

تأثیر نوع جلب توجه الگوی مشاهده‌ای بر یادگیری مهارت پرتاب دارت: نقش واسطه‌ای خود-کارآمدی

دکتر محسن شفیع زاده^۱

پژوهشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۷/۶/۲۴

تاریخ دریافت مقاله: ۸۶/۱۲/۵

چکیده

هدف از این پژوهش بررسی تأثیر نوع جلب توجه الگوی مشاهده‌ای بر یادگیری مهارت پرتاب دارت، با واسطه خود-کارآمدی بوده است. ۴۸ دانشجوی تربیت بدنی و فاقد تجربه در مهارت موردنظر به‌طور داوطلبانه انتخاب شدند و بر مبنای نمرات پیش-آزمون به چهار گروه براساس نوع تمرین (بدنی و مشاهده‌ای) و نوع توجه (درونی و بیرونی) تقسیم شدند. برای سنجش خود-کارآمدی از پرسش‌نامه خود-کارآمدی پرتاب دارت که محقق آن را براساس دستورالعمل باندورا ساخت (اعتبار و پایایی ۰/۹۳ و ۰/۸۳) در مراحل پیش-آزمون، اکتساب، یادداری و انتقال استفاده شد. توجه گروه درونی به نحوه عمل اندام‌ها و توجه گروه بیرونی به دست‌کاری تیرها و هدف جلب شده بود. گروه مشاهده‌ای فقط در مراحل یادداری و انتقال مهارت پرتاب دارت را انجام داد. تعداد کوشش‌های مراحل اکتساب، یادداری و انتقال به ترتیب ۶۰، ۱۲ و ۱۲ بود. نتایج تحلیل عاملی واریانس و کوواریانس نشان داد که نوع توجه، اثر معنی‌داری بر اجرای پرتاب دارت ندارد، در حالی که یادگیری بهتر را از طریق جلب توجه بیرونی و آن هم از طریق دخالت خود-کارآمدی موجب می‌شود ($P < 0/05$). همچنین اثر اصلی نوع تمرین و اثر تعاملی نوع تمرین و نوع توجه، معنی‌دار نبوده است ($P > 0/05$). نتیجه این‌که یکی از کارکردهای یادگیری جلب توجه بیرونی، تغییرات روان‌شناختی مانند افزایش خود-کارآمدی در اجرای مهارت است، ولی در مشاهده الگو برای اکتساب مفهوم حرکتی، بین توجه به اندام‌های مجری یا اثرات حرکت تفاوتی وجود ندارد.

واژه‌های کلیدی: یادگیری مشاهده‌ای، توجه بیرونی، توجه درونی، خود-کارآمدی، پرتاب دارت

مقدمه

الگودهی^۱ نوعی روش آموزش است که شامل نمایش مهارت برای افزایش سودمندی یادگیرنده‌ای است که قصد دارد مهارتی را فراگیرد. از این جهت الگودهی با عنوان یادگیری مشاهده‌ای^۲ نیز معرفی شده است (۱). در مورد تأثیر الگودهی بر یادگیری مهارت‌ها، نظریه‌های مختلفی ارائه شده است. دو مورد از آنها شامل نظریه‌های شناختی-اجتماعی^۳ و خود-کارآمدی^۴ باندورا است. نظریه شناختی-اجتماعی، مبتنی بر تأثیرات دو مرحله‌ای الگو بر مشاهده‌گر است که شامل اکتساب و اجرا است. در مرحله اکتساب فرایندهایی مانند توجه و نگهداری و در مرحله اجرا فرایندهایی مانند بازسازی مجدد و انگیزش در مشاهده‌گر رخ می‌دهند. براین اساس مشاهده‌گر از طریق نظاره بر اجزاء درگیر در حرکت الگو، می‌تواند یک حافظه حرکتی را کسب کند که برای مطابقت با عمل واقعی استفاده می‌شود (۲).

یکی از مشکلات الگودهی به خصوص برای افراد مبتدی، محدودیت ظرفیت پردازشی است. از آن جایی که نمایش مهارت، اطلاعات زیادی را در اختیار مشاهده‌گر قرار می‌دهد؛ لذا ممکن است فرد نتواند اطلاعات مرتبط با حرکت را دریافت کند و ظرفیت پردازش اطلاعاتی او با اطلاعات زیاد و غیرقابل استفاده اشباع شود؛ در نتیجه تولید حرکت به دلیل عدم تشکیل مناسب مرجع تصحیح مختل گردد. برای رفع این مشکل، استفاده از روش‌های نشانه‌گذاری^۵ مفید است. کارکرد این روش‌ها جلب توجه است. در واقع توجه مشاهده‌گر، از طریق عبارت‌های کلامی و غیرکلامی به بخش‌های اصلی درگیر در مهارت جلب می‌شود؛ لذا به اطلاعات مرتبط با حرکت توجه می‌کند و به سایر اطلاعات توجه نخواهد کرد (۱). بنابراین به منظور تسهیل فرایند توجه، از ساختار پیشنهادی نظریه باندورا، استفاده از روش‌های نشانه‌گذاری، مؤثر خواهد بود؛ زیرا موجب جلب توجه به جنبه‌های اصلی مهارت می‌شوند (۲).

اخیراً، موضوع جلب توجه، مورد نظر پژوهشگران متعددی قرار گرفته است که در خصوص جلب توجه در مرحله ارائه مفهوم حرکتی، به روش دستورات کلامی (۳،۴،۵،۶،۷) یا اصلاح حرکت به روش بازخورد (۸، ۹، ۱۰) بر سودمندی روش جلب توجه بیرونی در مقایسه با درونی تأکید داشته‌اند. در واقع اطلاعاتی که توجه فرد را به سوی اثرات حرکت و وسایل جلب کنند در مقایسه با اطلاعاتی که توجه فرد را به سوی اندام مجری حرکت جلب نمایند به یادگیری بهتری منجر خواهد شد، در حالی که اخیراً نوع روش‌های جلب توجه در مورد

1 -Modeling

2 -Observational learning

3 -Social-cognitive

4 -Self-efficacy

5 -Cuing techniques

بخش‌های مختلف یادگیری مهارت، مانند دستورات کلامی و بازخورد بررسی شده است، ولی در خصوص الگودهی تاکنون بررسی انجام نشده است. بنابراین هدف اصلی پژوهش حاضر بررسی تأثیر نوع جلب توجه الگودهی بر یادگیری مهارت حرکتی پرتاب دارت است.

نقطه نظر دیگر در مورد یادگیری مشاهده‌ای مربوط به خود-کارآمدی است. خود-کارآمدی که به میزان قطعیت و باور فرد در اجرای موفق تکلیف خاصی تعریف می‌شود (۱۱) واسطه بین روش‌های یادگیری و اجرا است؛ برای مثال یکی از منابع تامین کننده خود-کارآمدی تجربه‌های تقلیدی^۱ یا همان الگودهی است. براین اساس اگر مشاهده‌گر به الگوی صحیحی نظاره کند، در خود اعتماد به نفس لازم را برای اجرای همان حرکت به طور مستقل پیدا خواهد کرد و نگرانی از اجرای عمل جدید برطرف خواهد شد (۲). در فرایند پیشنهادی باندورا در نظریه شناختی-اجتماعی نیز توجه به عوامل روانی، مانند انگیزش از طریق تقویت و تایید الگو یا خود فرد و دیگران مدنظر بوده است. از این رو، پیش‌بینی می‌شود که اگر تأثیر جلب توجه الگودهی بر یادگیری مهارت حرکتی مؤثر باشد، نقش واسطه‌ای خود-کارآمدی نیز دخالت داشته باشد. بنابراین هدف مهم دیگر این پژوهش توجه به نقش و تغییرات خود-کارآمدی به موجب پیشرفت مهارت در گروه‌های جلب توجهی است.

روش پژوهش

شرکت‌کننده‌ها

نمونه آماری این آزمایش را ۴۸ دانشجوی (۲۴ پسر و ۲۴ دختر) راست دست رشته تربیت بدنی تشکیل دادند که در مورد اجرای تکلیف مربوط فاقد هرگونه تجربه‌ای بودند و قبل از شرکت و اجرای عملی تکلیف نیز اطلاعاتی در مورد اهداف این تحقیق نداشتند. آزمودنی‌ها به‌طور داوطلبانه از کلاس درس نظری انتخاب و سپس بر مبنای نمرات پیش-آزمون و به‌روش متعادل‌سازی به چهار گروه، براساس نوع تمرین و نوع توجه تقسیم شدند؛ بدین ترتیب که در هر گروه ۱۲ آزمودنی (۶ پسر و ۶ دختر) قرار گرفتند.

ابزار و نوع تکلیف

ابزارهای این پژوهش تخته امتیاز دارت، ۶ پیکان فلزی و پرسش‌نامه خود-کارآمدی بود. در این مهارت هدف آن بود که فرد از فاصله ۲ متری بتواند با الگوی پرتاب از بالای شانه که مراحل

مختلفی دارد، پیکان‌ها را به صورت تک تک به سمت هدف مقابل طوری نشانه‌گیری کند که به دایره وسط (خال هدف) برخورد نماید.

پرسش‌نامه خود-کارآمدی پرتاب دارت را که پژوهشگر براساس اصول پیشنهادی باندورا (۲) تدوین کرده بود، شدت کارآمدی را می‌سنجید. در مؤلفه شدت، میزان اطمینان فرد در دستیابی به هدف، براساس درجه سختی تکلیف پرسیده می‌شد؛ برای مثال "تاچند درصد از اصابت دارت به منطقه ۲۰ امتیازی تخته اطمینان دارید؟" نمره‌گذاری براساس مقیاس ۱۰ ارزشی و از درجه کاملاً نامطمئن (۱) تا کاملاً مطمئن (۱۰) بود. به این ترتیب کل سوالات پرسش‌نامه مشتمل بر ۵ سوال بود و هر سؤال به منطقه خاصی از تخته دارت توجه داشت. اعتبار محتوایی را چند متخصص تایید کردند و نتایج اعتبار سازه نیز نشان داد که همه سوالات، پیشگویی معنی‌دار خود-کارآمدی بوده است (دامنه رابطه همبستگی بین ۰/۷۳-۰/۹۳). درجه ثابت درونی پرسش‌نامه در یک پژوهش مقدماتی با روش آلفای کراباخ ۰/۸۳ محاسبه شد.

روش اجرای آزمایش

قبل از اجرای آزمایش از همه آزمودنی‌ها خواسته شد تا ۶ پرتاب به سمت هدف انجام دهند تا به عنوان پیش-آزمون در نظر گرفته شود. پس از آن آزمودنی‌ها برحسب گروه‌های تمرینی و مشاهده‌ای جفت شدند و هر جفت آزمودنی باهم در اتاق آزمایش شرکت می‌کردند. آزمودنی گروه تمرینی، در محل اجرا مستقر شد؛ این محل باخطی در مسیر هدف و با فاصله از آن قرار داشت. آزمودنی گروه مشاهده‌ای که در پهلوی چپ آزمودنی گروه تمرینی بر روی صندلی نشسته بود، به دستورات آموزشی مربوط به نحوه اجرای حرکت پرتاب دارت گوش می‌داد. پس از آن، آزمودنی گروه تمرینی در هر دسته کوشش ۶ پیکان را پرتاب می‌کرد، درحالی که فرد مشاهده‌گر فقط نوع حرکت و نتایج آن را نظاره می‌کرد. این عمل تا اجرای ۶۰ پرتاب در روز نخست ادامه داشت. در گروه توجه درونی، قبل از اجرای هر دسته کوشش مرحله اکتساب، اطلاعات نشانه‌ای مربوط به اجرای پرتاب دارت با جلب توجه به نوع اندام درگیر ارائه می‌شد؛ برای مثال آرنج باز، انتقال وزن به پای جلو. در گروه توجه بیرونی، اطلاعات نشانه‌ای در مورد پرتاب دارت با جلب توجه به وسایل و عوامل خارجی ارائه می‌شد؛ برای مثال دارت در مرکز هدف، انتقال وزن به خط جلو.

آزمایش شامل سه مرحله اکتساب، یادداری و انتقال بود. در مرحله اکتساب فقط گروه تمرینی شرکت می‌کرد و ۶۰ پرتاب را انجام می‌داد، درحالی که گروه تمرین مشاهده‌ای، فرد

اجراکننده را نظاره می‌کرد. مراحل یادداری و انتقال، ۲۴ ساعت پس از اکتساب انجام شدند که هریک شامل ۲ دسته کوشش ۶تایی بود. در آزمون یادداری مسافت پرتاب شبیه به مرحله اکتساب بود، در حالی که در مرحله انتقال، یک متر به مسافت پرتاب اضافه می‌شد. آزمودنی‌های گروه مشاهده‌ای مانند گروه تمرینی در مراحل یادداری و انتقال، به هدف نشانه‌گیری می‌کردند. همه شرکت‌کننده‌ها پرسش‌نامه خود-کارآمدی پرتاب دارت را در مراحل پیش-آزمون (یک بار) و در مرحله اکتساب (پس از دسته‌های سوم و ششم) و انتقال، قبل از اجرای تکلیف تکمیل کردند.

روش‌های تحلیل آماری

نمره دقت پرتاب براساس میانگین امتیاز کسب شده در هر دسته کوشش محاسبه شد. برای تحلیل داده‌های عملکرد پرتاب دارت در مرحله اکتساب، از روش تحلیل واریانس و کواریانس عاملی مرکب ۲ (توجه) * ۱۰ (دسته کوشش) که در عامل دسته کوشش، به صورت اندازه‌های تکراری بوده است و در مراحل یادداری و انتقال از تحلیل واریانس و کواریانس عاملی مرکب ۲ (نوع تمرین) * ۲ (توجه) * ۲ (دسته کوشش) که در عامل دسته کوشش به صورت اندازه‌های تکراری بوده است و از آزمون تعقیبی تفاوت حداقل مجذورات (LSD) استفاده شد. تحلیل کواریانس به منظور بررسی نقش واسطه‌ای خود-کارآمدی انجام شد؛ بدین ترتیب که یکبار با ورود تغییرات نمرات خود-کارآمدی در مرحله اکتساب و نمرات خود-کارآمدی روز دوم برای مراحل یادداری و انتقال و بار دیگر بدون آن، تحلیل واریانس انجام شد.

نتایج

مرحله اکتساب

نتایج تحلیل عاملی مرکب در مورد دقت پرتاب دارت در مرحله اکتساب نشان داد اثرات اصلی نوع توجه و دسته کوشش و تعامل آن‌ها با کنترل خود-کارآمدی و بدون کنترل آن معنی‌دار نبود ($P > 0.05$) در حالی که خود-کارآمدی با عملکرد مرحله اکتساب رابطه معنی‌داری ($P = 0.03$) را داشته است.

مرحله یادداری

نتایج تحلیل عاملی مرکب، در مورد دقت پرتاب دارت در مرحله یادداری نشان داد اثرات اصلی نوع توجه، نوع تمرین و دسته کوشش و تعامل آن‌ها معنی‌دار نبود ($P > 0.05$) در حالی که با

دخالته خود-کارآمدی، اثرات اصلی نوع توجه ($85/5=F, P=0/01$) معنی‌دار شده است، به طوری که واریانس آن از $16/60$ به $27/21$ افزایش یافته است. ضمن این که اثر خود-کارآمدی بر عملکرد مرحله یادداری نیز معنی‌دار ($3/15=F, P=0/000$) بوده است. سایر اثرات معنی‌دار نبوده‌اند ($P>0/05$). نتایج آزمون تعقیبی (LSD) نشان داد گروه توجه بیرونی عملکرد بهتری از گروه توجه درونی ($48/9=MD, P=0/01$) داشته است.

مرحله انتقال

نتایج تحلیل عاملی مرکب، در مورد دقت پرتاب دارت در مرحله انتقال نشان داد اثرات اصلی نوع توجه، نوع تمرین و دستة کوشش و تعامل آن‌ها معنی‌دار نبود ($P>0/05$) در حالی که با دخالت خود-کارآمدی اثرات اصلی نوع توجه ($97/5=F, P=0/01$) معنی‌دار شده است، به طوری که واریانس آن از $14/91$ به $19/60$ افزایش یافته است. ضمن این که اثر خود-کارآمدی بر عملکرد مرحله انتقال نیز معنی‌دار ($46/20=F, P=0/000$) بوده است. سایر اثرات معنی‌دار نبوده‌اند ($P>0/05$).

نتایج آزمون تعقیبی (LSD) نشان داد گروه توجه بیرونی، عملکرد بهتری از گروه توجه درونی ($05/9=MD, P=0/01$) داشته است.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف اصلی پژوهش حاضر، بررسی تأثیر جلب توجه الگودهی بر یادگیری مهارت‌های حرکتی بوده است. برای بررسی این هدف، عملکرد گروه‌های تمرینی و مشاهده‌ای با در نظر گرفتن نوع توجه بیرونی و درونی، در مراحل یادداری و انتقال مقایسه شده‌اند. نتایج نشان داد اثرات متقابل آن دو معنی‌دار نیستند؛ به عبارت دیگر تأثیر نوع توجه به نوع تمرین بستگی نداشته است و هر دو گروه تمرین مشاهده‌ای و بدنی به یک اندازه از جلب توجه اطلاعات بهره برده‌اند، اما اثر اصلی نوع توجه معنی‌دار بوده است؛ به عبارتی میزان یادگیری گروه توجه بیرونی، بهتر از درونی در دو مرحله یادداری و انتقال بوده است. البته تأثیر نوع توجه، خود به عامل دیگری وابسته بوده که در این تحقیق به عنوان واسطه یا میانجی مدنظر بوده است. این عامل خود-کارآمدی است که به میزان باور فرد به توانایی انجام پرتاب دارت و دستیابی به امتیاز معینی تعریف شده است. در واقع می‌توان گفت اگر عامل خود-کارآمدی به رابطه بین توجه و عملکرد وارد شود، اثرات توجه بارز خواهد شد و اگر وارد نشود، اثری مشاهده نمی‌شود؛ بنابراین تأثیرگذاری نوع توجه بر عملکرد پرتاب دارت ناشی از نقش خود-کارآمدی است. این یافته

برخلاف نظریات قبلی، نقش عوامل روانی را در مقایسه با عوامل کنترل عصبی در خصوص تأثیر نوع توجه به اطلاعات آموزشی بارز می‌کند.

تاکنون، اثرات توجه بیرونی نسبت به درونی به عواملی مانند خودکارسازی عمل، بهره‌مندی از ظرفیت حافظه و روانی حرکتی (۳،۱۲) نسبت داده شده است. در این تحقیق اثرات توجه از نظریه شناختی-اجتماعی اقتباس شده است، این نظریه مراحل الگوگیری را به چهار بخش تقسیم می‌کند و نخستین آن را توجه به الگو می‌نامد. به این ترتیب اگر فرد در هنگام توجه به اجزاء الگو، از روش‌های جلب توجهی مانند نشانه‌ها استفاده کند که تمرکز فرد ناظر را به عوامل بیرونی حرکت معطوف نمایند، اثرات یادگیری بهتری خواهد داشت. راهکار پیشنهادی در این رابطه آن است که نشانه‌ها بار شناختی اضافی را کم می‌کند و فرد به اجزاء مهم حرکت بیشتر تمرکز خواهد داشت (۱). در حدود یافته‌های تحقیق حاضر می‌توان گفت: نشانه‌هایی که توجه فرد را بیشتر به اثرات حرکت، اشیاء و هدف جلب کنند در مقایسه با نشانه‌هایی که توجه فرد را به حرکت اندام‌ها جلب نمایند، موجب کاهش بار شناختی خواهند شد و در نتیجه ناظر و اجراکننده را در کسب مهارت یاری خواهند داد.

متأسفانه تلفیق روش‌های جلب توجهی در یادگیری مشاهده‌ای اندک هستند؛ برای مثال جانل و همکاران (۱۳) نتایج مشابهی را در مورد یادگیری مهارت پاس فوتبال نشان داده‌اند. یافته‌های آنها نشان داد که اگر دادن الگوی مشاهده‌ای با نشانه‌های کلامی یا دیداری همراه باشد، بهترین وضعیت یادگیری را از لحاظ بازنمایی ادراکی و تولید عمل خواهد داشت، اما چون در تحقیق حاضر اختلافی بین دو گروه تمرین بدنی و مشاهده‌ای وجود نداشته است؛ بنابراین سودمندی به کارگیری توجه بیرونی نسبت به توجه درونی در شرایط تمرین مشاهده‌ای به اندازه تمرین بدنی است؛ لذا می‌توان تایید کرد توجه بیرونی موثرتر از توجه درونی است و این یافته مشابه اکثر تحقیقاتی است که در مهارت‌های مختلف آن را ثابت کرده‌اند (۱۴، ۱۷، ۵، ۴، ۱۵، ۱۶).

تفاوت این تحقیق با تحقیقات قبلی آن است که اثر توجه بیرونی وقتی بارز شده که عامل خود-کارآمدی نقش میانجی داشته است. نقش میانجی خود-کارآمدی را باندورا در نظریه منابع خود-کارآمدی مطرح کرد. به عقیده او خود-کارآمدی، به عنوان یک منبع روانی قادر است بر روی انتخاب‌ها، الگوهای رفتاری، تلاش و عملکرد یادگیرنده اثر مثبتی داشته باشد. وی در نظریه خود شش عامل مهم تأمین کننده خود-کارآمدی فرد را معرفی کرد که دو مورد از آنها اجرای تمرین بدنی و الگودهی هستند (۱۱). بنابراین می‌توان گفت: توجه بیرونی در کنار

اثرات حافظه‌ای و کنترلی که بر اجرای مهارت‌ها دارد، اثرات روان شناختی نیز به دنبال دارد که یکی از آنها احساس خود-کارآمدی در اجرای مهارت‌ها است.

درخصوص تعامل عوامل روانی با جلب توجه در یادگیری مهارت‌ها نیاز به تحقیقات بیشتری است، ولی از نگاه نظریه‌های شناختی-اجتماعی و خود-کارآمدی باندورا می‌توان دریافت که توسعه بازنمایی حافظه‌ای و اکتساب مهارت، با عوامل روانی ارتباط منطقی و نزدیکی دارند. از این رو هر عاملی مانند تمرین و اطلاعات آموزشی که در این رابطه قرار گیرند می‌توانند اثرات آن را ایجاد کنند. این یافته کاربردهای آموزشی مفیدی برای مربیان دارد. بدین ترتیب که مربیان در انتخاب نشانه‌های توجهی فقط به بار اطلاعاتی آن توجه نداشته باشند و نشانه‌ها را طوری تدوین کنند که تحریک کننده احساسات خوشایند و مثبتی مانند اعتماد به نفس و خودباوری در اجرای مهارت باشد؛ برای مثال در پرتاب دارت به جای جلب توجه بیرونی صرف به مرکز هدف، توجه فرد به آن چه می‌تواند دست یابد معطوف شود یا به امتیازی توجه شود که از مرحله قبلی نه خیلی سخت‌تر، بلکه کمی سخت‌تر باشد؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود که براساس اصول هدف‌گزینی با پیشرفت فرد در کوشش‌های متوالی، تاکید بر نشانه‌ها هم تغییر یابند و از نشانه‌های قالبی و یکسان، در طی تمرین استفاده نشود.

از یافته‌های دیگر این تحقیق آن است که امتیاز دقت پرتاب در بین دو گروه بدنی و مشاهده‌ای، در هر دو مرحله یادداری و انتقال، تفاوت معنی‌داری بایکدیگر نداشته‌اند. به این ترتیب اجرای تمرین بدنی برای اکتساب مهارت نتوانسته است مزایای بیشتری نسبت به تمرین مشاهده‌ای داشته باشد. درواقع مشاهده مهارت به اندازه تمرین آن می‌تواند به کسب مفهوم حرکتی کمک کند.

نتیجه به‌دست آمده موافق نتایج پژوهش‌های قبلی است که اثرات مثبت الگودهی را بر یادگیری اثبات کرده‌اند؛ برای مثال رام، مک کولاگ، اسکالینگ (۱۸)، مک کولاگ، میر (۱۹) در مورد تکلیف نشستن و برخاستن با وزنه (اسکات پا) لیو، جنسن (۲۰) در تکلیف پدال زدن با پا؛ بلک، رایب (۲۱) در تکلیف زمان‌بندی کلیدها؛ روس، تیری (۲۲) در مهارت تیراندازی؛ ویکس، چوی (۲۳) در تکلیف همایندی- زمان‌بندی و ویرولیوت (۲۴) در مهارت پرتاب دارت نشان دادند که الگودهی اکتساب و یادگیری را آسان کرده است. اما نتایج به دست آمده مخالف برخی از نتایج قبلی است (۲۱) که نشان دادند تمرین بدنی بر تمرین مشاهده‌ای برتری دارد. در واقع ادعا بر این است که اجرای بدنی مهارت، به دلیل استفاده از حس حرکت از مشاهده صرف به دلیل استفاده از حس دیداری، به یادگیری بیشتری منجر می‌شود. با این حال نتایج تحقیق حاضر خلاف این موضوع را ثابت کرده است.

در مورد علل تأثیر الگودهی، نظریه‌های گوناگونی ارائه شده است. نظریه شناختی-اجتماعی باندورا معتقد است که از طریق الگودهی، فرایندهای مختلف شناختی، مانند یادآوری و تثبیت حافظه‌ای تحریک می‌شود و به کسب مفهوم حرکتی منجر می‌شود. براساس نظریه‌های بوم‌شناختی، ارائه الگو به یادگیرنده کمک می‌کند که قبل از عمل، ادراک و تصویر بهتری از نحوه اجرای حرکت کسب کند و سپس همان تصاویر را به صورت فرمان‌های حرکتی تغییر دهد. برخی نیز معتقدند که الگودهی قابلیت تشخیص خطا را (۲۱، ۲۵) از طریق گسترش رد حافظه‌ای (۲۶) توسعه می‌دهد.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که تأثیر نوع توجه بر یادگیری مهارت‌های حرکتی نمی‌تواند به نوع تمرین (بدنی در مقابل مشاهده‌ای) بستگی داشته باشد. از این رو، به کار بردن نوع توجه بیرونی که در این تحقیق برتری اثرات یادگیری آن نسبت به درونی ثابت شده است، برای تمرینات مشاهده‌ای نیز به اندازه تمرین عملی مهارت مفید خواهد بود. از طرف دیگر در تبیین اثرات جلب توجه بیرونی، تغییرات خود-کارآمدی به عنوان عوامل روانی پیشنهاد می‌شود. این تغییرات در راستای یادگیری مهارت افزایش می‌یابد.

منابع :

- 1-Schmidt. R.A , Wrisberg . C.A(2004), Motor learning and Performance, 3rd edition, Human kinetics Publisher.
- 2-Gill.D.L(1999),Psychological dynamics of sport and exercise ,2nd edition, Human Kinetics Publisher.
- 3-McNevin. N.H, Wulf. G, Carlson. C(2000), Effects of Attentional Focus, self – control and Dyad Training on Motor learning : Implications for Physical Rehabilitation, Physical Therapy, 80 (4), 373 – 385 .
- 4-Wulf . G, McNevin. N.H, Fuchs. J, Ritter. F, Toole. T(2000), Attentional Focus in complex skill learning, Research Quarterly for Exercise and sport, 71 (3) , 229 – 239.
- 5-Wulf. G, McNevin. N, shea. C(2001), The automaticity of complex motor skill learning as a function of attentional focus, The Quarterly Journal of Experimental Psychology, 54 (4), 1143 – 1154 .
- 6-Wulf. G, Shea. C, Park. J(2001), Attention and Motor Performance : Preferences for and Advantages of an External Focus, Research Quarterly for Exercise and Sport , 72 (3),210 – 218 .
- 7-Wulf .G , Landers . M, Wallmann. H, Guadagnoli . M(2003), An External focus of Attention can Attenuate Balance Impairment in Parkinson's Disease, Journal of sport and Exercise Psychology , June , NASPSA Congress Abstracts, S 141.

8-Shafizadeh.M, Bahram.A,Farokhi.A(2007) , Effect of attention of focus feedback on error detection capability in bimanual coordination task, *Journal of Applied Sciences*,7,17,2423-2429.

9-Shea. Ch, Wulf . G(1999), Enhancing learning external – focus instructions and feedback , *Human Movement Sciences* 18, 553-571.

10-Wulf, G, Mc Connel . N, Gartner, M, Schwarz. A(2002) , Enhancing the learning of sport skills through external – focus feedback , *Journal of Motor Behavior*, 34(2), 171-182.

11-Williams.J.M(2001) , *Applied sport psychology, personal growth to peak performance*, 4th edition, Mayfield Publisher.

12-Mc Nevin. N, Shea. Ch, Wulf . G (2003), Increasing the distance of an external focus of attention enhances learning , *Psychological Research*, 67 (1), 22-29.

13- Janelle. CM ,Champeonoy. JD, Coombes .SA, Mousseau. MB (2003), Mechanisms of attentional cueing during observational learning to facilitate motor skill acquisition , *Journal of Sport Sciences*, 21,10,825-838.

14-Poolton.J.M,Maxwell.J.P,Masters.R.S,Raab.M(2006),Benefits of an external focus of attention:common coding or conscious processing?, *Journal of Sports Sciences*,24,1,89-99.

15-Wulf.G. Hob . M , Prinz. W(1998), Instructions for Motor Learning : Differential Effects of Internal Versus External Focus of Attention, *Journal of Motor Behavior*, 30 (2),169 – 179 .

16-Wulf . G, Lauterbach. B, Toole . T(1999) , The Learning Advantage of an External Focus of Attention in Golf, *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 70(2), 120 – 126 .

17-Zachry.T,Wulf.G,Mercer.J,Bezodis.N(2005) ,Increased movement accuracy and reduced EMG activity as the result of adopting an external focus attention,*Brain Research Bulletin*,67,304-309.

18-Ram.N,McCullagh.P,Skaling.S(2004), Assessing differential learning from modeling and imagery interventions using latent growth curve models, *Journal of Sport and Exercise Psychology*,Supplement 152, NASPSPA abstracts.

19-McCullagh.P,Meyer.K.N(1997) , Learning versus correct model: Influence of model type on the learning of a free weight squat lift, *research Quarterly for Exercise and Sport*,68,1,56-61.

20-Liu.T,Jensen.J(2004), Effectiveness of auditory-visual stimuli for learning timing skills by children in a repetitive task, *Journal of Sport and Exercise Psychology*,Supplement 124, NASPSPA abstracts.

21-Black.C.B,Wright.D.L(2000) , Can observational practice facilitate error recognition and movement production? *Research Quarterly for Exercise and Sport*,71,4,,331-339.

22-Rose.D.J,Tyry.T(1994), An investigation of the relative effectiveness of auditory and visual models in the early acquisition of rapid fire pistol technique, *Journal of Human Movement Studies*,26,87-99.

23-Weeks.D.L,Choi.J(1992), Modeling the perceptual component of a coincident timing skill: The influence of frequency of demonstration, Journal of Human Movement Studies,23,201-213.

24-Weir.P.L,Leavitt.J.L(1990) , Effects of model's skill level and model's KR on the performance of a dart throwing task, Human Movement Science,9,369-383.

25-Blandin.Y,Proteau.L(2000), On the cognitive basis of observational learning: Development of mechanisms for the detection and correction of errors, The Quarterly Journal of Experimental Psychology,53,3,846-867.

26-Mcculagh.P,Weiss.M.R(2000),Modeling ,Considerations for motor skill performance and psychological responses ,Encyclopedia of sport psychology(In), Singer, Murphy ,Tennant,2nd edition, Sage publishers.

