

تأثیر دستورالعمل فاصله‌های مختلف کانون توجه بیرونی در مقایسه با درونی و خود توجه (شرایط بدون دستورالعمل) بر یادگیری سرویس بلند بدمینتون

مهین عقدایی^۱، محمدعلی اصلانخانی^۲، احمد فرخی^۳، بهروز عبدلی^۴

۱- دانشجوی دکتری رفتار حرکتی دانشگاه شهید بهشتی

۲- استاد دانشگاه شهید بهشتی

۳- استادیار دانشگاه تهران

۴- دانشیار دانشگاه شهید بهشتی

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۹/۲/۱۴

تاریخ دریافت مقاله: ۸۸/۷/۱۴

چکیده

هدف تحقیق: هدف این پژوهش، مطالعه‌ی تأثیر دستورالعمل‌های مختلف کانون توجه بر اکتساب و یادگیری سرویس بلند بدمینتون بود. **روش تحقیق:** بدین منظور ۵۵ آزمودنی دختر دانشجو (غیر تربیت بدنی) با دامنه سنی ۱۸-۲۷ سال بدون تجربه قبلی انتخاب شدند. پس از آموزش مهارت و شرکت در پیش‌آزمون، براساس نتایج به ۵ گروه همگن با دستورالعمل‌های مختلف تمرکز توجه تقسیم شدند. گروه اول "خود توجه" هیچ‌گونه دستورالعمل توجهی نداشت. گروه دوم دستورالعمل توجه به حرکت دست (توجه درونی) و سه گروه دیگر دستورالعمل توجه بیرونی در فواصل مختلف، به ترتیب راکت، مسیر حرکت توپ و طناب را داشتند. تکلیف: سرویس بلند بدمینتون (آزمون اسکات- فاکس) در مراحل اکتساب، آزمون یادداری و انتقال بود. در مرحله اکتساب هر فرد ۳۰۰ کوشش تمرینی را انجام داد. پس از ۴۸ ساعت آزمون یادداری با تعداد ۱۵ کوشش و مدتی پس از آن آزمون انتقال با همان تعداد کوشش و در زمینه متفاوت به عمل آمد. داده‌ها با استفاده از تحلیل واریانس یک راهه، تحلیل واریانس با اندازه‌گیری‌های تکراری و آزمون بونفرونی تحلیل شد. **یافته‌ها:** یافته‌های مرحله اکتساب و یادداری پیشرفت آزمودنی‌ها را در همه گروه‌های تمرینی نشان داد، اما تفاوت معنی‌داری بین گروه‌ها در این مرحله مشاهده نشد ($p > 0/05$). نتایج آزمون انتقال تفاوت معنی‌داری را بین عملکرد گروه تمرکز توجه به راکت در مقایسه با گروه تمرکز توجه به طناب نشان داد ($p > 0/05$). **بحث و نتیجه‌گیری:** این یافته تحقیق نشان داد که در یادگیری مهارت حرکتی بهتر است تمرکز توجه به عواملی معطوف شود که در ارتباط مستقیم با حرکت است و توجه به عوامل بیرونی غیرمرتبط با تکلیف (مانند طناب در این تحقیق) می‌تواند نتایج ضعیف‌تری را همراه داشته باشد. بنابراین فرضیه ولف و پرینز (۲۰۰۱) مبنی بر تمرکز توجه به فاصله بهینه مورد تأیید قرار گرفت.

واژه‌های کلیدی: فاصله‌های مختلف کانون توجه بیرونی، کانون توجه درونی، خود توجه، آزمون سرویس بلند بدمینتون (اسکات- فاکس)

The effect of different distances focus of attention in comparison with internal and self-preffer in attention on the acquisition, retention, and transfer in Badminton High Service.

Abstract

Purpose: The purpose of this study was investigating the effect of different instructions of focus of attention on learning Badminton high Service. **Methods:** For this reason, 55 female students of Shahid Beheshti University aging from 18 to 25 participated in this study. They were divided into five similar groups based on their pre-test results. The first group got no instruction (self-focus). The second group instructed to focus on hands (internal focus). The next three groups were instructed to focus on racket, trajectory of ball and rope respectively (external focus in different distances). The aim was to do tests on acquisition, retention, transfer and transfer under pressure in Badminton

High Service (Scott-Fox test). Participants performed 300 acquisition trails for two weeks. Then after 48 hours, 15 retention trails were carried out, after a while 15 transfer trails also performed in different situations. The obtained data was analysed by one-way ANOVA, ANOVA with repeated measurements and Bonferroni test. **Results:** The result indicated significant improvement in performance for all groups in acquisition phase. However, there were no significant difference among groups in acquisition and retention phase. The results of transfer phase demonstrated significant difference among focus of attention on rope group in compare with focus on racket for the benefit of racket and there were no significant differences among other groups. Also, self-focus group and focus of attention on rope group indicated to drop from pre-test and retention to transfer test. These results showed that focus instructions are beneficial to movement learning. For focus-attention, it's better to concentrate on factors which are directly related to movement and paying attention to external unrelated factors (e.g. rope in this investigation) may have weaker results. **Conclusion:** The findings suggest that instructions of focus attention are beneficial for motor skill learning and specially those that are directly connected with movement. Also, increased distance external focus attention (rope in this study) hadnt got more benefits for motor skill learning in Badminton high service. Therefore, wulf, prinz (2001) based on optimal distance of focus of attention is confirmed.

Key words: different distances of external focus of attention, internal, self-preffer, scott-fox test.

مقدمه

جهت و میزان توجه به اجرای آن مهارت، به طور چشمگیری تغییر می‌کند (۴). با عنایت به نظریه‌ی فوق و نظریه یادگیری آشکار اندرسون (۱۹۸۲ و ۱۹۹۵) که مراحل یادگیری مهارت را عبور از مرحله دانش رویدادی به رویه‌ای می‌داند و استفاده از دانش رویدادی را در مراحل اولیه یادگیری مهارت ضروری می‌داند و به مانند نظریه آدامز (۱۹۷۱) که معتقد است در مراحل اولیه اجرای مهارت تمرکز توجه به نحوه‌ی اجرای حرکت و وضعیت بدن برای یادگیری مهارت ضروری است، چنین استنباط می‌شود که تمرکز توجه درونی در مراحل ابتدایی یادگیری مهارت مؤثرتر است (۳ و ۴).

اما پژوهش‌های اخیر نظریه‌های بالا را مورد تردید قرار داده است (مسترز و مکسول، ۲۰۰۳). فرضیه‌های جدید معتقدند که توجه به بدن و نحوه‌ی اجرای حرکت برای یادگیری مهارت ضروری نیست. این تحقیقات فرضیه‌های جدیدی را ارائه داده‌اند مبنی بر اینکه یادگیری مهارت

شواهد و پژوهش‌های بسیاری نشان داده‌اند که دستورالعمل‌های آموزشی که کانون توجه افراد مبتدی را جهت می‌دهد، نقش مهم و تعیین کننده‌ای در اجرا و یادگیری مهارت دارد. ولف (۲۰۰۷) معتقد است که دستورالعمل‌های تمرکز توجه در مراحل مختلف یادگیری، نگرش‌های مهمی را برای نیازهای توجهی اجرا در سطوح مختلف یادگیری ایجاد کرده است (۱ و ۲). این دستورالعمل‌ها اگر مناسب باشند و به درستی ارائه شوند، می‌توانند سبب هدایت فرد در مسیر صحیح یادگیری مهارت باشند و در غیر این صورت ممکن است فرایند یادگیری را به تعویق انداخته و درموردی سبب دلزدگی افراد از ادامه فعالیت شوند. بنابراین نقش مهم دستورالعمل‌ها با توجه به نظریه نیدافر (۱۹۷۶) که جهت‌های بیرونی و درونی توجه را مطرح نمود، جهت دادن به توجه فرد در اجرا و یادگیری مهارت است (۳). اشمیت (۲۰۰۵) معتقد است همچنان که در یک مهارت تجربه بیشتری کسب می‌کنیم، اختصاص

را ارائه دادند. برطبق این فرضیه اتخاذ تمرکز توجه بیرونی سبب می‌شود تا فرایندهای غیرهشیار، سرعتی و بازتابی حرکت را کنترل کنند و نتیجه مطلوب حاصل گردد. در مقابل زمانی که افراد روی حرکاتشان و یا وضعیت بدن تمرکز می‌کنند (تمرکز درونی توجه) به طور آگاهانه در فرایندهایی که کنترل حرکت را به دست دارند، مداخله می‌کنند و به این ترتیب به فرایندهایی که می‌توانند به طور مؤثرتر و مفیدتر کنترل حرکت را به دست گیرند، لطمه می‌زنند (۲،۱).

هرچند پژوهش‌های مرتبط با تکالیف تعادلی به اتفاق نظر کلی در زمینه اثرپذیری بیشتر دستورالعمل‌های توجهی بیرونی در برابر درونی در افراد مبتدی دست یافته‌اند، اما همچنان که ولف (۲۰۰۷) بیان می‌دارد، این موضوع در یادگیری مهارت‌های ورزشی مبهم است و نمی‌توان این نتایج را به کلیه مهارت‌ها تعمیم داد (۱). برخی از پژوهش‌ها از برتری کانون توجه بیرونی و برخی از برتری کانون توجه درونی خبر میدهند. کاستاندا و گری (۲۰۰۷) اثر دستورالعمل تمرکز توجه درونی و بیرونی مرتبط و غیر مرتبط را در بازیکنان ماهر و کمتر ماهر بیس‌بال مورد آزمایش قرار دادند و به برتری کانون توجه بیرونی در افراد ماهر و کانون توجه درونی در افراد مبتدی دست یافتند (۹). در مطالعه دیگری پرکینز، سیکاتو، پاسمور و لی (۲۰۰۳) نیز در آزمایشی بر روی گلف‌بازان مبتدی به برتری کانون توجه درونی در مقایسه با بیرونی در افراد مبتدی دست یافتند (۲،۱). در تحقیقات دیگری بیلاک و کار (۲۰۰۴)، گرای (۲۰۰۴) و مینل و اشنبیل (۱۹۷۶) به این باور دست یافتند که دستورالعمل‌های آموزشی باید در جهت تمرکز توجه افراد مبتدی به حرکت و هماهنگی حرکت‌ها باشد (۲). برخی پژوهش‌ها نیز نتایج متفاوتی را نشان دادند و تمرکز توجه بیرونی را برای اجرا و یادگیری مهارت مفیدتر دانستند. از جمله این پژوهش‌ها، مطالعه زاچری و همکاران (۲۰۰۵) در دانشگاه نوادا روی پرتاب آزاد بسکتبال بود. او دریافت زمانی که آزمودنی‌ها روی کناره و حاشیه حلقه تمرکز توجه داشتند (تمرکز بیرونی توجه) در مقایسه با زمانی که روی مچ (تمرکز درونی توجه) خود تمرکز کرده بودند، نمرات مربوط به دقتشان بالاتر بود (۱۰).

بدون توجه به بدن و چگونگی اجرای حرکت به وقوع می‌پیوندد (۵). درحقیقت یافته‌های این محققان نشان می‌دهد که افرادی که به طور ضمنی یاد گرفته بودند (بدون ارائه دستورالعمل‌های توجهی)، در شرایط تنش‌زا کاهش کمتری را در اجرا نشان دادند. با وجود مطالعات زیاد در این حوزه، هنوز ابهاماتی پابرجاست و سئوالات زیادی در ذهن نقش می‌بندد. سئوالاتی از قبیل اینکه آیا ارائه دستورالعمل‌های توجهی به افراد مبتدی برای یادگیری مهارت ضروری است؟ آیا می‌توان به توانایی یادگیرنده در کشف الگوی حرکتی مناسب اعتماد کرد؟ و یا اینکه دستورالعمل‌هایی که توجه افراد را به بدن و نحوه اجرای حرکت جلب می‌کنند، برای یادگیری مفیدتر است یا دستورالعمل‌هایی که تمرکز توجه مبتدیان را به عوامل بیرونی درگیر در یادگیری معطوف می‌دارند؟ مبحث دیگر که در حاله ای از ابهام قرار دارد؛ فاصله نقطه تمرکز توجه از فرد است. این موضوع که تمرکز توجه یادگیرنده را به چه اثری از حرکت و در چه فاصله ای از فرد جلب کنیم که تأثیر بیشتری بر یادگیری مهارت داشته باشد. آیا هرچه فاصله تمرکز بیرونی از فرد بیشتر باشد اثر بیشتر بر یادگیری مهارت حرکتی دارد؟ اینها پاره ای از سئوالاتی است که به رغم پژوهش‌های مختلف هنوز در این حیطه ناگفته مانده و پژوهش‌های بیشتری را می‌طلبد.

در آزمون نقش دستورالعمل‌های توجهی درونی و بیرونی اولین تحقیقات ولف و همکاران او (۱۹۹۶) با تکلیف تعادلی نشان داد که گروه با دستورالعمل توجه بیرونی به چرخ‌های دستگاه به نتایج بهتری در مقایسه با دو گروه با دستورالعمل توجه درونی (به کنار خارجی پا در همان سمت حرکت) و گروه بدون دستورالعمل دست یافتند (۱). نتایج پژوهش‌های ولف، مک نوین و شیا (۲۰۰۱)، ولف، شیا و پارک (۲۰۰۱) و مک نوین، شیا و ولف (۲۰۰۳) نشان داد که توجه به بدن و نحوه اجرای مهارت برای یادگیری مفید نیست و توجه بیرونی حتی در مراحل ابتدایی یادگیری مهارت، می‌تواند مفیدتر باشد و دستورالعمل‌هایی که توجه فرد را از بدن و نحوه اجرای مهارت دور کنند، می‌توانند مؤثرتر واقع شوند (۸ و ۷). آنها پس از پژوهش‌های بسیار در این زمینه فرضیه عمل محدود شده

توجه به هر کدام از آنها می تواند اثر متفاوتی بر اجرا و یادگیری مهارت داشته باشد و هر کدام از این اثرها در فاصله های مختلفی از بدن قرار دارند، لذا این موضوع مطرح است که تمرکز توجه بر چه اثری و در چه فاصله ای از بدن می تواند برای یادگیری مهارت مفید تر باشد. این پژوهش بر آن است تا به تفصیل مباحث مطرح شده را مورد مطالعه قرار دهد. از آنجا که برخی پژوهش ها نشان می دهند، که اثرات تمرکز بیرونی در مسافت های دورتر از بدن برای یادگیری مهارت مفیدتر است (۱،۱۳) و اثر حرکت های بدن که افراد دستورالعمل دارند تا روی آنها تمرکز کنند، به طور آشکار برای تکالیف مختلف متفاوت به نظر می رسد، لذا بسیاری از مهارت ها می توانند اثرات متفاوتی در محیط داشته باشند، مانند گلف که تمرکز توجه بیرونی روی فاصله های مختلف مانند: چوب، توپ، مسیر حرکت توپ و نقطه اثر توپ، هر کدام می تواند برای اجراکننده مطرح باشد. در این زمینه نیز مباحثی مطرح است، از قبیل اینکه آیا تمرکز بیرونی در فاصله های متفاوت، دارای اثرات متفاوتی است و آیا ممکن است یک تغییر کوچک در دستورالعمل توجهی بتواند نتایج چشمگیری بر اجرا و یادگیری مهارت داشته باشد؟ آیا هر چقدر فاصله تمرکز بیرونی از شخص بیشتر باشد برای یادگیری مهارت مفیدتر است؟ مطالعات در تکلیف تعادلی (ولف، هاب و پرینز ۱۹۹۸ آزمایش دوم) و پارک (۲۰۰۰) نشان دادند که در آزمون یادداری افرادی که بر نشانه های دورتر از بدن تمرکز کرده بودند، به نتایج بهتری دست یافتند (۱،۱۳). اما نتایج در تکالیف میدانی ضد و نقیض می باشد. در مطالعات میدانی ولف، لاتر باچ و تاول (۱۹۹۹) در زمین گلف اثر مسافت تمرکز بیرونی توجه را با دستورالعمل های تمرکز توجه به دست (تمرکز درونی) و رأس چوگان (تمرکز بیرونی) مورد آزمون قرار دادند (۱۴). نتایج آنها نیز به حمایت از دستورالعمل تمرکز بیرونی در فاصله دورتر از بدن بود. الابد، بنت، هراندز، آشفورد و دیویدز (۲۰۰۲) در پرتاب آزاد بسکتبال مشاهده کردند، افرادی که بر نتیجه شوت که در فاصله دورتر از بدن قرار دارد تمرکز کردند، در مقایسه با افرادی که بر نحوه اجرای حرکت تمرکز کرده بودند، در پس آزمون ها نتایج بهتری را به دست

نتایج زاجری نشان داد که نوع توجه، اثری نسبتاً قوی و فوری روی یادگیری در افراد مبتدی دارد (۱۰). در پژوهشی دیگر ولف، لاتر باچ و تول (۱۹۹۹) در یادگیری ضربات گلف در افراد مبتدی به برتری تمرکز بیرونی در مقابل تمرکز درونی دست یافتند. نتایج آزمایش ولف، واچتر و ورتمن (۲۰۰۳) در رشته فوتبال در دختران مبتدی در سنین ۱۶ و ۱۸ سال در آزمون انتقال نیز نشان داد که دستورالعمل های تمرکز بیرونی توجه در افراد مبتدی که در شرایط گروهی تمرین کرده بودند، به یادگیری بهتری منتج گردید (۱۱). آنچه از نتایج پژوهش ها و مطالعات برمی آید این است که هنوز اجماع کلی در مورد کانون توجه افراد مبتدی در اجرا و یادگیری مهارت حرکتی وجود ندارد. از این رو انجام پژوهش های بیشتری را در این زمینه می طلبد. موضوع دیگری که اخیراً مورد توجه قرار گرفته است، واگذاری توجه به خود فرد می باشد (شرایط بدون دستورالعمل). تحقیق اخیر ولف (۲۰۰۸) این وضعیت را در افراد ماهر مورد آزمایش قرار داده است. نتیجه تحقیق او نشان داد که بهتر است به افراد ماهر اجازه داد تا کانون توجه را خودشان انتخاب کنند (۱۲). این وضعیت در تحقیقات تحت عنوان گروه کنترل بررسی شده است و در بسیاری موارد کانون توجه این گروه مشخص نگردیده است. ولف و ویجالت (۱۹۹۷) در تکلیف تعادلی به برتری گروه بدون دستورالعمل در مقابل گروه با دستورالعمل توجه به بدن و نحوه اجرای حرکت، دست یافتند (۱). از اینرو این پژوهش بر آن است تا به بررسی این موضوع بپردازد که آیا افراد گروه خودتوجه (کنترل) که هیچگونه دستورالعمل توجهی نداشتند، می توانند به نتیجه مطلوب و در سطح مشابه یا بهتر از گروه های با دستورالعمل توجه، دست یابند. همچنین کانون توجه افراد خودتوجه را در حین اجرای مهارت مشخص کند و به این سؤال پاسخ گوید که آیا افراد این گروه کانون توجه درونی را انتخاب کرده اند؟ گزارش های شفاهی و کتبی افراد این گروه این وضعیت را مشخص کرده است. مسئله مهم دیگری که از اهداف اصلی پژوهش کنونی است، فاصله کانون توجه بیرونی است. از آنجا که در اجرای هر مهارت حرکتی چندین اثر بیرونی و درونی مرتبط و غیر مرتبط با حرکت وجود دارد که تمرکز

آوردند (۱۵). تامپسون و استوارت (۱۹۸۶) در تکلیف هدف گیری تمرکز به مسافت‌های دورتر را موجب تنظیم و تعدیل‌های بیشتر و کاهش دامنه حرکتی در اجرا دیدند (۱). این نتایج نیز آشکارا به تأثیر تمرکز توجه به فاصله بیشتر از بدن در یادگیری مهارت اشاره دارد. در مقابل نتایج تحقیقات فوق، برخی از محققان تمرکز توجه به فواصل نزدیک تر به بدن را مفیدتر می‌دانند. ولف و همکاران در تکلیف گلف (۲۰۰۷) تمرکز بر چوپ گلف در مقایسه با مسیر توپ را مفیدتر دیدند. ولف، مک نوین، رایتر و تول (۲۰۰۰) در پژوهشی دیگر، تمرکز بر مسیر قوسی سر چوب گلف در مقایسه با مسیر پرتابی توپ و هدف را در یادگیری مهارت مؤثرتر بیان داشتند (۱). ولف و پرینز (۲۰۰۱) در مقاله‌ای مروری، فاصله بهینه را در یادگیری مهارت مفید می‌دانند (۱۶). با توجه به نتایج ضد و نقیض تحقیقات این موضوع نیز در مهارت‌های مختلف حرکتی مبهم است و هم‌چنان که ولف (۲۰۰۷) بیان می‌دارد، پاسخ قطعی برای آن وجود ندارد. بنابراین ممکن است افزایش مسافت پیامد از حرکت بدن، مزیت‌های تمرکز بیرونی نسبت به تمرکز درونی را افزایش دهد؟ لذا تحقیق حاضر، علاوه بر موارد مذکور اثر مسافت‌های مختلف تمرکز بیرونی توجه را در مقایسه با کانون توجه درونی و خودتوجه (بدون دستورالعمل) براکتساب، یادداری و انتقال در مهارت سرویس بلند بدمینتون مورد آزمون قراردادده است. از آنجا که این مهارت یکی از مهارت‌های دشوار و پیچیده است که هماهنگی خوبی را نیز طلب می‌کند و پیامدهای متفاوتی از حرکت بدن را به همراه دارد، از این رو می‌توان به خوبی اثر مسافت‌های مختلف تمرکز توجه را مورد آزمون قرار داد و یک بار دیگر فرضیه "فاصله کانون توجه بیرونی در یادگیری مهارت" را آزمود. همچنین در مقایسه بین کانون توجه بیرونی با کانون توجه درونی و شرایط بدون دستورالعمل، فرضیه "عمل محدود شده" ولف و همکاران را نیز مورد آزمایش قرار داد.

روش تحقیق

آزمودنی‌ها

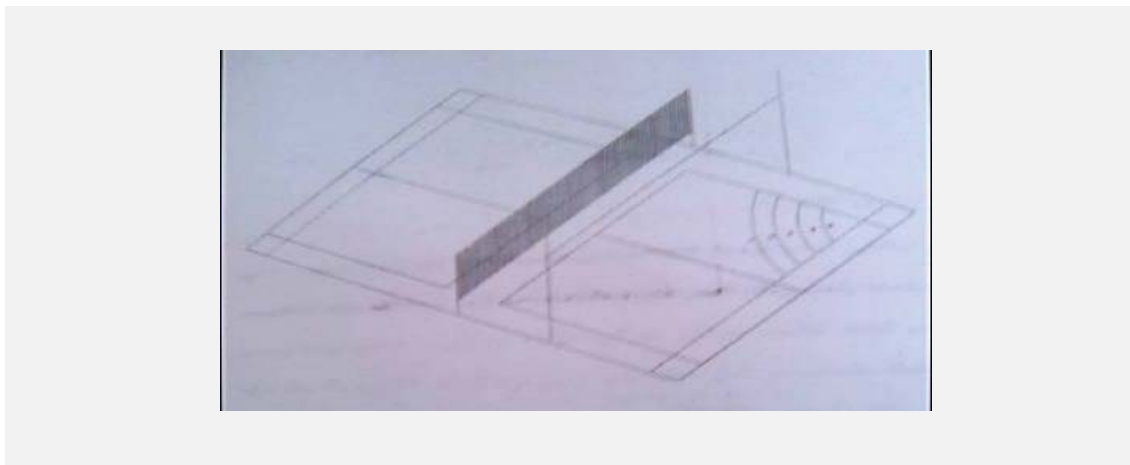
شرکت کننده‌های پژوهش حاضر را دانشجویان دختر

ابزار اندازه گیری

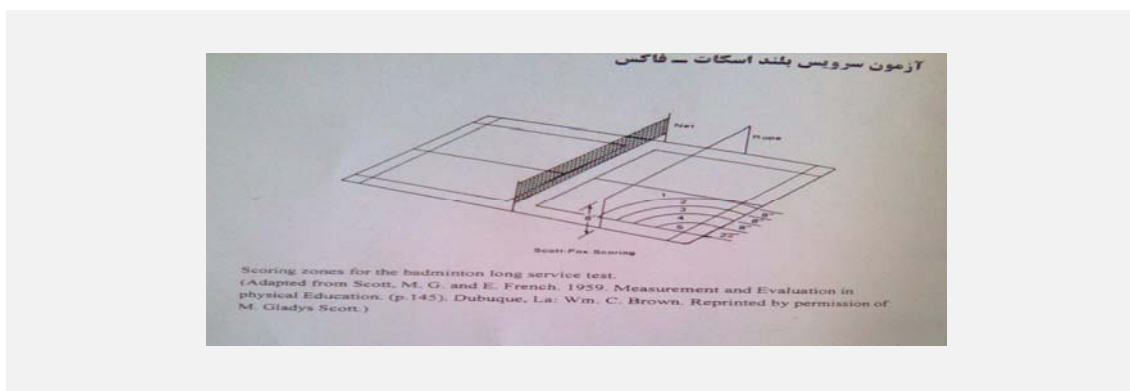
(۱) ابزارهایی که برای اندازه‌گیری متغیرهای تحقیق مورد استفاده قرار گرفت به شرح زیر می‌باشند.

(۱) چک لیست (پرسشنامه) ویژگی‌های فردی شامل اطلاعاتی مانند جنس، رشته تحصیلی، مقطع تحصیلی، سابقه فعالیت ورزشی، تجربه قبلی در رشته مورد نظر و گرفتن اطلاعات در زمینه سلامت جسمانی شامل: سابقه بیماری و یا استفاده از دارویی خاص به عمل آمد.

(۲) آزمون اسکات-فاکس (اسکات و فرنچ ۱۹۹۵) در سرویس بلند بدمینتون برای سنجش متغیرهای وابسته، مورد استفاده قرار گرفت (شکل ۱، ۲). اجرای این آزمون در یک زمین استاندارد با مناطق نمره‌گذاری شده، همانند شکل زیر می‌باشد. در انتهای زمین ۵ ربع دایره متحدالمرکز با شماره‌های از ۱ تا ۵ مشخص شد. در سرویس بلند بدمینتون زننده سرویس می‌باید خطوط انتهایی را که نمرات بیشتری دارد، نشانه بگیرد. چنانچه هر یک از سرویس‌های آزمودنی در محل نمره‌گذاری شده فرود



شکل ۱. آزمون سرویس بلند اسکات-فاکس



شکل ۲. آزمون انتقال سرویس بلند اسکات-فاکس

روش اجرا

قبل از شروع طرح اصلی تحقیق یک مطالعه مقدماتی با تعداد ده نفر انجام شد. این مطالعه برای آزمایش طرح تحقیق و مشکلات احتمالی در مسیر اجرای طرح به عمل آمد. مدت زمان اجرای طرح یک ماه بود و به این ترتیب برآوردی از زمان مورد نیاز برای اجرای طرح اصلی تحقیق به دست آمد. طرح اصلی تحقیق با ۷۰ نفر شرکت کننده شروع شد. براساس نتایج پیش‌آزمون به صورت بلوک بندی تصادفی به ۵ گروه ۱۱ نفری تقسیم شدند (۱۸). هر گروه دستورالعمل توجهی خاص خود را دریافت می‌کرد. دستورالعمل‌ها به ترتیب شامل: تمرکز توجه به طناب، مسیر حرکت توپ، راکت و حرکت دست بود. یک گروه تحت عنوان خودتوجه (بدون دستورالعمل) بود. افراد این گروه در انتخاب نوع کانون توجه آزاد و مختار بودند.

می‌آمد، امتیاز مربوط را کسب می‌کرد. در هنگام آزمون زننده سرویس باید توپ خود را از بالای طنابی که به ارتفاع ۲/۴۰ متر و به فاصله‌ی ۴/۲۰ متر از تور قرار داشت عبور می‌داد. سرویس‌هایی که با طناب برخورد می‌کرد، دوباره زده می‌شد و به توپ‌هایی که به مناطق نمره‌گذاری نشده اصابت می‌کرد و یا از زیر تور رد می‌شد، امتیاز تعلق نمی‌گرفت. از آنجایی که توانایی سرویس کردن توپ به طور عمقی و در پشت زمین حریف، مهارت مهمی در بازی‌های انفرادی است. آزمون از اعتبار قابل قبول برخوردار است. همبستگی بین نمره‌های سرویس و رتبه‌بندی نظری که به وسیله‌ی سه داور در حین بازی انجام شده برابر ۵۴٪ گزارش شده است. پایایی همسانی درونی برای دانشجویان دختر ۷۷٪ و ۶۸٪ برآورد شده است (۱۷).

انحراف معیار، رسم نمودارها وجداول استفاده شد. همچنین از آمار استنباطی به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات جلسات تمرین گروه‌ها در پیش‌آزمون و مرحله اکتساب، آزمون تحلیل واریانس دوعاملی با سنجش‌های تکراری برای یکی از عوامل مورد استفاده قرار گرفت. برای تجزیه و تحلیل آزمون‌های یادداری، انتقال و انتقال تحت فشار از آزمون تحلیل واریانس یک راهه (ANOVA) در سطح معنی داری ۰/۰۵ استفاده شد. نرم افزار SPSS 16, Vfr برای انجام کلیه محاسبات آماری به کار گرفته شد.

یافته‌ها

پیش‌آزمون

نتایج مرحله پیش‌آزمون با استفاده از آزمون تحلیل واریانس یک راهه تجزیه و تحلیل گردید. این آزمون برای کسب اطمینان از عدم وجود تفاوت معنی‌داری در عملکرد گروه‌ها در این مرحله به عمل آمد. نتایج این آزمون نشان داد که تفاوت میانگین نمرات آزمودنی‌ها در این مرحله با معنی دار نیست ($F < 1$). بنابراین گروه‌ها در شروع فرآیند تحقیق از همگنی واریانس برخوردار بودند. لازم به ذکر است که پیش فرض برابری واریانس‌ها در بین گروه‌ها در تمام مراحل آزمون گیری رعایت شد و داده‌ها از توزیع طبیعی برخوردار بودند.

نتایج مرحله اکتساب

بررسی آماره‌های توصیفی مرحله اکتساب نشان داد که ۵ گروه آزمایشی در مرحله اکتساب پیشرفت داشته‌اند و اثر مداخله تمرینی بر نتایج این مرحله مثبت بوده است. مقایسه میانگین نتیجه سرویس این ۵ گروه آزمایشی، (جدول ۲ و نمودار ۱) نشان می‌دهد که گروه‌های تمرینی با توجه به نوع تکلیف طی جلسات تمرین پیشرفت متفاوتی کرده‌اند (جدول شماره ۱) اما گروه سوم گروه (تمرکز توجه به راکت) در مقایسه با سایر گروه‌ها در جلسات تمرین عملکرد بهتری را داشته است.

نتایج آمار استنباطی از تحلیل واریانس عامل با اندازه‌گیری‌های تکراری و نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی

گزارش‌های کتبی و شفاهی این گروه، کانون توجه آنها را در پایان فعالیت مشخص می‌کرد. تکلیف مورد نظر سرویس بلند بدمینتون (آزمون اسکات-فاکس) بود که با تعداد ۳۰۰ کوشش در مدت زمان دو هفته و هر هفته سه جلسه، به شکل یک روز در میان انجام شد. هر جلسه ۵۰ کوشش در قالب ۵ بلوک ۱۰ کوششی بود. در آغاز هر بلوک دستورالعمل خاص آن گروه به شرکت کننده‌ها گوشزد می‌شد و از آنها تقاضا می‌شد تا پایان دسته کوشش‌ها با توجه به آن، کوشش‌ها را انجام دهند. امتیازات آزمودنی‌ها در هر کوشش ثبت می‌شد.

مراحل اجرای طرح

مرحله آموزش: این مرحله شامل آشنایی با توپ، راکت، زمین بازی، چگونگی گرفتن راکت و اطلاعات مربوط به چگونگی اجرای سرویس بدمینتون بود.

مرحله پیش‌آزمون: در این مرحله آزمودنی‌ها یک دسته کوشش با ۱۵ تکرار انجام دادند و امتیاز اجرای آنها ثبت می‌شد.

مرحله اکتساب (تمرین): این مرحله پس از انجام پیش‌آزمون شروع شد. آزمودنی‌ها به مدت ۶ جلسه در مدت دو هفته، هر هفته سه جلسه به صورت یک روز در میان و در هر جلسه ۵۰ سرویس بلند را در ۵ دسته با ۱۰ کوشش و با توجه به دستورالعمل ارائه شده، اجرا می‌کنند. امتیازات این مرحله نیز ثبت گردید.

آزمون یادداری: آزمون یادداری ۴۸ ساعت بعد از مرحله اکتساب انجام گرفت. در این آزمون، آزمودنی‌ها یک دسته کوشش ۱۵ تایی را مانند کوشش‌های تمرینی مرحله پیش‌آزمون و بدون دستورالعمل توجهی، اجرا کردند.

آزمون انتقال: آزمون انتقال ۴۸ ساعت پس از آزمون یادداری و با شرایطی متفاوت به صورت یک دسته کوشش ۱۵ تایی و بدون دستورالعمل توجهی انجام گرفت. این آزمون از سمت چپ زمین زنده سرویس به سمت چپ زمین مقابل انجام گرفت (شکل ۲). به عبارت دیگر زمینه اجرای حرکت متفاوت بود.

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

از آمار توصیفی برای توصیف داده‌ها بصورت میانگین،

طناب بود. گروه خود توجه (بدون دستورالعمل) نیز تمرکز توجه به خودشان واگذار شده بود و در گزارش‌های شفاهی و کتبی که در پایان جلسات آزمون از آزمودنی‌های این گروه به عمل آمد، کانون توجه این افراد در حین تمرینات مشخص گردید. مراحل تحقیق شامل: پیش‌آزمون، مرحله اکتساب، آزمون یادداری و آزمون انتقال بود. یافته‌های مراحل مختلف به شرح ذیل ارائه شده است.

یافته‌های این پژوهش در مرحله اکتساب (جدول شماره ۱ و شکل شماره ۳) نشان داد که اثر اصلی جلسات تمرین از نظر آماری معنادار می‌باشد بدین معنی که گروه‌های مختلف در طول جلسات تمرین پیشرفت معنی‌داری در مقایسه با پیش‌آزمون داشتند. این نتیجه تأیید دیگری بر نظریه‌های موجود در زمینه نقش و اثر تمرین بر یادگیری مهارت‌های حرکتی است (۳). اما اثر اصلی گروه در جلسه از نظر آماری معنی‌دار نبود و بین گروه‌های تمرینی با دستورالعمل‌های مختلف و گروه خودتوجه تفاوت معنی‌دار آماری مشاهده نشد. (جدول شماره ۲ و نمودار شماره ۳). با نگاهی دقیق به نتایج جلسات اکتساب، می‌توان دید که در جلسه اول که دستورالعمل‌های توجهی به افراد ارائه گردید، گروه با تمرکز توجه به راکت کمترین افت و گروه با تمرکز توجه درونی بیشترین افت را از پیش‌آزمون به این جلسه نشان داد. گزارش‌های شفاهی گروه با تمرکز توجه درونی مبنی بر اینکه تمرکز توجه به حرکت دست باعث ضعیف شدن اجرا و کسب امتیاز پایین ترمی شود، به طور مستمر از افراد این گروه شنیده می‌شد. ولی با درخواست مربی مبنی بر تمرکز توجه به دست این وضعیت ادامه پیدا می‌کرد. در جلسات بعد به دلیل تلاش برای کسب نتیجه بهتر به نظر رسید که این افراد کانون توجه خود را تغییر داده باشند. این موضوع نیز کاملاً قابل کنترل نبود که افراد در طی جلسات زیاد تمرین از دستورالعمل گروه‌های دیگر مطلع نشده باشند و یا به مشاهده حرکت از طریق فیلم، تلویزیون و سایر وسایل ارتباط جمعی مبادرت نورزیده باشند. همچنین از

نشان داد که اثر اصلی گروه‌های آزمایش با $F(4 و 50)$ و $P=0/45$ معنی‌دار نمی‌باشد (جدول شماره ۳). بدین معنی که بین عملکرد آزمودنی‌ها در گروه‌های مختلف تمرینی تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نیست. همچنین اثر تعاملی جلسات تمرینی در گروه‌های آزمایشی با $F(20 و 25)$ و $P=0/617$ معنی‌دار نمی‌باشد. (جدول شماره ۳) یعنی گروه‌های آزمایشی با توجه به جلسات تمرینی متفاوت نسبت به یکدیگر پیشرفت متفاوتی نداشتند. اما اثر اصلی جلسات تمرین با $P=0/01$ و $F(5 و 25)$ معنی‌دار بود (جدول شماره ۳).

نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی جهت مقایسه نتایج عملکرد اجرای سرویس بلند بدمینتون در ۶ جلسه تمرین نشان داد که آزمودنی‌ها طی جلسات متفاوت تمرینی، پیشرفت متفاوتی کرده‌اند و در جلسه تمرینی ششم بیشترین پیشرفت را نسبت به دیگر جلسات داشته‌اند و اثر تعاملی جلسه در گروه معنی‌دار نیست (جدول ۲ و ۳).

آزمون یادداری

نتایج تحلیل واریانس عاملینشان داد که اثر اصلی نوع تمرکز توجه در آزمون یادداری معنی‌دار نبود (جدول ۴).

آزمون انتقال

نتایج تحلیل واریانس یک‌راهه و آزمون تعقیبی بونفرونی در مرحله انتقال تفاوت معنی‌دار را از نظر آماری بین گروه دستورالعمل تمرکز توجه به راکت با دستورالعمل تمرکز توجه به طناب نشان داد. بین سایر گروه‌های تمرینی تفاوت معنی‌داری از نظر آماری مشاهده نشد (جدول ۴).

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثر دستورالعمل‌های توجهی در فواصل مختلف از بدن در مقایسه با دستورالعمل تمرکز توجه درونی و خودتوجه، بر اکتساب و یادگیری مهارت حرکتی در افراد مبتدی انجام گرفته است. دستورالعمل‌های توجهی شامل تمرکز توجه به دست، راکت، مسیر توپ،

جدول ۱. میانگین وانحراف استاندارد نتیجه سرویس بلند بدمینتودن در ۶ جلسه تمرین

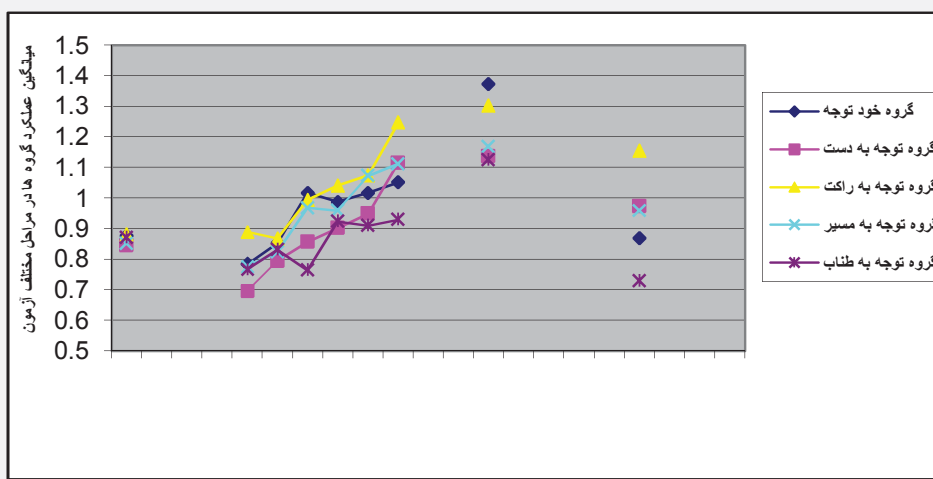
جلسات تمرین						مراحل آزمودن گروه‌ها
جلسه ششم	جلسه پنجم	جلسه چهارم	جلسه سوم	جلسه دوم	جلسه اول	
۱/۰۵±۰/۳۲	۱/۰۱±۰/۲۴	۰/۹۸±۰/۳۱	۱/۰۱±۱/۳۱	۰/۸۵±۰/۲۲	۰/۷۸±۰/۱۹	گروه اول
۱/۱۱±۰/۳۵	۰/۹۴±۰/۲۶	۰/۹۰±۰/۳۰	۰/۸۵±۰/۲۵	۰/۷۹±۰/۲۷	۰/۶۹±۰/۱۳	گروه دوم
۱/۲۴±۰/۳۸	۱/۰۷±۰/۳۷	۱/۰۴±۰/۱۸	۰/۹۹±۰/۲۸	۰/۸۶±۰/۲۱	۰/۸۸±۰/۱۶	گروه سوم
۱/۱۱±۰/۳۷	۱/۰۷±۰/۲۷	۰/۹۵±۰/۲۳	۰/۹۶±۰/۴۶	۰/۸۲±۰/۲۷	۰/۷۷±۰/۲۶	گروه چهارم
۰/۹۲±۰/۲۰	۰/۹۰±۰/۲۰	۰/۹۲±۰/۲	۰/۷۶±۰/۲۴	۰/۸۳±۰/۱۸	۰/۷۶±۰/۲۷	گروه پنجم

جدول ۲. نتایج تحلیل واریانس عاملی در مورد تعامل جلسه در گروه

ارزش P	ارزش F	میانگین مجذورات	درجه آزادی	جمع مجذورات	منبع تغییرات
۰/۴۵	۰/۹۳	۰/۰۴۵	۴	۰/۱۸۰	اثر اصلی گروه‌ها
۰/۰۰۱	۲۰/۰۹	۰/۶۹	۵	۳/۴۸	اثر اصلی جلسات تمرین
۰/۶۱۷	۰/۸۷۷	۰/۰۳۰	۲۰	۰/۶۰۹	اثر تعاملی جلسات در گروه‌ها

جدول ۳. نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی برای مقایسه عملکرد آزمودنی‌ها در جلسات تمرین

جلسات	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم
اول	-	-	-	-	-	-
دوم	۰/۰۸۲	-	-	-	-	-
سوم	۰/۰۰۱	۰/۰۳۵	-	-	-	-
چهارم	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۲۳۹	-	-	-
پنجم	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۱۷	۰/۱۶۱	-	-
ششم	۰/۰۰۱	۰/۱۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۹	-



شکل ۲. آزمون انتقال سرویس بلند اسکات- فاکس

کوششهای تمرینی (۳۰۰ کوشش) نتایج را تحت تأثیر قرار داد. در بیشتر تحقیقات انجام شده، کوششهای تمرینی دو یا سه روز و حداکثر ۱۵۰ کوشش بوده است. ولی در این تحقیق کوششهای تمرینی به ۳۰۰ کوشش و ۶ جلسه تمرینی بوده است بنابراین، چنین وضعیتی توانسته هرچه بیشتر این مغایرت را دامن بزند. لذا تحقیقات بعدی می‌تواند با تعداد کمتر کوشش‌های تمرینی این وضعیت را مورد آزمایش قرار داده و با نتایج این تحقیق مقایسه کند.

در نهایت، تحقیقات بسیاری یادگیری مهارت حرکتی را در مرحله تمرین یا اکتساب بررسی نموده‌اند و تمرکز خود را روی تاثیر فاکتورهای مختلف در مرحله اکتساب قرار داده‌اند ولی از آنجا که پایداری تغییرات مثبت در مرحله اکتساب و به کارگیری آن تغییرات در شرایط یادداری و انتقال، دلایل موجهی برای یادگیری هستند. لذا تحقیق حاضر با هدف تاثیر دستورالعمل‌های تمرکز توجه در آزمون‌های یادداری و انتقال نیز انجام شده است و نتایج و تفسیر این یافته‌ها در ادامه ذکر گردیده است.

یافته‌های حاصل از آزمون یادداری (جدول شماره ۴ و شکل شماره ۳) نشان داد که بین میانگین نتایج این آزمون در گروه‌های مختلف تمرینی تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. اگر چه آمار توصیفی در آزمون یادداری نشان داد که گروه توجه به راکت و گروه خود توجه نتایج بهتری را در بین گروه‌های مختلف تمرینی کسب کردند. گزارش‌های شفاهی از گروه خود توجه نشان داد که بیشتر افراد این گروه (۷۲/۷٪) کانون توجه بیرونی را (تمرکز توجه به راکت) برای کسب نتیجه بهتر انتخاب نموده بودند و تعداد معدودی از شرکت‌کننده‌های این گروه (۲۷/۷٪) کانون توجه درونی (تمرکز توجه به نیروی دست و وضعیت بدن) را انتخاب کرده بودند. در نتیجه تعداد بیشتری از افراد این گروه نیز به مانند گروه توجه به راکت عمل کرده بودند و میانگین امتیازات بالاتر گروه خود توجه در آزمون یادداری ناشی از انتخاب کانون توجه بیرونی بوده است. هدف از قرار دادن گروه خود توجه (بدون دستورالعمل) در این تحقیق نیز مشخص نمودن کانون توجه افراد بدون دستورالعمل توجهی بود تا نوع کانون توجه ترجیحی افراد این گروه مشخص شود. از نتایج تحقیقات ولف و

آنجا که با افزایش تمرین و بالا رفتن سطح مهارت، کانون توجه افراد تغییر یافته و از کانون توجه درونی به سمت کانون توجه بیرونی چرخش می‌کند (۳). لذا به دلیل کوششهای زیاد تمرینی احتمال چنین رخدادی وجود داشت. بنابراین نبود تفاوت معنی‌دار در ادامه جلسات تمرینی بین گروهها میتواند تحت تأثیر عوامل ذکر شده فوق باشد.

نتایج مرحله اکتساب با یافته‌های حاصل از پژوهش‌های مسترز و مکسول (۲۰۰۳) در ضربه گلف، کاستاندا و گری (۲۰۰۷) در بیس بال، پولاتون و همکاران (۲۰۰۶) در تکلیف گلف، ولف و اچتر و ورتمن (۲۰۰۳) در ضربه فوتبال، طهماسبی و همکاران (۱۳۸۸) در ضربه فوتبال، امانوئل و همکاران (۲۰۰۷) در پرتاب دارت، زارعیان (۱۳۸۸) در آزمایش اول از تکلیف هماهنگی همسو است. آنها نیز در پژوهش‌های خود در مرحله اکتساب تفاوت معنی‌داری را بین گروه‌های با تمرکز توجه متفاوت نیافتند (۲۱،۲۰،۱۹،۱۱،۹،۵). نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های پرکنیز، پاسمور ولی (۲۰۰۳) در گلف و ولف (۲۰۰۰) در تکلیف گلف، مغایرت دارد (۲۲،۱). این محققان در پژوهش‌های خود در مرحله اکتساب تفاوت معنی‌داری را بین گروه‌های تمرکز درونی و بیرونی به نفع گروه با تمرکز توجه درونی یافتند. یکی از دلایل این تفاوت هم‌چنان که در بالا ذکر شد، نوع دستورالعمل توجهی است که به افراد داده شد. دستورالعمل‌های توجه درونی در این تحقیق آن گونه که لازم بود، کسب امتیاز را برای افراد این گروه موجب نشده بود. ممکن بود افراد در لحظه ضربه زدن روی عوامل بیرونی مانند نحوه تماس توپ با راکت و یا سایر عوامل بیرونی تمرکز کرده باشند در صورتی که دستورالعمل‌های تمرکز بیرونی واضح و مشخص بوده‌اند. لذا در ادامه جلسات تمرین نتایج گروهها تفاوت معنی‌داری را نشان نداد. در تحلیل نتایج گروه خود توجه (بدون دستورالعمل) نیز گزارش‌های کتبی و شفاهی که از افراد این گروه (بدون دستورالعمل) گرفته شد، مشخص گردید که عمده افراد این گروه (۷۲/۷٪) کانون توجه بیرونی (توجه به راکت) را در مقابل کانون توجه درونی (به حرکت و نیروی دست) انتخاب کرده بودند، لذا نتایجی مشابه با گروه کانون توجه بیرونی به دست آوردند. بنابراین تعداد زیاد

جدول ۴. میانگین وانحراف استاندارد نتیجه سرویس بلندبدمینتودن درپیش آزمون، یادداری، انتقال و انتقال تحت فشار

گروه	آزمون	پیش آزمون	یادداری	انتقال	انتقال تحت فشار
۱	۰/۸۷±۰/۲۱	۱/۳۷±۰/۳۶	۰/۸۶±۰/۳۴	۰/۸۶±۰/۲۸	
۲	۰/۸۴±۰/۱۹	۱/۱۳±۰/۲۴	۰/۹۷±۰/۳۸	۱/۰۲±۰/۵۱	
۳	۰/۸۸±۰/۱۸	۱/۳۰±۰/۲۴	۱/۱۵±۰/۳۴	۱/۱۲±۰/۳۶	
۴	۰/۸۵±۰/۱۶	۱/۱۶±۰/۳۲	۰/۹۶±۰/۲۱	۰/۹۷±۰/۳۰	
۵	۰/۸۷±۰/۱۹	۱/۱۲±۰/۲۰	۳۰/۷۲±۰/۲	۰/۸۵±۰/۳۰	

همکاران (۲۰۰۷) که افراد گروه کنترل (بدون دستورالعمل)، نتایجی مشابه گروه با کانون توجه درونی کسب می‌نمودند، چنین استنباط می‌شد که افراد این گروه ممکن است کانون توجه درونی را انتخاب نموده باشند ولی گزارش‌های شرکت‌کننده‌ها در این تحقیق نشان داد که بیشتر افراد این گروه کانون توجه بیرونی را انتخاب نموده‌اند و این موضوع نتایج را تحت تأثیر قرار داده بود.

نتایج آزمون یادداری با یافته‌های تحقیقات امانوئل و همکاران (۲۰۰۸) در تکلیف دارت، پولتون و همکاران (۲۰۰۶) در تکلیف تعادلی، هارتمن (۲۰۰۲) در تکلیف قلاب ماهیگیری، ولف، واچتر و ورتمن (۲۰۰۳) در ضربه روی پای فوتبال، یوهارو و همکاران (۲۰۰۸) در ضربه چپ فوتبال، زارعیان (۱۳۸۸) آزمایش اول در تکلیف هماهنگی، همخوانی دارد (۱۱، ۱۸، ۲۰، ۲۱، ۲۳). آنها نیز تفاوت معنی‌داری را در مرحله یادداری بین گروه‌های مبتدی مشاهده نکردند.

یافته‌های این تحقیق با یافته‌های تحقیقات لوترباخ، ولف و تاوول (۱۹۹۹) روی ضربه گلف، ونس، ولف، تالمر و مک نوین (۲۰۰۴) در تکلیف هالتر (خم و راست کردن آرنج) زاچری (۲۰۰۵) در فوتبال آمریکایی، طهماسبی، نمازی‌زاده، اصلانخانی (۱۳۸۳) در تکلیف ضربه بغل پا فوتبال، زارعیان (۱۳۸۸) آزمایش دوم مغایرت دارد (۱، ۱۰، ۲۱، ۲۳، ۲۴). این محققان در آزمون‌های یادداری تفاوت معنی‌داری را بین گروه تمرکز توجه بیرونی و درونی یافتند و تمرکز توجه بیرونی را برای یادگیری مهارت موثرتر بیان کردند. البته دلایل مختلفی می‌تواند این تناقض در نتایج را موجب گردد. در پژوهش‌های ولف و همکاران ولوتر باخ و همکاران تعداد جلسات و کوشش‌های تمرینی، دقت امتیازدهی و تعداد کوشش‌های آزمون

یادداری می‌تواند دلایل این مغایرت باشد (۲، ۱۳، ۱۴). در تحقیق طهماسبی، سن آزمودنی‌ها، نوع تکلیف و سطح مهارت افراد را می‌توان دلایل اصلی این مغایرت دانست. در تحقیق حاضر تعداد قابل توجه کوشش‌های تمرینی (۳۰ کوشش)، دقت بالای اندازه‌گیری در آزمون اسکات-فاکس و کاربردی بودن دستورالعمل گروه‌های با کانون توجه بیرونی، علت‌های اصلی این مغایرت می‌باشند. در نهایت به دلیل اینکه نتایج آزمون یادداری تفاوت معنی‌داری را بین گروه‌ها نشان نداد، می‌توان ابراز داشت که می‌بایست به فرضیه‌هایی که معتقدند توجه به بدن و نحوه اجرای حرکت برای یادگیری مهارت‌های حرکتی ضروری است (۳، ۴)، با دید عمیق‌تر و موشکافانه‌تری نگریست. به نظر می‌رسد در حرکات هدف‌گیری و مهارت‌هایی که هدف، کسب نتیجه (امتیاز) است و به نحوه اجرای حرکت امتیازی تعلق نمی‌گیرد، با تمرکز توجه به عوامل بیرونی و بدون توجه به بدن و نحوه اجرای حرکت، می‌توان به نتیجه مطلوب دست یافت. همچنانکه، افرادی که کانون توجه بیرونی را انتخاب نموده بودند، توانستند به نتایج خوبی در آزمون یادداری دست یابند. بنا بر این، فرضیه "عمل محدود شده" ولف و همکاران مورد تأیید قرار می‌گیرد. در ضمن برای مقایسه اثر کانون توجه درونی در مقابل بیرونی بهتر است که تعداد کوشش‌های تمرینی را محدود کرد که تا قبل از اینکه سیستم‌های خودکار، کنترل حرکت را به دست گیرند، اثر عامل تمرکز توجه درونی را بتوان با عامل بیرونی به نحو بهتری مقایسه کرد.

نتایج آزمون انتقال که با استفاده از روش تحلیل واریانس یک راهه و با استفاده از آزمون تعقیبی توکی انجام شد، جالب و درخور توجه بود. نتایج این آزمون فرض صفر

ديگر اين تفاوت را مي توان در نوع تکليف، تعداد جلسات و کوشش هاي تمريني، سن آزمودني ها و دشوار بودن تکليف بيان داشت. به نظر مي رسد با افزايش تعداد کوششهاي تمريني، نتايج، تحت تأثير قرار مي گيرد. نتايج برتر گروه تمرکز توجه به راکت در مقايسه با گروه تمرکز توجه به طناب تائيدی بر فرضيه مسکول و مسترز اوز (۲۰۰۰) و فرضيه ولف و همکاران (۲۰۰۱) است که معتقدند توجه به نشانه هاي بيروني مرتبط با حرکت تأثير بيشتري بر يادگيري مهارت دارد و سيستم هاي کنترل خودکار، هدايت حرکت را به عهده مي گيرند (۱، ۲۷). همچنين، در تکاليفي که هدف کسب امتياز است و نه نحوه اجراي حرکت، تمرکز توجه بيروني، توانسته به اندازه تمرکز توجه دروني، سبب پيشرفت در يادگيري مهارت گردد.

يافته مهم ديگر اين تحقيق، مقايسه نتايج، از پيش آزمون به انتقال بود. افت چشمگير گروه خود توجه از پيش آزمون به انتقال، در مقايسه با ساير گروهها نشان مي دهد که هنگامي که تکليف در شرايط متفاوت با شرايط تمرين اجرا مي شود، افراد گروه خود توجه که همچگونه دستورالعمل آموزشي دريافت نکرده بودند، دچار افت شديد در اجرا مي شوند. به نظر مي رسد اين گروه در طول تمرين کانون مناسب توجه خود را بدست آورده بودند و هنگامي که تکليف در زمينه ديگري اجرا مي شود (شرايط انتقال) اين گروه کانون مناسب توجه را نيافته باشند. اين نتيجه نشان مي دهد که ارائه دستورالعملهاي آموزشي براي يادگيري مهارت نقش مهم و با ارزشي دارد. به صورتي که افراد در شرايط متفاوت مي توانند با تكيه بر آن دستورالعملها و با اطمينان بيشتري حرکت را اجرا کنند. بويژه همچنانکه اشमित و ريسبرگ (۲۰۰۴) بيان مي دارند (۱)، اگر تعداد دستورالعملهاي آموزشي در يك زمان بيش از يك يا دو تا باشد، افراد در اجراي آن شکست مي خورند و در اين تحقيق دستورالعمل هاي توجهي ساده و واضح بودند بنابر اين فرادي که دستورالعمل مشخص و روشني در طول مرحله اکتساب داشتند در مقايسه با افراد گروه خود توجه که دستورالعمل مشخصي نداشتند و به نظر ميرسد در شرايط جديد تكيه گاه مناسب توجهي نداشته اند. از پيش آزمون و يادداري به انتقال افت کمتری را نشان دادند. با توجه به گزارش هاي شفاهي و کتبي گروه

مبنی بر موجود نبودن تفاوت میان گروهها را رد کرد (جدول شماره ۴). تفاوت معنی دار نتایج گروه سوم (توجه به راکت) در مقایسه با گروه توجه به طناب یافته با ارزشی در این مرحله بود. میانگین امتیازات گروه تمرکز توجه به راکت در مقایسه با گروه تمرکز توجه به طناب برتری گروه تمرکز توجه به راکت را در مقایسه با گروه تمرکز توجه به طناب نشان داد. اگرچه بین سایر گروهها اختلاف معنی داری از نظر آماری مشاهده نشد ولی می توان بیان داشت که گروههایی که دستورالعمل تمرکز توجه بیرونی را دریافت کرده بودند به اندازه گروه خودتوجه و گروه با دستورالعمل توجه درونی پیشرفت در اجرا نشان دادند. نتایج این مرحله از تحقیق فرضیه ولف و همکاران (۲۰۰۳) مبنی بر "اثر مثبت تمرکز توجه به فواصل دورتر از بدن را برای یادگیری بهتر مهارت"، مورد تردید قرار داد (۶). همچنانکه نتایج گروه تمرکز توجه به طناب در همه مراحل تحقیق و بویژه در مرحله انتقال و در مقایسه با گروه تمرکز توجه به نزدیکترین فاصله تمرکز بیرونی (تمرکز به راکت)، ضعیف تر بود. نتایج این آزمون با یافته های اما نوئل و همکاران (۲۰۰۸) در تکلیف دارت (دربزرگسال و کودکان) و پژوهش دانگیان، شجاعی، حجت (۱۳۸۶) در شوت ثابت بسکتبال انتقال فوری همخوانی دارد. این پژوهشگران در مرحله انتقال به تفاوت معنی داری بین تمرکز توجه بیرونی و درونی در افراد مبتدی دست نیافتند، (۲۵، ۲۰). یافته های این مرحله از تحقیق با نتایج حاصل از پژوهش های ولف، وچتر و رتمن (۲۰۰۳) در ضربه روی پای فوتبال، مادوکس و دیگران (۲۰۰۰) در آزمایش اول و دوم در ضربه بک هند تنیس، ولف، مک کانل، گارتز و شوارتز (۲۰۰۲) در سرویس والیبال، مک کانل، گارتز، شوارتز در آزمایش ۲ در ضربه ساکی، دانگیان، شجاعی، حجت (۱۳۸۶) در شوت ثابت بسکتبال (آزمون انتقال تاخیری)، مک نوین و همکاران (۲۰۰۳)، مغایرت دارد.

آنها در آزمایش های خود و در آزمون های انتقال به برتری کانون توجه بیرونی دست یافتند (۱، ۶، ۱۱، ۲۵، ۲۶). یکی از دلایل این مغایرت همانگونه که در تفسیر یافته های مرحله اکتساب شرح داده شد، می تواند تغییر کانون توجه افراد در گروه با کانون توجه درونی باشد. به نظر می رسد دلیل

فرایند یادگیری را تسهیل نماید. همچنین نتایج حاصل از این پژوهش فرضیه یادگیری آشکار اندرسون (۱۹۸۲) و (۱۹۹۵) را مبنی بر تمرکز توجه به نحوه اجرای حرکت در مراحل اولیه یادگیری را یک بار دیگر زیر سؤال برد و نشان داد که تمرکز توجه بیرونی در افراد مبتدی نیز می‌تواند بر یادگیری مهارت حرکتی اثر مفیدی داشته باشد (۱۲).

با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش پیشنهاد می‌گردد که مربیان و درمانگرانی که متصدی آموزش به مبتدیان هستند نکات ذیل را مد نظر قرار دهند:

در درجه اول دستورالعمل‌های توجهی برای یادگیری مهارت مفید و مؤثر می‌باشند. در درجه دوم، بهتر است که در ارائه دستورالعمل‌های توجهی، تمرکز توجه نوآموزان را به عواملی که ارتباط مستقیم با حرکت دارند (که در این تحقیق دست، مسیر حرکت توپ و راکت بود)، جلب نمایند زیرا این دستورالعمل‌ها برای یادگیری مهارت مفید هستند. و در درجه سوم، می‌توان بیان داشت که فاصله دورتر تمرکز توجه بیرونی نمی‌تواند برای یادگیری مهارت مفیدتر باشد بلکه دستورالعمل‌هایی که تمرکز توجه را به فاصله بهینه معطوف می‌دارند، بیشترین اثر را بر یادگیری مهارت دارد. در پایان باید ابراز داشت از آنجا که در طی جلسات مختلف تمرینی افراد از مراحل مختلف یادگیری مهارت عبور میکنند تا به مرحله خودکاری می‌رسند و بر اساس نظراشمیت (۲۰۰۵) که بیان می‌دارد: تغییر کانون توجه در مراحل مختلف یادگیری رخ می‌دهد پیشنهاد می‌گردد پژوهشگران در تحقیقات بعدی با تغییر کانون توجه در جلسات مختلف تمرین اثر کانون توجه درونی و بیرونی را در مراحل مختلف تحقیق بسنجند و یادگیری و پیشرفت سریعتر مهارت‌های حرکتی را موجب گردند. همچنین می‌توان در تحقیقات آتی اثر کانون توجه را بر نحوه و چگونگی اجرای مهارت مورد آزمون قرار داد زیرا که در این تحقیق این موضوع مورد عنایت قرار نگرفته بود. در آخر می‌توان مقایسه‌ای بین افراد ماهر و مبتدی در این زمینه انجام داد.

در پایان، از اساتید بزرگوار و دانشجویان عزیز می‌خواهم که در مراحل مختلف پژوهش، همراهان بودند کمال تشکر و قدردانی را داریم.

خود توجه چنین وضعیتی در این آزمون برای آنها اتفاق افتاده بود. اگرچه این گروه در آزمون یادداری و مرحله اکتساب پیشرفت در اجرا را نشان دادند ولی به نظر می‌رسد در شرایط متفاوت، دچار سردرگمی در انتخاب کانون توجه گردیده و اطمینان کافی برای انتخاب کانون توجه مناسب را ندارند.

همچنین، افت کمتر نتایج گروه‌های تمرکز توجه به راکت، مسیر توپ و گروه با کانون توجه درونی از پیش آزمون به انتقال در مقایسه با گروه خود توجه و توجه به طناب، نشان می‌دهد که تمرکز توجه به نشانه‌های مهم و مرتبط با یادگیری می‌تواند در شرایط متفاوت اجرای مهارت، نتایج بهتری را نشان دهد و تنها فاصله توجه بیرونی نیست که تعیین کننده یادگیری مهارت است بلکه ارتباط بین نقطه تمرکز توجه و حرکت می‌تواند نقش مهمی در یادگیری مهارت حرکتی داشته باشد. نتایج حاصل از این تحقیق فرضیه عمل محدود شده ولف و همکاران (۲۰۰۱) و فرضیه نقاط گره هوسنر و ازلن اسپای را در زمینه تمرکز توجه به عوامل بیرونی رادر یادگیری مهارت تأیید کرد (۲۸،۱). ولی ایده ولف و همکاران مبنی بر مفید بودن تمرکز توجه به فواصل دورتر از بدن را برای یادگیری مهارت زیر سوال برد. زیرا تمرکز توجه به مسیر حرکت توپ و طناب در مقایسه با تمرکز توجه به راکت نتوانست به نتیجه بهتری بیانجامد. و در نهایت نمی‌توان این ایده ولف و همکاران را که "تمرکز توجه به فواصل دورتر از بدن برای یادگیری مهارت مفیدتر است" رادر مورد مهارت‌های ورزشی، پذیرفت. در واقع ولف و همکاران او این وضعیت را در تکلیف تعادلی آزمودند و نمی‌توان این نتیجه را به سایر مهارت‌های ورزشی تعمیم داد. اما نتایج این تحقیق، فرضیه ولف و پرینز (۲۰۰۲) مبنی بر تمرکز توجه بر فاصله بهینه را تأیید کرد (۱۳). در واقع می‌توان گفت که موضوع کلیدی در انتخاب فاصله کانون توجه بیرونی از فرد، توجه به ارتباط آن عامل بیرونی با حرکت (مهارت) و اثر مستقیم حرکت بر آن است.

لذا باید تمرکز توجه بر فاصله‌ای از بدن معطوف شود که بیشترین ارتباط را با حرکت دارد و اثر مستقیم حرکت است. در نهایت، می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که تمرکز توجه بیرونی در فاصله مناسبی از بدن می‌تواند

11. Wulf, G., Wachter, S., & Wortmann, S. (2003). Attentional focus in motor skill learning: Do females benefit from an external focus? *Women in Sport and Physical Activity Journal*, 12, 37-52.
12. Wulf, G. (2008). Attentional focus effects in balance acrobats. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 79, 319-325.
13. Wulf, G., Höß, M., & Prinz, W. (1998). Instructions for motor learning: Differential effects of internal versus external focus of attention. *Journal of Motor Behavior*, 30, 169-179.
14. Wulf, G., Lauterbach, B., & Toole, T. (1999). Learning advantages of an external in complex motor skill learning. *Journal of Motor Behavior*, 31, 95-103.
15. Al-Abood, S. A., Bennett, S.J., Hernandez, F. M., Ashford, D., & Davids, K. (2002). Effects of verbal instructions and image size on visual search strategies in basketball free throw shooting. *Journal of Sports Sciences*, 20, 271-278.
16. Wulf, G., & Prinz, W. (2001). Directing attention to movement effects enhances learning: A review. *Psychonomic Bulletin & Review*, 8, 648-660.
۱۷. باومگارتنر، تدای، جکسون، آندرواس (۱۳۸۸) "سنجش و اندازه گیری در تربیت بدنی". سپاسی، حسین، نوربخش، پریش. چاپ و صحافی مهر
۱۸. کریس، بی. برگ و ریچارد. دلیو. لاتین (۲۰۰۸). روش تحقیق در تندرستی، تربیت بدنی، علوم ورزشی و تفریحات. ترجمه. عبدلی، بهروز، احمدی، منصور، عظیمزاده، الهام (۱۳۸۹). انتشارات علم و حرکت
19. Poloton, j. Mmaxwel, g. PMasters, R.S.W, raab, M. (2006) benefit of an external focus of attention: common coding or conscious processing? *journal of sport science*, v.24, n.1, p.89-99

منابع:

1. Wulf, G. (2007). *Attention and motor skill learning*. Champaign, IL: Human Kinetics (64,133,75,27).
2. Wulf, G. (2007). Attentional focus and motor learning: A review of 10 years of research (Target article). *E-Journal Bewegung und Training*, 1-11
3. A. Schmidt, Tim Lee 4th Edition 2005. *Motor Control and Learning: A Behavioral Emphasis* Richard.
4. Anderson, J.R. (1982). Acquisition of cognitive skill. *Psychological Review*, 89, 369-406.
5. Maxwell, J.P., Masters, R.S.W., & Eves, F.F. (2003). "The role of working memory in motor learning and performance". *Consciousness and Cognition*, 12, PP:376-402.
6. 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.
7. Wulf, G., McNevin, N.H., & Shea, C.H. (2001). The automaticity of complex motor skill learning as a function of attentional focus. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 54A, 1143-1154.
8. Wulf, G., Shea, C.H., & Park, J.-H. (2001). Attention in motor learning: Preferences for and advantages of an external focus. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 72, 335-344.
9. Castaneda, B., & Gray, R. (2007). (in press). Effects of focus of attention on baseball batting performance in expert and novice players. *Journal of Sport and Exercise Psychology*.
10. 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:307-309

20. Emanuel, M., Jarus, T., Bart, O. (2008). Effect of Focus of Attention and Age on Motor Acquisition, Retention, and Transfer. *American physical therapy association*. V(88), N(2), pp:251-260.
۲۱. زارعیان، احسان، بهرام، عباس، سهرابی، مهدی (۱۳۸۸)، تأثیر نوع دستورالعمل‌های توجهی بر ثبات فاز نسبی در اکتساب و یادداری حرکات هماهنگ دو دستی با افزایش ضرباهنگ. پایان نامه دکترای رفتار حرکتی، دانشگاه تربیت مدرس.
22. Perkins-Ceccato, N., Passmore, S. R., & Lee, T. D. (2003). Effects of focus of attention depend of golfers' skill. *Journal of Sport Sciences*, 21, 593-600..
۲۳. طهماسبی، فرشید، نمازی زاده، مهدی، اصلانخانی محمدعلی (۱۳۸۳) مقایسه اثرات تمرکز درونی و بیرونی توجه بر عملکرد و یادگیری یک مهارت منتخب فوتبال. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی.
24. Vance, J., Wulf, G., Töllner, T., McNevin, N.H., & Mercer, J. (2004). EMG activity as a function of the performer's focus of attention. *Journal of Motor Behavior*, 36, 450-459.
۲۵. دانغیان، ماریا، شجاعی، معصومه، تابستان (۱۳۸۶). اثر کانون توجه بر یادگیری شوت بسکتبال در دختران نوجوان. فصلنامه علوم ورزشی جهش. پژوهشکده اداره تربیت بدنی دانشگاه آزاد اسلامی.
26. 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, 171-182.
27. Maxwell, J.P., Masters, R.S.W., & Eves, F.F. (2000). From novice to no know-how: A longitudinal study of implicit motor learning. *Journal of Sports Sciences*, 18, 111-120.
28. Hossner, E.-J., & Ehrlenspiel, F. (2006). *Paralysis by analysis and a nodal point strategy of motor control*. Manuskript in Vorbereitung.

