

رشد و یادگیری حرکتی - ورزشی، پاییز و زمستان ۱۳۸۹
شماره ۶ - ص ص: ۱۷۰-۱۵۵
تاریخ دریافت: ۸۹ / ۰۳ / ۱۶
تاریخ تصویب: ۹۰ / ۰۶ / ۲۰

مقایسه اثر فاصله کانون توجه بیرونی بر اجرای تکلیف تعادلی پویا

۱. مجید اکبری یزدی^۱ - ۲. مهدی سهرابی^۳ - ۳. امیر مقدم

۱. کارشناس ارشد تربیت بدنی، ۲. دانشیار دانشگاه فردوسی مشهد، ۳. استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

چکیده

یکی از عوامل اثرگذار بر یادگیری و اجرای مهارت‌های حرکتی، توجه است و کانونی کردن آن یک روش برای افزایش بازدهی و یادگیری است. نتایج تحقیقات اخیر نشان داد که کانون توجه اجراکننده نقش مهمی بر اجرا و یادگیری مهارت‌های حرکتی دارد. هدف از این پژوهش، مقایسه اثر دستورالعمل کانون توجه بیرونی دور و نزدیک بر اجرای تکلیف تعادلی پویا بود. در این پژوهش از بین دانشجویان پسر مقطع کارشناسی دانشگاه فردوسی مشهد که واحد تربیت بدنی عمومی ۱ را در نیمسال دوم سال تحصیلی ۸۸-۸۹ انتخاب کرده بودند، تعداد ۶۰ نفر به صورت تصادفی در ۳ گروه توجه بیرونی دور (توجه به نشانگر دور از پاها)، گروه توجه بیرونی نزدیک (توجه به نشانگر نزدیک پاها) و گروه کنترل (بدون دستورالعمل توجهی) جایگزین شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از دستگاه تعادل‌سنج (بایودکس) استفاده شد. هر شرکت‌کننده ۳ کوشش ۲۰ ثانیه‌ای از آزمون تعادل پویا را اجرا کرد. ابتدا داده‌های بدست آمده توسط آمار توصیفی و پس از اطمینان از طبیعی بودن داده‌ها، به کمک آزمون آماری تحلیل واریانس یک‌طرفه و آزمون تعقیبی دانکن مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد که عملکرد گروه توجه بیرونی دور به طور معنی‌داری بهتر از گروه کنترل بود، درحالی که گروه توجه بیرونی نزدیک تفاوت معنی‌داری را در اجرای تکلیف تعادلی نسبت به گروه کنترل ایجاد نکرد.

واژه‌های کلیدی

دستورالعمل کانون توجه، توجه بیرونی دور، توجه بیرونی نزدیک، تعادل، تعادل‌سنج.

مقدمه

انسان بدون یادگیری حرکات ماهرانه قادر به رفع مشکلات خود در زندگی نمی‌باشد (۴). بدون شک یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در یادگیری این است که فراگیرنده بتواند از اطلاعات مفید در جهت پیشرفت و بهبود مهارت استفاده و از اطلاعات نامربوط چشم‌پوشی نماید. به عبارتی، توجه انتخابی داشته باشد. توجه یک پیش‌نیاز شناختی است که برای اجرای موفقیت‌آمیز در ورزش، حائز اهمیت است. در فعالیت‌های ورزشی دو نوع کانون توجه، مهم تشخیص داده شده‌اند: الف) از حیث فراخنا^۱ (وسیع، باریک). ب) از حیث جهت^۲ (درونی، بیرونی) (۱). اگر توجه از مهمترین محدودیت‌های اثرگذار بر یادگیری و اجرای انسان باشد، کانونی کردن آن یک روش برای افزایش بازدهی و یادگیری است (۱۶). اما محققان در پی پاسخ به سؤالی در مورد نوع دستورالعمل توجهی ارائه شده به اجرا کننده بر اساس توجه بیرونی یا درونی می‌باشند.

نتایج بسیاری از تحقیقات نشان داد که کانون توجه اجراکننده^۳ نقش مهمی بر اجرا و یادگیری مهارت‌های حرکتی دارد. تمرکز بر حرکات بدن فرد (اتخاذ کانون درونی^۴) هنگام انجام مهارت حرکتی از سوی بسیاری از محققین بیهوده تشخیص داده شده است. درحالی که دستورالعمل‌ها و بازخوردهایی که توجه اجراکننده را بر آثار حرکات وی بر محیط (اتخاذ کانون بیرونی^۵) معطوف می‌کند، منجر به اجرا و یادگیری مؤثرتر می‌شود (۲۳، ۲۶، ۲۷). برای مثال، ارائه دستورالعمل‌ها به شیوه‌ای که توجه فرد را به جای حرکات بدن به اثر حرکت معطوف کند، منجر به افزایش دقت ضربات گلف (۱۷)، ضربه تنیس (۲۹)، سرویس والیبال (۲۸)، تکنیک دربیبل در فوتبال (۶)، ضربه شوت در فوتبال (۸، ۳۲)، پرتاب آزاد بسکتبال (۳۵) و افزایش سرعت شنای کرال (۹) گردیده است. تحقیقات دیگری نیز وجود دارند که کانون توجه بیرونی را در بهتر شدن تعادل و کنترل قامت مؤثر می‌دانند (۵، ۱۹، ۲۱، ۳۱، ۳۲). جالب این‌که در تحقیقاتی که شامل شرایط کنترل بود نیز دستورالعمل کانون توجه بیرونی نسبت به هر دو شرایط کانون توجه درونی و حالت کنترل (بدون دستورالعمل توجهی)، منجر به اجرا و

1 - Width

2 - Direction

3 - Performer's Focus of Attention

4 - Adopting an Internal Focus

5 - Adopting an External Focus

یادگیری مؤثرتر گردید (۱۰، ۱۵، ۳۴). این شواهد نشان می‌دهند که کانون توجه بیرونی، اجرا و یادگیری مهارت‌های حرکتی را افزایش می‌دهد.

وولف و همکاران^۱ (۲۰۰۱؛ ۲۰۰۷) در تلاش برای توضیح این‌که چرا کانون توجه بیرونی نسبت به کانون توجه درونی مؤثرتر است، به فرضیه عمل محدود شده^۲ استناد کرده‌اند. طبق این نظر وقتی از افراد خواسته می‌شود دستورالعمل کانون توجه درونی اتخاذ کنند، آنها سعی می‌کنند حرکات خود را بطور هوشیارانه کنترل کنند. در مقابل، تمرکز بر اثر حرکت یا اتخاذ دستورالعمل کانون توجه بیرونی اجازه می‌دهد فرایندهای خودکار و ناهوشیار حرکات را کنترل کنند. در نتیجه، این امر منجر به اجرای مؤثرتر می‌گردد. لذا برتری کانون توجه به استفاده بیشتر اجرا کننده از فرایندهای خودکار نسبت داده می‌شود (۲۵، ۳۰).

این نظر که شاید انواع کانون توجه بیرونی بر عملکرد و یادگیری مؤثر باشد نیز در تحقیقات متعددی به اثبات رسیده است، برای مثال، شهریاری (۱۳۸۶) در تحقیقی به مقایسه اثر دو نوع دستورالعمل کانون توجه بیرونی بر عملکرد و یادگیری ضربه فورهند تنیس پرداخت. نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که بین اثر نوع دستورالعمل کانون توجه بیرونی پیش از اثر و اثر حرکت بر عملکرد ضربه فورهند تنیس تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. اما پس از یک روز فاصله، تفاوت معنی‌داری در آزمون یادداری بین دو گروه مشاهده گردید (۳). همچنین مقدم (۱۳۸۷) به مقایسه تأثیر دشواری تکلیف و نوع دستورالعمل کانون توجه بر اجرای تکلیف تعادلی پرداخت. نتایج حاکی از برتری کانون توجه بیرونی نسبت به کانون توجه درونی و کنترل بود (۵). هرچند در تحقیقاتی مزیت کانون توجه بیرونی نسبت به درونی به وضوح مشخص نشده است (۷، ۱۱، ۲۲).

با این حال، اکثر پژوهش‌های چندسال اخیر به برتری توجه بیرونی نسبت به توجه درونی اشاره دارد، لیکن عواملی همچون: سطح مهارت، مکان، فاصله و غیره می‌تواند اثرات مختلفی ایجاد نماید (۱۳، ۲۰، ۲۳).

یک مقایسه در میان تحقیقاتی که به وسیله مک نوین و همکاران^۳ (۲۰۰۳) انجام شد، نشان داد که به نظر می‌رسد، مزیت‌های کانون بیرونی وقتی که فاصله اثر بیرونی از بدن بیشتر می‌شود، افزایش می‌یابد (۱۶).

1 - Wulf & et al.

2- Constrained action hypothesis

3 - McNevin& et al.

مکنونین و همکاران^۱ (۲۰۰۳) تصور کردند که فاصله بیشتر بین بدن و اثر بیرونی ایجاد شده به وسیله حرکات بدن، برتری یادگیری مربوط به کانون توجه بیرونی را بیشتر افزایش دهد. آنها استدلال کردند، اثراتی که در مجاورت فضایی نزدیک بدن رخ می‌دهد نسبت به اثراتی که دورتر هستند، ممکن است به سادگی از حرکات بدن فرد قابل تشخیص نباشند. بنابراین معطوف کردن توجه به اثرات نزدیک یا مجاور بدن باید نتایج مشابهی با نتایجی که در شرایط کانون توجه درونی ایجاد می‌شود، داشته باشد. آنها فاصله اثرات حرکت، که توجه اجرا-کننده به آنها معطوف شده بود را دستکاری کردند. در این تحقیق گروه‌های متفاوتی تکلیف تعادلی و تمرکز بر علامت‌هایی که در فاصله‌های متفاوتی از بدن (پاها) قرار داشت، را تمرین کردند. در یک شرایط از آزمودنی‌ها خواسته شده بود تا توجه خود را بر علامت‌هایی که درست در جلوی پاهایشان قرار داشت، معطوف کنند، در دو شرایط دیگر آزمودنی‌ها آموزش دیدند تا توجه خود را بر علامت‌هایی که به ترتیب در داخل‌تر و یا خارج‌تر صفحه قرار داشتند، متمرکز کنند. اگر فاصله کانون توجه از بدن (پاها) برای اثربخشی کانون توجه بیرونی مهم باشد، پس تمرکز کردن بر علامت‌های دورتر - جدای از این که آیا آنها در موقعیت خارج و یا داخل صفحه قرار دارند - در مقایسه با تمرکز کردن بر علامت‌هایی که در نزدیک پاها هستند، باید منجر به برتری یادگیری شود. نتایج نشان داد که آزمودنی‌هایی که بر هر کدام از علامت‌های دورتر تمرکز کرده بودند اجرای بهتری نسبت به آزمودنی‌هایی که بر علامت‌های نزدیک تمرکز کرده بودند، نشان دادند (۱۶).

اما در مطالعه دیگر وولف و همکاران^۲ (۲۰۰۰)، آزمایش دوم نشان داده شد که تمرکز بر اثرات دورتر همیشه سودمند نخواهد بود. تکلیف آزمودنی‌ها در این تحقیق ضربه به هدف با توپ گلف بود. به گروه اول آموزش داده شد تا بر تاب دادن چوب (اثر نزدیک‌تر) تمرکز کنند، و توجه گروه دوم به مسیر حرکت توپ و هدف (اثر دورتر) متمرکز شد. نتایج نشان داد که گروه اول نه تنها در تمرین، بلکه همچنین در آزمون یادداری واقعاً دقت بیشتری را در ضربه‌های خود نشان دادند. بنابراین امکان دارد نه تنها فاصله‌های خیلی کم، بلکه همچنین فاصله‌های نسبتاً زیاد اثری که اجراکننده بر آن تمرکز می‌کند، برای یادگیری مطلوب نباشد، بلکه ممکن است تمرکز بر یک اثر در فاصله بینابینی^۳ سودمندتر باشد (۲۹).

1 - McNevin & et al.

2 - Wulf & et al .

3- IntemEDIATE

این یافته‌ها این سؤال را برمی‌انگیزاند که آیا همیشه اثر بخشی کانون توجه با افزایش فاصله، زیاد می‌شود، یا آیا یک فاصله بهینه وجود دارد؟ یا این که به چه چیز باید توجه کرد و کدام کانون توجه در اجرای تکالیف حرکتی و مهارت‌های ورزشی مفید است؟ در این صورت، تمرکز بر اثرات حرکت با رعایت فاصله بهینه جهت اجرای بهتر، از جمله مواردی است که می‌تواند راهنمایی برای معلمان، مربیان و ورزشکاران به منظور آموزش و اجرای بهتر باشد. از این رو هدف از تحقیق حاضر، بررسی اثر فاصله کانون توجه بیرونی دور و نزدیک بر اجرای تکلیف تعادلی پویا بود، که آیا توجه به علامت‌هایی که نزدیک به انگشتان پا در مقایسه با علامت‌هایی که ۲۶ سانتیمتر از پاها فاصله داشت با یکدیگر و نیز در مقایسه با گروه کنترل تفاوت دارد و به عبارتی آیا جابجا کردن فاصله کانون توجه بیرونی تأثیری بر عملکرد تعادل افراد دارد؟ پاسخ به این پرسش که آیا فاصله می‌تواند در شرایط مختلف کانون توجه بیرونی مؤثر باشد، می‌تواند بینش بیشتری در مورد این که چگونه نوع کانون توجه بر اجرای حرکتی اثر می‌گذارد را، فراهم آورد.

روش تحقیق

در این تحقیق با توجه به وجود آزمودنی‌های انسانی و شیوه اندازه‌گیری متغیر وابسته و اعمال متغیر مستقل و عدم امکان فراهم آوردن شرایط لازم برای تحقیقات تجربی، روش تحقیق حاضر از نوع تحقیقات نیمه تجربی بود.

جامعه و نمونه آماری: جامعه آماری این پژوهش، کلیه دانشجویان پسر مقطع کارشناسی دانشگاه فردوسی مشهد بودند که واحد تربیت‌بدنی عمومی (۱) را در نیمسال دوم سال تحصیلی ۸۹-۸۸ اخذ کرده بودند. نمونه آماری این پژوهش ۶۰ نفر دانشجوی پسر غیر ورزشکار بودند که به‌صورت داوطلبانه در تحقیق شرکت کردند. پس از همگن کردن آزمودنی‌ها بر اساس ویژگی‌های مؤثر بر تعادل (قد، سن، وزن، اندازه کف پا و...) و بررسی پرسشنامه مربوط به شرح حال آنان که شامل سابقه بیماری‌های دستگاه عصبی و شنوایی، سوانح منجر به آسیب‌بدنی، ضعف شدید بینایی، سرگیجه‌های روزانه و مکرر، ناهنجاری کف‌پای صاف و سابقه ورزشی بود به طور تصادفی در سه گروه ۲۰ نفری قرار گرفتند: گروه توجه بیرونی دور (توجه به علامت‌های دور از پاها)، گروه توجه بیرونی نزدیک (توجه به علامت‌های نزدیک پاها) و گروه کنترل (بدون دستورالعمل توجهی). همه آزمودنی‌ها سالم بودند و در تکلیف مورد آزمایش تجربه‌ای نداشتند.

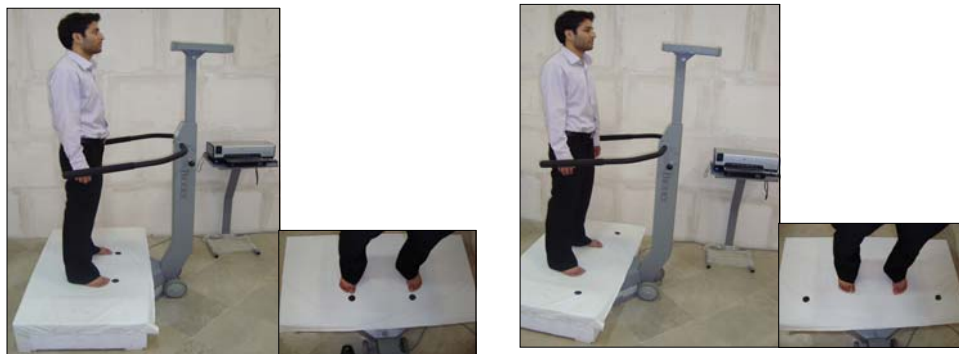
ابزار تحقیق: ابزارهای مورد استفاده در این تحقیق قدسنج، ترازو و خطکش برای اندازه‌گیری قد، وزن و اندازه کف‌پای آزمودنی‌ها و برای اندازه‌گیری تعادل از دستگاه تعادل سنج دینامیکی بایودکس^۱ به منظور سنجش تعادل دینامیکی افراد استفاده شد. این دستگاه شامل یک صفحه دایره‌ای مدرج به نام صفحه تعادل سنج بود که روی یک گوی بزرگ با چند سنسور قرار داشت و به راحتی می‌توانست در تمامی جهات یک دایره، متناسب با جهت نیروی ناشی از فشار پاها تغییر یابد. دستگاه تعادل سنج نتیجه این انحرافات را بطور میانگین و در قالب سه شاخص (شاخص انحراف کلی، شاخص انحراف در جهت قدامی - خلفی و شاخص انحراف در جهت میانی - جانبی) نشان می‌داد، که در این پژوهش از شاخص انحراف کلی فرد در تمام جهات (انحراف معیار از نقطه تعادل) به عنوان شاخص نوسان استفاده شد. تست مورد استفاده در این پژوهش، دارای سطوح مختلفی از نظر دشواری بود (۱۲ سطح) که در تحقیق حاضر جهت حفظ حساسیت نتایج و بر اساس پیشینه، بالاترین سطح دشواری در نظر گرفته شد. مدت زمان هر کوشش ۲۰ ثانیه بود که سه بار تکرار می‌شد. معدل نوسانات در این ۳ تکرار به عنوان شاخص نوسان منظور گردید. باید خاطرنشان کرد که مقادیر بالا در این شاخص، نشانه ضعف تعادل محسوب می‌گشت، و نیز همان‌طور که در شکل ۱ ملاحظه می‌شود سطح دورانی دستگاه، توسط دو قطعه یونولیت برش‌خورده به شکل کاملاً مسطح با ابعاد ۱۰۵×۶۵ در آمده است (جهت قرارگیری علامت‌ها) که پس از تغییر در سطح قرارگیری افراد، پایایی سازه مورد سنجش قرار گرفت.



شکل ۱ - نمای کلی دستگاه و تغییرات انجام شده

روش انجام تحقیق: قبل از انجام تکلیف به آزمودنی‌ها توضیحاتی در مورد کار و هدف آن داده شد و برای آشنایی با تکلیف قبل از اجرای کوشش‌های اصلی، چند بار روی دستگاه قرار گرفتند تا با کار دستگاه آشنا شوند. در طی این کوشش‌ها از آزمودنی‌ها خواسته شد در وضعیتی که پاها تقریباً به اندازه شانه‌ها باز (محل قرارگیری پاها روی صفحه تعادل سنج مشخص شده بود) و دست‌ها راحت در کنار بدن قرار دارند، بر روی صفحه تعادل-سنج بایستند. با توجه به ادبیات مشابه (۱۶)، دو جفت علامت با فاصله‌های ۲۶ سانتی‌متری بر روی دستگاه تعبیه شد که هر کدام متعلق به یکی از دو گروه تمرکز روی فواصل بود. سپس هر شرکت‌کننده با توجه به گروه انتخاب شده (توجه بیرونی دور، توجه بیرونی نزدیک و یا کنترل) ۳ کوشش ۲۰ ثانیه‌ای را اجرا کرد.

گروه توجه بیرونی دور، آموزش دیدند تا سعی کنند روی صفحه تعادل سنج تا حد امکان ثابت ایستاده و به دو علامت مشخص بر روی صفحه تعادل سنج که در دو طرف پاهایشان قرار داشت، توجه کنند (شکل ۲)، گروه توجه بیرونی نزدیک، آموزش دیدند تا سعی کنند روی صفحه تعادل سنج تا حد امکان ثابت ایستاده و به دو علامتی که درست در جلوی پاهایشان قرار داشت، توجه کنند (شکل ۳)، و در نهایت گروه کنترل (بدون دستورالعمل توجهی) فقط روی صفحه تعادل سنج بايستند و تعادل خود را حفظ نمایند.



شکل ۳- نحوه انجام آزمون توجه بیرونی نزدیک

شکل ۲- نحوه انجام آزمون توجه بیرونی دور

شرکت‌کنندگان قبل از اجرای هر کوشش راجع به کانون توجه اختصاصی، یک یادآوری دریافت کردند (مثلاً؛ برای گروه توجه بیرونی دور جمله ضمن توجه به علامت‌هایی که در دو طرف پاهایت قرار دارد، سعی کن

تعادلت را حفظ کنی، اعمال شد). همچنین شرکت کنندگان هر یک از گروه‌ها مستقیماً به پاها، علامت‌های مشخص روی صفحه تعادل سنج و یا مانیتور دستگاه (برای جلوگیری از بازخورد بینایی) نگاه نمی‌کردند بلکه از آنها خواسته شد تا مستقیماً به دیوار روبرویشان که در فاصله ۲/۵ متری قرار داشت، نگاه کنند و به علامت اختصاصی خودشان تمرکز نمایند.

تجزیه و تحلیل آماری: برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌های تحقیق از آمار توصیفی برای محاسبه شاخص‌های مرکزی و پراکندگی از جمله میانگین، انحراف معیار و واریانس و از آمار استنباطی به ویژه آزمون آماری کولموگروف اسمیرنوف جهت تعیین نرمال بودن متغیرهای تحقیق و لون جهت تعیین همگنی واریانس‌ها و آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه و آزمون تعقیبی دانکن استفاده شد. پردازش و تجزیه تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS ویرایش ۱۸ انجام شد. شایان ذکر است که تمامی نتایج به دست آمده در سطح معنی‌داری ($\alpha = 0/05$) مورد آزمون قرار گرفت.

نتایج و یافته‌های تحقیق

جدول شماره ۱، یافته‌های توصیفی تحقیق را نشان می‌دهد که بر اساس آن میانگین شاخص نوسان در شرایط کانون توجه بیرونی دور ($2/67 \pm 0/85$)، در شرایط کانون توجه بیرونی نزدیک ($3/37 \pm 1/40$) و کنترل ($3/69 \pm 1/44$) می‌باشد.

جدول ۱- اطلاعات توصیفی مربوط به میانگین شاخص نوسان در شرایط مختلف کانون توجه

شرایط کانون توجه	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین استاندارد خطای	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای میانگین		رتبه	گروه
					حد پایین	حد بالا		
کانون توجه بیرونی دور	۲۰	۲/۶۷	۰/۸۵	۰/۱۹	۲/۲۷	۳/۰۷	۱/۵	۴/۵
کانون توجه بیرونی نزدیک	۲۰	۳/۳۷	۱/۴۰	۰/۳۱	۲/۷	۴/۰۳	۱/۴	۵/۹
کنترل	۲۰	۳/۶۹	۱/۴۴	۰/۳۲	۳/۰۱	۴/۳۷	۱/۹	۵/۹

قبل از تعیین نوع آزمون مورد استفاده با توجه به احتمال تأثیر ویژگی‌های فردی و آنتروپومتری (سن، قد، وزن، اندازه کف پا) بر پارامترهای استوارسنجی به وسیله آزمون کولموگروف-اسمیرنوف^۱ مشخص شد بین شرکت-کنندگان از نظر تعادل تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. سطح معنی‌داری برای تمام آزمون‌های آماری در سطح $(P > 0.05)$ بود.

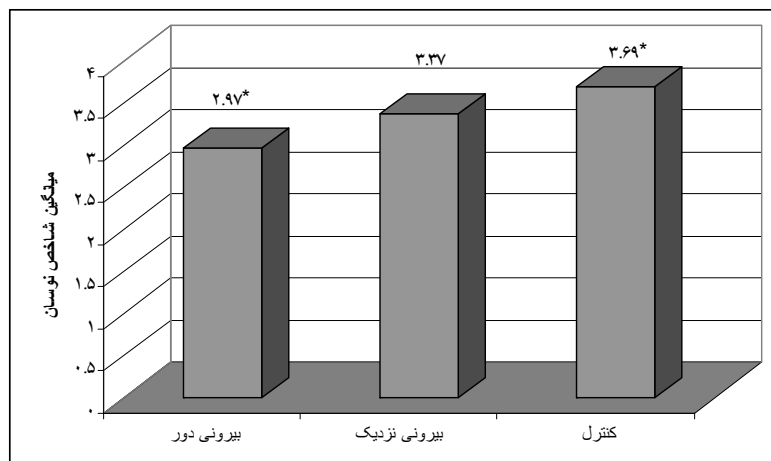
سپس، برای پی بردن به تأثیر فاصله کانون توجه بر تکلیف تعادلی، فرضیه‌های تحقیق مورد آزمون قرار گرفتند. به منظور مقایسه تأثیر هر یک از دو نوع کانون توجه بیرونی بر اجرای تکلیف تعادلی، نتایج بدست آمده به کمک آزمون تحلیل واریانس یک طرفه مورد بررسی قرار گرفت (جدول شماره ۲).

جدول ۲_ آزمون تحلیل واریانس یک طرفه برای مقایسه میانگین شاخص نوسان در شرایط مختلف کانون توجه

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مربعات	میانگین مربعات	آماره F	سطح معنی‌داری
شرایط کانون توجه	بین گروه‌ها	۱۰/۸۶۰	۵/۴۳۰	۳/۳۸۷	۰/۰۴
	درون گروه‌ها	۹۱/۳۸۹	۱/۶۰۳		
	کل	۱۰۲/۲۴۹			

همان گونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، بین میانگین شاخص نوسان در شرایط مختلف کانون توجه تفاوت معنی‌داری وجود دارد $(P = 0.04)$. شکل ۴، مقایسه میانگین شاخص نوسان در شرایط مختلف دستورالعمل کانون توجه را نشان می‌دهد.

1- Kolmogoroff-Smirnoff



شکل ۴_ مقایسه میانگین شاخص نوسان در شرایط مختلف دستورالعمل کانون توجه را نشان می دهد.

(*) نشان دهنده تفاوت معنی دار بین کانون توجه بیرونی دور و کنترل است)

به منظور مشخص شدن محل تفاوت از آزمون تعقیبی دانکن استفاده گردید. بررسی تفاوت میانگین ها با استفاده از آزمون تعقیبی دانکن، نشان داد که بین میانگین شاخص نوسان در گروه کانون توجه بیرونی دور نسبت به گروه کنترل تفاوت معنی داری وجود دارد ($p < 0.05$). اما این تفاوت بین گروه کانون توجه بیرونی نزدیک نسبت به کنترل و گروه کانون توجه بیرونی دور نسبت به نزدیک معنی دار نیست ($P > 0.05$).

جدول ۳_ آزمون تعقیبی دانکن

سطح معنی داری ($\alpha=0.05$)		تعداد	گروه
۲	۱		
	۲/۶۷۵	۲۰	کانون توجه بیرونی دور
۳/۳۷۰	۳/۳۷۰	۲۰	کانون توجه بیرونی نزدیک
۳/۶۹۵		۲۰	کنترل
۰/۴۲۰	۰/۰۸۸		معنی داری

بحث و نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش، مقایسه اثر دستورالعمل کانون توجه بیرونی دور و نزدیک بر اجرای تکلیف تعادلی پویا بود. مقایسه‌هایی که طی تحقیقات قبلی انجام شد، حاکی از افزایش مزیت‌های کانون توجه بیرونی بود. بنابراین به نظر می‌رسد که فاصله بین بدن و اثرات بیرونی ناشی از حرکات می‌تواند یکی از عوامل حساس و مهمی باشد که مزیت توجه بیرونی را تحت الشعاع قرار می‌دهد. نتایج تحقیق نشان داد که اثربخشی دستورالعمل کانون توجه در یک تکلیف تعادلی به عامل فاصله نیز بستگی دارد. به عبارت دیگر، افزایش فاصله کانون توجه بیرونی باعث عملکرد تعادلی بهتر می‌شود. یافته‌های تحقیق حاضر نشان داد که، گروه توجه بیرونی دور عملکرد تعادلی بهتری نسبت به گروه کنترل داشتند، درحالی که عملکرد تعادلی گروه توجه بیرونی نزدیک و گروه کنترل تفاوت معنی‌داری نداشت.

اکثر تحقیقاتی که تاکنون در داخل و خارج کشور در رابطه با دستورالعمل توجهی و اثربخشی آن در اجرا و یادگیری انجام شده، جز چند مورد که به مقایسه اثر فاصله کانون توجه پرداختند، بقیه دو نوع کانون توجه درونی و بیرونی را با یکدیگر مقایسه کرده‌اند (۲، ۱۲، ۱۴، ۲۴، ۲۵). نتایج حاصل از تحقیق حاضر برتری هدایت توجه بیرونی مربوط به فاصله دور را در مقایسه با فاصله نزدیک در یک تکلیف تعادلی نشان داده و کاملاً با نتایج مک‌نوین و همکاران^۱ (۲۰۰۳) هم‌خوانی داشت (۱۶). به طور کلی، نتیجه این پژوهش با نتایج تحقیقات پولتون و همکاران^۲ (۲۰۰۶)، وولف و همکاران^۳ (۲۰۰۸، ۲۰۰۹، ۲۰۰۷) نیز هم‌خوانی داشت (۱۸، ۲۶، ۲۷، ۳۲)، هرچند برخی تحقیقات چنین نتیجه‌ای را نشان ندادند مثل؛ لیچ^۴ (۲۰۱۰)، لندرز و همکاران^۵ (۲۰۰۵)، لوئیز و همکاران (۲۰۰۸) و وولف و همکاران^۶ (۲۰۰۰) (۱۰، ۱۱، ۲۲، ۲۹). علت احتمالی آن بر اساس تحقیقات انجام شده می‌تواند ناشی از دشواری تکلیف، سطح مهارت آزمودنی‌ها، ماهیت مهارت به لحاظ باز یا بسته بودن، سن و جنس آزمودنی‌ها باشد که موجب ناهم‌سویی شده است. نکته قابل توجه در تحقیق حاضر نسبت به تحقیقات

1 - McNevin & et al.

2 - Poolton & et al.

3 - Wulf & et al.

4 - Leah

5 - Landers & et al.

6 - Wulf & et al.

پیشین استفاده از تکلیف تعادلی دشوار (استفاده از بالاترین سطح دشواری دستگاه تعادل سنج) می باشد که همین مسئله منجر به مشاهده برتری کانون توجه بیرونی نسبت به گروه کنترل گردید. این نتیجه از این نظر حمایت می کند که اثرات دستورالعمل کانون توجه در تکلیف تعادلی ممکن است به سطح دشواری تکلیف بستگی داشته باشد. به عبارت دیگر، مزایای کانون توجه بیرونی ممکن است زمانی بارزتر باشد که تکلیف تعادلی برای شرکت کنندگان چالش انگیز و دشوار باشد.

نتایج به دست آمده در تحقیق حاضر با دیدگاه های ارائه شده در مورد کانون توجه در کنترل حرکتی مطابقت داشت. برای مثال، می توان آن را به عنوان حمایت بیشتر از فرضیه عمل محدود شده تفسیر نمود. علت احتمالی این است که آزمودنی های متمرکز بر کانون توجه دور، تمایل دارند بیشتر از آزمودنی هایی که بر روی اثرات نزدیک و یا آنهایی که دستورالعمل تمرکزی نداشتند، اجازه دهند سیستم حرکتی به طور طبیعی تری خود سازمان دهی شوند و تحت محدودیت و اجبار فرایندهای کنترل هوشیارانه قرار نگیرد. در واقع توجه به اثر حرکت امکان فرایندهای کنترل طبیعی تری را فراهم آورده و فرد را از درگیری با فرایندهای هوشیارانه و ارادی آزاد می سازد و به این ترتیب عملکرد وی افزایش می یابد.

با توجه به یافته های این تحقیق توصیه می شود، دستورالعمل ها باید کانون توجه بیرونی ای برای ورزشکاران القاء کند تا اثر بخشی و کارآمدی بیشتری در مقایسه با شرایط دستورالعمل درونی ایجاد کند. علاوه بر این، ممکن است توصیه های عملی مهمی برای شرایط واقعی و تمرینی داشته باشد، آنجا که مربیان اغلب دستورالعمل هایی که به ورزشکاران می دهند در مورد هماهنگی حرکات (کانون توجه درونی) می باشد. بنابراین اگر دستورالعمل هایی که مربیان ارائه می کنند به شیوه ای باشد که توجه ورزشکار را به دور از حرکات بدن و به-طرف اثرات حرکت معطوف کند ممکن است واقعاً اثربخشی تمرین را افزایش دهد.

اکنون روشن است که کانون توجه نوآموزان که توسط دستورالعمل های آموزشی تحریک می شود، می تواند اثرات قابل توجهی روی عملکرد داشته باشد. بنابراین اتخاذ دستورالعمل کانون توجه بیرونی دور و استفاده از این روش در بهبود عملکرد و یادگیری مهارت های ورزشی مفید می باشد.

منابع و مأخذ

۱. اشمیت، ریچارد. (۱۳۸۴). "یادگیری حرکتی و اجرا از اصول تا تمرین". ترجمه دکتر مهدی نمازی‌زاده و دکتر سید محمد کاظم واعظ موسوی. تهران: سمت.
۲. رادفر، رامینه. (۱۳۸۶). "بررسی اثر نوع دستورالعمل توجهی بر میزان دقت پرتاب آزاد بسکتبال". پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی مشهد.
۳. شهریار، احمدی، بهاره. (۱۳۸۶). "مقایسه اثر دو نوع دستورالعمل کانون توجه بیرونی بر عملکرد و یادگیری ضربه فوره‌ند تنیس". پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی مشهد.
۴. مقدم، امیر. (اسفند ۱۳۸۴). "مقایسه اثر نوع دستورالعمل کانون توجه بر اجرای یک تکلیف تعادلی دشوار". چکیده مقاله‌های پنجمین همایش بین‌المللی تربیت بدنی و علوم ورزشی. تهران: دانشگاه شهید بهشتی.
۵. مقدم، امیر. (تابستان ۱۳۸۷). "تأثیر دشواری تکلیف و دستورالعمل کانون توجه بر اجرای یک تکلیف تعادلی". مجله حرکت، شماره (۳۶): ۲۳-۳۷.
6. Abdollahipour, R., Bahram, A., Shafizadeh, M., Khalaji, H. (2008). "The effects of attentional focus strategies on the performance and learning of soccer-dribbling task in children and adolescences". *Journal of Movement Sciences & Sports*, Special issue, PP:83-92.
7. Denny, Vickie. Grooms (2010). "Where to focus attention when performing the jump float serve in volleyball". *Journal of coaching education*. Vol 3, PP:1-13.
8. Ford, P., Hodges, N.J., & Williams, A.M. (2005). "Onlin attentional-focus manipulations in a soccer-dribbling task: Implications for the proceduralization of motor skills". *Journal of Motor Behavior*, 37, (5), PP:386-394.

9. Freudenheim, A. , Wulf, G. , Madureira, F. , Cristina, S. , Umberto, P. (2010). "An external focus of attention results in greater swimming speed". *International journal of sports science and coaching*. PP: 533-542.
10. Landers, M., Wulf, G., Wallmann, H., & Guadagnoli, M. (2005). "An external focus of attention attenuates Balance impairment in patients with Parkinson,s disease". *Physiotherapy*, 91, PP:152-185.
11. Leah, Honohan. (2010). "Is internal focus of attention or external focus of attention more beneficial in learning a balance task through retention testing?" Other thesis, Queen Margaret University
12. Marchant, D., Clough, P., & Crawshaw, M. (2007). "The effects of attentional focusing strategies on novice dart throwing performance and their task experiences". *International Journal of Sport & Exercise Psychology*, 5(3), PP:291-303.
13. Mark F.Little, (2005). "Attention on Feedback Facilitates Balance Acquisition". Wayne State University,P: 48.
14. Masters, R.S.W., Maxwell, J.P. (2004). "Implicit motor learning, reinvestment and movement disruption: What you don,t know won,t hurt you?" In A.M. Williams & N.J. Hodges (Eds.), *Skill acquisition in sport: Research, theory and practice* , London: Routledge.PP: 207-228.
15. Maxwell, J.P., & Masters, R.S.W. (2002). "External versus internal focus instructions: Is the learner paying attention?" *International Journal of Applied Sports Sciences*, 14, (2), PP:70-88.
16. McNevin, N.H., Shea, C.H., & Wulf, G. (2003). "Increasing the distance of an external focus of attention enhances learning". *Psychological Research*, 67, 22-29.
17. Perkins-Ceccato, N., Passmore, S.R., & Lea, T.D. (2003). "Effects of focus of attention depend on golfers, skill". *Journal of Sports Sciences*, 21, PP:593-600.

18. Poolton, J.M., Maxwell, J.P., Masters, R.S.W., & Raab, M. (2006). "Benefits of an external focus of attention: Common coding or conscious processing?" *Journal of Sport Sciences*, 24, (1), PP:89-99.
19. Riley, M.A., Baker, A.A., & Schmit, J.M. (2003). "Inverse relation between postural variability and difficulty of a concurrent short-term memory task". *Brain Research Bulletin*, 62, PP:191-195.
20. Thorn, Jenifer Ellen. (2006). "Using Attentional Strategies for Balance Performance and Learning in Nine Through 12 Year Olds". *The florida State University College of Education*, P:14.
21. Totsika, V., & Wulf, G. (2003). "An external focus of attention enhances transfer to novel situations and skills". *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 74, PP:220-225.
22. Uehara, L. A., Button, C., Davids, K. (2008). "The effects of focus of attention instructions on novices learning soccer chip". *Brazilian journal of biomotricity*. v. 2, n. 1, PP:63-77.
23. Vance, J., Wulf, G., Tollner, T., McNevin, N., & Mercer, J. (2004). "EMG Activity as a function of the performer,s focus of attention". *Journal of Motor Behavior*, 36,PP: 450-459.
24. Weiss, S., Reber, A., & Owen, D. (2008). "The locus of focus: The effect of switching from a preferred to a non-preferred focus of attention". *Journal of Sports Sciences*, 26(10), PP:1049-1057.
25. Wulf , G. (2007). "Attentional focus and motor learning: A review of 10 years of research". *E-journal bewegung und training*, 1 ,PP:4-14.
26. Wulf, G. (2008). "Attentional focus effects in balance acrobats". *Research Quarterly for Exercise & Sport*, 79(3), PP:319-325.

27. Wulf, G., Landers, M. Lewthwaite, R., & Töllner, T. (2009). "External focus instructions reduce postural instability in individuals with Parkinson disease". *Physical Therapy*, 89(2), PP:162-168.
28. Wulf, G., McConnel, N., Gärtner, M., & Schwarz, A. (2002). "Feedback and attentional focus: Enhancing the learning of sport skills through external-focus feedback". *Journal of Motor Behavior*, 34, PP:171-182.
29. Wulf, G., McNevin, N.H., Fucgs, T., Ritter, F., & Toole, T. (2000). "Attentional focus in complex motor skill learning". *Research Quarterly Exercise and Sport*, 71, PP: 229-239.
30. Wulf, G., McNevin, N.H. & Shea, C.H. (2001A). "The automaticity of complex motor skill learning as a function of attentional focus". *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 58A, PP: 1143-1154.
31. Wulf, G., Mercer, J., McNevin, N., & Guadagnoli, M.A. (2004). "Reciprocal influences of attentional focus on postural and suprapostural task performance". *Journal of Motor Behavior*, 36, PP:189-199.
32. Wulf, G., Töllner, T., & Shea, C. (2007). "Attentional focus effects as a function of task difficulty". *Research Quarterly for Exercise & Sport*, 78(3), PP:257-264.
33. Wulf, G., Wächter, S., & Wortmann, S. (2003A). "Attentional focus in motor skill learning: Do females benefit from an external focus?" *Women in Sport and Physical Activity Journal*, 12, PP:37-52.
34. Wulf, G., Weigelt, M., Poulter, D.R., & McNevin, N. (2003B). "Attentional focus on supra-postural tasks affects postural balance learning". *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 56, PP:1191-1211.
35. Zachry, T., Wulf, G., Mercer, J., & Bezodis, N. (2005). "Increased movement accuracy and reduced EMG activity as the result of adopting an external focus of attention". *Brain Research Bulletin*, 67, PP:304-309.