

رشد و یادگیری حرکتی - ورزشی - پاییز و زمستان ۱۳۹۱  
شماره ۱۰- ص ص : ۹۷-۱۲۲  
تاریخ دریافت : ۹۰ / ۱۲ / ۰۶  
تاریخ تصویب : ۹۱ / ۰۳ / ۲۱

## تأثیر تمرین دو تکنیک کاراته بر کاهش رفتارهای قالبی سه پسر در خود فرورفته نهایی، پژوهش مورد منفرد

۱. فاطمه بهرامی<sup>۱</sup> \_ ۲. احمدرضا موحدی \_ ۳. سید محمد مرندي \_ ۴. احمد عابدی  
۱. کارشناس ارشد دانشگاه اصفهان، ۲ و ۳. استادیار دانشگاه اصفهان، ۴. دانشیار دانشگاه اصفهان

### چکیده

هدف اصلی از پژوهش حاضر، تعیین تأثیر تمرین دو تکنیک کاراته بر کاهش رفتارهای قالبی سه پسر ۵ ساله در خودفرورفته<sup>۲</sup> است. شرکت کنندگان شامل سه پسر ۵ ساله مبتلا به اختلال در خودفرورفتگی بودند. در این پژوهش از روش پژوهشی مورد منفرد با طرح A-B-A استفاده شد. شرکت کنندگان پژوهش حاضر دو تکنیک کاراته (زوکمی و مای گری) را به مدت ۱۲ هفته تمرین کردند. مقدار تغییر در شدت بروز رفتارهای قالبی در طول فرایند مداخله و همچنین در طول یک ماه پس از پایان مداخله در توالی های یک هفته ای از طریق مقیاس رتبه بندی در خودفرورفتگی گیلیام - ویرایش دوم اندازه گیری شد. یافته‌ها نشان داد که مطابق با تحلیل دیداری نمودار داده‌ها بر اساس شاخص‌های آمار توصیفی و تحلیل دیداری، مداخله مورد نظر در مورد هر سه شرکت کننده اثربخش بوده است (با PND ۱۰۰ درصد برای شرکت کنندگان اول و سوم و ۵۰ درصد برای شرکت کننده دوم) و این کاهش بعد از یک ماه از پایان مداخله پایدار باقی ماند. نتایج پژوهش حاضر مشخص ساخت که آموزش تکنیک‌های کاراته به کودکان در خودفرورفته رفتارهای قالبی آنها را به طور پایداری کاهش می دهد.

### واژه‌های کلیدی

زوکمی، مای گری، کاراته، در خودفرورفتگی، رفتارهای قالبی.

## مقدمه

بروز رفتارهای قالبی، یکی از علائم تشخیصی اصلی در افراد مبتلا به اختلال درخودفرورفتگی است (۳). این رفتارها اغلب به علایق تکراری و توالی‌های حرکتی یا بیانی گفته می‌شود که به ظاهر در الگوی اجرا ثابت هستند و هیچ گونه عملکرد تحریکی یا سازگاری در پی ندارند (۷). این رفتارها مختص کودکان درخودفرورفته نیست و در افراد نابینا (۲۱)، عقب مانده ذهنی (۶)، اسکیزوفرنیا (۴۲)، وسواس جبری (۸)، سندروم تورنت (۴۴) و حتی در کودکان عادی در حال رشد (۵۶) نیز مشاهده می‌شود، با این حال، شدت و تکرار این رفتارها در کودکان درخودفرورفته در مقایسه با دیگر اختلال‌ها بیشتر و شدیدتر است. مطابق با نتایج پژوهش‌ها، رفتارهای قالبی به تنهایی هیچ گونه خطری را متوجه فرد مبتلا نمی‌سازد، اما به دلیل اینکه این رفتارها در افراد مبتلا با ایجاد اختلال‌های چشمگیر در فرایند یادگیری (۳۴)، اکتساب مهارت‌های اجتماعی (۲۹) و عملکردهای سازگاری (۴۰)، بروز مشکلات مربوط به خواب (۵۳)، افزایش میزان استرس در خانواده (۱۲) و بروز رفتارهای خودآزاردهنده (۳۱) مرتبط است، لزوم تعیین روش‌ها و راهبردهای مؤثر در کاهش و درمان این رفتارها توسط پژوهشگران به وضوح احساس می‌شود. محققان مداخلات درمانی گوناگونی را به منظور کاهش رفتارهای قالبی در افراد مبتلا به اختلال درخودفرورفتگی مطرح ساخته‌اند. محققان از طرح‌های تحقیقی موردی و مورد منفرد در ارزیابی روش‌های مورد استفاده در کاهش رفتارهای قالبی استفاده کرده‌اند. این روش‌ها شامل مداخلات مبتنی بر پیامد<sup>۱</sup>، مداخلات مبتنی بر داروهای روان‌درمانی<sup>۲</sup> و مداخلات پیش از تکلیف<sup>۳</sup> از جمله شرکت در فعالیت‌های حرکتی است (۲۶).

یکی از روش‌های درمانی نویدبخش که در سی سال گذشته توجه متخصصان کودکان درخودفرورفته را به خود جلب کرده، مداخلات مرتبط با فعالیت حرکتی و بدنی است (۳۸، ۳۳، ۲). محققان فواید شرکت در فعالیت‌های حرکتی و بدنی را در کودکان عادی (۲۷، ۵) و کودکان مبتلا به اختلال‌های رشد (۴۱، ۲۲) به اثبات رسانیده‌اند. کارایی مداخلات درمانی مبتنی بر فعالیت‌های حرکتی و بدنی در کاهش رفتارهای قالبی در افراد

! - Consequence-Based Interventions

! - Psychopharmacological – Based Interventions

! - Antecedent-Based Interventions

مبتلا به اختلال درخودفرورفتگی نیز از طریق مطالعات موردی، مورد منفرد و مطالعاتی با اندازه نمونه محدود بررسی شده (۵۸، ۴۹، ۴۶). این مطالعات تأثیر انواع مختلفی از فعالیت های حرکتی شامل دو (۳۲، ۲۰، ۱۴)، اسکیت (۴۵)، شنا (۵۹) و کشش و انقباض عضلانی (۴۸) را بر کاهش رفتارهای قالبی در افراد مبتلا به اختلال درخودفرورفتگی بررسی و به این نتیجه دست یافته اند که پرداختن به این فعالیت های حرکتی رفتارهای قالبی را در این افراد کاهش می دهد.

به نظر می رسد که فعالیت های حرکتی شدید نسبت به فعالیت های حرکتی سبک تأثیرات مفیدتری بر درمان رفتارهای قالبی در افراد مبتلا به اختلال درخودفرورفتگی دارد. لانج و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۰) در یک مطالعه مروری فعالیت های حرکتی شدید را با فعالیت های حرکتی سبک در چهار پژوهش که در مجموع شامل ۱۳ شرکت کننده مبتلا به اختلال درخودفرورفتگی بودند، مقایسه کردند. در تمامی این پژوهش ها فعالیت های حرکتی شدید تأثیر بیشتری نسبت به فعالیت های حرکتی ملایم بر کاهش رفتارهای قالبی داشتند (۳۶). علاوه بر این، تأثیرات مداخلات مبتنی بر فعالیت های حرکتی بر کاهش رفتارهای قالبی ممکن است موقتی باشد. میزان پایداری تأثیرات مثبت تمرین فعالیت های حرکتی بر کاهش رفتارهای قالبی بعد از اتمام دوره تمرین تنها در دو مطالعه با چهار شرکت کننده ارزیابی شده است (۳۸، ۱۴). در این مطالعات رفتارهای قالبی بعد از چهل (۳۸) تا نود (۱۴) دقیقه از اتمام شرکت در فعالیت به سطح ابتدایی یا نزدیک به سطح ابتدایی بازگشت. سلیبرتی و همکاران<sup>۲</sup> (۱۴) تأثیر دو سطح تمرین (پیاده روی در مقابل دو، به مدت شش دقیقه) را در از بین بردن رفتارهای قالبی یک پسر بچه پنج ساله مبتلا به اختلال درخودفرورفتگی بررسی کردند. مداخله مبتنی بر فعالیت حرکتی بلافاصله قبل از برنامه های آموزشی و تحصیلی کودک مورد مطالعه اعمال شد. نتایج کاهش معناداری را در رفتارهای قالبی حرکتی و رفتارهای ناهنجار در کلاس تنها پس از فعالیت حرکتی دو نشان داد. با این حال، کاهش ناگهانی در این رفتارها بلافاصله بعد از اتمام جلسات تمرینی دو مشاهده شده، سپس طی یک دوره چهل دقیقه ای به تدریج افزایش یافت، هر چند به سطح ابتدایی خود بازنگشت.

! - Lang & et al

! - Celiberti & et al

فراوانی اجرای فعالیت‌های حرکتی نیز به عنوان یک عامل مهم در میزان کاهش رفتارهای قالبی در کودکان درخودفرورفته بررسی شده است. پروپاز و رید<sup>۱</sup>(۲۰۰۱) در تحقیقی میزان کاهش در رفتارهای قالبی کودکان درخودفرورفته را در برنامه‌ای با ۳ بار تکرار فعالیت حرکتی در روز بیشتر از برنامه‌ای با انجام ۱ بار در روز گزارش کردند (۴۶).

با توجه به تحقیقات بسیار اندک در زمینه بررسی مداخلات مبتنی بر فعالیت حرکتی بر رفتارهای قالبی کودکان در خودفرورفته، نیاز به انجام پژوهش‌های بیشتر در این زمینه کاملاً احساس می‌شود. بنابراین، به منظور اضافه کردن پژوهشی به پژوهش‌های اندک پیشین و با توجه به اینکه تا کنون از تکالیف حرکتی پیچیده‌ای مانند تکنیک‌های کاراته در بهبود رفتارهای قالبی کودکان در خودفرورفته استفاده نشده است، مسئله اصلی پژوهش حاضر پاسخ به این پرسش است که آیا آموزش دو تکنیک پایه کاراته به کاهش رفتارهای قالبی سه پسر پنج ساله مبتلا به اختلال درخودفرورفتگی منجر می‌شود؟ فرضیه اصلی پژوهشگران در تحقیق حاضر بیانگر کاهش رفتارهای قالبی پسران مبتلا به اختلال درخودفرورفتگی در اثر تمرین دو تکنیک پایه کاراته است.

## روش تحقیق

شرکت‌کنندگان: شرکت‌کنندگان در پژوهش حاضر سه پسر بچه پنج ساله مبتلا به اختلال درخودفرورفتگی بودند. این کودکان با خانواده خود زندگی می‌کردند و در مؤسسه‌ای مخصوص کودکان درخودفرورفته تحت آموزش بودند. هیچ کدام از این سه کودک سابقه شرکت در فعالیت‌های حرکتی از جمله تکنیک‌های کاراته را نداشتند. این کودکان قبلاً با توجه به نظر یک روانپزشک به همراه یک تیم پزشکی و بر اساس ملاک‌های تشخیصی آخرین نسخه راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی (۳) و بر اساس مقیاس رتبه‌بندی درخودفرورفتگی گیلیام - ویرایش دوم (۲۵) مبتلا به اختلال درخودفرورفتگی تشخیص داده شده بودند. شایان ذکر است که این شرکت‌کنندگان توسط یک پزشک عمومی و یک روانپزشک از لحاظ جسمی و روحی معاینه شدند و جواز شرکت در جلسات آموزشی را به دست آوردند و پس از ساعات رسمی آموزش در مراکز درخودفرورفتگی، در جلسات آموزشی شرکت کردند. در ضمن، قبل از شروع طرح رضایت‌نامه شرکت کودکان در طرح پژوهشی

توسط والدینشان تکمیل شد. در جدول ۱ ویژگی‌های شرکت کنندگان ارائه شده است. ملاک‌های ورود شرکت کنندگان به این طرح پژوهشی ابتدا به اختلال در خودفرورفتگی و بروز رفتارهای قالبی بود. ملاک‌های خروج شرکت کنندگان از طرح پژوهشی حاضر نیز حداکثر ۳ جلسه غیبت در طول فرایند مداخله بود. شایان ذکر است که هیچ یک از شرکت کنندگان در طول مدت مداخله مشمول ملاک خروج از طرح قرار نگرفتند.

جدول ۱ - ویژگی‌های شرکت کنندگان (سن، جنسیت و نمره استاندارد رفتارهای قالبی) در مرحله خط پایه

شرکت کننده	سن	جنسیت	نمره های استاندارد خرده مقایس رفتارهای قالبی*
اول	۵	پ**	۱۰/۶۷
دوم	۵	پ	۱۳/۶۷
سوم	۵	پ	۱۴/۶۷

\* بر اساس خرده مقایس رفتارهای قالبی مقیاس رتبه بندی در خودفرورفتگی گیلیام - ویرایش دوم

\*\* پ = پسر

تکلیف آزمایشی: در پژوهش حاضر از یک تکنیک پایه مربوط به دست در رشته رزمی کاراته به نام زوکی<sup>۱</sup> که به معنای اجرای مشت به سمت جلوس، همچنین از یک تکنیک پایه مربوط به پا به نام مای گری<sup>۲</sup> که به معنای اجرای لگد به سمت جلوس، به عنوان تکلیف آزمایشی استفاده شد (۴۷).

ابزار گردآوری اطلاعات: در پژوهش حاضر از خرده مقیاس رفتارهای قالبی در مقیاس رتبه بندی در خودفرورفتگی گیلیام - ویرایش دوم<sup>۳</sup> (۲۵) به منظور اندازه گیری شدت رفتارهای قالبی شرکت کنندگان استفاده شد. مقیاس رتبه بندی در خودفرورفتگی گیلیام - ویرایش دوم یک ابزار نرم - مرجع برای تشخیص افراد مبتلا به اختلال در خودفرورفتگی است که توسط انجمن روانپزشکی آمریکا و جامعه اتیسم آمریکا تأیید شده است. این ابزار از ۱۴

! - Zuki

! -Mae Geri

! - Gilliam Autism Rating Scale-second Edition

عبارت واضح در خرده مقیاس رفتارهای قالبی بر اساس یک سیستم ۴ امتیازی از عدد صفر تا سه (عدد صفر، نمایانگر عدم بروز رفتار مورد نظر و عدد ۳، نمایانگر بروز شدید رفتار مورد نظر) تشکیل شده و بیانگر رفتارهای خاص و قابل مشاهده و اندازه‌گیری است. عبارات مطرح شده در این خرده مقیاس بر اساس معتبرترین تعریف فعلی از رفتارهای قالبی در افراد مبتلا به اختلال در خودفرورفتگی طراحی شده‌اند. نمره‌های خام مربوط به رفتارهای قالبی به نمره‌های استاندارد با میانگین ۱۰ و انحراف استاندارد ۳ تبدیل شده و از این طریق شدت بروز رفتارهای قالبی در جامعه افراد در خودفرورفته مشخص می‌گردد. لازم به ذکر است که پایایی و روایی این ابزار اندازه‌گیری در ایران نیز به دست آمده و در دامنه قابل قبولی قرار دارد. پژوهش‌های انجام گرفته بیانگر ضریب آلفای ۰/۹ برای رفتارهای کلیشه‌ای است. مقیاس رتبه بندی در خودفرورفتگی گیلیام - ویرایش دوم تنها آزمونی است که علاوه بر پایایی آزمون - بازآزمون، دارای پایایی بین نمره‌گذاران نیز است. روایی آزمون نیز از طریق مقایسه با دیگر ابزارهای تشخیصی در خودفرورفتگی تایید شده است (۱).

**روش اجرا:** این پژوهش از نوع پژوهش‌های مورد منفرد<sup>۱</sup> است و در آن از طرح خط پایه چندگانه در میان شرکت کنندگان استفاده شد. طرح خط پایه چندگانه<sup>۲</sup> شامل کاربرد یک موقعیت مداخله در دو یا چند خط پایه مختلف در یک مدل پلکانی<sup>۳</sup> است. منطق زیربنایی طرح‌های آزمایشی مورد منفرد همانند طرح‌های گروهی است و تأثیر مداخله با مقایسه شرایط متفاوتی که به شرکت کننده ارائه می‌شود، بررسی می‌شود. عملکرد شرکت کننده در مرحله پیش از مداخله یعنی مرحله خط پایه، برای پیش بینی رفتار شرکت کننده در آینده به کار می‌رود (۳۰). طرح‌های خط پایه چندگانه قابلیت اثبات روابط علت و معلولی را در شرایط آزمایشی دارند. این طرح‌ها با ورود پلکانی شرکت کنندگان، پژوهشگر را قادر می‌سازد که اثر متغیرهای مزاحم را حذف کند و تغییر متغیر وابسته را فقط براساس متغیر مستقل تبیین کند.

---

! - Single Subject Research

! - Multiple Baseline Across Participants

! - Time-Staggered Fashion

در این پژوهش ابتدا داده های خط پایه در زمینه شدت رفتارهای قالبی برای هر سه شرکت کننده پژوهش طی یک دوره سه هفته ای (آزمون به صورت هفته ای) از طریق خرده مقایس رفتارهای قالبی مقیاس رتبه بندی درخودفروفتگی گیلیام- ویرایش دوم گردآوری شد. سپس آموزش تکنیک های منتخب کاراته برای شرکت کننده اول به صورت انفرادی آغاز شد و دو شرکت کننده دیگر در موقعیت خط پایه باقی ماندند؛ همزمان با اولین جلسه هفته سوم مداخله شرکت کننده اول، مداخله برای شرکت کننده جلسه پنجم شرکت کننده دوم که ۵ نقطه خط پایه داشت، آغاز گردید و شرکت کننده سوم همچنان در موقعیت خط پایه باقی ماند. همچنین همزمان با اولین جلسه هفته پنجم شرکت کننده اول که مصادف با اولین جلسه هفته سوم شرکت کننده دوم بود، شرکت کننده سوم با ۷ نقطه در خط پایه وارد برنامه مداخله شد. فرایند مداخله تا زمانی که مداخله برای سه شرکت کننده به مدت ۱۲ هفته آموزش تکنیک های کاراته انجام گیرد، ادامه یافت (مدل زمانی پلکانی برای ارائه مداخله). شایان ذکر است که در طول فرایند مداخله هر هفته آزمون مقیاس رتبه بندی درخودفروفتگی گیلیام - ویرایش دوم از هر شرکت کننده گرفته شد. در ضمن، آزمون های تعقیبی در توالی های یک هفته ای به مدت یک ماه پس از اتمام آخرین جلسه تمرینی که بدون تمرین سپری شد، از هر سه شرکت کننده گرفته شد. قبل از ارائه مقیاس رتبه بندی در هر یک از مراحل آزمون از مراقبان کودک (والدین/معلمان) خواسته شد تا کودک خود را در مرکز درخودفروفتگی شامل کلاس درس و محیط بازی و خانه به مدت دو روز به دقت زیر نظر بگیرند. تکمیل هر پرسشنامه به صورت مصاحبه همزمان از والدین و معلم کودک و در حدود چهل دقیقه به طول انجامید. والدین و معلم کودک پس از قرائت سؤال توسط پژوهشگر در مورد رتبه دهی دقیق به رفتار قالبی موردنظر (از عدد ۰ تا ۳) در کودک مورد بررسی به توافق می رسیدند. علاوه بر این، قبل از شروع طرح پژوهشی از والدین خواسته شد تا پرسشنامه ای را که حاوی سؤالاتی در زمینه ویژگی های شخصی، آموزشی، تغذیه ای، مداخلات درمانی دیگر و مشکلات پزشکی کودک بود، نیز تکمیل کنند. از کودکان خواسته می شد تا قبل از شرکت در هر جلسه آموزش تکنیک های کاراته به مشاهده فیلمی از یک مدل نخبه در حین اجرای تکنیک های

منتخب کاراته (زوکى و ماى گرى) بپردازند. اين فيلم با هدف تسهيل در فرايند يادگيرى کودکان در خودفرورفته به صورت تعديل شده و گام به گام به منظور آموزش تکنیک ها و با اجراى یک فرد نخبه و داراى مدرک قهرمان جهانى در کاراته تهيه شد. مربى از نمايش اين فيلم براى آموزش تکنیک ها به کودکان استفاده مى کرد. هر کودک به طور انفرادى با مربى در یک سالن رزمى سر بسته بعد از ساعات رسمى آموزش در مرکز در خودفرورفتگى در بعدازظهر به مدت سه ماه (چهار روز در هفته، یک مرتبه در روز) تحت آموزش قرار مى گرفت. زمان هر جلسه در جلسات ابتدایى از ۳۰ دقیقه تا حدود نود دقیقه بعد از شش هفته از شروع مداخله مورد نظر به طول انجامید. طول دوره جلسات در شش هفته آخر (هفته ششم تا دوازدهم) در حدود نود دقیقه شامل پانزده دقیقه گرم کردن (ده دقیقه کشش ایستا، پنج دقیقه دویدن آرام)، شصت و پنج دقیقه فعالیت اصلی و ده دقیقه سرد کردن بود. تمامی جلسات با دوربين مدار بسته ضبط و براى تحليل هاى بعدى مورد استفاده قرار مى گرفت. علاوه بر اين، یک ضبط صوت براى پخش موسيقى به هنگام سرد کردن و گرم کردن در سالن رزمى نصب شد.

به منظور افزايش انگيختگى شرکت کنندگان براى تمرين تکنیک هاى کاراته از برخى از آیتم هاى تارگت<sup>۱</sup> که توسط آمز<sup>۲</sup> (۱۹۹۲) ابداع گردیده است، استفاده شد (۴) تارگت مخفف واژه هاى تکالیف، اختیار، جایزه، گروه بندى، ارزیابى و زمان است که توسط مربیان و آموزش دهندگان براى فراهم کردن شرایط پارانگیزه در محیط هاى آموزشى به کار مى رود. براساس اين شیوه با گروه بندى کودکان و اجراى تکنیک هاى کاراته به صورت گروهى و ارائه تقویت به صورت خوراکی (خوراکی مورد علاقه کودک) یا برچسب تشویقى روى دفترچه مخصوص هر کودک یا ارائه جایزه مانند اسباب بازی مورد علاقه کودک انگيختگى لازم در کودکان ایجاد شد. علاوه براین، راهبردهاى تقویت سازمان یافته و راهبردهاى روحیه دهى شامل تشویق بیانى (۵۷) (با واژه هاى مانند آفرین، خیلی خوب بود و ...) ترغیب کردن (۱۶) و گنجاندن فعالیت هاى بازی گونه در طول جلسات طاقت فرسا (۱۱)

! - TARGET

! -Ames



(مانند دویدن و دنبال کردن کودک به صورت بازی کودکانه گرگ بازی به منظور دواندن کودک در مرحله گرم کردن) به کار برده شد. همچنین از تعدادی از راهبردهای هدایت توجه شامل هشدار بیانی، بازخورد افزایشی بیانی (اطلاعات مربوط به اجرا)، الگودهی، نشانه‌های توجهی (۵۲، ۱۹) و نشانه‌های بیانی شامل رسم تصاویر، خطوط و نقاط بر روی زمین که با گذشت زمان به تدریج حذف می‌شوند (۵۴)، برای تسهیل در فرایند یادگیری کودکان مورد بررسی استفاده شد. همچنین از تعدادی از راهبردهای آموزشی شامل تمرین بخش بخش (آموزش جداگانه تکنیک مربوط به دست‌ها (زوک) و سپس ترکیب آنها با تکنیک مربوط به پاها (مای گری)، آموزش‌های بیانی (توضیحات ساده و قابل فهم برای کودک در مورد تکنیک‌ها)، نشانه‌های بیانی، الگودهی (مشاهده فیلم تهیه شده از اجرای تکنیک‌ها توسط مدل نخبه و مربی) (۵۱، ۳۹) و هدایت فیزیکی و جسمی (مانند گرفتن دست کودک و اجرای الگوی تکنیک‌ها به همراه مربی که به صورت تدریجی حذف می‌شود) (۱۷، ۱۴، ۱۱) برای آموزش تکنیک‌های منتخب کاراته به شرکت‌کنندگان استفاده شد.

### تحلیل آماری

در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده‌ها ابتدا داده‌های خام به صورت نمودار رسم شد (برای هر شرکت کننده داده‌های مربوط به سه موقعیت خط پایه، مداخله و پیگیری به ترتیب روی یک نمودار رسم شد). سپس محفظه ثبات<sup>۱</sup> و روند<sup>۲</sup> برای نمودار داده‌های هر سه شرکت کننده در موقعیت خط پایه و مداخله رسم شده و سپس با استفاده از شاخص روند و ثبات، میزان ثبات و جهت روند داده‌ها مشخص شد، در نهایت با استفاده از روش تحلیل درون موقعیتی و بین موقعیتی به تحلیل اثربخشی متغیر مستقل بر متغیر وابسته پرداخته شد (۲۴).

### نتایج و یافته‌های تحقیق

! - Stability Envelope

! - Trending

نشریه رشد و یادگیری حرکتی - ورزشی، شماره ۱۰، پاییز و زمستان ۱۳۹۱

---

نمره‌های خام اندازه‌گیری مکرر طی جلسات خط پایه، مداخله و پیگیری در جدول‌های ۲ و ۳ ارائه شده است.



تأثیر تمرین دو تکنیک کارانه بر کاهش رفتارهای قالبی سه پسر در خود فرو رفته نهایی...

جدول ۲- نمره‌های مقیاس رتبه بندی در خود فرورفتگی گیلیام - ویرایش دوم در موقعیت خط پایه برای سه شرکت کننده

شرکت کننده	موقعیت خط پایه (هفته)						
	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم	هفتم
اول	۱۴	۱۳	۱۴	-	-	-	-
دوم	۱۷	۱۸	۱۷	۱۷	۱۸	-	-
سوم	۱۷	۱۸	۱۷	۱۸	۱۷	۱۸	۱۸

جدول ۳- نمره‌های رتبه بندی در خود فرورفتگی گیلیام - ویرایش دوم در موقعیت مداخله و پیگیری برای سه شرکت کننده

شرکت کننده	مداخله (هفته)							پیگیری (هفته)						
	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم	هفتم	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم	هفتم
اول	۱۰	۹	۶	۶	۵	۵	۴	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵
دوم	۱۵	۱۵	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۳	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲
سوم	۱۳	۱۰	۹	۵	۴	۴	۴	۳	۳	۳	۴	۴	۴	۴

جدول ۴ نتایج تحلیل دیداری درون موقعیتی و بین موقعیتی را برای شکل داده های سه شرکت کننده بر اساس فرم تحلیل دیداری نشان می دهد.

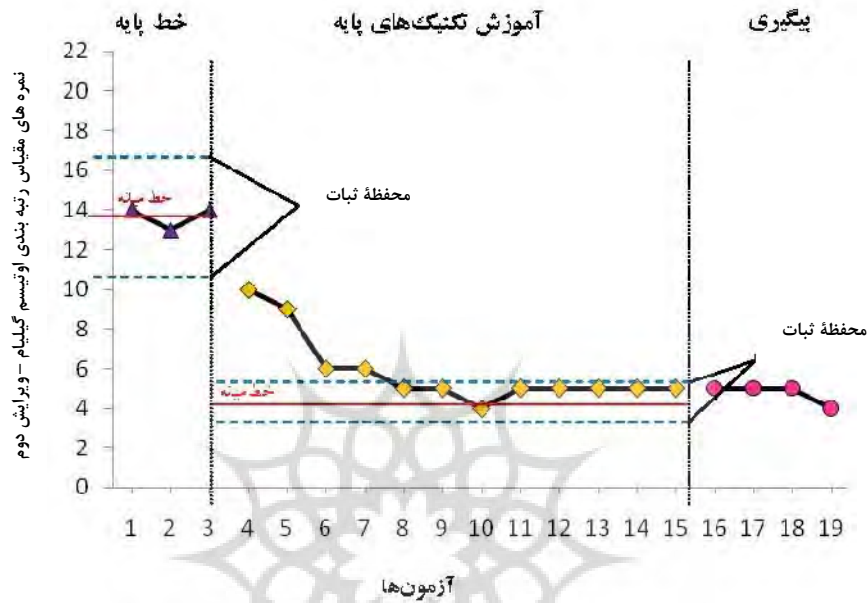
بر اساس تحلیل دیداری شکل داده های شرکت کننده اول، خط میانه و روند و محفظه ثبات مطابق با شکل های

۱ و ۲ است.

نشریه رشد و یادگیری حرکتی - ورزشی، شماره ۱۰، پاییز و زمستان ۱۳۹۱

جدول ۴- متغیرهای تحلیل دیداری درون موقعیتی و بین موقعیتی برای سه شرکت کننده

بین موقعیتی			درون موقعیتی							
B A			مقایسه موقعیت	B		A			توالی موقعیت ها	
سوم	دوم	اول	شرکت کننده تغییرات روند	سوم	دوم	اول	سوم	دوم	اول	شرکت کننده
↘	↘	↘	تغییر جهت	۴	۱۳/۵	۵	۱۸	۱۷	۱۴	طول موقعیت
مثبت	مثبت	مثبت	اثر وابسته به هدف	۴	۱۳/۵	۵	۱۸	۱۷	۱۴	سطح
با ثبات	با ثبات	با ثبات	تغییر ثبات	۵/۵۸	۱۳/۲۵	۵/۸۳	۱۷/۵۷	۱۷/۴	۱۳/۶۷	میانگین
به با ثبات	به با ثبات	به با ثبات								
			تغییر در سطح	۴-۱۳	۱۲-۱۵	۴-۱۰	۱۸-۱۷	۱۸-۱۷	۱۴-۱۳	دامنه تغییرات
۷	۱۴	۶	تغییر نسبی	بایثبات	بایثبات	بایثبات	بی ثبات	بایثبات	بایثبات	دامنه تغییرات
۱۷/۵ به	۱۷ به	۱۳/۵ به								محفظه ثبات
۱۸	۱۸	۱۰	تغییر مطلق							تغییر سطح
۱۳ به	۱۵ به	۱۴ به								
۴	۱۳/۵	۵	تغییر میانه	۴-۷	۱۲-۱۴	۵-۶	-۱۷/۵	۱۷-۱۷	-۱۳/۵	تغییر نسبی
۱۸ به	۱۷ به	۱۴ به					۱۷/۵		۱۳/۵	
۵/۵۸	۱۳/۲۵	۵/۸۳	تغییر میانگین	۴-۱۳	۱۲-۱۵	۵-۱۰	۱۸-۱۷	۱۸-۱۷	۱۴-۱۴	تغییر مطلق
۱۳/۲۵ به	۱۷/۴ به	۱۳/۶۷ به								
			همپوشی داده ها							روند
٪۱۰۰	٪۵۰	٪۱۰۰	PND	نزولی	نزولی	نزولی	همسطح	همسطح	همسطح	جهت
				بایثبات	بایثبات	بایثبات	بایثبات	بایثبات	بایثبات	ثبات
٪۰	٪۵۰	٪۰	POD	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر	مسیرهای چندگانه

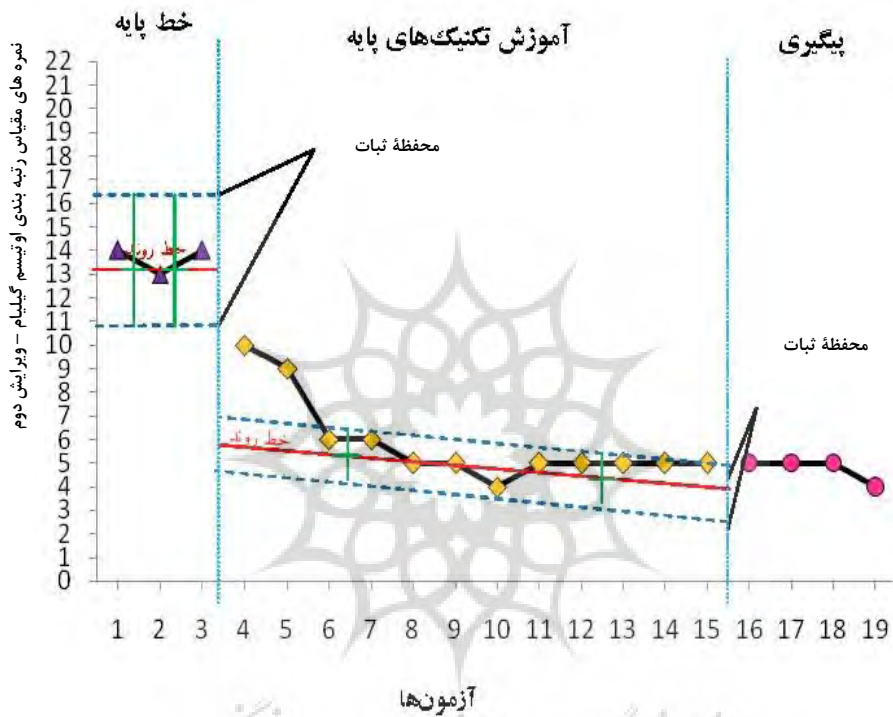


شکل ۱. خط میانه و محفظه ثبات شرکت کننده اول

همان طور که در شکل ۱ دیده می‌شود، در مرحله خط پایه (موقعیت A) هر سه داده درون محفظه ثبات خط میانه قرار گرفته‌اند. در مرحله مداخله (موقعیت B) نیز ۱۰ داده از ۱۲ داده (۸۳/۳۳ درصد) درون یا روی محفظه ثبات خط میانه قرار گرفته‌اند. بنابراین، سطح داده‌ها در هر دو موقعیت A و B با ثبات توصیف می‌شود.

همان طور که شکل ۲ نشان می‌دهد، در مرحله خط پایه (موقعیت A) هر سه داده درون محفظه ثبات خط روند قرار گرفته‌اند. در مرحله مداخله (موقعیت B) نیز ۱۰ داده از ۱۲ داده (۸۳/۳۳ درصد) درون یا روی محفظه ثبات خط روند قرار گرفته‌اند. بنابراین، سطح داده‌ها در هر دو موقعیت A و B با ثبات توصیف می‌شود. به این ترتیب مقدار PND، تعداد داده‌هایی که در موقعیت B بیرون از دامنه تغییرات موقعیت A قرار دارند، برابر با ۱۰۰ درصد و مقدار POD، تعداد داده‌هایی که در موقعیت B داخل دامنه تغییرات موقعیت A قرار دارند، ۰

درصد خواهد بود. به عبارتی دیگر میزان اثرگذاری مداخله مبتنی بر تمرین تکنیک های کاراته بر کاهش رفتارهای قالبی شرکت کننده اول ۱۰۰ درصد بوده است.

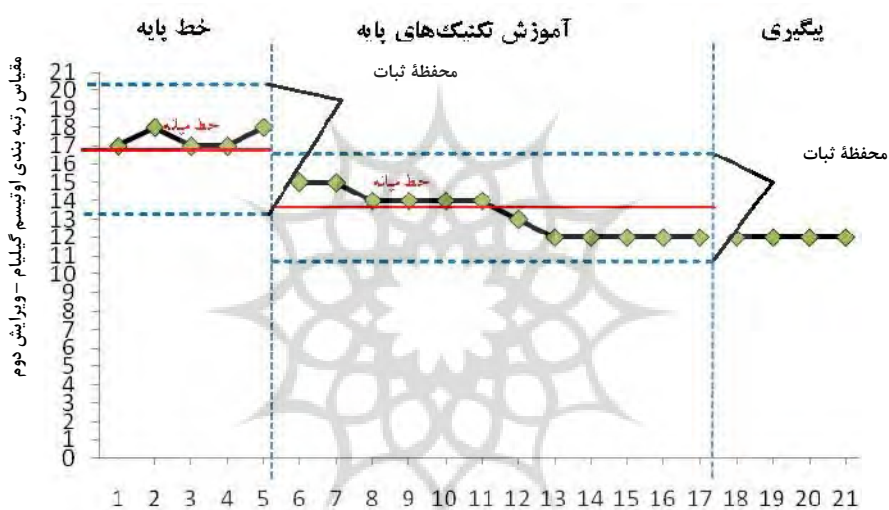


شکل ۲. خط روند و محفظه ثبات شرکت کننده اول

خط میانه و روند و محفظه ثبات آن برای شرکت کننده دوم براساس شکل ۳ و ۴ است.

تأثیر تمرین دو تکنیک کاراته بر کاهش رفتارهای قالبی سه پسر در خود فرو رفته نهایی...

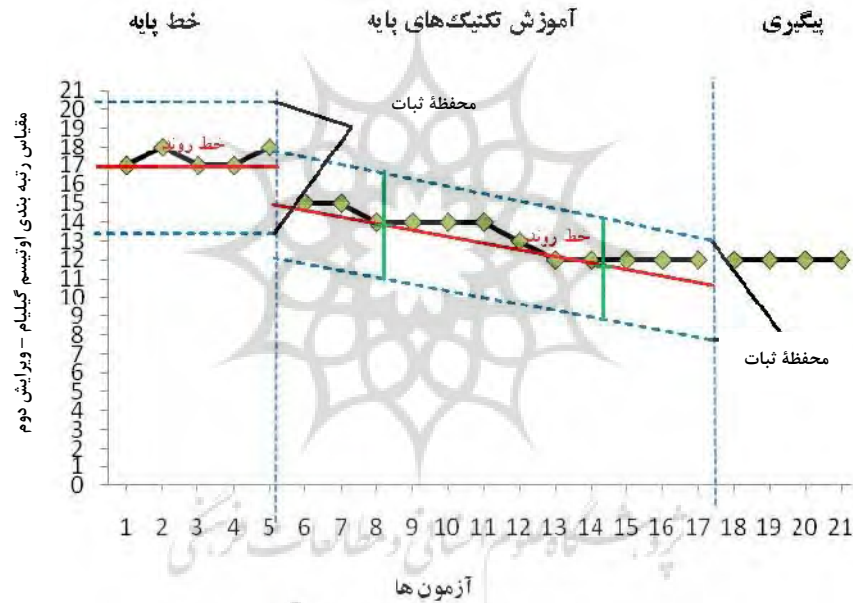
همان طور که شکل ۳ نشان می دهد، در مرحله خط پایه (موقعیت A) هر ۵ داده درون محفظه ثبات خط میانه قرار گرفته اند. در مرحله مداخله (موقعیت B) نیز ۱۲ داده از ۱۲ داده (۱۰۰ درصد) درون محفظه ثبات خط میانه قرار گرفته اند. بنابراین، سطح داده‌ها در هر دو موقعیت A و B با ثبات توصیف می شود.



آزمون‌ها  
 پژوهش‌های علمی روان‌شناسی و مطالعات تربیتی  
 شکل ۳. خط میانه و محفظه ثبات شرکت‌کننده دوم  
 رتال جامع علوم انسانی

همان طور که شکل ۴ نشان می دهد، در مرحله خط پایه (موقعیت A) هر ۵ داده درون محفظه ثبات خط میانه قرار گرفته اند. در مرحله مداخله (موقعیت B) نیز ۱۲ داده از ۱۲ داده (۱۰۰ درصد) درون محفظه ثبات خط میانه قرار گرفته اند. بنابراین، سطح داده‌ها در هر دو موقعیت A و B با ثبات توصیف می شود. به این ترتیب

مقدار PND، تعداد داده‌هایی که در موقعیت B بیرون از دامنه تغییرات موقعیت A قرار دارند، برابر با ۵۰ درصد و مقدار POD، تعداد داده‌هایی که در موقعیت B داخل دامنه تغییرات موقعیت A قرار دارند، ۵۰ درصد خواهد بود. به عبارتی دیگر میزان اثرگذاری مداخله مبتنی بر تمرین تکنیک های کاراته بر کاهش رفتارهای قالبی شرک کننده دوم ۵۰ درصد بوده است.



شکل ۴. خط روند و محفظه ثبات شرکت کننده دوم

خط میانه و روند و محفظه ثبات آن برای شرکت کننده سوم براساس شکل‌های ۵ و ۶ است.

همان طور که در شکل ۵ دیده می‌شود، در مرحله خط پایه (موقعیت A) هر ۷ داده درون محفظه ثبات خط میانه قرار گرفته‌اند. در مرحله مداخله (موقعیت B) نیز ۹ داده از ۱۲ داده (۷۵ درصد) درون یا روی

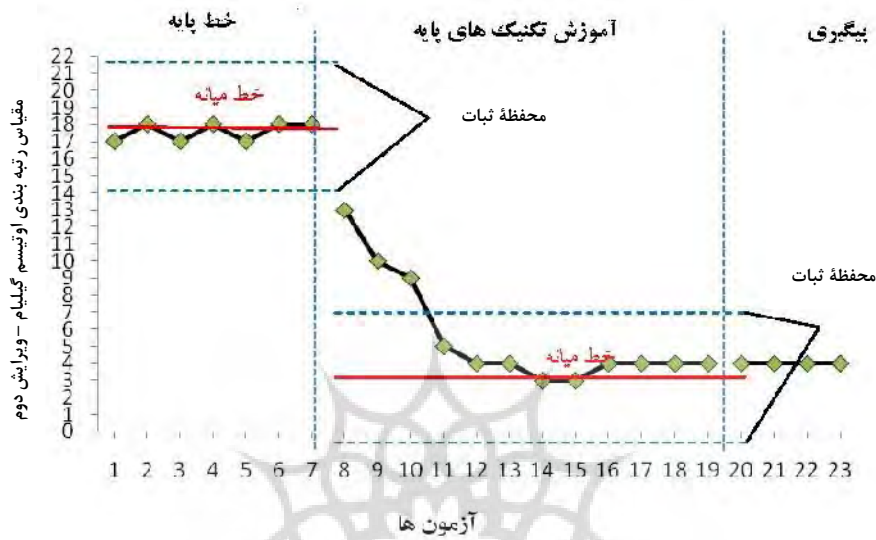


تأثیر تمرین دو تکنیک کاراته بر کاهش رفتارهای قالبی سه پسر در خود فرو رفته نهایی...

---

محفظه ثبات خط میانه قرار گرفته اند. بنابراین، سطح داده‌ها در موقعیت A با ثبات و در موقعیت B بی ثبات توصیف می‌شود.

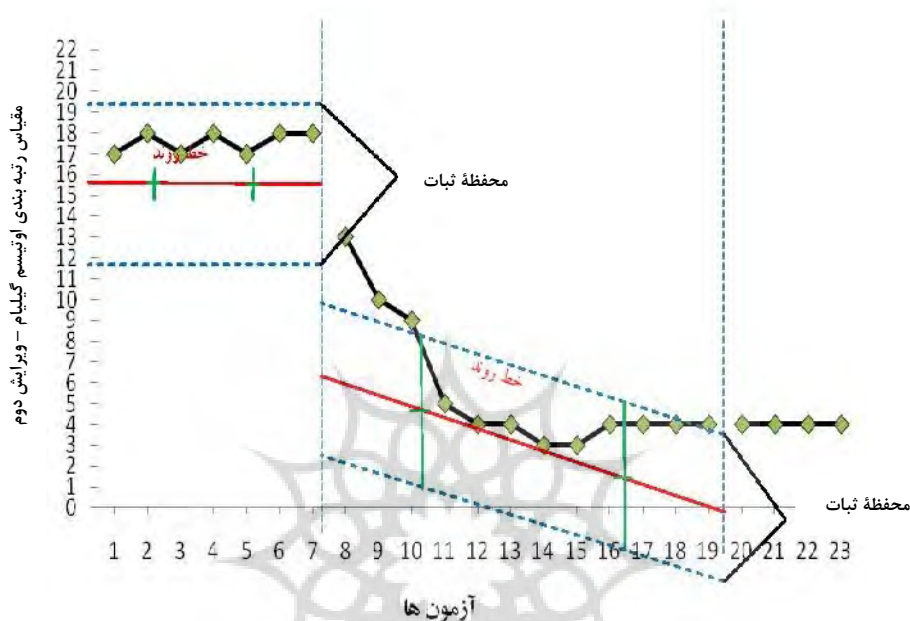




شکل ۵. خط میانه و محفظة ثبات شرکت کننده سوم

همان طور که شکل ۶ نشان می دهد، در مرحله خط پایه (موقعیت A) هر ۷ داده درون محفظة ثبات خط روند قرار گرفته اند. در مرحله مداخله (موقعیت B) نیز ۱۱ داده از ۱۲ داده (۹۱/۶۷ درصد) درون محفظة ثبات خط روند قرار گرفته اند. بنابراین، سطح داده ها در هر دو موقعیت A و B با ثبات توصیف می شود. به این ترتیب مقدار PND، تعداد داده هایی که در موقعیت B بیرون از دامنه تغییرات موقعیت A قرار دارند، برابر با ۱۰۰ درصد و مقدار POD، تعداد داده هایی که در موقعیت B داخل دامنه تغییرات موقعیت A قرار دارند، ۰ درصد خواهد بود. به عبارتی دیگر میزان اثرگذاری مداخله مبتنی بر تمرین تکنیک های کاراته بر کاهش رفتارهای قالبی شرکت کننده سوم ۱۰۰ درصد بوده است.

تأثیر تمرین دو تکنیک کاراته بر کاهش رفتارهای قالبی سه پسر در خود فرو رفته نهایی...



شکل ۶. خط روند و محفظه ثبات شرکت‌کننده سوم

## بحث و نتیجه گیری

هدف از پژوهش حاضر، بررسی تأثیر تمرین دو تکنیک پایه کاراته (زوکمی و مای گری) بر کاهش رفتارهای قالبی سه پسر ۵ ساله مبتلا به اختلال درخودفرورفتگی بود. نتیجه تحقیق حاضر حاکی از کاهش رفتارهای قالبی این سه کودک متعاقب تمرین دو تکنیک پایه کاراته بود، به طوری که تأثیر تمرین تکنیک‌های منتخب کاراته بر کاهش رفتارهای قالبی در شرکت‌کنندگان اول و سوم ۱۰۰ درصد و در شرکت‌کننده دوم ۵۰ درصد بود.

این یافته با نتایج تحقیقات پیشین در این زمینه همسوست (۵۹، ۴۵، ۳۲، ۲۰). تا کنون سازوکار دقیق تأثیر اجرای فعالیت‌های حرکتی بر کاهش رفتارهای قالبی به طور کاملاً واضح مشخص نشده است، با این حال، دانشمندان توجهات مختلفی در این زمینه ارائه کرده‌اند (۳۷). برخی پژوهشگران به نقش بروز خستگی پس از

تمرینات ورزشی در کاهش رفتارهای قالبی اشاره کرده اند (۳۳)، اما این ایده با توجه به دستیابی به بهبودهای دیگر پس از شرکت در فعالیت های حرکتی به چالش کشیده شده است. روزتهال و میچل<sup>۱</sup> (۱۹۹۷) علاوه بر کاهش در رفتارهای قالبی نتایج مثبتی را در پاسخ به تکالیف تحصیلی و تعداد تکالیف تکمیل شده در کودکان درخودفرورفته پس از یک دوره برنامه دو گزارش کردند (۴۹). نتیجه مشابهی نیز در پژوهشی دیگر با بهبود در مهارت های سازگاری پس از شرکت در فعالیت حرکتی به دست آمد (۳۳). از طرفی دیگر، در پژوهش تارنوسکی و درابمن<sup>۲</sup> (۱۹۸۵) مطابق با گزارش های معلمان هیچ گونه نشانه ای از خواب آلودگی یا رفتارهای مرتبط با خستگی در ساعات پس از شرکت در فعالیت حرکتی در کودکان درخودفرورفته مشاهده نشد (۵۵). در پژوهش حاضر نیز والدین کودکان درخودفرورفته نه تنها هیچ گونه علائمی از خستگی و خواب آلودگی را پس از جلسات فعالیت بدنی گزارش نکردند، بلکه افزایش در انرژی و علائمی از خوشحالی و بهبود در روحیه کودکان خود را گزارش کردند. بنابراین، به نظر می رسد سازوکارهایی به غیر از توجه ساده بروز خستگی در بهبودهای به دست آمده متعاقب شرکت در فعالیت های حرکتی در کودکان درخودفرورفته دخیل باشند.

مطابق نظر برخی پژوهشگران فعالیت حرکتی به عنوان یک ابزار کارآمد، از طریق فراهم کردن بازخوردهای حسی مشابه اما به شیوه ای مناسب تر در کاهش رفتارهای قالبی مؤثر است (۵۸). این تفسیر، از مدل عامل که پیدایش و حفظ حرکات قالبی را در کودکان درخودفرورفته توجیه می کند، حمایت می کند. براساس این توجیه حرکات قالبی از طریق بازخوردهای حسی تولید شده پس از انجام این حرکات حفظ می شوند و این حرکات ممکن است با حرکتی که بازخوردهای مشابهی را ایجاد می کنند، جایگزین شوند و یا از بین بروند (۹). بنابراین، هر چه همپوشانی بین حرکات آموزش داده شده و حرکات قالبی بیشتر باشد، تأثیر این حرکات در کاهش یا از بین بردن حرکات قالبی بیشتر خواهد بود (۵۸).

گروهی دیگر از دانشمندان توجیه دیگری را در جهت حمایت از تئوری انگیزش بهینه ارائه کرده اند. مطابق این تئوری برای هر فرد سطح بهینه ای از انگیزش وجود دارد و رفتارهای قالبی با اعمال عملکردی جبرانی، انگیزش را در موقعیت هایی با انگیزش زیر بهینه افزایش و در موقعیت هایی با انگیزش بیش از حد کاهش

! - Rosenthal – Malek & Mitchell

! - Tarnowski & Drabman

می دهند (۲۸، ۲۳، ۱۰). براساس نظر این گروه از دانشمندان فعالیت بدنی ممکن است با تسهیل در عملکرد تعدیل سازی انگیزش تا سطح بهینه در کاهش رفتارهای قالبی مثر ثمر واقع شود (۵۵).

مطالعات داروشناسی، محرومیت های محیطی، جراحی و ژنتیک، شواهد گسترده ای از ارتباط بین رفتارهای قالبی و اختلال هایی در مسیرهای عصبی عقده های قاعده ای، دوپامین و سروتونین به دست داده اند (۳۶). افزایش غلظت سروتونین در تمام سطح خون در افراد مبتلا به اختلال در خود فرورفتگی یکی از مستحکم ترین و پرتکرارترین یافته های به دست آمده در مطالعات نوروزیستی مربوط به اختلال طیف در خود فرورفتگی است (۱۳). از طرفی مطابق نتایج دیگر پژوهش ها افزایش غلظت سروتونین در کودکان در خود فرورفته در ارتباط منفی با توانایی های بیانی و رفتارهای خود آزرنده آنها قرار دارد (۳۵). بنابراین، می توان غلظت زیاد سروتونین را با بروز رفتارهای قالبی از جمله رفتارهای خود آزرنده در کودکان و در خود فرورفته مرتبط دانست. اشمیت<sup>۱</sup> (۱۹۸۹) تأثیر طولانی مدت ۸ هفته تمرین هوازی ۲۰ دقیقه ای را بر مقدار تغییرات غلظت سروتونین خون و رفتارهای قالبی ۵ پسر مبتلا به اختلال در خود فرورفتگی و دارای غلظت زیاد سروتونین خون بررسی کرد. کاهش مزمز در مقدار غلظت سروتونین خون و کاهش حاد در رفتارهای قالبی بعد از ۸ هفته تمرین مشاهده شد (۵۰). احتمالاً در تحقیق حاضر نیز چنین تغییرات نوروزیستی در کودکان در خود فرورفته به کاهش چشمگیری در رفتارهای قالبی آنها منجر شده است. یکی دیگر از توجیهات احتمالی تأثیر تمرین تکنیک های کاراته بر کاهش رفتارهای قالبی کودکان در خود فرورفته، کاهش استرس به دلیل آسان تر بودن، کم استرس تر بودن و فرح بخش تر بودن این نوع مدخله نسبت به دیگر مداخلات درمانی است (۴۹). در ضمن، این احتمال نیز وجود دارد که تعامل اجتماعی صحیح مربیان با کودکان در خود فرورفته به کاهش در رفتارهای قالبی آنها منجر شده باشد.

به طور کلی، تحقیقات بیشتری در زمینه تعیین سازوکارهای دقیق اثرگذاری شرکت در فعالیت های حرکتی بر کاهش رفتارهای قالبی مورد نیاز است. تعیین سازوکارها به پیشرفت کاربرد فعالیت های حرکتی به منظور کاهش رفتارهای قالبی و تنظیم برنامه های کارآمدتر و مؤثرتر منجر می شود (۳۶).

دومین هدف پژوهش حاضر، تعیین میزان پایداری تأثیرات مثبت تکنیک های کاراته بر کاهش رفتارهای قالبی سه کودک مورد بررسی است. مطابق نتیجه به دست آمده تأثیرات مثبت کسب شده تا یک ماه پس از پایان مداخله درمانی همچنان باقی ماند. این یافته با نتایج تحقیقات پیشین در این زمینه به شدت در تضاد است (۳۸، ۱۴). مدت تأثیرات مثبت پیرو تمرین فعالیت های حرکتی تنها در سه تحقیق که در مجموع شامل ۸ شرکت کننده بودند، بررسی شده است. در این تحقیقات مدت زمان بازگشت میزان رفتارهای قالبی به میزان ابتدایی قبل از پژوهش بین ۴۰ (۱۴) تا ۹۰ (۳۸) دقیقه گزارش شده است. به نظر می رسد کاربرد طرح پژوهشی طولانی مدت تر با تعداد بیشتر تواتر جلسات در طول هفته در مقایسه با پژوهش های پیشین چنین تأثیر پایداری را از شرکت در فعالیت حرکتی به ارمغان آورده است. مطابق پژوهش دی و همکاران<sup>۱</sup> (۱۹۹۵)، تأثیرات مثبت نوروزیستی به دست آمده از شرکت افراد عادی در فعالیت های حرکتی به مدت یک هفته بعد از پایان دوره حفظ شد (۱۸). احتمالاً تأثیرات نوروزیستی به دست آمده با استفاده از چنین طرح طولانی مدتی نیز به مدت بیشتری در کودکان پژوهش حاضر حفظ شده و پایداری در کاهش رفتارهای قالبی را به مدت یک ماه پس از مداخله درمانی باعث شده است.

در مجموع با وجود نیاز به پژوهش های بیشتر در تعیین سازوکارهای اثرگذار ورزش بر کاهش رفتارهای قالبی کودکان درخودفرورفته، نکته مهم تر و شایان توجه تر در نظر گرفتن برنامه های مبتنی بر فعالیت های حرکتی در برنامه هفتگی این کودکان است. علاوه بر این، با توجه به آسان تر بودن، کم هزینه تر بودن و صرف تلاش و انرژی کمتر در آموزش مربیان در کلیه مراحل درمان های مبتنی بر فعالیت حرکتی نسبت به دیگر روش های درمانی، به نظر می رسد شیوه درمان براساس فعالیت حرکتی مزایای بیشتری داشته باشد. در ضمن، با توجه به تأثیرات مهم شدت و فراوانی فعالیت های حرکتی بر کاهش رفتارهای قالبی، پیشنهاد می شود در تنظیم برنامه های حرکتی به این عوامل تأثیرگذار نیز توجه جدی شود (۳۳). نتیجه تحقیق حاضر مشخص ساخت که کودکان مبتلا به اختلال درخودفرورفتگی قادر به یادگیری مهارت های پیچیده ای چون تکنیک های ادارک - حرکتی کاراته هستند. بنابراین، می توان انتظار یادگیری چنین مهارت هایی را از آنها در ذهن پروراند، از این رو پیشنهاد می شود از مهارت های حرکتی پیچیده نیز برای آموزش این کودکان استفاده شود.

## منابع و مأخذ

۱. احمدی، ج. صفری، ط. همتیان، م. خلیلی. ز. (۱۳۹۱). "بررسی شاخص‌های روان‌سنجی آزمون تشخیص اوتیسم (GARS)". پژوهش‌های علوم شناختی و رفتاری. ۱، ۱۰-۱.
۲. Allison, D.B., Basile, V.C., & MacDonald, R.B. (۱۹۹۱). "Brief report : Comparative effects of antecedent exercise and lorazepam on the aggressive behavior of an autistic man". *Journal of Autism and Development Disorder*, ۲۱, PP: ۹۴-۸۶.
۳. American Psychiatric Association . (۲۰۰۰). "Diagnostic and statistical manual of mental disorder, ۴<sup>th</sup> edition". Text Revise (DSM-IV-TR). Washington , DC: American Psychiatric Association.
۴. Ames, C. (۱۹۹۲). "Classrooms : Goals, structures, and student motivation". *Journal of Educational Psychology*, ۸۴; PP: ۲۶۱-۲۷۱.
۵. Bar- Or, O., Rowland , T.(۲۰۰۴). "Pediatric exercise medicine from physiologic principles to health care application". England : Human Kinetics.
۶. Baroff, G.S., Olley .J.G., (۱۹۹۹). "Mental retardation :Nature, cause, and management". Bruner Mazel. Philadelphia.
۷. Baumeister, A.A., & Forehand, R. (۱۹۷۳). "Stereotyped acts. In N.R.Ellis (Ed.), *International Review of Research in mental Retardation*". Nwe York : American Press. Vol. ۶, PP: ۵۵-۹۶.
۸. Bejerot , S. (۲۰۰۶). "Autism spectrum disorders, autistic traits and personality disorders in obsessive-compulsive disorder". In R, Gross-Isseroff & A, Weizman. (Eds.). *Obsessive-compulsive disorder and comorbidity*. Nova Science, New York.

۹. Berkson, G. (۱۹۸۳). "Repetitive stereotyped behaviours". *American Journal of Mental Deficiency*, ۸۸; PP: ۲۳۹-۲۴۶.

۱۰. Berlyne, D.E. (۱۹۶۰). "Conflict, arousal and curiosity". New York : McGraw-Hill.  
Cattell, P. (۱۹۵۰). *The measurement of intelligence of infants and young children*. New York : Psychological Corporation.

۱۱. Best, J.F. & Jones, J.G. (۱۹۷۴). "Movement therapy in the treatment of autistic children". *Australian Occupational therapy Journal*, ۲۱; PP: ۷۲-۸۶.

۱۲. Bishop, S.L., Richler, J., Cain, A.C., & Lord, C. (۲۰۰۷). "Predictors of perceived negative impact in mothers of children with autism spectrum disorder". *American Journal on Mental Retardation*, ۱۱۲(۶); PP: ۴۵۰-۴۶۱.

۱۳. Buitelaar, J.K. (۲۰۰۳). "Why have drug treatments been so disappointing?" In J.Wiley & S.Ltd. (Eds.). *Autism : Neural Basis and treatment possibilities* (PP: ۲۴۱). Chichester, England : Wiley.

۱۴. Celiberti, D.A., Bobo, H.E., Kelly, K.S., Harris, S.L., Handleman, J.S. (۱۹۹۷). "The differential and temporal effects of antecedent exercise on the self-stimulatory behaviour of a child with autism". *Research in Developmental disabilities*, ۱۸ ; PP: ۱۳۹-۱۵۰.

۱۵. Cipani, E. (۲۰۰۹). "Practical research methods of educators". New York: Springer Publishing Company.

۱۶. Collier, D., & Reid, G. (۱۹۸۷). "A comparison of two models designed to teach autistic children a motor task". *Adapted physical Activity Quarterly*, ۴; PP: ۲۲۶-۲۳۹.



۱۷. Cratty, B.J. (۱۹۷۳). *"Teaching motor skill"*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
۱۸. Dey, S., Singh, R., Dey, P. (۱۹۹۲). "Exercise training : Significance of regional alterations in serotonin metabolism of rat brain in relation to antidepressant effect of exercise ". *Physiol behave*, ۵۲; PP: ۱۰۹۵-۱۰۹۹.
۱۹. Edwards, W.H. (۲۰۱۱). " An introduction to motor learning and motor control". US: Wadsworth.
۲۰. Elliott, R. O., Dobbin, A.R., Rose, G.D., & Soper, H.V. (۱۹۹۴). "Vigorous, aerobic exercise versus general motor training activities: Effects on maladaptive and stereotypic behaviours of adults with both autism and mental retardation". *Journal of Autism and Developmental Disorders*. ۲۴; ۵; PP: ۵۶۵-۵۷۶.
۲۱. Fazzi, E., Lanners, J., Danova, S., Ferrarri-Ginevra, O., Gheza, C., Luparia, A., Balottin, U., Lanzi, G. (۱۹۹۹). "Stereotyped behaviours in blind children ". *Brain and Development*, ۲۱(۸); PP: ۵۳۲-۵۳۸.
۲۲. Felmet, Mary Bess. (۱۹۹۸). "The effect of karate training on the levels of attention and impulsivity of children with attention deficit/hyperactivity disorder". Ph.D. dissertation, The University of Toledo, United States-Ohio. Retrieved July ۳۱; ۲۰۱۱, from Dissertations & Theses : Full Text. (Publication No.AAT ۹۸۲۹۲۶۳).
۲۳. Fiske, D.W., & Maddi, S.R. (۱۹۶۱). "Functions of varied experience ". Homewood, IL: Dorsey.
۲۴. Gast, D.L. (۲۰۱۰). "Single subject research methodology in behavioural sciences". USA: Routledge.

۲۵. Gilliam, J.E. (۲۰۰۶). "Gilliam autism rating scale-second edition". Austin, TX: Pro-Ed Inc.

۲۶. Guess, D., & Carr, E. (۱۹۹۱). "Emergence and maintenance of stereotypy and self-injury". *American Journal of Menal Retardation*, ۹۶; PP: ۲۹۹-۳۲۹.

۲۷. Harsha DW. (۱۹۹۵). "The benefits of physical activity in childhood". *Am J Med Sci*, ۳۱۰; PP: ۱۰۹-۱۳.

۲۸. Hebb, D.O. (۱۹۵۵). "Drives and the CNS (conceptual nervous system)". *Psychological Review*, ۶۲; PP: ۲۴۳-۲۵۲.

۲۹. Jones, R.S.P., Wint, D., & Ellis, N.C. (۱۹۹۰). "The social effects of stereotyped behaviour". *Journal of Intellectual Disability research*, ۳۴; PP: ۲۶۱-۲۶۸.

۳۰. Kazdin, A.E. (۱۹۹۲). "Research design in clinical psychology". Allyn and Bacon.

۳۱. Kennedy, C.H. (۲۰۰۲). "The evolution of stereotypy into self-injury". In S. Schroeder, M., Oster-Granite, & Thompson (Eds.), *Self-Injurious behaviour: Gene-brain behaviour relationship* (PP: ۱۳۳-۱۴۳). Washington, D.C: American Psychological Association.

۳۲. Kern, L, Koegel, R.L., & Dunlap, G. (۱۹۸۴). "The influence of vigorous versus mild exercise on autistic stereotyped behaviours". *Journal of Autism and Developmental Disorder*, ۱۴; PP: ۵۷-۶۷.

۳۳. Kern, L.Koegel., R.L., Dyer, K., Blew, P,A. & Fenton,L.R. (۱۹۸۲). "The effects of physical exercise on self-stimulation and appropriate responding in autistic children". *Journal of Autism and Developmental Disorder*. ۱۲; PP: ۳۹۹-۴۱۹.

۳۴. Koegel , R.L., & Covert , A. (۱۹۷۲). "The relationship of self-stimulation to learning in autistic children". *Journal of Applied Behaviour Analysis*, ۵; PP: ۳۸۱-۳۸۷.

۳۵. Kolevzon, A., Newcorn, J.H., Kryzak, L., Chaplin, W., Watner, D., Hollander, E., Smith, C.J., Cook Jr, E.J., Silverman, J. M. (۲۰۱۰). "Relationship between whole blood serotonin and repetitive behaviours in autism". *Psychiatry Research* ۱۷۵; PP: ۲۷۴-۲۷۶.

۳۶. Lang, R., Koegel, L.K., Ashbaugh, K., Regeher, A., Ence, W., Smith, W. (۲۰۱۰). "Physical exercise and individuals with autism spectrum disorders: A systematic review". *Research in autism spectrum Disorders*, ۴; PP: ۵۶۵-۵۷۶.

۳۷. Lanovaz, M.J. (۲۰۱۱). "Towards a comprehensive model of stereotypy: Integrating operant and neurobiological interpretations". *Research in Developmental Disabilities*, ۳۲, PP: ۴۴۷-۴۵۵.

۳۸. Levinson, L.J., & Reid. G. (۱۹۹۳). "The effects of exercise intensity on the stereotypic behaviours of individuals with autism". *Adapted Physical Activity Quarterly*, ۱۰; PP: ۲۵۵-۲۶۸.

۳۹. Lochbaum, M., & Crews, D. (۲۰۰۳). "Viability of cardiorespiratory and muscular strength programs for the adolescent with autism". *Complementary Health Practice Review* , ۸; PP: ۲۲۵-۲۳۳.

۴۰. Matson, I.L., Kiely, S.L., & Bamburg, J.W. (۱۹۹۷). "The effect of stereotypies on adaptive skills as assessed with the DASH-II and vineland adaptive behaviour scales". *Research in Developmental Disabilities*, ۱۸(۶); PP: ۴۷۱-۴۷۶.

۴۱. McGimsey, J.F., & favell, J.E. (۱۹۸۸). "The effects of increased physical exercise on disruptive behaviour in retarded persons". *Journal of Autism and Developmental Disorders*, ۱۸; PP: ۱۶۷-۱۷۹.

۴۲. Morrens, M., Hulstijn, W., Lewi, P.J., De Hert, Sabbe, (۲۰۰۶). "Stereotypy in schizophrenia". *Schizophrenia research*, ۸۴; PP: ۳۹۷-۴۰۴.

۴۳. Nakayama, M. (۱۹۷۹). "Best karate Heian". Tekki. Kodansha, USA.

۴۴. Olive, M.F. (۲۰۱۰). "Tourette syndrome". Infobase, New York.

۴۵. Powers, S., Thibadeau, S., & Rose, K. (۱۹۹۲). "Antecedent exercise and its effects on self-stimulation". *Behavioural residential treatment*, ۷; PP: ۱۵-۲۲.

۴۶. Prupas, A., & Reid, G. (۲۰۰۱). "Effects of exercise frequency on stereotypic behaviours of children with developmental disabilities". *Educational and Training in mental Retardation and Developmental Disabilities*, ۳۶; PP: ۱۹۶-۲۰۶.

۴۷. Redmord, R. (۲۰۰۶). "Kata the folk dances of shotokan". Holly Springs, USA.

۴۸. Reid, P.R., Factor, D.C., Freeman, N.L., & Sherman, J. (۱۹۸۸). "The effects of physical exercise on three autistic and developmentally disordered adolescents". *Therapeutic Recreation Journal*, ۲۲; PP: ۴۷-۵۶.

۴۹. Rosenthal-Malek, A., & Mitchell, S. (۱۹۹۷). "Brief report : The effects of exercise on the self-stimulatory behaviours and positive responding of adolescents with autism". *Journal of Autism and Developmental Disorders*, ۲۷; PP: ۱۹۳-۲۰۲

۵۰. Schmidt, G.J. (۱۹۸۹). "Aerobic exercise related to functional aerobic capacity, repetitive /interfering behaviour, and platelet serotonin concentration of individuals with autism". *Unpublished Doctoral Dissertation, Indiana University, USA.*

۵۱. Schmidt, R.A., & Lee t.D. (۲۰۰۰). "Motor control and learning : A behaviour emphasis (۳<sup>th</sup> ed.)". Champaign, IL: Human Kinetics.

۵۲. Schidt, R.A., & Wrisberg, C.A. (۲۰۰۰). "Motor learning and performance : A problem-based learning approach (۳<sup>rd</sup> ed.)". Champaign, IL: Human Kinetics.

۵۳. Schreck, K.A., Mulick, J.A., & Smith, A.F. (۲۰۰۴). "Sleep problems as possible predictors of intensified symptoms of autism". *Research in Developmental Disabilities*, ۲۵; PP: ۵۷-۶۶.

۵۴. Singer, R.N. (۱۹۷۵). "Motor learning and human performance: An application to physical education skills". New York: Macmillan.

۵۵. Tarnowski, K.J., Drabman, R.S. (۱۹۸۵). "The effects of ambulation training on the self-stimulatory behaviour of a multiply handicapped child". *Behaviour Therapy*, ۱۶; PP: ۲۷۵-۲۸۵.

۵۶. Thelen, E. (۱۹۷۹). "Rhythmical stereotypies in normal human infants". *Animal Behaviour*, ۲۷; PP: ۶۹۹-۷۱۵.

۵۷. Todd, T., & Reid, G. (۲۰۰۶). "Increasing physical activity in individuals with autism". *Focus on autism and other Developmental Disabilities*, ۲۱; PP: ۱۶۷-۱۷۶.

۵۸. Watters, R.G., & Watters, W.E. (۱۹۸۰). "Decreasing self-stimulatory behaviour with physical exercise in a group of autistic boys". *Journal of Autism and Developmantal Disorders*, ۱۰; PP: ۳۷۹-۳۸۷.

۵۹. Yilmaz, I., Yanardag, M., Birkan, B.A., Bumin, G. (۲۰۰۴). "Effects of swimming training on physical fitness and water orientation in autism". *Pediatrics International*, ۴۶; PP: ۶۲۴-۶۲۶.