

## مقایسه تأثیر توجه درونی و توجه بیرونی بر یادگیری حفظ تعادل پویا

دکتر مهدی نمازی زاده-رخساره بادامی

دانشیار دانشگاه شهید بهشتی - دانشجوی دکتری تربیت بدنی دانشگاه آزاد واحد علوم و

تحقیقات تهران

### چکیده

هدف: مقایسه تأثیر توجه درونی و توجه بیرونی بر یادگیری حفظ تعادل پویا بر روی دستگاه تعادل سنج.

روش: ۳۰ دانش آموز با میانگین سنی  $۸/۵ \pm ۰/۵$  سال از مدارس ابتدایی پسرانه دولتی ناحیه ۳ شهر اصفهان به صورت تصادفی انتخاب و این تعداد با آرایش تصادفی و به طور مساوی به دو گروه تقسیم شدند. یک گروه با روش آموزشی توجه درونی و گروه دیگر با روش آموزشی توجه بیرونی بر روی تعادل سنج قرار گرفتند. در روز اول، دانش آموزان هشت کوشش ۳۰ ثانیه‌ای با فاصله استراحت مناسب را تمرین کردند و در روز بعد نیز هشت کوشش ۳۰ ثانیه‌ای دیگر انجام دادند. میزان تعادل افراد بر روی تعادل سنج ثبت و داده‌ها توسط آزمون تحلیل واریانس تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: در سطح  $P \leq ۰/۰۴۹$  اختلاف معنی داری بین دو روش آموزشی ذکر شده وجود دارد.

نتیجه‌گیری: آموزش با روش توجه بیرونی روش نسبت به آموزش با روش توجه درونی بر یادگیری حفظ تعادل پویا بر روی دستگاه تعادل سنج مؤثرتر و بهتر است.

واژه‌های کلیدی: توجه درونی، توجه بیرونی، یادگیری حرکتی، تعادل پویا

مقدمه

توجه یک پیش نیاز اساسی برای اجرای موفقیت آمیز در ورزش است. پژوهشگران مشاهده کرده اند که اجرای ضعیف گروهی از ورزشکاران به دلیل نداشتن تمرکز و توجه کافی است. دوندۀ دوی صد متری که در خط پرتاب آزاد به خاطر صدای تماشاگران گیج می شود یا بازیکن خط دفاع فوتبال که به خاطر پیچیدگی عملکرد حریف تمرکز خود را از دست می دهد همگی نمونه هایی از اجرای ناموفق ورزشکاران به دلیل عدم توجه است (۱).

«توجه» به تسلط ذهن بر یک چیز از بین چند چیز ممکن و همزمان و به عبارت دیگر به یک فکر از زنجیره ای از افکار گفته می شود (۲). «توجه» به دو نوع اختیاری و غیر اختیاری تقسیم شده است. توجه اختیاری کاملاً متداول است و از طریق زیبایی، جذابیت، صدای ناگهانی و ... انگیزته می شود. بنابراین به تمرین و تلاش ارادی نیاز ندارد. وقتی ما از روی قصد و نیت به یک موضوع توجه کنیم و یک اراده روشن و صریح برای توجه کردن به این یا آن داشته باشیم توجه اختیاری نامیده می شود. ذهن تحمل طولانی مدت توجه اختیاری را ندارد و نسبت به یکنواختی و بی تنوعی کامل حالت تنفر و بیزاری دارد، بنابراین توجه اختیاری نیاز به تلاش و کوشش و بعضی از تمرینات دارد (۳) (در این پژوهش منظور از توجه، توجه اختیاری است).

پژوهش های گذشته ثابت کرده است که ظرفیت توجه محدود است (۲). برای استفاده بهتر از این ظرفیت محدود پیشنهاد شده توجه افراد را به عناصر مهم اجرای حرکت معطوف کنیم تا آن ها با ارائه اطلاعات زیاد درباره اجرای حرکت متحیر نشوند، به عبارت دیگر توجه افراد را کانونی کنیم (۴). اگر شما اشعه های خورشید را روی یک عدسی کانونی کنید آن ها می توانند کتان یا یک تکه کاغذ را بسوزانند، اما اشعه های پراکنده نمی توانند این عمل را انجام دهند در مورد اشعه های پراکنده ذهن نیز همین طور است. کانونی کردن فکر همانند یک نورافکن قوی است که در تاریکی از آن برای پیدا کردن وسیله مورد نظر تان استفاده می کنید (۳). با توجه به تحقیقات انجام شده در این مورد که

کانونی کردن توجه برای بهره‌وری کافی از ظرفیت توجه و افزایش یادگیری مؤثر است شکی نیست، اما در خصوص اینکه جهت کانون (بیرونی یا درونی) چگونه باشد اختلاف وجود دارد.

اگر توجه فراگیر روی یک موضوع ذهنی و در موقع اجرای مهارت روی حرکت‌های بدنش کانونی شود "توجه درونی"<sup>۱</sup> و اگر توجه او، روی یک هدف بیرونی و در موقع اجرای مهارت روی تأثیر حرکت در محیط کانونی شود "توجه بیرونی"<sup>۲</sup> نامیده می‌شود (۵). به طور مثال، هنگام تمرکز، یک مرتاض می‌تواند روی یک موضوع ذهنی (توجه درونی) یا روی شمع روشنی که در جلوی او قرار گرفته متمرکز شود (توجه بیرونی) (۳). اما سؤال این است که کدام نوع از انواع توجه در یک تکلیف حرکتی مؤثرتر است؟ پاسخ به این سؤال نیاز به پژوهش‌های بیشتری دارد. مدت زمان طولانی فرض می‌شد که برای یادگیری موفقیت‌آمیز لازم است که یادگیرنده نسبت به چیزی که انجام می‌دهد آگاه باشد (۶) و نظریه‌های مسلط یادگیری که از سوی سالمونی<sup>۳</sup> در سال ۱۹۸۴ و اشمیت<sup>۴</sup> در سال ۱۹۹۷ و لی<sup>۵</sup> در سال ۱۹۹۴ بیان شده، عنوان کرده‌اند که یادگیری از طریق هدایت توجه یادگیرنده به حرکات بدنش افزایش می‌یابد (استفاده از پردازش کنترل شده). این نظریه مخالف با چیزی است که ما پیشنهاد می‌کنیم، زیرا براساس یافته‌های تحقیقات بی‌شمار اخیر «بازخورد خلاصه» یا «بازخورد به روش حذفی» نسبت به اینکه بعد از هر کوششی بازخورد دهیم مؤثرتر است. دلیل این برتری این گونه بیان شده است که تواتر زیاد بازخورد، از پردازش خودکار درونی جلوگیری می‌کند. یافته‌های اخیر با این عقیده که متمرکز شدن روی حرکات بدن (توجه درونی) برای یادگیری ضروری است در یک خط و یک ردیف قرار نمی‌گیرد (۷).

1. Internal attention
2. External attention
3. Salmoni
4. Schmidt
5. Lee

سینگر پیشنهاد کرد که لازم نیست فراگیر از روی قصد نسبت به حرکاتی که انجام می‌دهد آگاه شود. او پیشنهاد کرد که اجرای ماهرانه نیازی به فکر کردن درباره جزئیات عمل ندارد (۸). همان‌طور که گالوی<sup>۱</sup> در سال ۱۹۷۴ مشاهده کرد که بهترین اجرای تیس زمانی اتفاق می‌افتد که بازیکنان درباره کاری که انجام می‌دهند فکر نمی‌کنند، همچنین او دریافت که بهترین روش برای مختل کردن بازی این است که از افراد بخواهیم درباره کاری که انجام می‌دهند توضیح بدهند (۹).

سینگر برخلاف اعتقادات سنتی دریافت که اگر یادگیرنده روی جزئیات حرکت در طول اجرا متمرکز شود (توجه درونی) برای اجرا و یادگیری زیان‌آور است (۱۰). سینگر پیشنهاد کرد روشی که ممکن است برای رسیدن به حالت خود کار کمک‌کننده باشد منحرف کردن توجه یادگیرنده از حرکات خود است، به این صورت که با کاربرد موارد راهنمایی بیرونی (توجه بیرونی) از متمرکز شدن فرد روی اجرای حرکت جلوگیری شود (۱۱).

از اولین پژوهش‌هایی که در زمینه مقایسه توجه درونی و توجه بیرونی انجام گرفت پژوهشی بود که ولف و همکاران او در سال ۱۹۹۸ انجام دادند. آن‌ها آزمودنی‌ها را در یک تکلیف که ایستادن بر روی دستگاه سنجش تعادل بود شرکت دادند و گروه توجه درونی را متوجه هماهنگی حرکات و نگهداری پاها در یک راستا و گروه دیگر را متوجه نشانه‌های علامتگذاری شده روی دستگاه کردند. نتایج نشان داد که گروه توجه بیرونی در تست یادداری که دو روز بعد از تمرین اجرا شد بهتر عمل کردند (۵). ولف و همکاران او در سال ۱۹۹۹ تعمیم‌پذیری نتایج پژوهشی را که در سال ۱۹۹۸ انجام داده بودند در مورد مهارت ورزشی بررسی کردند. آن‌ها از گروه توجه بیرونی خواستند که هنگام انجام شوت تکلف بر روی حرکت پاندولی سر چوب متمرکز شوند و از گروه توجه درونی خواستند که بر روی تاب خوردن شانه‌ها متمرکز شوند. گروه توجه بیرونی هم در طول تمرین و هم در تست یادداری بهتر عمل کردند (۱۲).

با توجه به اینکه آموزش توجه درونی باعث هدایت توجه فراگیر به هماهنگی حرکات می‌شود و ممکن است سبب ایجاد شکل و کیفیت بهتری از اجرا نسبت به توجه بیرونی شود؛ ولف و همکاران او در سال ۲۰۰۲ پژوهشی برای مقایسه تأثیر توجه درونی و توجه بیرونی بر روی شکل و کیفیت اجرا انجام دادند. نتایج نشان داد هر دو گروه از لحاظ تکلیک و فرم اجرا تفاوت معنی داری با هم نداشتند (۷). هارتمن در سال ۲۰۰۲ اثر دو نوع توجه را بر روی یادگیری پرتاب قلاب ماهیگیری بررسی کرد. گروه توجه درونی بر روی حرکات بدنشان به خصوص حرکت شانه و معج دست و گروه دیگر بر روی حرکت قلاب ماهیگیری متمرکز شدند. بین دو گروه در درستی و صحت روش قلاب اندازی تفاوت معنی داری مشاهده نشد (۱۳). پژوهش دیگری برای پاسخ به این سؤال که "آیا تأثیر دو نوع توجه بر روی اجرا بستگی به دشواری تکلیف دارد؟" بر روی بیماران پارکینسون انجام گرفت. به این منظور تست SOT<sup>۱</sup> با استفاده از دستگاه سنجش تعادل انجام شد. سه گروه توجه درونی، توجه بیرونی و کنترل، سه کوشش ۳۰ ثانیه‌ای تحت این حالت‌ها انجام دادند: (۱) چشم‌های باز، ثابت بودن سطح و اطراف آن؛ (۲) چشم‌های بسته، ثابت بودن سطح و اطراف آن؛ (۳) چشم‌های باز، نوسان سطح و اطراف آن. گروه‌های مختلف در حالت اول و دوم با هم تفاوتی نداشتند ولی در وضعیت نوسان سطح (حالت سوم) که تکلیف دشوارتر بود گروه توجه بیرونی بهتر عمل کرد.

چنین به نظر می‌رسد که تحقیقات بیشتر در این زمینه می‌تواند ابهاماتی را که در مورد صحت نظریه‌های مسلط یادگیری (نظریه‌هایی که تأکید کرده یادگیری توسط هدایت توجه فراگیر به حرکات بدنش افزایش می‌یابد) و بهترین نوع توجه وجود دارد برطرف کند. لذا هدف از انجام این پژوهش مقایسه تأثیر توجه درونی و توجه بیرونی بر یادگیری حفظ تعادل پویا بر روی تعادل سنج بود.

## روش شناسی تحقیق

در این پژوهش تفاوت اثر دو نوع توجه با اندازه گیری میزان تعادل افراد بر روی تعادل سنج بررسی شد. برای نیل به این منظور محقق پس از انتخاب ۳۰ پسر با میانگین سنی  $10.5 \pm 8/5$  سال را به طور تصادفی از دو مدرسه ابتدایی دولتی ناحیه ۳ شهر اصفهان، آن‌ها را با آرایش تصادفی و به طور مسوی در دو گروه قرار داد. هر گروه جداگانه به سالن پایگاه ورزش قهرمانی برای استفاده از دستگاه سنجش تعادل آورده شدند. با توجه به این که هیچکدام از آزمودنی‌ها با دستگاه تعادل سنج آشنایی نداشتند، برای کاهش کوشش و خطا، محقق پیش از شروع تست (قبل از ۱۶ کوشش) آن‌ها را با دستگاه آشنا کرد و توضیح داد که چه انتظاری از آن‌ها دارد و هنگام انجام تست هم هر کجا لازم بود بازخورد کلامی می‌داد تا به توجه آن‌ها جهت دهد. او از گروه توجه بیرونی خواست متوجه چراغی باشند که بر روی تعادل سنج قرار داشت، زیرا این چراغ تا زمانی که فرد تعادلش را حفظ می‌کرد سبز بود و زمانی که تعادلش به هم می‌خورد قرمز می‌شد. بنابراین آن‌ها باید تا آنجایی که امکان داشت چراغ را سبز نگه می‌داشتند و از گروه توجه درونی تقاضا کرد به نحوی روی دستگاه بایستند که پاها به اندازه عرض شانه باز و در یک راستا باشد و حرکت پاها را به حداقل ممکن برسانند (در هنگام انجام تست چراغ دستگاه پوشانده شد). در روز اول دانش آموزان ۸ کوشش ۳۰ ثانیه‌ای با فاصله استراحت مناسب را تمرین کردند. در روز بعد نیز ۸ کوشش ۳۰ ثانیه‌ای دیگر انجام دادند.

تعادل سنج قادر به نشان دادن اطلاعات مختلفی در مورد میزان تعادل فرد بود مانند اینکه فرد در ۳۰ ثانیه چه مدت زمانی تعادل خود را حفظ کرده، چه مقدار از زمان، عدم تعادل به سمت راست داشته و چه مقدار از زمان عدم تعادل به سمت چپ داشته و همین‌طور تناوب عدم تعادل به سمت راست و تناوب عدم تعادل به سمت چپ را مشخص می‌کرد، ولی محقق با توجه به هدف تحقیق تنها مدت زمانی را که آزمودنی‌ها توانسته بودند از ۳۰ ثانیه زمان تعادلشان را حفظ کنند ثبت کرد.

برای آزمون فرضیه تحقیق با توجه به وجود دو نوع عامل، روش آموزش مهارت در دو سطح که هر یک از این سطوح از هم مستقل‌اند کوشش‌ها در ۱۶ سطح که سطوح این

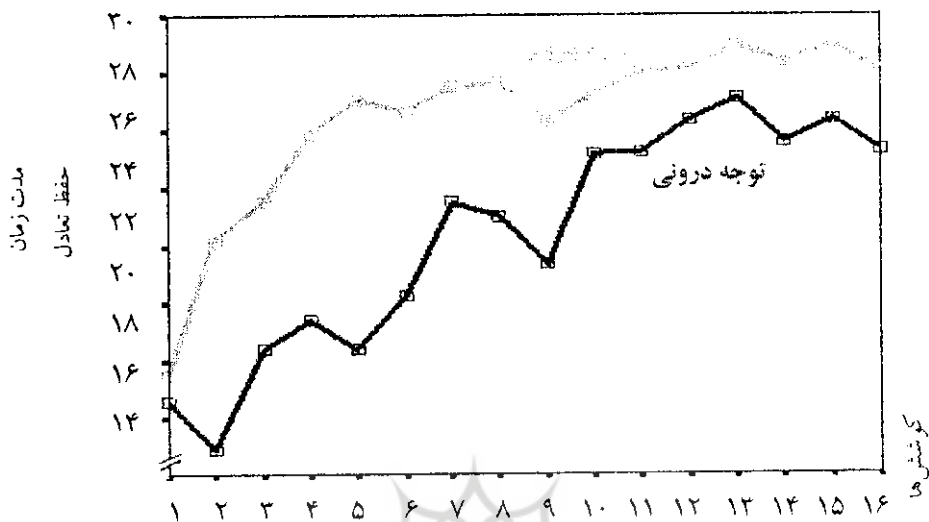
عامل به هم وابسته هستند از تحلیل واریانس با مدل پیشنهادی طرح کورت خردشده با دو عامل بین موردی «نوع روش» و درون موردی «کوشش‌ها» استفاده شد.

### یافته‌های تحقیق

یافته‌های تحقیق در جدول ۱ و نمودار ۱ خلاصه شده است.

جدول ۱ شاخص‌های آماری مربوط به مدت زمان حفظ تعادل آزمودنی‌های دو گروه در ۱۶ کوشش

گروه دوم (توجه بیرونی)		گروه اول (توجه درونی)		گروه‌ها
انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	آماره کوشش‌ها
۸/۶۹۳	۱۷/۵۴۰	۸/۶۰۳	۱۶/۵۷۳	۱
۴/۷۲۵	۲۲/۱۵۳	۹/۵۳۳	۱۴/۸۵۵	۲
۵/۹۴۷	۲۳/۵۲۷	۸/۵۹۴	۱۸/۴۲۷	۳
۴/۳۳۴	۲۵/۸۴۰	۷/۵۷۲	۱۹/۴۱۸	۴
۲/۹۶۳	۲۷/۰۳۳	۸/۶۷۶	۱۸/۴۱۸	۵
۳/۶۲۰	۲۶/۶۶۷	۸/۶۵۷	۲۰/۲۵۵	۶
۲/۵۱۳	۲۷/۵۰۰	۵/۵۶۰	۲۳/۵۰۰	۷
۲/۲۴۵	۲۷/۶۳۳	۶/۳۳۱	۲۲/۹۹۱	۸
۲/۴۵۸	۲۶/۲۹۳	۷/۹۶۲	۲۱/۳۳۶	۹
۲/۶۶۴	۲۷/۲۲۹	۵/۰۹۷	۲۵/۱۵۵	۱۰
۱/۷۸۲	۲۸/۰۰۷	۴/۸۸۳	۲۵/۲۳۶	۱۱
۱/۷۸۸	۲۸/۱۰۷	۲/۹۵۹	۲۶/۳۶۴	۱۲
۱/۲۲۰	۲۸/۹۴۰	۲/۷۳۶	۲۷/۱۲۷	۱۳
۱/۷۳۶	۲۸/۳۳۳	۵/۳۲۷	۲۵/۶۰۰	۱۴
۱/۵۲۳	۲۸/۹۴۷	۳/۰۳۵	۲۶/۳۲۷	۱۵
۲/۵۲۲	۲۸/۰۴۰	۴/۱۷	۲۵/۳۰۰	۱۶



نمودار ۱ نمودار تحلیل مقطعی روند تغییرات میانگین های زمان تعادل افراد در ۱۶ کوشش در دو روش متفاوت اجرای تکلیف

بر اساس داده های جدول ۱ و نمودار ۱، میانگین های میزان تعادل افراد روی تعادل سنج یک روند افزایشی در کوشش های مختلف تمرین در هر دو روش دارد با این تفاوت که میانگین میزان تعادل افراد در کوشش های مختلف در روش توجه بیرونی از همان

جدول ۲ آزمون معناداری اثر عامل وابسته (کوشش ها) و اثر متقابل عامل وابسته و مستقل

P Sig	F	مربع میانگین ms	درجه آزادی df	میانگین مربعات ss	آماره منبع تغییرات
۰/۰۰	۶/۶۱۸	۲۷۲/۷۱۵	۱۵	۴۰۹۰/۷۲۷	کوشش ها
۰/۰۱۸	۱/۹۵۳	۳۲/۰۴۶	۱۵	۴۸۰/۶۹۴	اثر متقابل عامل وابسته (کوشش ها) و مستقل (روش)



کوشش اول بیشتر از روش توجه درونی بوده است و این تفاوت در کوشش های بعدی نیز وجود دارد. یک شکست در نمودار در کوشش نهم و در هر دو روش مشاهده می شود به این دلیل که کوشش نهم اولین کوشش در ابتدای تمرین روز دوم بوده است. همچنین استنباط می شود که گروه توجه بیرونی در میانگین میزان تعادل در کوشش های مختلف روند افزایشی یکنواخت تری را نسبت به گروه توجه درونی داشته است.

برای آزمون فرضیه تحقیق، از تحلیل واریانس با سطح  $\alpha \leq 0/05$  استفاده شد.

براساس اطلاعات جدول ۲، F مشاهده شده در سطح  $(P \leq 0/001)$  برای عامل وابسته معنی دار است، یعنی عامل وابسته (تکرار کوشش ها) تأثیرگذار بوده است و F مشاهده شده در سطح  $(P \leq 0/018)$  برای اثر متقابل عامل وابسته و مستقل معنی دار است یعنی در این سطح اثر متقابل عامل وابسته و مستقل تأثیرگذار بوده است.

براساس اطلاعات جدول ۳، F مشاهده شده در سطح  $(P \leq 0/049)$  برای عامل روش معنی دار است. به عبارت دیگر، بین دو روش آموزشی توجه درونی و توجه بیرونی تفاوت معنی داری وجود دارد و توجه بیرونی در مقایسه با توجه درونی بریادگیری حفظ تعادل پویا برتر است.

جدول ۳ آزمون معنی داری اثر عامل مستقل (روش های مختلف)

P Sig	F	مربع میانگین ms	درجه آزادی df	میانگین مربعات ss	آماره منبع تغییرات
0/049	9/637	1670/982	1	1670/982	روش

### بحث و نتیجه گیری

«توجه»، یکی از مهم ترین محدودیت های اثرگذار بر یادگیری و اجرای انسان است و کانونی کردن آن یک روش برای افزایش بازدهی و یادگیری (۴). پس باید بهترین نوع توجه در آموزش مهارت ها مشخص شود تا بتوانیم بیشتر از آن بهره مند شویم.

با توجه به تجزیه و تحویل آماری صورت گرفته مشخص شد که در سطح  $(P \leq 0/049)$  اختلاف معنی داری بین دو روش آموزش توجه درونی و توجه بیرونی وجود دارد و توجه بیرونی در مقایسه با توجه درونی بر یادگیری حفظ تعادل پویا برتر است. نتیجه این پژوهش با نتایج تحقیقات ولف، هوب و پرینز (۵)، ولف، لوترباخ و تول (۱۲)، ولف، مک نوین و شی آ (۱۴)، ولف، شی آ و پارک (۱۵)، ولف و همکاران (۷، ۱۶ و ۱۷)، ولف و مک نوین (۱۸)، مک نوین، ولف و سوری (۱۹)، لندرز (۲۰)، مک نوین، شی آ و ولف (۲۱) و وانس و همکاران (۲۲) همخوانی دارد. البته در دو پژوهشی که ولف و همکارانش در ۱۹۹۸ بر روی شبیه ساز مهارت اسکی و تعادل سنج انجام دادند تفاوتی بین دو نوع توجه هنگام تمرین مشاهده نکردند، ولی در تست یادداری مشخص شد این تفاوت ممکن است مربوط به آموزش های متفاوت توجه درونی و توجه بیرونی باشد زیرا در دو پژوهشی که آن ها انجام دادند مکان حقیقی توجه بین دو وضعیت بسیار کوچک بود. در تحقیق اول آزمودنی ها روی پاهایشان یا روی چرخ هایی که درست در زیر پاهایشان قرار داشت کانونی شدند. در تحقیق دوم آزمودنی ها روی پاهایشان یا روی نشانه هایی که در جلوی پاهایشان قرار داشت متمرکز شدند، ولی در این مطالعه، فاصله بین موارد راهنمایی به طور چشمگیری بزرگتر بود و تمایز موارد راهنمایی برای شرکت کنندگان مشخص تر بود. از طرفی نتایج این تحقیق با نتایج پژوهشی که هارتمن (۱۳) انجام داد مغایرت داشت، زیرا او تفاوت معنی داری بین دو نوع توجه مشاهده نکرده بود. این امر ممکن است دلایل متفاوتی داشته باشد زیرا بر اساس تحقیقات، مشخص شد که تفاوت اثر دو نوع توجه در آموزش مهارت به عواملی مانند دشواری تکلیف، کیفیت تکلیف، سطح تخصص آزمودنی ها، شاخص اندازه گیری و فاصله بین موارد راهنمایی بستگی دارد. بنابراین تفاوت در یکی از این عوامل ممکن است باعث ایجاد نتایج متفاوتی شود.

با توجه به مطالب بیان شده می توان به این نتیجه رسید که لازم نیست یادگیرنده از روی قصد نسبت به حرکاتی که انجام می دهد آگاه شود. آموزش با روش توجه بیرونی ممکن است برای رسیدن به حالت خودکار مؤثرتر باشد. ولف و همکاران او دلایل برتری

آموزش با روش توجه بیرونی نسبت به آموزش با روش توجه درونی را این طور عنوان کردند: توجه بیرونی باعث می شود که ورزشکار ظرفیت توجه کمتری برای اجرای تکلیف نیاز داشته باشد به همین دلیل وقتی توجه به بیرون جلب می شود او به مقدار بیشتری از فرایند کنترل خودکار بهره می گیرد. اما زمانی که توجه دقیقاً به سمت حرکت معطوف شود ورزشکار سهواً در فرایند کنترل خودکار دخالت می کند و در نتیجه اجرا و یادگیری او کاهش می یابد (۶). لازم است ذکر شود که بیان بازخورد بیرونی به طور کامل مانع توجه افراد به حرکت های بدنشان نمی شود، زیرا فراگیری مهارت های حرکتی پیچیده با درجه های آزادی زیاد بدون برگشتن به سمت حرکت امکان پذیر نیست. بنابراین لازم نیست که کاملاً مانع توجه افراد به حرکاتشان شویم. حتی اگر توجه بیرونی از لحاظ بازخوردی بیشتر باشد کفایت می کند (۷). بنابراین توصیه می شود که مربیان در آموزش مهارت ها و در فیزیوتراپی ها و کلینیک های توانایی برای تسهیل در امر آموزش هماهنگی حرکت از روش آموزشی توجه بیرونی استفاده کنند. پیشنهاد می شود تعمیم پذیری نتایج این پژوهش روی مهارت های مختلف، سطوح مختلف مهارت، گروه های سنی متفاوت و شکل و کیفیت اجرا بررسی شود.

#### کتابنامه

1. Singer R N, Hausenblas H, Janelle CH (2001) *Hand Book of Sport Psychology*, New York: Wiley, pp: 53-71.
2. Schmidt R (1999) *Motor Control*, chapter 4, pp: 61-73.
3. Sivananda s (2003) "*Mind, its Mysteries & Control*"  
[www.thedivineLifesociety.org / download / mind.htm](http://www.thedivineLifesociety.org/download/mind.htm)
- ۴- مگیل ریچارد (۱۹۹۸) یادگیری حرکتی مفاهیم و کاربردها، مترجمان: محمد کاظم واعظ موسوی و معصومه شجاعی (۱۳۸۰)، انتشارات پژوهشکده تربیت بدنی. ص ص: ۳۷۳-۱۹۳.
5. Wulf G, HoB M & Prinz W (1998) "Instruction for Motor Learning Differential Effects of Internal Versus External Focus of Attentional", *Journal of Motor Behavior*, vol (30), pp: 169- 179.
6. Wulf G, et al. (2000) , " Attention focus in complex Skill learning", *journal of Research Quarterly for exercise and sport*, vol (71) , No (3) . pp : 229-239.

7. Wulf G et al (2002) "Feedback and Attentional Focus: Enhancing the Learning of Sport Skills through External-Focus Feedback", *Journal of Motor Behavior*, vol (34), no (2), pp:161-182.
8. Singer R N (1988) "Strategies and Metastrategies in Learning and Performing Self-paced Athletic Skill", *Journal of the Sport Psychologist*, VOL (2), PP: 49-68.
9. Balzac S (2003) *External Internal Focus of Attention and Their Affects on Complex Skill*.  
<http://www.Ajff.org/kiaiecho/2003fall/page%207>
10. Singer R N, Lidor R & Cauraugh J H (1993) "To be Aware or Not Aware: What to Think about While Learning and Performing a Motor Skill", *Journal of the Sport Psychologist*, VOL (7), PP: 19-30.
11. Singer R N et al (1991) "Attention and Distractors: Considerations for Sport Performance", *International Journal of Sport Psychology*, VOL (22), PP: 95-114.
12. Wulf G, Lauterbach B Toole T (1999) "the Learning Advantages of Attention in Golf", *Journal of Research Quarterly for Exercise and Sport*, vol (70), No (2), pp: 120-126.
13. Hartman J (2002) "Effect of Attentional Focus of Learning the Basic Cast For Fly Fishing" *Journal Motor Behavior*, March 2002, p: A-45.
14. Wulf G, Menevin N H & Shea C H (2001) "The Automaticity of Complex Motor Skill Learning As a Function of Attentional Facuss ", *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 54 A, pp: 1143 -1154.
15. Wulf G Shea C H & Park J H (2001) "Attention in Motor Learning: Preferences for and Advantagesofan External Focus", *Journal Research Quraterly For Exercise and Sport*, vol(72), No (4), pp: 335-344.
16. Wulf G et aL (2003) "*Attentional Focus Effects On Motor Performance as a Function of Level of Expertise*".  
[http://kinesioLogy.unlv.edu/wulf/Attentional focus effect expertise. Pdf](http://kinesioLogy.unlv.edu/wulf/Attentional%20focus%20effect%20expertise.Pdf)
17. Wulf G et aL (2003) "Attentional Focus on Supraposural Tasks Affects Balance Learning", *QuarterLy journal. Experimental psychplogy*, vol (56), no(7), No(7), pp: 1191-1211.
18. Wulf G & Menevin N H(2002) "Attentional Focus on Supra-posural Tasks Afects Control", *Human Movement Science*, vol (21), pp: 181-202.
19. Menevin N H, Wulf G & Sourl G (2002)"Frequency Characteristics Of Electromyographic Activity and Resultant Center of Pressure during Quiet Standing-Effects of Attentional Focus". Rehabilitation Institute of Michigan-Annual Reasearch Report. [www.naspspa.org](http://www.naspspa.org)
20. Landers M et al (2003) "*AN External Focus of Attention Attenuates Balance Impairment in Patients with Parkinsons Disease who Have a Foll History*" [http:// kinesiol ogy , unlv. Edu/wulf/ External focus attention. Pdf](http://kinesiology.unlv.edu/wulf/External%20focus%20attention.Pdf)

21. Menevin N H, shea CH & wulf G (2003) "Increasing the Distance Of an External Focus of Attention Enhances learning", journal of Psychological Research, VOL (67), NO (1) , PP: 22-29.
22. Vance J et al (2003) "EMG Activity as a Function of the Performance Focus of Attention" | [http://kinesiology.unlv.edu/wulf/EMG activity Function Pdf.](http://kinesiology.unlv.edu/wulf/EMG_activity_Function.Pdf)





پښتونستان ګاونډي علوم او مطالعات فرېسنس  
پرتال جامع علوم انساني