

تاثیر خودگفتاری آموزشی بر مدت زمان چشم ساکن و دقت پرتاب دارت

سیده فاطمه سیدی^۱، مژگان معمارمقدم*^۲، معصومه علی‌اصغری تویه^۳

چکیده

مقدمه: مطالعه حاضر با هدف تعیین تاثیر خودگفتاری آموزشی بر مدت چشم ساکن و دقت دارت بازان مبتدی انجام گرفت.

روش شناسی: بدین منظور ۳۰ دانشجوی پسر مبتدی در ورزش دارت بطور داوطلبانه با دامنه سنی ۱۹ تا ۲۵ سال انتخاب شدند و به صورت تصادفی در دو گروه خودگفتاری آموزشی و کنترل قرار گرفتند. مطالعه شامل مراحل پیش‌آزمون - مداخله - یادداری بود. در مرحله پیش آزمون شرکت‌کنندگان به اجرای ۱۰ پرتاب دارت پرداختند و اطلاعات سیستم بینایی با استفاده از دستگاه ردیابی چشم ثبت گردید. در مرحله مداخله، شرکت‌کنندگان هر دو گروه در دو جلسه و هر جلسه اقدام به پرتاب ۶۰ دارت می‌نمودند. در پایان هر جلسه شرکت‌کنندگان ۱۰ دارت را به عنوان عملکرد پرتاب می‌کردند. در این مرحله به گروه خودگفتاری آموزشی دستورالعمل‌های آموزشی مبتنی بر پرتاب دارت ارائه می‌شد، در حالیکه گروه کنترل هیچ دستورالعملی دریافت نمی‌کرد. مرحله یادداری ۲۴ ساعت پس از جلسه آخر مداخله اجرا گردید و شرکت‌کنندگان مجدداً اقدام به اجرای ۱۰ پرتاب دارت پرداختند و اطلاعات سیستم بینایی آن‌ها همزمان ثبت گردید. داده‌ها به روش تحلیل واریانس با اندازه‌گیری تکراری و تحلیل کوواریانس یکراهه در سطح معناداری ۰/۰۵ تحلیل شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که خودگفتاری آموزشی بر افزایش دقت پرتاب دارت، افزایش طول دوره چشم ساکن تاثیر معنی‌داری داشت.

بحث و نتیجه گیری: با توجه به نتایج بدست آمده می‌توان گفت که مکانیسم اساسی توجه در خودگفتاری، دوره چشم ساکن است و این خودگفتاری آموزشی می‌تواند به عنوان یک ابزار موثر در آموزش چشم ساکن استفاده شود.

واژگان کلیدی: چشم ساکن، دقت پرتاب، دارت، دستورالعمل خودگفتاری آموزشی.

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد روان شناسی ورزش، موسسه غیر انتفاعی ادیب مازندران، ساری، ایران

۲. استادیار رفتار حرکتی، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران (نویسندهٔ مسئول: تلفن: ۰۹۱۳۳۲۲۲۱۸۹، پست الکترونیکی: mmemarmoghaddam@yahoo.com)

۳. دکتری رفتار حرکتی، مدرس موسسه غیر انتفاعی ادیب مازندران، ساری، ایران

یکی از اهداف اصلی در یادگیری و کنترل حرکتی، شناخت متغیرهایی است که در بیشینه‌سازی یادگیری و کنترل نقش دارند (۱). با گذشت زمان در زمینه کسب مهارت‌های حرکتی، پیشرفت‌های زیادی حاصل شده است. مسائلی مثل فاکتورهای آمادگی حرکتی، شیوه تمرین، نوع تمرین و نقشی که این عوامل در یادگیری مهارت‌های حرکتی دارند، توجه زیادی را به خود اختصاص داده است. یکی از عواملی که در یادگیری مهارت‌های حرکتی نقش دارند، تمرین است. تمرین، به عنوان هرگونه فعالیت سازمان‌یافته و منظمی که به منظور افزایش عملکرد افراد صورت می‌گیرد، تعریف شده است (۲) که با توجه به نیازهای عملکردی ویژه افراد به انواع مختلف تقسیم می‌شود. یکی از انواع تمرین، تمرین بدنی می‌باشد و طی تحقیقات متعدد تأثیر مثبت آن بر عملکرد افراد نشان داده شده است. از دیگر روش‌هایی که اخیراً بیش از حد مورد توجه متخصصین و مربیان ورزشی قرار گرفته موضوع خود گفتاری^۱ است. تقریباً سه دهه پیش آلبرت الیس^۲ (۱۹۸۲) فراگیر بودن تفکر غیرمنطقی در ورزش را مورد اذعان قرار داد. او گزارش کرد که تفکرات منفی غیرمنطقی منجر به مشکلات در اجرای ورزشی می‌گردند و این مساله را مطرح نمود که می‌توان افکار را مورد تجدید ساختار قرار داد تا اجرای ورزشی ارتقاء یابد. در حدود همین زمان گمان بر آن بود که خود گفتاری می‌تواند آمادگی روانی (۳ و ۴)، انگیزه (۵) و پشتیبانی تعلیماتی (۶) را در موقعیت‌های رقابتی بهبود بخشد. تحلیل گران کاربردی رفتار، رفتار خصوصی را شامل حرف زدن با خود (یعنی، خودگفتاری) و تصویرسازی (مثلاً تصور یک آسمان صاف و آبی) می‌دانند، و چنین قلمداد می‌کنند که اصول و فرایندهای رفتار هم در رابطه با رفتار عمومی صدق می‌کنند و هم در رابطه با رفتار خصوصی. خود گفتاری یک استراتژی شناختی و تکنیک خود کنترلی بسیار رایج است که با اهداف مختلفی توسط ورزشکاران مورد استفاده قرار می‌گیرد (۷). در رابطه با خود گفتاری، پژوهش‌ها نشان داده‌اند که ورزشکاران می‌توانند از روش خود گفتاری برای بهبود عملکردشان در حوزه‌های مختلف از جمله کنترل هیجان‌ات و خلق و خوی خود، متوقف ساختن افکار منفی، بهبود مهارت‌های کانونی کردن یا تمرکز خود، حل مساله یا برنامه‌ریزی و بهبود اکتساب مهارت و عملکرد استفاده کنند (۸).

خود گفتاری از دو جهت انگیزشی و آموزشی در رسیدن به این چهار کارکرد رفتاری کمک کننده می‌باشد. خود گفتاری آموزشی از طریق تمرکز بر حرکت، تکنیک درست، اجرای راهبرد مناسب باعث بهبود در سطح اجرا می‌شود و بیشتر برای تکالیفی که نیازمند دقت و مهارت هستند، مؤثر است (۷ و ۹). مطالعات متعددی عملکرد خود گفتاری را در مهارت‌ها و تکالیف مختلف ورزشی انجام بررسی کرده‌اند. برخی از این مطالعات اثرات عملکرد انگیزشی و آموزشی خود گفتاری را مورد مقایسه قرار داده‌اند؛ برای مثال طهماسبی بروجنی و شهبازی (۲۰۱۱) تأثیر خود گفتاری آموزشی و انگیزشی را بر اجرای مهارت‌های پاس و شوت بسکتبال مورد بررسی قرار دادند و نتیجه گرفتند که خود گفتاری باعث افزایش مهارت پاس و شوت شد (۱۰). همچنین، کلوولونیس و همکاران^۳ (۲۰۱۲) تأثیر خود گفتاری انگیزشی و آموزشی بر پاس سینه و شنای روی زمین مقایسه کردند و مشاهده شد که خود گفتاری باعث تأثیر مثبت بر این عوامل می‌شود (۱۲). نیکاس^۴ و همکاران (۲۰۱۳) اثر خود گفتاری آموزشی و انگیزشی را بر اجرای پرتاب در هندبال در دانش آموزان ابتدایی بررسی کردند و دریافتند که خود گفتاری آموزشی باعث بهتر شدن پاس در هندبالست‌ها می‌شود (۱۲). اگرچه مطالعات متعددی تأثیر خودگفتاری را به طور گسترده‌ای بررسی کرده‌اند؛ اما

1 . Self talk

2 . Albert

3 . Kolonouise et al

4 . Nikos

تحقیقات اندکی مکانیسم خودگفتاری را بررسی کرده‌اند. تا به حال مطالعات فقط مکانیسم انگیزشی و توجهی خودگفتاری را بررسی نموده‌اند و این تحقیقات توجهی تا به امروز به طور اساسی بر تکالیف غیر ورزشی یا اندازه‌گیری‌های غیر مستقیم متمرکز بوده‌اند (۱۳). اندازه‌گیری‌های مستقیم مکانیسم مفاهیم توجهی مرتبط با عملکرد ورزشی با دوره چشم ساکن ارتباط دارد (۱۴).

چشم ساکن اشاره به رفتار خیرگی خاص^۱ (یعنی، آخرین تثبیت چشم^۲ قبل از اجرای حرکت) در طی اعمال ورزشی دارد (۱۴). ویکرز بیان کرد که آخرین تثبیت چشم به یک نقطه یا شیء خاص در فضای بینایی - حرکتی با سه درجه از بینایی مرکزی در کمتر از ۱۰۰ هزارم ثانیه را چشم ساکن گویند (۱۴ و ۱۵). دوره چشم ساکن، زمان مورد نیاز برای سازماندهی شبکه‌های عصبی و پارامتربندی بینایی که مسئول کنترل حرکات دقیق است را نشان می‌دهد. در طول این دوره اطلاعات حسی با مکانیسم‌های لازم برای طرح‌ریزی (برنامه‌ریزی) و کنترل در لحظه برای ایجاد پاسخ حرکتی مناسب ترکیب می‌شود. هر دو عامل شروع زودتر و مدت طولانی‌تر چشم ساکن گزارش شده که با سطح بالایی از خیرگی^۳ و عملکرد مرتبط است (۱۶ و ۱۷). با توجه به تحقیقات گذشته، خودگفتاری می‌تواند تمرکز ویژه توجه را فراهم کند و برای مدت زمان چشم ساکن مفید باشد، که به عنوان یادآوری برای ورزشکاران می‌تواند جهت تمرکز روی هدف را نگه دارد، سپس توجه آنها را هدایت کند (۱۸)، و تثبیت خیرگی نهایی را در شرایط استرس زا طولانی کند (۱۹)، و یا به ورزشکاران کمک کند تا از حواس پرتی دور شوند و چشم خود را بر روی مسیر نگه دارند (۲۰ و ۲۱).

مطالعات محدودی در این زمینه وجود دارد، شاید مهمترین شواهد غیرمستقیمی که چشم ساکن و خودگفتاری را دربرمی‌گیرد، مطالعه بل و هاردی^۴ (۲۰۰۹) باشد که به بررسی تاثیر خودگفتاری در تمرکز درونی و بیرونی پرداخته‌اند. تمرکز توجه می‌تواند درونی باشد، به این معنی که ورزشکار بر حرکات بدن خود تمرکز دارد و یا بیرونی باشد، به این معنی که ورزشکار تمرکز خود را بر اشیاء مربوط به آن تکلیف هدایت کند. در این مطالعه، از شرکت کنندگان به صراحت خواسته شد که توجه خود را به طور درونی متمرکز کنند؛ بر روی حرکات بدنشان، به شکل نزدیک بیرونی، بر روی سر چوب گلف، یا دور بیرونی، بر روی دیوار، درحالی که یک کوشش ضربه گلف اجرا می‌شود. علاوه بر این شرکت کنندگان به صورت تصادفی به یک گروه آزمایشی خودگفتاری و یک گروه کنترل تقسیم شدند. نتایج نشان داد که علاوه بر تأثیر اصلی خودگفتاری بر عملکرد، گروه خودگفتاری تحت شرایط توجه دور بیرونی، بهتر از گروه‌های تمرکز توجه دیگر است. به عبارت دیگر، شرکت کنندگان که از خودگفتاری برای کمک به تمرکز شان به جای حرکت بدن یا چوب شان، بر روی توپ استفاده کردند، بهتر اجرا کردند. با وجودی که مدت چشم ساکن به طور مستقیم اندازه‌گیری نشد، به نظر می‌رسد که وقتی دستور استفاده از نشانه‌های خودگفتاری برای تمرکز بر توپ گلف است نتایج بهتر شد. می‌توان استدلال کرد که تمرکز توجه بر روی توپ موجب ایجاد یک دوره طولانی چشم ساکن بر هدف مورد نظر می‌شود، بنابراین عملکرد را افزایش می‌دهد (۲۲).

بنابراین با توجه به مطالب گفته شده، می‌توان حدس زد که چشم ساکن ممکن است مکانیسم اساسی توجه خودگفتاری باشد، از این رو، دادن نشانه‌های آشکار و کلامی به خود ممکن است به ورزشکار کمک کند که مدت زمان بیشتری را بر روی هدف تثبیت کند و عملکرد را بهبود بخشد. در حقیقت، ارتباط بین خودگفتاری و مدت

1 . Specific gaze behavior

2 . Eye fixation

3 . expertise

4 . Bell & Hardy

چشم ساکن به طور طبیعی، شاید به طور ناخواسته، در چندین مداخله چشم ساکن انجام شد که نشانه های خود گفتاری را به عنوان یادآوری هایی برای تثبیت در هدف مورد استفاده قرار داد (۲۳). با این حال به دانش ما هیچ مطالعه ای به صورت مستقیم و اخص به این موضوع نپرداخته است و ممکن است استفاده از خودگفتاری آموزشی بتواند به عنوان یک استراتژی به طولانی شدن مدت چشم ساکن ورزشکاران کمک کند و موجب افزایش عملکرد در هنگام یادگیری و کسب مهارت جدید شود، همچنین به مربیان در انتخاب راهبردهای جدید برای افزایش یادگیری و بهبود عملکرد ورزشکاران خود کمک کند. بنابراین به نظر می رسد نیاز به مطالعات بیشتر و شواهد بهتر و باکیفیت تری است تا بتوان به قطعیت بیشتری در این حوزه دست یافت. لذا هدف از این تحقیق بررسی تاثیر خودگفتاری آموزشی بر مدت زمان چشم ساکن و دقت پرتاب دارت می باشد.

روش شناسی

پژوهش حاضر از نوع نیمه تجربی و با طرح پیش آزمون و پس آزمون انجام شد. با توجه به مدت زمان لازم برای اجرای پژوهش از نوع مقطعی و به لحاظ نتایج بدست آمده کاربردی می باشد. ۳۰ نفر از دانشجویان پسر مقطع کارشناسی دانشگاه مازندران (دامنه سنی ۱۹ تا ۲۵ سال) که همه راست برتر (پرسشنامه دست برتری چپمن و چپمن، ۱۹۸۷) بوده و هیچگونه سابقه فعالیت در رشته دارت یا ورزش مشابه را نداشتند، به صورت نمونه غیراحتمالی و از نوع در دسترس از بین داوطلبان انتخاب شدند و به صورت تصادفی به دو گروه ۱۵ نفری تجربی (خودگفتاری آموزشی) و کنترل تقسیم شدند. شرکت کنندگان فرم های رضایت نامه ای شامل توضیحات لازم و آگاهی از ویژگی برنامه های تمرین را تکمیل نمودند. ملاکهای خروج از تحقیق نیز شامل اختلال بینایی و آسیب های جسمانی و اضطراب رقابتی بالا بود.

از دستگاه ردیابی حرکات چشم مدل Dikablis Professional Wireless ساخت کمپانی ارگونیر^۱ کشور آلمان که نقطه خیرگی در هر لحظه را با فرکانس ۹۰ هرتز ثبت می کند، استفاده شد. این سیستم شامل عینک مجهز به دوربین و دستگاه ضبط پورتابل میباشد. داده های به دست آمده از طریق سیستم وایرلس به صورت نوار ویدئویی به کامپیوتر دارای قابلیت اتصال فرستاده می شود. به منظور ثبت حرکات و تغییرات چشم از نرم افزار D-Lab و سیستم پردازش اطلاعات ساخت این کمپانی استفاده شد. فهمی (۱۳۹۴) پایایی این ابزار را با استفاده از آزمون - آزمون مجدد ۰/۸۳ گزارش کرد. همچنین روایی این دستگاه را با استفاده از روایی همزمان (دستگاه ثبت حرکات چشم، در پژوهشگاه علوم شناختی) ۰/۷۶ به دست آورد (۲۴). همچنین جهت ارزیابی دقت از صفحه مربعی شکل به طول و عرض یک متر استفاده گردید (امانوئل و همکاران، ۲۰۰۸). در این صفحه همانند دستگاه مختصات، محور X ها و Y ها ترسیم گردید و اندازه ها به دقت ۱ سانتیمتر روی این دو محور مشخص شد. سپس صفحه به گونه ای به دیوار متصل گردید که فاصله مرکز صفحه یعنی نقطه (۰،۰) تا کف زمین همانند قوانین بین المللی دارت ۱/۷۳ متر باشد. شرکت کنندگان مطابق با قوانین موجود از فاصله ۲/۳۷ متر اقدام به پرتاب کردند. برای اندازه گیری دقت از فرمول خطای شعاعی، $(\text{Radial error} = \sqrt{(xd - xt)^2 + (yd - yt)^2})$ استفاده گردید.

پیش از اجرای آزمون هر یک از شرکت کنندگان اقدام به ۵ پرتاب دارت برای آشنایی نمودند. سپس در مرحله پیش آزمون شرکت کنندگان اقدام به ۱۰ پرتاب دارت نمودند. در هنگام اجرای پرتاب دارت همزمان با استفاده از

دستگاه ردیابی چشم، اطلاعات بینایی شرکت کنندگان ثبت گردید. سپس براساس نمرات به دست آمده به صورت همگن در دو گروه تمرین خودگفتاری آموزشی و گروه تمرین سنتی (کنترل) قرار گرفتند.

مرحله اکتساب در دو روز مجزا انجام گرفت. در این مرحله شرکت کنندگان در هر روز اقدام به ۶۰ پرتاب دارت نمودند. در گروه خودگفتاری آموزشی به شرکت کنندگان آموزش داده شد که قبل از هر پرتاب کلید واژه های "مچ" (به نشانه ی یادآوری که در هنگام ضربه مچ)، و "هدف" (به نشانه ی تمرکز به سمت هدف) را بازگو کنند. گروه کنترل تنها به اجرای ۶۰ پرتاب در هر جلسه بدون عبارات خودگفتاری کردند. بعد از پایان هر جلسه شرکت کنندگان اقدام به اجرای ۱۰ پرتاب دارت نمودند که به عنوان نمره اجرای آن جلسه ثبت گردید (۲۵). مرحله یادداری ۲۴ ساعت پس از آخرین جلسه اکتساب اجرا گردید که شرکت کنندگان به اجرای ۱۰ پرتاب دارت نمودند. در هنگام اجرای پرتاب دارت همزمان اطلاعات بینایی شرکت کنندگان با دستگاه ردیابی چشم ثبت گردید.

برای بررسی طبیعی بودن داده ها از آزمون شاپیروویلک و از آزمون لون برای بررسی همگنی واریانس ها استفاده شد. از آزمون تحلیل واریانس با اندازه گیری تکراری برای تحلیل داده های درون گروهی و آزمون t مستقل برای تفاوت های بین گروهی و از آزمون تحلیل کوواریانس برای بررسی تاثیر مداخله بر تغییرات چشم ساکن استفاده شد. کلیه محاسبات آماری با نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ و در سطح معنی داری $\alpha = 0.05$ انجام گرفت.

یافته ها

نتایج آزمون شاپیرو-ویلک و آزمون لون برای متغیرهای تحقیق، نشان می دهد که سطح معنی داری بزرگتر از ۰/۰۵ می باشد. در نتیجه داده ها از ویژگی نرمال بودن و همگنی واریانس ها تبعیت می کنند. اطلاعات توصیفی متغیرها در مراحل مختلف در جداول ۱ و ۲ نشان داده شده است.

جدول ۱. امتیاز پرتاب دارت در مراحل مختلف

گروه	انحراف معیار \pm میانگین		
	پیش آزمون	جلسه اول	جلسه دوم
کنترل	۹/۴۰ \pm ۱/۷۲	۷/۲۶ \pm ۱/۵۳	۶/۴۰ \pm ۱/۰۵
خودگفتاری آموزشی	۹/۸۰ \pm ۱/۸۲	۶/۲۰ \pm ۲/۱۷	۴/۲۶ \pm ۱/۸۳

جدول ۲. تغییرات طول دوره چشم ساکن در مراحل مختلف

متغیرها	مراحل	گروه	میانگین \pm انحراف معیار
طول دوره چشم ساکن (میلی ثانیه)	پیش آزمون	خودگفتاری آموزشی	۷۰۲/۵۳ \pm ۴۱/۱۹
		تمرین سنتی	۶۹۰/۴۰ \pm ۱۰/۷۲
	پس آزمون	خودگفتاری آموزشی	۷۸۹/۶۷ \pm ۴۸/۸۸
		تمرین سنتی	۶۸۰/۱۳ \pm ۵۶/۰۴

همانطور که در جدول ۱ مشاهده می کنید میزان خطای پرتاب شرکت کنندگان در گروه خودگفتاری از پیش آزمون (۹/۸۰) تا جلسه اول (۶/۲۰)، جلسه دوم (۴/۲۶) و یادداری (۴) کاهش داشته است. همچنین میزان خطای

شرکت کنندگان گروه کنترل تغییرات نامحسوسی داشته است. همچنین جدول ۲ نشان می دهد که طول دوره چشم ساکن در گروه خودگفتاری از پیش آزمون تا پس آزمون افزایش داشته است در حالیکه در گروه کنترل تغییراتی یافت نگردید.

نتایج تغییرات درون گروهی دقت پرتاب دارت توسط آزمون تحلیل واریانس با اندازه گیری تکراری در جدول ۳ نشان داده شده است.

جدول ۳. نتایج آزمون تحلیل واریانس درون گروهی با اندازه گیری تکراری برای تاثیر دستورالعمل خودگفتاری

آموزشی بر دقت پرتاب دارت						
گروه	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معنی داری	مجذور اتا
کنترل	۱۱۴/۵۳	۱/۸۵	۶۱/۶۵	۲۳/۰۸	۰/۰۰۰۱*	۰/۶۲۲
خودگفتاری	۳۲۲/۰۰	۲/۲۲	۱۴۴/۹۶	۳۲/۶۶	۰/۰۰۰۱*	۰/۷۰۰

نتایج آزمون تحلیل واریانس درون گروهی با اندازه گیری تکراری روی عامل مراحل اندازه گیری (جدول ۳) نشان داد که تمرین بدون دستورالعمل ($F=۲۳/۰۸$, $sig=۰/۰۰۰۱$, $\eta^2=۰/۶۲۲$) موجب بهبود معنی دار دقت مهارت پرتاب دارت می شود. مقدار مجذور اتا برابر است با ۰/۶۲۲، بدین معنا که حدود ۶۲ درصد از تغییرات دقت پرتاب دارت به علت تمرین بدون استفاده از دستورالعمل می باشد. در ادامه از آزمون تعقیبی بونفرونی برای مشخص نمودن جایگاه تفاوت ها در هر یک از مراحل اندازه گیری استفاده گردید. نتایج آزمون بونفرونی نشان داد که از مرحله پیش آزمون تا مرحله جلسه اول ($P= ۰/۰۲۱$)، با اختلاف میانگین (۲/۱۳)، مرحله جلسه دوم ($P= ۰/۰۰۱$)، با اختلاف میانگین (۳/۰) و مرحله یادداری ($P= ۰/۰۰۱$)، با اختلاف میانگین (۳/۶۶) بهبود معنی داری داشته است.

دیگر نتایج جدول ۳ نشان داد که تمرین با دستورالعمل خودگفتاری آموزشی ($sig=۰/۰۰۰۱$, $\eta^2=۰/۷۰۰$) موجب بهبود معنی دار دقت مهارت پرتاب دارت می شود. مقدار مجذور اتا برابر است با ۰/۷۰، بدین معنا که حدود ۷۰ درصد از تغییرات دقت پرتاب دارت به علت تمرین با استفاده از دستورالعمل خودگفتاری آموزشی می باشد. در ادامه از آزمون تعقیبی بونفرونی برای مشخص نمودن جایگاه تفاوت ها در هر یک از مراحل اندازه گیری استفاده گردید. نتایج آزمون بونفرونی نشان داد که از مرحله پیش آزمون تا مرحله جلسه اول ($P= ۰/۰۰۱$)، با اختلاف میانگین (۳/۶۰)، مرحله جلسه دوم ($P= ۰/۰۰۱$)، با اختلاف میانگین (۵/۵۳) و مرحله یادداری ($P= ۰/۰۰۱$)، با اختلاف میانگین (۵/۸۰) بهبود معنی داری داشته است. دیگر نتایج جدول ۳ نشان داد که اندازه اثر تمرین همراه با دستورالعمل خودگفتاری آموزشی (۰/۷۰۰) بیشتر از اندازه اثر تمرین بدون دستورالعمل (۰/۶۲۲) می باشد.

بعد از بررسی تفاوت های درون گروهی با استفاده از آزمون تی مستقل دقت پرتاب دارت دو گروه (کنترل و خودگفتاری) را در مراحل مختلف با یکدیگر مقایسه می کنیم.

جدول ۴. نتایج آزمون t مستقل جهت مقایسه دقت پرتاب دارت در مراحل مختلف در گروه‌های کنترل و خودگفتاری

مرحله	شاخص های آماری	آزمون لون		اختلاف میانگین ها	t	P
		P	F			
جلسه اول	۰/۷۶۷	۰/۳۸۹	۱/۰۶	۱/۵۵	۰/۱۳۲	
جلسه دوم	۲/۲۶۵	۰/۱۴۴	۲/۱۳	۳/۹۰	۰/۰۰۱	
یادداری	۱/۳۱	۰/۳۹۶	۱/۷۳	۳/۱۶	۰/۰۰۴	

همانطور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، با توجه به سطح معنی‌داری آماره آزمون بین دقت پرتاب دارت شرکت‌کنندگان در جلسه دوم ($P=0/001$) و یادداری ($P=0/004$) تفاوت معنی‌داری وجود دارد. بررسی میانگین‌ها حاکی از این بود که دقت پرتاب دارت در جلسه دوم گروه تمرینات خودگفتاری ۳/۹۰ واحد بهتر از دقت پرتاب دارت گروه تمرینات بدون دستورالعمل بود. علاوه بر این، بررسی میانگین‌ها حاکی از این بود که دقت پرتاب دارت در یادداری گروه تمرینات خودگفتاری ۳/۱۶ واحد بهتر از دقت پرتاب دارت گروه تمرینات بدون دستورالعمل بود. جهت بررسی تأثیر تمرین خودگفتاری آموزشی بر تغییرات چشم ساکن دارت بازان مبتدی از آزمون تحلیل کواریانس استفاده شد که قبل از استفاده از آزمون کواریانس دیگر مفروضه این آزمون مانند همگنی شیب رگرسیون مورد بررسی قرار گرفت ($P \leq 0/001$) و تایید شد.

جدول ۵. نتایج تحلیل کواریانس برای بررسی تأثیر مداخلات تمرینی بر میزان چشم ساکن

منبع اثر	مجموع مربعات	درجات آزادی	میانگین مربعات	مقدار آماره F	معنی‌داری	اندازه اثر
مدل اصلاحی	۸۰۷۴۵/۱۵	۲	۴۰۳۷۲/۵۷	۳۲/۵۹	۰/۰۰۰۱	۰/۷۰۷
عرض از مبدا	۱۴۹۵۳/۵۱	۱	۱۴۹۵۳/۵۱	۱۲/۰۷	۰/۰۰۲	۰/۳۰۹
پیش آزمون	۴۵۵/۰۲	۱	۴۵۵/۰۲	۰/۳۶	۰/۵۴۹	۰/۰۱۳
گروه	۷۹۳۷۷/۵۲	۱	۷۹۳۷۷/۵۲	۶۴/۰۹	۰/۰۰۰۱	۰/۷۰۴

بر اساس یافته‌های جدول ۵، نتایج تحلیل کواریانس نشان داد که اثر پیش آزمون بر پس آزمون در سطح خطای پنج درصد معنادار نیست ($p > 0/05$). همچنین با کنترل عامل پیش‌آزمون، مقدار F جهت تفاوت بین دو گروه معنادار مشاهده شد ($F(1,28)=64/09, p < 0/05$)، بدین معنا که با کنترل اثر پیش آزمون تفاوت معنی‌داری بین میزان تغییرات چشم ساکن دو گروه مشاهده شد. و میانگین تغییرات چشم ساکن گروه تجربی بطور معناداری نسبت به گروه کنترل بیشتر بوده است. مقدار مجذور اتا برابر است با ۰/۷۰، بدین معنا که حدود ۷۰ درصد از تغییرات چشم ساکن از تفاوت در گروه آزمایشی می‌باشد.

نتیجه گیری

هدف از پژوهش حاضر تعیین اثر خودگفتاری آموزشی بر مدت چشم ساکن و دقت پرتاب دات بوده است. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که هم تمرین به تنهایی و هم تمرین با دستورالعمل خودگفتاری آموزشی باعث بهبود دقت پرتاب دات (کاهش خطای منشعب) شرکت کنندگان گردید. اولین یافته این فرضیه حاکی از این بود که تمرین بدون دستورالعمل باعث بهبود دقت پرتاب دات شرکت کنندگان گردید. نتایج حاکی از اندازه اثر ۰/۶۲ تمرین بر کاهش خطای پرتاب دات بود. این نتایج مؤید اصل قانون توانی تمرین می باشد که در ابتدای تمرین پیشرفت قابل ملاحظه‌ای در عملکرد افراد نوآموز مشاهده می شود. معمولاً منحنی‌های اجرا دارای شتاب منفی هستند و بیانگر این هستند که با ادامه تمرین پیشرفت به طور قابل ملاحظه‌ای کاهش می یابد. اسنودی^۱ (۱۹۲۶) تحلیل خود از این منحنی‌ها را به صورت قانون لگاریتمی^۲ تمرین درآورد که بعدها با آزمایشات نیوئل و روزنام^۳ (۱۹۸۱) و نیوئل، لیو و مایر-کرس^۴ (۲۰۰۱) این قانون لگاریتمی تمرین بیشتر مورد حمایت قرار گرفت. بر اساس این قانون لگاریتم عملکرد زمانی برای کامل شدن عمل در برابر لگاریتم تعداد کوشش‌های تمرینی منجر به تابع خطی می شوند. یک تفسیر مهم از این ارتباطات لگاریتمی این است که در هر نقطه‌ای از تمرین میزان پیشرفت گرایش به داشتن ارتباط خطی با میزان پیشرفت باقیمانده در تکلیف دارد. بنابراین در اوایل تمرین، زمانی که چیزهای زیادی برای یاد گرفتن وجود دارد، سرعت پیشرفت در مقایسه با پایان جلسات تمرینی که در آن چیزهای زیادی برای یاد گرفتن باقی نمانده است، بسیار زیاد است (۱). نتایج تحقیق حاضر موید مطالب فوق است.

همچنین در ادامه بررسی ها دیده شد که تمرین با دستورالعمل خودگفتاری آموزشی با اندازه اثر ۰/۷۰ بر کاهش خطای پرتاب دات تاثیر معنی داری دارد. این یافته با یافته مطالعات عبدلی و همکاران (۲۰۱۷)، یانی و همکاران^۵ (۲۰۱۷)، هانسهو و همکاران^۶ (۲۰۱۳) و کولوولونیس و همکاران^۷ (۲۰۱۱) همخوان است (۲۵-۲۸). عبدلی و همکاران (۲۰۱۷) به بررسی نقش اطلاعاتی خودگفتاری بر دقت پرتاب آزاد بسکتبال و حرکات کینماتیکی پرداختند. ۲۰ بسکتبالیست حرفه‌ای در این پژوهش شرکت کردند. نتایج این مطالعه نشان داد که انجام خودگفتاری باعث بهبود کینماتیک حرکت در ورزشکاران نسبت به خط پایه می شود (۲۵). برای توجیه این یافته تئودراکیس و همکارانش^۸ (۲۰۰۰) بیان نمودند که خودگفتاری آموزشی با شروع حرکت دلخواه از طریق تمرکز توجهی، و اجرای راهبرد و تکنیک صحیح، اجرا را تسهیل می نماید (۲۹). خودگفتاری آموزشی بر بهبود توجه و تمرکز روی جنبه های تکنیکی، تاکتیکی یا حسی- حرکتی اجرای تکلیف متمرکز می شود (۳۰). بنابراین دور از انتظار نیست که خودگفتاری آموزشی بر اجرا تاثیر بگذارد که نتایج تحقیق حاضر نیز موید این مطلب بود.

دیگر نتایج مطالعه حاضر نشان داد که تمرین با دستورالعمل خودگفتاری آموزشی در مقایسه با تمرین بدون دستورالعمل باعث دقت بیشتر پرتاب دات گردید. این یافته با یافته عبدلی و همکاران (۲۰۱۷) و شریعتی و کالخوران (۱۳۹۲) همخوان است (۲۵ و ۳۱). شریعتی و کالخوران (۱۳۹۲) نشان دادند که خودگفتاری آموزشی به طور معناداری

- 1 . Snoodly
- 2 . Logarithm Law
- 3 . Newell & Rosenbam
- 4 . Newell, Lio & Myer-Keres
- 5 . Yani et al
- 6 . Hansho et al
- 7 . Kolovelonis et al
- 8 . Theodorakis el al

موجب بهبود عملکرد تعادلی شد (۳۱). به طور کلی، خودگفتاری یک راهبرد یادگیری ارزشمند به شماره می‌آید زیرا باعث افزایش میزان و کیفیت پیشرفت مهارت می‌شود و همچنین این ظرفیت را دارد که فراگیرانی با اعتماد به نفس و خود تنظیم بسازد (۳۲ و ۳۳). خودگفتاری به عنوان یک راهبرد یادگیری، توجه انتخابی فراگیران به خصیصه های مناسب یک مهارت را افزایش می‌دهد. فراگیر هم توانایی استفاده از این اطلاعات را کسب می‌کند تا برنامه های حرکتی مناسب را از طریق خودسازی توسعه دهد و همچنین بر اطلاعات بازخوردی برای شناسایی و تشویق خود تمرکز کند (۳۴). همچنین، خودگفتاری به فراگیران اجازه می‌دهد در حل مسائل حرکتی بعدی منعطف تر و خلاق تر شوند (۳۵). علاوه بر این، خودگفتاری ابزاری برای یادگیری است زیرا فراگیران را تشویق می‌کند بر فرایند اکتساب مهارت تمرکز کنند. بنابراین دور از انتظار نبود که گروه تمرینی همراه با خودگفتاری اندازه اثر بالاتری در اکتساب مهارت از خود نشان دهند که نتایج تحقیق حاضر نیز موید این مطلب بود.

چندین دلیل دیگر هم با توجه به اثرات تسهیل سازی خودگفتاری بر اجرا ارائه شده است. لندین (۱۹۹۴) و نیدفر (۱۹۹۳)، تفاسیر توجهی در مورد اثرات خودگفتاری را مورد تایید قرار داده‌اند. لندین (۱۹۹۴) اظهار نمود خودگفتاری می‌تواند برای افزایش تمرکز توجهی استفاده شود. در حالی که نیدفر اشاره کرد خودگفتاری می‌تواند یک راهبرد موثر برای هدایت یا عدم هدایت توجه به عناصر مرتبط با تکلیف باشد (۳۶). فین^۱ (۱۹۸۵) و زینسر و همکارانش^۲ (۲۰۰۶) گفتند خودگفتاری می‌تواند باعث تنظیم تلاش و افزایش اعتماد به نفس شود (۸ و ۳۷)، در حالی که هاردی و همکارانش^۳ (۱۹۹۶) ادعا نمودند خودگفتاری همچنان می‌تواند در کنترل اضطراب و شروع اعمال مناسب مفید باشد (۳۸). اخیراً بیان شده خودگفتاری با هشدار کردن "ذهن" از تغییرات در حالات جسمانی و عاطفی، یکی از مولفه‌های ضروری ادراک آگاهانه و خود-آگاهی است (۳۹). همچنین بیان این مساله که مناطق صدا سازی در مغز که با ایجاد خودگفتاری مرتبط هستند، به مناطق مغزی که مسئول تعامل های حسی- حرکتی و فرایند های حرکتی هستند ارتباط دارند (همان منبع)، ممکن است خودگفتاری هم با آگاهی و هم با تولید اعمالی در پاسخ به محرک‌های جسمانی و عاطفی مرتبط باشد.

همچنین نتایج حاکی از افزایش طول دوره چشم ساکن شرکت کنندگان بر اثر تمرین خودگفتاری آموزشی بود. هتزیوگاردیاس و همکاران^۴ (۲۰۰۴) بیان کردند که استفاده از خودگفتاری آموزشی می‌تواند به راه‌اندازی عمل در مهارت‌هایی که نیازمند دقت هستند، کمک کند و دلیل این تاثیر را کانونی شدن توجه بر تکنیک صحیح اجرای مهارت و جنبه های مهم آن دانسته‌اند. بنابراین زمانی که ورزشکاران در حال اجرای مهارتی نیازمند دقت از خودگفتاری آموزشی استفاده می‌کنند، این تکنیک از طریق کانونی کردن توجه آن‌ها بر جنبه های حساس مهارت و راه‌اندازی مناسب حرکت دقت اجرا را بهبود می‌بخشد (۴۰). علاوه بر این، گالانیس و همکاران^۵ (۲۰۱۶) معتقدند که اندازه‌گیری‌های مستقیم مکانیسم مفاهیم توجهی مرتبط با عملکرد ورزشی با دوره چشم ساکن ارتباط دارد (۱۸). بنابراین احتمال دارد که تمرینات خودگفتاری آموزشی از طریق کانونی کردن توجه و فعال کردن سیستم توجهی هدف محور باعث افزایش طول دوره چشم ساکن گشته باشد. مدل شناختی- عصبی برای توجیه کارکرد چشم

1 . Phin

2 . Zinser et al

3 . Hardy et al

4 . Hetziogardias et al

5 . Gallanis

ساکن برای حفظ کنترل توجه بهینه توسط کورتبا، پاتل و شالمن^۱ (۲۰۰۸) ارائه شده است. این مدل بر اهمیت کنترل توجه در تکالیف هدف گیری دلالت دارد و به تعادل بین جهت هدف بین دو مسیر بالا به پایین (پشتی) و پایین به بالا (شکمی) حساس است. در مسیر بالا به پایین، سیستم توجهی هدف محور است و مرکز آن بخش پشتی ریشه پشتی و قشر پیشانی است. این نواحی با طرح ریزی پاسخ به محرک مربوط و پاسخ یا انتخاب عمل مرتبط است. از سوی دیگر سیستم توجهی محرک محور (توجه شکمی) که مرکز آن قشر آهیانه‌ای و قسمت شکمی قشر پیشانی است، در طول تشخیص محرک‌های برجسته و ناخواسته درگیر است و حلقه‌های توجه بالا به پایین را می‌شکند (۴۱). بر این اساس ویکرز نیز مطرح می‌کند که دوره طولانی چشم ساکن ممکن است به اجرا کننده اجازه دهد که مدت برنامه‌ریزی پاسخ را گسترش دهد در حالی که کمترین اختلال از دیگر نشانه‌ها بوجود آید. به عبارت دیگر براساس نظر کورتبا و همکاران چشم ساکن به حفظ اثر بخش کنترل توجه هدف محور کمک می‌کند در حالی که تاثیر سیستم کنترل توجه محور را کاهش می‌دهد (۴۲).

بنابراین، در نظر گرفتن ابعاد مختلف خودگفتاری ممکن است در انجام تحقیقات آینده مناسب باشد. چونکه به نظر می‌رسد چشم ساکن تحت تاثیر استرس و اضطراب است (۴۳) و ادبیات خودگفتاری نشان می‌دهد که خودگفتاری یک روش موثر برای تنظیم اضطراب است (۳۸) برای بررسی اینکه آیا تأثیرات متفاوتی نسبت به ابعاد انگیزشی و آموزشی تعلیم و تربیت در مراحل مختلف چشم ساکن وجود دارد، مفید خواهد بود. تحقیقات آینده، با هر دو مداخلات انگیزشی و آموزشی، میتواند به تعیین فواید منحصر به فرد انواع مختلفی از خودگفتاری در دوره چشم ساکن کمک کند و اجرای مداخلات خودگفتاری می‌تواند بسته به نتیجه مورد نظر متفاوت باشد. ممکن است که خودگفتاری آموزشی در قبل از شروع چشم ساکن موثر باشد و بنابراین با پردازش اطلاعات و آمادگی بهتر برای حرکت کمک می‌کند، در حالی که بحث خودگفتاری انگیزشی در مراحل پایانی چشم ساکن می‌تواند موثر باشد و در نتیجه به کنترل حرکت چشم در طی اجرا کمک کند. این می‌تواند خطی از مداخلات آینده باشد. با توجه به این محدودیت‌ها می‌توان نتیجه گرفت که دوره چشم ساکن یک مکانیسم توجه درونی خودگفتاری است. با استفاده از نشانه‌های کلامی آموزشی، آشکارا یا پنهان، می‌تواند مدت زمان چشم ساکن و همچنین بهبود عملکرد را افزایش دهد. تحقیقات کنونی نشان داده است که استفاده از خودگفتاری آموزشی یک استراتژی قابل اعتماد برای کمک به طولانی شدن مدت چشم ساکن ورزشکار است و موجب افزایش عملکرد در هنگام یادگیری و کسب مهارت جدید می‌شود، حداقل زمانی که آن مهارت ورزشی بسته (مانند: پرتاب دارت) باشد. این مداخله همچنین روشن کرد مکانیسم‌های توجهی که ورزشکار در زمان خودگفتاری به کار می‌گیرد و با توجه به یافته‌ها مداخلات بیشتری توصیه می‌شود که بتواند تصویر واضح تری از مکانیسم‌های پایه در خودگفتاری داشته باشد و اینکه چگونه سطوح مختلف پردازش اطلاعات، پیش بینی، تصمیم گیری و حتی بازخورد دریافت شده پس از اجرای حرکت را اثبات می‌کند.

پیام مقاله: بر اساس این یافته‌ها می‌توان فرض کرد که دوره چشم ساکن، مکانیسم اساسی توجه در خودگفتاری است و این خودگفتاری آموزشی می‌تواند به عنوان یک ابزار در آموزش چشم ساکن استفاده شود. بنابراین، خودگفتاری آموزشی ممکن است به عنوان یک ابزار بالقوه در آموزش چشم ساکن در نظر گرفته شود.

References

1. Smith RE, Smoll FL, Curtis B. Coach effectiveness training: A cognitive-behavioral approach to enhancing relationship skills in youth sport coaches. *Journal of sport psychology*. 1979 Mar;1(1):59-75.
2. Fouque D, Vennegoor M, Ter Wee P, Wanner C, Basci A, Canaud B, Haage P, Konner K, Kooman J, Martin-Malo A, Pedrini L. EBPG guideline on nutrition. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2007 May 1;22(suppl_2):ii45-87.
3. Rushall BS, Guthrie J. *Psyching in sport: The psychological preparation for serious competition in sport*. CNIB; 2011.
4. Rushall BS. *Mental skills training for sports: A manual for athletes, coaches, and sport psychologists*. Sports Science Associates; 1995.
5. Weinberg RS, Smith J, Jackson A, Gould D. Effect of association, dissociation and positive self-talk strategies on endurance performance. *Canadian Journal of Applied Sport Sciences*. 1984 Mar.
6. Rushall BS, Pettinger J. An evaluation of the effect of various reinforcers used as motivators in swimming. *Research Quarterly. American Association for Health, Physical Education and Recreation*. 1969 Oct 1;40(3):540-5.
7. Zourbanos N, Hatzigeorgiadis A, Bardas D, Theodorakis Y. The effects of self-talk on dominant and nondominant arm performance on a handball task in primary physical education students. *The Sport Psychologist*. 2013 Jun;27(2):171-6.
8. Williams JM, Zinsser N, Bunker L. *Cognitive techniques for building confidence and enhancing performance*. Mountain View, CA: Mayfield. 2001.
9. Hardy J, Hall CR, Alexander MR. Exploring self-talk and affective states in sport. *Journal of Sports Sciences*. 2001 Jan 1;19(7):469-75.
10. Boroujeni ST, Shahbazi M. The effect of instructional and motivational self-talk on performance of basketball's motor skill. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2011 Jan 1;15:3113-7.
11. Kolovelonis A, Goudas M, Dermitzaki I. The effects of self-talk and goal setting on self-regulation of learning a new motor skill in physical education. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*. 2012 Sep 1;10(3):221-35.
12. Nikos A, Hamilton a, David Scott a, Michael P, MacDougall. Assessing the Effectiveness of Self-Talk Interventions on Endurance Performance. *Journal of Applied Sport Psychology*. 2013 19:2: 226– 239.
13. Galanis E, Hatzigeorgiadis A, Sarampalis A, & Sanchez X. Aneffortless-attention interpretation of self-talk effectiveness: A look through the eye-tracker. *Manuscript in preparation*; 2016.
14. Vickers JN. *Perception, cognition, and decision training: The quiet eye in action*. Human Kinetics; 2007.
15. Vine SJ, Moore LJ, Wilson MR. Quiet eye training: The acquisition, refinement and resilient performance of targeting skills. *European Journal of Sport Science*. 2014 Jan 1;14(sup1):S235-42.

16. Causer J, Janelle C M, Vickers J N, Williams A M. Perceptual expertise: What can be changed? In N. Hodges & A. M. Williams (Eds.), *Skill acquisition in sport. Research, theory and practice*. 2012 (pp. 306-324). London: Routledge.
17. Wilson MR, Causer J, Vickers JN. The quiet eye as a characteristic of expertise. *Routledge handbook of sport expertise*. 2015 Mar 24:22.
18. Galanis E, Hatzigeorgiadis , Sarampalis A, & Sanchez X. An effortless-attention interpretation of self-talk effectiveness: A look through the eye-tracker. Manuscript in preparation. 2016.
19. Hardy J, Oliver E, Tod D. A framework for the study and application of self-talk within sport. *Advances in applied sport psychology: A review*. 2009:37-74.
20. Charachousi, F., Christodoulou, E., Gourgoulis, K., Galanis, E. and Hatzigeorgiadis, A., 2015. Increases in internal focus of attention as a factor explaining the effectiveness of self-talk strategies. In *Proceedings of the 23rd International Congress of Physical Education and Sport* (p. 89).
21. Galanis E, Hatzigeorgiadis A, Comoutos N, Charachousi F, Sanchez X. From the lab to the field: effects of self-talk on task performance under distracting conditions. *The Sport Psychologist*. 2018 Mar 1;32(1):26-32.
22. Bell JJ, Hardy J. Effects of attentional focus on skilled performance in golf. *Journal of Applied Sport Psychology*. 2009 May 6;21(2):163-77.
23. Vine SJ, Wilson MR. The influence of quiet eye training and pressure on attention and visuo-motor control. *Acta psychologica*. 2011 Mar 1;136(3):340-6.
24. Fahimi, Hamed, Ghotbi Varzaneh, Ahmad, Yazdani, Mahdi. The Relationship between quiet Eye and Motor Function in Children Developmental Disorders. *Research in Rehabilitation Sciences*. 2016: 12 (6):355-61. [in Persian].
25. Abdoli B, Hardy J, Riyahi JF, Farsi A. A closer look at how self-talk influences skilled basketball performance. *The Sport Psychologist*. 2018 Mar 1;32(1):9-15.
26. Dickens YL, Van Raalte J, Hurlburt RT. On investigating self-talk: A descriptive experience sampling study of inner experience during golf performance. *The Sport Psychologist*. 2018 Mar 1;32(1):66-73.
27. Hanshaw GO, Sukal M. Effect of self-talk and imagery on the response time of trained martial artists. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*. 2016 Aug;5(3):259.
28. Kolovelonis A, Goudas M, Dermitzaki I. The effects of self-talk and goal setting on self-regulation of learning a new motor skill in physical education. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*. 2012 Sep 1;10(3):221-35.
29. Theodorakis Y, Weinberg R, Natsis P, Douma I, Kazakas P. The effects of motivational versus instructional self-talk on improving motor performance. *The sport psychologist*. 2000 Sep;14(3):253-71.
30. Banker I, Williams C, Zinser T. Effects of contextual interference on learning teaching technical sport skills. *Percept Mot Skills*. 2001: 75(2), 555-562.
31. Shariati Fazel Kalkhoran. A Study and Comparison of Two Types of Motivational and Educational Self-talk On the implementation of static and

- dynamic equilibrium tasks in the elderly. *Growth and learning of movement*. 1392: 13 (3) 33-54. [In Persian].
32. Anderson A. Learning strategies in physical education: Self-talk, imagery, and goal-setting. *Journal of physical education, recreation & dance*. 1997 Jan 1;68(1):30-5.
 33. Landin D. The role of verbal cues in skill learning. *Quest*. 1994 Aug 1;46(3):299-313.
 34. Anderson A. Learning strategies in physical education: Self-talk, imagery, and goal-setting. *Journal of physical education, recreation & dance*. 1997 Jan 1;68(1):30-5.
 35. Vegotseki E A, Duray, Venkateshwar Reddy. Education Learning: A Study of the Use of Teams in Online Distance Teamwork Orientation, Group Cohesiveness, and Student learning. *Journal of Management Education*. 1962: 30 (4),592-616.
 36. Landin D, Hebert EP. The influence of self-talk on the performance of skilled female tennis players. *Journal of applied sport psychology*. 1999 Sep 1;11(2):263-82.
 37. Fin A. The development and controlled evaluation of athletic mental preparation strategies in high school distance runners. *Journal of Applied Sport Psychology*. 1985: 15(4), 321-334.
 38. Hatzigeorgiadis A, Zourbanos N, Mpoupaki S, Theodorakis Y. Mechanisms underlying the self-talk–performance relationship: The effects of motivational self-talk on self-confidence and anxiety. *Psychology of Sport and exercise*. 2009 Jan 1;10(1):186-92.
 39. Morin S. Single-subject evaluation of ST package for improving figure skating. *The Sport Psychologist*. 2005: 10, 227-238.
 40. Hatzigeorgiadis A, Theodorakis Y, Zourbanos N. Self-talk in the swimming pool: The effects of self-talk on thought content and performance on water-polo tasks. *Journal of Applied Sport Psychology*. 2004 Apr 1;16(2):138-50.
 41. Corbetta M, Shulman GL. Control of goal-directed and stimulus-driven attention in the brain. *Nature reviews neuroscience*. 2002 Mar;3(3):201.
 42. Vine SJ, Moore LJ, Wilson MR. Quiet eye training: The acquisition, refinement and resilient performance of targeting skills. *European Journal of Sport Science*. 2014 Jan 1;14(sup1):S235-42.
 43. Vine SJ, Moore LJ, Cooke A, Ring C, Wilson MR. Quiet eye training: A means to implicit motor learning. *International Journal of Sport Psychology*. 2013 Jul 1;44(4):367-86.

The effect of educational self-talk on the duration of the quiet eye and dart-throwing accuracy

Sayyid Fatimah Sayyadi¹, Mozghan Memarmoghaddam*², Masumeh Aliasghari Toyeh³

Received : 2019/04/14; Accepted: 2019/06/10

Background& Purpose: The aim of this study was to determine the effect of educational self-talk on the quiet eye period and the accuracy of beginner darts players. **Methodology:** For this purpose, 30 male students who were beginners in the sport of darts and ranged in age from 19 to 25 were voluntarily selected and randomly divided into two groups of self-talk and control. The study included the pre-test, intervention, and retention stages. In the pre-test stage, participants threw 10 darts and the information of the visual system was recorded using an eye-tracking device. In the intervention phase, participants in both groups threw darts in two sessions (60 darts in each session). At the end of each session, the participants threw 10 darts as a performance. At the intervention stage, the self-talk group was given instructions for throwing darts, while the control group did not receive any instructions. The retention phase was performed 24 hours after the last intervention session and the participants again tried to throw 10 darts while the information of their visual system was recorded simultaneously. Data were analyzed by ANOVA with repeated measures and one-way ANOVA at a significant level of 0.05. **Results:** The results showed that educational self-talk had a significant effect on increasing the accuracy of dart-throwing and the length of the quiet eye period. **Conclusion:** According to the results, it can be said that the basic mechanism of attention in self-talk is the quiet eye period, and this educational self-talk can be used as an effective tool in the training of the quiet eye.

Keywords

quiet eye, throwing accuracy, darts, educational self-talk instruction.

1 . M.A. Student in Sports Psychology, adib Mazandaran Non-Profit Institute, Sari, Iran

2 . Assostamt Prpfesspr pf <pve,emt Bejavopr. Defart,emt pf {hysical Education and Sports Sciences, Mazandaran University, Babolsar, Iran (Corresponding Author: Email: mmemarmoghaddam@yahoo.com ; Tel: +989133272189)

3 . Ph.D in Movement Behavior, Adib Mazandaran Non-Profit Institute, Sari, Iran