

تأثیر تمرکز توجه با استفاده از دستورالعمل‌های کلامی بر تندی ورزشکاران ماهر

فرهاد قدیری^۱، محمد یوسفی^۲، عباس بهرام^۳

۱. استادیار دانشگاه خوارزمی*

۲. کارشناس ارشد دانشگاه خوارزمی

۳. استاد دانشگاه خوارزمی

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۱۱/۱۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۱۲/۰۹

چکیده

هدف از پژوهش حاضر، مقایسه اثر دستورالعمل‌های مختلف توجهی بر اجرای تندی فوتسالیست‌های ماهر می‌باشد. شرکت‌کنندگان در این پژوهش، ۱۲ فوتسالیست ماهر (با میانگین سنی $1/56 \pm 23/91$ سال) بودند که از لیگ دسته یک استان قم به روش نمونه‌گیری دردسترس انتخاب شدند. در این پژوهش از آزمون تندی ۲۰ و ۴۰ یارد استفاده شد و از شرکت‌کنندگان خواسته شد که سه آزمون را تحت سه شرایط آموزشی تمرکز توجهی (توجه درونی، توجه بیرونی و شرایط بدون توجه) انجام دهند. علاوه بر این، به منظور تحلیل داده‌ها از آزمون تحلیل واریانس (آنوا) با اندازه‌های تکراری استفاده شد. یافته‌ها نشان می‌دهد که نوع دستورالعمل توجهی، اثر معناداری بر سرعت اجرای آزمون دارد و این اثر در دو نوع آزمون متفاوت است ($P < 0.05$). نتایج آزمون تعقیبی نیز بیانگر این است که در آزمون ۲۰ یارد، افراد در شرایط بدون توجه، عملکرد بهتری نسبت به شرایط تمرکز بیرونی دارند. در آزمون ۴۰ یارد نیز شرکت‌کنندگان در شرایط توجه بیرونی، عملکرد بهتری را نسبت به شرایط توجه درونی و شرایط بدون توجه نشان دادند. به‌طور کلی، یافته‌های این پژوهش بیان می‌کند که مسافت دویدن، تأثیر به‌سزایی در اثرگذاری کانون توجه ورزشکاران ماهر دارد.

واژگان کلیدی: تندی، دستورالعمل کلامی، کانونی کردن توجه، ورزشکار ماهر فوتسال

مقدمه

دستورالعمل‌های آموزشی نقش مهمی در انتقال اطلاعات مربوط به تکلیف دارند (۱). یکی از این دستورالعمل‌ها، "جهت‌بخشی به کانون توجه" نوآموز^۱ می‌باشد که می‌تواند درونی و یا بیرونی باشد (۲). براساس تعریف ولف^۲ و همکاران (۲۰۰۱)، در کانون توجه درونی، توجه فرد بر حرکات بدن خود معطوف می‌باشد و در کانون توجه بیرونی، توجه فرد بر اثری که حرکت در محیط بر جای می‌گذارد متمرکز می‌شود. به اعتقاد پژوهشگران، تأثیر دستورالعمل‌های آموزشی، بستگی به نوع تأکید کانون توجه بر حرکت (توجه درونی^۳)، نتیجه و اثر حرکت (توجه بیرونی^۴) دارد (۱). جهت تعیین تأثیر انواع کانون توجه درونی و بیرونی بر عملکرد و یادگیری، فرضیه‌های متفاوتی ارائه شده است. ولف و پرینز^۵ (۲۰۰۱) و ولف و همکاران (۲۰۰۱) فرضیه "عمل محدودشده"^۶ را مطرح کردند (۳). براساس این فرضیه، تمرکز توجه درونی موجب نوعی کنترل آگاهانه بر حرکت می‌شود و اجرای روان حرکت را مختل می‌کند. درمقابل، تمرکز توجه بیرونی اجازه می‌دهد که سیستم، حرکت را با استفاده از فرایندهای خودکار کنترل کند (۴-۱۰). علی‌رغم این‌که این فرضیه در پژوهش‌های مختلف مورد تأیید قرار گرفته است، اما مسترز^۷ (۲۰۰۰) با ارائه فرضیه "پردازش آگاهانه توجه" بیان می‌کند که هرگونه توجه بر مهارت (درونی یا بیرونی)، باعث افت عملکرد در حرکات خودکار و به-خوبی آموخته‌شده می‌شود؛ درنتیجه، اجرا آسیب می‌بیند و یا تخریب می‌شود (۱۱). هدف کلی پژوهش حاضر، بررسی دو فرضیه مذکور در تکالیف مداوم مبتنی بر جابه‌جایی می‌باشد.

نوع تکلیف، نقش تعیین‌کننده‌ای در اثرگذاری دستورالعمل‌های توجهی دارد. پژوهش‌های اولیه، اثر مثبت اتخاذ توجه بیرونی در تکالیف دست‌کاری اشیاء مانند دقت شوت گلف (۷) و دقت پرتاب آزاد (۸) را به این دلیل که مجری می‌تواند به آسانی بر پیامد حرکت بر ابزار یا شیء متمرکز گردد تأیید نموده‌اند. درمقابل، دسته‌ای دیگر از تکالیف وجود دارند که صرفاً مستلزم اجرای کلی حرکت بدن می‌باشند (برای مثال پرش طولی یا عمودی). الگوی یادگیری این دسته از تکالیف، با تکالیف نیازمند به دست‌کاری شیء متفاوت می‌باشد؛ زیرا، هدف بیرونی مشخصی دارند (۱۲، ۱۳)؛ بنابراین، تبعیت از دستورالعمل توجه بیرونی در تکالیف بدون دست‌کاری شیء در حالت ظاهری امکان‌پذیر نمی‌باشد؛

-
1. Focus of Attention
 2. Wulf
 3. Internal Attention
 4. External Attention
 5. Prinz
 6. Constrained Action Hypothesis
 7. Masters

مگر این‌که مجری به‌صورت ذهنی یک هدف بیرونی را برای حرکات خود متصور شود (۱۴). در- همین‌زمینه، برخی مطالعات با استفاده از تکالیف تعادلی (۸) و پرش عمودی (۱۵) و افقی (۱۲)، به کاوش در زمینه دست‌کاری تمرکز توجه در تکالیف بدون نیاز به دست‌کاری پرداخته‌اند و برتری توجه بیرونی در مقایسه با توجه درونی را به تأیید رسانده‌اند. در این پژوهش‌ها از تکالیف مجردی استفاده شده است که با استفاده از سیستم کنترل حلقه باز مدیریت می‌شوند (۱۶). یکی از حوزه-های عملکرد حرکتی که در ارتباط با اثرات احتمالی تمرکز توجه مغفول مانده است، کاوش در زمینه مهارت‌های مداوم بی‌نیاز از دست‌کاری شی است که نیازمند جابه‌جایی می‌باشد (۱۷). درک نحوه اثرپذیری تکالیف مبتنی بر جابه‌جایی (نظیر دوی سرعت) از تمرکز توجه مجری، نه تنها برای پیشبرد درک نظری این پدیده مهم می‌باشد، بلکه برای مربیان و ورزشکارانی که به ارزیابی و آموزش مهارت‌ها و توانایی‌های مبتنی بر جابه‌جایی می‌پردازند نیز اهمیت دارد. مهارت‌های حرکتی مداوم در قالب حلقه بسته کنترل حرکتی عمل می‌کنند و در مقایسه با مهارت‌های مجرد که از پیش برنامه‌ریزی شده هستند، مبتنی بر یک پردازش بر خط می‌باشند تا امکان اصلاح رفتار حین اجرا را فراهم سازد (۱۶). از آنجایی که مهارت‌های مداوم با استفاده از سیستم حلقه بسته کنترل می‌شوند، نیازمندی‌های توجهی متفاوتی در مقایسه با تکالیف مجرد دارند. در این مورد، بررسی مستقیم نحوه اثر تغییر تمرکز توجه بر اجرای مهارت‌های مداوم مهم می‌باشد.

از میان مطالعات انجام‌شده می‌توان به سه مورد اشاره نمود که اثرات رفتاری تمرکز توجهی بر جابه‌جایی را بررسی کرده‌اند. در پژوهشی با استفاده از آزمون چابکی ال^۱ مشخص شد که شرکت-کنندگان با اتخاذ تمرکز توجه بیرونی، اجرای سریع‌تری دارند و تحت شرایط درونی و بدون توجه، عملکرد یکسانی را نشان می‌دهند (۱۷). یافته مذکور مدرکی ابتدایی برای تکالیف مبتنی بر جابه‌جایی را فراهم نموده که ممکن است تحت تأثیر جهت‌دهی توجه مجری قرار گیرد، اما با توجه به تأکید متفاوت تندی و چابکی بر توانایی‌های حرکتی (۱۸)، پژوهش‌های بعدی در ارتباط با تندی انجام گرفته است. پورتر^۲ و همکاران (۲۰۱۵) با استفاده از تکلیف دوی سرعت ۲۰ یارد به بررسی اثر دستورالعمل تمرکز توجهی در افراد مبتدی پرداختند و نشان دادند که تلاش‌های انجام‌گرفته تحت شرایط تمرکز توجه بیرونی، سریع‌تر از شرایط درونی و بدون توجه بوده و شرایط بدون توجه و درونی، تفاوت معناداری با یکدیگر ندارند (۱۹). هرچند این مطالعات هم‌راستا با پیش‌گویی‌های فرضیه عمل محدود می‌باشد، اما در سطوح متفاوت مهارت مجری نتایج متناقضی دیده می‌شود. پژوهش سیمز^۳ (۲۰۱۰) با استفاده از تکلیف دوی ۲۰ یارد نشان داد که استفاده از دستورالعمل‌های

1. L agility test
2. Porter
3. Sims

توجهی در افراد ماهر، نتایجی مخالف با پیش‌گویی‌های فرضیه عمل محدودشده را به همراه داشته است؛ به‌شکلی که افراد ماهر در شرایط تمرکز توجه درونی و بیرونی، عملکرد ضعیف‌تری نسبت به شرایط بدون توجه دارند (۱۴). نتایج پژوهش سیمز (۲۰۱۰) هم‌خوان با پژوهش کاستاندا و گری^۱ (۲۰۰۴) و بای لوک^۲ (۲۰۰۲) بوده و با فرضیه پردازش آگاهانه توجه مسترز (۲۰۰۰) نیز که هرگونه توجه فرد ماهر بر مهارت را عاملی برای افت اجرا می‌داند هم‌سو می‌باشد (۲۲-۲۰).

تناقض در یافته‌ها نشان می‌دهد که رأی قطعی درمورد تأیید یا رد فرضیه‌های پردازش آگاهانه توجه و عمل محدودشده در تکلیف مداوم مبتنی بر جابه‌جایی، منوط به بررسی‌های دقیق‌تر است. در این حوزه، موضوع تکلیف از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد. دوی سرعت ۲۰ یارد به چند دلیل آزمون مناسبی از عملکرد سرعت ورزشکاران نمی‌باشد. به‌عنوان اولین دلیل می‌توان به تحلیل عملکرد ورزشکاران اکثر رشته‌ها نظیر فوتبال، فوتسال، بیسبال، راگبی و غیره اشاره داشت که طول مسیر-های سریع طی‌شده رایج در این رشته‌ها، مسافتی بین ۳۲ تا ۶۰ یارد می‌باشد (۲۷-۲۳)؛ بنابراین، مطابق اصل ویژگی، دوی ۲۰ یارد از اعتبار پژوهشی لازم درمورد ورزشکاران ماهر برخوردار نمی‌باشد. در ارتباط با دلیل دوم می‌توان به تحلیل‌های سینماتیکی از دوی ۲۰ یارد اشاره کرد که در ۱۰ یارد ابتدایی آن، الگوی تغییر جهت و شتاب‌گیری رخ می‌دهد و در ۱۰ یارد آخر، اوج سرعت حادث می‌شود و درحقیقت، مرحله حفظ سرعتی وجود نخواهد داشت که بتواند قابلیت سرعتی ورزشکار را به چالش بکشد (۲۸). براین‌اساس، دوی ۴۰ یارد گزینه مناسبی خواهد بود؛ زیرا، منطبق بر اصل ویژگی بوده و قابلیت سرعتی ورزشکار را به چالش می‌کشد (۲۸). هرچند در نگاه اول، دوی ۴۰ یارد و ۲۰ یارد مرتبط به‌نظر می‌رسند، اما درحقیقت مهارت‌های متفاوتی هستند. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که زمان دوی ۴۰ یارد، هم‌بستگی کمی با قابلیت چابکی و دوی سرعت با مسافت کم دارد (۰/۴۱) و به‌لحاظ ویژگی، دارای تفاوت زیادی با دوی ۲۰ متر است (۲۹). همین تفاوت‌ها است که باعث می‌شود ورزشکاران از استراتژی‌های متفاوتی در اجرای دوی ۴۰ متر درمقایسه با مسافت-های کوتاه استفاده کنند و مریبان نیز براساس همین تفاوت‌ها، دستورالعمل‌های آموزشی متفاوتی را به‌کار می‌گیرند (۲۸). با توجه به تفاوت‌های مذکور در آزمون سرعت ۲۰ و ۴۰ یارد این سؤال مطرح می‌شود که دستورالعمل‌های تمرکز توجهی، چه تغییری در رکورد ورزشکاران ماهر در این دو آزمون ایجاد خواهند کرد؟

ازسوی دیگر، پیشینه پژوهش‌ها نشان می‌دهد که توجه بیرونی دور، مؤثرتر از توجه بیرونی نزدیک می‌باشد. از آنجایی که در اجرای هر مهارت حرکتی چندین اثر بیرونی و درونی مرتبط و غیرمرتبط

1. Castaneda & Gray

2. Beilock

با حرکت وجود دارد، توجه به هر کدام از آن‌ها می‌تواند اثر متفاوتی بر اجرا و یادگیری مهارت داشته باشد. با توجه به این که برخی مطالعات نشان داده‌اند که توجه بیرونی دور از بدن نسبت به توجه بیرونی نزدیک به بدن برتری دارد (۳۰)؛ لذا، طرح موضوع مقایسه اثر دستورالعمل‌های توجهی در دوی ۲۰ و ۴۰ یارد، به لحاظ مسافت تمرکز توجه از منطق کافی برخوردار است و بررسی تعمیم-پذیری اطلاعات علمی موجود در حوزه مسافت کانون توجه بیرونی به تکلیف جابه‌جایی، ضرورت بالایی دارد. مطالعات انجام‌شده نشان می‌دهد که فاصله بیشتر بین بدن و پیامد ایجادشده به وسیله حرکت، برتری یادگیری به همراه توجه بیرونی نسبت به توجه درونی را افزایش می‌دهد؛ به این معنی که فرد در حین اجرا با توجه کردن بر اثر حرکت که فاصله زیادی از بدن اجراکننده دارد، به یادگیری و عملکرد بیشتری دست می‌یابد (۳۱، ۳۲).

این پژوهش در پی آن است تا اثر هدایت تمرکز توجه در افراد ماهر در دو مسافت مختلف دویدن را بررسی نماید. همچنین، اهمیت پژوهش حاضر در این است که نوع دستورالعمل‌های کلامی توجهی (شرایط توجه درونی، توجه بیرونی و شرایط بدون توجه) باعث روشن‌گری زیربناهای نظریه فرضیه عمل محدود ولف (۲۰۰۱) و فرضیه پردازش آگاهانه توجه مسترز (۲۰۰۰) می‌شود.

روش پژوهش

جامعه آماری این پژوهش را بازیکنان فوتسالیت ماهر در سطح لیگ دسته یک فوتسال استان قم در سال ۹۳-۹۲ تشکیل دادند. نمونه آماری پژوهش نیز شامل ۱۲ نفر از بازیکنان تیم فوتسال با میانگین سنی $1/56 \pm 23/91$ سال بود که در یکی از تیم‌های لیگ دسته یک استان قم عضویت داشتند. انتخاب نمونه از طریق نمونه‌گیری در دسترس انجام شد.

علاوه بر این، به منظور ارزیابی تندی افراد بر اساس هدایت تمرکز توجه از آزمون دوی سرعت ۲۰ یارد (۱۸/۲۹ متر) و ۴۰ یارد سرعت (۳۶/۶ متر) استفاده شد. این آزمون‌ها از یک مجموعه پنج‌گانه برای اندازه‌گیری آمادگی جسمانی ورزشکاران انتخاب شده‌اند (۳۳). روایی و پایایی این دو آزمون نیز به تأیید رسیده است (۳۴). هریک از آزمون‌های سرعت در سه شرایط تمرکز توجهی زیر مورد ارزیابی قرار گرفت:

۱. موقعیت بدون توجه (کنترل) که شرکت‌کنندگان در آن دستورالعمل‌های تمرکز توجهی را دریافت نکردند و به آن‌ها گفته می‌شد که "با حداکثر تلاش ممکن مسیر را بدوید" و این وضعیت به عنوان ارزیابی مبنا در نظر گرفته شد (۱۴).

۲. موقعیت توجه درونی (درونی) که در آن به شرکت‌کنندگان گفته می‌شد "در حالی که با حداکثر تلاش ممکن می‌دوید، به بلند شدن تدریجی بدنتان نیز توجه کنید. همچنین، هنگامی که پای عقب

شما با سرعت هرچه بیشتر به پایین و عقب حرکت می‌کند، بر پایی که قدرتمندانه به سمت جلو حرکت می‌کند توجه کنید" (۱۴).

۳. موقعیت توجه بیرونی (بیرونی) که در آن به شرکت‌کنندگان گفته می‌شد "درحالی‌که با حداکثر تلاش ممکن می‌دوید، به سمت جلو و انتهای مسیر دویدن توجه کنید" (۱۴).

به‌منظور کنترل توالی، آزمون ۲۰ یارد برای نیمی از افراد در ابتدا اجرا گردید و برای نیم دیگر در انتها انجام گرفت. همچنین، هر یک از دستورالعمل‌های توجهی به‌شکلی برابر از نظر فراوانی برای اولین بار ارائه شد. برای آزمون‌های ۴۰ یارد و ۲۰ یارد سرعت، تمامی شرکت‌کنندگان سه کوشش را برای هر موقعیت تحت هر یک از شرایط توجه (بدون توجه، درونی و بیرونی) و در زمان‌های مشابهی از روز (پنج بعد از ظهر) انجام دادند. شایان‌ذکر است که دستورالعمل‌های مناسب جهت هدایت تمرکز توجه قبل از هر کوشش تمرینی در هر روز از تمرین برای هر شرکت‌کننده خوانده شد و بین تمامی کوشش‌های اجراشده، ۵ دقیقه استراحت فعال (راه‌رفتن آرام) در نظر گرفته شد. همچنین، به‌منظور اطمینان از کنترل اثر خستگی، هر شرکت‌کننده هر آزمون را در یک روز مجزا و طی یک دوره ۶ روزه اجرا کرد. به‌طور کلی، داده‌ها از روز شنبه تا پنجشنبه با برگزاری دو آزمون (آزمون ۲۰ یارد و آزمون ۴۰ یارد) جمع‌آوری گردید و در مجموع، از هر فرد ۱۸ رکورد به‌دست آمد.

همچنین، پیش از جمع‌آوری داده‌ها در هر روز، شرکت‌کنندگان به‌مدت هشت دقیقه گرم‌کردن عمومی را انجام می‌دادند و در ادامه، به شکل اختصاصی به‌مدت پنج دقیقه به گرم‌کردن پویا (همانند حرکت زانو بلند، لانگس و پنج متر سرعت به‌دنبال یک دویدن آهسته و کوتاه) می‌پرداختند. به‌منظور تحلیل زمان کل حرکت نیز از نرم‌افزار موشن پرو^۱ نسخه هشتم ساخت کشور آمریکا استفاده شد. این نرم‌افزار اطلاعاتی درمورد سرعت و شتاب دویدن را محاسبه می‌کند که با توجه به هدف پژوهش حاضر از اطلاعات مربوط به سرعت استفاده شد.

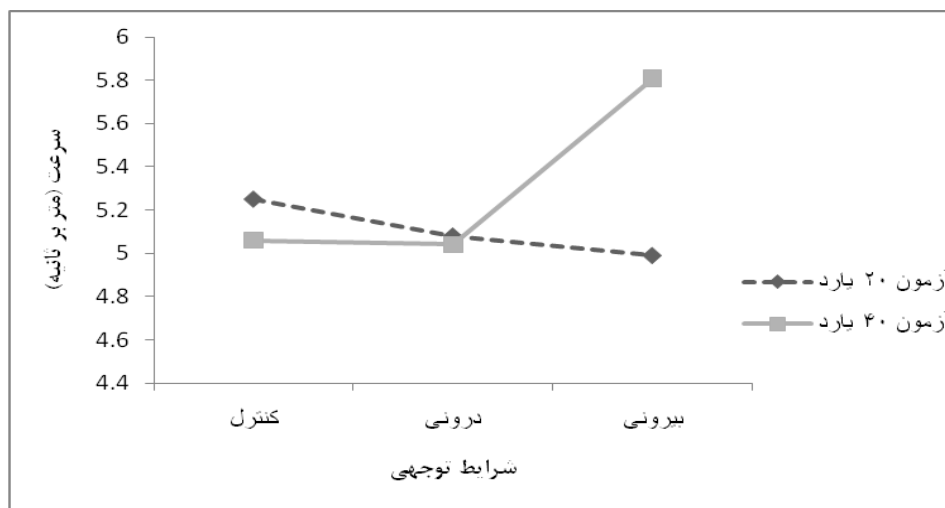
علاوه‌براین، جهت یکسان‌سازی، تمامی داده‌های خام به‌دست‌آمده از نتایج آزمون ۲۰ یارد و ۴۰ یارد سرعت، تبدیل به سرعت شدند (مسافت تقسیم بر زمان ثبت‌شده). به‌منظور توصیف نتایج حاصل از آزمون نیز از آماره‌های میانگین و انحراف معیار استفاده شد. همچنین، جهت بررسی نرمال بودن متغیرها، آزمون کولوموگروف اسمیرنوف مورد استفاده قرار گرفت. با توجه به داده‌های تکراری از یک گروه، تحلیل آزمون از طریق تحلیل واریانس (آنوا) با اندازه‌های تکراری انجام شد. سطح معناداری نیز $P < 0.05$ در نظر گرفته شد.

نتایج

جدول و شکل شماره یک نمایانگر تندی شرکت‌کنندگان در آزمون‌های مختلف در واحد متر بر ثانیه می‌باشد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، بدترین عملکرد در دوی ۲۰ یارد با شرایط تمرکز توجه بیرونی و بهترین عملکرد در شرایط تمرکز بیرونی دوی ۴۰ یارد رقم خورده است (جدول شماره یک و شکل شماره یک).

جدول ۱- تندی شرکت‌کنندگان در شرایط آزمون متفاوت (متر بر ثانیه)

تعداد	انحراف استاندارد	میانگین	شرایط توجهی	مسافت
۱۲	۰/۳۶	۵/۲۵	کنترل	۲۰ یارد
۱۲	۰/۴۴	۵/۰۸	درونی	
۱۲	۰/۴۵	۴/۹۹	بیرونی	
۱۲	۰/۱۳	۵/۰۶	کنترل	۴۰ یارد
۱۲	۰/۱۴	۵/۰۴	درونی	
۱۲	۰/۰۶	۵/۸۱	بیرونی	



شکل ۱- عملکرد شرکت‌کنندگان در آزمون‌های مختلف تندی با شرایط توجهی متفاوت (متر بر ثانیه)

پیش از تعیین نوع آزمون مورد استفاده به‌ویژه در آزمون‌های مقایسه‌ای، از طبیعی بودن متغیرها اطمینان حاصل شد (جدول شماره دو).

جدول ۲- آزمون کولموگروف اسمیرنوف متغیرهای پژوهش

ردیف	متغیرهای پژوهش	آماره Z کولموگروف - اسمیرنوف	سطح معناداری	نتیجه
۱	۲۰ یارد کنترل	۰/۹۸۶	۰/۲۸۵	طبیعی
۲	۲۰ یارد درونی	۰/۹۸۵	۰/۲۸۷	طبیعی
۳	۲۰ یارد بیرونی	۰/۵۶	۰/۹۱۳	طبیعی
۴	۴۰ یارد کنترل	۰/۹۱۵	۰/۳۷۳	طبیعی
۵	۴۰ یارد درونی	۱/۲۲	۰/۱۰۲	طبیعی
۶	۴۰ یارد بیرونی	۰/۷۸۹	۰/۵۶۲	طبیعی

علاوه بر این، در جدول شماره سه گزارش آزمون آنوای اندازه‌های تکراری گزارش شده است. در این گزارش، مقدار اف مشاهده شده برای اثر دستورات عمل‌های کلامی کانون توجه برابر با (۱۶/۱۴) است و مقدار احتمال مربوط به سطح معناداری آن کمتر از (۰/۰۵) است ($P=0.002$). بنابراین، وجود اثر معنادار متغیر مستقل پذیرفته می‌شود. در ادامه، از آزمون تعقیبی بونفرونی برای بررسی بیشتر تفاوت‌ها استفاده شد.

جدول ۳- نتایج آزمون آنوای اندازه تکراری جهت بررسی اثر نوع دستورات عمل بر رکورد سرعت شرکت-

کنندگان (تنظیم مجدد توسط صفحه آرا)

منبع تغییرات	جمع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری (P)
اثر دستورات عمل کلامی	۶/۰۷	۲/۲۶	۲/۶۷	۱۶/۱۴	*۰/۰۰۲

همان‌گونه که در جدول شماره چهار مشاهده می‌شود، بین آزمون ۲۰ یارد در شرایط بدون توجه با آزمون ۲۰ یارد در شرایط تمرکز بیرونی تفاوت معناداری وجود دارد. با توجه به این که میانگین سرعت در شرایط بیرونی (۴/۹۹ متر بر ثانیه) کمتر از شرایط بدون توجه (۵/۲۵ متر بر ثانیه) می‌باشد؛ بنابراین، تمرکز بیرونی هنگام اجرای دوی ۲۰ یارد اثر منفی بر عملکرد داشته است. همچنین، بر مبنای یافته‌ها مشخص می‌شود که در آزمون ۴۰ یارد سرعت، شرکت کنندگان در شرایط توجه بیرونی (۵/۸۲ متر بر ثانیه) میانگین سرعت بهتری نسبت به شرایط توجه درونی (۵/۰۴ متر بر ثانیه) و شرایط بدون توجه (۵/۰۶ متر بر ثانیه) داشته‌اند؛ لذا، می‌توان نتیجه گرفت که شرایط بیرونی، تنها در مسافت ۴۰ یارد اثر مثبتی بر عملکرد تندی افراد نخبه دارد.

جدول ۴- آزمون مقادیر پی برای مقایسه جفتی سرعت با مسافت‌ها و شرایط توجهی متفاوت براساس

سرعت (متر بر ثانیه)

نوع آزمون	۲۰ یارد کنترل	۲۰ یارد درونی	۲۰ یارد بیرونی	۴۰ یارد کنترل	۴۰ یارد درونی	۴۰ یارد بیرونی
۲۰ یارد کنترل	۱/۰۰	۰/۰۲	۰/۱۸	۱/۰۰	۰/۰۴	۰/۰۰۴
۲۰ یارد درونی	۱/۰۰	۰/۰۲۵	۰/۲۰	۰/۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۰۲
۲۰ یارد بیرونی	۰/۰۱	۰/۰۶۴	۰/۰۴	۰/۰۰۸	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
۴۰ یارد کنترل	۰/۰۰۱					
۴۰ یارد درونی						
۴۰ یارد بیرونی						

نتایج آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌های تکراری (آنوا) نشان داد که افراد در آزمون ۲۰ یارد سرعت تحت شرایط بدون توجه، اجرای بهتری نسبت به شرایط تمرکز توجه بیرونی و درونی دارند، اما در آزمون ۴۰ یارد سرعت، شرکت‌کنندگان در مجموع مسافت ۴۰ یارد در شرایط تمرکز توجه بیرونی، اجرای بهتری را نسبت به شرایط تمرکز توجه درونی و شرایط بدون توجه نشان داده‌اند. شایان‌ذکر است که میان شرایط توجه درونی و شرایط بدون توجه تفاوت معناداری مشاهده نشد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر، آزمون دو فرضیه تمرکز توجه؛ یعنی فرضیه عمل محدود شده (۴) و فرضیه پردازش آگاهانه توجه (۱۱) با استفاده از بازیکنان فوتسالیست ماهر در دو آزمون ۲۰ یارد و ۴۰ یارد سرعت بود تا مشخص شود چگونه تمرکز دستورالعمل‌های توجهی، عملکرد سرعت ورزشکاران ماهر را تحت تأثیر قرار می‌دهد. اولین یافته پژوهش در آزمون ۲۰ یارد سرعت حاصل شد. نتایج نشان داد که جلب توجه ورزشکاران به سوی مهارت (درونی و بیرونی)، موجب کاهش عملکرد حرکتی می‌شود؛ به‌شکلی که عملکرد در شرایط بدون توجه بهتر است. مشابه با پژوهش حاضر، پژوهشی در آزمون ۲۰ یارد سرعت در ارتباط با فوتبالیست‌های ماهر انجام گرفت و نتایج آن نشان داد که جلب توجه به سوی مهارت (درونی و بیرونی)، منجر به کاهش عملکرد حرکتی می‌شود (۱۴). تنها تفاوت پژوهش مذکور با پژوهش حاضر، رشته ورزشی شرکت‌کنندگان بود. در این پژوهش از بازیکنان فوتسال به‌جای بازیکنان فوتبال استفاده شد. یکی از دلایل انتخاب جامعه مذکور، قابلیت بیشتر سرعت بازیکنان فوتسال نسبت به بازیکنان فوتبال بود که نتایج نشان داد این موضوع تفاوتی در یافته‌ها ایجاد نکرده است. یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج پژوهش‌های انجام‌شده در ارتباط با - مهارت‌های مستلزم دست‌کاری شی مانند مهارت‌های حسی حرکتی (۲۰)، بیسبال (۲۱)، گلف (۲۲)

و حرکات تعادلی آکروباتیک (۹) در افراد ماهر هم‌خوان می‌باشد. پژوهشگران در این نوع از تکلیف، صدمات جلب کانون توجه افراد ماهر به سمت مهارت موردنظر (درونی و بیرونی) را گوش‌زد کرده و بر این عقیده هستند که توجه نسبت به مهارت موجب افت عملکرد در افراد ماهر می‌شود. نتایج این بخش از پژوهش منطبق با فرضیه پردازش آگاهانه توجه می‌باشد.

نتایج این آزمایش با نتایج مطالعات پیشین در زمینه اثرات تمرکز توجه بر حرکات کل بدن بدون دست‌کاری شی همچون تکالیف تعادلی (۸)، پرش عمودی (۱۵)، افقی (۱۲) و چابکی (۱۷) مغایرت دارد. به‌عنوان یک دلیل احتمالی می‌توان به عامل تکلیف و تفاوت در سیستم‌های کنترلی تکلیف مداوم در پژوهش حاضر با تکالیف مجرد در مطالعات قبلی اشاره کرد (۱۶)؛ بنابراین، می‌توان نتیجه این قسمت از پژوهش را تأییدی بر نیازمندی‌های توجهی متفاوت تکالیف مجرد و مداوم دانست. همچنین، نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های پژوهش پورتر و همکاران (۲۰۱۵) ناهم‌خوان می‌باشد. نمونه تحقیق مذکور افراد مبتدی بوده که توجه بیرونی موجب افزایش سرعت آنها در تکلیف مشابه شده بود. در این زمینه می‌توان به سطح تبحر شرکت‌کنندگان اشاره کرد. به‌نظر می‌رسد دوی تند با مسافت کوتاه در افراد ماهر، اتکای بسیار زیادی بر فرایندهای دانش رویه‌ای داشته است و درمقایسه با افراد مبتدی، هرگونه تمرکز هوشیارانه بر مهارت، منجر به تداخل با عملکرد می‌شود. یکی دیگر از دلایل این مغایرت را می‌توان عامل محیطی در نظر گرفت. کاستاندا و گری (۲۰۰۷) عنوان کردند که به‌موجب بهینه‌کردن نتایج در اجرای ورزشکاران ماهر، توجه می‌بایست به روشی هدایت شود که در فرایند دانش رویه‌ای اختلال ایجاد نکند (۲۱). این احتمال وجود دارد که شرکت‌کنندگان در پژوهش حاضر در شرایط کنترل (بدون توجه) اختلالی را در فرایند دانش رویه‌ای تجربه نکرده باشند و به‌همین دلیل، سریع‌تر دویده باشند. فراهم‌نکردن دستورالعمل‌های خاص ممکن است به ورزشکار ماهر اجازه دهد تا روش مؤثرتر و مفیدتری را برای اجرای تکلیف موردنظر انتخاب کند. بر همین اساس، بای لوک و همکاران (۲۰۰۲) پیشنهاد می‌کنند که توجه افراد ماهر باید به ویژگی‌هایی در محیط جلب شود که به مهارت بی‌ارتباط باشد. این نوع توجه توسط ارائه یک مجموعه از دستورالعمل‌های تمرکز توجه محیطی به‌دست می‌آید (توجه به هر چیزی در محیط که به‌صورت مستقیم در مهارت حرکتی درگیر نشود) (۲۰)؛ زیرا، شرایط متفاوت محیطی می‌تواند در هدایت کانون توجه فرد نقش مهمی را ایفا کند. شایان‌ذکر است که پژوهش اخیر، اثربخشی هدایت توجه بر محیط را حین اجرای تکلیف موردآزمون قرار نداده است؛ لذا، پژوهش‌های بیشتری برای آزمون اعتبار این بخش از کار موردنیاز می‌باشد.

دومین یافته پژوهش در آزمون ۴۰ یارد سرعت به‌دست آمد. نتایج نشان داد افراد در شرایط تمرکز توجه بیرونی، اجرای بهتری نسبت به شرایط توجه درونی و شرایط بدون توجه دارند. همچنین،

عملکرد شرکت‌کنندگان با وجود برتری شرایط بدون توجه نسبت به شرایط توجه درونی، تفاوت معناداری نداشت. این نتایج با یافته‌های قبلی ورزشکاران ماهر در مهارت ضربه پرتاب آزاد بسکتبال (۳۵)، پاس فوتبال (۳۶) پرش طول ایستاده (۳۷) و در تکالیف نیازمند حرکات کل بدن بدون دست‌کاری شی همچون تعادل (۸)، پرش عمودی (۱۵)، افقی (۱۲)، چابکی (۱۷) و سرعت ۲۰ یارد (۱۸) هم‌خوان می‌باشد. نتایج این بخش از پژوهش با پیش‌بینی‌های فرضیه عمل محدودشده ولف هم‌راستا بود (۳). این پژوهش مشارکت ویژه‌ای در متون علمی موجود دارد که منعکس‌کننده اثر معنادار آموزش کلامی بر عملکرد دوی سرعت است. به‌عبارت‌دیگر، پژوهش حاضر نشان داد با افزایش مسافت دوی سرعت، اثرات مثبت مربوط به استفاده از تمرکز توجه بیرونی بر مهارت جابه‌جایی ورزشکاران ماهر تعمیم می‌یابد.

نتایج پژوهش حاضر در آزمون دوی سرعت ۴۰ یارد با نتایج پژوهش‌های انجام‌گرفته در ارتباط با ورزشکاران ماهر در حرکات کل بدن بدون دست‌کاری شی همچون تعادل آکروبات‌بازها (۹) و دوی ۲۰ یارد سرعت (۱۴) مغایرت دارد. علاوه‌براین، نتایج به‌دست‌آمده از این پژوهش، یافته‌های گزارش‌شده توسط بای لوک و همکاران (۲۰۰۲) و کاستاندا و گری (۲۰۰۷) را تأیید نکرد. یکی از دلایل مهم مغایرت، نوع تکلیف و مسافت دویدن می‌باشد. در ارتباط با مورد اول می‌توان به تفاوت‌های مربوط به سیستم‌های کنترل حرکتی اشاره کرد و در ارتباط با مورد دوم نیز می‌توان مسافت دویدن را مطرح کرد. از آنجایی‌که تفاوت در اجرای دو آزمون صرفاً در مسافت آزمون بوده و افراد با دستورالعمل‌های تمرکز توجهی مشابه دو آزمون را اجرا کردند می‌توان استنباط کرد که تغییر در مسافت دویدن، عامل مهمی در هدایت کانون توجه ورزشکاران ماهر است؛ از این‌رو، ویژگی‌های منسوب به دوی ۴۰ یارد درمقایسه با دوی با مسافت کوتاه در مطالعات دیگر (از جنبه سینماتیک و استراتژی دویدن (۲۸))، منجر به ایجاد تمایز در اثر دستورالعمل‌های تمرکز توجهی در رکورد ورزشکاران ماهر شده است. علاوه‌براین، می‌توان به برتری عامل افزایش مسافت تمرکز توجه بیرونی در برخی پژوهش‌ها نیز اشاره کرد (۳۰-۳۲)؛ لذا، می‌توان بیان کرد که فاصله بیشتر بین بدن و پیامد ایجادشده به‌وسیله حرکت، منجر به برتری یادگیری به‌همراه توجه بیرونی در تکالیف جابه‌جایی می‌شود.

همچنین، از نتایج پژوهش حاضر در آزمون ۴۰ یارد می‌توان این‌گونه نتیجه‌گیری کرد که هر نوع تفاوت در اثر دستورالعمل‌های توجهی بر اجرا و یادگیری مهارت‌های نیازمند دست‌کاری شی و بدون دست‌کاری شی را نمی‌توان به عامل دست‌کاری شی نسبت داد؛ بنابراین، تصور ذهنی هدف بیرونی برای تکالیف غیردست‌کاری و مشاهده عینی هدف در تکالیف دست‌کاری، تفاوتی در اثر دستورالعمل

توجهی ایجاد نمی‌کند و لازم است به عواملی مانند سطح مهارت مجری و ویژگی‌های سینماتیکی حرکت توجه کرد.

پیام مقاله: یافته‌های این پژوهش نشان داد مربیانی که مهارت‌های سرعتی را با ورزشکاران ماهر تمرین می‌کنند، می‌بایست با دقت بیشتری دستورالعمل مناسب را ارائه دهند و با تغییر در مسافت‌های دو، دستورالعمل‌های آموزشی متفاوتی را به کار گیرند.

منابع

1. Hodges N J, Franks I M. Modeling coaching practice: The role of instruction and demonstration. *Journal of Sport Sciences*. 2002; 20, 793-811.
2. Magill R A. *Motor learning and control: Concepts and applications*. 9th ed. New York: McGraw-Hill; 2011. P. 45-7.
3. Wulf G. Attentional focus and motor learning: A review of 10 years of research (Target article). *E-Journal Bewegung und Training (E Journal Movement and Training)*. 2007; 1: 4-18.
4. Wulf G, McNevin N H, Shea C H. The automaticity of complex motor skill learning as a function of attentional focus. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*. 2001; 54: 1143-54.
5. Lohse K R, Sherwood D E, Healy A F. How changing the focus of attention affects performance, kinematics, and electromyography in dart throwing. *Human Movement Science*. 2010; 29: 542-55.
6. Wulf G, Prinz W. Directing attention to movement effects enhances learning: A review. *Psychonomic Bulletin & Review*. 2001; 8: 648-60.
7. Wulf G, Su J. External focus of attention enhances golf shot accuracy in beginners and experts. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 2007; 78: 384- 9.
8. Shea C H, Wulf G. Enhancing motor learning through external focus instructions and feedback. *Human Movement Science*. 1999; 18: 553-71.
9. Wulf G. Attentional focus effects in balance acrobats. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 2008; 79: 319- 25.
10. Ford P, Hodges N J, Williams A M. On- line attentional- focus manipulations in a soccer dribbling task: Implications for the proceduralization of motor skills. *Journal of Motor Behavior*. 2005; 37: 386-94.
11. Masters R S W. Theoretical aspects of implicit learning in sport. *International Journal of Sport Psychology*. 2000; 31: 530-41.
12. Porter J M, Ostrowski E J, Nolan R P, Wu, W F W. Standing long jump performance is enhanced when using an external focus of attention. *J Strength Cond Res*. 2010; 24: 1746-50.
13. Porter J M, Sims Blake A. Altering focus of attention influence elite athletes sprinting performance. *International Journal of Coaching Science*. 2013; 7(2): 41-51.
14. Sims Blake A. Focus of attention influences elite athletes sprinting performance. *Research Papers*. 2010; paper 33. http://opensiuc.lib.siu.edu/g_s_rp/33.

15. Wulf G, Dufek J S, Lozano L, Pettigrew C. Increased jump height and reduced EMG activity with an external focus. *Hum Mov Sci.* 2010; 29, 440–48.
16. Magill R A. *Motor learning and control: Concepts and applications.* 10th ed. New York, NY: McGraw-Hill, 2014. P. 93.
17. Porter J M, Nolan R P, Ostrowski E J, Wulf G. Directing attention externally enhances agility performance: A qualitative and quantitative analysis of the efficacy of using verbal instructions to focus attention. *Front Psychol.* 2010; 1, 1–7.
18. Porter J M, Wu W F W, Crossly R M, Knopp S W, Campbell O C. Adopting an external focus of attention improves sprinting performance in low-skilled sprinters. *Journal of Strength and Conditioning Research.* 2015; 29(4): 947-53.
19. Sheppard J M, Young W B. Agility literature review: Classifications, training and testing. *J Sports Sci.* 2006; 24, 919–32.
20. Beilock S L, Carr T H, Mac Mahon C, Starkes J L. When paying attention becomes counterproductive: Impact of divided versus skill-focused attention on novice and experienced performance of sensorimotor skills. *Journal of Experimental Psychology.* 2002; 8, 6-16.
21. Castaneda B, Gray R. Effects of focus of attention on baseball batting performance in players of different skill levels. *Journal of Sport & Exercise Psychology.* 2007; 29: 59- 76.
22. Perkins-Ceccato N, Passmore S R, Lee T D. Effects of focus of attention depend on golfers' skill. *Journal of Sport Sciences.* 2003; 21, 593-600.
23. Baker D, Nance S. The relation between running speed and measures of strength and power in professional rugby league players. *Journal of Strength Conditioning Research.* 1999; 13, 230–35.
24. Berg K, Latin R W. Comparison of physical and performance characteristic of NCAA Division I basketball and football players. *Journal of Strength Conditioning Research.* 1995; 9, 22–26.
25. Cronin J B, Hansen K T. Strength and power predictors of sports speed. *Journal of Strength Conditioning Research.* 2005; 19, 349–57.
26. Davis D S, Barnette B J, Kiger J T, Mirasola J J, Young S M. Physical characteristics that predict functional performance in Division-I college football players. *Journal of Strength Conditioning Research.* 2004; 18, 115–20.
27. Garstecki M A, Latin R W, Cuppett M M. Comparison of selected physical fitness and performance variables between NCAA Division-I and -II football players. *Journal of Strength Conditioning Research.* 2004; 18, 292–97.
28. Brechuf W F, Mayhew J L, Piper F C. Characteristic of sprint performance in college football players. *Journal of Strength and Conditioning Research.* 2010; 24(5): 1169–78.
29. Seiler S, Taylor M, Diana R, Lyons J, Newton P, Brown B. Assessing anaerobic power in collegiate football players. *J Applied Sport Science Research.* 1990; 4, 9–15.
30. McKay B, Wulf G. A distal external focus enhances dart throwing performance. *International Journal of Sport and Exercise Psychology.* 2012; (1): 1-8.
31. Akbari M, Sohrabi M, Moghaddam A. The comparison effect of the distance of an external focus of attention on dynamic balance task. *Journal of Motor Learning and Development.* 2011; 2(6): 155-70. (in Persian).

32. Kheirkhiz M, Bahram A. The effect of increasing distance of external attention on electromyography in dart throwing. *Journal of Motor Behavior*. 2014; 7(19): 51-64. (in Persian).
33. American College of Sports Medicine. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. 7th ed. Philadelphia, Pa.: Lippincott Williams & Wilkins; 2006. P. 65.
34. Gharakhanlou R. Investigating current position and designing talent identification indices in football. Tehran: Center of Sport Science and Physical Education; 2002. 1: 1-60. (In Persian).
35. Radfar R. The effect of focus of attention via verbal instructions on performance of basketball throw. Master dissertation. Mashhad: Azad University. 2008. (in Persian).
36. Jalilvand M. The effect of skill level and focus of attention via verbal instructions on performance of football pass. Master dissertation. Tehran: Shahid Beheshti University; 2008. (In Persian).
37. Porter J M, Anton P M, Wu W F W. Increasing the distance of an external focus of attention enhances standing long jump performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2012; 26: 2389-93.

استناد به مقاله

قدیری فرهاد، یوسفی محمد، بهرام عباس. تأثیر تمرکز توجه با استفاده از دستورالعمل‌های کلامی بر تندی ورزشکاران ماهر. رفتار حرکتی. تابستان ۱۳۹۵؛ ۸(۲۴): ۵۲-۳۹.

Ghadiri. F, Yousefi. M, Bahram. A. The Effect of Focus of Attention via Verbal Instructions on Quickness of Elite Athletes. *Motor Behavior*. Summer 2016; 8 (24): 39-52. (In Persian)

The Effect of Focus of Attention via Verbal Instructions on Quickness of Elite Athletes

F. Ghadiri¹, M. Yousefi², A. Bahram³

1. Assistant Professor at Kharazmi University*
2. MS.c of Kharazmi University
3. Professor at Kharazmi University

Received Date: 2015/02/28

Accepted Date: 2016/02/01

Abstract

The aim of present study was to compare the effects of different focus of attention instructions on quickness performance of elite futsalists. Participants included 12 elite futsalists (mean age 23.9 ± 1.56) that were selected by convenience sampling method from first Division Qom province. In this study, the quickness test of 20 and 40 yards were used. Participants were asked to attempt the test given under three instructional conditions of attention focus (the internal, external and control). Analysis of variance (ANOVA) with repeated measures was used for analysis of data. The results showed a significant effects of the type of attention and this effect was different in two tests ($P < 0.05$). Post hoc tests showed that at 20 yards, subjects in the control condition had a better performance than under the external focus. In the 40-yard test, performance in the external focus of attention was higher than the internal and control conditions. The results show distance of running has significant effects on effectiveness of focus of attention in elite athletes.

Keywords: Quickness, Verbal Instructions, Focus of Attention, Futsal Elite Athletes

* Corresponding author

Email: ghadiri@khu.ac.ir