

## ارزیابی دقت در محیط‌های باز و بسته: رویکرد سبک‌های شناختی

علیرضا بهرامی<sup>۱</sup>، احمد قطبی ورز نه<sup>۲</sup>، اسماعیل صائمی<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۰۳/۰۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۰۹/۰۶

### چکیده

پژوهش حاضر به منظور بررسی دقت پرتاب شرکت‌کنندگان مستقل از زمینه و وابسته به زمینه در شرایط محیطی باز و بسته اجرا شد. در این راستا، آزمون گروهی شکل‌های نهفته شده بین ۳۲۰ دانشجوی پسر توزیع شد و در نهایت براساس نمرات به دست آمده از آزمون، ۹۰ نفر به صورت تصادفی در سه گروه ۳۰ نفری وابسته به زمینه، بی‌طرف و مستقل از زمینه قرار گرفتند. آزمون در دو شرایط محیطی باز و بسته اجرا شد (یعنی در هر شرایط ۴۵ نفر). تکلیف شامل پرتاب دارت در هر یک از شرایط بود. شرکت‌کنندگان در مرحله‌ی پیش‌آزمون اقدام به پرتاب ۱۰ دارت کردند. در مرحله‌ی اکتساب، شرکت‌کنندگان در ۶ بلوک ۱۰ کوششی تکلیف پرتاب دارت را انجام دادند. آزمون یادداری شامل یک بلوک ۱۰ کوششی بود که ۲۴ ساعت بعد از مرحله‌ی اکتساب انجام شد. بعد از بررسی طبیعی بودن توزیع داده‌ها با استفاده از آزمون کلموگروف - اسمیرنوف و برابری واریانس‌ها با استفاده از آزمون لوین، داده‌ها به کمک روش‌های آماری تحلیل واریانس سه راهه (۲(شرایط)×۳(گروه)×۶(بلوک)) با اندازه‌گیری مکرر، تحلیل واریانس ۲ راهه و آزمون تعقیبی بنفرونی تحلیل شد. نتایج تفاوت معناداری را در مراحل اکتساب ( $F=5/35, P=0/006$ ) و یادداری ( $F=4/46, P=0/01$ ) بین سه گروه نشان داد. شرکت‌کنندگان مستقل از زمینه در مقایسه با شرکت‌کنندگان بی‌طرف و وابسته به زمینه در مراحل اکتساب و یادداری عملکرد بهتری داشتند. این یافته تنها بخشی از نظریه‌ی استقلال و وابستگی به زمینه‌ی ویتکین را تأیید کرد.

**واژگان کلیدی:** دقت، محیط باز، محیط بسته، مستقل از زمینه، وابسته به زمینه.

### مقدمه

موضوع اکتساب مهارت و عواملی که احتمالاً آن را تحت تأثیر قرار می‌دهد، از دیرباز مورد توجه مربیان ورزشی بوده است. به نظر می‌رسد که عواملی نظیر انگیزش، توجه، آمادگی جسمانی و روانی در اکتساب مهارت از اهمیت زیادی برخوردارند. اما اخیراً عواملی مانند سبک‌های شناختی و یادگیری<sup>۱</sup> مورد توجه واقع شده است. اکتساب مهارت‌ها در روش‌های متفاوت به علت سبک‌های شناختی و یادگیری مختلف است (۱،۲). سبک‌های شناختی، عادات یا رفتارهای ذهنی منظمی هستند که به راه حل مسأله، پردازش اطلاعات یا نقشه‌های ذهنی می‌پردازند و براساس توانایی‌های اولیه و پایه‌ای فرد بنا می‌شوند. سبک‌های شناختی به‌طور منطقی در مورد رجحان شناختی به تلاش فرد برای یادگیری موضوع، متفاوت خواهد بود. در واقع این سبک‌ها توانایی‌های بالقوه دائمی هستند که از فردی به فرد دیگر متغیر اند. این سبک‌ها ممکن است بر یادگیری، به‌خصوص بر نحوه‌ی عملکرد فرد تأثیر بگذارند (۳). همچنین سبک شناختی درجه‌ای از شرایط محیطی است که بر ادراک و تصمیم‌گیری افراد تأثیر می‌گذارد (۴،۵). براساس این رویکرد، افراد به دو دسته‌ی وابسته و مستقل از زمینه<sup>۲</sup> تقسیم می‌شوند (۵). براساس نظریه‌ی تمایز روانشناختی ویتکین<sup>۳</sup>، افرادی که در پاسخ به آزمون گروهی تصاویر پنهان شده<sup>۴</sup> نمره‌های بالایی به‌دست آورند (مستقل از زمینه)، بین خود و غیر خود تمایز بیشتری قائلند و درک بدنی واضح‌تر و هویت شخصی نیرومندتری دارند. این افراد می‌توانند بدون تأثیرپذیری از محیط اطراف، اطلاعات را پردازش کنند؛ در حالی که ضعف افراد وابسته به زمینه در تمایز خود از غیر خود، آنها را تابع سازمان یافتگی‌های بیرونی می‌سازد. این افراد در پردازش اطلاعات از محیط پیرامون خود سود می‌جویند، به اطلاعات کلی توجه دارند و در نتیجه به زمینه وابسته‌ترند (۶).

استقلال و وابستگی زمینه به عنوان صفتی شخصیتی در نظر گرفته می‌شود (۷). همانند دیگر صفات شخصیتی، استقلال و وابستگی به زمینه می‌تواند بر تعداد زیادی از حیطه‌ها مانند حیطه‌های ورزشی تأثیر بگذارد. مطالعات مرتبط در حوزه‌ی استقلال و وابستگی به زمینه با ورزش از سال ۱۹۷۱ شروع شد (۸،۹). افراد مستقل از زمینه، افرادی که تمایل به استفاده از منابع درونی برای پردازش اطلاعات دارند، ممکن است یک سری توانایی‌هایی در اجراهای

1. learning and cognitive styles
2. field dependent-independent
3. Witkin psychological differentiation
4. The Group Embedded Figure Test

ورزشی داشته باشند و ورزش خاصی را ترجیح دهند. بنابراین مطالعات زیادی برای بررسی ارتباط استقلال و وابستگی به زمینه با انتخاب نوع ورزش صورت گرفت. بیشتر این مطالعات در ورزش‌های با مهارت بسته و باز مرتبط بودند. ورزش‌های با مهارت بسته اشاره به ورزش‌هایی دارد که در آن محیط، نسبتاً ثابت و قابل پیش‌بینی است و کسی نمی‌تواند به‌طور مستقیم بر عملکرد افراد تأثیر بگذارد. در حالی که ورزش‌های با مهارت باز، اشاره به آن دسته از ورزش‌هایی دارد که در محیط‌های قابل تغییر و غیرقابل پیش‌بینی اتفاق می‌افتد و هم تیمی‌ها و رقیبان به‌طور مستقیم می‌توانند بر عملکرد افراد تأثیر بگذارند (۱۰).

اصولاً در ورزش‌های با مهارت بسته، ورزشکاران براساس گیرنده‌ها و احساس‌های درونی خود عمل می‌کنند و توجه کمتری به محیط پیرامون دارند؛ زیرا محیط پیرامون نسبتاً ثابت است. در مقابل، ورزشکاران شرکت‌کننده در مهارت‌های باز به‌طور گسترده‌ای به محیط پیرامون و گیرنده‌های خارجی توجه می‌کنند؛ زیرا در این نوع ورزش‌ها محیط لحظه‌به‌لحظه تغییر می‌کند و اطلاعات توسط گیرنده‌های خارجی به‌دست می‌آید (۱۱). با در نظر گرفتن تفاوت پردازش اطلاعات (استفاده از منابع درونی در مقابل منابع بیرونی) در ورزش‌های با مهارت بسته و باز، ویتکین (۱۲) براین باور است که وابستگی به زمینه می‌تواند مزیتی برای شرکت‌کنندگان در ورزش‌های با مهارت باز باشد (نیاز به استفاده از منابع بیرونی دارند) و ویژگی مستقل از زمینه می‌تواند مزیتی برای شرکت‌کنندگان در ورزش‌های با مهارت بسته باشد (نیاز بیشتری به اطلاعات درونی دارند). در سال ۱۹۷۵، بارل و تریپ<sup>۱</sup> گزارش کردند که دوومیدانی کاران نسبت به ورزشکاران تنیس خاکی بیشتر مستقل از زمینه‌اند (۱۳). مک لئود<sup>۲</sup> (۱۴) و چو<sup>۳</sup> (۱۵) به‌طور جداگانه‌ای دریافتند که ورزشکاران شرکت‌کننده در مهارت‌های بسته مانند شنا و ژیمناستیک نسبت به ورزشکاران شرکت‌کننده در مهارت‌های باز مانند بسکتبال، والیبال و فوتبال به‌طور معناداری بیشتر مستقل از زمینه‌اند. اخیراً، لیو<sup>۴</sup> (۱۶)، جیولیت و کالت<sup>۵</sup> (۱۷) به تأیید یافته‌های پیشین پرداخته‌اند. نتایج این دو مطالعه نشان می‌دهد که ورزشکاران شرکت‌کننده در مهارت‌های بسته نسبت به ورزشکاران شرکت‌کننده در مهارت‌های باز بیشتر مستقل از زمینه‌اند. همچنین یافته‌ی قطبی و همکاران (۱۸) نشان داد که ورزشکاران شرکت‌کننده در مهارت‌های بسته مانند شنا و دوومیدانی در مقایسه با ورزشکاران شرکت‌کننده در ورزش‌های باز مانند

- 
1. Barrell & Trippe
  2. McLeod
  3. Chu
  4. Liu
  5. Guillot & Collet

فوتبال، والیبال، بسکتبال، بدمینتون و کشتی در آزمون گروهی تصاویر پنهان شده نمرات بالاتری کسب می‌کنند که در نتیجه بیشتر مستقل از زمینه‌اند. علاوه بر این، هم‌راستا با استدلال کین (۹) پیش‌بینی می‌شود که ورزشکاران مستقل از زمینه در مقایسه با رقیبانشان با درجه‌ی استقلال از زمینه‌ی کمتر عملکرد بهتری را در ورزش‌های با مهارت بسته نشان می‌دهند. به‌طور مشابهی، در ورزش‌های با مهارت باز، ورزشکارانی که وابستگی به زمینه بیشتری دارند، عملکرد بهتری را نسبت به ورزشکاران با وابستگی به زمینه کمتر، نشان می‌دهند. یافته‌های قطبی و همکاران (۱۹)، غفارزاده و همکاران (۲۰)، بارل و تریپ (۱۳)، چو (۱۵)، لیو (۱۶)، مک موریس و مک گیلی واری<sup>۱</sup> (۲۱) به تأیید این دیدگاه می‌پردازند.

ذکر دو نکته در ارتباط ظرفیت‌ها و سبک‌های شناختی با عملکرد حرکتی ضروری است: اول، ارتباط ضعیف بین سبک‌های شناختی و عملکرد حرکتی در بزرگسالان است. سبک‌های شناختی در کودکان اغلب با عملکرد حسی - حرکتی مرتبط است، این ارتباط مخصوصاً در شرکت‌کنندگان مبتدی و کم‌تجربه بیشتر نمود پیدا می‌کند (۲۲، ۲۳، ۲۴، ۱۱). با وجود این، شواهد موجود برای ارتباط بین سبک‌های شناختی و عملکرد حرکتی در بزرگسالان ضعیف است (۲۷-۲۵). این نتیجه‌ی متناقض ممکن است به علت سیستم بیولوژیکی (سن، بالیدگی، نمو)، اختلافات افراد در سبک‌های شناختی و محیط (ماهیت تکلیف و شرایطی که در آن تکلیف رخ می‌دهد) باشد (۲۸). اما نکته‌ی دوم، تفاوت‌های فردی است که افراد به خاطر این اصل با هم متفاوتند. این تفاوت‌های فردی ممکن است به لحاظ فیزیولوژیکی، بیومکانیکی، یا موارد دیگر باشد و یا ممکن است این تفاوت‌ها به لحاظ شناختی باشد. بنابراین، شناخت کارکرد تفاوت‌های فردی در کنترل حسی - حرکتی، مبنایی را برای برنامه‌ریزی مناسب فردی در یادگیری مهارت فراهم می‌کند. نتایج مطالعات نشان می‌دهد که تفاوت‌های فردی در منابع درونی یا بیرونی باید در طراحی برنامه‌های تمرینی، مناسب‌تر در نظر گرفته شود و تمرین باید بر اساس سبک‌های شناختی بازیکنان و نوع ورزش‌ها، اختصاصی شود (۲۷). بنابراین، مطالعه‌ی حاضر درصدد است تا با کنترل سن و تجربه شرکت‌کنندگان به بررسی ساختارهای موجود در سبک‌های شناختی در بین بزرگسالان بپردازد و تفاوت این سبک‌ها را در شرایط محیطی باز و بسته برای دقت پرتاب بررسی کند و همچنین به آزمون نظریه‌ی استقلال و وابستگی به زمینه‌ی ویتکین بپردازد. امید است که از نتایج این تحقیق برای اختصاصی شدن تمرین در افراد با سبک‌های شناختی متفاوت استفاده شود.

### روش پژوهش

روش تحقیق حاضر نیمه‌تجربی است. جامعه‌ی آماری این تحقیق شامل همه‌ی دانشجویان پسری است که در نیمسال اول ۸۹-۹۰ واحد تربیت بدنی عمومی را در دانشگاه شهید چمران اهواز انتخاب کرده بودند (۳۲۰ نفر).

برای نمونه‌گیری، فرم اطلاعات شخصی بین همه‌ی جامعه‌ی آماری توزیع شد. توزیع این فرم برای انتخاب افرادی بود که هیچ تجربه‌ای در پرتاب دارت نداشتند. همچنین این فرم برای انتخاب آزمودنی‌هایی بود که دامنه‌ی سنی آنها بین ۲۰-۲۱ سال بودند (۱۳۲ نفر). پس از انتخاب آزمودنی‌ها با این شرایط، آزمون گروهی شکل‌های نهفته شده بین آنها توزیع گردید. این آزمون شامل ۱۸ سوال است که به هر سوال صحیح نمره ۱ تعلق می‌گیرد؛ یعنی دامنه‌ی امتیاز آزمون از ۰-۱۸ است. افراد با دامنه‌ی امتیاز ۶-۰ در گروه وابسته به زمینه، امتیاز ۱۱-۷ در گروه بی‌طرف و امتیاز ۱۸-۱۲ در گروه مستقل از زمینه قرار می‌گیرند. بعد از محاسبه‌ی نمرات آزمون در جامعه مورد نظر، ۴۴ نفر با دامنه امتیاز ۶-۰ یافت شد که ۳۰ نفر به صورت تصادفی در گروه وابسته به زمینه قرار گرفتند. ۵۸ نفر در جامعه‌ی مورد نظر در دامنه‌ی امتیازی ۱۱-۷ قرار گرفتند که از این بین، ۳۰ نفر به صورت تصادفی در گروه بی‌طرف قرار گرفتند. همچنین، ۳۰ نفر در دامنه‌ی امتیازی ۱۸-۱۲ قرار گرفتند که هر ۳۰ نفر برای گروه مستقل از زمینه انتخاب شدند. چون مطالعه شامل دو شرایط محیطی باز و بسته بود، به صورت تصادفی ۴۵ نفر، یعنی از هر گروه ۱۵ نفر، در شرایط محیطی باز و ۴۵ نفر دیگر در شرایط محیطی بسته قرار گرفتند.

برای سنجش استقلال و وابستگی به زمینه از آزمون گروهی شکل‌های نهفته شده (۱۲) استفاده شد. این آزمون از سه بخش تشکیل شده است: بخش اول شامل ۷ تصویر است که برای تمرین ارائه می‌شود. در این بخش، دو دقیقه زمان داده می‌شود. بخش دوم و سوم هر کدام دارای ۹ تصویر است و برای پاسخ به هر بخش ۵ دقیقه وقت در نظر گرفته می‌شود. نمره‌ی آزمون از بخش‌های دوم و سوم به دست می‌آید و بین صفر، وابستگی کامل، تا ۱۸، استقلال کامل، متغیر است. آزمودنی باید در مدت زمان ۱۲ دقیقه، شکل‌های ساده‌ای که در صفحه‌ی آخر این آزمون است را در درون مجموعه‌ای از شکل‌های دیگر بیابد و آن را رنگ‌آمیزی یا مشخص کند. آزمودنی می‌تواند هر چند بار که می‌خواهد به شکل‌های ساده نگاه کند، ولی نمی‌تواند آنها را جدا کرده یا کنار شکل پیچیده بگذارد، بلکه فقط می‌تواند صفحه را برگرداند و اشکال را نگاه کند. به هر پاسخ درست ۱ نمره تعلق می‌گیرد و هر چه نمره‌ی آزمودنی بالاتر باشد، نشانه‌ی مستقل بودن بیشتر از زمینه است. نمره ۰ تا ۶ وابستگی به زمینه،

۷ تا ۱۱ بی طرف و ۱۲ تا ۱۸ استقلال از زمینه را نشان می‌دهد. ضریب پایایی این آزمون در نمونه‌ی خارجی برای مردان ۰/۸۲ و برای زنان ۰/۷۹ توسط ویتکین و همکاران (۱۲) محاسبه شده است. همچنین روایی هم‌زمان آن برای مردان ۰/۸۲ و برای زنان ۰/۶۳ گزارش شده است (۲۹). موسوی (۳۰) ضریب همسانی درونی این آزمون را در نمونه‌ی ایرانی به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۷ به دست آورد و به منظور بررسی روایی همگرایی این آزمون، ضریب همبستگی آن را با آزمون‌های هوشی مورد بررسی قرار داد. نتایج نشان داد که همبستگی بین آزمون گروهی شکل‌های نهفته شده و آزمون هوشی ریون ۰/۶۲ است.

جهت ارزیابی دقت از صفحه‌ی دایره‌ای شکل به قطر یک متر استفاده شد (مشابه با مطالعات ۳۱،۳۲). در این صفحه، همانند دستگاه مختصات، محور x ها و y ها ترسیم شد و اندازه‌ها به دقت ۱ سانتیمتر روی این دو محور مشخص شد. سپس صفحه به گونه‌ای به دیوار متصل شد که فاصله‌ی مرکز صفحه، یعنی نقطه‌ی (۰،۰) تا کف زمین همانند قوانین بین‌المللی دارت ۱/۷۳ متر باشد. شرکت‌کنندگان مطابق با قوانین موجود از فاصله‌ی ۲/۳۷ متر اقدام به پرتاب می‌کنند. برای اندازه‌گیری دقت از فرمول  $\sqrt{(xd - xt)^2 + (yd - yt)^2}$  خطای شعاعی<sup>۱</sup> استفاده شد (۳۳).

محیط باز و بسته در این مطالعه با استفاده از نرم افزار (Macro Media Flash MX) طراحی شد. به این صورت که در شرایط محیط بسته دایره‌ای به قطر ۱۴cm با استفاده از ویدیو پروژکتور در مرکز صفحه (یعنی نقطه‌ی (۰،۰)) ظاهر می‌شود. بعد از ظهور این دایره، شرکت‌کنندگان اقدام به پرتاب به سمت هدف می‌کنند. اما در شرایط محیط باز این دایره در نقاط متفاوت محور xها پدیدار می‌شود. با پدیدار شدن دایره، شرکت‌کنندگان اقدام به پرتاب می‌کنند (۳۲). در مورد روایی و پایایی ابزار، پایایی به روش بازآزمایی ۰/۸۷ به دست آمد و روایی آن با استفاده از نمونه‌های مبتدی و با تجربه در ۶۰ پرتاب دارت به وسیله‌ی نرم افزار مورد آزمون قرار گرفت. از آنجایی که تفاوت معنی‌داری بین دقت پرتاب شرکت‌کنندگان مبتدی و با تجربه وجود داشت ( $t=3.23, P=0.025$ ) می‌توان نتیجه گرفت که این ابزار از روایی بالایی برای سنجش دقت پرتاب دارت برخوردار است.

شرکت‌کنندگان در این مطالعه، ابتدا با محل آزمون، نحوه‌ی پرتاب دارت (دستورالعمل در مورد پرتاب دارت)، طرز اجرای شرایط مورد نظر و نحوه‌ی امتیازبندی آشنا شدند. این مطالعه شامل دو شرایط (محیط باز و بسته) بود. در شرایط محیط بسته، که توسط نرم افزار Macro Media

Flash MX طراحی گردید، دایره‌ای به قطر ۱۴ سانتی‌متر توسط ویدیوپرژکتور در وسط صفحه دارت منطبق بر مرکز مختصات قرار می‌گرفت. این دایره با کلید A توسط نرم‌افزار تعریف گشته است. هنگامی که آزمودنی آماده پرتاب است، آزمونگر کلید A را فشار می‌دهد و سپس از آزمودنی خواسته می‌شود که هنگامی که دایره را در صفحه دارت مشاهده کرد، دارت را پرتاب کند. فاصله‌ی زمانی بین فشار کلید A تا نمایش دایره بر روی صفحه دارت ۲ ثانیه تعریف شده بود. بعد از پرتاب، آزمونگر عدد مربوط به X و Y دارت پرتاب شده را یادداشت می‌کند و سپس شرکت‌کننده آماده‌ی پرتاب بعدی می‌شود. در شرایط محیط باز که این شرایط هم توسط نرم افزار Macro Media Flash MX طراحی شده است، دایره‌ی مورد نظر در نقاط مختلف محور X ها توسط ۱۰ کلید A,S,D,F,G,H,I,K,L,Z تعریف شد. در هر پرتاب، آزمونگر به‌صورت تصادفی یکی از کلیدها را فشار می‌دهد و آزمودنی پس از پدیدار شدن دایره، اقدام به پرتاب به سمت هدف مورد نظر می‌کند. بعد از پرتاب نقاط X و Y توسط آزمونگر، در برگه‌ی مخصوص، امتیازات ثبت شد. بعد از مرحله‌ی آشناسازی، شرکت‌کنندگان در پیش‌آزمون در هر دو شرایط ( یعنی محیط باز و بسته ) ۱۰ پرتاب دارت را انجام دادند. بعد از مرحله‌ی پیش‌آزمون، مرحله‌ی اکتساب شروع شد که در این مرحله شرکت‌کنندگان در ۶ بلوک ۱۰ کوششی شروع به پرتاب کردند. در مرحله‌ی یادداری که روز بعد انجام گرفت، شرکت‌کنندگان ۱۰ پرتاب را انجام دادند (۳۴). بعد از اجرای هر پرتاب توسط آزمودنی، آزمونگر اقدام به ثبت امتیاز شرکت‌کنندگان می‌کرد و بعد از ثبت امتیاز، دارت را از صفحه خارج و به آزمودنی تحویل داد تا برای کوشش بعدی آماده شود. در بلوک‌ها، بعد از اجرای هر ۱۰ کوشش، آزمودنی در فاصله‌ی زمانی بین هر بلوک به ۵ دقیقه استراحت می‌پرداخت. از فرمول 
$$\text{خطای} = \sqrt{(x_d - x_t)^2 + (y_d - y_t)^2}$$
 شعاعی برای اندازه‌گیری دقت استفاده شد. نحوه‌ی محاسبه‌ی نمرات به‌این صورت بود که نقاط X و Y هر پرتاب توسط محقق به صورت دستی ثبت شد. سپس این نقاط در فرمول قرار می‌گیرند تا دقت اجرای هر شرکت‌کننده به‌دست آید و نمرات برای تجزیه و تحلیل آماده شوند. چون فرمول انحراف متوسط دارت‌ها را از مرکز هدف نشان می‌دهد، نمرات پایین‌تر نشان دهنده دقت بیشتر و عملکرد بهتر شرکت‌کنندگان است.

جهت تجزیه و تحلیل آماری در این تحقیق، از میانگین و انحراف معیار به‌عنوان آمار توصیفی استفاده شد. پیش از بررسی داده‌ها از آزمون کلموگروف - اسمیرنوف برای بررسی توزیع طبیعی داده‌ها و از آزمون لوین برای برابری واریانس‌ها استفاده شد. نتایج آزمون کلموگروف - اسمیرنوف ( $Z=0.49$ ,  $\text{sig}=0.96$ ) توزیع نرمال داده‌ها را نشان می‌دهد و با توجه به آماره آزمون لوین ( $F=0.73$ ,  $P=0.60$ ) می‌توان به برابری واریانس‌ها پی برد. بعد از بررسی توزیع طبیعی

داده‌ها و برابری واریانس‌ها از تحلیل واریانس عاملی (بلوک)  $6 \times 3 \times 2$  (شرایط)  $2$  با اندازه‌گیری مکرر روی عامل بلوک‌ها به‌عنوان آمار استنباطی برای بررسی تفاوت‌های درون‌گروهی و بین‌گروهی در مرحله‌ی اکتساب استفاده شد. همچنین از آزمون پیگردی بونفرونی جهت مشخص کردن جایگاه تفاوت‌ها برای عوامل درون‌گروهی و بین‌گروهی استفاده شد. از آزمون تحلیل واریانس  $2$  راهه (گروه)  $3 \times 2$  (شرایط)  $2$  برای همسان‌سازی گروه‌ها در مرحله‌ی پیش‌آزمون و برای تحلیل یافته‌ها در مرحله یادداری استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ انجام شد.

## نتایج

جدول ۱ مشخصات توصیفی گروه‌ها را در مراحل پیش‌آزمون، اکتساب و یادداری در دو شرایط محیط باز و بسته نشان می‌دهد.

جدول ۱. توزیع میانگین و انحراف معیار گروه‌ها در مراحل پیش‌آزمون، اکتساب و یادداری

محیط	گروه	تعداد	پیش‌آزمون		اکتساب		یادداری	
			میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
بسته	وابسته به زمین	۱۵	۱۳/۸۵	۵/۶۰	۱۲/۳۶	۴/۴۱	۱۱/۲۲	۶/۹۷
	بی طرف	۱۵	۱۱/۶۵	۵/۹۰	۹/۵	۵	۸/۰۸	۴/۰۶
	مستقل از زمین	۱۵	۹/۳۴	۵/۱۰	۸/۵۳	۵/۵	۶/۶۸	۴/۱۹
باز	وابسته به زمین	۱۵	۱۲/۱۱	۷/۴۱	۱۰/۶۵	۵/۵۳	۹/۱۷	۵/۰۱
	بی طرف	۱۵	۱۳/۴۷	۷/۶۰	۱۰/۹۵	۵/۳۶	۹/۵۵	۴/۰۹
	مستقل از زمین	۱۵	۱۴/۱۷	۷/۱۰	۹/۹۶	۴/۴	۶/۴۶	۳/۲۲

همانطور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، گروه مستقل از زمین در مراحل اکتساب و یادداری در هر دو شرایط باز و بسته عملکرد بهتری نسبت به دو گروه دیگر دارد. باید توجه نمود که نمرات پایین‌تر نشان دهنده دقت بیشتر و عملکرد بهتر شرکت‌کنندگان است. پیش از بررسی تفاوت بین گروه‌ها در مراحل اکتساب و یادداری، با استفاده از آزمون تحلیل واریانس  $2$  راهه (گروه)  $3 \times 2$  (شرایط)  $2$  در مرحله‌ی پیش‌آزمون به بررسی نحوه‌ی انتخاب تصادفی آزمودنی‌ها و همگنی گروه‌ها و شرایط می‌پردازیم.



جدول ۲. یافته‌های آزمون تحلیل واریانس ۲ راهه در مرحله‌ی پیش آزمون

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	نسبت F	سطح معنی داری
گروه	۲۳/۱۴	۲	۱۱/۵۷	۰/۲۷	۰/۷۶
شرایط	۶۰/۳۱	۱	۶۰/۳۱	۱/۴۱	۰/۲۳
گروه*شرایط	۱۶۲/۵۹	۲	۸۱/۲۹	۱/۹۰	۰/۱۵
خطا	۳۵۷۹/۵۶	۸۴	۴۲/۶۱		
کل	۱۷۷۴۶/۴۹	۹۰			

همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، بین گروه‌ها و همچنین در شرایط محیط باز و بسته تفاوت معنی‌داری بین شرکت‌کنندگان وجود ندارد. جدول ۳ نتایج پرتاب‌ها را در مرحله‌ی اکتساب با آزمون تحلیل واریانس سه راهه با اندازه-گیری‌های مکرر نشان می‌دهد.

جدول ۳. یافته‌های تحلیل واریانس سه راهه با اندازه‌گیری مکرر در مرحله‌ی اکتساب

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	نسبت F	سطح معنی داری
بلوک	۹۳۰/۷۶	۵	۱۸۶/۱۵	۷/۶۴	۰/۰۰۱*
بلوک*گروه	۱۲۱/۳۰	۱۰	۱۲/۱۳	۰/۴۹	۰/۸۹
بلوک*شرایط	۶۴/۰۹	۵	۱۲/۸۱	۰/۵۲	۰/۷۵
بلوک*گروه*شرایط	۲۰۶/۷۲	۱۰	۲۰/۶۷	۰/۸۴	۰/۵۸
گروه	۴۶۰/۸۹	۲	۲۳۰/۴۴	۵/۳۵	۰/۰۰۶*
شرایط	۲۰/۴۲	۱	۲۰/۴۲	۰/۴۷	۰/۴۹
گروه*شرایط	۲۹۵/۵۶	۲	۱۴۷/۷۸	۳/۴۳	۰/۰۳*

\*در سطح  $\alpha < 0/05$  معنی دار است.

همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، بین بلوک‌ها، گروه‌ها و همچنین تعامل گروه و شرایط تفاوت معناداری وجود دارد. برای مشاهده‌ی تفاوت معنی‌دار بین بلوک‌ها، یافته‌های مربوط به مقایسه‌ی بلوک‌ها با استفاده از آزمون بنفرونی در جدول ۴ خلاصه شده است.

جدول ۴. یافته‌های مربوط به مقایسه‌ی بلوک‌ها

سطح معنی‌داری	تفاوت میانگین‌ها (i-j)	بلوک j	بلوک i
۱/۰۰	۱/۲۲	بلوک دوم	بلوک اول
۰/۰۵۱	۲/۴۷	بلوک سوم	
۰/۰۱*	۲/۷۰	بلوک چهارم	
۰/۰۰۱*	۳/۸۵	بلوک پنجم	
۰/۰۰۱*	۳/۴۳	بلوک ششم	
۱/۰۰	۱/۲۴	بلوک سوم	بلوک دوم
۰/۲	۱/۴۷	بلوک چهارم	
۰/۰۱*	۲/۶۲	بلوک پنجم	
۰/۰۳*	۲/۲۰	بلوک ششم	
۱/۰۰	۰/۲۳	بلوک چهارم	بلوک سوم
۰/۱۷	۱/۳۸	بلوک پنجم	
۱/۰۰	۰/۹۶	بلوک ششم	
۱/۰۰	۱/۱۵	بلوک پنجم	بلوک چهارم
۱/۰۰	۰/۷۳	بلوک ششم	
۱/۰۰	-۰/۴۱	بلوک ششم	بلوک پنجم

\*در سطح  $\alpha < 0/05$  معنی‌دار است.

همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، بین بلوک اول با بلوک‌های چهارم، پنجم، ششم و بلوک دوم با پنجم، ششم تفاوت معنی‌دار وجود دارد. با استفاده از آزمون بنفرونی تفاوت بین گروه‌ها بررسی شد و نتایج آن در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵. خلاصه‌ی نتایج آزمون پیگردی بنفرونی در مرحله‌ی اکتساب

سطح معنی‌داری	تفاوت میانگین‌ها (i-j)	گروه j	گروه i
۰/۲	۱/۲۸	بی طرف	وابسته به زمینه
۰/۰۰۵*	۲/۲۵	مستقل از زمینه	
۰/۴۸	۰/۹۷	مستقل از زمینه	بی طرف

همان‌طور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، بین گروه‌های وابسته به زمینه و مستقل از زمینه تفاوت معنی‌داری وجود دارد. جدول ۶ نتایج پرتاب‌ها را با آزمون تحلیل واریانس ۲ راهه در مرحله‌ی یادداری نشان می‌دهد.

جدول ۶. نتایج آزمون تحلیل واریانس ۲ راهه در مرحله‌ی یادداری

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	نسبت F	سطح معنی داری
گروه	۲۰/۹۲	۲	۱۰۰/۴۶	۴/۴۶	۰/۰۱*
شرایط	۱/۵۷	۱	۱/۵۷	۰/۰۷	۰/۷۹
گروه*شرایط	۴۶/۷۵	۲	۲۳/۳۷	۱/۰۳	۰/۳۵
خطا	۱۸۹۰/۲۳	۸۴	۲۲/۵۰		
کل	۸۶۸۸/۹۹	۹۰			

همان‌طور که در جدول ۶ مشاهده می‌شود، در مرحله‌ی یادداری بین گروه‌ها تفاوت معنی‌دار وجود دارد. برای مشاهده‌ی تفاوت معنی‌دار بین گروه‌ها، یافته‌های مربوط به مقایسه‌ی گروه‌ها با استفاده از آزمون بنفرونی در جدول ۷ خلاصه شده است.

جدول ۷. یافته‌های مربوط به مقایسه‌ی گروه‌ها

گروه i	گروه j	تفاوت میانگین‌ها (i-j)	سطح معنی داری
وابسته به زمینه	بی طرف	۱/۳۸	۰/۷۸
مستقل از زمینه	مستقل از زمینه	۳/۶۲	۰/۰۱*
بی طرف	مستقل از زمینه	۲/۲۴	۰/۲۱

همان‌طور که در جدول ۷ مشاهده می‌شود، بین گروه‌های وابسته به زمینه و مستقل از زمینه تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

### بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه برای ارزیابی دقت شرکت‌کنندگان با سبک‌های شناختی متفاوت در محیط‌های باز و بسته طرح شد. بر طبق مطالعات پیشین (۲۲،۲۵،۲۶) سن، تجربیات پیشین و ماهیت تکلیف حرکتی تأثیر مستقیم و غیرمستقیم بر ارتباط بین سبک‌های شناختی و عملکرد حرکتی دارد. بنابراین در این مطالعه، سن شرکت‌کنندگان و تجربیات آنها تا حد امکان کنترل شد تا دقت شرکت‌کنندگان در محیط‌های باز و بسته با سبک‌های شناختی متفاوت بررسی شود. نتایج مطالعه نشان داد که در مراحل اکتساب و یادداری بین سه گروه، تفاوت معناداری وجود دارد. در مراحل اکتساب و یادداری، شرکت‌کنندگان مستقل از زمینه نسبت به شرکت‌کنندگان بی طرف و وابسته به زمینه در محیط بسته دقت بهتری داشتند. این نتیجه با بخشی از یافته

های یان<sup>۱</sup> (۲۷) هم‌خوان است که در تکلیف دقت پرتاب شرکت‌کنندگان مستقل از زمینه نسبت به شرکت‌کنندگان وابسته به زمینه و بی‌طرف عملکرد بهتری داشتند. همچنین این یافته با نتایج تحقیقات قطبی و همکاران (۱۹) در پرتاب دارت و غفارزاده و همکاران (۲۰) در زمان واکنش دیداری و شنیداری ساده هم‌خوان است. علاوه بر این، این یافته با یافته‌های (۱۳،۱۵،۱۶،۲۱) مبنی بر این که شرکت‌کنندگان مستقل از زمینه در مقایسه با رقیبانشان با درجه‌ی استقلال از زمینه‌ی کمتر در مهارت‌های بسته و شرایط محیطی بسته عملکرد بهتری را نشان می‌دهند، هم‌خوان است. این یافته نشان می‌دهد که در محیط بسته، شرکت‌کنندگان مستقل از زمینه عملکرد بهتری دارند. همچنین این یافته با نظریه‌ی استقلال و وابستگی به زمینه ویتکین و همکاران (۱۲) هم‌خوان است. ورزشکاران در مهارت‌ها و شرایط محیطی بسته براساس گیرنده‌های درونی خود عمل می‌کنند و توجه کمتری به پیرامون دارند، زیرا محیط پیرامون ثابت است. با در نظر گرفتن تفاوت پردازش اطلاعات، استفاده‌ی شرکت‌کنندگان مستقل از زمینه از منابع درونی و استفاده‌ی شرکت‌کنندگان وابسته به زمینه از منابع بیرونی مطابق با نظریه ویتکین، و این که شرکت‌کنندگان در مهارت‌ها و شرایط محیطی بسته معمولاً کمتر تحت تأثیر اطلاعات خارجی قرار می‌گیرند و در عوض بیشتر متکی به اطلاعات از منابع درونی هستند، در نتیجه، دور از انتظار نیست که شرکت‌کنندگان مستقل از زمینه در مهارت‌ها و شرایط محیطی بسته عملکرد بهتری نسبت به رقیبانشان داشته باشند. علاوه بر این، افراد مستقل از زمینه نسبت به افراد وابسته به زمینه در حس‌های عمقی و تصویرسازی ذهنی نیز دقیق‌تر هستند (۳۵،۳۶)، این ویژگی نیز می‌تواند برای عملکرد بهتر شرکت‌کنندگان مستقل از زمینه نسبت به رقیبانشان سودمند باشد. همچنین ورزش‌های با مهارت بسته معمولاً ورزش‌های انفرادی هستند که بیشتر برای افراد مستقل که شرایط انفرادی (منزوی) را ترجیح می‌دهند، مناسب می‌باشد (۳۶). به‌نظر عاقلانه است که افراد مستقل از زمینه در مقایسه با افراد وابسته به زمینه، ورزش‌های با مهارت بسته را انتخاب کنند.

علاوه بر این، یافته‌های این مطالعه نشان داد که در محیط باز شرکت‌کنندگان مستقل از زمینه نسبت به شرکت‌کنندگان وابسته به زمینه و بی‌طرف دقت بهتری در هر دو مرحله‌ی اکتساب و یادداری دارند. این یافته با یافته‌ی یان (۲۷) مبنی بر این که شرکت‌کنندگان مستقل از زمینه در مهارت حرکتی باز (که زمان واکنش انتخابی بود) عملکرد بهتری نسبت به هر دو گروه بی‌طرف و وابسته به زمینه داشتند، هم‌خوان است. همچنین این یافته با یافته‌ی غفارزاده و همکاران (۲۰) که شرکت‌کنندگان مستقل از زمینه در مقایسه با رقیبانشان در زمان واکنش

دیداری و شنیداری انتخابی عملکرد بهتری دارند، هم‌خوان است. هم‌خوانی این یافته با یافته‌های یان (۲۷) و غفارزاده و همکاران (۲۰) به این دلیل است که در این مطالعات، ارتباط بین سبک‌های شناختی و عملکرد حرکتی با تأثیر مستقیم شرایط محیطی باز و بسته بررسی شده است. ولی این یافته با نظریه‌ی استقلال و وابستگی به زمینه‌ی ویتکین و همکاران (۱۲) و همچنین با یافته‌های (۱۳،۱۵،۱۶،۲۱) ناهم‌خوان است که در ورزش‌های با مهارت باز، شرکت‌کنندگانی که وابستگی به زمینه‌ی بیشتری دارند، عملکرد بهتری را نسبت به شرکت‌کنندگان با وابستگی به زمینه‌ی کمتر نشان دادند. علت ناهم‌خوانی یافته‌ی تحقیق حاضر با نظریه‌ی ویتکین و همکاران (۱۲) این است که در تحقیقات پیشین، بیشتر از مهارت‌های حرکتی استفاده شده است؛ ولی در تحقیق حاضر، پرتاب دارت مهارتی شناختی است که نیاز به قدرت تصمیم‌گیری و تحلیلی بیشتری نسبت به مهارت‌های حرکتی دارد. چون شرکت‌کنندگان مستقل از زمینه بین خود و غیر خود تمایز بیشتری قائلند و درک بدنی واضح‌تر، هویت شخصی نیرومندتر و قدرت تحلیل و تصمیم‌گیری بالاتری دارند، در نتیجه اجرای بهتری را از خود در این نوع مهارت‌ها به ثبت رساندند. همچنین این یافته با استدلال استرنبرگ<sup>۱</sup> (۳۷) قابل توجیه است. براساس مطالعه‌ی مک‌لئود و همکاران<sup>۲</sup> (۳۸) که توانایی فضایی<sup>۳</sup> را با امتیازات استقلال و وابستگی به زمینه بررسی کردند، استرنبرگ (۳۷) به این نتیجه رسید که افراد مستقل از زمینه، توانایی فضایی بالایی دارند. این یافته با نیاز شرکت‌کنندگان و یادگیرندگان برای حفظ شکل‌ها و تشخیص موقعیت تکلیف به صورت فضایی در ذهن در طی تکالیف پنهان شده ادراکی تطابق دارد. علاوه بر این، مایک و همکاران<sup>۴</sup> (۳۹) نشان دادند که افراد مستقل از زمینه، کارایی بالاتری در سیستم مرکزی اجرایی<sup>۵</sup> و لوح بصری - فضایی<sup>۶</sup> در مدل حافظه‌ی کاری بادلی<sup>۷</sup> (۴۰) دارند. در این مدل کارکرد لوح بصری - فضایی شامل تکالیف دیداری و فضایی است که شامل به خاطر سپاری جایگاه و تصویر شکل‌ها در فضای دو بعدی یا سه بعدی است. در حالی که سیستم اجرایی مرکزی مسئول کنترل و تنظیم پردازش‌های شناختی است. همچنین مطالعات ریچاردنر و تورنر<sup>۸</sup> (۴۱)، داسوینویل و همکاران<sup>۱</sup> (۴۲)، والتر و

- 
1. Sternberg
  2. McLeod et al
  3. spatial ability
  4. Miyake et al
  5. Central executive system
  6. Visuospatial sketchpad
  7. Baddeley,s working memory
  8. Richardner & Turner

داسونویل<sup>۴</sup> (۴۳) و قطبی و همکاران (۴۴) تأییدات بیشتری را برای توانایی فضایی بالاتر و کارایی بهتر لوح بصری - فضایی و سیستم اجرایی مرکزی شرکت‌کنندگان مستقل از زمینه را نسبت به شرکت‌کنندگان وابسته به زمینه نشان می‌دهند. در نتیجه، شرکت‌کنندگان مستقل از زمینه عملکرد بهتری را نسبت به شرکت‌کنندگان وابسته به زمینه نشان می‌دهند.

اما یافته‌ی جانبی این مطالعه این است که در مراحل یادگیری (مرحله‌ی اکتساب)، شرکت‌کنندگان مستقل از زمینه عملکرد بهتری نسبت به شرکت‌کنندگان وابسته به زمینه در هر دو شرایط محیط باز و بسته دارند. تحقیقات در این مورد نشان داده‌است که یادگیرندگان مستقل از زمینه در مقایسه با یادگیرندگان وابسته به زمینه در یادگیری مهارت حرکتی جدید کارایی بهتری دارند. این نتایج ممکن است به علت فرایند تصمیم‌گیری قوی‌تر افراد مستقل از زمینه و همچنین کارآمدی بیشتر این افراد در استفاده از اطلاعات بدنی باشد. این یافته با نتایج مطالعات مک گیلیوری<sup>۳</sup> (۴۵) در مهارت گرفتن توپ، اسونن و همکاران<sup>۴</sup> (۴۶) در ژیمناستیک، اسونن (۴۷) در ترامپولین و گولت و همکاران<sup>۵</sup> (۴۸) در هاکی روی یخ مبنی بر این که میزان یادگیری بین گروه‌های مستقل از زمینه و وابسته به زمینه به‌طور معناداری تفاوت دارد و این میزان بیشتر به نفع شرکت‌کنندگان مستقل از زمینه است، هم‌خوان است. یافته‌های انیس و دانشگاهیان<sup>۶</sup> (۲۳،۲۴) تأییدات بیشتری را برای این یافته در کلاس‌های تربیت بدنی در مدارس نشان می‌دهد.

به‌طور کلی، نتایج این مطالعه آشکار کرد که شرکت‌کنندگان مستقل از زمینه در مقایسه با شرکت‌کنندگان وابسته به زمینه در هر دو شرایط محیطی باز و بسته اجرای بهتری دارند. بنابراین نتایج این تحقیق پیشنهاد می‌کند که یکی از ابزارهایی که می‌توان در امر استعدادیابی از آن استفاده کرد، مشخص شدن سبک‌های شناختی افراد است، از این طریق با مشخص شدن افراد مستقل از زمینه، آنها مهارت‌های بسته را انتخاب کنند. این انتخاب با توجه به توانایی فضایی بالاتر و کارایی بهتر لوح بصری - فضایی و سیستم اجرایی مرکزی افراد مستقل از زمینه عاقلانه به نظر می‌رسد. البته ذکر این نکته ضروری است که به علت برتری شرکت‌کنندگان مستقل از زمینه در هر دو شرایط، در استفاده از این یافته باید احتیاط کرد. در نهایت پیشنهاد

- 
1. Dassonville et al
  2. Walter & Dassonville
  3. MacGillivray
  4. Swinnen et al
  5. Goulet et al
  6. Ennis & colleague

می‌شود که تحقیقات مشابهی در مهارت‌های باز و بسته‌ی مختلف، نمونه‌های ورزشکار و در بین بانوان نیز انجام گیرد. همچنین پیشنهاد می‌شود که در تحقیقات آینده‌ی حافظه‌کاری شرکت‌کنندگان، در توانایی فضایی و توانایی ذخیره‌سازی، به‌عنوان عاملی تأثیر گذار در اجرای شرکت‌کنندگان در تکالیف حرکتی و شناختی اندازه‌گیری شود.

### منابع

1. Frank, B. M., & Keene, D. (1994). The effect of learners' field independence, cognitive strategy instruction, and inherent word-list organization on free-recall memory and strategy use. *Journal of Experimental Education*, 62(2), 14-25.
2. Riding, R. J. (1997). On the nature of cognitive style. *Educational Psychology*, 17(1), 29-50.
3. Robotham, D. (1995). Self directed the ultimate learning style. *Journal of European Instructional*, 19(7): 3-7.
4. Robertson, I. T. (1985). Human information-processing strategies and styles. *Behavioral and Information Technology*, 4, 19-29.
5. Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. L. (1997). Are cognitive styles still in style? *American Psychologist*, 52(7), 700-12.
۶. آزادی، مه‌ران. (۱۳۸۷). پیشرفت تحصیلی و روش‌های تدریس در دانشجویان با سبک‌های شناختی مستقل/وابسته به زمینه. فصلنامه روانشناسان ایرانی، سال پنجم، شماره ۱۸، ص ۱۱۹-۱۲۶.
7. Witkin, H. A., Goodenough, D. R., & Oltman, P. K. (1979). Psychological differentiation: Current status. *Journal of personality and social psychology*, 37, 1127-45.
8. Meek, F., & Skubic, V. (1971). Spatial perception of highly skilled and poorly skilled Females. *Perceptual and Motor Skills*, 33, 1309-1310. Childhood to young adulthood. *Journal of Personality and Social Psychology*, 7, 291-300.
9. Kane, J. E. (1972). Personality, body concept and performance. In J. E. Kane (Ed.), *Psychological aspects of physical education and sport* (pp. 91-127). London: Western Printing Services.
10. Poulton, E. C. (1957). On prediction in skilled movements. *Psychological Bulletin*, 54, 467-78.
11. Liu, W., Chepyator-Thomson, J. R. (2008). Associations among field dependence-independence, sports participation, and physical activity level among school children. *Journal of Sport Behavior*, 31 (2), 130-46.

12. Witkin, H. A., Oltman, P., Raskin, E., & Karp, S. (1971). A manual for the embedded figures test. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
13. Barrell, G. V., & Trippe, H. R. (1975). Field dependence and physical ability. *Perceptual and Motor Skills*, 41, 216-18.
14. McLeod, B. (1985). Field dependence as a factor in sports with preponderance of open or closed skills. *Perceptual and Motor Skills*, 60, 369-70.
15. Chu, Y. D. (1988). Experimental studies of field dependence in athletes. In S. J. Xie & H. C. Zhang (Eds), *Cognitive styles: Experimental studies of a personality dimension* (pp.190-205). Beijing, China: Beijing Normal University Press.
16. Liu, W. (2003). Field dependence-independence and sports with a preponderance of closed or open skill. *Journal of Sport Behavior*, 26, 285-97.
17. Guillot, A., & Collet, C. (2004). Field dependence-independence in complex motor skills. *Perceptual and Motor Skills*, 98, 575-83.
۱۸. - قطبی ورزش، احمد؛ ضرغامی، مهدی؛ بهرامی، علیرضا؛ شفیعی نیا، پروانه؛ صائمی، اسماعیل. (۱۳۹۰). انتخاب ورزشکاران در مهارتهای باز و بسته براساس سبک‌های شناختی. اولین همایش ملی استعدادیابی ورزشی، کمیته ملی المپیک، تهران، ص ۱۱۱-۱۰۹.
۱۹. - قطبی ورزش، احمد؛ صائمی، اسماعیل؛ ضرغامی، مهدی؛ قمری، امین. (۱۳۹۰). بررسی دقت در محیط‌های باز و بسته: رویکرد سبک‌های شناختی. دومین همایش ملی تخصصی رفتار حرکتی و روانشناسی ورزشی، دانشگاه فردوسی مشهد، ص ۴۳-۴۱.
۲۰. - غفارزاده آهنگر، سودابه؛ شفیعی نیا، پروانه؛ شتاب بوشهری، سیده ناهید؛ قطبی ورزش، احمد. (۱۳۹۰). مقایسه‌ی زمان واکنش دیداری و شنیداری ساده و انتخابی در سبک‌های شناختی وابسته به زمینه و مستقل از زمینه. اولین همایش ملی استعدادیابی ورزشی، کمیته ملی المپیک، تهران، ص ۳۵-۳۴.
21. MacMorris, T., & MacGillivray, W. W. (1988). An investigation into the relationship between field independence and decision making in soccer. In T. Reily, A. Lees, K. Davids, & W. J. Murphy (Eds), *Science and Football* (pp. 552-57). London: E. and F. N. Spon.
22. Amador-Campos, J. A., & Kirchner-Nebot, T. (1999). Correlations among scores on measures of field dependence and independence cognitive style, cognitive ability, and sustained attention. *Perceptual and Motor Skills*, 88, 236-39.
23. Ennis, C. D., & Chepyator-Thomson, J. R. (1990). Learning characteristics of field-dependent children within an analytical concept-based curriculum. *Journal of Teaching in Physical Education*, 10, 170-87.



24. Ennis, C. D., & Lazarus, J. C. (1990). Cognitive style and gender differences in children's motor task performance. *Early Child Development and Care*, 64, 33-46.
25. Raviv, S., & Nabel, N. (1990). Relationship between two different measurements of field Dependence and athletic performance of adolescents. *Perceptual and Motor Skills*, 70, 75-81.
26. Apitzsch, E., & Liu, W. H. (1997). Correlation between field dependence and independence in handball shooting by Swedish national male handball players. *Perceptual and Motor Skills*, 84, 1395-98.
27. Yan, J. H. (2010). Cognitive styles affect choice response time and accuracy. *Personality and Individual Difference* (in press).
28. Newell, K. M. (1991). Motor skill acquisition. *Annual Review of Psychology*, 42, 213-37.
29. Bosachi, S., Innerd, W., & Towson, S. (1997). Field independence dependence and self-esteem in preadolescents: Does gender make a difference? *Journal of youth and adolescence*, 26(6), 691-703.
۳۰. موسوی، زهره. (۱۳۷۷). استقلال - وابستگی میدان ادراکی در ورزشکاران ماهر و نیمه ماهر در مقایسه با افراد عادی. پایان نامه کارشناسی ارشد (چاپ نشده)، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه اصفهان.
31. Emanuel M., Jarus T., Bart O. (2008). Effect of focus of attention and age on motor acquisition, retention, and transfer. *Physical Therapy*, 88, 251-260.
32. Jeansonne, J. J. (2003). The effect of environmental context on performance outcomes and movement coordination changes during the learning of complex motor skills. A dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in the Department of Kinesiology of Louisiana State University.
33. Hancock, G. R., Butler, M. S., & Fischman, M. G. (1995). On the problem of two-dimensional error scores: measures and analyses of accuracy, bias, and consistency. *Journal of Motor Behavior*, 27 (3), 241-250.
34. Saemi, E., Porter, J. M., Ghotbi, A. V., Zarghami, M., & Maleki, F. (2012) Knowledge of result after relatively good trials enhances self-efficacy and motor learning. *Psychology of Sport & Exercise*. 13, 378-382.
35. Whiting, H. T. A. (1973). The body-concept. In H. T. A. Whiting & K. Hardman (Eds), *Personality and performance in physical education and sport* (pp. 43-75). London: Kimpton.
36. Witkin, H. A., & Goodenough, D. R. (1981). *Cognitive styles: Essence and origins: Field dependence and field independence*. New York: International Universities Press.
37. Sternberg, R. J. (1997). *Thinking styles*. Cambridge, U.K.: Cambridge

University Press.

38. MacLeod, C. M., Jackson, R. A., & Palmer, J. (1986). On the relation between spatial ability and field independence. *Intelligence*, 10(2), 141-151.
39. Miyake, A., Witzki, A. H., & Emerson, M. J. (2001). Field dependence-independence from a working memory perspective: A dual-task investigation of the hidden figures test. *Memory*, 9(4), 445-457.
40. Baddeley, A. D. (1986). *Working memory*. New York: Oxford University Press.
41. Richardson, J. A., & Turner, T. E. (2000). Field dependence revisited I: *Intelligence*. *Educational Psychology*, 20(3), 255-270.
42. Dasonville, P., Walter, E., & Lunger, K. (2006). Illusions of space, field dependence and the efficiency of working memory. *Journal of Vision*, 6(6), 476.
43. Walter, E., & Dasonville, P. (2007). In search of the hidden: contextual processing in parietal cortex. *Journal of Vision*, 7(9), 1061.
44. Ghotbi, A. V., Ghamari, A., Saemi, E., & Zarghami, M. (2011). Individual differences in working memory and motor performance: A cognitive style approach. *American Journal of Psychological Research*, 7(1), 31-42.
45. MacGillivray, W. W. (1979). Perceptual style and ball skill acquisition. *Research Quarterly*, 50, 222-229.
46. Swinnen, S., Vandenberghe, J., & Van Assche, E. (1986). Role of cognitive style constructs field dependence-independence and reflection-impulsivity in skill acquisition. *Journal of Sport Psychology*, 8, 51-69.
47. Swinnen, S. (1984). Field dependence-independence as a factor in learning complex motor skills and underlying sex differences. *International Journal of Sport Psychology*, 15, 236-249.
48. Goulet, C., Talbot, S., Drouin, D., & Trudel, P. (1988). Effect of structured ice hockey training on scores on field dependence-independence. *Perceptual and Motor Skill*, 66, 175-181.

ارجاع دهی به روش ونکوور:

بهرامی علیرضا، قطبی ورزنده احمد، صائمی اسماعیل. ارزیابی دقت در محیط‌های باز و بسته: رویکرد سبک‌های شناختی. رفتار حرکتی. پاییز ۱۳۹۲؛ ۵(۱۳): ۹۴-۷۷.