



مقایسه انتقال دوطرفه مولفه‌های شناختی و حرکتی در ضربه‌پا به توپ فوتبال

سید مجتبی حسینی - دکتر مهدی سهرابی - دکتر جواد فولادیان

کارشناس ارشد تربیت بدنی - استادیار دانشگاه فردوسی مشهد - استادیار دانشگاه فردوسی مشهد

ss_mm_hh_61@yahoo.com

mesohrabi@yahoo.com

fooladianjavad@yahoo.com

مقدمه:

زندگی موجودات در روی زمین همواره در حال تغییر و تحول بوده است. چنین تغییراتی حاصل تجربیاتی بوده که در اثر یادگیری بدست آمده است. یادگیری علوم مختلف موجب برتری انسان گردیده و باعث دگرگونی زندگی آدمی و سازش با محیط شده است. یادگیری دارای جنبه‌های مختلفی می‌باشد، یکی از جنبه‌های آن که با فعالیت‌های ورزشی و بدنی ارتباط دارد یادگیری حرکتی است. یادگیری حرکتی زمانی رخ می‌دهد که توانایی اجرای یک مهارت توسعه یابد یا اطلاعات مهارتی افزایش پیدا کند. یکی از مباحث مهم در زمینه یادگیری، انتقال یادگیری است که معمولاً به نام تکلیف ملاک خوانده می‌شود. در تربیت بدنی و ورزش انتقال اساس یادگیری است.

یکی از متداول‌ترین روش‌های سنجش یادگیری تعمیم‌پذیری آموخته‌های افراد در شرایط مختلف و یا اندام‌های قرینه یا نامتقارن می‌باشد. یکی از مباحث مهم در زمینه انتقال، انتقال دوطرفه است که یکی از روش‌های سرعت بخشیدن بر روند موفقیت فرد می‌باشد. انتقال دوطرفه بدین معنی است که تمریناتی که بر روی یک اندام یا اندام در یک طرف بدن انجام می‌گیرد موجب یادگیری مهارت در اندام طرف دیگر بدن می‌شود. با توجه به اهمیت موضوع انتقال دوطرفه یادگیری، تحقیقات زیادی در این خصوص صورت گرفته است، فرح بانو قادری در سال ۱۳۷۸ در تحقیقی تحت عنوان «بررسی انتقال دوطرفه مهارت دریبل بسکتبال از دست برتر به دست غیر برتر و برعکس در دانشجویان دختر دانشگاه تهران» نشان داد که: انتقال یادگیری می‌تواند از دست برتر به دست غیر برتر و هم چنین از دست غیر برتر به دست برتر صورت پذیرد. شهرزاد طهماسبی (۱۳۸۲) در مطالعه‌ای، انتقال دوطرفه در مهارت سرویس کوتاه بدمینتون از دست برتر به دست غیر برتر و برعکس را نشان داد. مروری بر مطالعات پیشین نشان می‌دهد که تحقیقات زیادی در خصوص مولفه‌های انتقال دوطرفه صورت نگرفته است. تگزیرا در سال ۲۰۰۰ در بررسی انتقال فاکتورهای مهارت، در بررسی مؤلفه‌های حرکتی و ادراکی انتقال دوطرفه در کنترل حرکتی نشان داد که یادگیری انتقال دوطرفه برای هر دو فاکتور ادراکی (پیش-بینی زمانبندی) و حرکتی (کنترل نیرو) اتفاق می‌افتد ولی انتقال تنها در جهت دست برتر به غیر برتر صورت می‌گیرد. در تحقیق دیگری تگزیرا، سیلوا و کاروالهو^۱ (۲۰۰۳) تحت عنوان «بررسی تأثیر تمرین دوطرفه بر روی اصلاح عملکرد نامتقارن طرفی در دریبل»

1. Teixeira, Silva & Carvalho



نشان دادند که مولفه های شناختی و حرکتی از پای برتر به غیر برتر و برعکس انتقال می یابد با این تفاوت که مولفه شناختی به صورت متقارن و مولفه حرکتی به صورت نامتقارن انتقال می یابد. با توجه به مطالب ذکر شده و تناقض نتایج موجود، در این تحقیق محقق سعی دارد چگونگی انتقال مولفه های شناختی و حرکتی مهارت از پای برتر به پای غیر برتر و برعکس را مورد بررسی قرار دهد. در واقع هدف این تحقیق تعیین میزان انتقال یادگیری مولفه های شناختی و حرکتی مهارت ضربه با پا به توپ فوتبال از پای برتر به پای غیر برتر و برعکس می باشد.

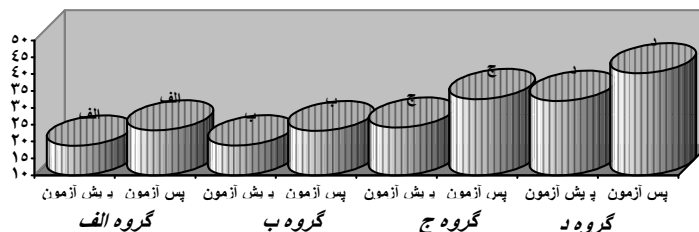
روش شناسی:

روش این تحقیق از نوع نیمه تجربی بوده و در آن از طرح پیش آزمون و پس آزمون چهار گروه آزمودنی و یک گروه کنترل با گزینش تصادفی استفاده شده است. جامعه آماری این تحقیق دانشجویان پسر دانشگاه فردوسی مشهد که در نیمسال اول تحصیلی ۸۶-۸۵ واحد تربیت بدنی (۱) خود را انتخاب نموده اند، تشکیل داد (۸۰۰ نفر). از این جامعه تعداد ۸۰ آزمودنی راست پا که در رشته فوتبال مبتدی بودند به عنوان نمونه انتخاب و به طور تصادفی در گروه های پنج گانه (الف، ب، ج، د و ه) جایگزین شدند: گروه الف) تمرین مؤلفه شناختی مهارت (ضربه بغل پای دقیق) با پای برتر (راست)، گروه ب) تمرین مؤلفه شناختی مهارت با پای غیر برتر (چپ)، گروه ج) به تمرین مؤلفه حرکتی (ضربه با روی پا) با پای برتر و گروه د) به تمرین مؤلفه حرکتی مهارت با پای غیر برتر و گروه ه) گروه کنترل. برای از بین بردن اثر هاوورن گروه کنترل در این مدت به فعالیت بدنی نامربوط مشغول بودند. در این تحقیق از آزمون مرکز تمرینی دانشگاه سائوپولو برزیل استفاده شده است. تکالیف حرکتی این تحقیق عبارتند از: ضربه دقیق بغل پا به توپ فوتبال که با استفاده از میانگین امتیاز ضربه به دروازه های واقع در ۶ متری آزمودنی نمره دهی گردید و ضربه روی پای که با مسافتی که توپ به صورت پرتابه طی می ، اندازه گیری شد (نیرو). پس از گروه بندی شرکت کنندگان هر گروه در مرحله پیش آزمون ۳ کوشش با پای چپ و ۳ کوشش با پای راست مولفه مربوط به خود را انجام داده و نتایج ثبت شدند. سپس در مرحله اکتساب هر گروه به ۳ جلسه در هفته و به مدت ۸ هفته به تمرین مولفه مربوط به خود پرداخت و در پایان در مرحله پس آزمون مجدداً آزمون به عمل آمد و نتایج ثبت گردید.

روش آماری: از روش های آمار توصیفی به منظور محاسبه میانگین و انحراف استاندارد و رسم جداول و نمودارها استفاده گردید و از روش های آمار استنباطی به منظور آزمون فرضیه ها استفاده گردید برای بررسی معنی دار بودن انتقال دوطرفه در مؤلفه های حرکتی و شناختی ضربه به توپ فوتبال با پا از روش های آماری t همبسته، تحلیل واریانس یک سویه و آزمون تعقیبی دانکن استفاده گردید. به منظور تجزیه و تحلیل داده ها و رسم نمودارها از نرم افزار SPSS استفاده شد.

یافته ها: بعد از انجام تحقیق نتایج زیر بدست آمد:

الف) تمرین مؤلفه شناختی باعث انتقال مهارت از پای برتر به پای غیر برتر شد. ب) تمرین مؤلفه شناختی باعث انتقال مهارت از پای غیر برتر به پای برتر شد. ج) تمرین مؤلفه حرکتی باعث انتقال مهارت از پای برتر به پای غیر برتر شد. د) تمرین مؤلفه حرکتی باعث انتقال مهارت از پای غیر برتر به پای برتر نشد. ه) بین انتقال مولفه شناختی و حرکتی بین پاها تفاوت معنی داری مشاهده نشد.



بحث و نتیجه گیری:

تحقیقات و مطالعات مختلفی که در زمینه یادگیری و پیشرفت حرکتی به عمل آمد ، ثابت شده است که پیشرفت سریع تر مبتدیان در یادگیری مهارت های ورزشی و برتری افراد ماهر در اجرای تکنیک های ورزشی، بستگی به بکارگیری اندام های مختلف بدن و فعال سازی سیستم اعصاب مرکزی و محیطی جهت ایجاد هماهنگی و تنظیم حرکات اندام دارد. نتایج تحقیق حاضر در مورد بررسی این موضوع که آیا انتقال دوطرفه مولفه شناختی از پای برتر به غیر برتر و برعکس رخ می دهد، نشان داد که این مؤلفه به طور معنی - داری از پای برتر به غیر برتر و برعکس انتقال می یابد که این یافته ها با نتایج تحقیقات شهرزاد طهماسبی (۱۳۸۲)، مهدیون (۱۳۷۴)، یعقوب بدری آذین (۱۳۷۳)، پورتز (۱۹۸۳) هم خوان می باشد. هم چنین یافته های تحقیق حاضر با نتایج تحقیق تگزیرا، کاروالهو و سیلوا (۲۰۰۳) که تأثیر تمرین روی اصلاح نامتقارنی طرفی در دریل فوتبال انجام داده بودند مطابقت دارد. آنها در تحقیق خود نشان دادند که انتقال مولفه شناختی (دقت ضربه) از پای برتر به پای غیر برتر متقارن است. یافته های تحقیق حاضر با نتایج تحقیق تگزیرا و کامینها^۲ (۲۰۰۵)، تگزیرا (۲۰۰۰) و سالی ماکوویکی^۳ (۱۹۹۵) که نشان دادند انتقال از اندام برتر به غیر برتر بهتر صورت می پذیرد و

2. Teixeira, Caminha

3 . Sali Z Makoviki



هم چنین تحقیق مصطفی پور (۱۳۷۰) که نشان داد انتقال مهارت از اندام برتر به غیر برتر معنی‌دار نمی‌باشد و تنها انتقال مهارت از اندام غیر برتر به برتر صورت پذیرفته، متناقض می‌باشد. سالی ماکوویکی (۱۹۹۵) در تحقیق خود نشان داد که انتقال دوطرفه یادگیری صورت گرفته ولی میزان انتقال صورت گرفته از اندام برتر به اندام غیر برتر از دقت بیشتری برخوردار است. یافته‌ها نشان داد که انتقال مولفه شناختی مهارت در اثر تمرین از پای برتر به پای غیر برتر و از پای غیر برتر به برتر متقارن است و از لحاظ میانگین پیشرفت در دو پا تفاوت معنی‌داری از نظر آماری مشاهده نشد و پای غیر برتر هنگامی که در آموزش و تمرین قرار می‌گیرد به طور متوسط به اندازه پای برتر مهارت را کسب می‌کند. نتایج نشان داد تمرین مولفه شناختی با یک پا می‌تواند به یک اندازه در پای قرینه موجب پیشرفت گردد و در نتیجه غیر برتر ماندن یک پا در انجام تکالیفی که دارای مولفه شناختی بالا و مولفه حرکتی پایینی هستند به دلیل عدم استفاده از آن پا می‌باشد و بهترین کار در پیشرفت و افزایش بازدهی در انجام آن تکالیف، استفاده کردن از هر دو پا است. یافته‌های تحقیق نشان داد که انتقال مولفه حرکتی از پای برتر به غیر برتر مثبت و معنی‌دار می‌باشد که این یافته‌ها با نتایج تحقیقات ساتوری کای و کازو واتاری^۴ (۲۰۰۵)، تگزیرا و کامینه‌ها^۵ (۲۰۰۳)، تگزیرا، کاروالهو و سیلوا^۶ (۲۰۰۳)، دیویس^۷ (۲۰۰۲)، مارویاما^۸ (۲۰۰۱) که نشان دادند انتقال نیرو در اندام قرینه نامتقارن بوده و از اندام برتر به غیر برتر بهتر انتقال می‌یابد، هم‌خوانی دارد ولی با نتایج تحقیق مهدیون^۹ (۱۳۷۴) که نشان داد انتقال در دو جهت صورت پذیرفته ولی میزان آن از اندام غیر برتر به برتر بیشتر می‌باشد مغایرت دارد چرا که یافته‌های تحقیق حاضر نشان داد که انتقال مولفه حرکتی تنها از پای برتر به غیر برتر صورت گرفته است. این اختلاف هم به احتمال زیاد ناشی از تکالیف متفاوت استفاده شده در این دو تحقیق می‌باشد مهدیون در تحقیق خود از تکلیف ضربه روپایی استفاده کرد.

یافته‌های تحقیق نشان داد که ۸ هفته تمرین مولفه شناختی با پای غیر برتر تأثیر معنی‌دار بر انتقال این مولفه به پای برتر نداشته است، این نتایج با یافته‌های تحقیق تگزیرا^{۱۰} (۲۰۰۰) در بررسی مولفه‌های زمانبندی و کنترل نیرو در انتقال دوطرفه یادگیری، که نشان داد انتقال نامتقارن برای کنترل نیرو همراه با انتقال معنی‌داری تنها در جهت دست برتر به دست غیر برتر است، هم‌خوانی دارد. از سوی دیگر این نتایج با یافته‌های تحقیقات تگزیرا، سیلوا و کاروالهو^{۱۱} (۲۰۰۳)، اینوی و هاتا^{۱۲} (۲۰۰۲)، اسکولز^{۱۳} (۲۰۰۲)، طهماسبی^{۱۴} (۱۳۸۲)، فرح‌بانوقادری^{۱۵} (۱۳۷۸) مغایرت دارد چرا که آنها در تحقیقات خود نشان دادند که انتقال در دو جهت صورت می‌گیرد. همچنین نتایج این تحقیق با یافته‌های تحقیق سامر کمار و ماندال^{۱۶} (۲۰۰۴)، مصطفی پور^{۱۷} (۱۳۷۰) که نشان دادند انتقال صورت گرفته از اندام غیر برتر به اندام برتر بیشتر است نیز مغایرت دارد. نتایج تحقیق حاضر نشان داد که انتقال مولفه حرکتی مهارت در اثر تمرین از پای برتر به پای غیر برتر و از پای غیر برتر به برتر نامتقارن است و از لحاظ میانگین پیشرفت در دو پا تفاوت معنی‌داری از نظر آماری مشاهده شد و تمرین با پای غیر برتر تأثیر معنی‌داری بر روی انتقال مولفه حرکتی به پای برتر نداشت به طوری که هنگامی که پای غیر برتر در آموزش و تمرین قرار گرفت، نتوانست به اندازه پای برتر مهارت را کسب کند، بنابراین تمرینات یکسان نمی‌تواند موجب پیشرفت مشابهی در انتقال مولفه حرکتی در اندام‌ها گردد. لذا در آموزش مهارت‌هایی که دارای مولفه حرکتی بالا و مولفه شناختی پایینی می‌باشند بهتر است برای افزایش سوددهی تمرین، مهارت را با اندام برتر تمرین کنیم. با توجه به تفاوت مشاهده شده در مولفه‌های شناختی و حرکتی و از آنجا که انتقال در ریز مولفه‌های مهارت‌های مختلف ورزشی، متفاوت است، با شناسایی این مولفه‌ها (مولفه‌های غالب مهارت) و تأکید بر چگونگی توالی و ترتیب آموزش آنها (آموزش صحیح) می‌توان سبب افزایش کارایی، صرفه‌جویی زمانی، صرفه‌جویی انرژی و اثربخشی بیشتر شد. بنابراین توصیه می‌شود در مهارت‌های ورزشی که استفاده از هر دو اندام (پا) موجب برتری ورزشکار می‌شود تمرینات به صورت متقارن و با تأکید بر مولفه‌های مهم تر انجام گیرد.

منابع

- ۱- اشمیت، ریچارد ای (۱۳۷۶). یادگیری حرکتی و اجرا از اصول تا تمرین. ترجمه مهدی نمازی‌زاده، سید محمد کاظم واعظ موسوی، انتشارات سمت، تهران.
- ۲- طهماسبی، شهرزاد (۱۳۸۲). بررسی انتقال دوطرفه در مهارت سرویس کوتاه بدمینتون از دست برتر به دست غیر برتر و بالعکس در دانشجویان دختر دانشگاه تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
- ۳- قادری، فرح بانو (۱۳۷۸). بررسی انتقال دوطرفه در مهارت دربیبل بسکتبال از دست برتر به دست غیر برتر و بالعکس در دانشجویان دختر دانشگاه تهران-شهریور.
- 4- Satoru Kai and Kazuo Watari (2005). Intermanual transfer of effects of motor learning from the dominant to non-dominant hand using a grip force retaining task. Journal of Physical Therapy Science, Vol. 17, No. 2 57-61
- 5- Teixeira L.A, Marcus Vinicius M.Silva, Maikel A,Carvalho(2003). Reduction of lateral asymmetries in dribbling: The role of bilateral practice. LATERALITY, 8 (1), 53-65
- 6- Teixeira LA, Caminha LQ (2005). Intermanual transfer of force control is modulated by asymmetry of muscular strength. Exp Brain Res, 149: 312-319

4. Satoru Kai & Kazuo Watari

6. Daivis

8. Schulze

5. Teixeira, Caminha

7. Maruyama

9. Sameer Kumar, Manas Mandal