

تأثیر توجه درونی و بیرونی بر اجرای تعادل پویا و یادداری

❖ دکتر پروانه شفیعی نیا؛ استادیار دانشگاه شهید چمران اهواز*
❖❖ دکتر مهدی زرغامی؛ استادیار دانشگاه شهید چمران اهواز
❖❖❖ دکتر پریش نوربخش؛ دانشیار دانشگاه شهید چمران اهواز
❖❖❖❖ کریم بهارلوئی؛ دانشجوی کارشناسی ارشد تربیت بدنی دانشگاه شهید چمران اهواز

چکیده: هدف از پژوهش حاضر، بررسی تأثیر توجه درونی و بیرونی بر اجرای تکلیف تعادل پویا و یادداری دانشجویان پسر دانشگاه شهید چمران اهواز بود. روش این تحقیق نیمه تجربی بود. نمونه آماری را ۴۵ دانشجوی تشکیل دادند که به شیوه تصادفی انتخاب شدند و به همین روش، نمونه‌ها به سه گروه توجه درونی (توجه به پاها)، گروه توجه بیرونی (توجه به علامت نزدیک پاها) و گروه توجه بیرونی (توجه به چراغ دستگاه) تقسیم شدند. برای جمع آوری داده‌ها از ابزار اندازه گیری استواری سنج استفاده شد. روایی و پایایی این ابزار مورد تأیید شرکت سازنده آن ساتراپ فلز (۱۳۸۳) قرار گرفت. در این تحقیق، از روشهای آمار توصیفی و آمار استنباطی (آزمون t همبسته و F و آزمون پیگیری توکی) برای تحلیل داده‌ها استفاده شدند. آزمون فرضیه‌ها در سطح معناداری $P < 0.05$ نشان داد که بین تأثیر سه نوع توجه درونی و بیرونی در سه گروه آزمایشی در اجرای پس آزمون (اکتساب) و آزمون یادداری تفاوت معناداری وجود داشت. در هر یک از گروه‌ها، بین پس آزمون و آزمون یادداری تفاوت معناداری مشاهده نشد. در کل، توجه بیرونی (توجه به چراغ دستگاه) در اجرای پس آزمون (اکتساب) و آزمون یادداری بهتر از توجه بیرونی (توجه به علامت نزدیک پا) و توجه درونی (توجه به پاها) بود.

واژگان کلیدی: توجه درونی، توجه بیرونی، تعادل پویا، یادداری، استابیلومتر

* E.mail:pshafineya@yahoo.com

مقدمه

می‌توان یافت که در اجرای بهتر ورزش، مهم تر از توانایی تمرکز بر نشانه‌های مناسب باشند (۴، ۱۲). در محیط ورزشی، چه فرد در حال اجرا چه در حال یادگیری باشد، توجه به مناسب‌ترین نشانه‌ها متغیر مهمی به شمار می‌رود (۲).

با توجه به محرک‌های بسیار زیادی که هر یک از ما همواره با آنها مواجه می‌شویم، زندگی بدون توجه انتخابی قطعاً مشکل است. ورزش نیز از این قاعده مستثنا نیست. در حقیقت، عامل‌های بسیار کمی را

است، برای آموزش مهارت‌های حرکتی در کلینک‌های نو توانی برای تأثیر آموزش به بچه‌هایی به کار برد که ناتوانی دارند و یادگیری مهارت‌های جدید برای آنها مشکل است (۵). از طرف دیگر، پژوهشهایی که چند سال اخیر برای مقایسه دو نوع کانون توجه صورت گرفته‌اند، از جمله تئوریهای مسلط یادگیری **سالمنی**^۸ (۱۹۴۰)، **اشمیت** (۱۹۹۷) و **اشمیت و لی**^۹ (۱۹۹۴)، بیان کردند، بدین گونه که یادگیری از طریق هدایت توجه یادگیرنده به حرکات بدنش را افزایش می‌دهد (استفاده از پردازش کنترل شده) که با یافته تحقیقات اخیر همسو نیست. بنابراین، مهم است که به چه چیز باید توجه کرد، کدام کانون توجه در یادگیری و اجرا تکالیف حرکتی و مهارت‌های ورزشی مؤثر تر است، از جمله ضرورت تحقیق حاضر به شمار می‌روند، که می‌توانند راهنمایی برای معلمان، مربیان و ورزشکاران به منظور آموزش و اجرای بهتر باشد. از این رو، هدف این پژوهش تأثیر توجه درونی و بیرونی بر اجرای تکلیف تعادل پویا و یادداری دانشجویان پسر دانشگاه شهید چمران اهواز بود. هدفهای ویژه این تحقیق عبارتند از: تعیین میزان تأثیر توجه درونی (تمرکز به پاها) و بیرونی (تمرکز بر علامت نزدیک پاها و تمرکز به چراغ دستگاه) روی اجرای تعادل پویا؛ تعیین میزان تأثیر توجه درونی و بیرونی روی یادداری تعادل پویا و مقایسه تأثیر سه

توجه فرایندی است که فرد از طریق آن از حواس خود برای ادراک دنیای خارج استفاده می‌کند و متمرکز ساختن توجه یعنی آگاه شدن از یک امر و صرفه نظر کردن از سایر موارد است (۲). در واقع توجه به عنوان یک پیش‌نیازی شناختی برای اجرای موفقیت آمیز در ورزش حیاتی است. به نظر محققان، اجرای ضعیف گروهی از ورزشکاران به خاطر نداشتن تمرکز و توجه به قدر کافی است (۱۳). بر اساس تحقیقات **ویلیام و سولیان** بیشتر ورزشکارانی که مهارت‌های توجه را به شکل فعال تا سطح بالا توسعه نمی‌دهند، به ندرت مهارت را بصورت روان و موفقیت آمیز اجرا می‌کنند (۱۵). **بندورا** در اهمیت توجه در یادگیری مشاهده‌ای بر این نکته تأکید می‌کند که مرحله ابتدایی هر یادگیری با توجه آغاز می‌شود و اگر توجه کافی نباشد، اجرای فرد خدشه‌دار می‌شود (۵)، زیرا توجه یکی از مهم‌ترین محدودیت‌های اثر گذار بر یادگیری و اجرای انسان است که کانونی کردن آن روشی برای افزایش بازدهی و یادگیری است (۳).

در فعالیتهای ورزشی نیز دو کانون توجه، مهم تشخیص داده شده‌اند. **پهنا** (وسیع، باریک) و **جهت** (درونی، بیرونی)^۷. کانون توجه از بعد جهت که موضوع تحقیق است، می‌تواند نسبت به ورزشکار درونی یا بیرونی باشد (۱۱، ۱۲).

بدون شک، استفاده از اطلاعات مفید، چشم پوشی از اطلاعات نامربوط و انتخاب بهترین کانون توجه در آموزش و اجرا، موجب افزایش یادگیری و اجرای موفقیت آمیز فراگیر ورزشکار می‌شود. به طوری که گراهام بیان می‌کند، هنگام آموزش مهارت و به منظور اجرای بهینه می‌توان با استفاده از باز خورد افزوده کانون توجه فرد را درونی یا بیرونی کرد (۷). همچنین می‌توان کانون توجهی را که برتر

1. William, Sullivan
2. Width
3. Board
4. Narrow
5. Direction
6. Internal
7. External
8. Salmoni
9. Schmidt & Lee

دیگر بر حرکت قلاب ماهیگیری متمرکز شد (توجه بیرونی). به علاوه، بازخورد کلامی بر اساس یک برنامه و با ترتیب معین ارائه شد و فرایند آموزش را تقویت کرد. آموزش در دو روز متوالی و با ۴۰ کوشش در هر روز اجرا شد. آزمون یادداری بدون بازخورد اجرا شد. نتایج با روش تحلیل واریانس تجزیه و تحلیل شدند و مشاهده شد که بین دو گروه در درستی روش قلاب اندازی تفاوت معناداری مشاهده نشد.

ولف و پرینز (۲۰۰۱) در تحقیقی با عنوان «توجه و اجرای حرکتی»، فایده‌ها و مزایای توجه انتخابی را در حفظ تعادل با استفاده از استابیلومتر بررسی کردند. نتایج نشان دادند که پس از دو جلسه تمرین، بیشتر آزمودنیها تمایل به استفاده از توجه بیرونی داشتند و در آزمون یادداری، آزمودنیهایی که از تمرکز توجه بیرونی استفاده کرده بودند، در آزمون یادداری موفق تر بودند (۱۸).

ولف، مک نوین و شه آ (۲۰۰۱) در تحقیقی با عنوان «یادگیری مهارتهای حرکتی پیچیده خودکار و عملکرد تمرکز بر توجه»، به بررسی آثار توجه پرداختند. نتایج تحقیق نشان دادند که گروه تمرکز به پاها (توجه درونی) باعث اختلال در فرایند کنترل خود کار شد، در صورتی که گروه متمرکز بر چراغ دستگاه (توجه بیرونی) در عمل موفق تر بودند، زیرا سیستم حرکتی به طور خود کار عمل خود تنظیمی را انجام داد (۱۷).

ولف، شه آ و پارک (۲۰۰۱) تأثیر توجه را در تکلیف ایستادن روی دستگاه تعادل سنج مورد بررسی قرار دادند. نتایج تحقیق نشان دادند، آزمودنیهایی که کانون درونی را انتخاب کرده بودند، در آزمون یادداری خطاهای بیشتری نسبت به آزمودنیها با کانون بیرونی داشتند (۱۹).

نوع توجه (توجه درونی و دو بعد توجه بیرونی) در اجرا و یادداری تعادل پویا.

با توجه به اهمیت موضوع توجه، در دو دهه اخیر تحقیقاتی در خصوص تأثیر توجه درونی و بیرونی بر اجرا و یادداری تکلیف تعادل پویا و مهارتها صورت گرفته‌اند که به برخی از آنها اشاره می‌شود.

مک نوین، شه آ و ولف (۲۰۰۳) در تحقیقی تأثیر توجه درونی و بیرونی را در تعادل پویا با استفاده از استابیلومتر بررسی کردند. نتایج نشان دادند که سه گروه توجه بیرونی در کل بهتر از گروه توجه درونی بود. نهایتاً، گروه تمرکز روی علامت دورتر (توجه بیرونی) بهتر از سایر گروهها در اجرا و در یادداری عمل کردند (۹).

مک نوین، ولف و سوری (۲۰۰۲) در تحقیقی فعالیت الکترو میو گرافی ماهیچه‌ها را از طریق تکلیف ایستادن افراد روی دستگاه تعادل سنج مورد آزمون قرار دادند. نتایج نشان دادند که تحت وضعیت چشمهای باز، گروه توجه درونی تعداد بیشتری عضله و توده‌های عضلانی بزرگ تری را برای به حداقل رساندن نوسان وضعیتی (حفظ تعادل) نسبت به گروه توجه بیرونی به کار بردند (۱۰).

ولف، مک کنل، گارتنر و شوارتز (۲۰۰۲) در تحقیقی به افزایش یادگیری مهارتهای ورزشی از طریق تمرکز بر توجه بیرونی پرداختند. نتایج نشان دادند که استفاده از تمرکز بر توجه بیرونی بر دقت سرویس والیبال تأثیر مثبت و معناداری داشت و همین نتایج در آزمون یادداری نیز به دست آمد (۱۶).

هارتمن وهانفالوی (۲۰۰۲) اثر کانونی کردن توجه درونی و بیرونی را بر یادگیری پرتاب قلاب ماهیگیری مورد بررسی قرار دادند. در این تحقیق، آزمودنیها بر حرکات بدنشان مخصوصاً حرکت شانه و مچ دست (توجه درونی) متمرکز شدند و گروه

آزمودنی به سمت چپ یا راست سبب می شود که دستگاه استواری سنج میزان انحراف از تعادل را ثبت کند و در این لحظه چراغی که روی دستگاه قرار دارد، از رنگ سبز به قرمز تغییر می کند. در این تحقیق از زمانبندی ۳۰ ثانیه‌ای دستگاه استفاده شد. این تحقیق در چهار مرحله اجرا شد. در مرحله اول یعنی پیش آزمون، از آزمودنیها خواسته شد که روی تعادل سنج قرار گیرند، سپس بدون دادن هیچ گونه باز خوردی دو تکرار را اجرا کنند که رکورد های مربوط به هر نفر به طور جداگانه ثبت شدند. مرحله اجرا سه روز به طول انجامید و هر آزمودنی هر روز فقط پنج تکرار را تمرین کرد. گروه توجه درونی پشت به چراغ ایستاد و توجه خود را به پاها داشت. گروه توجه بیرونی (توجه به علامت نزدیک) توجه خود را به جای پاروی صفحه استواری سنج متمرکز کرد و گروه توجه بیرونی (توجه به چراغ دستگاه) تمرکز به چراغ سبز دستگاه داشت. از آزمودنیها خواسته شد که سعی کنند روی استایلو متر تعادل خود را حفظ کنند. در مرحله پس آزمون، از آزمودنیها پس از اجرای روز سوم، سه تکرار با همان دستورالعمل قبلی آزمون گرفته شد. مرحله یادداری پس از ۴۸ ساعت بعد از پس آزمون بر اساس دستورالعمل قبلی با دو تکرار اجرا شد. پس از استخراج داده ها، از آمار توصیفی برای تعیین شاخصهای میانگین و انحراف معیار و برای پی بردن به صحت فرضیه های تحقیق و تجزیه و تحلیل داده ها، از آزمون t همبسته، تحلیل واریانس یک راهه و برای تعیین تفاوتها از آزمونهای پیگیری توکی استفاده شد. سطح معناداری $\alpha = 0/05$ در نظر گرفته شد.

یافته‌های تحقیق

جدول ۱، یافته‌های توصیفی تحقیق را نشان

زارعیان (۱۳۸۲) آثار توجه درونی و بیرونی را بر اجرای تکلیف تعادلی و یادداری در سه گروه دانشجویان مرکز فنی و حرفه‌ای با تمرکز بر پاهایشان (توجه درونی)، با تمرکز بر علامت نزدیک پاها (توجه بیرونی) و تمرکز بر چراغ دستگاه (توجه بیرونی) مورد آزمون قرار داد. پس از ۴۸ ساعت، آزمون یادداری گرفته شد و نتایج نشان دادند که بین اجرای تکلیف تعادلی و تمرکز توجه بیرونی در آزمون یادداری رابطه‌ای مثبت وجود داشت (۱).

روش شناسی تحقیق

روش این تحقیق نیمه تجربی بود و با استفاده از آزمون تعادل پویا بر دستگاه استایلو متر، توجه درونی و بیرونی در اجرا و یادداری مورد بررسی قرار گرفت. جامعه آماری این تحقیق را تمام دانشجویان پسر دانشگاه شهید چمران اهواز تشکیل داد ($N=148$) که در نیمسال دوم سال تحصیلی (۱۳۸۴-۱۳۸۳) واحد تربیت بدنی را گذرانده بودند و هیچ گونه سابقه ورزشی نداشتند. از بین جامعه آماری فوق، ۴۵ نفر به روش تصادفی انتخاب شدند و به طور تصادفی در سه گروه ۱۵ نفری قرار گرفتند: گروه توجه درونی (تمرکز بر پاها)، توجه بیرونی (توجه به علامت نزدیک پاها) و توجه بیرونی (تمرکز به چراغ دستگاه). ابزار مورد استفاده در این تحقیق قدسنج و ترازو برای اندازه گیری قد و وزن آزمودنیها و برای اندازه گیری تعادل از دستگاه استایلو متر (استواری سنج) استفاده شد. روایی و پایایی دستگاه را شرکت ساتراپ فلز (۱۳۸۳) شرکت سازنده آن تایید کرد. این دستگاه شامل یک صفحه متحرک، شاسی و واحد کنترل است و آزمودنی باید پس از قرار گرفتن روی صفحه مورد نظر، استواری سنج را در حالت افقی نگه دارد. به هم خوردن تعادل و انحراف

جدول ۱. ویژگیهای توصیفی آزمودنیها در پیش آزمون، پس آزمون و آزمون یادداری

انحراف معیار	میانگین آزمون یادداری	انحراف معیار	میانگین آزمون اکتساب	انحراف معیار	میانگین پیش آزمون	تعداد	شاخص آماری آزمودنی
۲/۱۹	۱۲/۸۵	۲/۴۳	۱۲/۸۸	۲/۷۳	۱۱/۵۳	۱۵	توجه درونی (توجه به پاها)
۲/۵۱	۱۷/۰۶	۲/۵۳	۱۶/۹۹	۳/۴۳	۱۲	۱۵	توجه بیرونی (توجه به علامت نزدیک پاها)
۳/۶۲	۲۰/۵۲	۳/۵۴	۲۰/۵۶	۴/۰۳	۱۳/۲۳	۱۵	توجه بیرونی (توجه به چراغ دستگاه)

سطح $p < 0.05$ معنادار است؛ یعنی بین پیش آزمون و پس آزمون در هر یک از سه گروه تفاوت معنادار است. به عبارت دیگر، اجرای تمرین بر اجرای تعادل تأثیر داشت ولی این تأثیر در توجه بیرونی (توجه به چراغ دستگاه) بیشتر بود.

جدول ۳ نیز نتایج آزمون t همبسته را در آزمون یادداری با تمرکز بر توجه درونی و بیرونی نشان می دهد. همانگونه که جدول ۳ نشان می دهد، در مقایسه میانگین نمره های پس آزمون و آزمون یادداری، t محاسبه شده برای توجه درونی 0.191 و توجه بیرونی (توجه به علامت نزدیک) برابر 0.750 و توجه بیرونی (توجه به چراغ دستگاه) برابر 0.354 است که در سطح $p < 0.05$ معنادار نیست. به عبارت دیگر، آزمودنیها در آزمون یادداری، یادگیری خود را حفظ کردند.

می دهد که بر اساس آن تفاوت در هر سه گروه آزمایشی بین میانگین پیش آزمون، پس آزمون (اکتساب) و آزمون یادداری مشاهده می شود.

قبل از اجرای تحقیق برای مشخص کردن نبودن تفاوت بین عملکرد سه گروه آزمودنی در پیش آزمون، آزمون F گرفته شد که مقدار $0.05 > 0.310 / P = 0$ و $F = 1.206$ محاسبه شده و نشان داد که بین سه گروه تفاوت معناداری وجود نداشت. سپس، برای پی بردن به تأثیر توجه بر تعادل پویا فرضیه هایی مورد آزمون قرار گرفتند. در مورد تأثیر هر یک از سه نوع توجه بر اجرای تعادل پویا، جدول ۲ نتایج آزمون t همبسته را نشان می دهد.

همان گونه که در جدول ۲ مشاهده می شود، t محاسبه شده برای توجه درونی برابر 2.37 - و توجه بیرونی (توجه به علامت نزدیک) 8.76 - و توجه بیرونی (توجه به چراغ دستگاه) 7.88 - است که در

جدول ۲. نتایج آزمون t همبسته هر یک از سه نوع توجه بین پیش آزمون و اکتساب در اجرای تعادل پویا

پ	درجه آزادی	t	تفاوت میانگینها	انحراف معیار	میانگین	تعداد	شاخص آماری آزمودنی
0.032	14	-2.37	-1.35	2.73	11.53	15	توجه درونی (توجه به پاها) (پیش آزمون)
				2.43	12.88	15	توجه درونی (اکتساب)
0.0001	14	-8.76	-4.99	3.43	12	15	توجه بیرونی (توجه به علامت نزدیک پاها) (پیش آزمون)
				2.54	16.99	15	توجه بیرونی (اکتساب)
0.0001	14	-7.88	-7.33	4.03	13.23	15	توجه بیرونی (توجه به چراغ دستگاه) (پیش آزمون)
				3.54	20.56	15	توجه بیرونی (اکتساب)

جدول ۳. نتایج آزمون t همبسته‌های هر یک از سه نوع توجه در آزمون اکتساب و یادداری در تعادل پویا

آزمودنی	شاخص آماری	تعداد	میانگین	انحراف معیار	تفاوت میانگینها	t	درجه آزادی	P
توجه درونی (توجه به پاها) (اکتساب)	توجه درونی (یادداری)	۱۵	۱۲/۸۸	۲/۴۳	۰/۰۳۰	۰/۱۹۱	۱۴	۰/۸۵۱
		۱۵	۱۲/۸۵	۲/۱۹				
توجه بیرونی (توجه به علامت نزدیک پاها) (اکتساب)	توجه بیرونی، (یادداری)	۱۵	۱۶/۹۹	۲/۵۳	-۰/۰۷	۰/۷۵۰	۱۴	۰/۴۶۶
		۱۵	۱۷/۰۶	۲/۵۱				
توجه بیرونی (توجه به چراغ دستگاه) (اکتساب)	توجه بیرونی (یادداری)	۱۵	۲۰/۵۶	۳/۵۴	۰/۰۴	۰/۳۵۴	۱۴	۰/۷۲۹
		۱۵	۲۰/۵۲	۳/۶۲				

جدول ۴. نتایج تحلیل واریانس یک سویه تأثیر سه نوع توجه روی اجرای تعادل پویا

منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مجموع مربعات	(F)	(P)
بین گروهی	۴۴۲/۶۵	۲	۲۲۱/۳۲	۲۶/۶۳	۰/۰۰۰۱
درون گروهی	۳۴۹/۰۹	۴۲	۸/۳۱		
کل	۷۹۱/۷۵	۴۴			

جدول ۵. نتایج آزمون توکی برای مقایسه دو به دوی گروه‌ها بر حسب امتیاز تعادل

P	خطای معیار	تفاوت میانگین	گروه‌های تجربی	گروه‌های تجربی
۰/۰۰۱	۱/۰۵	-۴/۱۱*	۲	۱
۰/۰۰۰۱	۱/۰۵	-۷/۶۷*	۳	۱
۰/۰۰۰۴	۱/۰۵	-۳/۵۷*	۳	۲

نتایج آزمون در جدول ۵ نشان می‌دهند که بین هر سه گروه آزمودنی توجه درونی و بیرونی (توجه به علامت نزدیک و توجه به چراغ دستگاه) تفاوت معنادار است. بیشترین تفاوت میانگین بین توجه درونی و توجه بیرونی (توجه به چراغ دستگاه) است. توجه درونی با میانگین (۱۲/۸۸) و توجه بیرونی با میانگین (۲۰/۵۶) دارای تفاوت میانگین برابر (-۷/۶۷) است. کمترین تفاوت میانگین بین توجه بیرونی (توجه به علامت نزدیک و توجه به چراغ دستگاه) است. توجه به علامت نزدیک با میانگین (۱۶/۹۹) و

جدول ۴، نیز نتایج تحلیل واریانس یک راهه را برای تأثیر سه نوع توجه درونی (توجه به پاها) و دو بعد توجه بیرونی (توجه به علامت نزدیک و توجه به چراغ دستگاه) روی اجرای تعادل پویا نشان می‌دهد. همان گونه که در جدول ۴ آمده است، مقدار $F=26/63$ در سطح $p<0/05$ معنادار است. این نتیجه حاکی از آن است که بین تأثیر سه نوع توجه درونی و بیرونی روی اجرای تعادل پویا تفاوت وجود دارد. برای تعیین تفاوت بین سه نوع توجه از آزمون توکی استفاده شد (جدول ۵).

جدول ۶. نتایج تحلیل واریانس یک سویه تأثیر سه نوع توجه روی یادداری تعادل پویا

(P)	(F)	میانگین مجموع مربعات	درجه آزادی	مجموع مربعات	منبع تغییرات
۰/۰۰۰۱	۲۷/۳۷	۲۲۱/۴۴	۲	۴۴۲/۹۰	بین گروهی
		۸/۰۹	۴۲	۳۳۹/۸۴	درون گروهی
			۴۴	۷۸۲/۷۳	کل

توجه به چراغ دستگاه با میانگین (۲۰/۵۶) دارای تفاوت میانگین برابر (۳/۵۷-) است. جدول ۶ نیز نتایج تحلیل واریانس یک راه را در مورد تأثیر سه نوع توجه درونی و بیرونی (توجه به علامت نزدیک و توجه به چراغ دستگاه) روی یادداری تعادل پویا نشان می دهد.

بحث و نتیجه گیری

یکی از مهم ترین محدودیتهای اثر گذار بر یادگیری و اجرای انسان «توجه» است و کانونی کردن آن نیز روشی برای افزایش بازدهی و یادگیری به شمار می رود (۳). بنابراین باید بهترین نوع توجه را در آموزش مهارتها انتخاب کرد. هدف این تحقیق نیز بررسی تأثیر توجه درونی و بیرونی بر اجرا و یادداری تکلیف تعادل پویا بود. نمونه های این تحقیق را ۴۵ نفر تشکیل دادند که به طور تصادفی در سه گروه توجه درونی و دو بعد توجه بیرونی قرار گرفتند. تمرین آزمودنیها در سه روز و هر روز پنج کوشش بود که در کل شامل ۱۵ کوشش تمرینی بود. پرسش تحقیق این بود که کدام نوع توجه (درونی یا بیرونی) بر اجرا و یادداری تأثیر بیشتری دارد؟

با توجه به آماره آزمون و حداقل سطح معناداری که در جدول ۶ آمده است، مقدار $F = 27/37$ در سطح $p < 0/05$ معنادار است. این نتیجه حاکی از آن است که بین تأثیر سه نوع توجه درونی و بیرونی روی اجرای تعادل پویا تفاوت وجود دارد. برای تعیین تفاوت بین سه نوع توجه از آزمون توکی استفاده شد. نتایج آزمون توکی در جدول ۷ نشان می دهد که بین هر سه گروه آزمودنی توجه درونی (توجه به پاها) و دو بعد توجه بیرونی (توجه به علامت نزدیک پاها و توجه به چراغ دستگاه) تفاوت معنادار است. بیشترین تفاوت میانگین بین توجه درونی و توجه بیرونی (توجه به چراغ دستگاه) بود. توجه درونی با میانگین (۱۲/۸۵) و توجه بیرونی با میانگین (۲۰/۵۲) دارای

جدول ۷. نتایج آزمون توکی در مورد مقایسه دو به دوی گروهها بر حسب امتیاز تعادل

P	خطای معیار	اختلاف میانگین	گروههای تجربی	گروههای تجربی
۰/۰۰۱	۱/۰۳	۴/۲۰*	۲	۱
۰/۰۰۰۱	۱/۰۳	۷/۶۷*	۳	۱
۰/۰۰۵	۱/۰۳	۳/۴۶*	۳	۲

نیست. علت احتمالی آن بر اساس تحقیقات اجرا شده می تواند ناشی از دشواری تکلیف، سطح تخصص آزمودنیها و شاخص اندازه گیری که موجب ناهمسویی شده است (۵).

بر اساس نتایج به دست آمده و نظر ولف و همکارانش (۱۹۹۸)، تمرکز بر نتیجه حرکت (توجه بیرونی) موجب ایجاد فرایند کنترل ناهشیارانه شد و در نتیجه، یادگیری تسهیل و اجرا بهبود یافت. در صورتی که توجه درونی باعث شد که ورزشکار برای کنترل حرکاتش تلاش آگاهانه داشته باشد که این امر، موجب کاهش عملکرد شد (۲۰). همچنین ولف، مک نوین و شه آ (۲۰۰۱) بیان کردند که توجه بیرونی باعث شد که آزمودنی به ظرفیت توجه کمتری برای اجرای تکلیف نیاز داشته باشد و به همین دلیل، آزمودنی به مقدار بیشتری از فرایند کنترل خودکار بهره گرفت (۱۷). بر اساس تحقیق ونس و همکارانش (۲۰۰۴) تمرکز آزمودنی بر آثار حرکات خود (تمرکز بیرونی) بیش از تمرکز بر خود حرکت (تمرکز درونی) مؤثر و کارا تر است. به علاوه آنها اثر بخشی قابلیت های کنترل خودکار سیستم حرکتی را با تمرکز توجه بیرونی اثبات کردند (۱۴).

در کل با توجه به نتیجه تحقیق که توجه بیرونی موجب یادگیری و اجرا و یادداری بهتر می شود، به معلمان تربیت بدنی و مربیان ورزشی و فیزیوتراپیست ها و در کلینیک های نو توانی پیشنهاد می شود که برای تسهیل در امر آموزش به منظور یادگیری و یادداری مطلوب، برنامه آموزشی خود را با تأکید بر توجه بیرونی تدوین و تمرین کنند.

تحقیقات (مک نوین و همکاران ۲۰۰۳؛ بایرز ۲۰۰۲؛ ولف مک کنل ۲۰۰۲؛ ولف و مک نوین ۲۰۰۱؛ ولف شه آ ۲۰۰۱) نشان دادند که تمرکز توجه به اثر حرکات روی محیط، موجب بهبود اجرا و یادگیری شد. یافته های تحقیق حاضر نیز نشان دادند که تفاوت معناداری بین تأثیر سه نوع توجه (توجه درونی و دو بعد توجه بیرونی) بر یادگیری حفظ تعادل (اجرا) و یادداری وجود داشت، یعنی توجه بیرونی (توجه به چراغ دستگاه) در اجرا نتایج بهتری نسبت به توجه درونی (توجه به پاها) داشت. این نتایج با نتایج حاصل از تحقیقات مک نوین، شه آ و ولف (۲۰۰۳)، لندرز و همکارانش (۲۰۰۳) ولف، مک کنل، گارتتر و شوارتز (۲۰۰۲)، مک نوین، ولف و سوری (۲۰۰۲) ولف، مک نوین و شه آ (۲۰۰۱)، همخوانی داشتند (۱۷، ۱۰، ۱۶، ۸، ۹). همچنین بین تأثیر سه نوع توجه (توجه درونی و دو بعد توجه بیرونی) بر آزمون یادداری تفاوت معناداری وجود داشت. نتایج نشان دادند که گروه توجه بیرونی (توجه به چراغ دستگاه) عملکرد بهتری از دو گروه دیگر به ویژه بهتر از گروه توجه درونی (تمرکز بر پاها) در آزمون یادداری داشت. نتایج این تحقیق با یافته های تحقیقات مک نوین، شه آ و ولف (۲۰۰۳)، ولف شه آ و پارک (۲۰۰۱)، ولف و پرینز (۲۰۰۱)، ولف، شه آ و مک نوین (۱۹۹۸)، زارعیان (۱۳۸۲) همخوانی داشتند (۹، ۲۰، ۱۸، ۱۹، ۱). این تحقیقات نشان دادند که آزمودنیها با تمرکز بر توجه بیرونی در آزمون یادداری عملکرد بهتری داشتند. از طرف دیگر، نتیجه این تحقیق با نتیجه تحقیق هارتمن مینی بر اینکه تمرکز توجه درونی و بیرونی بر درستی و صحت روش قلاب اندازی تفاوت معناداری ندارد، همسو

منابع

۱. زارعیان، احسان، ۱۳۸۲، تأثیرات متفاوت توجه درونی و بیرونی بر یادگیری مهارت تعادلی و یادداری، پایان نامه کارشناسی ارشد تربیت بدنی، دانشگاه تهران.
۲. گلین، س رابرتس، ۱۳۸۲، آموزش روانشناسی ورزشی، ترجمه سید محمد کاظم واعظ موسوی، معصومه شجاعی، تهران، انتشارات رشد.
۳. مگیل، ریچاردای اشمیت، ۱۳۸۰، یادگیری حرکتی "مفاهیم و کاربردها"، ترجمه سید محمد کاظم واعظ موسوی، معصومه شجاعی، تهران، انتشارات حنا.
4. Bucher, S.H. (1992) . Attention and athletic performance. An integrated approach. In T.s. Horn (Ed.) . Advance in Sport Psychology:251-266
5. Hartman, J. & Hunfalvay, T. (2002) . Effect of attentional focus of learning the basic cust for fly fishing. *Journal of Motor Behavior*. 200 : 95-123.
6. Gill, D. (1986) . Psychological Dynamics of sport. Champaign IL: Human Kinetics Books.
7. Graham, T. (2003) . Attentional focus as a basis for mental skills intervention in sport. *Sport medicine Science*:223-236.
8. Landers, M.E. & etal. (2003) . An external focus of attention attenuates balance impairment in patient with Parkinson disease. *Psychology Research*. 57 (2) : 33-26.
9. Mc Nevin, N.H., Shea, C.H., Wulf, G. (2003) . Increasing the distance of an external focus of attention enhances learning. *Psycholog Research* .67 (1) : 22-9.
10. Mc Nevin, C.H.; Wulf, G., Souri, G. (2003) . Frequency characteristics of electromyographic and resultant center of pressure During quiet Standing-effects of attentional focus.
11. Nideffer, R.M. (1981) . The ethics and practice of applied sport psychology. Ithaca, NY: Mouvement.
12. Nidfer, R.M. (1976) . The inner athlete. New York: Crowell.
13. Singer, R.N. , Blass , C. (2001) . Hand book of sport Psychology. Newyork wileg:53-71.
14. Vance, J. Wulf, G. Tollner, N. McNevin, N. & Mercer, J. (2004) . EMG activity as a function of the performance's focus of attention. *Journal of Motor Behavior*. 36 (4) : 450-459.
15. Williiams, L., L.T., & Sullivan , S.T. (1986) . Allocation of attention in movement. *Journal of Human Movement Studeis*. 12 (2) : 71-88.
16. Wulf, G., Mc connel, N., Gartner, M., & Schwarz, A. (2002) . Enhancing the learning of sport skills through external-focus feed back. *Motor Behavior*. 34 (2) :177-82.
17. Wulf,G., Mc Nevin, N., Shea, C.H. (2001) . The automaticity of complex motor skill learning as a function of attentional focus. *Quarterly Journal of Eperimental Psychology*. 54 (4) :1143-54.
18. Wulf, G., & Prinz, W. (2001) . Directing attentional to movement effect enhances learning: a review *psychon Bull R.V* .8 (4) : 648-60.
19. Wulf, G , Shea, C , Park, T.H. (2001) . Attention and motor performance: Preferences for and advantages of an external focus. *Research Quarterly Exercise Sport*. 72 (4) :335-44.
20. Wulf, G., shea, ch., & McNevin, NH. (1998) . Attention in motor learning: Preferences for and advantages of an external focus. *Journal of Motor Behavior*. 29: 115-116.