق از تحلیل کوواریانس استفاده شده است

جدول ۵. نتایج تحلیل کوواریانس در مقایسه بهبود انعطاف پذیری دو گروه روش تدریس سنتی و تلفیقی

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معناداری	مجذورات انا
انعطاف پذیری (پیش آزمون)	۲۴۹۶/۰۵	۱	۲۴۹۶/۰۵	۱۶۹/۵۳۵	۰/۰۰۱	۰/۷۵۵
گروه آزمودنی (مستقل)	۵۷/۹۱۳	۱	۵۷/۹۱۳	۳/۹۳۴	۰/۰۵	۰/۰۶۷

ضریب تعیین = ۰/۸۰۷، (ضریب تعیین تعدیل شده = ۰/۸)

طبق جدول (۵) در اثر گروه آزمودنی، پیشرفت معنادار در بهبود انعطاف پذیری در گروه تلفیقی مشاهده شد ($F=۳/۹۳$ و $۰/۰۵ =$ سطح معناداری). با توجه به مجذور انا مقدار این تأثیر ۷ درصد است. بنابراین

مقایسه تأثیر روش تدریس سنتی و تلفیقی در بهبود استقامت عضلانی

جدول ۶. نتایج تحلیل کوواریانس با مقایسه بهبود استقامت عضلانی در دو گروه روش تدریس سنتی و تلفیقی

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معناداری	مجذورات انا
استقامت عضلانی (پیش آزمون)	۹۶۵/۲	۱	۹۶۵/۲	۳۶/۷	۰/۰۰۱	۰/۴
گروه آزمودنی (مستقل)	۴۵/۲۴	۱	۴۵/۲۴	۱/۷۲	۰/۲	۰/۰۳

ضریب تعیین = ۰/۴۹۲، (ضریب تعیین تعدیل شده = ۰/۴۷۴)

طبق جدول (۶) در اثر گروه آزمودنی، پیشرفت معناداری در بهبود استقامت عضلانی در گروه روش تدریس تلفیقی مشاهده نشد. ($F=۱/۷۲$ و $۰/۲ =$ سطح معناداری) بنابراین روش تدریس تلفیقی بر بهبود استقامت عضلانی اثر معناداری ندارد.

مقایسه تأثیر روش تدریس سنتی و تلفیقی در بهبود سرعت عکس العمل

جدول ۷. نتایج تحلیل کوواریانس با مقایسه بهبود سرعت عکس العمل در دو گروه روش تدریس سنتی و تلفیقی

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معناداری	مجذورات انا
چابکی (پیش آزمون)	۰/۲۵	۱	۰/۲۵	۱۵/۷	۰/۰۰۱	۰/۲۲
گروه آزمودنی (مستقل)	۰/۴۴	۱	۰/۴۴	۲۷/۴۵	۰/۰۰۱	۰/۳۳

ضریب تعیین = ۰/۳۸۶، (ضریب تعیین تعدیل شده = ۰/۳۶۳)

طبق جدول (۷) در اثر گروه آزمودنی پیشرفت معنادار در بهبود سرعت عکس العمل در گروه تلفیقی مشاهده شد ($F=۲۷/۴۵$ و $۰/۰۰۱ =$ سطح معناداری). با توجه به مجذور انا مقدار این تأثیر ۳۳ درصد است بنابراین روش تدریس تلفیقی بر بهبود سرعت عکس العمل اثر معناداری دارد.

مقایسه روش تدریس سنتی و تلفیقی در یادگیری درس علوم تجربی

جدول ۸. نتایج تحلیل کوواریانس در مقایسه یادگیری درس علوم تجربی در دو گروه سنتی و تلفیقی

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معناداری	مجذورات انا
یادگیری درس علوم تجربی (پیش آزمون)	۰/۳۶	۱	۰/۳۶	۱/۰۱	۰/۳۲	۰/۰۲
گروه آزمودنی (مستقل)	۲۵/۸۳	۱	۲۵/۸۳	۷۲/۵۸	۰/۰۰۱	۰/۵۷

ضریب تعیین = ۰/۵۷۶، (ضریب تعیین تعدیل شده = ۰/۵۶۱)

(۲۰۱۶)؛ که تربیت بدنی تلفیقی با دروس را در دراز مدت موجب بهبودی در تندرستی و سلامت جسمانی جامعه هدف می‌داند همخوانی دارد. این یافته‌ها را می‌توان اینگونه تبیین کرد که داشتن تجربه حرکت و فعالیت جسمانی می‌تواند بر بهبود حل مسئله اثرگذار باشد؛ چون با انجام فعالیت‌های حرکتی منظم و هدفمند، قسمت‌های مختلف مغز فعال شده و دانش‌آموز در بازیابی و تشخیص موقعیت‌ها عملکرد بهتری را از خود به نمایش می‌گذارد. اثرات فیزیولوژیکی حاصل از فعالیت بدنی ضمن اثر مثبت بر بهبود آمادگی جسمانی بر یادگیری دانش‌آموزان هم موثر است (قربان زاده، ۱۳۹۷) ضمن اینکه تعداد جلسات تمرینی، آزمون‌های سنجش به‌کار گرفته شده و امکانات مورد استفاده، قطعاً موجب توسعه و بهبود مولفه‌های بیشتری از آمادگی جسمانی خواهد شد.

از هدف‌های تحقیق بررسی یادگیری مطالب آموخته شده با تکرار و همراه فعالیت بدنی بود که با تحقیق قربان‌زاده (۱۳۹۷) که تأثیر حرکات ریتمیک بر حافظه و توجه دانش‌آموزان را مورد بررسی قرار داد و یافته‌ها نشان از افزایش کارکرد قشر مغز در نتیجه انجام تمرینات ورزشی و تأکید بر تعامل بین حرکت و میزان دانش و شناخت داشت همسو است. همچنین در مقاله‌ای فراتحلیلی مشخص شد که تمرینات پویا (کوتاه و بلندمدت)، اثرات مثبت محسوس بر کارکردهای شناختی دارند به‌طوری که تحرکات ناشی از ورزش باعث توسعه عملکرد حرکتی و سرعت در تصمیم‌گیری حین و بعد از تمرین می‌شود و پس از تمرین نیز رشد یادگیری و افزایش حافظه را تسهیل می‌نماید (لامبرن^۲، ۲۰۱۰).

در نتایج این تحقیق، تربیت بدنی تلفیقی، به طور معناداری باعث افزایش یادگیری دروس علوم تجربی شد که با توجه به مجذور آتا مقدار این تأثیر ۵۷ درصد بدست آمد. بر اساس نتایج حاصل از این پژوهش، ادغام فعالیت‌های حرکتی و بازی‌های هدفمند موجب افزایش یادگیری دروس علوم تجربی شد، طبق تحقیقات، آشنایی کودکان با برنامه‌ها و روش‌های مختلف و فعالیت‌های حسی- حرکتی، سبب تقویت کنش‌های ذهنی آن‌ها خواهد شد و رشد مهارت‌های ادراکی- حرکتی می‌تواند در رشد طبیعی کودک نقش به‌سزایی داشته باشد. نتایج پژوهش حاضر از نظر تأثیر فعالیت بدنی بر یادگیری دروس علوم تجربی با نتایج حاصل از تحقیقات

پاندو سرا و همکاران (۲۰۲۲)، زورک و پلانینشک (۲۰۲۲)، واورزینباک و همکاران (۲۰۲۲)، امیرتاش و همکاران (۱۳۹۹)، ریلی (۲۰۱۷)، سلال و همکاران (۲۰۱۷)، استاسی و همکاران (۲۰۱۶)، مارتین و همکاران (۲۰۱۶)، نوریس و همکاران (۲۰۱۶)، حاتمی و همکاران (۱۳۹۳)، یاقوتی (۱۳۹۲)، فهیمی نژاد و همکاران (۱۳۹۱) همسو است. البته در بین مطالعاتی که عملکرد شناختی در طول ورزش و تمرین را بررسی نموده‌اند مشاهدات متناقضی هم به‌دست آمده است. برای مثال

طبق جدول ۸ در اثر گروه آزمودنی مشاهده می‌شود، مقدار F به دست آمده ($F = ۷۲/۵$ ، معناداری، $۰/۰۰۱$) است که سطح معناداری این مقدار کمتر از $۰/۰۵$ می‌باشد بنابراین روش تدریس تلفیقی به طور معناداری باعث افزایش یادگیری دروس علوم تجربی دانش‌آموزان شده است. با توجه به مجذور آتا مقدار این تأثیر ۵۷ درصد است.

نتیجه‌گیری

با پیشرفت تکنولوژی و کاهش فعالیت بدنی، سلامت جامعه مورد تهدید قرار گرفته است. سازمان بهداشت جهانی (۲۰۲۱) توصیه می‌کند کودکان و نوجوانان برای سلامت خود باید روزانه ۶۰ دقیقه تمرین با شدت متوسط تا شدید داشته باشند و بیشتر فعالیت هوازی انجام دهند (WHO^۱، ۲۰۲۱). فعالیت‌های هوازی با شدت بالا و همچنین فعالیت‌های تقویت‌کننده عضلات و استخوان، باید حداقل ۳ روز در هفته انجام شود (بول^۲ و همکاران). داده‌های جهانی اخیر نشان می‌دهد ۲۷٪ از بزرگسالان و ۸۱٪ از نوجوانان در فعالیت بدنی مشارکت فعالی ندارند و در دو دهه گذشته هیچ بهبود کلی در سطح جهانی مبنی بر توجه به توصیه‌های استفاده از ورزش هوازی وجود ندارد (گوتولد، ۲۰۱۸). سوق دادن کودکان به ورزش و ایجاد نشاط و انگیزه در انجام فعالیت بدنی از وظایف اصلی معلم تربیت بدنی است که باید با برنامه ریزی درست و طرح درس پربازده سرکلاس حاضر شود. هدف اصلی این پژوهش بررسی قابل اجرا بودن تربیت بدنی تلفیقی و همزمان کیفیت بخشی به یادگیری مباحث نظری مدنظر بود تا کلاس ورزش با کیفیت و مشارکت بیشتر دانش‌آموزان همراه باشد. در پژوهش حاضر تأثیر تربیت بدنی تلفیقی بر بهبود چهار مؤلفه آمادگی جسمانی (بهبود استقامت قلبی-تنفسی، بهبود انعطاف پذیری، بهبود استقامت عضلات بالاتنه، بهبود سرعت عکس‌العمل) و یادگیری دروس علوم تجربی دانش‌آموزان دختر پایه پنجم ابتدایی در شهر مشهد مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج آماری حاصل از این تحقیق نشان داد پیشرفت گروه تلفیقی در بهبود انعطاف پذیری و بهبود سرعت عکس‌العمل بطور معنادار رشد داشته است اما در مقایسه اثر مداخله‌گر بر بهبود استقامت قلبی- عروقی و بهبود استقامت عضلانی تفاوت معنی‌داری در دو گروه وجود نداشت. این نتایج با تحقیقات اینورنیزی و همکاران (۲۰۱۹) که تدریس دروس بصورت ادغام شده را دارای اثرات مثبتی بر رشد سواد بدنی و سبک زندگی سالم در دانش‌آموزان اعلام کرد و با تحقیق امیرتاش و همکاران (۱۳۹۹) که با تلفیق دروس فعالیت بدنی با درس ریاضی بر یادگیری مهارت‌های بنیادی روی دانش‌آموزان دختر دوم دبستان، این روش را موجب افزایش میانگین تعادل، سرعت و انعطاف‌پذیری و مهارت بنیادی دانست و با تحقیق نوریس و همکاران

در زمان اجرای طرح و تفاوت در نوع و تعداد دروس منتخب و مباحث کار شده، متفاوت است. با این شیوه می توان دانش آموزانی را که به تربیت بدنی و انجام فعالیت های جسمانی، علاقه ای ندارند را به سمت انجام فعالیت های مختلف ورزشی جذب کرد و موجبات شادی و نشاط بیشتر آنان را فراهم نمود.

در نهایت با توجه به نتایج تحقیق و اهمیت فرایندهای شناختی با مداخلات جسمانی و ضرورت تغییر در سیستم آموزش سنتی پیشنهاد می شود مسئولین و برنامه ریزان در وزارت آموزش و پرورش و وزارت علوم تحقیقات و فناوری به جایگزینی روش های نوین به ویژه روش تدریس تلفیقی دروس مختلف با فعالیت های حرکتی و جسمانی، مبادرت ورزند همچنین می توان با برگزاری کلاس های ضمن خدمت، روش طرح درس نویسی تلفیقی را به آموزگاران آموزش داد تا با همکاری معلمان رشته های مختلف، تربیت بدنی تلفیقی در مدارس اجرایی شود و برای گذر از آموزش سنتی پیشنهاد می شود پژوهش های بیشتری با متغیرهای متفاوت و در مقاطع تحصیلی مختلف در خصوص تلفیق برنامه دروس نظری با تربیت بدنی انجام پذیرد تا دانش آموزان کشور بتوانند از یک سیستم آموزشی پویا و اثر بخش بهره مند گردند. تایید عدم تضاد منافع

- این مقاله فاقد هرگونه تضاد منافع می باشد.

در تحقیق رسالند و همکاران (۲۰۱۶) تأثیری از مداخله فعالیت جسمانی بر عملکرد تحصیلی مشاهده نشد و شواهد برای این تأثیر را ناکافی دانست؛ اما ترکیب فعالیت جسمانی و یادگیری را مدلی قابل قبول برای دانش آموزانی که از نظر علمی ضعیف هستند توصیه کرد. همچنین نتایج تحقیق حاضر با نتایج تحقیق وگت و همکاران (۲۰۱۲) نیز همخوانی ندارد. آن ها در تحقیق خود رابطه ای بین تمرین حرکتی و عملکرد شناختی مغز پیدا نکردند که می تواند به دلیل عدم تناسب تکالیف شناختی برای افراد با توانایی ذهنی پایین و یا کاهش انرژی بدنی آزمودنی ها و تا حدودی خسته کننده بودن فعالیت ها باشد. از طرفی محققان متذکر شده اند که کارکرد شناختی در طول تمرین با شدت های مختلف می تواند دستخوش تغییرات در جهت منفی گردد. با توجه به اینکه انجام شیوه تربیت بدنی تلفیقی در دراز مدت می تواند بهبود در تندرستی و سلامت جسمانی جامعه هدف را هم به همراه داشته باشد (نوریس و همکاران، ۲۰۱۶؛ مهانا^۱ و همکاران، ۲۰۱۰) و از آنجا که، پشتوانه ورزش همگانی و قهرمانی یک کشور باید از سیستم آموزشی آن آغاز گردد؛ می توان با جذب و علاقمند نمودن دانش آموزان در سنین پایین به سمت رشته های مختلف ورزشی، با کمترین هزینه ممکن اقدام به کشف استعداد های بالقوه نمود. چنین پیامدهایی مطمئناً اثرات مفید و پایدار بر ابعاد مختلف یک جامعه (از جمله ابعاد اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی) خواهد گذاشت. در این تحقیق تأثیر فعالیت بدنی همراه آموزش، بر روند یادگیری تأیید می شود در حالی که میزان این تأثیر به علت تفاوت

منابع

- اردستانی حسن (۱۳۹۴). کتاب آمادگی جسمانی، هنرستان تربیت بدنی. سازمان پژوهش و برنامه درسی: چاپ و نشر کتب درسی.
- امیرتاش، علی محمد؛ حاجی رستم‌لو، حوریه؛ صفانیا، علی محمد (۱۳۹۹). تأثیر تلفیق درس تربیت بدنی با درس ریاضی بر یادگیری مهارت‌های بنیادی دانش آموزان دختر. فصلنامه پژوهش در نظام‌های آموزشی، ۱۴ (ویژه نامه): ۹-۲۵.
- سراج زاده غلامرضا، آزمون جواد، جلیلی قوام‌الدین (۱۳۹۶). راهنمای معلم تربیت بدنی مدرسه ابتدایی. سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی درسی آموزش و پرورش تهران: شرکت افست.
- سراج زاده غلامرضا (۱۳۹۴). اندازه‌گیری و ارزشیابی در تربیت بدنی، آمادگی جسمانی و رشته‌های ورزشی. مترجم. تهران: نشر بامداد کتاب.
- سند برنامه درسی ملی (۱۳۹۱). تهران: وزارت آموزش و پرورش.
- سیف، علی اکبر (۱۴۰۰). روانشناسی پرورشی نوین. (چاپ ۲۳). تهران، انتشارات دوران.
- سیدی، مهدیه، یعقوبی، زهرا (۱۳۹۱). طراحی و اجرای سیستم آموزش الکترونیکی برای دانشجویان توانبخشی. مجله میان رشته‌ای آموزش مجازی در علوم پزشکی. ۳ (۲): ۵۰-۴۲.
- حاتمی، حجت. مظفری، سید امیر احمد. صباغیان راد، لیلا (۱۳۹۳). مقایسه تأثیر روش‌های یادگیری سنتی و تلفیقی تربیت بدنی بر یادگیری علوم تجربی و رشد مهارت‌های اجتماعی مقطع راهنمایی. رشد و یادگیری حرکتی. ۶ (۲): ۲۳۰-۲۱۷.
- حسن آبادی نوری، سبحانی کرامت، عبدالرضا هاشم زاده خوراسگانی، غلامرضا عباسپور (۱۳۹۹). ارائه مدلی برای بهبود کیفیت آموزش با استفاده از فناوری‌های نوظهور در هوش مدرسه. فصلنامه مدیریت مدرسه ۸ (۱): ۳۰-۱.
- حمایت طلب رسول (۱۳۹۳). سنجش و اندازه‌گیری در تربیت بدنی و علوم ورزشی. چاپ چهارم. تهران: نشر علم و حرکت.
- رضایی، مریم. احمدی، غلامعلی. امام جمعه، سید محمدرضا. نصری، صادق (۱۳۹۶). بررسی توجه به آموزش برای توسعه پایدار در برنامه درسی علوم تجربی دوره ابتدایی، مجله علوم تربیتی. ۲۴ (۲): ۶۸-۴۹.
- خلیلی، مجید، صابونچی، رضا، نیکروان، محمد & اقایبی، نجف (۱۴۰۱). تأثیر دو سبک رهبری بر انگیزه ورزشی دانش آموزان. فصلنامه علمی-پژوهشی تربیت بدنی و علوم ورزشی، ۱۴ (۲): ۱۴۰-۱۳۰.
- ورزشی دانش آموزان. مدیریت و رفتار سازمانی در ورزش. 71-59, 11(8).
- فهیمی نژاد، علی (۱۳۹۱). مقایسه تأثیر سنتی و تلفیقی دروس تربیت بدنی و فارسی بر میزان یادگیری دانش آموزان پایه اول ابتدایی. رساله دکتری. دانشگاه علوم تحقیقات تهران. دانشکده علوم انسانی.
- قربان‌زاده، بهروز (۱۳۹۷). تأثیر ورزش ریتمیک بر حافظه و توجه در کودکان دارای ناتوانی ذهنی، مجله مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی، دوره: ۱۴، شماره: ۲۷. ص: ۴۳-۵۴.
- کیامتش علیرضا، حسنی، محمد. رضائی، فاطمه. احمدی، آمنه و اعضا شورای برنامه ریزی (۱۳۹۵). راهنمای معلم در ارزشیابی توصیفی، سازمان پژوهش و برنامه ریزی درسی آموزش و پرورش. تهران: ناشر شرکت افست.
- معصومی نژاد، رضا؛ فتحی آذر، اسکندر؛ ادیب، یوسف؛ محمودی، فیروز (۱۳۹۹). تجارب معلمان ابتدایی در مورد آزادسازی برنامه درسی: رویکردی پدیدارشناختی. فصلنامه پژوهش در برنامه درسی. سال هفدهم دوره دوم ۳۷ پیاپی ۶۴ صفحه ۴۶-۶۰.
- هادوی فریده، فراهانی ابوالفضل (۱۳۹۵). اندازه‌گیری، سنجش و ارزشیابی در تربیت بدنی. چاپ سوم. تهران: نشر حتمی.
- یاقوتی، حمیده؛ جوادی پور، محمد؛ خسروی، علی اکبر (۱۳۹۲): نظریه و عمل در برنامه درسی پاییز و زمستان، سال اول - شماره ۲، صفحات ۱۴۹ تا ۱۶۴.
- Australian Government Department of Health. (2019). Australian 24-hour movement guidelines for children (5-12 years) and young people (13-17 years): an integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. Canberra: Australian Government Department of Health.
- Bull, F. C. ; Al-Ansari, S. S. ; Biddle, S. ; Borodulin, K. ; Buman, M. P. ; Cardon, G. ; Carty, C. ; Chaput, J. P. ; Chastin, S. ; Chou, R. ; et al. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Br. J. Sports Med. 54, 1451-1462.
- Cardon G, Salmon J.(2020). Why have youth physical activity trends flatlined in the last decade? Opinion piece on "Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled

- Competence, Enjoyment, Amount of Physical Activity, and Effects on the Perception of Physical Education Lessons in Primary School Children. *Sustainability*; 11 (2):405.
- Lambourne K, Tomporowski P.(2010). The effect of exercise-induced arousal on cognitive task performance: a meta-regression analysis. *Brain research*;1341:12-24.
- Lloyd-Smith L.(2010). Exploring the advantages of blended instruction at community colleges and technical schools. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*;6 (2):508-15.
- Mehana M, Kilani H.(2010). Enhancing physical education in Omani basic education curriculum: Rationale and implications. *Int J Cross-Discip Sub Educ (IJCDSE)*;1 (2):99-104.
- Muminova Muqaddas Riskulovna.(2022).THE ROLE OF SPORT ACTIVITIES, GAMES AND COMPETITIONS IN THE NURTURE OF 6-7 YEARS OLD CHILDREN. *Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal* : 1, Page: 68-79.
- Norris E, Dunsmuir S, Duke-Williams O, Stamatakis E, Shelton N (2016). Protocol for the 'Virtual Traveller' cluster-randomised controlled trial: a behaviour change intervention to increase physical activity in primary-school Maths and English lessons. *BMJ open*;6 (6):e011982.
- Oja, L. ; Piksööt, J.(2022). Physical Activity and Sports Participation among Adolescents: Associations with Sports-Related Knowledge and Attitudes. *Int. J. Environ. Res. Public Health*;19,6235.
- Oncu E.(2013).The psychometric properties of the Physical Education Lesson Attitude Scale for Preservice Classroom Teachers. *Australian Journal of Teacher Education*;38 (1):97-114.
- Pando Cerra P, Fernández Alvarez H, Busto Parra B, Iglesias Cordera P.(2022). Effects of Using Game-Based Learning to Improve the Academic Performance and Motivation in Engineering Studies. *Journal of Educational Computing Research*.
- analysis of 298 population-based surveys with 1. 6 million participants" by Guthold et al. *J Sport Health Sci*.Jul;9 (4):335-338.
- Celal,B & Gökhan,S.(2017).Science Instruction through the Game and Physical Activities Course: An Interdisciplinary Teaching Practice, *Universal Journal of Educational Research*. 5 (11): 2026-2036.
- Çelik HC.(2018).The effects of activity based learning on sixth grade students' achievement and attitudes towards mathematics activities. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. 14 (5):1963-1977.
- Eltahir, M. E, Alsalhi, N. R, Al-Qatawneh, S. et al.(2021). The impact of game-based learning (GBL) on students' motivation, engagement and academic performance on an Arabic language grammar course in higher education. *Educ Inf Technol.*: 26, 3251–3278.
- Guthold, R. ; Stevens, G. A. ; Riley, L. M. ; Bull, F. C.(2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: A pooled analysis of 298 population-based surveys with 1. 6 million participants. *Lancet Child Adolesc. Health*,4, 23–35.
- Guthold, R. ; Stevens, G. A. ; Riley, L. M. ; Bull, F. C.(2018).Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: A pooled analysis of 358 population-based surveys with 1. 9 million participants. *Lancet Glob. Health*: 6, 1077–1086.
- Harlen, W. (editor) and a group of writers.(2015). working with Big Ideas of Science Education. Global Network of Science Academies (IAP) Science Education Programme: Trieste, Italy ISBN: 9788894078466.
- IEA's Trends in International Mathematics and Science Study - TIMSS (2019).
- Invernizzi PL, Crotti M, Bosio A, Cavaggioni L, Alberti G, Scurati R.(2019). Multi-Teaching Styles Approach and Active Reflection: Effectiveness in Improving Fitness Level, Motor

- intellectual disability—A
neurophysiological approach.
Behavioural brain research;226
(2):473-80.
- Wawrzyniak, S. ; Korbecki, M. ; Cichy, I. ;
Kruszwicka, A. ; Przybyla, T. ;
Klichowski, M. ; Rokita, A.(2022).
Everyone Can Implement Eduball in
Physical Education to Develop
Cognitive and Motor Skills in Primary
School Students. *Int. J. Environ. Res.
Public Health*;19, 1275. [https://doi.
org/10.3390/ijerph19031275](https://doi.org/10.3390/ijerph19031275).
- WHO.(2018). Global action plan on physical
activity 2018-2030: more active
people for a healthier world. Geneva:
World Health Organization.
- WHO.(2010). Global Recommendations on
Physical Activity for Health. Geneva:
World Health Organization.
- World Health Organization.(2022). Global
Recommendations on Physical Activity
- Physical Activity Guidelines Advisory
Committee.(2018). Physical Activity
Guidelines Advisory Committee
Scientific Report. Washington, DC:
US Department of Health and Human
Services.
- Placek, J. H. & Sullivan, O. M.(1997). The
Many Face of Integrated Physical
Education. *JOPERD*. VOL: 68. NO:
1.
- Resaland GK, Aadland E, Moe VF, Aadland
KN, Skrede T, Stavnsbo M, et
al.(2016). Effects of physical activity
on schoolchildren's academic
performance: The Active Smarter Kids
(ASK) cluster-randomized controlled
trial. *Preventive medicine*;91:322-8.
- UNESCO.(2014). EFA Global Monitoring
Report 2013/4 – Teaching and
Learning: Quality for All. Paris,
UNESCO.
- Vogt T, Schneider S, Abeln V, Anneken V,
Strüder HK.(2012). Exercise, mood
and cognitive performance in

The effect of using a new teaching method (integrated physical education) on physical fitness and learning of elementary school subjects

Abstract

The purpose of this research is the effect of the integrated teaching method on the course of experimental science and physical fitness components, with an applied approach to the quasi-experimental method. The pre-test-post-test plan was used in 2 traditional and integrated groups in 24-week training. The statistical population was the total fifth grade female students of Mashhad district 2 schools (2235 people), of which 58 people were selected as a purposeful sample available and divided into 2 homogenous groups of 29 people based on the Stewart IQ test. The subjects of the traditional group were taught physical education and experimental sciences separately, and the subjects of the integrated group were taught motor activities in combination with the learning of experimental sciences. Data were analyzed using ANOVA. In the results of the covariance analysis, in the consolidation, the difference in the average scores of flexibility with an effect of 7% and reaction speed with an effect of 33% was significant in the comparison of 2 groups; However, in the comparison of 2 groups, no significant difference was observed between the average record of cardiovascular endurance and muscular endurance. Also, in the comparison of 2 groups, there was a significant difference between the average learning scores of the experimental science course, which showed the effect value of 57%. Therefore, the implementation of integrated physical education by creating enthusiasm and motivation in the class will lead to better learning of experimental science lessons and in the long run, it will improve the health of the target society and make students interested in various sports fields.

Keywords: education, teaching method, learning, integrated physical education

for