تأثیر افزایش مسافت توجه بیرونی و ترجیح افراد بر دقت اجرای پرتاب دارت

محمدمهدی خیرخیز*، عباس بهرام**

* کارشناس ارشد دانشگاه خوارزمی

** دانشیار دانشگاه خوارزمی

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۷/۳۰ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۳/۱۲

چکیده

مطالعه حاضر اثربخشی تمرکز توجه بیرونی دور در مقابل تمرکز توجه بیرونی نزدیک و ترجیح افراد در انتخاب کانون توجه بر اجرا را بررسی کرده است. تعداد ۲۰ نفر از دانشجویان پسر تربیت بدنی برای حضور در این پژوهش به صورت نمونه‌گیری دردسترس انتخاب شدند. در این پژوهش از تکلیف پرتاب دارت استفاده شد و دستورالعمل‌های مربوط به جهت توجه، تمرکز بیرونی نزدیک (پرواز دارت) و تمرکز بیرونی دور (نقطه مرکز دارت) به مشارکت‌کنندگان آموزش داده شد. از مشارکت‌کنندگان خواسته شد تمرکز توجه ترجیحی خود را پس از انجام دو پرتاب تحت هر دو وضعیت توجه بیرونی بدون آگاهی از نتیجه انتخاب کنند. مشارکت‌کنندگان ۲ بلوک ۲۴ کوششی را تحت هرکدام از وضعیت‌های توجه با ترتیب تمرکز (ترجیح- غیرترجیح) به صورت برابر اجرا کردند. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون t همبسته و t مستقل انجام گرفت و سطح معنی‌داری برای کلیه روش‌های آماری $P<۰/۰۵$ در نظر گرفته شد. نتایج نشان داد افراد صرف‌نظر از نوع ترجیح انتخابی خود، در تمام حالت‌ها در وضعیت تمرکز توجه بیرونی دور دقت بیشتری در اجرا پرتاب دارت دارند. بدون درنظرگرفتن ترتیب تمرکز افراد، یافته‌های تحقیق حاضر شواهدی ارائه می‌کند مبنی بر اینکه اثر فاصله در تمرکز توجه پدیده‌ای کلی است و به ترجیحات افراد منوط نیست.

کلمات کلیدی: تمرکز توجه، مسافت توجه، ترجیح تمرکز، پرتاب دارت.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-03]

مقدمه

بسیاری از مطالعات نشان داده‌اند، جهت توجه بر اثربخشی و کارآیی حرکت افراد در تکالیف مختلف اثرگذار است. به طور خاص نتایج تحقیقات نشان داده است توجه به اثر حرکت (تمرکز توجه بیرونی) از توجه به حرکات بدن (تمرکز توجه درونی) بر اجرا و یادگیری مؤثرتر است (۱). مزایای تمرکز بیرونی در بین مهارت‌های مختلف، گروه‌های سنی و سطوح مختلف تجربه افراد در تحقیقات نشان داده شده است. مثلاً در پرتاب بسکتبال دستورالعمل مربوط به جهت توجه بیرونی (تمرکز بر حلقه) به عملکرد برتری نسبت به دستورالعمل جهت توجه درونی (تمرکز بر مچ دست) منجر شد (۲). با توجه به فرضیه عمل محدودشده[1] (ولف، ۲۰۰۱؛ مک نوین و ولف ۲۰۰۳)، تمرکز توجه درونی موجب نوعی کنترل آگاهانه بر حرکت می‌شود و اجرای روان حرکت را مختل می‌کند در مقابل، تمرکز توجه بیرونی اجازه می‌دهد سیستم حرکت را با استفاده از فرآیندهای خودکار کنترل کند (۱). مدارک و شواهد نشان می‌دهد زمانی که افراد با دستورالعمل تمرکز توجه بیرونی سازگار می‌شوند، خواست توجه کاهش می‌یابد، کارآیی حرکت بیشتر می‌شود و فعالیت عضلانی نیز کاهش می‌یابد (۳،۴).

با توجه به اینکه هر مهارت می‌تواند بیشتر از یک اثر بر محیط داشته باشد و هرکدام از این اثرات در فاصله‌های متفاوتی از فرد قرار دارند که توجه به هریک می‌تواند اثر متفاوتی بر اجرای حرکتی داشته باشد (۵)، این سؤال برای محققان به وجود می‌آید که چه فاصله‌ای از کانون توجه بیرونی برای اجرای مهارت حرکتی در افراد مبتدی می‌تواند مفیدتر باشد. نتایج پژوهش‌های آزمایشگاهی مرتبط با تکلیف تعادلی، غالباً حاکی از آن است توجه بیرونی به فواصل دورتر از بدن برای اجرا و یادگیری مهارت‌های حرکتی در افراد مبتدی مفیدتر است (۶، ۵). اما در تکالیف میدانی نتایج متناقض است. برخی مطالعات تمرکز توجه به فاصله نزدیک را مؤثرتر می‌دانند، برای مثال ولف (۲۰۰۷) بیان کرده است که تمرکز بر چوب گلف (توجه بیرونی نزدیک) در مقایسه با مسیر توپ (توجه بیرونی دور) مؤثرتر است (۷) و همچنین ولف و مک‌کی (۲۰۰۰) نشان داده‌اند توجه به مسیر قوس سر چوب گلف در مقایسه با مسیر پرتابی توپ و هدف مؤثرتر است (۸). درحالی‌که مطالعات دیگر تمرکز توجه به فاصله دور را مؤثرتر می‌دانند؛ برای مثال بل و هاردی (۲۰۰۹) در زمینهٔ اثر فاصله در ضربه گلف نشان دادند دقت ضربه با تمرکز بر مسیر توپ (توجه بیرونی دور) نسبت به توجه به سر چوب گلف (توجه بیرونی نزدیک) افزایش یافته است (۹) و پورتر و همکاران (۲۰۱۲) در تکلیف پرش طول نشان دادند تمرکز توجه بیرونی دور نسبت به تمرکز توجه بیرونی نزدیک، موجب افزایش مسافت پرش شده است (۱۰). بنابراین با توجه به تحقیقات گذشته نمی‌توان فاصله مشخصی از کانون توجه بیرونی را برای اجرا و یادگیری مهارت‌های حرکتی بیان کرد. به منظور تعمیم اثر فاصله توجه بیرونی بر اجرا یکی از اهداف ما در این مطالعه مقایسه تمرکز توجه بیرونی دور (مرکز دارت) و تمرکز توجه بیرونی نزدیک (مسیر پرواز دارت) در پرتاب دارت بود. هنگامی که یافته ها درباب اثر تمرکز درونی و بیرونی ارائه شد، برخی محققان درباره مزایا و فواید تمرکز بیرونی افراد تردید داشتند و این سؤال را مطرح کردند که آیا تفاوت‌های فردی در انتخاب کانون توجه در برتری و اثربخشی نوع تمرکز تأثیر دارد؟ آیا می‌توان گفت برای اجراکننده‌ای، توجه بیرونی، و برای دیگری، توجه درونی مؤثرتر است؟ اگرچه در اکثر افراد توجه بیرونی مؤثرتر از توجه درونی است، ممکن است باز هم برخی افراد توجه درونی را ترجیح دهند (۴). با توجه به نتایج تحقیقات ولف، شی، پارک (۲۰۰۱)، مارچنت و همکاران (۲۰۰۹) اغلب اجراکنندگان بیان کرده‌اند که اثربخشی متفاوت تمرکز بیرونی در مقابل درونی می‌تواند مستقل از تمرکزی باشد که آنها در ابتدا انتخاب می‌کنند و در هر صورت توجه بیرونی مؤثرتر از توجه درونی است (۱۲، ۱۱). بنابراین، مزیت‌های تمرکز بیرونی پدیده‌ای نسبتاً عمومی است و به ترجیح افراد در انتخاب نوع کانون توجه منوط نیست (۴). با توجه به تحقیقات انجام‌گرفته و اثربخشی بیشتر ترجیح توجه بیرونی درمقابل درونی، باید مطالعه‌ای در این زمینه صورت گیرد که مشخص کند الگوی ترجیحی در دو نوع توجه بیرونی (دور و نزدیک) می‌تواند بر اجرای فرد تأثیر گذار باشد؟ در باب اینکه افراد در حین اجرا بیشتر کدام نوع تمرکز را ترجیح می‌دهند یک مطالعه به‌کوشش مک‌کی و ولف (۲۰۱۲) صورت گرفته است؛ که نشان داد، افراد تمرکز بیرونی دور را فقط به تمرکز بیرونی نزدیک ترجیح می‌دهند (۱۳).

1 . Constrained Action Hypothesis

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-03]

اما با توجه به اینکه مطالعات محدودی در این زمینه انجام شده است، هنوز اثر نوع ترجیح فرد در تمرکز بیرونی بر اجرا ثابت نشده است؛ بنابراین دومین هدف تحقیق حاضر بررسی حساسیت اجراکنندگان در انتخاب کانون توجه بیرونی (الگوی ترجیحی) و تأثیر آن بر اجرا بود. یک مشکل بالقوه در مطالعات قبلی این بود که ترجیح اجراکننده ممکن است مبتنی بر بازخورد نتیجهٔ عمل باشد، به این معنی که افراد ممکن است کانون توجهی (مثلاً بیرونی) را ترجیح داده باشند که به عملکرد مؤثرتر منجر شده است (۱۲، ۲). پس لازم است اجرای شرکت‌کنندگان در موقعیتی که هیچ‌گونه آگاهی از نتیجه اجرا برای آنها حاصل نشده است سنجیده شود تا نتایج مربوط به اثربخشی کانون توجه با دقت بیشتری بررسی شود. در مطالعه حاضر در ابتدا به شرکت‌کنندگان فرصت داده شد تا هریک از استراتژی‌های توجه بیرونی را در غیاب بازخورد از نتیجه، فقط یک‌بار اجرا و سپس توجه ترجیحی خود را انتخاب کنند. این روش انتخاب منعکس‌کنندهٔ احساس واقعی فرد در انتخاب الگوی ترجیحی توجه بیرونی است. با توجه به مطالعات محدود در زمینهٔ ترجیح افراد در انتخاب کانون توجه بیرونی و نتایج متناقض در زمینه اثربخشی کانون توجه بیرونی دور درمقابل کانون توجه بیرونی نزدیک، پرسش تحقیق حاضر این است که چه فاصله‌ای از کانون توجه بیرونی بر اجرا مؤثرتر است و آیا ترجیح افراد در انتخاب کانون توجه بیرونی می‌تواند بر اجرای مؤثر افراد تأثیر داشته باشد؟ اهمیت تحقیق حاضر به دلیل نوع دستورالعمل‌ها و چگونگی ارائه آنها است که آموزش را تحت تأثیر قرار می‌دهد. یادداری، اجرا و انتقال مهارت‌های درحال یادگیری از نوع دستورالعمل‌های آموزشی تأثیر می‌پذیرد؛ پس شناخت دستورالعمل‌های استاندارد برای جلب توجه افراد در مهارت‌های گوناگون ضروری است (۱۴).

روش‌شناسی

نمونه و جامعه آماری

جامعه آماری این تحقیق را دانشجویان پسر دانشکده تربیت‌بدنی دانشگاه خوارزمی تهران با دامنه سنی ۱۹تا ۲۴ سال تشکیل دادند که در سال تحصیلی ۹۱-۹۲ مشغول به تحصیل بودند. نمونه آماری پژوهش را ۲۰ نفر از دانشجویان پسر، که ازنظر جسمانی از سلامت کامل برخوردار بودند، تشکیل دادند که به صورت در دسترس انتخاب شدند. به منظور همسان‌سازی گروه‌ها در الگوی ترجیح و غیرترجیح پس از اجرای دو کوشش اول، این آزمودنی‌ها به صورت تصادفی به دو گروه ۱۰ نفری (ترجیح-غیرترجیح) و (غیرترجیح-ترجیح) تقسیم شدند. گروه اول کوشش‌ها را با الگوی ترجیحی خود آغاز می‌کردند، افرادی که الگوی ترجیحی توجه بیرونی نزدیک را انتخاب کرده بودند کوشش‌های خود را ابتدا با توجه بیرونی نزدیک و افرادی که الگوی ترجیحی توجه بیرونی دور را انتخاب کرده بودند کوشش‌ها را با توجه بیرونی دور آغاز می‌کردند در گروه دوم افراد ابتدا با الگوی غیرترجیحی کوشش‌ها را اجرا می‌کردند. افرادی که توجه بیرونی نزدیک را به‌عنوان الگوی ترجیحی انتخاب کرده بودند کوشش‌های خود را با اتکا به الگوی غیرترجیحی یعنی توجه بیرونی دور و افرادی که توجه بیرونی دور را به‌عنوان الگوی ترجیحی انتخاب کرده بودند کوشش‌های خود را با اتکا به الگوی غیرترجیحی یعنی توجه بیرونی نزدیک آغاز می‌کردند. از معیارهای ورود در پژوهش حاضر، راست‌دست‌بودن، عدم آموزش رسمی در زمینه مهارت دارت، عدم سابقه مشارکت در مسابقات و تمرینات ویژه دارت و عدم آموزش یا سابقه مشارکت در مسابقات مهارت‌های مشابه مانند تیراندازی بود. برای اطمینان از فقدان تجربه قبلی و مبتدی‌بودن آزمودنی‌ها در پرتاب دارت، پرسش نامه‌ای محقق‌ساخته به مشارکت‌کنندگان داده شد. براساس پرسش‌نامه آزمودنی‌هایی مبتدی محسوب شدند که به سؤالاتی مانند «من هیچ‌وقت بازی نکرده‌ام»، «یک یا دوبار بازی کرده‌ام»، «در دوران کودکی بازی کرده‌ام» و «به صورت تفریحی بازی کرده‌ام» پاسخ مثبت دادند و اینکه در طول یک‌سال گذشته هیچ تجربه منظمی در پرتاب دارت نداشته‌اند (۱۳). دلیل استفاده از پرسش‌نامه این بود که در تحقیقات گذشته برای انتخاب افراد مبتدی ابتدا مشارکت‌کنندگان تکلیف را اجرا می‌کردند و در صورت کسب نمره پایین مبتدی در نظر گرفته می‌شدند، اما این روش باعث می‌شود که اجرای ابتدایی فرد بر نوع توجه او در حین اجرا تأثیر داشته باشد و دستورالعمل‌هایی که پژوهشگر در طول اجرای پژوهش ارائه می‌کند نتواند تفاوتی بین اجراها به وجود بیاورد.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-03]

ابزار پژوهش

پرسش‌نامه مشخصات فردی: این پرسش‌نامه شامل سؤالاتی ازقبیل مشخصات فردی، سن، سلامت عمومی بدن، دست برتر و سؤالاتی درباب میزان آشنایی افراد با مهارت مورد نظر و سطح مهارت بوده است.

دارت: در این پژوهش از یک تخته دارت و چند دارت استفاده‌شد. تخته دارت استفاده شده در پژوهش حاضر تخته‌دارتی معمولی به شکل دایره و از جنس کاغذ فشرده با قطر ۴۵۳ میلی‌متر و ضخامت ۳۷ میلیمتر بوده است. شش‌پیکان فلزی دارت با وزن ۲۵ گرم و طول ۱۵ سانتی‌متر جهت پرتاب به‌کار گرفته شد.

تکلیف

تکلیف این تحقیق مهارت پرتاب دارت بوده است. تخته دارت مد نظر بر دیوار آویخته شد، به گونه‌ای که مرکز دارت در ارتفاع ۱.۷۳ متر از زمین قرار گرفت. خطی روی زمین به فاصله ۲.۳۶ متر از صفحه دارت ترسیم شد که در زمان پرتاب پای آزمودنی در پشت خط قرار گرفت. آزمودنی جهت انجام پرتاب در پشت خط قرار می‌گرفت و تکلیف پرتاب دارت را اجرا می‌کرد.

شیوه اجرای تحقیق و جمع‌آوری اطلاعات

در آغاز این آزمایش از تمام مشارکت‌کنندگان خواسته شد ۲ پرتاب دارت را تحت هرکدام از وضعیت‌های توجه (دور از بدن، نزدیک بدن) اجرا کنند. آزمایشگر همه دستورها را به آزمون‌شونده درباره نحوه اجرا ارائه داد. در طول اولین پرتاب از همه مشارکت‌کنندگان خواسته شد تمرکز نزدیک بدن را اتخاذ کنند. به طور خاص، از آنها خواسته شد به مسیر پرواز پرتاب دارت توجه داشته باشند. هدف این بود که آنها سعی کنند بالاترین امتیاز را به‌دست آورند. در طول پرتاب دوم، از آزمودنی خواسته شد که با تمرکز دور از بدن سازگار شوند و به آنها آموزش داده شد که به مرکز صفحه دارت تمرکز داشته باشند. به محض اینکه مشارکت‌کننده دارت را رها می‌کرد، آزمونگر مقوای ۴۰×۴۰ جلو چشم آنها قرار می‌داد و دید آنها را از صفحه دارت مسدود می‌کرد و مانع ادراک فرد از دقت پرتاب می‌شد. برای مطمئن‌شدن از اینکه برش مقوا به طور مؤثر دید مشارکت‌کنندگان را مسدود کرده است، بعد از هر پرتاب از آنها پرسیده شد آیا برخورد دارت را به صفحه دیده‌اند یا می‌توانند پیش‌بینی کنند دارت به کجا برخورد کرده است یا نه.

پس از پرتاب دوم، از مشارکت‌کنندگان پرسیده شد کدام‌یک از دو نوع تمرکز را ترجیح می‌دهند. زمانی که آنها ترجیح تمرکز خود را اعلام کردند از مشارکت‌کنندگان خواسته شد در هر کدام از وضعیت‌های تمرکز، ۲۴ کوشش را انجام دهند. ترتیب وضعیت‌های تمرکز برای اجرا به صورت ترجیح – غیرترجیح بود که در میان مشارکت‌کنندگان همسان شد. به طور خاص، ۱۰ شرکت‌کننده‌ای که توجه نزدیک به بدن را ترجیح دادند، پنج نفر ابتدا با تمرکز نزدیک به بدن اجرا کردند (ترجیح)، درحالی‌که پنج نفر دیگر ابتدا با تمرکز دور از بدن اجرا کردند (غیرترجیح). به طور مشابه، در میان ۱۰ شرکت‌کننده‌ای که تمرکز دور از بدن را ترجیح دادند نیز نیمی از آنها اولین بلوک را با تمرکز دور از بدن (ترجیح)، و نیمی دیگر اولین بلوک را با تمرکز نزدیک به بدن (غیرترجیح) اجرا کردند. در آغاز هر بلوک ۲۴ کوششی بر اهمیت تمرکز براساس دستورالعمل‌های داده‌شده تأکید شد و در باب وضعیت تمرکز کنونی شرکت‌کننده پس از هر ۶ کوشش، یادآوری صورت می‌گرفت (تمرکز بر مرکز صفحه دارت را به یاد داشته باش یا تمرکز بر پرتاب دارت را به یاد داشته باش). پس از انجام ۳ پرتاب در یک مرحله، آزمایشگر دارت‌ها را از صفحه برمی‌داشت و آنها را به شرکت‌کننده بازمی‌گرداند تا اجرای بعدی را آغاز کند. آزمونگر نمرهٔ دقت را پس از هرسه مجموعه آزمایش ثبت می‌کرد. برای تعیین اثر الگوی ترجیحی هر دو گروه، که یک گروه توجه بیرونی دور و گروه دیگر توجه بیرونی نزدیک را ترجیح دادند، در شرایط توجه دور و توجه نزدیک اجراها با یکدیگر مقایسه شد. نحوه محاسبه خطا و دقت پرتاب دارت اجراکنندگان از طریق خطای شعاعی[1] و خطای متغیر دوبعدی[2] بود. فرمول خطای شعاعی میانگین به صورت زیر است.

$$\text{Radial Error} = (x^2+y^2)^{1/2}$$

x و y مختصات هر پرتاب در محور افقی و عمودی، و RE خطای شعاعی برای هر پرتاب است.

1 . Radial Error

2 . Two- Dimensional Error

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-03]

فرمول خطای متغیر دوبعدی به صورت زیراست:

$$\text{variable error} = \{(\frac{1}{k})\sum_{i=1}^{k}[(x_i - x_c)^2 + (y_i - y_c)^2]\}^{1/2}$$

K تعداد کوشش‌ها، i یک کوشش خاص، و Xc و Yc به ترتیب فاصله میانگین از X و Y است.

روش‌های آماری

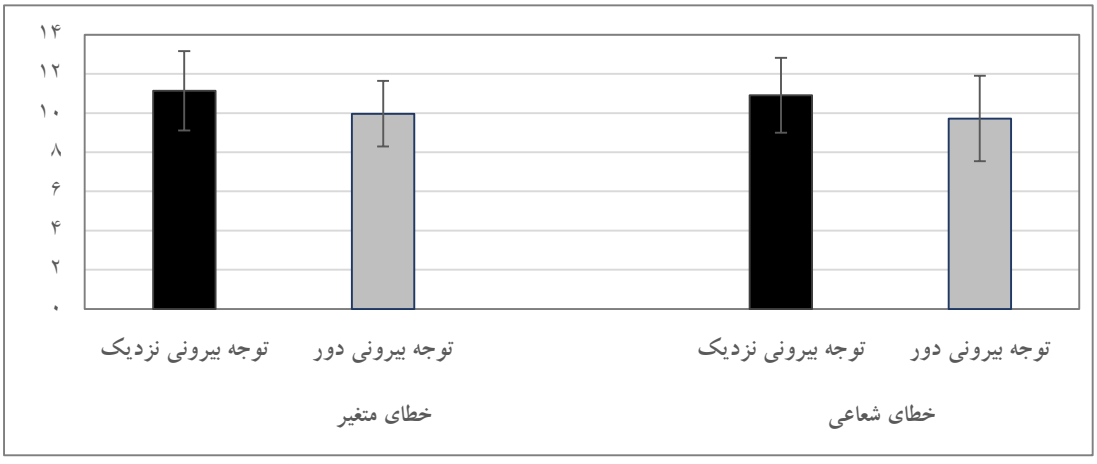
برای توصیف داده‌های حاصل از آزمون، از آماره‌های میانگین و انحراف معیار استفاده شد. از آزمون پرت‌بودن برای مشخص‌کردن داده‌های پرت و از آزمون K-S کولموگروف اسمیرنوف جهت نرمال‌بودن داده‌ها در متغیرها استفاده شد. پس از کسب اطمینان از نرمال‌بودن داده‌ها، برای آزمودن فرضیه‌های پژوهش از آزمون‌های t همبسته و t مستقل استفاده شد. برای تعیین معنی‌داربودن تفاوت در متغیر افزایش مسافت توجه بیرونی بر دقت اجرا از آزمون t همبسته و برای تعیین تفاوت گروه‌ها در انتخاب الگوی ترجیحی از آزمون t مستقل استفاده شد. سطح معنی‌داری نیز برای کلیه روش‌های آمار استنباطی ۰/۰۵ در نظر گرفته شده است.

یافته‌ها

نتایج آزمون t همبسته برای مقایسه خطاها در وضعیت توجه فاصله نزدیک و دور نشان داد که گروه توجه بیرونی دور نسبت به گروه توجه بیرونی نزدیک خطای کمتری در اجرا دارند. نتایج نشان داد گروه توجه بیرونی نزدیک نسبت به گروه توجه بیرونی دور هم در خطای شعاعی (P =۰/۰۰۳) و هم در خطای متغیر (P = ۰/۰۱۰) به طور معنی‌داری بیشتر بودند (جدول ۱).

جدول ۱: نتایج آزمون t همبسته برای مقایسه خطاها در شرایط توجه فاصله نزدیک و دور

متغیر	میانگین	انحراف معیار	خطای معیار	فاصله اطمینان ۹۵ درصدی		t	df	Sig
				حد پایین	حد بالا			
خطای شعاعی	۱/۱۹۰	۱/۵۶۸	۰/۳۵۰	۰/۴۵۶	۱/۹۲۴	۳/۳۹۴	۱۹	۰/۰۰۳
خطای متغیر	۱/۱۶۴	۱/۸۱۱	۰/۴۰۵	۰/۳۱۶	۲/۰۱۱	۲/۸۷۴	۱۹	۰/۰۱۰



نمودار ۱. نمودار مقایسه‌ای خطاهای شعاعی و متغیر در شرایط توجه فاصله نزدیک و دور

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-03]

نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه خطاها در وضعیت توجه فاصله نزدیک و دور و الگوی ترجیحی افراد نشان داد که الگوی ترجیحی در هیچ‌کدام از وضعیت‌های تمرکز توجه بیرونی تفاوت معنی‌داری در خطای اجرای مشارکت‌کنندگان ایجاد نکرده است. نتایج نشان داد خطای شعاعی در وضعیت‌های توجه فاصله نزدیک (P =۰/۲۲۸)، توجه فاصله دور (P = ۰/۷۰۷) و خطای متغیر در وضعیت‌های توجه فاصله نزدیک (P =۰/۲۵۴) و توجه فاصله دور (P =۰/۲۹۷) تفاوت معنی‌داری ندارد (جدول ۲).

جدول۲. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه خطاها در وضعیت توجه فاصله نزدیک و دور با الگوی ترجیحی

متغیر	آزمون لون		Df	t	Sig	فاصله اطمینان ۹۵ درصدی	
	F	Sig				حد پایین	حد بالا
خطای شعاعی – توجه فاصله نزدیک	۰/۳۵۳	۰/۵۶۰	۱۸	−۱/۲۴۸	۰/۲۲۸	−۲/۸۴	۰/۷۲
خطای شعاعی – توجه فاصله دور	۰/۰۹۳	۰/۷۶۴	۱۸	−۰/۳۸۲	۰/۷۰۷	−۲/۴۷	۱/۷۱
خطای متغیر – توجه فاصله نزدیک	۰/۰۰۵	۰/۹۴۴	۱۸	−۱/۱۷۹	۰/۲۵۴	−۲/۹۵	۰/۸۳
خطای متغیر – توجه فاصله دور	۰/۹۹۳	۰/۳۳۲	۱۸	−۱/۰۷۵	۰/۲۹۷	−۲/۳۷	۰/۷۶

بحث و نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش بررسی افزایش مسافت توجه بیرونی و ترجیح افراد بر دقت اجرا در پرتاب دارت بود. این پژوهش مشخص کرد که افزایش مسافت توجه بیرونی موجب اجرای حرکتی بهتر در پرتاب دارت می‌شود. در مطالعات قبلی برتری تمرکز توجه بیرونی در مقایسه با تمرکز توجه درونی مشخص شده بود (ولف، ۲۰۰۷). برای مثال، برای تکلیف پرتاب دارت، سازگاری با تمرکز بیرونی (پرواز دارت) نسبت به تمرکز درونی (دست‌ها) بسیار مؤثرتر بوده است (۱۲). مطالعه حاضر یافته‌های پیشین را از طریق نشان‌دادن اثربخشی بیشتر تمرکز توجه بیرونی دور نسبت به تمرکز توجه بیرونی نزدیک برای اجراکنندگان مبتدی گسترش داده است. زمانی که به مشارکت‌کنندگان آموزش داده شد تا بر مرکز صفحه دارت تمرکز کنند (تمرکز بیرونی دور) دقت پرتاب دارت به طور معنی‌داری در مقایسه با تمرکز بر مسیر پرواز دارت (تمرکز بیرونی نزدیک) بیشتر بود. این نتایج با یافته‌های قبلی، در یادگیری تعادل (۶، ۵)، مهارت گلف (۹)، پرش طول ایستاده (۱۰) مبنی بر اینکه اجرا و یادگیری از طریق تمرکز توجه بیرونی دور بهبود می‌یابد تا تمرکز توجه بیرونی نزدیک، هم‌راستا است و با یافته هایولف و همکاران (۲۰۰۰) و عقدایی (۱۳۹۰) که نشان دادند تمرکز توجه بیرونی نزدیک مؤثرتر از تمرکز توجه بیرونی دور است مغایر است (۱۵).

برطبق فرضیه عمل محدودشده ولف و مک نوین (۲۰۰۱) اثربخشی تمرکز بیرونی به‌منزلهٔ یک ویژگی اصلی، باعث خودکاری حرکت می‌شود. درمقابل، تمرکز توجه درونی خودکاری اجرا را مختل می‌کند. به طور مشابه احتمالا تمرکز بیرونی دور اثربخشی بیشتری نسبت به تمرکز بیرونی نزدیک دارد، زیرا هدایت توجه فرد به اثر حرکت قابل‌تشخیص‌تر از حرکات بدن است (۴). براین‌اساس یافته تحقیق حاضر مبنی بر افزایش توجه بیرونی، فرضیه عمل محدودشده را درباب اثر مسافت تأیید می‌کند.

جدا از فاصله فیزیکی از بدن، تمرکز بیرونی دور ممکن است کنترل را در سطح سلسله‌مراتب بالاتری ارتقا دهد (والچر، ۱۹۹۳؛ والچر و ونگر، ۱۹۸۷) و به الگوی حرکتی کاملی منجر می‌شود که برای رسیدن به هدف حرکت ضروری است (۱۶، ۱۷). در مطالعه حاضر تمرکز روی مرکز دارت را می‌توان یک الگوی حرکتی (برنامه حرکتی) مؤثرتر از تمرکز بر مسیر پرواز دارت استنباط کرد.

یافته مهم دیگر این تحقیق در زمینه ترجیح افراد در انتخاب کانون توجه بیرونی و دقت اجرا در تکلیف پرتاب دارت است. نتایج نشان داد الگوی توجه ترجیحی اثر متفاوتی بر اجرا ندارد، اما به طور کلی توجه بیرونی دور به طور معنی‌داری مؤثرتر از توجه بیرونی نزدیک است (جدول ۲). به طور مستقل از ترجیح توجه، توجه انتخابی به مرکز دارت (توجه بیرونی دور) یا توجه انتخابی به مسیر پرواز دارت (توجه بیرونی نزدیک)، تفاوتی در عملکرد مؤثر افراد و نمره دقت آنها وجود نداشت و در هر وضعیت، توجه بیرونی دور نسبت به

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-03]

توجه بیرونی نزدیک عملکرد مؤثرتری داشت (جدول ۱)؛ بنابراین فرضیه این تحقیق مبنی بر اثربخشی توجه بیرونی دور نسبت به توجه بیرونی نزدیک تأیید می‌شود.

احتمال داشت زمانی که مشارکت‌کنندگان تمرکز توجه خود را به سمت تمرکز غیرترجیحی تغییر می‌دهند تاحدودی به سمت تمرکز ترجیحی قبلی خود گرایش داشته باشند، اما نتایج به روشنی نشان داد که آنها به دستورالعمل‌های آموزشی پایبند هستند و تفاوت اثربخشی در وضعیتی که افراد از تمرکز ترجیحی به تمرکز غیرترجیحی انتقال می‌یابند مشاهده نشد. از یافته‌های این تحقیق استنباط می‌شود، زمانی که افراد پس از اجرای کوشش‌ها با الگوی ترجیحی توجه بیرونی نزدیک، به الگوی غیرترجیحی توجه بیرونی دور انتقال پیدا می‌کنند، عملکرد بهتری نشان می‌دهند و با وجود غیرترجیحی‌بودن الگو، خطای کمتری در اجرا دارند (جدول ۲).

حتی با وجود اینکه دو گروه ترجیحی تفاوت معنی‌داری در سطح تجربه نداشتند و ترجیح خود را در غیاب بازخورد از نتیجه اجرا انتخاب کردند، امکان دارد شرکت‌کنندگان زمانی که در وضعیت تمرکز بیرونی دور اجرا می‌کنند هماهنگی بیشتری در اجرا حتی در غیاب بازخورد داشته باشند. درنهایت این یافته‌ها نشان می‌دهد تفاوت‌های فردی در ترجیح برای انتخاب یک تمرکز خاص بر عملکرد مؤثر افراد در اجرا اثر معنی‌داری ندارد.

این یافته‌ها با تحقیق ولف، شیا و پارک (۲۰۰۱) هم‌راستاست. در این تحقیق آنها الگوی ترجیحی توجه بیرونی و توجه درونی را بر اجرای تکلیف تعادلی تحت بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد حتی زمانی که الگوی ترجیحی انتخابی افراد توجه درونی است، افراد در زمان انتقال به توجه بیرونی که الگوی غیرترجیحی آنها است اجرای مؤثرتری دارند. به نظر می‌رسد این یافته‌ها را می‌توان به اثر مسافت توجه و الگوی ترجیحی افراد نسبت داد، چراکه در تحقیق حاضر با توجه به تفاوت در انتخاب الگوی ترجیحی، در تمام وضعیت‌ها صرف‌نظر از نوع ترجیح افراد، وضعیت تمرکز توجه بیرونی دور، اجرای مؤثرتری را رقم زد.

همچنین یافته‌های تحقیق حاضر با پژوهش مک‌نوین و ولف (۲۰۱۲) هم‌راستاست. نتایج پژوهش آنها هم این نکته را تأیید کرد و نشان داد که تفاوت‌های فردی در ترجیح برای انتخاب یک تمرکز خاص بر عملکرد مؤثر افراد در اجرا تأثیر معنی‌داری ندارد.

نتایج پژوهش اخیر با یافته‌های ویس، ریبر و اون (۲۰۰۸)، و ویس (۲۰۱۱) مغایر است. در مطالعات آنها از افراد خواسته شد تمرکز توجه خود را انتخاب کنند (۱۹، ۱۸). سپس از افراد خواسته شد تمرکز توجه خود را تغییر دهند، یعنی با تکیه بر تمرکز غیرترجیحی خود کوشش‌های پرتاب دارت را اجرا کنند. به این صورت افرادی که توجه بیرونی را ترجیح داده بودند با تمرکز توجه درونی و افرادی که توجه درونی را ترجیح داده بودند با تمرکز توجه بیرونی اجرا کردند. نتایج این تحقیق نشان داد تغییر تمرکز ترجیحی فرد به طور خاص انتقال از تمرکز بیرونی به درونی اجرا را تخریب می‌کند و موجب عملکرد ناموفق فرد می‌شود و اینکه ترجیح افراد در انتخاب کانون توجه بر میزان عملکرد افراد مؤثر است. در تحقیق حاضر با وجود اینکه از افراد خواسته شد با الگوی غیرترجیحی خود کوشش‌ها را کامل کنند، تفاوتی بین دو وضعیت ترجیح – غیرترجیح بر اجرا مشاهده نشد و افراد در هر صورت در وضعیت تمرکز بیرونی دور نسبت به تمرکز بیرونی نزدیک عملکرد مؤثرتری داشتند و تغییر الگوی ترجیحی افراد باعث تخریب اجرا نگردید. این مغایرت می‌تواند به دلیل تفاوت در دستورالعمل‌های داده‌شده باشد. در تحقیق حاضر دستورالعمل‌ها به توجه بیرونی مربوط بوده، اما تحقیقات گذشته دستورالعمل‌های توجه درونی و بیرونی را ارزیابی کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد زمانی که افراد با دستورالعمل‌های توجه بیرونی سازگار می‌شوند، هنگامی‌که توجه بیرونی آنها تغییر کند تاثیری بر اجرا مشاهده نمی‌شود اما زمانی که توجه بیرونی به توجه درونی تغییر می‌کند موجب افت اجرا می‌شود.

نتایج این تحقیق نشان داد دستورالعمل‌های جلب توجه بیرونی دور نسبت به توجه بیرونی نزدیک، به دقت بیشتر منجر می‌گردد و درنتیجه موجب عملکرد بهتری در مهارت پرتاب دارت می‌شود. بنابراین پیشنهاد می‌شود مربیان و معلمان در آموزش مهارت‌های حرکتی ازقبیل پرتاب دارت و پرتاب بسکتبال که مستلزم دقت در اجرا هستند، به‌جای استفاده از دستورالعمل‌هایی که ازنظر فضایی نزدیک به بدن هستند، از دستورالعمل‌هایی استفاده کنند که از اجراکننده فاصله بیشتری دارند. برای مشاهده اثر مسافت توجه بیرونی بر اجرا پیشنهاد

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-03]

می‌شود در تحقیقات آینده اثر مسافت به‌وسیله دستگاه تحلیل حرکت[1] و دستگاه ثبت فعالیت الکتریکی عضلات[2] تحت بررسی قرار گیرد.

منابع

1. Wulf, G. (2007). Attentional focus and motor learning: A review of 10 years of research (Target article). E-Journal Bewegung und Training [E Journal Movement and Training), 1, 4.
2. 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.
3. Wulf, G., &McNevin, N.H. (2003). Simply distracting learners is not enough: More evidence for the learning benefits of an external focus of attention. European Journal of Sport Science, 3,1-13

۴. ولف، گابریل (۱۳۸۸). توجه و یادگیری مهارت حرکتی. مترجم: احمد فرخی، مهدی محزون. تهران: انتشارات نرسی، ص۳۰-۱۲۰.

5. 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.
6. Wulf, G., Hoß, M., &Prinz, W. (1998). Instructions for motor learning: Differential effects of internal versus external focus of attention. Journal of Motor Behavior, 30, 169-179.
7. Wulf, G., & Su, J. (2007). External focus of attention enhances golf shot accuracy in beginners and experts. Research Quarterly for Exercise and Sport, 78, 384- 389.
8. Wulf, G., McNevin, N. H., Fuchs, T., Ritter, F., & Toole, T. (2000) Attentional focus in complex motor skill learning. Research Quarterly for exercise and sport, 71, 229-239.
9. Bell, J.J., & Hardy, J. (2009). Effects of attentional focus on skilled performance in golf. Journal of Applied Sport Psychology, 21, 162- 177.
10. Porter, J.M., Anton, P.M., & Wu, W.F.W. (2012). Increasing the distance of an external focus of attention enhances standing long jump performance. Journal of Strength and Conditioning Research, 26, 1226- 1231.
11. Wulf, G., Shea, C., & Park, J.-H. (2001). Attention and motor performance: Preferences for and advantages of an external focus. Research Quarterly for Exercise and Sport, 72, 335- 344.
12. Marchant, D.C., Clough, P.J., Crawshaw, M., & Levy, A. (2009). Novice motor skill performance and task experience is influenced by attentional focus instructions and Instruction preferences. International Journal of Sport and Exercise Psychology, 7, 488- 502.
13. McKay, B., Wulf, G. (2012). A distal external focus enhances dart throwing performance. International Journal of Sport and Exercise Psychology.
14. Wulf, G. (2012). Attentional focus and motor learning: A review of15 years. International Review of sport and Exercise psychology.

۱۵. عقدایی، مهین (۱۳۹۰). تاثیر دستورالعمل فواصل مختلف کانون توجه بیرونی، کانون توجه درونی و خود توجه بر اکتساب، یادداری و انتقال سرویس بلند بدمینتون. رساله دکتری، دانشگاه شهید بهشتی.

16. Vallacher, R.R. (1993). Mental calibration: Forging a working relationship between mind and action. Handbook of mental control Englewood Cliffs, 443- 472.
17. Vallacher, R.R., & Wegner, D.M. (1987). What do people think they're doing? Action identification and human behavior. Psychological Review, 94, 3–15.
18. Weiss, S. (2011). The effect that reinvestment of conscious processing has on participants switching focus of attention. Research Quarterly for Exercise and Sport, 82, 28–36.
19. Weiss, SM., Reber, AS., Owen, DR. (2008). The locus of focus: the effect of switching from a preferred to a non-preferred focus of attention. J Sports Sci, 26 (10), 1049- 1057.

1 . Motion analyze

2 . Electromyography

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-03]