

رشد و یادگیری حرکتی - ورزشی - بهار ۱۴۰۱
دوره ۱۴، شماره ۱، ص: ۸۸ - ۷۳
نوع مقاله: علمی - پژوهشی
تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۳۰
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۱۹

مقایسه رویکردهای آموزش انفرادی، زوجی و مشارکتی بر یادگیری کاتای هیان شودان شوتوکان کاراته

انسیه قائینی^۱ - احمد نیکروان^{۲*}

۱. کارشناسی ارشد علوم ورزشی (رفتار حرکتی) دانشگاه سمنان، سمنان، ایران، ۲. استادیار گروه علوم ورزشی (رفتار حرکتی) دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

چکیده

در مقایسه با روش تمرین انفرادی، روش تمرین زوجی و مشارکتی روشی است که در آن افراد در گروه‌های دونفری یا بیشتر برای یادگیری مهارت‌های حرکتی با هم مشارکت می‌کنند و به نظر می‌رسد این روش‌ها با افزایش کارایی و اثربخشی شرایط تمرین ویژگی‌های یک محیط بهینه آموزشی را داشته باشد. هدف از پژوهش حاضر مقایسه رویکردهای آموزش انفرادی، زوجی و مشارکتی بر یادگیری کاتای هیان شودان شوتوکان کاراته بود. در این پژوهش ۳۶ دانش‌آموز دختر ۹-۱۰ ساله انتخاب و پس از ۱۲ جلسه آموزش اولیه پیش‌آزمون کاتای هیان شودان، به سه گروه تقسیم شدند. در ادامه پس از ۳ ماه تمرین کاتا، به روش تمرین انفرادی، زوجی و مشارکتی عملکرد آنها ارزیابی و پس از یک هفته فاصله آزمون یادداری گرفته شد. تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری‌های مکرر انجام گرفت. نتایج آزمون نشان داد که نمرات پیشرفت شرکت‌کنندگان ($F=174/14, P=0/001$)، تعامل پیشرفت در نوع تمرین ($F=5/1724, P=0/001$) و تفاوت بین گروه‌های تمرینی ($F=6/08, P=0/006$) معنادار است. نتایج مقایسه زوجی نشان داد که بین گروه آموزش انفرادی و زوجی تفاوت معناداری وجود دارد؛ اما تفاوت بین گروه آموزش انفرادی و گروهی معنادار نبود. روش تمرین زوجی، افزون بر مقرون به صرفه بودن از لحاظ مصرف انرژی و فضای آموزشی، اثربخشی بیشتری نسبت به روش‌های آموزشی سنتی آموزش کاتا در کاراته دارد و در رشد عاطفی-اجتماعی یادگیرنده مفید واقع خواهد شد.

واژگان کلیدی

رویکرد مشارکتی، رویکرد زوجی، رویکرد انفرادی، کاراته، یادداری.

مقدمه

تصور دنیای بدون یادگیری به خصوص یادگیری حرکتی، عجیب و باورنکردنی است. زمانی که صحبت از انسان و به طور ویژه کودکان در میان باشد، یادگیری جزء جدانشدنی بحث است. یکی از اهداف مهم در یادگیری حرکتی، شناسایی متغیرهایی است که در بیشینه سازی یادگیری نقش دارند (۱). با گذشت زمان، در زمینه روش های کسب مهارت حرکتی، پیشرفت های زیادی به دست آمده است. مسائلی مانند شیوه تمرین، نوع تمرین و نقش این موارد در یادگیری مهارت حرکتی، توجه فراوانی را به خود جلب کرده است (۲). از روش های معمول در محیط های آموزشی می توان به روش های زوجی، انفرادی و مشارکتی اشاره کرد. کودکان در تمرین رقابتی، یادگیرنده ها برای رسیدن به هدف، ارتباط های متقابل منفی را تجربه می کنند، زیرا پیروزی آنها به شکست دیگران بستگی دارد. در صورتی که در یادگیری مشارکتی، کودکان به دنبال تجربه روابط متقابل مثبت، با انگیزه و تلاش بیشتری به طور فعال به یکدیگر برای رسیدن به هدف کمک می کنند. یادگیری مشارکتی در کسب مهارت ها، با تأثیر بر رشد اجتماعی، رشد عاطفی و ارتباط های گروهی، فراتر از روش های یادگیری انفرادی و زوجی عمل می کند (۳).

در رویکرد یادگیری رقابتی^۱ دانش آموزان برای رسیدن به هدفی مشخص که فقط برای یک نفر یا یک گروه قابل دسترسی است، با دیگران به رقابت می پردازند و شرکت کننده زمانی موفق است که دیگران ضعیف تر از او ظاهر شوند (۴). به همین دلیل در این رویکرد، نوعی رابطه منفی بین دانش آموزان (یا فراگیران) به وجود می آید (۵). در واقع در این رویکرد ارتباط منفی به این دلیل ایجاد می شود که دانش آموزان برای تعیین اینکه چه کسی می تواند بهترین باشد، با هم به رقابت می پردازند. آتلی و بیکر^۲ (۲۰۰۷) معتقدند رابطه منفی زمانی به وجود می آید که دستیابی یک فرد یا گروهی از دانش آموزان به هدف موجب ناکامی یک فرد یا گروهی دیگر می شود (۶). براساس نتایج تحقیقات اندک در این زمینه، شرکت دانش آموزان در رویکرد یادگیری رقابتی هیچ گونه فرصت مناسبی برای تمرین، اکتساب مهارت، اصلاح مهارت های غلط و افزایش آمادگی جسمانی به آنها نخواهد داد (۷، ۸)؛ در نتیجه اگر این رویکرد در علوم ورزشی به دانش آموزان کمکی نکند، نه تنها مفید نیست، بلکه ممکن است زیان آور نیز باشد (۹). رویکرد یادگیری انفرادی^۳ از روش های دیگر آموزش سنتی است. طرفداران آن اعتقاد دارند که این

-
1. Competitive learning approach
 2. Attle and Baker
 3. Individual learning approach

رویکرد میزان موفقیت شخص در رسیدن به هدف را افزایش می‌دهد، درگیری دانش‌آموزان در کلاس را کمتر و شخصیت فرد را از طریق فعالیت انفرادی و مستقل توسعه و تقویت می‌کند و در نهایت مشکلات ناشی از بی‌انضباطی در کلاس کمتر می‌شود (۱۰). براساس نظر آبراسنیکوا و دیلون (۲۰۱۱) و جانسون و جانسون (۲۰۰۰) در رویکرد یادگیری انفرادی هر فرد به‌تنهایی تلاش می‌کند و موفقیت اشخاص دیگر را مانع از موفقیت شخصی خود نمی‌داند. در این رویکرد هدف هر دانش‌آموز مستقل از سایر اعضاست و در نتیجه موفقیت فردی ارزشمند تلقی شده و عملاً در جمع بودن و لذت از فعالیت‌های جمعی در آن تجربه نمی‌شود (۵، ۱۱).

اما امروزه موضوع روش‌های آموزشی فعال، یادگیری فعال و یادگیرنده فعال جایگاه خاصی در مباحث تربیتی پیدا کرده است. به اعتقاد کارشناسان تعلیم و تربیت، شاگردانی که از روش یادگیری فعال به یادگیری می‌پردازند، نه‌تنها مهارت را بهتر می‌آموزند، بلکه از یادگیری لذت بیشتری می‌برند، زیرا به‌طور فعال در جریان یادگیری مشارکت می‌کنند و خود را مسئول یادگیری خویش می‌دانند (۴، ۱۲). از جمله روش‌های فعالی که امروزه توجه کارشناسان تعلیم و تربیت را به خود جلب کرده و جایگزینی مناسب برای افزایش کیفیت آموزش درس تربیت بدنی محسوب می‌شود، رویکرد یادگیری مشارکتی است (۱۳). شواهد تحقیقی نشان می‌دهند بیشتر مشکلاتی که در روش‌های سنتی و غیرفعال دیده می‌شوند، در رویکرد یادگیری مشارکتی به حداقل می‌رسد و این روش در نقطه مقابل روش‌های سنتی قرار دارد (۷، ۱۴).

نظریه‌پردازان یادگیری رفتاری و اجتماعی اعتقاد دارند ارتباط‌های مثبت و سلامت اجتماعی و روانی افراد از طریق رویکرد یادگیری مشارکتی افزایش می‌یابد (۶). بنابر نتایج تحقیق دایسون و لیندا (۲۰۰۴) در رویکرد یادگیری مشارکتی، تمام شاگردان در کار گروهی شرکت کرده و برای تکمیل وظایف خود به یکدیگر اعتماد می‌کنند (۱۵). اخیراً، تأثیرات یادگیری مشاهده‌ای و الگودهی در یادگیری مهارت‌های حرکتی مورد توجه مطالعات مختلف قرار گرفته است و در این زمینه، عنوان شده که یادگیری مشاهده‌ای در روش‌های تمرینی زوجی و گروهی نقش مؤثری دارد و سودمندی تمرین زوجی حتی در فعالیت‌هایی که از نظر شناختی در سطوح پایینی قرار گرفته‌اند نیز اثبات شده است (۱۶).

-
1. Johnson & Johnson
 2. Cooperative learning approach
 3. Dyson & Linda

کاراته در جهان از محبوب‌ترین و عمومی‌ترین ورزش‌های رزمی محسوب می‌شود (۱۷). تمرینات کاراته دارای سه قسمت اصلی کیهون (تمرین تکنیک‌های پایه بدون حریف)، کاتا (تمرین مجموعه‌ای از تکنیک‌های ترکیبی بدون حریف) و کومیته (مبارزه با حریف) است (۱۸). کاراته از جمله ورزش‌هایی است که در آن، تنوع تکنیکی زیادی وجود دارد (۱۹، ۲۰). در مطالعات اندکی که به تأثیر آموزش تمرین گروهی در مقابل تمرین فردی پرداخته‌اند، می‌توان بر عملکرد حرکتی کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی (۲۱)، تأثیر مداخلات مهارت‌های گروهی بر کودکان پنج تا شش سال با اختلال هماهنگی رشدی (۲۲)، تأثیر تمرین دونفره با الگوی در حال یادگیری و ماهر بر یادگیری مهارت پاس بغل پای فوتبال (۲۳) و تمرین دونفره و انفرادی در یادگیری مهارت‌های شنا و ارائه الگوی بهینه (۲۴) اشاره داشت. در برخی پژوهش‌ها بر تأثیراتی مانند مشارکت فعال (۲۵)، مشاهده، تعامل و تلاش شناختی بیشتر (۲۶)، منبع بازخوردی قوی و اثربخش (۲۴) در راستای برتری تمرینات گروهی و زوجی اشاره شده است، اما هیچ‌یک از مطالعات به مهارت کاراته (که مهارتی نسبتاً پیچیده بوده و نیازمند هماهنگی عصبی-عضلانی بالا در این گروه سنی است) نپرداخته‌اند.

کاراته از مهارت‌های حرکتی پیچیده است که به سطح بالایی از کنترل حرکتی نیاز دارد. در این دسته از مهارت‌ها به‌طور ترکیبی تعادل ایستا، تعادل پویا و حرکات دست‌ها و پاها در قالب پوزیشن‌ها و الگوهای خاص اجرا می‌شود. ایجاد تعامل و هماهنگی بین فاکتورهای موجود در آموزش هنگام تمرین، درستی و صحت تکنیک را ایجاد می‌کند که هنگام برگزاری مسابقه بسیار مهم‌اند. از سوی دیگر، در یک روش تمرینی بهینه، تنها اثربخشی آموزش مدنظر نیست، بلکه عامل کارایی نیز باید در نظر گرفته شود. کارایی بدین معناست که روش موردنظر از لحاظ صرف انرژی، زمان و هزینه حداقل باشد، در این زمینه، روش تمرینی بهینه، روشی است که حداکثر اثربخشی را با صرف حداقل انرژی به‌همراه دارد. از این‌رو با توجه به اینکه آموزش کاتاهای کاراته به وقت و هزینه شایان توجهی در برنامه‌های آموزشی نیاز دارد، توجه به کارایی تمرینات طی یک دوره ثابت بسیار حائز اهمیت است. افزون‌بر این با اینکه از برخی از روش‌های مورد بحث در پژوهش حاضر به‌صورت جسته‌وگریخته در آموزش کاراته استفاده می‌شود، اما تاکنون پژوهشی این رویکردها را با یکدیگر مقایسه نکرده است. در این زمینه در پژوهش حاضر، به مقایسه رویکردهای آموزش انفرادی و مشارکتی بر اجرا و یادگیری مهارت کاتای هیان‌شودان کاراته سبک شوتوکان در کودکان دختر مقطع سوم ابتدایی پرداخته شد تا از این طریق مزایا و ارجحیت در استفاده از این روش‌ها در آموزش کاراته روشن شود و به‌عنوان راهنمایی در دسترس مربیان قرار گیرد.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، جزء تحقیقات کاربردی و از نظر کنترل متغیرها جزء تحقیقات نیمه‌تجربی است و در آن از طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل استفاده شده است.

جامعه آماری پژوهش، دانش‌آموزان دختر دوره اول مقطع ابتدایی دبستان سما شهرستان سبزوار در سال ۹۶-۹۷ بود که ۳۶ نفر از بین داوطلبان که دارای سلامت کامل ذهنی و جسمانی بودند، به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. نمونه‌ها پس از آموزش اولیه و براساس نمرات پیش‌آزمون اجرای کاتای هیان‌شودان به‌صورت انتساب تصادفی در سه گروه ۱۲ نفری قرار گرفتند و پس از یادگیری تکنیک‌های مورد نیاز و ابتدایی کاراته سبک شوتوکان به مدت ۱۲ جلسه، آماده یادگیری کاتای هیان‌شودان (کمر بند زرد) با توجه به پروتکل پژوهش شدند که شامل تمرین انفرادی، تمرین زوجی و تمرین گروهی در یادگیری و اجرای کاتای هیان‌شودان بود.

در این پژوهش از ابزار و وسایل به شرح زیر برای جمع‌آوری اطلاعات استفاده شد:

سالن ورزشی مجهز به تاتمی با اندازه حداقل ۸×۸: زمین مسابقه که می‌بایست به اندازه کافی بزرگ باشد تا اجرای بدون وقفه کاتا صورت پذیرد، همچنین مسطح و خالی از هر مانعی باشد.

پنج داور کاتا (هیأت داوران): با توجه به اینکه ماهیت تکنیک‌های موجود در کاتاهای ورزش کاراته و نحوه ارزیابی آن امر کیفی است و از روش مشاهده انجام می‌گیرد و آزمون ویژه‌ای برای ارزیابی اجرای کاتا موجود نیست، از این رو پژوهشگر به‌منظور ارزیابی آزمودنی‌ها از همین رویکرد که به‌منظور برگزاری تمامی مسابقات کاتا حتی در سطح بین‌المللی و جهانی به کار گرفته می‌شود، استفاده کرده است؛ بدین صورت که از پنج داور استفاده شد که پس از پایان کاتای هر آزمودنی نمره خود را ارائه دادند که بالاترین و پایین‌ترین نمره حذف و میانگین سه نمره دیگر به‌عنوان نمره هر آزمودنی در نظر گرفته شده است. به‌منظور تأیید صلاحیت داوران و بررسی اعتبار و عینیت این آزمون از نمرات اکتساب و یادداری گروه انفرادی آزمون ضریب همبستگی پیرسون به‌عمل آمد که ضریب ۰/۹۴ را نشان داد. در مطالعات گذشته نیز از این شیوه برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده شد که ضریب همبستگی در آن عدد ۰/۸۷ گزارش شده است (۱۹).

یک امتیازنویس: امتیازنویس وظیفه داشت امتیاز داده‌شده به آزمودنی توسط پنج داور را روی برگه ثبت امتیازها ثبت کند.

برگه ثبت امتیازهای کاتا: این برگه شامل ردیف، نام و نام‌خانوادگی، نام کاتا، امتیاز داور از عدد یک تا هفت، جمع نمرات بدون احتساب بالاترین و پایین‌ترین نمره و میانگین نمرات است.

در راستای اجرای پژوهش حاضر با اعمال سه سطح از متغیر مستقل که شامل تمرین گروهی، تمرین زوجی و تمرین انفرادی است، مطابق با طرح تمرینی تنظیم شده توسط پژوهشگر، والدین دانش‌آموزان برگه رضایت‌نامه را برای شرکت در پژوهش امضا کردند. در ابتدا برای همه شرکت‌کننده‌ها طی ۱۲ جلسه آموزش مشترک تکنیک‌های مورد نیاز کاتای هیان‌شودان تدریس، عملکرد آنها ارزیابی و پیش‌آزمون گرفته شد. شرکت‌کنندگان پس از پیش‌آزمون اجرای کاتا به روش انتساب تصادفی در سه گروه انفرادی، زوجی و گروهی تقسیم شدند و تحت آموزش قرار گرفتند. به منظور یکسان بودن شرایط عمومی گروه‌ها، آموزش کاتا توسط مربی دارای مدرک مربی‌گری درجه یک کاراته از فدراسیون کاراته انجام گرفت. شایان ذکر است که مدت زمان مداخله ۳ ماه، در مجموع ۱۲ هفته و هر هفته ۲ جلسه و هر جلسه یک ساعت بود. در جلسات آموزش ۱۵ دقیقه اول کلاس شامل آماده شدن و گرم کردن آزمودنی‌ها بود؛ و در ۳۰ دقیقه باقی‌مانده قسمت تعیین‌شده کاتا توسط مربی به آزمودنی‌ها آموزش داده شد و سپس به صورت عملی به تمرین آن می‌پرداختند. آموزش کاتا در مرحله اکتساب با استفاده از سه سطح تمرینات گروهی، زوجی و انفرادی انجام گرفت و سپس از آزمودنی‌ها پس‌آزمون گرفته شد و از آنها خواسته شد تا فراگرفته‌های خود را اجرا کنند. در نهایت به اجرای آنها به‌عنوان متغیر وابسته امتیاز داده شد که نمایانگر میزان یادگیری آنها در نتیجه روش تمرینی اعمال شده بود. در مرحله پایانی پژوهش، براساس تحلیل داده‌ها به روش‌های آماری مشخص فرضیه‌های پژوهش آزمون شدند.

جزئیات تمرین و آزمون در گروه‌های پژوهش: در گروه تمرین انفرادی (گروه کنترل) دانش‌آموزان پشت به هم با فاصله دو متر و به صورتی که یکدیگر را نبینند، قرار گرفتند و مهارت آموزش داده شده را انجام دادند. آنها بین هر دو کوشش یک دقیقه استراحت کردند. در گروه تمرین زوجی دانش‌آموزان به صورت دوه‌دو با فاصله چهار متر روبه‌روی هم قرار گرفتند و هر کدام از آنها مهارت را به صورت جداگانه اجرا کردند، بدین صورت که یکی از آنها مهارت را انجام می‌داد و در همین زمان، شرکت‌کننده روبه‌رو ضمن استراحت به مشاهده اجرای مهارت نفر مقابل خود می‌پرداخت. دستورالعمل گروه زوجی اجرای بهتر کاتا نسبت به کوشش قبل و با توجه به مشاهده مدل همتای خود بود. در گروه تمرین گروهی (مشارکتی) دانش‌آموزان به گروه‌های سه نفره تقسیم می‌شدند و سپس به صورت مثلث (یک نفر جلو و دو نفر عقب) هم‌زمان به اجرای مهارت می‌پرداختند (کاتای تیمی). پس از هر دو بار اجرا، یک دقیقه استراحت می‌کردند. پس از آخرین جلسه تمرین از آزمودنی‌ها آزمون اکتساب گرفته شد و در نهایت، آزمون یادداری با فاصله هفت روز از آخرین جلسه تمرینی برگزار شد. داوران در ارزیابی اجرای کاتا به دو فاکتور اجرای

فنی (ایستادن‌ها، تکنیک‌ها، حرکات انتقالی، هماهنگ‌سازی، تنفس صحیح، تمرکز، سختی تکنیکی، پیروی از استانداردها) و فاکتور عملکرد ورزشی (قدرت، سرعت، تعادل و ریتم) توجه کردند. پس از پایان جلسات آموزش، تک‌تک آزمودنی‌ها ارزیابی شدند، بدین‌صورت که هر کدام به‌طور جداگانه در محل تعیین‌شده قرار گرفتند و پس از ادای نام کاتا عملکرد خود را به نمایش گذاشتند. اجرا توسط پنج داور مشاهده و ارزیابی شد؛ به‌نحوی که هریک از داوران با توجه به نظر خود نمره‌ای از ۱ تا ۷ به فرد دادند که توسط مسئول امتیازها ثبت شده، بالاترین و پایین‌ترین نمره حذف و میانگین سه نمره دیگر به‌عنوان نمره آزمودنی در فرم امتیازات ثبت و اطلاعات برای تحلیل آماری در نرم‌افزار وارد شدند.

روش‌های تحلیل داده‌ها

در پژوهش حاضر برای توصیف آماری داده‌ها شاخص‌های میانگین و انحراف معیار گزارش شده و در راستای استنباط آماری داده‌ها نیز از آزمون تحلیل واریانس دوره‌ها با اندازه‌گیری‌های تکراری در سطح خطای ۵ درصد در نرم‌افزار اسپاس اس ۲۱ استفاده شده است.

نتایج

جدول ۱ میانگین و انحراف استاندارد عملکرد سه گروه را در پیش‌آزمون، اکتساب و یادداری نشان می‌دهد.

جدول ۱. میانگین و انحراف استاندارد آزمودنی‌های سه گروه

گروه	مقادیر	تعداد	میانگین	SD
انفرادی	پیش‌آزمون	۱۲	۵/۰۹۹	۰/۰۲۱
	اکتساب	۱۲	۵/۶۴۴	۰/۳۰۷
	یادداری	۱۲	۵/۵۶۸	۰/۳۰۶
زوجی	پیش‌آزمون	۱۲	۵/۱۰۵	۰/۱۹۳
	اکتساب	۱۲	۶/۱۱۵	۰/۴۳۶
	یادداری	۱۲	۶/۰۴۷	۰/۴۱۴
مشارکتی	پیش‌آزمون	۱۲	۵/۰۹۷	۰/۱۹۱
	اکتساب	۱۲	۶/۰۲۳	۰/۳۲۷
	یادداری	۱۲	۵/۸۸۳	۰/۲۷۷

نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف در بررسی نرمال بودن داده‌ها حاکی از آن بود که داده‌های پیش‌آزمون، اکتساب و یادداری در سه گروه پژوهش از توزیع طبیعی برخوردارند. از طرفی مقایسه پیش‌آزمون گروه‌های مورد پژوهش نشان داد که اختلاف معناداری بین گروه‌ها در نمرات پیش‌آزمون وجود ندارد ($F=۰/۴۷$ ، $P=۰/۶۲۸$).

نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری‌های تکراری نمرات پیشرفت شرکت‌کنندگان نشان داد یادگیری کاتای هیان‌شودان کاراته سبک شوتوکان به روش تمرین انفرادی ($F=۳۲/۲۹, P=۰/۰۰۱$)، روش تمرین زوجی ($F=۶۰/۲۹, P=۰/۰۰۱$) و روش تمرین مشارکتی ($F=۹۵/۷۱, P=۰/۰۰۱$) با توجه به تغییر نمرات از پیش‌آزمون، اکتساب تا یادداری معنادار است (جدول ۲).

جدول ۲. نتایج آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌های تکراری نمرات پیشرفت شرکت‌کنندگان گروه‌های مختلف

منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	مجدور میانگین	F	Sig
تمرین انفرادی	۲/۰۹	۲	۱/۰۴	۳۲/۲۹	* ۰/۰۰۱
تمرین زوجی	۷/۶۵	۲	۳/۸۳	۶۰/۲۹	* ۰/۰۰۱
تمرین مشارکتی	۵/۹۷	۲	۲/۹۸	۹۵/۷۱	* ۰/۰۰۱

در نهایت نتایج آزمون تحلیل واریانس دوره‌ها با اندازه‌های تکراری در بررسی تأثیر رویکردهای آموزشی انفرادی، زوجی و گروهی بر یادگیری کاتای هیان‌شودان کاراته سبک شوتوکان (جدول ۳) حاکی از آن است که اثر تعاملی آزمون و گروه ($F=۵/۷۲, P=۰/۰۰۱$) و اثر گروه ($F=۶/۰۸, P=۰/۰۰۶$) معنادار است. براساس این نتایج نمرات پیشرفت شرکت‌کنندگان، تعامل آزمون‌ها در نوع تمرین و تفاوت بین گروه‌ها معنادار است.

جدول ۳. نتایج آزمون تحلیل واریانس دوره‌ها با اندازه‌های تکراری در بررسی تأثیر رویکردهای آموزشی

منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	مجدور میانگین	F	سطح معناداری
آزمون	۱۴/۷۵	۲	۷/۳۷	۱۷۴/۱۴	* ۰/۰۰۱
آزمون*گروه	۰/۹۷	۴	۰/۲۴	۵/۷۲	* ۰/۰۰۱
خطا	۲/۷۹	۶۶	۰/۰۴		
گروه	۱/۹۳	۲	۰/۹۷	۶/۰۸	* ۰/۰۰۶
خطا	۵/۲۹	۳۳	۰/۱۶		

نتایج مقایسه زوجی در جدول ۴ نشان می‌دهد که تفاوت بین گروه آموزش انفرادی و گروه آموزش زوجی ($D=-۰/۳۱, P=۰/۰۰۵$) معنادار است. درحالی‌که بین گروه آموزش انفرادی و آموزش گروهی تفاوت معناداری وجود ندارد. همچنین بین نمرات آموزش زوجی و آموزش گروهی ($D=-۰/۲۳, P>۰/۰۰۵$)

تفاوت معناداری مشاهده نشد ($D=-0/08$, $P>0/05$).

جدول ۴. نتایج آزمون توکی در مقایسه زوجی تفاوت میانگین گروه‌ها

وضعیت	وضعیت	تفاوت میانگین‌ها	P
آموزش انفرادی	آموزش زوجی	۰/۳۱۸	۰/۰۰۵*
آموزش زوجی	آموزش گروهی	۰/۰۸۸	۰/۶۲۴
آموزش گروهی	آموزش انفرادی	۰/۲۳۰	۰/۰۵۱

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که تأثیر هر سه روش تمرینات انفرادی، زوجی و گروهی بر اکتساب و یادداری معنادار است؛ روش تمرین زوجی بیشترین تأثیر و در مقابل روش انفرادی به‌صورت میانگین کمترین تأثیر را بر اجرا و یادداری کاتای هیان‌شودان داشته است. این نتایج با نتایج کارن (۲۰۰۶) و کروک و بیر (۲۰۱۰)، در زمینه برتری رویکرد یادگیری انفرادی ناهمسوسست (۱۴، ۲۵). همچنین نتیجه مذکور با نتایج پژوهش‌هایی که در زمینه تأثیر یادگیری مشارکتی بر پیشرفت حرکتی در دانش‌آموزان مقطع ابتدایی، توسط آندره و همکاران (۲۰۱۱) و دایسون و همکاران (۲۰۱۲) صورت گرفته است، همخوانی دارد (۴، ۱۲). رویکرد یادگیری انفرادی از دیگر روش‌های آموزش سنتی است. پژوهشگران اعتقاد دارند که استفاده از این رویکرد، موجب پیشرفت افراد در رسیدن به اهداف می‌شود، درگیری دانش‌آموزان در کلاس را کاهش می‌دهد، شخصیت فرد را به‌سبب فعالیت انفرادی و مستقل توسعه و تقویت می‌کند و در نهایت مشکلات ناشی از بی‌انضباطی در کلاس را تقلیل می‌دهد (۱۰). در روش یادگیری انفرادی هر دانش‌آموز به‌صورت انفرادی و مستقل عمل می‌کند و در پی نمره یا پاداشی است که بر مبنای سطح عملکرد به وی داده می‌شود. در این شیوه فرد دارای انگیزه‌های مشخصی است و فردگرایی در رفتار او نمایان است. براساس نظر جانسون و جانسون (۲۰۰۰) و جانسون و همکاران (۱۹۹۱) در این رویکرد دانش‌آموزان به‌طور فردی تلاش می‌کنند و پیشرفت یا شکست آنها به خودشان ارتباط دارد و در جمع معنا پیدا نمی‌کند، اما خستگی و نبود تنوع، کاهش انگیزه، انزوا و گوشه‌گیری می‌تواند ارمغان فرایند آموزش و یادگیری این رویکرد باشد (۱۱، ۲۷). با توجه به ارتباط متقابل رشد حرکتی، رشد اجتماعی-عاطفی و ضعف یادگیری انفرادی در توسعه روابط اجتماعی، صرفاً استفاده از روش مذکور در نظام آموزشی، به دستیابی دانش‌آموزان به رشد همه‌جانبه منجر نمی‌شود (۱۰، ۱۵، ۲۸). گرینسکی (۱۹۹۶) نیز اعتقاد

دارد که این رویکرد به شدت مانع از برقراری روابط مثبت و رشد ویژگی‌های شخصیتی و روابط اجتماعی در بین دانش‌آموزان می‌شود (۱۰).

نتایج آزمون تعقیبی توکی نشان داد تمرین زوجی با میانگین بالاتر بر تمرین گروهی و انفرادی برتری دارد، اما تفاوت معناداری بین روش‌های تمرینی دونفره و گروهی مشاهده نشد. این نتایج با نتایج پژوهش کروک و بیر (۲۰۱۰) که تمرین انفرادی را بهتر از تمرین زوجی معرفی کرده است، ناهمسو (۲۵) و با نتایج تحقیقات دیگری مانند لام و همکاران (۲۰۰۴)، وولف و همکاران (۲۰۰۱)، رابرت و ریموند (۲۰۰۵) و اورتیجن و همکاران (۲۰۰۸) همسوست (۲۹، ۳۰). این محققان نشان دادند رویکرد یادگیری زوجی برای اعضای یک کلاس که از سطح مهارت یکسانی برخوردارند، مناسب‌تر و دارای کاربرد بیشتری نسبت به روش‌های دیگر است. آنها در تحقیقات خود بیان کردند، اثر این رویکردها به ماهیت فعالیت و مهارت‌های موردنظر، میزان تعامل بین افراد گروه و وابستگی درونی آنها بستگی دارد. به نظر می‌رسد تمرین به روش زوجی سبب افزایش انگیزش دانش‌آموزان، در نتیجه تلاش بیشتر در موقعیت تمرین می‌شود. بدین ترتیب که ممکن است رقابتی مثبت برای نشان دادن قابلیت‌ها در بین دو فرد شکل گیرد که به هدف‌گزینی آنها در سطح بالاتری از عملکرد فعلی آنها منجر شود. در ادبیات حیطه هدف‌گزینی نشان داده شده است که هدف‌های اختصاصی و کوتاه‌مدت (برای مثال جلو زدن از زوج تمرینی خود در روش تمرین زوجی) به عملکرد بهتر و یادگیری بیشتری از مهارت‌های حرکتی منجر می‌شود (۴). همچنین با احساس دیده شدن انگیزش افزایش پیدا می‌کند (۳۱)؛ در حقیقت مدل در حال یادگیری نه تنها منفعتهایی را برای فرد مشاهده‌کننده به همراه دارد، بلکه خود مدل نیز با توجه به اینکه می‌داند در حال مشاهده شدن است، انگیزه بیشتری به منظور تلاش برای یادگیری به دست می‌آورد.

جانسون (۱۹۹۳)، بازخورد بین‌فردی را قوی‌ترین و مؤثرترین منبع اطلاعات می‌داند. به نظر وی، دریافت اطلاعات از فرد دیگر نسبت به بازخورد غیرفردی، عملکرد را تا حد زیادی بهبود می‌بخشد (۲۷). تشویق و ترغیب دانش‌آموزان به تعامل حداکثری بعد از هر کوشش در مورد اینکه چگونه می‌توان بر ضعف‌های اجرا فائق آمد، احتمالاً سبب افزایش تلاش شناختی آنها و شرکت در فعالیت‌های پردازشی خواهد شد که در شیوه تمرین انفرادی امکان این فعالیت‌ها وجود نخواهد داشت. براساس ادبیات پژوهشی روشن شده است که یکی از عوامل مهم در یادگیری حرکتی تلاش شناختی است و این پردازش‌های شناختی در تمرینات زوجی و گروهی بیشتر است (۲۹). نکته دیگر درباره منفعتهای روش تمرین زوجی، تعامل سازنده‌ای است که بین دانش‌آموزان پس از هر کوشش اتفاق می‌افتد. در یکی از رویکردهای این

روش تمرینی، زوج نوآموز مشاهده‌کننده، پس از هر کوشش بازخورد اجرای زوج خود را ارائه می‌کند که این بازخورد حاوی بار اطلاعاتی و انگیزشی خواهد بود. همچنین آنها احتمالاً راهبردهای گوناگونی را در راستای حل مسئله حرکتی با هم به اشتراک می‌گذارند که این مسئله به درگیری بیشتر آنها در فرایندهای حل مسئله منجر خواهد شد (۳۲). اخیراً مطالعات در حوزه یادگیری حرکتی نشان داده‌اند، درگیری بیشتر یادگیرنده‌ها در فرایندهای حل مسئله با استفاده از روش‌های متفاوتی مانند خودکنترلی (۳۳) و افزایش تداخل زمینه‌ای (۳۴)، به یادگیری بیشتری در تکلیف موردنظر منجر می‌شود که احتمالاً دلیل اصلی آن پردازش عمیق و معنادار اطلاعات، توسط آنهاست (۳۲). همچنین براساس عقیده گرینسکی هرچند رویکرد یادگیری رقابتی هنوز هم نفوذ چشمگیری در برنامه‌های تربیت بدنی در مدارس دارد، تأثیر رقابت و رابطه آن با یادگیری، در آموزش تربیت بدنی بسیار اندک به بوتۀ آزمایش و پژوهش گذاشته شده است (۱۰).

براساس عقیده محققانی مانند دایسون و همکاران (۲۰۰۴) و بارت (۲۰۰۵)، زمانی که معلمان تربیت بدنی از رویکرد یادگیری مشارکتی استفاده می‌کنند، به توسعه کیفی تربیت بدنی توجه و کمک کرده‌اند (۹، ۱۵). به نظر می‌رسد فعال کردن شاگردان به وسیله روش یادگیری مشارکتی بهتر می‌تواند به مرحله اجرا درآید، زیرا از این طریق فرصت‌های بیشتری به منظور بحث و تبادل نظر شاگردان با یکدیگر فراهم خواهد شد. اصطلاح یادگیری مشارکتی شیوه آموزشی است که در آن شاگردان در قالب گروه‌های کوچک برای دستیابی به یک هدف مشترک با یکدیگر کار می‌کنند و افزون بر اینکه مسئول یادگیری خود هستند، در برابر یادگیری دیگران نیز احساس مسئولیت می‌کنند (۶). ویژگی‌های این روش آن را از سایر روش‌ها متمایز می‌کند و سبب می‌شود که تمامی شاگردان در تمامی مراحل و دوره تمرین فعال باشند و برای دستیابی به هدف معین با برنامه‌ریزی مناسب با یکدیگر تشریک‌مساعی کنند. در این رویکرد هر دانش‌آموز می‌داند زمانی به هدف خواهد رسید که دوستانش به هدف برسند و در این حالت نوعی وابستگی مثبت بین آنها به وجود می‌آید (۹، ۱۵). صمیمیت و رفاقت بیشتر بین اعضای گروه‌های مشارکتی و وابستگی بیشتر اعضا، عامل مهمی در رسیدن به نتایج پایدار یادگیری محسوب می‌شود؛ همچنین به صورت همزمان رشد عاطفی-اجتماعی دانش‌آموز را توسعه می‌دهد. احتمالاً نوع مهارت-اجرای گروهی کاتا و مشاهده یکدیگر- از دلایل مهم معناداری تمرینات زوجی و مشارکتی با میانگین عملکرد بالاتر بوده است. به گفته برخی محققان، میزان تأثیر یادگیری مشارکتی به مجموعه‌ای از عوامل متفاوت مانند سن و سطح عملکرد یادگیرنده‌ها و نوع مهارت بستگی دارد. برخی مطالعات در تکالیف تیمی و گروهی مانند بسکتبال یا هندبال، روش تمرین گروهی را مفیدتر و مؤثرتر از تمرین انفرادی و زوجی گزارش کرده‌اند (۳۵). با اینکه

در پژوهش حاضر اختلاف بین میانگین گروه تمرین مشارکتی با گروه تمرین انفرادی معنادار نیست ($D=-0/23, P=0/051$) و با نتایج تحقیقات خسروی‌زاده (۲۰۰۵) و جلیلیان (۲۰۰۸) که معتقدند بین روش یادگیری انفرادی و مشارکتی تفاوت معناداری وجود ندارد (۳۶، ۳۷)، همراستا و با یافته‌های گرانادوس و ولف (۲۰۰۷)، پروین‌پور (۲۰۱۳)، سلیمانی‌شهرویی (۲۰۱۴) و مکنونین و همکاران (۲۰۱۴) همسوست (۲۳، ۲۴، ۳۸، ۳۹)؛ اما با توجه به شاخص‌های حساس به دست‌آمده ($P=0/051$) احتمالاً می‌توان این عدم معناداری را به برخی محدودیت‌های پژوهش از جمله مدت زمان تمرینات و تعداد کم نمونه نسبت داد. در هر صورت با توجه به میانگین بالای گروه تمرین مشارکتی، همانند تمرین زوجی این دو روش نسبت به تمرین انفرادی ارجحیت دارند.

دانش‌آموزانی که در آرایش مکانی زوجی یا مشارکتی شرکت می‌کنند، با مشاهده مدل در حال یادگیری، افزایش انگیزه، ایجاد تعاملات مثبت، درک بهتر ویژگی‌های اصلی مهارت، فعال شدن نورون‌های آینه‌ای و حس رقابت مثبت نسبت به افراد گروه تمرین انفرادی یادگیری بهتری در مهارت را تجربه می‌کنند. مدل در حال یادگیری منفعت‌های زیادی را به منظور اکتساب مهارت‌های جدید به همراه خواهد داشت، زیرا به نظر می‌رسد در این شرایط، مشاهده‌گر در همان فرایندهای شناختی که مدل با آن مواجه شده است، شرکت می‌کند و این مسئله سبب می‌شود که آنها در طول این فرایند، مرجع تصحیحی را توسعه دهند که در زمان اجرای تکلیف از سوی خود آنها استفاده می‌شود و احتمالاً این فرایندها در تمرین زوجی با تمرکز بهتری انجام می‌گیرد. در حالی که در موقعیت یادگیری انفرادی این مزیت‌ها وجود ندارد و در تمرین مشارکتی که تمامی شاگردان به صورت همزمان در فعالیت گروهی شرکت می‌کنند نیز تا حدودی با تداخل همراه است. اما در مجموع، هدف از تمرین گروهی، توسعه مهارت‌های عاطفی-اجتماعی، رفاقت و همبستگی در گروه انکارناپذیر است (۴۰).

نکته حائز اهمیت در این پژوهش کارایی بیشتر روش تمرین زوجی نسبت به روش انفرادی با وجود تمرین فیزیکی کمتر و استراحت بیشتر است، به نحوی که در گروه زوجی ۵۰ درصد کوشش‌های بدنی دانش‌آموزان با کوشش‌های مشاهده‌ای جایگزین می‌شود. در همین زمینه فضای اشغال شده برای آنها نصف فضای مورد نیاز برای گروه انفرادی است؛ با وجود این بازدهی و کارایی تمرینات بالاتر است. به همین دلیل این رویکرد هم از لحاظ تعداد کوشش‌های بدنی و هم فضا مقرون به صرفه‌تر از رویکرد انفرادی است. کاراته به خصوص در مراحل اولیه یادگیری مستلزم تمرکز بالایی است و تمرینات به خستگی زیادی در

نوآموز منجر می‌شود که این خستگی احتمالاً اثربخشی تمرین را کاهش دهد، از این رو با جایگزین کردن نیمی از کوشش‌های بدنی با کوشش‌های مشاهده‌ای به وسیله روش زوجی نه تنها اثربخشی کاهش نمی‌یابد، بلکه با توجه به فرایندهای مفید ذکر شده و همچنین افزایش انگیزه و تلاش یادگیرنده، کارایی و اثربخشی تمرین بیشتر هم خواهد شد. همچنین با توجه به فضای لازم برای تمرین زوجی، مربی می‌تواند افزون بر کارایی، ظرفیت آموزشی را نسبت به روش انفرادی تا دو برابر افزایش دهد. مشاهده مدل در حال یادگیری در نیمی از کوشش‌ها به خصوص در یادگیری مهارت کاتا در کاراته اثربخشی تمرین را مضاعف می‌سازد، چراکه یادگیرنده هنگام اجرای کاتا، در تشخیص ضعف‌های خود ناتوان است و طی زمانی که مدل در حال یادگیری را مشاهده می‌کند، تقریباً با شرایطی شبیه به اجرای خود مواجه است که این مسئله می‌تواند کمک زیادی به تشخیص خطا و برطرف کردن سریع ایرادها کند و به دستیابی سریع تر او به الگوی هماهنگی موردنظر منجر شود.

با توجه به محدودیت‌های پژوهش حاضر، احتمالاً روش‌های سنجش حساس تر با پایایی بالا، استفاده از پروتکل تمرینی طولانی تر و تعداد شرکت کننده بیشتر در پژوهش بتواند خطاهای کوچک بررسی اختلاف بین گروه‌ها را کاهش دهد؛ اما با کمی اغماض و با توجه به نتایج پژوهش حاضر به طور کلی می‌توان گفت که با استفاده از روش تمرین زوجی و گروهی در آموزش مهارت‌های کاتا در کاراته، نوآموزان خستگی کمتری را تجربه می‌کنند و کیفیت اثربخشی تمرینات آنها افزایش می‌یابد. افزون بر این، این مطلب به لحاظ عملیاتی نیز کاربرد دارد؛ به طور معمول همیشه برای آموزش کودکان کم سن تدابیر امنیتی بالایی به کار می‌رود. نوآموزان با تمرین زوجی و گروهی مراقب یکدیگرند و در صورت رخداد اتفاقی ناگهانی، بلافاصله مربی را باخبر می‌سازند. در روش‌های سنتی، مربی محور محیط‌های آموزشی است و همواره به طور فعال نوآموزان را راهنمایی می‌کند، اما با استفاده از روش زوجی و گروهی، نیازی به انجام این کار نیست و مربی بیشتر نقش تسهیل کننده و راهنما پیدا می‌کند. در حقیقت، با استفاده از روش تمرین زوجی و گروهی، بخشی از تمرین در اختیار فراگیرنده است که به این ترتیب با احساس اختیار در تمرین انگیزش تلاش آنها بالاتر است و فرصتی به منظور رفع نیازهای روان‌شناختی پایه آنها از جمله وحدت و همبستگی، احساس تعلق به گروه، حس شایستگی و خودمختاری فراهم می‌شود.

پیام مقاله

پژوهش حاضر نشان داد که استفاده از روش تمرین زوجی و گروهی می‌تواند زمینه یادگیری مهارت کاتا در کاراته را در دختران دبستانی تسهیل کند و همراستا با افزایش کارایی تمرینات مزایایی در تعامل

بیشتر یادگیرنده‌ها از طریق تمرین وجود دارد که در نهایت برای رشد عاطفی-اجتماعی آنها مفید خواهد بود.

تقدیر و تشکر

پژوهش حاضر مستخرج از پایان‌نامه نویسنده اول پژوهش است که با حمایت دانشگاه سمنان انجام گرفت. از ضمن تشکر از حمایت‌های دانشگاه از تمام کودکان و والدینی که در اجرای هرچه بهتر طرح پژوهش همکاری کردند، سپاسگزاریم.

منابع و مأخذ

1. Aghdasi, M.T. and N. Rahmani, Comparison of the Moderating Effect of Mental Rotation Ability on the Amount of Learning by Mental Exercise Method in a Motor Skill. *International Journal of Motor Control and Learning*, 2020. 2(2): p. 31-41. (In Persian).
2. Barr, K. and C. Hall, The use of imagery by rowers. *International Journal of Sport Psychology*, 1992.
3. Dzimidzic Kristiansen, S., T. Burner, and B.H. Johnsen, Face-to-face promotive interaction leading to successful cooperative learning: A review study. *Cogent Education*, 2019. 6(1): p. 1674067.
4. Dyson, B. and A. Casey, Introduction: Cooperative Learning as a pedagogical model in physical education, in *Cooperative Learning in Physical Education*. 2012, Routledge. p. 17-28.
5. Obrusnikova, I. and S.R. Dillon, Challenging situations when teaching children with autism spectrum disorders in general physical education. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 2011. 28(2): p. 113-131.
6. Attle, S. and B. Baker, Cooperative learning in a competitive environment: Classroom applications. *International Journal of Teaching & Learning in Higher Education*, 2007. 19(1).
7. Yoder, L.J., Cooperative learning and dance education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 1993. 64(5): p. 47-56.
8. Robbins, S., Different strokes for smaller folks. *Canadian American Association for Health, Physical Education and Recreation Coaching Review*, May/June, 1979. 37: p. 39.
9. Barrett, T., Effects of cooperative learning on performance of sixth-grade physical education students. *Journal of teaching in Physical Education*, 2005. 24(1): p. 88-102.
10. Greensky, S., *Participatory learning in physical education*. Samt Publications, 1996.
11. Johnson, D.W., et al., Effects of cooperative, competitive, and individualistic goal structures on achievement: A meta-analysis. *Psychological bulletin*, 1981. 89(1): p. 47.
12. André, A., P. Deneuve, and B. Louvet, Cooperative learning in physical education and acceptance of students with learning disabilities. *Journal of applied sport Psychology*, 2011. 23(4): p. 474-485.
13. Onwuegbuzie, A.J., Relationship between peer orientation and achievement in cooperative learning-based research methodology courses. *The Journal of Educational Research*, 2001. 94(3): p. 164-170.
14. Karen, M.H., The effect of cooperative learning, self-efficacy and perfectionism on woman's and exercise practice for cardiovascular risk factors. 2006.
15. Dyson, B., L.L. Griffin, and P. Hastie, Sport education, tactical games, and cooperative learning: Theoretical and pedagogical considerations. *Quest*, 2004. 56(2): p. 226-240.
16. Wulf, G. and A. Mornell, Insights about practice from the perspective of motor learning: a review. *Music Performance Research*, 2008. 2: p. 1-25.

17. Arazi, H. and M. Izadi, Physical and physiological profile of Iranian world-class karate athletes. *Biomedical Human Kinetics*, 2017. 9(1): p. 115-123. (In Persian).
18. Critchley, G., S. Mannion, and C. Meredith, Injury rates in Shotokan karate. *British journal of sports medicine*, 1999. 33(3): p. 174-177.
19. Khanzadeh, S., et al., Muscle stimulation timing while implementing Ura Mawashi Geri in Iranian elite women. 2015. (In Persian).
20. Naghibi, S., Designing, reliability and validity assessment modeling talent karate athletes based on artificial intelligence algorithms. MSD Thesis, BU-Ali-Sina University, Department of Physical Education and Sport Science, 2013: p. 2-17. (In Persian).
21. Scott, S.G., Factors impacting the selection of training-delivery systems and training methodology of Virginia training professionals. 2010, Virginia Tech.
22. Pless, M. and M. Carlsson, Effects of motor skill intervention on developmental coordination disorder: A meta-analysis. *Adapted physical activity quarterly*, 2000. 17(4): p. 381-401.
23. Siavashi, E., E. Zareian, and A. Daneshfar, The Effect of Exercise Positional Arrangement (Individual, Dyad, Group) on Acquisition and Retention of Rope-Jumping Skills in School Children. *Motor Behavior*, 2017. 9(27): p. 153-166. (In Persian).
24. Karim, F. and F. Ferdous, *The Routledge companion to architecture and social engagement*. 2018: Routledge New York. (In Persian).
25. Crook, A.E. and M.E. Beier, When training with a partner is inferior to training alone: The importance of dyad type and interaction quality. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 2010. 16(4): p. 335.
26. Shebilske, W.L., et al., Observation versus hands-on practice of complex skills in dyadic, triadic, and tetradic training-teams. *Human Factors*, 1998. 40(4): p. 525-540.
27. Johnson, D.W., R.T. Johnson, and B. Taylor, Impact of cooperative and individualistic learning on high-ability students' achievement, self-esteem, and social acceptance. *The Journal of Social Psychology*, 1993. 133(6): p. 839-844.
28. Saneie, E. and M. Raeisoon, Role of social skills in predicting the students' sense of coherence and quality of school life. *Quarterly Journal of Child Mental Health*, 2020. 7(2): p. 96-107. (In Persian).
29. Lam, S.F., et al., The effects of competition on achievement motivation in Chinese classrooms. *British Journal of Educational Psychology*, 2004. 74(2): p. 281-296.
30. Oortwijn, M.B., et al., The impact of a cooperative learning experience on pupils' popularity, non-cooperativeness, and interethnic bias in multiethnic elementary schools. *Educational Psychology*, 2008. 28(2): p. 211-221.
31. Jackson, S.A. and J.C. Kimiecik, *The flow perspective of optimal experience in sport and physical activity*. 2008.
32. Shea, C.H., G. Wulf, and C. Whltacre, Enhancing training efficiency and effectiveness through the use of dyad training. *Journal of motor behavior*, 1999. 31(2): p. 119-125.
33. Chiviawsky, S., et al., Learning benefits of self-controlled knowledge of results in 10-year-old children. *Research quarterly for exercise and sport*, 2008. 79(3): p. 405-410.
34. Titzer, R., J. Shea, and J. Romack, The effect of learner control on the acquisition and retention of a motor task. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 1993. 15(suppl): p. S84.
35. Powell, A., B. Bordoloi, and S.D. Ryan, Data Flow Diagramming Skills Acquisition: Impact of Cooperative versus Individual Learning. *Journal of information systems education*, 2007. 18(1).
36. K., K.Z., Comparison of the effect of participatory learning method with the usual physical education course on the athletic performance of first year high school male students 2005.
37. T, J., Comparison of the effect of self-selected participatory learning, selected teacher and individual learning on the acquisition and retention of eye-hand coordination task 2008.
38. Granados, C. and G. Wulf, Enhancing motor learning through dyad practice: contributions of observation and dialogue. *Research quarterly for exercise and sport*, 2007. 78(3): p. 197-203.
39. McNevin, N.H., G. Wulf, and C. Carlson, Effects of attentional focus, self-control, and dyad training on motor learning: implications for physical rehabilitation. *Physical therapy*,

-
2000. 80(4): p. 373-385.
40. Muthukumaraswamy, S.D., B.W. Johnson, and N.A. McNair, Mu rhythm modulation during observation of an object-directed grasp. *Cognitive brain research*, 2004. 19(2): p. 195-201.

Comparison of individual, pair and participatory training approaches on learning Shotokan Karate

¹ **Ensiye Ghaeni - Ahmad Nikravan^{2*}**

1. Master of Sports Science (Motor Behavior), Semnan University, Semnan, Iran
2. Assistant professor of Sport Science (Motor Behavior), Semnan University, Semnan, Iran

(Received: 2021/10/22; Accepted: 2022/02/08)

Abstract

Compared to the individual training method, pair and participatory training method are methods in which people in groups of two or more contribute learning motor skills, and it seems that this method has the characteristics of an optimal educational environment increasing the efficiency and effectiveness of the training. The purpose of this study was to compare approaches of individual, pair and participatory training on learning of Shotokan karate. In this study, 36 female students aged 10-9 years were selected and divided into three groups after 12 sessions of initial training in HianShodan kata pre-test. Then, after 3 months of kata practice, by individual, pair and participatory practice, their performance was evaluated and a retention test was taken one week later. Statistical analysis of data was performed using repeated measures analysis of variance test. The test results showed that the participants' progress scores ($F = 174.14$, $P = 0.001$), the interaction of progress in the type of exercise ($F = 5.1724$, $P = 0.001$) and the difference between the exercise groups ($F = 6.08$, $P = 0.006$) is significant. The results of pairwise comparison showed that there is significant difference between individual and pair education groups; but difference between individual and group education groups was not significant. The pair training method, in addition to being cost-effective in terms of energy consumption and training space, is more effective than traditional kata training methods in karate. In addition, this method of practice will be useful in the socio-emotional development of the learner.

Keywords:

Participatory Approach, Pair Approach, Individual Approach, Retention, Karate.

*Corresponding Author; Email: ahmad_namnik@semnan.ac.ir; Tel: 09124357041