

مدل آموزشی سنتی در مقایسه با مدل آموزشی بازی برای فهمیدن بر آموزش سرویس بلند بدمینتون در نوجوانان دختر: یک مطالعه مقطعی

طاهره غفاری^۱، مهدی نمازی‌زاده^۲، مرضیه بلالی^۳، اسماعیل نصیری^۴

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: یادگیری یکی از بخش‌های حساس زندگی محسوب می‌شود. شواهد تجربی کمی در مورد کارایی مدل‌های آموزشی مختلف وجود دارد. هدف از انجام پژوهش حاضر، مقایسه اثر مدل آموزشی سنتی و مدل آموزشی بازی‌ها برای فهمیدن (Teaching Games for Understanding یا TGFU) بر یادگیری سرویس بلند بدمینتون در نوجوانان دختر بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی نیمه تجربی، ۴۰ دانش‌آموز دختر نوجوان بدون سابقه بازی بدمینتون، به صورت تصادفی در دو گروه ۲۰ نفره مدل آموزش سنتی و مدل TGFU قرار گرفتند. اطلاعات با استفاده از پرسش‌نامه اطلاعات فردی و آزمون سرویس بلند بدمینتون Scott و Fox جمع‌آوری گردید. تحقیق از مراحل پیش‌آزمون شامل یک دسته کوشش با ۲۰ تکرار، اکتساب (تمرینات به شیوه مدل آموزشی سنتی و مدل TGFU) به مدت ۱۲ جلسه ۵ دست‌های با ۱۰ کوشش با توجه به دستورالعمل‌های ارائه شده و پس‌آزمون (یادداری) شامل یک دسته کوشش با ۲۰ تکرار تشکیل شد. داده‌ها با استفاده از آزمون Friedman جهت مقایسه‌های درون‌گروهی و آزمون‌های Mann-Whitney U و Wilcoxon برای مقایسه بین‌گروهی، در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: تفاوت معنی‌داری بین هیچ یک از دسته کوشش‌های اکتساب با یکدیگر وجود نداشت ($P > ۰/۰۵۰$)؛ هرچند میانگین رتبه گروه مدل TGFU نسبت به گروه آموزش سنتی در این دسته کوشش‌ها بالاتر بود (۰/۷۵ تا ۱ امتیاز). در مرحله پس‌آزمون، گروه مدل TGFU میانگین بالاتری را نسبت به گروه مدل آموزشی سنتی کسب کرد ($P < ۰/۰۰۱$).

نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد مدل TGFU به عنوان مدل آموزشی برتر، می‌تواند جایگزین مدل آموزشی سنتی بر پایه آموزش مهارت باشد.

کلید واژه‌ها: مدل آموزشی سنتی؛ مدل آموزشی بازی برای فهمیدن؛ یادگیری؛ سرویس بلند؛ بدمینتون

ارجاع: غفاری طاهره، نمازی‌زاده مهدی، بلالی مرضیه، نصیری اسماعیل. مدل آموزشی سنتی در مقایسه با مدل آموزشی بازی برای فهمیدن بر آموزش سرویس بلند بدمینتون در نوجوانان دختر: یک مطالعه مقطعی. پژوهش در علوم توانبخشی ۱۴۰۱؛ ۱۸: ۳۴-۲۴.

تاریخ چاپ: ۱۴۰۱/۲/۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱/۲۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۱/۲۰

به زمینه هدف می‌باشند و مدل‌های جدید آموزشی، می‌تواند تا حدودی این محدودیت‌ها را برطرف سازد (۳). در تئوری‌های سنتی، اکتساب مهارت بر مبنای استدلال منطقی و کلام‌سازی (Verbahzation)، تقلید (Imitation) و درونی‌سازی دانش اخباری و رویه‌ای (Informative and procedural) با استفاده از روش‌های سنتی یا تکرار دستورالعمل‌های کلامی برای رسیدن به فهم تکلیف (Understanding the task) انجام می‌شود. به عبارت دیگر، روش‌های سنتی نوع مدل آموزشی است که در آن ابتدا مهارت توسط معلم

مقدمه

یادگیری یکی از بخش‌های حساس زندگی است که به تجربه و تمرین معنا می‌دهد و باعث ارتقای توانمندی انسان می‌گردد (۱). یادگیری و افزایش مهارت در یک رشته ورزشی و تکنیک‌های آن، نقش بسیار مهمی در موفقیت ورزشکاران و لذت بردن آن‌ها از رشته ورزشی دارد. در این بین، استفاده از رویکرد آموزشی مناسب، نقش بسیار مهمی در موفقیت ورزشکار ایفا می‌کند (۲). استفاده از مدل‌های سنتی دارای محدودیت‌هایی همچون انتقال ضعیف مهارت

- ۱- دانشجوی دکتری تخصصی، گروه رفتار حرکتی، دانشکده علوم انسانی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
- ۲- دانشیار، گروه رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد خوراسگان، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران
- ۳- استادیار، گروه رفتار حرکتی، دانشکده علوم انسانی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
- ۴- استادیار، گروه رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران

نویسنده مسؤول: مهدی نمازی‌زاده؛ دانشیار، گروه رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد خوراسگان، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

Email: drmmamazizadeh@ut.ac.ir

بازی را فراهم می‌آورد (۱۷). با توجه به این که محیط فراگیری در رویکرد TGFU به صورت کاملاً پویا و لذت‌بخش طراحی می‌شود، با افزایش انگیزش و فعالیت بدنی فراگیر در هنگام آموزش، عملکرد و یادگیری بهتری برای او فراهم می‌گردد (۷). رویکرد TGFU متناسب با اصول انجام بازی در رابطه با انتخاب طرز صحیح عمل و حرکت و همچنین، اجرای کارآمد و استوار عمل طی رقابت می‌باشد (۱۵). TGFU افراد را زودتر از معمول در معرض تجربیات شبیه به بازی قرار می‌دهد (۱۶، ۲) که با معرفی راهبردها و تاکتیک‌ها از طریق درگیر شدن در بازی‌های تعدیل شده به دست می‌آید و اغلب شامل جنبه‌هایی مانند قوانین پایه‌ای و دیگر فراهم‌سازها می‌باشد (۱۸). لازم به ذکر است که آموزش به این روش، فرصت یادگیری ارزشمندی را ارائه می‌کند که فراگیر باید در آن مجدد قابلیت‌های حرکتی موجود را در برابر نیازهای واقعی محیط ارزیابی کند.

در حالی که استفاده از رویکرد TGFU موجب بهبود تصمیم‌گیری، ارتقای دانش اخباری و رویه‌ای می‌شود (۲)، اما در کل مطالعات بسیار کمی درباره چگونگی کارآمدی اجرای مهارت در شرایط بازی با استفاده از رویکرد TGFU وجود دارد (۱۹). به نظر می‌رسد با رویکرد TGFU، بازیکنان قادر به تصمیم‌گیری صحیح در بازی باشند (۱۸، ۱۶، ۱۵، ۱۲)؛ در حالی که در رویکرد سنتی، بازیکنان در اجرای مهارت‌های خود در شرایط بازی بیشتر دچار مشکل می‌شوند (۲۰). رویکردهای بازی‌محور (Game-oriented approaches) از طریق بازی‌های اصلاح شده (Modified game) بر توسعه هم‌زمان مهارت‌های فنی (Technical skills)، آگاهی تاکتیکی (Tactical awareness) و تصمیم‌گیری (Decision making) تمرکز دارند (۲۱). مطابق با نظر Light، اگر شرایط جهت یادگیری مساعد باشد و مدت زمان کافی نیز برای آموزش از طریق رویکرد TGFU وجود داشته باشد، رویکرد TGFU پتانسیل بیشتری در مقایسه با رویکردهای سنتی دارد (۲۲).

هدف اصلی رویکرد TGFU، توسعه مهارت تکنیکی می‌باشد و به همین دلیل، این مدل ابتدا بر کسب مهارت‌ها تأکید دارد و مهارت‌های تکنیکی قبل از معرفی قوانین و انجام بازی یاد گرفته می‌شود. همچنین، مدل‌های مبتنی بر بازی همچون TGFU، به سبب فراهم آوردن محیطی پویا و لذت‌بخش، موجب افزایش میزان فعالیت بدنی فرد و بهبود مهارت‌های شناختی و حرکتی می‌شود (۲۳). علاقه و هیجان دانش‌آموزان در بازی‌های ورزشی و بازی‌واره‌ها (Games) به عنوان یک محرک مثبت و همچنین، ساختار تکلیف غالب در الگو (Pattern) تلقی می‌شود (۲۴). به عبارت دیگر، دانش‌آموزانی که همواره به بازی ورزشی کامل یا برخی نسخه‌های آن می‌پردازند، علاقه و هیجان‌شان را در بالاترین سطح حفظ می‌کنند و به این ترتیب، علاقه‌شان به فعالیت‌های یادگیری نیز بیشتر می‌شود (۱۸).

پیام اصلی مدل TGFU، تسهیل سطح عمیقی از فهم است که بتواند در بازی ورزشی و موقعیت‌های بازی‌گونه (Playful) به کار رود و به سایر بازی‌های ورزشی مشابه نیز منتقل شود (۲۵). پیچیدگی اصول آموزشی TGFU شامل طراحی و انطباق شکل ورزش‌ها با سطح رشدی دانش‌آموز است (۳). تمرکز بر این است که از لحاظ عملیاتی، مسایل تاکتیکی ارائه شده در این ورزش‌ها با سطح تبحر فراگیر همخوانی داشته باشد. با رجوع به طبقه‌بندی ورزش‌ها به چهار دسته (۸)، ابتدا توصیه می‌شود ورزش‌های مبتنی بر هدف که حداقل پیچیدگی را دارند، سپس ورزش‌های توپ و تور یا توپ‌گیری و سپس ورزش‌های تهاجمی آموزش داده شود. این روند توصیه شده برای آموزش

توضیح داده می‌شود. فرض زیربنای چنین رویکردی این است که یک الگوی حرکتی مطلوب برای هر تکلیف وجود دارد و نقش تمرین دهنده این است که یادگیرنده را برای خلق مجدد آن الگو کمک کند (۴).

امروزه بیشتر مربیان و معلمان تربیت بدنی نسبت به کارآمدی مدل‌های سنتی جهت آموزش و اکتساب مهارت‌های ورزشی یا تردید روبه‌رو هستند. جهت شناخت و کاربرد روش بهینه و کارآمد در شیوه آموزش مهارت‌های مختلف، الگوها و رویکردهای زیادی توسط محققان ارائه شده است (۵). استفاده از الگوهایی که با کمک بازی به آموزش فراگیر می‌پردازند، فرصت ایجاد و گسترش مهارت‌های شناختی، حرکتی و روانی و در مجموع، حفظ سلامت جسمانی و روانی فرد را مهیا می‌سازد (۶). رویکرد آموزش بازی‌ها برای فهمیدن (TGFU یا Teaching Games for Understanding) بر اساس مشاهدات و بررسی مدل‌های مبتنی بر تکنیک توسعه یافته است (۷)؛ چرا که مدل‌های مبتنی بر تکنیک (سنتی) شامل نکات اساسی قابل نقد می‌باشد و از آن جمله می‌توان به تأکید بر اجرا در این رویکرد اشاره کرد که منجر به موفقیت اندکی در بیشتر افراد می‌شود. تکنیک‌های یاد گرفته شده انعطاف‌ناپذیر می‌باشد و اغلب به اجرا در بازی منتقل نمی‌شود (۸). از سوی دیگر، این روش چه در کلاس‌های درس و چه هنگام آموزش مهارت‌های مختلف، بسیار ساختار یافته است و از تکرار کردن جهت آموزش مهارت استفاده می‌کند. بنابراین، فراگیر در هنگام استفاده از این رویکرد، لذت چندانی از آموزش نمی‌برد و شانس کمی برای مشارکت در بازی دارد (۱۰، ۹). هرچند تأکید اصلی این رویکرد بر کسب مهارت‌های تکنیکی لازم است، اما در عین حال مهارت‌های شناختی لازم برای مشارکت مؤثر در بازی مورد توجه مربیان قرار ندارد که این موضوع سبب می‌شود تا فراگیران در دریافت صحیح و کاربردی مهارت و انجام تمرین با شکست مواجه شوند (۸).

پژوهشگران عقیده دارند که رویکردهای مبتنی بر تکنیک، باعث دستیابی به برخی از اهداف مهم تمرین از جمله اجرای بازی توسعه یافته (Developed game) و مشارکت طولانی مدت در فعالیت‌های بدنی نمی‌شود. بر این اساس، TGFU به عنوان مدل مؤثرتری نسبت به مدل‌های سنتی آموزش، برای آموزش و مربیگری بازی‌ها توسط محققان و مربیان معرفی شده است (۱۱). از اهداف اصلی رویکرد TGFU، درک و فهم بازی است؛ زمانی که بازی به خوبی فرا گرفته شود و مورد استفاده قرار گیرد، فراگیر را به یک فرد باکفایت و با اعتماد به نفس تبدیل می‌کند (۱۲). در مدل TGFU که مدل مبتنی بر تکنیک است، فراگیر می‌آموزد که بازی را با اولویت درک تاکتیک‌ها و استراتژی‌ها انجام دهد. بنابراین، دانش‌آموزان به عنوان یادگیرندگان فعال، اجتماعی و خلاق تلقی می‌شوند که دانش خود را می‌سازند و آنچه را که در طول فرایند یادگیری نیاز به بهبود دارد، شناسایی می‌کنند (۱۳). اساس آموزش در روش TGFU بدین صورت است که ابتدا فنون و روش‌های ساده بازی معرفی می‌گردد و پس از آن، به تمرین مهارت اصلی در مدت زمانی که برای آموزش آن نیاز است، پرداخته می‌شود (۱۴). بنابراین، هرچند یکی از اهداف رویکرد TGFU کمک به تبحر و شایستگی در اجرای مهارت می‌باشد (۱۵)، اما هدف اصلی آن، درک و فهم بازی است (۷). از دیدگاه شناختی، زمانی که فرد تحت آموزش مدل TGFU قرار می‌گیرد، به مرور می‌آموزد که باید بر مبنای توانایی و قابلیت خود و همچنین، آگاهی از تکلیف و در زمان مناسب، بهترین تصمیم را اتخاذ نماید (۱۶). مدل TGFU ترکیبی از متغیرهای مناسبی است که عوامل لازم برای ارتقای اجرای

G*Power 3.1.5 freeware, University of Düsseldorf, Düsseldorf,) Germany) برآورد گردید.

روش اجرا: برای گروه آموزشی سنتی یعنی محیط تمرینی ساختارمند، فعالیت‌های گرم کردن و تکرار مهارت به عنوان اجزای اصلی در نظر گرفته شد که در آن، تنها بر تکرار اجرای تکلیف تأکید شد و دانش‌آموزان شانس کمی برای شرکت در یک بازی واقعی بدمیتون داشتند. بنابراین، مهارت‌های شناختی (مانند تصمیم‌گیری) برای این گروه مد نظر قرار نگرفت؛ به این معنی که افراد فقط مجبور به تکرار یک الگوی از پیش تعریف شده بودند، بدون این که انتخابی برای تصمیم‌گیری داشته باشند.

در گروه آموزش بر اساس مدل TGFU، یک فرایند شش مرحله‌ای طراحی گردید. در مرحله اول، بازی مطابق با سطح آزمودنی‌ها معرفی شد. مرحله دوم درک بازی بود که در آن، فراگیران با قوانین بازی عمومی بدمیتون آشنا شدند. در مرحله سوم، فراگیران آگاهی یا فهم تاکتیکی را همراه با جنبه‌هایی همچون دانش قوانین بازی با استفاده از تجربیات قبل (به عنوان مثال راکت‌گیری، گرفتن توپ، زدن سرویس، جاگیری دریافت سرویس و...) توسعه دادند. مرحله چهارم نیز در برگزیده تصمیم‌گیری‌های به‌موقع و مناسب بود. در این مرحله، فراگیران وظایفی که باید انجام دهند (آگاهی تاکتیکی) و این که آن‌ها را چگونه به انجام برسانند (انتخاب پاسخ‌های مناسب و اجرای مهارت) را رشد دادند. مرحله پنجم، اجرای مهارت با تمرکز بر چگونگی اجرای مهارت‌ها و حرکات ویژه بود. در مرحله ششم نیز امتیاز عملکرد بر اساس معیارهای مشخص، در پیش‌آزمون و پس‌آزمون برای ۲۰ تکرار هر کدام و در روزهای تمرین، برای روزی ۵۰ تکرار ثبت گردید. برای ثبت امتیاز، مناطقی در زمین بدمیتون مشخص و امتیاز ارسال توپ به آن منطقه بر اساس قوانین بازی بدمیتون محاسبه شد. در صورتی که توپ روی خطوط فرود می‌آمد، امتیاز ثبت می‌شد و به توپ‌هایی که از روی خط سرویس عبور کرد، امتیازی تعلق نمی‌گرفت. بنابراین، اطلاعات در سه مرحله جمع‌آوری شد که در ادامه آمده است.

مرحله پیش‌آزمون: در این مرحله، آزمودنی‌ها یک دسته کوشش با ۲۰ تکرار انجام دادند و امتیاز اجرای آن‌ها ثبت شد (دامنه امتیاز: صفر تا ۱۰۰).
مرحله اکتساب (تمرین): پس از انجام پیش‌آزمون، هر دو گروه مهارت سرویس بلند بدمیتون را به نحوی که پیش از این بیان شد، به مدت ۱۲ جلسه طی ۴ هفته تمرین کردند. روزهای زوج، هر روز به مدت یک ساعت و در هر جلسه ۵۰ سرویس بلند، در پنج دسته با ۱۰ کوشش و با توجه به دستورالعمل ارائه شده، اجرا و امتیازات این مرحله نیز ثبت گردید. مربی در جلسات آموزشی حضور داشت و در گروه آموزش سنتی هر زمان که لازم بود، بازخورد مناسب برای اصلاح الگوی حرکتی به دانش‌آموز ارائه می‌شد. در گروه TGFU بازخورد مناسب در مورد رعایت قوانین بازی بدمیتون ارائه گردید (دامنه امتیاز هر دسته صفر تا ۵۰ بود که میانگین پنج دسته کوشش ثبت شد).

آزمون یادداری: پس از ۴۸ ساعت بی‌تمرینی، مرحله پس‌آزمون از تکلیف معیار (اجرای سرویس بلند) به صورت یک دسته کوشش ۲۰ تایی بر اساس آزمون‌های سرویس بلند بدمیتون Scott و Fox (۲۷) در دو گروه انجام شد (دامنه امتیاز صفر تا ۱۰۰).

روایی این آزمون حدود ۵۴ درصد و پایایی آن حدود ۷۰ درصد گزارش شده است. برای اجرای آزمون، یک طناب کاملاً کشیده شده و محکم با ارتفاع ۲/۴۰ متر از زمین و به فاصله ۴/۲۰ متر از تور نصب گردید. همچنین، دایره‌هایی با گچ

مهارت‌های حرکتی با ایده‌ای که اظهار می‌کند باید بین پیچیدگی تکلیف و سطوح مهارت همخوانی باشد (۲۶، ۱۷)، تطابق دارد. با توجه به سن رشد حرکتی دانش‌آموزان در مقطع متوسطه اول، آموزش ورزش‌های توپ و تور از لحاظ پیچیدگی تکلیف و سطح مهارت، مناسب این سنین یعنی ۱۳ تا ۱۴ سالگی می‌باشد (۲۶).

با وجود این که مدل TGFU مورد علاقه آموزش دهندگان بوده است (۸)، اما شواهد تجربی کمی برای حمایت از کارایی آن وجود دارد (۹). برخی از مبریان از روش‌های بیش از حد سخت و یا نامناسب برای کودکان استفاده می‌نمایند و به جای ایجاد علاقه و یادگیری، آن‌ها را دل‌سرد می‌کنند. این روش‌ها نه تنها جذابیت بازی را کاهش می‌دهد، بلکه باعث از دست رفتن علاقه اغلب یادگیرندگان می‌شود. از سوی دیگر، مبتدیان اغلب می‌خواهند به جای یادگیری انجام تکنیک‌های سخت و یا پیچیده، به سادگی بازی کنند (۵). از این‌رو، برای یادگیری مهارت مورد نظر، تأثیر بیشتر در کارآموزان و یادگیری و یادداری عمیق‌تر و معنی‌دارتر مطلوب است. با توجه به نقش مهم و کلیدی سرویس بلند بدمیتون در فراگیری ورزش بدمیتون و توانایی اندک افراد در این تکنیک، پژوهش حاضر با هدف مقایسه دو روش آموزشی (سنتی و TGFU) بر یادگیری سرویس بلند بدمیتون در نوجوانان دختری که سابقه شرکت در باز بدمیتون را نداشتند، طراحی گردید. فرضیه اصلی این بود که استفاده از روش TGFU، فراگیری این مهارت را به طور معنی‌داری بیش از روش سنتی بهبود می‌بخشد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه کاربردی، به صورت شبه تجربی مقطعی پس از اخذ مجوز اخلاق از پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی وزارت علوم، تحقیقات و فن‌آوری طی اردیبهشت و خرداد انجام شد. جامعه آماری تحقیق را کلیه دانش‌آموزان دختر دوره اول متوسطه پایه هفتم شهر قم (۱۲۸۷۵ نفر) تشکیل داد. نمونه آماری به روش در دسترس از دانش‌آموزان پایه هفتم یک مدرسه (مسئولان مدرسه، والدین و دانش‌آموزان برای همکاری در این طرح اعلام آمادگی کردند) انتخاب شد. کلیه اطلاعات پژوهش حاضر در مدرسه مذکور جمع‌آوری گردید. از آن‌جا که به نظر می‌رسد فراگیری مهارت‌های حرکتی در این سن در دختران و پسران متفاوت است (۴)، مطالعه با هدف کنترل اثر مخدوشگر جنسیت بر نتایج، تنها روی دختران دانش‌آموز طراحی گردید. دانش‌آموزان دختر ۱۳ تا ۱۴ ساله سالمی که سابقه بازی در ورزش بدمیتون را نداشتند، در تحقیق شرکت داده شدند. اگر دانش‌آموزی بر اساس مدارک پزشکی و گزارش فرد یا والدین، دارای ناهنجاری و بیماری زمینه‌ای بود که بر توانایی حرکتی او تأثیر می‌گذاشت، از پژوهش خارج شد. همچنین، اگر فردی بیش از سه جلسه در تمرینات حضور نداشت یا تمایل به ادامه تمرینات نداشت، از مطالعه کنار گذاشته شد. با امضای فرم رضایت‌نامه آگاهانه توسط والدین و شرکت‌کنندگان، در نهایت، ۴۰ نفر پس از تکمیل پرسش‌نامه اطلاعات فردی انتخاب شدند و به صورت تصادفی در دو گروه قرار گرفتند. برای تقسیم تصادفی شرکت‌کنندگان در دو گروه، از قرعه‌کشی استفاده شد. بدین ترتیب که اسامی دانش‌آموزان روی کاغذ درج و درون جعبه‌ای ریخته شد و سپس اسامی یکی یکی از جعبه خارج گردید و به ترتیب نفر اول در گروه آموزش سنتی و نفر بعدی در گروه آموزش TGFU قرار گرفت و این روند تا آخرین نفر ادامه یافت. حجم نمونه بر اساس یک تحقیق مشابه (۲۷)، $\alpha = 0.05$ و $\beta = 0.2$ با کمک نرم‌افزار G*Power

نسخه ۲۶ (version 26, IBM Corporation, Armonk, NY) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. $P < 0.05$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد. نمودارها نیز در نرم‌افزار Excel نسخه ۲۰۱۳ رسم شد.

یافته‌ها

همه افرادی که داوطلب شرکت در مطالعه بودند، تمام مراحل تحقیق را تکمیل کردند. بنابراین، ریزش در هیچ کدام از دو گروه اتفاق نیفتاد. مشخصات عمومی آزمودنی‌ها به تفکیک گروه در جدول ۱ ارائه شده است. بین آزمودنی‌های دو گروه از لحاظ متغیرهای دموگرافیک تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. لازم به ذکر است که سن تنها بر حسب سال بررسی گردید و عدد دقیق تری جمع‌آوری نشد.

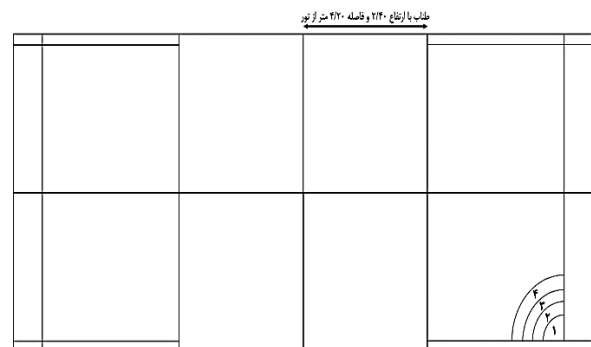
جدول ۱. اطلاعات دموگرافیک شرکت‌کنندگان در گروه‌های مختلف

متغیرها	گروه آموزش سنتی (۲۰ نفر)	گروه TGFU (۲۰ نفر)	مقدار P
سن (سال)	۱۳	۱۳	> 0.999
وزن (کیلوگرم)	$59/55 \pm 3/74$	$56/55 \pm 3/11$	0.624
قد (سانتی‌متر)	$155/70 \pm 2/65$	$156/35 \pm 3/68$	0.97
شاخص توده بدنی (کیلوگرم بر مترمربع)	$25/00 \pm 0/16$	$23/00 \pm 0/20$	0.473

TGFU: Teaching Games for Understanding

آزمون MANOVA جهت بررسی اختلاف بین گروهی در متغیرهای سن، قد و وزن، تفاوت معنی‌داری را بین گروه‌ها نشان نداد ($P > 0.050$). توزیع داده‌ها برای دسته کوشش‌های پیش‌آزمون، اکتساب روز ۱، ۴، ۷ و ۱۲ گروه TGFU و برای دسته کوشش‌های اکتساب روز ۴، ۸ و ۱۲ گروه شاهد از توزیع طبیعی پیروی کرد. بنابراین، کلیه مقایسه‌های درون و بین‌گروهی با استفاده از آمار غیر پارامتریک انجام شد. آماره‌های توصیفی امتیاز سرویس بلند بدمینتون در مراحل زمانی مختلف بین دو گروه مدل آموزش سنتی و مدل TGFU در جدول ۲ و در شکل ۲ ارائه شده است.

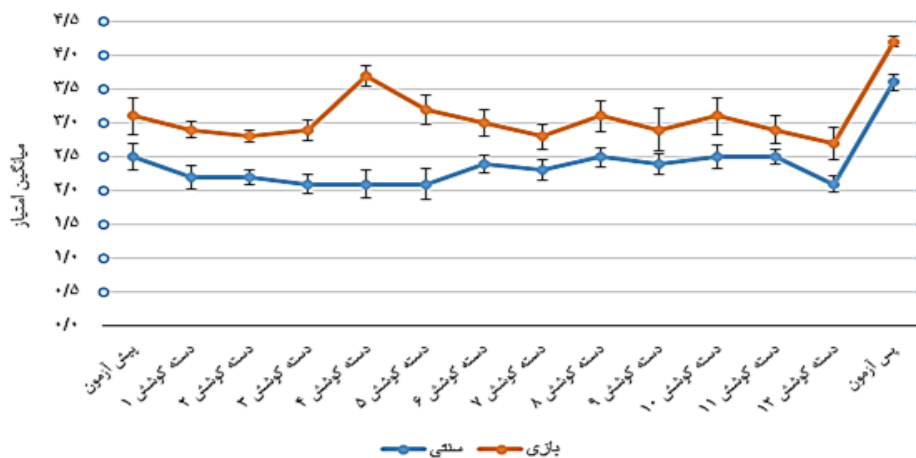
در گوشه انتهایی زمین با شعاع ۹۵، ۷۵، ۵۵ و ۱۲۵ سانتی‌متر از نقطه تقاطع خط طولی و عرضی زمین یک نفره رسم شد و خطوط ۲۰ سانتی‌متری جزء دایره‌ها محسوب شد. شرکت‌کننده در قطر زمین مخالف در دایره‌ها قرار گرفت و تلاش کرد توپ را با سرویس بلند از روی طناب به سمت دایره‌ها بفرستد. اگر توپ در داخل مناطق تعیین شده فرود می‌آمد، امتیاز آن منطقه محاسبه می‌شد و در صورتی که توپ روی خطوط دایره فرود می‌آمد، امتیاز دایره کوچک‌تر (۵) را کسب می‌کرد. به توپ‌هایی که از طناب عبور نمی‌کردند، امتیازی تعلق نگرفت (شکل ۱).



شکل ۱. آرایش دایره‌های امتیاز روی زمین بازی

از آمار استنباطی مانند آزمون‌های Repeated measures ANOVA، One-way ANOVA، MANOVA و آزمون تعقیبی Bonferroni جهت آزمون فرضیه‌های تحقیق استفاده شد. پیروی کردن داده‌ها از توزیع طبیعی با استفاده از آزمون Shapiro-Wilk و همگنی واریانس‌ها با کمک آزمون Levene بررسی گردید. به دلیل طبیعی نبودن توزیع داده‌ها، در دوره اکتساب از آزمون Friedman برای مقایسه‌های درون‌گروهی و آزمون Mann-Whitney U جهت مقایسه‌های بین‌گروهی استفاده شد. همچنین، در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون، آزمون Wilcoxon به منظور مقایسه درون‌گروهی و آزمون Mann-Whitney U برای مقایسه بین‌گروهی استفاده گردید. در نهایت، داده‌ها در نرم‌افزار SPSS

امتیاز سرویس بلند بدمینتون



شکل ۲. میانگین امتیاز سرویس بلند بدمینتون گروه‌ها در مراحل مختلف

جدول ۲. میانگین امتیاز گروه‌ها در مراحل مختلف

مراحل	نوع آموزش	میانگین \pm انحراف معیار	مقدار P بین گروهی
پیش‌آزمون	سنتی	۲/۵۰ \pm ۰/۸۸	۰/۰۷۰
	TGFU	۳/۱۵ \pm ۱/۲۲	
اکتساب-دسته	سنتی	۲/۲۰ \pm ۰/۸۱	۰/۰۰۱
کوشش روز ۱	TGFU	۲/۹۷ \pm ۰/۵۴	
اکتساب-دسته	سنتی	۲/۲۵ \pm ۰/۵۲	۰/۰۰۱
کوشش روز ۲	TGFU	۲/۸۲ \pm ۰/۴۰	
اکتساب-دسته	سنتی	۲/۱۵ \pm ۰/۶۵	۰/۰۰۱
کوشش روز ۳	TGFU	۲/۹۵ \pm ۰/۷۰	
اکتساب-دسته	سنتی	۲/۱۰ \pm ۰/۹۱	۰/۰۰۱
کوشش روز ۴	TGFU	۲/۵۷ \pm ۰/۶۷	
اکتساب-دسته	سنتی	۲/۱۵ \pm ۰/۰۱	۰/۰۰۱
کوشش روز ۵	TGFU	۳/۲۵ \pm ۰/۹۹	
اکتساب-دسته	سنتی	۲/۴۰ \pm ۰/۵۹	۰/۰۰۴
کوشش روز ۶	TGFU	۳/۰۲ \pm ۰/۸۸	
اکتساب-دسته	سنتی	۲/۳۵ \pm ۰/۶۷	۰/۰۲۰
کوشش روز ۷	TGFU	۲/۸۴ \pm ۰/۸۰	
اکتساب-دسته	سنتی	۲/۵۵ \pm ۰/۶۲	۰/۰۰۳
کوشش روز ۸	TGFU	۳/۱۸ \pm ۱/۰۴	
اکتساب-دسته	سنتی	۲/۴۲ \pm ۰/۶۷	۰/۰۰۲
کوشش روز ۹	TGFU	۲/۹۵ \pm ۱/۴۲	
اکتساب-دسته	سنتی	۲/۵۲ \pm ۰/۸۰	۰/۰۰۱
کوشش روز ۱۰	TGFU	۳/۱۷ \pm ۱/۲۶	
اکتساب-دسته	سنتی	۲/۵ \pm ۰/۵۱	۰/۰۰۹
کوشش روز ۱۱	TGFU	۲/۹۲ \pm ۰/۹۳	
اکتساب-دسته	سنتی	۲/۱۵ \pm ۰/۵۸	۰/۰۱۰
کوشش روز ۱۲	TGFU	۲/۷۰ \pm ۱/۱۰	
پس‌آزمون	سنتی	۳/۵۷ \pm ۰/۵۴	۰/۰۰۱
	TGFU	۴/۱۸ \pm ۰/۳۶	

TGFU: Teaching Games for Understanding

جدول ۳. نتایج آزمون Wilcoxon در بررسی امتیاز سرویس بلند

متغیر	گروه	آزمون	Z	مقدار P	میانگین رتبه
امتیاز سرویس بلند بدمیتون	سنتی	پیش‌آزمون - پس‌آزمون	۲/۹	۰/۰۰۴	پیش‌آزمون = صفر
	TGFU	پیش‌آزمون - پس‌آزمون	۳/۲	۰/۰۰۱	پیش‌آزمون = ۲ پس‌آزمون = ۷/۹

TGFU: Teaching Games for Understanding

نتایج آزمون Friedman در بررسی دسته کوشش‌های اکتساب (درون‌گروهی) گروه TGFU نشان داد که اثر اصلی آزمون ($P = ۰/۰۰۸$)، بین دسته کوشش‌ها مشاهده نشد. در مقایسه امتیازات پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه TGFU، نتایج آزمون Wilcoxon تفاوت معنی‌داری را نشان داد ($Z = -۳/۲$, $n = ۲۰$, $P = ۰/۰۰۱$) و میانگین رتبه در مرحله پس‌آزمون (میانگین رتبه = $۷/۹$) بالاتر از مرحله پیش‌آزمون (میانگین رتبه = ۲) بود (جدول ۳)؛ به این معنی که عملکرد افراد در گروه TGFU، در پس‌آزمون بهتر از پیش‌آزمون بود.

در بررسی اثرات بین‌گروهی در دسته کوشش‌ها، یافته‌ها نشان داد که در دسته کوشش‌های اول ($P = ۰/۰۰۱$)، دوم ($P = ۰/۰۰۱$)، سوم ($P = ۰/۰۰۱$)، چهارم ($P = ۰/۰۰۱$)، پنجم ($P = ۰/۰۰۱$)، ششم ($P = ۰/۰۰۴$)، هشتم ($P = ۰/۰۰۲$)، نهم ($P = ۰/۰۰۴$) و دهم ($P = ۰/۰۰۱$)، میانگین رتبه گروه TGFU نسبت به گروه آموزش سنتی به طور معنی‌داری بالاتر بود؛ یعنی گروه TGFU عملکرد بهتری نسبت به گروه آموزش سنتی در این دسته کوشش‌ها داشت، اما در دسته کوشش‌های هفتم ($P = ۰/۰۲۰$)، یازدهم ($P = ۰/۰۰۹$) و دوازدهم ($P = ۰/۰۱۰$) تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد (جدول ۴).

مقایسه امتیازات پیش‌آزمون و پس‌آزمون بین دو گروه سنتی و TGFU با استفاده از آزمون Mann-Whitney U صورت گرفت و نتایج در مرحله پیش‌آزمون نشان داد که بین دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ($U = ۲۶۴/۵$)، اما در مرحله پس‌آزمون تفاوت معنی‌داری مشاهده شد ($U = ۳۲۹/۰$)، $n = ۴۰$ ، $P = ۰/۰۰۱$) که گروه TGFU میانگین رتبه (میانگین رتبه = ۲۷) بالاتری نسبت به گروه آموزش سنتی (میانگین رتبه = $۱۴/۵$) کسب کرد (جدول ۴). در نتیجه، می‌توان گفت که در مرحله پس‌آزمون، عملکرد گروه TGFU بهتر از گروه آموزش سنتی بود.

بحث

پژوهش حاضر با هدف مدل آموزشی سنتی در مقایسه با مدل TGFU بر آموزش سرویس بلند بدمیتون در دانش‌آموزان دختر متوسطه اول استان قم انجام شد. متناسب با فرضیه‌های مرتبط با بدمیتون، نتایج مطالعه نشان داد که در مرحله اکتساب هیچ کدام از روش‌های سنتی و TGFU تأثیر معنی‌داری بر عملکرد نداشت و به عبارت دیگر، عملکرد شرکت‌کنندگان در جلسات مختلف تفاوت معنی‌داری با هم نداشت. اما در بحث یادگیری و مقایسه بین مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون، نتایج نشان داد که شرکت‌کنندگان در هر دو گروه پیشرفت بیشتری نسبت به پیش‌آزمون داشتند. این نتایج نشان دهنده تأثیر مثبت فعالیت بدنی بر یادگیری است که در تحقیقات مختلف نشان داده شده است.

در بررسی امتیاز سرویس بلند بدمیتون در مرحله اکتساب، به دلیل طبیعی نبودن توزیع داده‌ها، از آزمون Friedman و از آزمون Mann-Whitney U استفاده شد. از این‌رو، سطح معنی‌داری تعدیل گردید [تعدیل Bonferroni ($\alpha = \frac{0.05}{14} = 0.004$)]. همچنین، در بررسی امتیاز سرویس بلند بدمیتون در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون، به دلیل طبیعی نبودن توزیع داده‌ها از دو آزمون Mann-Whitney U و دو آزمون Wilcoxon استفاده شد. از این‌رو، سطح معنی‌داری تعدیل شد [تعدیل Bonferroni ($\alpha = \frac{0.05}{4} = 0.013$)].

در بررسی دسته کوشش‌های اکتساب (درون‌گروهی) در گروه آموزش سنتی، از آزمون Friedman استفاده گردید. نتایج نشان داد که اثر اصلی دسته کوشش معنی‌دار نبود ($P = ۰/۴۰۰$)، $\chi^2(11, N=۲۰) = ۱۲/۰۳$. در نتیجه، بین هیچ یک از دسته کوشش‌های اکتساب تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. همچنین، در بررسی مقایسه امتیازات پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه آموزش سنتی، نتایج آزمون Wilcoxon تفاوت معنی‌داری را نشان داد ($P = ۰/۰۰۴$)، $n = ۲۰$ ، $Z = ۲/۹$. و میانگین رتبه (Mean rank) (۲۸) در مرحله پس‌آزمون (میانگین رتبه = ۸) بالاتر از پیش‌آزمون (میانگین رتبه = صفر) بود (جدول ۳)؛ به این معنی که عملکرد افراد در گروه آموزش سنتی در پس‌آزمون بهتر از پیش‌آزمون بود.

جدول ۴. نتایج آزمون Mann-Whitney U در بررسی امتیاز سرویس بلند بدمینتون در مراحل مختلف بین دو گروه

متغیر	آزمون	گروه	U	مقدار P	میانگین رتبه
امتیاز سرویس بلند بدمینتون	اکتساب- دسته کوشش ۱	سنّتی - TGFU	۹۱	۰/۰۰۱	سنّتی = ۱۵/۵ TGFU = ۲۶
	اکتساب- دسته کوشش ۲	سنّتی - TGFU	۷۵	۰/۰۰۱	سنّتی = ۱۴/۳ TGFU = ۲۶/۸
	اکتساب- دسته کوشش ۳	سنّتی - TGFU	۸۶	۰/۰۰۱	سنّتی = ۱۴/۷ TGFU = ۲۶/۳
	اکتساب- دسته کوشش ۴	سنّتی - TGFU	۴۱/۵	۰/۰۰۱	سنّتی = ۱۲/۶ TGFU = ۲۸/۴
	اکتساب- دسته کوشش ۵	سنّتی - TGFU	۸۴	۰/۰۰۱	سنّتی = ۱۴/۷ TGFU = ۲۶/۳
	اکتساب- دسته کوشش ۶	سنّتی - TGFU	۱۰۹	۰/۰۰۴	سنّتی = ۱۶/۰ TGFU = ۲۵/۰
	اکتساب- دسته کوشش ۷	سنّتی - TGFU	۱۲۲	۰/۰۲۰	سنّتی = ۱۶/۶ TGFU = ۲۳/۶
	اکتساب- دسته کوشش ۸	سنّتی - TGFU	۹۲	۰/۰۰۳	سنّتی = ۱۵ TGFU = ۲۵/۳
	اکتساب- دسته کوشش ۹	سنّتی - TGFU	۹۰	۰/۰۰۲	سنّتی = ۱۵/۹ TGFU = ۲۵/۸
	اکتساب- دسته کوشش ۱۰	سنّتی - TGFU	۹۴	۰/۰۰۱	سنّتی = ۱۵/۲ TGFU = ۲۵/۸
	اکتساب- دسته کوشش ۱۱	سنّتی - TGFU	۱۱۵	۰/۰۰۹	سنّتی = ۱۶/۳ TGFU = ۲۴/۸
	اکتساب- دسته کوشش ۱۲	سنّتی - TGFU	۱۱۶/۵	۰/۰۱۰	سنّتی = ۱۶/۳ TGFU = ۲۴/۷
	پیش‌آزمون	سنّتی - TGFU	۲۶۴/۵	۰/۰۷۰	سنّتی = ۱۷/۳ TGFU = ۲۳/۷
	پس‌آزمون	سنّتی - TGFU	۳۲۹	۰/۰۰۱	سنّتی = ۱۴/۵ TGFU = ۲۷/۰

TGFU: Teaching Games for Understanding

مهارت‌های دانش‌آموزان در درس تربیت بدنی دوره اول متوسطه (۲۸)، سرویس والیبال (۲)، تاکتیک‌های بسکتبال (۳۱) و تصمیم‌گیری در فوتبال (۳۲) تأیید شده است. روند تغییرات در گروه TGFU، ارتقای تدریجی مهارت تصمیم‌گیری را نشان داد. در حوزه ورزش، انتخاب پاسخ مناسب یا تصمیم‌گیری مناسب لزوماً ارتباطی با عملکرد موفق ندارد (۳۳). در موقعیت‌های مختلف بازی، انتخاب هدف ممکن است به درستی صورت گیرد، اما تخصیص شاخص‌های مناسب به برنامه حرکتی انتخاب شده، مشکل اساسی افراد مبتدی است. دو فرایند «چه چیز» و «چگونه» احتمالاً مختص به مهارت‌های حرکتی پیچیده مانند بازی هستند (۳۴). یک مورد مهم دیگر در ارتباط با ارتقای تصمیم‌گیری گروه TGFU، استفاده از اصل آموزشی پرسش و پاسخ است که در زمینه بازی‌های تعدیل شده، باعث پیشرفت تصمیم‌گیری می‌شود (۳۰). پرسش ابزاری است که می‌تواند باعث موفقیت در موقعیت‌های بسیار پیچیده شود؛ چرا که باعث هدایت توجه ورزشکار به جنبه‌های مهم بازی و کسب نتایج مثبت می‌شود (۳۵). بین مدت زمان مداخله مبتدی بر بازی و اجرای مهارت ارتباط وجود دارد (۳۲). در مطالعه حاضر، گروه‌ها به مدت ۱۲ جلسه و هر جلسه یک ساعت تمرین

مهارت‌های حرکتی شرکت‌کنندگان با قرارگیری در محیط تمرینی ارتقا می‌یابد و این پیشرفت می‌تواند ناشی از ارتقای درجات آزادی و یا تسهیل (Facilitation) اعصاب حرکتی باشد که منجر می‌شود فرد در مقایسه با حالت مبتدی اولیه، حرکت مورد نظر را با مهارت بهتری انجام دهد. یادگیری و آموزش در تربیت بدنی حیطه پیچیده‌ای است که باید از چشم‌اندازهای متفاوتی بررسی گردد. ورزشکاران به مهارت‌های بدنی، تکنیکی، تاکتیکی و روان‌شناسی نیاز دارند تا در ورزش‌هایی مانند بدمینتون موفق شوند. خبره شدن در مهارت‌های تاکتیکی، به فهم بهتری از ورزش و تمرین نیاز دارد که باعث می‌شود ورزشکاران در تمرین بیشتر درگیر شوند و انگیزه آن‌ها برای تمرین افزایش یابد (۲۹، ۳۰). بر اساس نتایج به دست آمده، بین هیچ یک از دسته کوشش‌های اکتساب با یکدیگر تفاوتی وجود نداشت. همچنین، میانگین امتیاز پس‌آزمون گروه آموزشی سنّتی بالاتر از پیش‌آزمون بود. در مدل آموزشی TGFU، عملکرد بالاتری نسبت به مدل آموزش سنّتی مشاهده شد که بیان‌کننده ارزش تکنیکی مدل آموزشی TGFU نسبت به مدل آموزشی سنّتی می‌باشد. در پژوهش‌های دیگر، برتری استفاده از رویکرد TGFU در ارتقای

تعامل پیچیده‌ای بین آن‌ها برقرار است (۳۹). از جمله مؤلفه‌های تأثیرگذار بر روند اکتساب و یادگیری، ماهیت تکلیف، تجارب هوش حرکتی افراد، ساختار بدنی و شرایط روانی می‌باشد (۴۱). در رویکرد سیستم‌های پویا و کنترل حرکتی که به دنبال پاسخ به وجود درجات آزادی نیز می‌باشد، هماهنگی حرکت به عنوان یک خصوصیت خودتنظیم (Self-adjusted) تلقی می‌شود (۴۲). در سیستم‌های حرکتی انسان، تعامل میان اجراکننده و محیط در شکل‌گیری رفتارهای خودتنظیم و خودسازمان (Self-organized) سهیم است (۴۳). با این حال، افراد از الگوهای هماهنگی مختلفی برای رسیدن به اهداف تکلیف بهره می‌برند (۴۴) و این مسأله در رویکردهای سنتی آموزش مورد توجه قرار نگرفته است (۴۵). از سوی دیگر، شعار اصلی در رویکرد نوین آموزش، فراهم ساختن امکان ظهور این الگوهای هماهنگی و توجه به پویایی یادگیری و یادگیرنده است. در واقع، تشویق یادگیرنده برای اکتشاف، با این حال انجام می‌شود که ضمن بهره‌گیری از تمایلات افراد، اهداف تکلیف نیز به دست آید (۴). در مجموع، با توجه به نتایج به دست آمده از پژوهش، می‌توان گفت که در رویکرد آموزش به وسیله بازی، دانش‌آموزان عملکرد بهتری و سریع‌تری را نسبت به مدل آموزشی سنتی کسب می‌کنند.

محدودیت‌ها

شرایط روانی آزمودنی‌ها در هنگام تمرین، نوع تغذیه آنان قبل از تمرین و فاصله زمانی بین تغذیه تا هنگام تمرین، از جمله عواملی بود که بر نتایج چنین مطالعاتی اثر دارد، اما در مطالعه حاضر امکان بررسی و کنترل آن‌ها وجود نداشت.

پیشنهادها

با توجه به نتایج تحقیق حاضر، توصیه می‌شود پژوهش‌هایی جهت مقایسه تأثیر این مدل آموزشی در دو جنس طراحی گردد. بر اساس پژوهش‌های مشابه، شرط تبحر عملکردی و تنوع حرکتی شرکت‌کنندگان در تأثیر الگوی TGFU نقش دارد (۴۶) و با توجه به این که در مطالعه حاضر از افراد مبتدی استفاده شد، پیشنهاد می‌شود که تأثیر این مدل آموزشی در افراد ماهر با افراد مبتدی مقایسه گردد. همچنین، بررسی الگوی کینماتیکی سرویس بلند بدمیتون با حضور حریف برای بررسی دقیق‌تر بهترین نوع مدل آموزشی در شرایط واقعی بازی، مطلوب است.

نتیجه‌گیری

نتایج تحقیق حاضر نشان داد که در مرحله اکتساب، عملکرد شرکت‌کنندگان در گروه‌های آموزش سنتی و TGFU در جلسات مختلف آموزشی تفاوتی با یکدیگر نداشت، اما در بحث یادگیری و مقایسه بین مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون، شرکت‌کنندگان در هر دو گروه نسبت به پیش‌آزمون پیشرفت داشتند. این نتایج بیانگر تأثیر مثبت فعالیت بدنی بر یادگیری است که در پژوهش‌های مختلف نیز به آن تأیید شده است.

تشکر و قدردانی

مطالعه حاضر برگرفته از رساله مقطع دکتری تخصصی با شماره ۱۶۲۵۳۰۷۴۲ و کد اخلاق IR.SSRI.REC.1401.066، مصوب پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی وزارت علوم، تحقیقات و فن‌آوری می‌باشد. بدین وسیله از آموزش و

داشتند. به نظر می‌رسد که این حجم تمرین، مؤثر و باعث پیشرفت بوده است، اما این که تفاوت‌های بین گروهی از نظر اجرای مهارت معنی‌دار نبود، جالب توجه است. به علت مناسب بودن تعداد جلسات تمرین، ماهیت تمرین‌های گروه سنتی در جلسات آخر به صورت تدریجی تغییر کرد. این گروه در جلسات اول به مرور تکنیک‌های مهم پرداختند، اما در اواخر دوره مداخله، تکنیک‌ها به صورت کاربردی تمرین شدند. به عبارت دیگر، در موقعیت‌های چالش‌زای فزاینده و در قالب بازی‌های تعدیل شده تمرین کردند؛ هرچند از فرایند پرسش در مورد این گروه استفاده نشد و مربی در مواقع لازم از دستورالعمل مستقیم برای تسهیل جریان بازی تمرینی استفاده می‌کرد تا ماهیت مربی محور بودن مدل سنتی حفظ گردد. شاید تمرین کاربردی مهارت در گروه سنتی، باعث پیشرفت مناسب این گروه در به کارگیری تکنیک‌های آموزش داده شده و معنی‌دار نبودن تفاوت بین گروه‌ها شده است. مطابق با نتیجه‌گیری Miller (۳۲)، حمایت در بازی می‌تواند در دوره‌های تمرینی کوتاه‌مدت (هشت جلسه) مبتنی بر تاکتیک نیز توسعه یابد (۳۵).

در ازمنه انتقال، گروه TGFU نسبت به گروه سنتی بهتر عمل کردند که این مطلب با یافته‌های تحقیق Holt و همکاران (۳۶) همسو می‌باشد. به نظر می‌رسد تمرین‌های این گروه که بر پایه پرسش و بازی‌های تعدیل یافته بود، منجر به توسعه مهارت‌های شناختی و تصمیم‌گیری شده است. این توسعه در تصمیم‌گیری به قدری عمیق است که فرد حتی در شرایط نسبتاً پیچیده‌تر بازی، کامل می‌تواند از آن بهره ببرد. نکته جالب توجه، برتری تصمیم‌گیری گروه TGFU است. اگر فرایند پرسش در قالب بازی‌های تعدیل یافته عامل تأثیرگذاری بر توسعه تصمیم‌گیری در نظر گرفته شود، گروه TGFU مدت زمان بیشتری را درگیر این نوع فرایند یادگیری بوده‌اند.

از سوی دیگر، برخی پژوهش‌های پیشین، تفاوت معنی‌داری بین این دو رویکرد آموزشی گزارش نکردند (۳۷-۳۱). Turner و Martinek (۳۸) و Valverde-Estevé و Gómez-Criado (۳۹) الگوی تاکتیکی و یک الگوی تکنیکی را در دو واحد درسی هاکای روی چمن در مقطع متوسطه به کار بردند (مدت این دو واحد درسی متفاوت بود). در واحد درسی کوتاه‌تر که شش هفته‌ای بود، تفاوت چندانی بین اثربخشی این دو رویکرد مشاهده نشد (دانش‌آموزان تاکتیکی در دو مورد از متغیرهای عملکرد بازی ورزشی، پیشرفت بیشتری نشان دادند). در واحد درسی طولانی‌تر که نه هفته به طول انجامید، دانش‌آموزان تاکتیکی در دانش عملی و تصمیم‌گیری در بازی ورزشی، پیشرفت بیشتری نشان دادند (۳۸، ۳۹).

نتایج نشان داد که میانگین رتبه گروه TGFU نسبت به گروه آموزشی سنتی در دسته کوشش‌های ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۸، ۹ و ۱۰ و نیز در مرحله پس‌آزمون بالاتر بود. یافته‌های پژوهش‌هایی که از مدل TGFU استفاده کردند، حاکی از آن است که بازیکنان قادر به تصمیم‌گیری صحیح در بازی بودند و دانش رویه و اخباری آن‌ها افزایش یافته است (۲). نتایج مطالعه حاضر نیز شاید به دلیل تأثیر مستقیم رویکرد TGFU بر مهارت‌های شناختی و حرکتی (۱۷) می‌باشد. از سوی دیگر، اگرچه بیشتر در آموزش مهارت‌های خاص ورزشی از روش‌های تدریس سنتی یا تکنیک‌محور استفاده می‌شود، اما در این روش، آموزش تکنیک در محیط‌های بسته بخش بزرگی از دوره را تشکیل می‌دهد و زمان کافی برای بازی وجود ندارد (۴۰). آنچه مشخص است، این که یادگیری یک مهارت ورزشی، فرایند پیچیده‌ای است که چندین مؤلفه را در برمی‌گیرد و

مسئولیت حفظ یکپارچگی فرایند انجام مطالعه از آغاز تا انتشار و پاسخگویی به نظرات داوران: مهدی نمازی‌زاده، مرضیه بلالی، اسماعیل نصیری، طاهره غفاری

پرورش استان قم، مربی ورزش و کلبه دانش‌آموزانی که در انجام این تحقیق همکاری نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

منابع مالی

تحقیق حاضر برگرفته از رساله مقطع دکتری تخصصی با شماره ۱۶۲۵۳۰۷۴۲ و کد اخلاق IR.SSRI.REC.1401.066، مصوب پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی وزارت علوم، تحقیقات و فن‌آوری می‌باشد که بدون حمایت مالی تنظیم شده است. دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز در جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل و گزارش آن‌ها، تنظیم دست‌نوشته و تأیید نهایی مقاله برای انتشار اعمال نظر نداشته است.

تعارض منافع

نویسندگان دارای تعارض منافع نمی‌باشند. طاهره غفاری دانشجوی مقطع دکتری تخصصی رفتار حرکتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز می‌باشد. دکتر مهدی نمازی‌زاده دانشیار رفتار حرکتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان)، دکتر مرضیه بلالی دانشیار رفتار حرکتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز و دکتر اسماعیل نصیری دانشیار رفتار حرکتی دانشگاه شاهد تهران می‌باشند.

نقش نویسندگان

طراحی و ایده‌پردازی مطالعه: طاهره غفاری
جذب منابع مالی برای انجام مطالعه: طاهره غفاری
خدمات پشتیبانی و اجرایی و علمی مطالعه: طاهره غفاری
فراهم کردن تجهیزات و نمونه‌های مطالعه: طاهره غفاری، مرضیه بلالی
جمع‌آوری داده‌ها: طاهره غفاری، مهدی نمازی‌زاده
تحلیل و تفسیر نتایج: طاهره غفاری، مهدی نمازی‌زاده، اسماعیل نصیری، مرضیه بلالی
خدمات تخصصی آمار: طاهره غفاری، اسماعیل نصیری
تنظیم دست‌نوشته اولیه: مهدی نمازی‌زاده، مرضیه بلالی، اسماعیل نصیری، طاهره غفاری
ارزیابی تخصصی دست‌نوشته از نظر مفاهیم علمی: مهدی نمازی‌زاده، مرضیه بلالی، اسماعیل نصیری، طاهره غفاری
تأیید دست‌نوشته نهایی جهت ارسال به دفتر مجله: مهدی نمازی‌زاده، مرضیه بلالی، اسماعیل نصیری، طاهره غفاری

References

1. Edwards WH. Motor learning and control: From theory to practice. Boston, MA: Cengage Learning; 2010.
2. Norouzi Seyed Hoseini E, Norouzi Seyed Hossieni R. Effects of TGFU teaching method on self-determine motivation and learning of volleyball serve in adolescent students. Motor Behavior 2017; 9(29): 183-98. [In Persian].
3. Butler J, Oslin J, Mitchell S, Griffin L. The way forward for TGFU: Filling the chasm between theory and practice. Physical and Health Education Journal 2008; 74(1): 6-12.
4. Torabi F, Momtazi M. Comparison of the effect of linear and non-linear training on the coordination pattern of drop forehand badminton skills in adolescent girls. Research in School and Virtual Learning 2022; 9(3): 53-62. [In Persian].
5. Fahimi H, Balali M, Parvinpour S. The effect of linear and non-linear training on individual and team creativity in futsal. Motor Behavior 2021; 13(45): 159-84. [In Persian].
6. Anshel MH. Sport psychology: From theory to practice. London, UK: Pearson; 2011.
7. Kirk D, Macphail A. Teaching games for understanding and situated learning: rethinking the bunker-thorpe model. J Teach Phys Educ 2002; 21(2): 177-92.
8. Nathan S. Badminton instructional in Malaysian schools: A comparative analysis of TGFU and SDT pedagogical models. Springer Plus 2016; 5(1): 1215.
9. Nathan S, Haynes J. A move to an innovative games teaching model: Style E Tactical (SET). Asia Pac J Health Sport Phys Educ 2013; 4(3): 287-302.
10. Jalilvand M, Rizvandi A. Comparison of the effectiveness of traditional method and tactical game method for teaching sports skills on enjoyment of physical activity in children with developmental coordination disorder. Rooyesh-e-Ravanshenasi Journal 2021; 10(2): 25-34. [In Persian].
11. Hopper T. Teaching games for understanding: The importance of student emphasis over content emphasis. J Phys Educ Recreat Dance 2002; 73(7): 44-8.
12. Kirk D. Educational value and models-based practice in physical education. Educ Philos Theory 2013; 45(9): 973-86.
13. Gil-Arias A, Diloy-Pena S, Sevil-Serrano J, Garcia-Gonzalez L, Abos A. A hybrid TGFU/SE volleyball teaching unit for enhancing motivation in physical education: A mixed-method approach. Int J Environ Res Public Health 2020; 18(1).
14. Oslin JL, Mitchell SA, Griffin LL. The Game Performance Assessment Instrument (GPAI): Development and preliminary validation. J Teach Phys Educ 1998; 17(2): 231-43.

15. Gil-Arias A, Harvey S, Garcia-Herreros F, Gonzalez-Villora S, Praxedes A, Moreno A. Effect of a hybrid teaching games for understanding/sport education unit on elementary students' self-determined motivation in physical education. *Eur Phy Educ Rev* 2020; 27(2): 366-83.
16. Webb PI, Pearson PJ. An integrated approach to Teaching Games for Understanding (TGFU). Proceedings of the 1st Asia Pacific Sport in Education Conference: Ngunyawaiendi Yerthoappendi Play to Educate; 2008 Jan 21; Adelaide, Australia.
17. Bunker D, Thorpe R. A model for the teaching of games in secondary schools. *Bulletin of Physical Education* 1982; 18(1): 5-8.
18. Chanal J, Cheval B, Courvoisier DS, Paumier D. Developmental relations between motivation types and physical activity in elementary school children. *Psychol Sport Exerc* 2019; 43: 233-42.
19. Vasconcellos D, Parker P, Hilland T, Cinelli R, Owen K, Kapsal N, et al. Self-Determination theory applied to physical education: A systematic review and meta-analysis. *J Educ Psychol* 2019; 112(7): 1444-69.
20. Jeganathan K, Hashim A, Ong KB, Mohd Shariff AR, Madon MS, Mohd Rasyid N. Effect of teaching games for understanding in 5 versus 5 mini game play, cardiovascular fitness, leg power and 30 m running speed among Malaysian school elite player. *British Journal of Arts and Social Sciences* 2013; 11(2): 23-30.
21. Dervent F, Xie X, Devrilmez E, Nayir NmA, Li W. Effects of situated game teaching through set plays on soccer tactical knowledge among Turkish secondary school students. *J Teach Phys Educ* 2021; 3(11): 1-9.
22. Light RL. Positive Pedagogy for physical education and sport: Game Sense as an example. In: Light R, Quay J, Harvey S, Mooney A, editors. *Contemporary developments in games teaching*. London, UK: Routledge; 2013. p. 41-54.
23. Buck MM. *Instructional strategies for secondary school physical education*. New York, NY: McGraw-Hill; 2007.
24. Chow JY, Davids K, Button C, Renshaw I. *Nonlinear pedagogy in skill acquisition: An introduction*. London, UK: Routledge; 2015.
25. Metzler MW. *Instructional models for physical education*. Trans. Rezvani Asl R, Azmoon J, Rafie Dehbidi V, Mohammadpour M. Tehran, Iran: SAMT; 2015. [In Persian].
26. Almond L. Reflecting on themes: a games classification. In: Thorpe RD, Bunker DJ, Almond L, editors. *Rethinking games teaching 1986*; Loughborough, UK: Loughborough University, pp.71-72.
27. Najafli S. The effect of TGFU (teaching games for understanding) on the motivation of autonomy and learning the long serve of badminton for 9th grade high school girls [MSc Thesis]. Tehran, Iran: Farhangian University, Nasibeh Branch. 2018. [In Persian].
28. Pallant J. *SPSS Survival Manual: A step by step guide to data analysis using the SPSS program*. London, UK: Routledge; 2020.
29. Bernacki M, Walkington C. The role of situational interest in personalized learning. *J Educ Psychol* 2018; 110(6): 864-70.
30. Hopper T, Kruisselbrink D. Teaching games for understanding: What does it look like and how does it influence student skill learning and game performance? *AVANTE* July 2002 [Online]. [cited 2002]; Available from: URL: <https://web.uvic.ca/~thopper/WEB/articles/Advante/TGFUmotorlearn.pdf>
31. Ghari B, Mohammadzadeh H, Dehghanizade J. A comparison of game based and traditional instructional approaches: A study of physical activity, self-determined motivation and enjoyment. *Journal of Sports and Motor Development and Learning* 2021; 13(1): 109-27. [In Persian].
32. Miller A. Games centered approaches in teaching children & adolescents: systematic review of associated student outcomes. *J Teach Phys Edu* 2015; 34(1): 36-58.
33. Thomas K, Thomas J. Developing expertise in sport: The relation of knowledge and performance. *Int J Sport Psychol* 1970; 25: 295-312.
34. Magill RA, Anderson DI. *Motor learning and control: Concepts and applications*. New York, NY: McGraw-Hill; 2007.
35. Praxedes A, Moreno A, Sevil J, Garcia-Gonzalez L, Del Villar F. A preliminary study of the effects of a comprehensive teaching program, based on questioning, to improve tactical actions in young footballers. *Percept Mot Skills* 2016; 122(3): 742-56.
36. Holt N, Streat W, Bengoechea E. Expanding the teaching games for understanding model: New avenues for future research and practice. *J Teach Phys Edu* 2002; 21(2): 162-76.
37. Mohammadi M, Solymani Balavi O, Jahani J, Shafiei Sarvestan M, Daryanoosh F. The impact of the "TGFU" Approach on students' sport skills in secondary first course. *Studies in Learning and Instruction* 2019; 11(1): 163-82. [In Persian].

38. Turner AP, Martinek TJ. A comparative analysis of two models for teaching games: technique approach and game-centered (Tactical focus) approach. *Int J Phys Educ* 1992; 29(4): 15-31.
39. Gómez-Criado C, Valverde-Esteve T. Nonlinear pedagogy and its application in a volleyball didactic unit: A practical approach. *Retos* 2020; 39: 805-10.
40. Mohammadzadeh H, Daneshyar E. Comparison of tactical knowledge and situational interest in traditional teaching and game-based methods. *Motor Behavior* 2021; 13(43): 123-50. [In Persian].
41. Tan CWK, Chow JY, Davids K. 'How does TGfU work?': Examining the relationship between learning design in TGfU and a nonlinear pedagogy. *Physical Education and Sport Pedagogy* 2012; 17(4): 331-48.
42. Lee MC, Chow JY, Komar J, Tan CW, Button C. Nonlinear pedagogy: An effective approach to cater for individual differences in learning a sports skill. *PLoS One* 2014; 9(8): e104744.
43. Davids K, Button C, Bennett SJ. *Coordination and control of movement in sport: An ecological approach*. Champaign, IL: Human Kinetics; 2008.
44. Namazizadeh M, Shahabi Kaseb MR, Vaeze Musavi SMK. the effect of various practical conditions (the interaction of organization and distribution of practice), individual characteristics and task difficulty level on determination of the amount of practice (Repetition, passage of time) for acquisition of fine motor skills. *Research in Sport Management and Motor Behavior* 2012; 2(3): 35-54. [In Persian].
45. Chow JY, Davids K, Button C, Shuttleworth R, Renshaw I, Araujo D. The role of nonlinear pedagogy in physical education. *Rev Educ Res* 2007; 77(3): 251-78.
46. Arias-Estero JL, Jaquero P, Martinez-Lopez AN, Morales-Belando MT. Effects of two TGfU lessons period on game performance, knowledge and psychosocial variables in elementary physical education. *Int J Environ Res Public Health* 2020; 17(10): 3378

Traditional Educational Model vs. Educational Model of Teaching Games for Understanding for Teaching Long Badminton Service in Female Adolescents: Cross-Sectional Study

Tahereh Ghaffari¹, Mahdi Namazizadeh², Marzia Balali³, Esmail Nasiri⁴

Original Article

Abstract

Introduction: Learning is one of the important parts of life. There is not sufficient experimental evidence to support the effectiveness of different educational models. This study endeavored to compare the effect of traditional educational model and teaching games for understanding (TGFU) model on learning the long service skill in female adolescents.

Materials and Methods: For this quasi-experimental, cross-sectional study, 40 adolescent female students without experience of playing badminton were randomly divided into two groups of 20 as the traditional learning model group and TGFU model. Data were collected using the personal information questionnaire and Scott and Fox badminton long service test. The study consisted of pre-testing a set of attempts with 20 repetitions, acquisition stage (exercises in the style of traditional educational model and educational model of TGFU) for 12 sessions of 5 sets with 10 attempts according to the available manuals; the post-test (memorization) stage was one attempt with 20 repetitions. Data were analyzed by Friedman test for the intra-group comparisons and the Mann-Whitney test and the Wilcoxon test for intergroup comparisons at the significance level of 0.05.

Results: The results showed no significant difference between various categories of acquisition efforts ($P \geq 0.05$); however, the average rank of TGFU training model group was higher than that of the traditional training group. In the post-test comparison (0.75 to 1 point), the TGFU educational model group had a higher mean than the traditional educational model group ($P \leq 0.001$).

Conclusion: Based on the results obtained, it seems that the TGFU educational model can be proposed as a better educational model to replace the traditional skill-based educational model for training and coaching.

Keywords: Traditional educational model; Educational model of teaching games for understanding; Learning; Long service; Badminton

Citation: Ghaffari T, Namazizadeh M, Balali M, Nasiri E. **Traditional Educational Model vs. Educational Model of Teaching Games for Understanding for Teaching Long Badminton Service in Female Adolescents: Cross-Sectional Study.** J Res Rehabil Sci 2022; 18: 24-34.

Received date: 09.02.2022

Accept date: 14.04.2022

Published: 05.05.2022

1- PhD Student, Department of Motor Behavior, School of Humanities, Islamic Azad University, Tehran Center Branch, Tehran, Iran

2- Associate Professor, Department of Motor Behavior, School of Physical Education and Sports Sciences, Islamic Azad University, Khorasgan Branch, Isfahan, Iran

3- Assistant Professor, Department of Motor Behavior School of Physical Education and Sports Sciences, Islamic Azad University, Tehran Center Branch, Tehran, Iran

4- Assistant Professor, Department of Motor Behavior, School of Physical Education and Sports Science, Shahed University, Tehran, Iran

Corresponding Author: Mahdi Namazizadeh; Associate Professor of Motor Behavior, School of Physical Education and Sports Sciences, Islamic Azad University, Khorasgan Branch, Isfahan, Iran; Email: drmmamazizadeh@ut.ac.ir