۱۰۷-۱۲۴

طراحی و تعیین پایایی و روایی فرم مشاهده پرتاب دارت: پودمان دارت پایه دهم رشته تربیت‌بدنی*

نسرین شاکریان توپکانلو[۱] ◉ دکتر محمدرضا شهابی‌کاسب[۲] ◉ دکتر رسول زیدآبادی[۳] ◉ دکتر صفورا صباغیان‌راد[۴]

چکیده: **آزمونهای استاندارد پیشرفت تحصیلی در حوزه تربیت‌بدنی برای ارزیابی پیشرفت، شناسایی نقاط قوت و ضعف و دسته‌بندی کردن دانش‌آموزان از اهمیتی خاص برخوردارند. هدف از پژوهش حاضر طراحی و بررسی پایایی و روایی فرم مشاهده چگونگی اجرا (فرایند) در مهارت پرتاب دارت بود. آزمودنیهای پژوهش شامل بازیکنان (زن و مرد) دارت در دو سطح مهارتی (ماهر و مبتدی) بودند. براساس تجزیه و تحلیل بیومکانیکی، مهارت پرتاب دارت به دو بخش کلی شامل تکنیکهای پایه و مراحل پرتاب دارت تقسیم و نکات مهم هر بخش و اجزا در فرایند اجرای پرتاب دارت به‌صورت اندازه‌گیری مناسب نوشته شدند. روایی صوری و محتوایی فرم مشاهده اولیه (۲۹ عبارت) براساس نظرات ۲۳ نفر از مربیان برجسته و مدرسان رشته دارت مورد بررسی قرار گرفت. پس از محاسبه نسبت روایی محتوا برای هر یک از گویه‌ها و با درنظر گرفتن ملاک تعیین‌شده، سؤالات ۱۶ و ۲۰ حذف شدند و فرم مشاهده نهایی در مهارت پرتاب دارت با ۲۷ گویه تدوین شد. روایی سازه فرم مشاهده، با به‌کارگیری روش روایی افتراقی حاکی از تفاوت معنادار آماری میان بازیکنان مبتدی و ماهر بود. همچنین، صرف‌نظر از سطح مهارت، مردان عملکردی بهتر نسبت به زنان داشتند. پایایی زمانی فرم مشاهده با روش آزمون- آزمون مجدد به فاصله یک هفته ۰/۹۹ و عینیت آن نیز با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون ۰/۹۸ محاسبه شد. از این‌رو، فرم مشاهده فرایندی در پرتاب دارت، دارای روایی و پایایی قابل‌قبول برای استفاده مربیان و پژوهشگران در رشته دارت است.**

کلید واژگان: دقت، دارت، فرایند، روایی، فرم مشاهده پرتاب دارت

☑ تاریخ دریافت: ۹۹/۱/۱۵ ☑ تاریخ پذیرش: ۹۹/۱۲/۱۸

* *این مقاله مستخرج از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسندهٔ اول است.*

۱. دانشجوی دکتری رفتار حرکتی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران. nasrin.shakeriyan@gmail.com
۲. **نویسنده مسئول:** دانشیار گروه رفتار حرکتی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار، ایران. me.shahabi@hsu.ac.ir
۳. دانشیار گروه رفتار حرکتی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار، ایران. r.zeidabadi@hsu.ac.ir
۴. استادیار گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه قم، قم، ایران. s-sabaghian@qom.ac.ir

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1401.38.4.6.0]

مقدمه و بیان مسأله

تدوین برنامه درسی در رشـــته تربیت‌بدنی، با وجود پیشرفتهای جالب توجهی که در مبانی نظری برنامه‌ریزی درسی داشته، اما از الگوهای علمی این رشته پیروی نکرده است و عناصر اساسی آن دارای ارتباط و انسجام منطقی نیست (جوادی‌پور، علی‌عسگری، کیامنش و خبیری، ۱۳۸۶). از این‌رو تسلیمی و بابوئی (۱۳۹۷) اظهار داشـــته‌اند که نبود اســـتانداردهای ملی در ارزشیابی درس تربیت‌بدنی موجب کج‌فهمی و بدفهمیهای بســـیاری از مســـئولان، معلمان، دانش‌آموزان و خانواده‌ها شده است و زمینه را برای به‌کارگیری ابزارهای نامناســـب ارزشیابی و همچنین نمره‌دهی سلیقه‌ای در این درس ایجاد کرده است. براساس عقیده کلاین[1] (۱۹۹۱) یکی از مهم‌ترین ارکان هر برنامه‌درسی، ارزشیابی است (به نقل از مهرمحمدی، ۱۳۸۸).

آزمـونهـا اسـاس ارزشیـابی را تشـکیل می‌دهنـد و صـحت و دقـت اطلاعـاتی که از طـریق آزمونها با اندازه‌گیری به‌دســـت می‌آید، مســـتقیماً به میزان پیشرفت و تکامل آنها بســـتگی دارد. یکی از انواع آزمونهای تربیتی، آزمونهای پیشرفت تحصیلی است. آزمونهای پیشرفت تحصیلی ناظر بر اندازه‌گیری و ارزشـــیابی آموخته‌های پیشین دانش‌آموزان بر مبنای هدفهای خاص آموزشی است. آزمونهای پیشرفت تحصیلی برای اندازه‌گیری و ارزشیابی سطح معلومات یا قابلیتهای حرکتی و عملی معینی به‌کار گرفته می‌شوند. همچنین برای اندازه‌گیری رفتاری به کار می‌روند که بر اثر تمرین و آموزش تغییر کرده است (بام‌گارتنر و جکسون[2]، ۱۹۹۸).

طراحی و ساخت یک آزمون اســـتاندارد که بتواند به‌مثابه ابزاری معتبر برای اندازه‌گیری و توصیف ویژگیهـــای افراد مورداســـتفاده قرارگیرد، باید دارای ویژگیهایی خاص باشـــد از جمله: روایی[3]، پایایی[4]، عینیت[5] و عملی‌بودن[6] (هادوی، بورغانی‌فراهانی و ایزدی، ۱۳۹۵). روایی انواع گوناگون دارد که به روایی محتوایی، روایی صوری و روایی سازه می‌توان اشاره‌کرد.

روایی ســـازه دشـــوارترین و درعین‌حال ارزشـــمندترین نوع روایی است. روایی ســـازه به درجه‌ای برمی‌گردد که یک پروتکل ساختاری فرضی را اندازه‌گیری می‌کند و می‌تواند با مقایسه دو گروه متفاوت از شرکت‌کنندگان با سطح عملکرد متفاوت ارزیابی شود (کورل و یوکندروپ[7]، ۲۰۰۸). روایی سازه یک آزمون را می‌توان براســـاس شـــیوه‌های متفاوت ارزیابی کرد، به‌طوری‌که انتخاب شیوه موردنظر با توجه به موقعیت و شـــرایط آزمون ساخته‌شـــده، صورت می‌گیرد (بام‌گارتنر و جکســـون، ۱۹۹۸). برای مثال

1. Klein
2. Baumgartner & Jackson
3. Validity
4. Reliability
5. Objectivity
6. Practicality
7. Currell & Jeukendrup

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1401.38.4.6.0]

درصورتی‌که آزمونی استانداردشـــده در زمینهٔ آزمون ساخته‌شده وجود داشته باشد، می‌توان با روشهای آماری مانند همبستگی و رگرسیون، روایی سازه آزمون ساخته‌شده را تعیین کرد (جلیسیک[1] و همکاران، ۲۰۲۰؛ وینســـنت و ویِیر[2]، ۲۰۱۲؛ یوسفی، دهخدا و خالدی، ۱۳۹۲؛ قاسمی، ۱۳۹۳؛ اصولی قره‌آغاجی، ۱۳۹۴). چنانچه هیچ آزمونی مشابه با آزمون ساخته‌شده وجود نداشته باشد، برای محاسبه روایی سازه می‌توان از منطق آلن و ین[3] (۱۹۷۹) اســـتفاده کرد، به‌این‌صورت که آزمون طراحی‌شده باید روی دو یا ســـه‌گروه با ویژگیهای متفاوت (جنسیت، سطح مهارت) اجرا، سپس نتایج از طریق آزمون t مستقل یا تحلیل واریانس یک‌راهه مقایســـه شوند. هرقدر اختلاف نمرات در دو یا سه گروه معنادارتر باشد، روایی سازه آزمون بالاتر خواهد بود (بام‌گارتنر و جکسون، ۱۹۹۸؛ کورل و یوکندروپ، ۲۰۰۸). شیفلت و شومن[4] (۱۹۸۲) بیان داشته‌اند که روش برک[5](۱۹۷۶) برای ایجاد امتیاز تفکیک، روشی مناسب است. به‌نظر آنها آزمونی دارای اعتبار است که بتواند ورزشکاران را به گروههای گوناگون مانند ماهر و غیرماهر (مبتدی) طبقه‌بندی کند و افراد مشـــابه را در یک دســـته (گروه) قرار دهد. مثلاً برای بررسی روایی سازه آزمون ترکیبی مهارت بسکتبال (کونته[6] و همکاران، ۲۰۱۹)، آزمون دقت پرش بسکتبال (بادینگتون، کریپس، اسکانلان و اســـپیتری[7]، ۲۰۱۹)، مقیاســـهای عملکرد حرکتی کودکان (خلجی و شفیع‌زاده، ۱۳۸۵) و آزمون هشـــت‌ضلعی هوازی (ذوالاکتاف و زمانیان، ۱۳۸۵)، از مقایسه آزمودنیها براساس سطح مهارت و جنسیت استفاده شده است.

یکی دیگر از مشخصه‌های مهم یک آزمون استاندارد، پایایی است. پایایی به تکرارپذیری مقادیر آزمون در آزمایشهای مکرر روی یک نمونه اشاره دارد (هاپکینز[8]، ۲۰۰۰). پایایی زمانی یکی از انواع پایایی است که نشان می‌دهد اگر فردی چند بار، با یک روش مورد آزمون قرار بگیرد، نتایج با چه‌میزان ثبات و نزدیکی تکرار خواهند شد. برای به‌دست آوردن پایایی زمانی یک آزمون روشهای متعدد وجود دارد که از آن میان می‌توان به انجام دادن دوباره آزمون (آزمون - آزمون مجدد[9])، استفاده از آزمونهای هم‌ارز و مشابه[10] و روش دونیمه کردن[11] اشاره‌کرد (هادوی و همکاران، ۱۳۹۵). پایایی زمانی در مهارتهای ورزشی اغلب از طریق آزمون- بازآزمون سنجیده می‌شود. برای مثال کونته و همکاران (۲۰۱۹)، جلیسیک و همکاران (۲۰۲۰)، خلجی و شـــفیع‌زاده (۱۳۸۵)، ذوالاکتاف و زمانیان (۱۳۸۵) و حبیبی، دهخدا، رجبی و رضایی (۱۳۹۲)،

1. Jeličić
2. Vincent & Weir
3. Allen & Yen
4. Shifflett & Schuman
5. Berk
6. Conte
7. Boddington, Cripps, Scanlan & Spiteri
8. Hopkins
9. Test-retest method
10. Parallel-forms method
11. Split-half method

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1401.38.4.6.0]

برای بررسی پایایی زمانی مقیاس و آزمونهای طراحی‌شده از روش آزمون- بازآزمون استفاده کرده‌اند.

عینیت یکی دیگر از ویژگیهای آزمونهای استاندارد است که به آن پایایی نمره‌گذار هم گفته می‌شود و به این مفهوم است که چقدر نمرات آزمونگران در ارزیابی یک فرد به همدیگر نزدیک است (وینسنت و وییر، ۲۰۱۲). عملی بودن ویژگی دیگری از آزمونهای استاندارد است که به عامل اقتصادی، عامل زمان، سهولت در اجرا و امتیازگذاری، ایمنی آزمون‌شوندگان، تفسیر صحیح نتایج و برنامه‌ریزی مدون اشاره دارد (آقایی، شهربانیان، امیری و آنت، ۱۳۹۶). هنگام طراحی آزمون مهارتی در ورزش، یک نکته کلیدی این است که شرایط اجرای آزمون با شرایط واقعی و معمول اجرای مهارت، مطابقت داشته باشد و در عین حال تضمین کند که این شرایط برای هر ورزشکاری ثابت باقی می‌ماند (بادینگتون و همکاران، ۲۰۱۹).

از نظر بام‌گارتنر و جکسون (۱۹۹۸) برای اندازه‌گیری مهارتهای ورزشی آزمونهای متفاوت وجود دارد که از آن میان می‌توان به آزمونهای مهارتی[1]، مقیاسهای رتبه‌بندی[2] و آزمونهای تک‌عملکردی[3] اشاره کرد. آزمونهای مهارتی به محوطه‌ای شبیه محوطهٔ بازی و شیوه‌های استانداردشده نیاز دارند، به‌این‌ترتیب که در شرایط استاندارد، مهارتهای گوناگون هر رشتهٔ ورزشی به‌صورت جداگانه دارای آزمون یا آزمونهای خاصی باشد. برای مثال می‌توان اشاره کرد به آزمون شوت پنالتی و آزمون شوت سه‌گام در رشته بسکتبال و آزمون پنجه زدن ایفرد و آزمون سرویس راسل و لانگ در رشته والیبال که مهارتهای مختلف را در هر رشته مورد ارزیابی قرار می‌دهند (هادوی و همکاران، ۱۳۹۵). همچنین مقیاسهای رتبه‌بندی برای اندازه‌گیری ویژگیهایی استفاده می‌شوند که سنجش آنها به‌طور عینی بسیار مشکل است. در واقع این نوع مقیاسها حاوی نمون‌برگهایی از مهارتهای گوناگون در رشتهٔ موردنظرند که هر مهارت نیز به اجزای اصلی خود تقسیم می‌شود و به هر بخش نمره‌ای تعلق می‌گیرد و مربی باید به چگونگی اجرای مهارت فرد نمره بدهد. آزمونهای تک‌عملکردی به آزمونهایی گفته می‌شود که در آن از اجرا و عملکرد به‌منزلهٔ آزمون می‌توان استفاده کرد، زیرا معمولاً در این رشته‌های ورزشی تنها یک مهارت وجود دارد، مانند تیراندازی با کمان، گلف، بولینگ و دارت (بام‌گارتنر و جکسون، ۱۹۹۸).

در نوع دیگری از طبقه‌بندی آزمونهای ورزشی و مهارتی، می‌توان به آزمونهای سنجش نتیجهٔ اجرا[4] (به‌طور مثال تعداد یا درصد خطا) و آزمونهای سنجش تولید اجرا[5] (چگونگی اجرای مهارت) اشاره کرد. نکته حائز اهمیت این است که برای دستیابی به اطلاعاتی دربارهٔ رفتار اندامها یا کل بدن باید از آزمونهای سنجش تولید اجرا (فرایند اجرا) استفاده کرد (مگیل[6]، ۲۰۰۴؛ ترجمه واعظ‌موسوی و شجاعی، ۱۳۹۴). آزمونهای فرایندی با سنجش نحوهٔ اجرای مهارت اولین قدم برای سنجش یادگیری یک مهارت محسوب

1. Skills tests
2. Rating scales
3. Performance itself
4. Performance outcome measures
5. Performance production measures
6. Magill

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1401.38.4.6.0]

می‌شـــوند (بام‌گارتنر و جکســـون، ۱۹۹۸). یک آزمون فرایندی به نحوهٔ صحیح اجرای یک مهارت نمره می‌دهد، مانند طرز باز شدن دست پس از پنجهٔ والیبال، چگونگی قرارگیری دست مقابل صورت در پرتاب آزاد بسکتبال، میزان زاویهٔ مفصل زانو هنگام ضربه چیپ در فوتبال و غیره (مگیل و اندرسون[1]، ۲۰۱۶).

برخی از آزمونهای فرایندی در رشته‌های والیبال، بدمینتون، ژیمناستیک و شنای کرال پشت را بام‌گارتنر و جکسون (۱۹۹۸) معرفی کرده‌اند. مثلاً در رشته والیبال، این آزمون شامل سه مهارت کلی سرویس زدن، پاس دادن (آبشـــار زدن) و بازی کلی گروهی (به معنای عملکرد فرد در زمین بازی) است. کواچ[2] (۲۰۱۲) نیز نوعی از آزمون فرایندی را برای مهارت غلت به عقب در رشته ژیمناستیک معرفی کرده است.

رشته ورزشی دارت به دلیل داشتن ویژگیهایی مانند حرکتی و ذهنی بودن، مناسب بودن آن برای هر ســـن و جنس و همچنین همهٔ افراد از اقشـــار و گروههای گوناگون ازجمله ناشـــنوایان و افراد داری معلولیتهای جســـمی و ذهنی، مورد اقبال در ســـطح جهان قرارگرفته است (عزیزپور، ۱۳۸۵؛ شایسته، ســـمیعی و عربی، ۱۳۹۲). علاوه‌براین امروزه مسابقات رســـمی دارت در سراسر جهان درحال برگزاری اســـت و علاقه‌مندان بسیار را به خود جذب کرده است. موفقیت در مهارت پرتاب دارت بستگی به نحوهٔ اجرای مناسب و دقیق آن دارد (اسمیتس، فرنس و برنر[3]، ۲۰۰۲؛ تامی، اوباياشی و شیباتا[4]، ۲۰۱۱؛ اندو و میانیشـــی[5]، ۲۰۱۴). دافی، دودو، زکیچ، یووانوویچ و اسپوریس[6] (۲۰۱۵) نیز اظهار داشته‌اند که مهارت پرتاب دارت به‌مثابه یک مهارت ادراکی- حرکتی در زمرهٔ مهارتهای بســـته قرار می‌گیرد، درنتیجه انجام دادن الگوهای حرکتی استاندارد و مشخص‌شده برای رسیدن به عملکرد موفقیت‌آمیز حائز اهمیت است.

اخیراً ورزش دارت به‌منزلهٔ ابزاری مفید برای گردآوری اطلاعات علمی دربارهٔ حفظ، توسعه و بهبود پردازش شناختی در انسانها مورد علاقه پژوهشگران قرارگرفته است (دافی و همکاران، ۲۰۱۵)، در حالی که هنوز آزمون فرایندی استانداردشـــده برای ارزیابی چگونگی اجرای مهارت پرتاب دارت طراحی نشده اســـت تا پژوهشگران بتوانند آن را به‌کار گیرند. همچنین بررسیهای انجام‌شده دربارهٔ بخش دارت کتاب توسعه مهارتهای چابکی- ذهنی (سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، ۱۳۹۵)، نشان می‌دهد که این قسمت بخش ارزشیابی استانداردی در زمینهٔ سنجش فرایند پرتاب دارت ندارد، درحالی‌که متخصصان و کارشناسان تربیت‌بدنی باید در راستای تغییرات و تحولاتی که در ابعاد مختلف رشته‌های ورزشی به‌وجود می‌آید، دیدگاههای مؤثر و روزآمدتر برای تقویت محتوای کتابهای درســـی در این رشـــته‌ها ارائه دهند (زرگانی و هاشـــمی، ۱۳۹۷). ازاین‌رو هدف پژوهش حاضر طراحی، روایی‌سنجی و پایایی‌سنجی آزمون چگونگی فرایند اجرای مهارت پرتاب دارت بوده است.

1. Anderson
2. Kovač
3. Smeets, Frens & Brenner
4. Tamei, Obayashi & Shibata
5. Endo & Miyanishi
6. Duffy, Dodo, Zekic, Jovanovic & Sporis

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1401.38.4.6.0]

روش پژوهش

ایـــن پژوهش از نظر هدف، از تحقیقات کاربردی به‌شـــمار می‌رود. جامعـــه آماری تحقیق حاضر را بازیکنان دارت زن و مرد در سطوح مختلف مهارتی تشکیل می‌دادند. نمونه پژوهش نیز شامل ۲۵ نفر از بازیکنان تیم ملی (بزرگسالان و نوجوانان) به‌عنوان «گروه ماهر » و ۴۱ نفر از بازیکنانی که در ۱۲ جلسه آمـــوزش و تمرین کرده بودند، به‌عنوان «گروه مبتدی» بود. از آنجا که فرم نحوۀ پرتاب دارت در افراد را آزمونگران تکمیل می‌کنند به آن فرم مشاهده می‌گویند. مراحل طراحی و ساخت فرم مشاهده فرایندی در پرتاب دارت به‌ترتیب زیر صورت گرفت.

◉ تعیین زیرساختها و نحوه طراحی فرم مشاهده فرایندی در پرتاب دارت

پس از مطالعه و تجزیه‌وتحلیل بیومکانیکی نحوۀ پرتاب دارت براساس مقالات (برک و ییدن[1]، ۲۰۰۹؛ اندو و میانیشی، ۲۰۱۴؛ ناسو، ماتسوئو و کادوتا[2]، ۲۰۱۴؛ اسمیتس و همکاران، ۲۰۰۲) و کتابهای موجود (عزیزپور، ۱۳۸۵؛ شایسته و همکاران، ۱۳۹۲؛ ظهوری، ۱۳۸۹؛ دافی و همکاران، ۲۰۱۵)، مهارت پرتاب دارت به دو بخش کلی شـــامل تکنیکهای پایه و مراحل پرتاب دارت تقســـیم شد. در بخش تکنیکهای پایه، طرز ایســـتادن و وضعیت بدن پشت خط پرتاب و همچنین گرفتن دارت مدنظر قرار گرفت. بخش مراحل پرتاب دارت نیز به قسمتهای هدف‌گیری، خم شدن آرنج و کشش دست به سمت عقب، مرحله تاب دادن دســـت به‌سمت جلو (شـــتاب‌گیری)، رهایی دارت و ادامه حرکت، تقسیم شد. بر این اساس، نکات مهم بیومکانیکی هر بخش و اجزا در فرایند اجرای پرتاب دارت با عبارات مناســـب نوشـــته شـــد. در نگارش عبارات سعی شد که شیوایی، وضوح و اهمیت بیومکانیکی هر بخش مدنظر قرار گیرد. ازاین رو، فرم مشاهده اولیه با ۲۹ عبارت تنظیم شد.

براســـاس پرسشنامه‌های بررسی‌شـــده، نظر متخصصان ورزشی و مربیان برجسته دارت و همچنین ماهیت و مقدار حساســـیت اندازه‌گیری هر سؤال، از لیکرت پنج‌ارزشـــی (خیلی‌خوب، خوب، متوسط، ضعیف، خیلی‌ضعیف) استفاده شد. در این زمینه ادواردز[3] و همکاران (۲۰۰۰) اظهار داشته‌اند که بیـــشتر پژوهشگرانی کـــه از مقیـــاس لیکرت استفاده می‌کنند، در مقیاسهای خـــود، درجه‌بندیهای پنج ارزشی یا هفت ارزشـــی را به‌کارمی‌برند و تعداد درجه‌بندیها با توجه بـــه خـــصوصیات جامعه مورد سنجش، موضوع مورد اندازه‌گیری و فرضیه‌های پژوهش می‌تواند متفاوت باشـــد (به نقل از سلیمی، شهبازمرادی و بامدادصوفی، ۱۳۸۷).

1. Burke & Yeadon
2. Nasu, Matsuo & Kadota
3. Edwards

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1401.38.4.6.0]

◉ تعیین روایی صوری و محتوایی فرم مشاهده

پس از ساخته‌شدن نمونه اولیه فرم مشاهده فرایندی، این فرم برای ارزیابی و بررسی روایی صوری و محتوایی در اختیار ۲۳ مربی برجسته و مدرس رشته دارت در کشور قرار گرفت. به‌منظور بررسی روایی صوری، از مربیان و مدرسان دارت در مورد اینکه آیا عبارات مطرح‌شده از نظر ظاهری در ارتباط با تکنیک و مراحل گوناگون مهارت پرتاب دارت اســت یا خیر و همچنین در مورد سطح دشواری، تناسب و ابهام گویه‌ها و نیاز به حذف یا ادغام گویــه‌هــای ابزار نظرخواهی شد و گویه‌ها با توجه به پیشنهادات مربیان ویــرایش شد. این روند تا جایی پیش رفت که درک گویــه‌هــا بــرای مربیان تسهیل شد و تغییر جدیدی پیشــنهاد نشــد. روایی محتوایی نیز با شاخص روایی محتوا[1] (CVI) و نســبت روایی محتوا[2] (CVR) محاسبه شد (داده‌های آماری در بخش یافته‌ها ارائه‌شده است).

◉ نحوه اجرای پرتاب دارت

تخته دارت در فاصله ۱۷۳ ســانتی‌متری از ســطح زمین قرار می‌گیرد. بازیکن باید از فاصلهٔ ۲۳۷ سانتی‌متری پرتابهای خود را به سمت تخته دارت استاندارد انجام دهد. تخته دارت از یک الگوی ساعتی ۱-۲۰ پیروی می‌کند که از بخشهای سینگل، دبل و تریپل تشکیل‌شده است. نوار باریک بیرونی، بخش دبل و نوار باریک داخلی بخش تریپل محسوب می‌شود.

.

◉ روایی سازه فرم مشاهده پرتاب دارت

در پژوهش حاضر برای بررسی روایی سازه فرم مشاهده پرتاب دارت از روش روایی افتراقی (تفاوت میان ســطوح مهارت و جنسیت) استفاده شده است. براســاس منطق آلن و ین (۱۹۷۹) و بام‌گارتنر و جکســون (۱۹۹۸) اگــر آزمونی بتواند دو گروه گوناگون با ویژگیهای متفــاوت را از یکدیگر جدا کند، دارای روایی سازه است. براین اساس، در پژوهش حاضر روایی سازه با توجه به تفاوت میان آزمودنیها در دوسطح مبتدی و ماهر و همچنین تفاوت میان زنان و مردان مورد بررسی قرار گرفت.

◉ پایایی زمانی و عینیت فرم مشاهده پرتاب دارت

برای تعیین پایایی زمانی فرم مشاهده پرتاب دارت از روش آزمون-آزمون مجدد استفاده شد. از این‌رو یک نمره‌گذار (مربی- متخصص)، ۱۲ بازیکن مبتدی را در دو نوبت با فاصله یک هفته، از طریق فرم مشاهده پرتاب دارت مورد ارزیابی قرار داد. برای تعیین عینیت نیز دو نمره‌گذار (مربی- متخصص) به‌طور همزمان از زاویه جانبی به ارزیابی فرایند و چگونگی اجرای مهارت پرتاب دارت ۴۱ آزمودنی مبتدی پرداختند.

1. Content Validity Index
2. Content Validity Ratio

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1401.38.4.6.0]

◉ روش آماری

در پژوهش حاضر، برای توصیف آماری داده‌ها از شـــاخص مرکزی میانگین و شـــاخص پراکندگی انحراف معیار اســـتفاده شده است. برای استنباط آماری داده‌ها آزمون یومن‌ویتنی و آزمون تی مستقل (روایی ســـازه) و همچنین ضریب همبستگی درون‌طبقه‌ای (پایایی زمانی) و ضریب همبستگی پیرسون (عینیت) به‌کار رفته اســـت. محاســـبات آماری پژوهش حاضر با اســـتفاده از نرم‌افزار SPSS نسخهٔ ۲۴ درسطح α=۰/۰۵ انجام شده است.

■ یافته‌ها

اطلاعات مربوط به سن و سابقه شرکت‌کنندگان براساس سطح مهارت (ماهر و مبتدی) و جنسیت (مرد و زن) در جدول شماره ۱ ارائه‌شده است.

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار سن و سابقه آزمودنیها به تفکیک سطح مهارت و جنسیت

		تعداد	سن (سال) میانگین ± انحراف استاندارد	سابقه (سال) میانگین ± انحراف استاندارد
مبتدی	مرد	۱۵	۲۲/۰۷ ± ۰/۹۶	۰/۱۰ ± ۰/۰۰
	زن	۲۶	۲۱/۶۲ ± ۱/۳۵	۰/۱۰ ± ۰/۰۰
ماهر	مرد	۱۲	۲۲/۵۴ ± ۱۱/۳۷	۴/۳۸ ± ۲/۵۰
	زن	۱۳	۱۷/۷۵ ± ۶/۰۰	۲/۷۵ ± ۱/۶۰

در پژوهـــش حاضر برای بررســـی روایی محتوا از شـــاخص روایی محتوا (CVI) براســـاس فرمول $CVI = Ne / N$ که Ne تعداد متخصصانی اســـت که عبارت موردنظر را مناســـب یا کاملاً مناســـب تشخیص می‌دهند و N تعداد کل متخصصان است، استفاده شده است. در زمینهٔ مقادیر شاخص روایی محتوایی (مناسبت، شفافیت)، شهابی‌کاسب، چشمی، استیری، محمدی و زیدآبادی (۱۳۹۶)، امینایی، شهابی کاســـب و استیری (۱۳۹۴) و آزرمی، فارسی و ســـجادی (۱۳۹۲) اظهار داشته‌اند درصورتی‌که مقادیر شـــاخص روایی محتوایی هر ســـؤال یا عبارت، «بالاتر از ۰/۸۰» باشد مناسب، «۰/۸۰ تا ۰/۷۰» باشد نیازمند اصلاح و بازنگری و «کمتر از ۰/۷۰» باشد سؤال یا عبارت غیرقابل‌قبول است. بر این اساس، در پژوهش حاضر در شـــاخص مناسبت عبارت ۲ (۰/۷۲) و عبارت ۴ (۰/۷۶) نیازمند اصلاح و بازنگری شـــدند و با توجه به اینکه شاخص مناســـبت در عبارت ۱۶ (۰/۶۶) و عبارت ۲۰ (۰/۰۹) کمتر از ۰/۷۰ به‌دســـت آمد، این دو عبارت پیشنهاد حذف داشـــتند، درحالی‌که مقادیر شاخص شفافیت همهٔ عبارات بالای ۰/۸۰ بود.

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1401.38.4.6.0]

همچنین در پژوهش حاضر، نسبت روایی محتوا (CVR) براساس فرمول CVR= (Ne – N/۲) / N/۲ (لاوشه[1]، ۱۹۷۵) محاسبه شد که Ne تعداد متخصصانی است که سؤال یا عبارت موردنظر را ضروری اعلام می‌کنند و N تعداد کل متخصصان است. به عقیده لاوشه (۱۹۷۵)، از معیار نسبت روایی محتوا می‌توان به‌عنوان ملاک نهایی انتخاب عبارات استفاده کرد. لاوشه حداقل مقادیر نسبت روایی محتوایی (ضرورت) قابل‌قبول را برای پانل ۲۳ نفر (تعداد مربیان و مدرسان تحقیق حاضر) ۰/۴۲ تعیین کرده است. بر این اساس، در تحقیق حاضر همه عبارات مقدار قابل‌قبول را کسب کردند به‌جز عبارت ۱۶ که ارزش نسبت روایی محتوایی آن ۰/۳۶ بود که پیشنهاد حذف داشت (جدول ۲). در ادامه عبارات «۲، ۴، ۱۶ و ۲۰» که پیشنهاد اصلاح و حذف داشتند، مجدداً برای ۲۳ نفر پانل ارسال شد و پس از بررسی نظرات، عبارتهای «۱۶» و «۲۰» حذف اما عبارات «۲» و «۴» به‌این‌صورت اصلاح شدند: ۲. در تمامی مراحل پرتاب دارت، پای تعادل در تماس با زمین قرار می‌گیرد. ۴. هنگام ایستادن پشت خط پرتاب، زاویه شانه و هدف بین ۵۰ تا ۹۰ درجه قرار می‌گیرد. درنهایت، فرم مشاهده نهایی با ۲۷ عبارت برای بررسی روایی سازه تنظیم شد.

جدول ۲. نتایج مربوط به شاخص روایی محتوایی (مناسبت و شفافیت) و نسبت روایی محتوایی (ضرورت) در فرم مشاهده پرتاب دارت

تجزیه تحلیل تکنیکهای پایه دارت		مناسبت	شفافیت	ضرورت
طرز ایستادن:		↓	↓	↓
۱.	در تمام مراحل پرتاب، پای تکیه‌گاه باثبات، استوار و محکم نگه‌داشته می‌شود.	۱	۰/۹۰	۰/۹۰
۲.	پای تعادل کاملاً روی زمین است.	۰/۷۲	۰/۸۰	۰/۴۵
۳.	در تمام مراحل پرتاب، بیشتر وزن بدن روی پای تکیه‌گاه منتقل می‌شود.	۰/۹۵	۰/۹۵	۱
۴.	بازو درراستای ۹۰ درجه است.	۰/۷۶	۰/۹۵	۰/۶۳
۵.	با توجه به انواع طرز ایستادن، پای تعادل در موقعیت مناسب قرار می‌گیرد.	۱	۰/۹۵	۰/۸۱
۶.	با توجه به انواع طرز ایستادن، فرد در هنگام ایستادن پشت خط پرتاب، تعادل مناسبی دارد.	۰/۹۰	۰/۸۶	۱
وضعیت بدن:		↓	↓	↓
۱.	در تمام مراحل پرتاب، ستون فقرات در حالت عمودی قرار دارد.	۱	۰/۹۵	۱
۲.	در تمام مراحل پرتاب، تنه هیچ‌گونه حرکت اضافی (چرخش، خم شدن و باز شدن) ندارد.	۱	۱	۱
۳.	در تمام مراحل پرتاب، دست غیرپرتاب در موقعیت کمر، نه خیلی جلو و نه خیلی عقب، قرارداد.	۱	۰/۹۵	۱

1 . Lawshe

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1401.38.4.6.0]

جدول ۲. (ادامه)

مراحل و اصول پرتاب	مناسبت	شفافیت	ضرورت
گرفتن دارت:	↓	↓	↓
۱. دارت با تعادل و از قسمت تنه در دست گرفته شده است.	۰/۹۰	۰/۸۶	۰/۷۲
۲. دارت با نیرویی مناسب، نه محکم و نه شل، در دست قرار گرفته است.	۰/۹۰	۱	۱
۳. انگشتان دست هنگام گرفتن دارت، با شفت و فلایت تماس ندارد.	۱	۱	۰/۹۰
۴. انگشتان آزاد، به حالت باز یا همراستا با انگشتان درگیر با دارت قرار می‌گیرند.	۱	۱	۱
هدف‌گیری:	↓	↓	↓
۱. هنگام نشانه‌روی، چشمها، دارت و هدف در یک راستا قرار دارند.	۱	۱	۱
۲. هنگام نشانه‌روی، نوک دارت به سمت بالا قرار دارد.	۱	۱	۰/۹۰
۳. کف دست رو به بالا است.	۰/۶۶	۰/۹۰	۰/۳۶
۴. هنگام نشانه‌روی، آرنج تکان نمی‌خورد.	۰/۹۵	۱	۱
خم شدن آرنج و کشش دست به سمت عقب:	↓	↓	↓
۱. دست کاملاً آرام و در یک خط مستقیم و همتراز با هدف به‌سمت عقب کشیده می‌شود.	۱	۱	۰/۹۵
۲. هنگام کشیدن دست به‌سمت عقب، آرنج به‌سمت جلو، عقب و راست و چپ حرکت نمی‌کند.	۰/۹۰	۰/۸۶	۱
۳. هنگام کشیدن دست به عقب، زمان در انتهای دورخیز مناسب است.	۰/۰۹	۰/۹۰	۰/۴۵
۴. در مرحله کشش دست به‌سمت عقب، تا حد امکان دست به‌سمت عقب، حرکت می‌کند.	۱	۰/۹۵	۱
حرکت دست به جلو (شتاب‌گیری):	↓	↓	↓
۱. هنگام حرکت دست به جلو، آرنج روی محور افقی تکان نمی‌خورد.	۱	۱	۱
۲. هنگام حرکت دست به جلو، دست روان و طبیعی حرکت می‌کند.	۰/۹۵	۰/۹۵	۱
۳. ضمن حرکت دست به جلو، آرنج مرکز چرخش دست است.	۱	۰/۹۵	۱
۴. درحرکت دست به جلو، دست با سرعت متوسط حرکت می‌کند.	۱	۱	۰/۹۰
۵. هنگام حرکت دست به جلو، آرنج به سمت بالا حرکت می‌کند.	۱	۱	۰/۹۰
۶. هنگام حرکت دست به جلو، شانه ثابت است.	۱	۱	۱
رهایی دارت:	↓	↓	↓
۱. هنگام رها کردن دارت، انگشتان درگیر در گرفتن دارت، به‌صورت همزمان باز می‌شوند.	۰/۹۵	۰/۹۰	۱
ادامه حرکت:	↓	↓	↓
۱. پس از رها کردن دارت، دست کاملاً باز و مدت کوتاهی نگهداشته می‌شود.	۰/۹۵	۱	۱

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1401.38.4.6.0]

◉ بررسی روایی سازه فرم مشاهده پرتاب دارت

در پژوهش حاضر آزمودنیها در دو سطح مهارتی شامل مبتدی و ماهر قرار داشتند. برای مقایسه افراد مبتدی با افراد ماهر از آزمون یومن‌ویتنی استفاده شده است.

جدول ۳. نتایج آزمون یومن‌ویتنی برای بررسی تفاوت میان دو گروه مبتدی و ماهر در فرم مشاهده پرتاب دارت

آزمونها	میانگین رتبه‌های گروه ماهر	میانگین رتبه‌های گروه مبتدی	مقدار Z	معناداری	اندازه اثر
فرم مشاهده	۵۴	۲۱	-۶/۷۸۱	۰/۰۰۱*	۰/۸۳۴۶

* p = ۰/۰۵

نتایج آزمون یومن ویتنی نشـــان داد که تفاوت معنادار آماری بین میانگین رتبه‌های بازیکنان گروه مبتدی (۲۱) با بازیکنان گروه ماهر (۵۴) وجود دارد.

در پژوهش حاضر برای بررسی روایی سازه از تفاوتهای جنسیتی (صرف‌نظر از سطح مهارت) استفاده شده است. برای بررسی تفاوت مردان و زنان در فرم مشاهده پرتاب دارت از آزمون یومن‌ویتنی استفاده شده است.

جدول ۴. نتایج آزمون یومن ویتنی برای بررسی تفاوتهای جنسیتی (صرف‌نظر از سطح مهارت) در فرم مشاهده پرتاب دارت

آزمون	میانگین رتبه‌های زنان	میانگین رتبه‌های مردان	مقدار Z	معناداری	اندازه اثر
فرم مشاهده	۳۵/۲۶	۴۹/۰۹	-۲/۶۲	۰/۰۰۹*	۰/۲۸

* p = ۰/۰۵

نتایج نشـــان داد که بدون در نظرگرفتن سطح مهارت، بین میانگین رتبه‌های گروه زنان (۳۵/۲۶) و مردان (۴۹/۰۹) تفاوت معنادار آماری وجود دارد.

همچنین در این پژوهش برای بررسی روایی سازه از تفاوتهای جنسیتی به تفکیک سطوح مهارتی نیز استفاده شد. برای بررسی تفاوت نمرات در فرم مشاهده پرتاب دارت میان زنان و مردان در سطح مبتدی از آزمون یومن‌ویتنی استفاده شده است.

جدول ۵. نتایج آزمون یومن ویتنی برای بررسی تفاوتهای جنسیتی (سطح مبتدی) در فرم مشاهده پرتاب دارت

آزمون	میانگین رتبه‌های زنان	میانگین رتبه‌های مردان	مقدار Z	معناداری	اندازه اثر
فرم مشاهده	۱۵/۱۵	۳۱/۱۳	-۴/۱۱۸	۰/۰۰۱*	۰/۶۴۳۴

* p = ۰/۰۵

نتایج نشان داد که در سطح مبتدی، تفاوت معنادار آماری بین میانگین رتبه‌های گروه زنان (۱۵/۱۵) و مردان (۳۱/۱۳) وجود دارد.

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1401.38.4.6.0]

برای بررسی تفاوت نمرات در فرم مشاهده پرتاب دارت میان زنان و مردان در سطح ماهر از آزمون تی مستقل استفاده شده است.

جدول ۶. نتایج آزمون تی مستقل برای بررسی تفاوت زنان و مردان (سطح ماهر) در فرم مشاهده پرتاب دارت

آزمون	میانگین زنان	میانگین مردان	مقدار T	مقدار P	اندازه اثر
فرم مشاهده	۱۳۰/۵۰	۱۳۰/۴۶	۰/۰۳۲	۰/۹۷۴	–

* p = ۰/۰۵

نتایج نشان داد که تفاوت معنادار آماری بین میانگین امتیاز زنان (۱۳۰/۵۰) و مردان (۱۳۰/۴۶) در سطح ماهر در فرم مشاهده پرتاب دارت وجود ندارد (P >۰/۰۵).

◉ پایایی زمانی

در پژوهش حاضر برای بررسی پایایی زمانی از آزمون پایایی درون-گروهی استفاده شده است.

جدول ۷. نتایج آزمون ضریب همبستگی درون- طبقه‌ای برای سنجش پایایی فرم مشاهده پرتاب دارت

آزمون	تعداد	معناداری	مقدار ICC
فرم مشاهده	۱۲	۰/۰۰۱*	۰/۹۹۸

* p = ۰/۰۵

نتایج نشـــان داد که ارتباط معنادار آماری میان نمرات فرم مشـــاهده پرتـــاب دارت که در دو زمان با فاصله یک هفته انجام شد، وجود دارد.

◉ عینیت

برای بررسی عینیت فرم مشـــاهده پرتاب دارت، از آزمون ضریب همبستگی پیرسون استفاده شده است.

جدول ۸. نتایج آزمون پیرسون برای سنجش عینیت در فرم مشاهده فرایندی

آزمون	تعداد	معناداری	ضریب همبستگی
فرم مشاهده	۴۱	۰/۰۰۱*	۰/۹۸۲

* p = ۰/۰۵

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1401.38.4.6.0]

نتایج نشـــان داد که ارتباط معنادار آماری میان نمرات دو نمره‌گذار در بررسی عینیت فرم مشاهده پرتاب دارت وجود دارد.

■ بحث و نتیجه‌گیری ■

روایی صوری به‌منزلهٔ نخستین گام سنجش روایی یک ابزار، نوعی قضاوت عینی در زمینهٔ ساختار ابزار به‌شـــمار می‌آید و اشـــاره می‌کند به درجه یا میزان منطقی بودن یک آزمون، از نظر افرادی که به آن پاســـخ می‌دهند (دروســـت[1]، ۲۰۱۱). در پژوهش حاضر نیز برای بررســـی روایی صوری از نظر متخصصان و مربیان رشـــته دارت و حوزهٔ علوم رفتاری بهره‌گیری شده است. نتایج بررسیها نشان داد که فرم مشـــاهده فرایندی مهارت پرتاب دارت دارای روایی صوری مناســـب و قابل‌قبولی بوده است. وبند، اشمیت و شافر[2](۲۰۰۳) عقیده دارند که روایی محتوایی یک مرحله ضروری در ساخت ابزارهای اندازه‌گیری است، زیرا این روش نشان‌دهنده آغاز یک مکانیزم برای مرتبط ساختن مفاهیم انتزاعی به مفاهیم قابل‌مشاهده و قابل‌اندازه‌گیری است. در پژوهش حاضر روایی محتوایی فرم مشاهده فرایندی مهارت پرتاب دارت با اســـتفاده از نسبت روایی محتوا و شاخص روایی محتوا مورد بررسی قرارگرفته و براساس ملاکها و معیارهای مربوطه (لاوشه، ۱۹۷۵؛ آزرمی و همکاران، ۱۳۹۲؛ امینایی و همکاران، ۱۳۹۴؛ شهابی‌کاســـب و همکاران، ۱۳۹۶) همچنان که قبلاً به آن اشاره شد، فرم مشاهده ۲۷ عبارتی فرایندی مهارت پرتاب دارت تنظیم و ساخته شده است.

روایی سازه دشوارترین و درعین‌حال ارزشمندترین نوع روایی است (بام‌گارتنر و جکسون،۱۹۹۸). یک آزمون درصورتی دارای روایی ســـازه است که به‌صورت شفاف و دقیق ماهیت ویژگیها و سازه‌های زیربنایی اهداف آموزشی را بسنجد (آقایی و همکاران، ۱۳۹۶). روایی سازه برای یک آزمون از راههای متفاوت قابل برآورد است. به‌عبارت‌دیگر، روش تعیین روایی سازه یک آزمون براساس موقعیت و شرایط انتخاب می‌شود (بام‌گارتنر و جکسون، ۱۹۹۸). با توجه به اینکه تاکنون آزمون استانداردی برای ارزیابی چگونگی و فرایند اجرای مهارت پرتاب دارت طراحی و ساخته نشده بود، در پژوهش حاضر از منطق آلن و ین (۱۹۷۹) استفاده شده است. براساس منطق آلن و ین باید آزمون طراحی‌شده را روی گروههای متفاوت (برای مثال سطح مهارت، جنسیت) اجرا کرد. هرقدر اختلاف نمرات در گروهها معنادارتر باشد، روایی ســـازه آزمون بالاتر خواهد بود. مثلاً برای بررســـی روایی سازه آزمون ترکیبی مهارت بسکتبال (کونته و همکاران، ۲۰۱۹)، آزمون دقت پرش بســـکتبال (بادینگتون و همکاران، ۲۰۱۹)، مقیاسهای عملکرد حرکتی کودکان (خلجی و شفیع‌زاده، ۱۳۸۵)، آزمون تیراندازی (شیفلت و شومن، ۱۹۸۲) و آزمون هشت‌ضلعی هوازی (ذوالاکتاف و زمانیان، ۱۳۸۵) از مقایسه آزمودنیها براساس سطح مهارت و جنسیت استفاده کرده‌اند. ازاین‌رو، در پژوهش حاضر نیز از تفاوت میان گروهها شامل ماهر و مبتدی

1. Drost
2. Wynd, Schmidt & Schaefer

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1401.38.4.6.0]

(سطح مهارت) و همچنین تفاوت میان زنان و مردان (جنسیت) برای تعیین روایی سازه فرم مشاهده فرایندی پرتاب دارت استفاده شده است.

همچنین نتایج پژوهش حاضر نشان داد که فرم مشاهده پرتاب دارت به‌خوبی توانسته است بازیکنان مبتدی را از بازیکنان ماهر (با اندازه اثر بالای ۸۰ درصد) تفکیک کند. نتایج پژوهش حاضر در این بخش همخوانی دارد با نظریه‌های مربوط به یادگیری حرکتی مانند نظریه‌های آدامز[1] (۱۹۷۱)، فیتز و پوسنر[2] (۱۹۶۷) و جنتیله[3] (۱۹۷۲) (به نقل از اشـــمیت و ریسبرگ[4]، ۲۰۰۰؛ ترجمه نمازی‌زاده و واعظ‌موسوی، ۱۳۹۰) که اظهار می‌دارنـــد در مراحل مختلف یادگیری حرکتی، ویژگیهای یادگیرنده تغییر می‌کند و همچنان که فرد به مراحل انتهایی یادگیری نزدیک می‌شـــود، عملکردی بهتر خواهد داشت. با توجه به اینکـــه در زمینهٔ تفاوت فرایند اجرای مهارت پرتاب دارت در بازیکنان دارت با ســـطوح مهارتی متفاوت (مبتدی و ماهر) پژوهشـــی علمی یافت نشد، امکان مقایســـه نتایج پژوهش حاضر با نتایج پژوهشهای پیشین وجود نداشت.

نتایج پژوهش حاضر نشـــان داد که صرف‌نظر از سطح مهارت، مردان نسبت به زنان در نحوه پرتاب دارت عملکردی بهتر داشـــتند. همچنین نتایج در خصوص تفاوتهای جنســـیتی در سطح مبتدی نشان داد مـــردان از زنان در فرایند پرتاب دارت بهتر بودند. از دیدگاه تکاملی، مردان از اوایل دوران کودکی تا بزرگسالی در جنبه‌های متعددی از عملکرد حرکتی، مانند گرفتن و توانایی پرتاب عملکردی بهتر نسبت به زنان از خود نشان داده‌اند (توماس و فرنچ[5]، ۱۹۸۵؛ توماس و فرنچ، ۱۹۸۷؛ واتسون و کیمورا[6]، ۱۹۸۹؛ واتسون و کیمورا، ۱۹۹۱). براساس پیشینه پژوهشها، توافق همگانی دربارهٔ تفاوتهای قابل‌مشاهده میان زنان و مردان در مهارتهای پرتاب کردن و تکالیف مرتبط با آن وجود دارد، اما پژوهشگران دربارهٔ دلایل به‌وجود آمدن این تفاوتها توافق ندارند. برای مثال، گروهی از پژوهشـــگران معتقدند که عوامل ژنتیکی/بیولوژیکی مربوط به مهارتهای پرتابی از عوامل پیش‌بینی‌کننده مؤثر برای مهارتهای پرتاب محســـوب می‌شـــوند (یانوفســـکی، چاوز، بامبی، زامبونی و اورول[7]، ۱۹۹۸)، درحالی‌که گروهی دیگر (مک‌کنزی، آلکاراز، ســـالیس و فوست[8]،۱۹۹۸) اســـتدلال می‌کنند که عوامل محیطی در زمینهٔ تفاوتهای جنسیتی عواملی مؤثرتر برای تفاوت در پرتاب به شمار می‌آیند.

براساس نتایج به‌دست‌آمده، فرم مشاهده پرتاب دارت از پایایی زمانی کاملاً مناسب با مقدار ۰/۹۹۸ برخوردار بود. در زمینهٔ عینیت نیز نتایج پژوهش حاضر نشـــان داد که نمرات دو نمره‌گذار همبســـتگی

1. Adams
2. Fitts & Posner
3. Gentile
4. Schmidt & Wrisberg
5. Thomas & French
6. Watson & Kimura
7. Janowsky, Chavez, Zamboni & Orwoll
8. McKenzie, Alcaraz, Sallis & Faucette

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1401.38.4.6.0]

بالایی داشـــتند. بام‌گارتنر و جکســـون (۱۹۹۸) معتقدند کـــه برای آزمونهای مهارت ورزشـــی میزان عینیت ۰/۷۰ تا ۰/۸۵ مناســـب اســـت. درنتیجه میزان عینیت فرم مشاهده (۰/۹۸۲) در پژوهش حاضر کاملاً مناسب بود.

براســـاس نتایج به‌دســـت‌آمده در مورد روایی صوری، روایی محتوایی، روایی سازه، پایایی زمانی و عینیت فرم مشاهده پرتاب دارت، این آزمون، آزمونی استاندارد برای ارزیابی چگونگی و فرایند اجرای بازیکنان دارت به‌شمار می‌آید و مربیان و متخصصان دارت می‌توانند از آن به‌مثابه ابزاری استاندارد و بومی برای بررسی و ارزیابی شکل و چگونگی اجرای مهارت پرتاب دارت، به‌منظور سنجش پیشرفت و بهبود عملکرد و همچنین تعیین نقاط قوت و ضعف تکنیک پرتاب دارت در بازیکنان بهره‌مند شوند.

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-17]

[DOR: 20.1001.1.10174133.1401.38.4.6.0]

منابع

REFERENCES

آزرمی، سمیه؛ فارسی، زهرا و سجادی، سیده اعظم. (۱۳۹۲). طراحی و اعتباریابی پرسشنامه الگوی سازگارس Roy در جانبازان قطع عضو اندام تحتانی. *مجله دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران (حیات)*، ۱۹ (۴)، ۲۶-۳۷.

آقایی، نجف؛ شهربانیان، شهناز؛ امیری، حسین و آنت، زینب. (۱۳۹۶). *آمار، سنجش و اندازه‌گیری در تربیت‌بدنی*. تهران: انتشارات حتمی.

اشمیت، ریچارد ای. و ریسبرگ، کریگ ای. (۲۰۰۰). *یادگیری و عملکرد حرکتی: رویکرد یادگیری مسأله‌مدار* (چاپ دوم)، ترجمه مهدی نمازی‌زاده و سیدمحمدکاظم واعظموسوی (۱۳۹۰). تهران: انتشارات سمت.

اصولی قره‌آغاجی، علیرضا. (۱۳۹۴). *طراحی و اعتباریابی آزمون ارزیابی چابکی بازیکنان فوتسال* مرد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تبریز.

امینایی، علیرضا؛ شهابی‌کاسب، محمدرضا و استیری، زهرا. (۱۳۹۴). طراحی و ساخت پرسش‌نامهٔ ترصد در دیدبانی منجیان غریق. *رفتارحرکتی*، ۷ (۲۰)، ۱۰۵-۱۲۶.

تسلیمی، زهرا و بابوئی، حسین. (۱۳۹۷). استقرار ارزشیابی هماهنگ و متمرکز درس تربیت‌بدنی در مدارس: یک مطالعه کیفی. *پژوهش در ورزش تربیتی*، ۶ (۱۴)، ۴۵-۶۶.

جوادی‌پور، محمد؛ علی‌عسگری، مجید؛ کیامنش، علیرضا؛ خبیری، محمد. (۱۳۸۶). نظرگاه‌ها، رویکردها و الگوهای طراحی برنامه درسی تربیت‌بدنی دوره ابتدایی. *اندیشه‌های نوین تربیتی*، دانشگاه الزهرا (س)، ۳ (۳ -۴) ، ۱۱۹-۱۳۵.

حبیبی، هادی؛ دهخدا، محمدرضا؛ رجبی، حمید و رضائی، رسول. (۱۳۹۲). طراحی آزمون توان بی‌هوازی ویژهٔ بالاتنه برای کشتی. *دوفصلنامه پژوهش در طب ورزشی و فناوری*، ۳ (۶)، ۱-۱۴.

خلجی، حسن و شفیع‌زاده، محسن. (۱۳۸۵). تهیه و تعیین پایایی و روایی مقیاس‌های عملکرد حرکتی کودکان سه تا هفت‌ساله مراکز پیش‌دبستانی شهر تهران. *پژوهش در علوم ورزشی*، ۴ (۱۰)، ۵۷-۷۲.

ذوالاکتاف، وحید و زمانیان، فائزه. (۱۳۸۵). طراحی و روایی‌سنجی آزمون هشت‌ضلعی هوازی. *پژوهش در علوم ورزشی*، ۴ (۱۳)، ۱۲۳-۱۴۰.

زرگانی، جواد و هاشمی، سیده‌هانیه. (۱۳۹۷). تحلیل وضعیت محتوایی کتب درسی مقطع دوم متوسطه هنرستان‌های تربیت‌بدنی ایران. *فصلنامه مطالعات روانشناسی و علوم تربیتی*، ۴ (۲)، ۱-۹.

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی. (۱۳۹۵). *توسعه مهارت‌های چابکی- ذهنی*. تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران.

سلیمی، مجید؛ شهبازمرادی، سعید و بامدادصوفی، جهانیار. (۱۳۸۷). طراحی و ساخت مقیاس مجموع نمرات لیکرت با رویکرد پژوهشی در مدیریت. *فصلنامه دانش مدیریت*، ۲۱ (۳)، ۴۱-۶۰.

شایسته، مهدی؛ سمیعی، عباس و عربی، وجیهه. (۱۳۹۲). *آموزش دارت (پایه)*. تهران: انتشارات سنگ‌فرش.

شهابی‌کاسب، محمدرضا؛ چشمی، فاطمه؛ استیری، زهرا؛ محمدی، محمدرضا و زیدآبادی، رسول. (۱۳۹۶). طراحی، ساخت و بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی پرسشنامه هوش چندگانه برای ورزشکاران رشته هندبال. *فصلنامه روانشناسی*، ۲۱ (۴)، ۴۴۴-۴۶۳.

ظهوری، مسعود. (۱۳۸۹). *جاذبه‌های ورزش دارت: آموزش - تکنیک، تاکتیک - قوانین و مقررات*. تهران: انتشارات بامداد کتاب.

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-17]

[DOR: 20.1001.1.10174133.1401.38.4.6.0]

عزیزپور، محمدامین. (۱۳۸۵). *آموزش دارت*. تهران: انتشارات ایران‌بان.

قاســـمی، یلدا. (۱۳۹۳). *طراحی آزمون ویژه سپکتاکرا (STAT) در بازیکنان سپکتاکرا مرد نخبه ایران*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی.

مگیل، ریچارد ای. (۲۰۰۴). *یادگیری حرکتی، مفاهیم و کاربرد* (چاپ هفتم)، ترجمه محمدکاظم واعظ‌موســـوی و معصومه شجاعی. (۱۳۹۴). تهران: بامداد کتاب.

مهرمحمدی، محمود. (۱۳۸۸). *برنامه درسی: نظرگاه‌ها، رویکردها و چشم‌اندازها*. تهران: انتشارات سمت.

هـــادوی، فریده؛ بورغانی‌فراهانـــی، ابوالفضل و ایزدی، علیرضا. (۱۳۹۵). *اندازه‌گیری، ســـنجش و ارزشـــیابی در تربیت‌بدنی* (چاپ سوم). تهران: انتشارات حتمی.

یوسفی، مسلم؛ دهخدا، محمدرضا و خالدی، ندا. (۱۳۹۲). طراحی و اعتباریابی آزمون توان بی‌هوازی ویژه بسکتبال برمبنای آزمون رست. *مجله فیزیولوژی ورزش و فعالیت بدنی*، ۱۰، ۹۴۷-۹۵۶.

Allen, M. J., & Yen, W. M. (1979). *Introduction to measurement theory.* Belmont California: Wadswort, Inc.

Baumgartner, T. A., & Jackson, A. S. (1998). *Measurement for evaluation in physical education and exercise science* (6th ed.). Boston: McGraw-Hill.

Berk, R. A. (1976). Determination of optional cutting scores in criterion-referenced measurement. *Journal of Experimental Education, 45*(2), 4-9.

Boddington, B. J., Cripps, A. J., Scanlan, A. T., & Spiteri, T. (2019). The validity and reliability of the Basketball Jump Shooting Accuracy Test. *Journal of Sports Sciences, 37*(14), 1648-1654.

Burke, D., & Yeadon, F. (2009). A comparison of compensation for release timing and maximum hand speed in recreational and competitive darts players. In *ISBS-Conference Proceedings Archive*.

Conte, D., Smith, M. R., Santolamazza, F., Favero, T. G., Tessitore, A., & Coutts, A. (2019). Reliability, usefulness and construct validity of the Combined Basketball Skill Test (CBST). *Journal of Sports Sciences, 37*(11), 1205-1211.

Currell, K., & Jeukendrup, A. E. (2008). Validity, reliability and sensitivity of measures of sporting performance. *Sports Medicine, 38*(4), 297-316.

Drost, E. A. (2011). Validity and reliability in social science research. *Education Research and Perspectives, 38*(1), 105-123.

Duffy, L. J., Dodo, Z., Zekic, J., Jovanovic, M., & Sporis, G. (2015). *Darts*. Croation Darts Federation.

Endo, S., & Miyanishi, T. (2014). A biomechanical analysis of competitive and recreational players in relation to the darts throwing technique. In *ISBS-Conference Proceedings Archive.*

Hopkins, W. G. (2000). Measures of reliability in sports medicine and science. *Sports Medicine, 30*(1), 1-15.

Janowsky, J. S., Chavez, B., Zamboni, B. D., & Orwoll, E. (1998). The cognitive neuropsychology of sex hormones in men and women. *Developmental Neuropsychology, 14*(2-3), 421-440.

Jeličić, M., Ivančev, V., Čular, D., Čović, N., Stojanović, E., Scanlan, A. T., & Milanović, Z. (2020). The 30-15 Intermittent Fitness Test: A reliable, valid, and useful tool to assess aerobic capacity in

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1401.38.4.6.0]

female basketball players. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 91*(1), 83-91.

Kovač, M. (2012). Assessment of gymnastic skills at physical education – The case of backward roll. *Science of Gymnastics Journal, 4*(3), 25-35.

Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology, 28*(4), 563-575.

Magill, R. A., & Anderson, D. (2016). *Motor learning and control: Concepts and applications* (11th ed.). New York: McGraw-Hill.

McKenzie, T. L., Alcaraz, J. E., Sallis, J. F., & Faucette, F. N. (1998). Effects of a physical education program on children's manipulative skills. *Journal of Teaching in Physical Education, 17*(3), 327-341.

Nasu, D., Matsuo, T., & Kadota, K. (2014). Two types of motor strategy for accurate dart throwing. *PLoS ONE, 9*(2), e88536.

Shifflett, B., & Schuman, B. J. (1982). A criterion-referenced test for archery. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 53*(4), 330-335.

Smeets, J. B. J., Frens, M. A., & Brenner, E. (2002). Throwing darts: Timing is not the limiting factor. *Experimental Brain Research, 144*(2), 268-274.

Tamei, T., Obayashi, C., & Shibata, T. (2011). Throwing darts utilizes the interaction torque of the elbow joint. In *Proceedings of 2011 Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society*, 1283-1286.

Thomas, J. R., & French, K. E. (1985). Gender differences across age in motor performance: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, *98*(2), 260-282.

_____. (1987). References for motor tasks - Gender differences across age in motor performance: A meta-analysis. *Perceptual and Motor Skills, 64*(2),503-506 .

Vincent, W. J., & Weir, J. P. (2012). *Statistics in kinesiology* (4th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.

Watson, N. V., & Kimura, D. (1989). Right-hand superiority for throwing but not for intercepting. *Neuropsychologia*, *27*(11-12), 1399-1414.

_____. (1991). Nontrivial sex differences in throwing and intercepting: Relation to psychometrically-defined spatial functions. *Personality and Individual Differences*, *12*(5), 375-385.

Wynd, C. A., Schmidt, B., & Schaefer, M. A. (2003). Two quantitative approaches for estimating content validity. *Western Journal of Nursing Research, 25*(5), 508-518.

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-17]

[DOR: 20.1001.1.10174133.1401.38.4.6.0]