



# تخصصی رفتار حرکتی و روان شناسی ورزشی

سال هفتم، شماره ششم

نشریه علمی - پژوهشی

این نشریه بر اساس گواهی کتابخانه منطقه‌ای علوم و تکنولوژی به شماره ۱۶۵۶/م. د مورخ ۸۶/۷/۱۸ در مرکز استنادی علوم جهان اسلام (ISC) نمایه‌سازی شده است. همچنین به موجب گواهی نامه شماره ۱/۲۲۱۴۰.ت مورخ ۸۸/۱۲/۱۲ این نشریه در مرکز استنادی علوم جهان اسلام موفق به اخذ ضریب تأثیر (IF) شده است.

تابستان ۱۳۸۹  
قیمت ۲۵۰۰ تومان

## تخصصی رفتار حرکتی و روان شناسی ورزشی

- 
- مدیرمسئول : دکتر مهدی طالب پور
- سردبیر : دکتر عباس بهرام
- صفحه آراء: زهرا نوری
  
- هیئت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا)
  - دکتر محمدتقی اقدسی (دانشیار دانشگاه تبریز)
  - دکتر عباس بهرام (دانشیار دانشگاه تربیت معلم تهران)
  - دکتر رسول حمایت طلب (دانشیار دانشگاه تهران)
  - دکتر حسن خلجی (دانشیار دانشگاه اراک)
  - دکتر مهدی سهرابی (دانشیار دانشگاه فردوسی مشهد)
  - دکتر معصومه شجاعی (دانشیار دانشگاه الزهرا)
  - دکتر حسن محمدزاده (دانشیار دانشگاه ارومیه)
  - دکتر مهدی نمازی زاده (دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان اصفهان)
  - دکتر سید محمد کاظم واعظ موسوی (دانشیار دانشگاه امام حسین (ع))
  
- شماره استاندارد بین المللی : ۷۳۱۴-۱۷۳۵
- شماره پیاپی : ۶ - تابستان ۱۳۸۹
- شمارگان : ۱۰۰۰ نسخه
- نشانی : تهران ، خیابان شهید مطهری، خیابان میرعماد، کوچه پنجم، شماره ۳، طبقه چهارم
- کدپستی : ۱۵۸۷۹۵۸۷۱۱ ، پژوهشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی
- تلفن : ۲- ۸۸۵۲۹۱۲۱ دورنگار : ۸۸۷۵۰۸۸۴
- نشانی پست الکترونیکی: [info@ssrc.ac.ir](mailto:info@ssrc.ac.ir)
- سایت پژوهشکده تربیت بدنی [www.ssrc.ac.ir](http://www.ssrc.ac.ir)

## اسامی مشاوران علمی این شماره ( به ترتیب حروف الفباء )

دکتر محمد تقی اقدسی

دکتر عباس بهرام

دکتر علیرضا بهرامی

دکتر حسن خلجی

دکتر افخم دانشفر

دکتر معصومه شجاعی

دکتر مهدی شهبازی

دکتر حمید صالحی

دکتر شهرزاد طهماسبی بروجنی

دکتر محمد حسین علیزاده

دکتر علیرضا فارسی

دکتر الهه عرب عامری

دکتر احمد فرخی

دکتر حسن محمدزاده

دکتر پونه مختاری

دکتر احمد رضا موحدی

دکتر مریم نزاکت الحسینی

دکتر فریده هادوی

دکتر حبیب هنری

دکتر سید محمد کاظم واعظ موسوی

## راهنمای تهیه مقاله فصلنامه علمی - پژوهشی

### «پژوهش در علوم ورزشی»

نشریه پژوهش در علوم ورزشی به صورت فصلنامه با امتیاز علمی - پژوهشی با درجه ISC و با ضریب IF در چهار گرایش تخصصی مدیریت ورزشی، فیزیولوژی ورزشی، رفتار حرکتی و طب ورزشی به زبان فارسی منتشر می‌گردد. در این نشریه مقالاتی چاپ می‌شود که نتایج پژوهش‌های بنیادی، کاربردی و توسعه‌ای در حوزه‌های مختلف علوم ورزشی در آن گنجانده شده‌باشد. خواهشمند است دستور العمل زیر را مطالعه کنید و بر اساس آن اقدام به ارسال مقاله نمایید. لازم به توضیح است که مقالات دریافتی از طریق سایت پژوهشکده در مرحله اول و قبل از ارسال به داوری از نظر رعایت دستور العمل زیر مورد بررسی قرار خواهد گرفت و در صورت مشاهده عدم رعایت دستور العمل، مقاله برای داوری ارسال نخواهد شد.

#### ۱. اصول کلی

نوع مقالات پذیرفته شده

۱.۱ - مقاله ارسالی از نوع مقالات اصیل (Original Article) باشد.

۱.۲ - دستور العمل ارسال مقالات:

ورود و ارسال مقالات از طریق سایت پژوهشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی [www.ssrc.ac.ir](http://www.ssrc.ac.ir) به صورتی که شرح داده شده است، ارسال شود.

۱.۳ - آئین نگارش زبان فارسی به طور کامل رعایت شود و از به کار بردن واژه‌های خارجی که معادل‌های دقیق و رسایی در زبان فارسی ندارند، خودداری شود.

۱.۴ - مطالب مقاله به صورت یک ستونی و یک خط در میان با رعایت حاشیه لازم (حداقل ۲ سانتی‌متر) تایپ و همه صفحات شماره‌گذاری شوند.

#### ۲. نحوه تنظیم مقالات

۱- صفحه اول شامل: عنوان مقاله، نام و نام خانوادگی نویسندگان همراه با درجه علمی و محل اشتغال آنها، مؤسسه ناظر، حامیان مالی و محل انجام پژوهش باشد.

۲- صفحه دوم و سوم به ترتیب شامل عنوان، چکیده فارسی و عنوان و چکیده انگلیسی به همراه کلید واژه‌های مرتبط باشد.

۳- عنوان مقاله با در نظر گرفتن فواصل بین کلمات نباید از ۶۰ حرف تجاوز کند.

۴- چکیده مقاله حداکثر ۲۵۰ کلمه و در متن آن هدف، روش‌ها، یافته‌ها و نتیجه‌گیری ذکر شده باشد.

۵- تعداد صفحات مقاله با فونت ۱۳ B-NAZANIN نباید از ۱۵ صفحه تجاوز کند.

اصل مقاله شامل موارد زیر می باشد:

مقدمه: بیان مسئله و هدف از اجرای تحقیق با مروری بر مطالعات گذشته  
روش پژوهش: شرح دقیق طرح پژوهش، جامعه و نمونه آماری، مواد و روش‌های اندازه‌گیری  
و روش‌های آماری

یافته‌ها (نتایج): شرح کامل یافته‌های پژوهش

بحث: شرح نکات مهم یافته‌ها و مقایسه آن با یافته‌های حاصل از مطالعات دیگر و توجیه  
و تفسیر موارد مشترک و مورد اختلاف، و بیان کاربرد احتمالی یافته‌ها و در نهایت  
نتیجه‌گیری و ارئه پیشنهادات حاصل از یافته‌های پژوهش

دستورالعمل نوشتن متن مقاله و منابع:

تعداد منابع فارسی و لاتین بیش از ۲۵ شماره نباشد.

در داخل متن هر جا نیاز به استفاده از پرانتز می باشد، باید بین حرف آخر کلمه و پرانتز فاصله  
باشد و پرانتز نباید به کلمه بچسبد؛ مثلاً: بررسی انجام شده توسط اشمیت (۲۰۰۴) نشان داد ...  
زمانی که در داخل پرانتز‌های استفاده شده برای نوشتن منابع (در داخل متن)، بیش از دو  
منبع قرار می‌گیرد، منابع باید از کوچک به بزرگ و از سمت چپ به راست نوشته شوند و با  
حرف کاما از یکدیگر جدا شوند. مثلاً: (۱،۳،۵)

اگر منابع داخل پرانتز بیش از دو مورد است و پشت سر هم قرار دارند، به جای نوشتن همه  
آنها، بین منبع اول و آخر یک خط تیره قرار داده شود:

مثلاً به جای (۳،۴،۵،۶) نوشته شود (۳-۶).

منابع باید در انتهای مقاله به ترتیب حروف الفبای انگلیسی و فارسی مرتب گردند و سپس  
بر اساس آن در داخل متن شماره رفرنس مورد نظر داده شود.

نحوه نگارش منابع مورد استفاده

منابعی که در متن مورد استفاده قرار می‌گیرند باید به صورت زیر معرفی شوند:

۱- مقاله فارسی: نام خانوادگی و نام نویسنده (نویسندگان)، سال انتشار، عنوان مقاله، نام  
مجله، شماره مجله، شماره صفحه.

کریمی، حسین، ۱۳۸۹، اثر تمرینات مقاومتی همراه با مصرف مکمل کراتین بر حجم و  
توده عضلانی ورزشکاران زن شناگر، پژوهش در علوم ورزشی (۱۰): ۳۸-۲۲.

مقاله لاتین:

Cohen, s., Tyrrell, D.A., Smith, A.P. (1991). Psychological stress and susceptibility to  
the common cold. New England JOURNAL OF MEDICINE, 325:606-12.

۱- کتاب فارسی: نام خانوادگی و نام نویسنده (نویسندگان)، سال انتشار، عنوان کتاب، نام و نام خانوادگی مترجم / مترجمان (در صورت ترجمه بودن کتاب)، شماره چاپ، شهر محل چاپ، ناشر، شماره صفحه.

مثال تألیفی فارسی: کاشف، میرمحمد (۱۳۸۸). «مدیریت اماکن و فضاهای ورزشی، چاپ اول، تهران: بامداد کتاب.

مثال لاتین:

Rowland, Thomas. (1996). Development exercise physiology. Champigan. Human kinetiets. pp:172-175.

۳- مقاله (از شبکه اینترنت یا اطلاعات موجود در لوح های فشرده): نام خانوادگی و نام نویسنده (نویسندگان)، سال نشر، عنوان مطلب، تاریخ دریافت، نشانی اینترنتی یا نام لوح فشرده

۴- پایان نامه و گزارش های پژوهشی: نام خانوادگی و نام مجری (مجریان)، سال نشر، عنوان پایان نامه، رساله یا پژوهش، ذکر واژه پایان نامه کارشناسی ارشد، رساله دکتری یا گزارش پژوهشی، محل ارائه گزارش

۵- عکس ها، نمودارها و جدول های مربوط به مقاله همراه شرح آنها در محل اصلی مقاله اصلی مقاله آورده شوند و شماره گذاری گردند.

نکات اداری و تعهدی:

۱- هیئت تحریریه نشریه در قبول یا رد و یا ویرایش مقاله (با تأیید مؤلف) آزاد است.

۲- مقالات منتشر شده نباید قبلاً در هیچ نشریه داخلی و یا خارجی چاپ شده باشد. در صورت مشاهده این موضوع مقاله از فرآیند داوری این نشریه حذف خواهد شد و ضمن انعکاس عدم تعهد نویسنده به سایر نشریات علمی کشور، مدیریت نشریه، مقالات دیگر آن نویسنده را مورد بررسی قرار نخواهد داد.

۳- ارائه دهنده مقاله تعهد کند تا زمانی که جواب نهایی (پذیرش یا رد) مقاله خود را دریافت نکرده باشد، مقالات خود را به نشریات داخلی و خارجی دیگر ارسال نکند.

۴- مسئولیت مطالب مندرج در مقاله به عهده نویسنده است.

۵- استفاده از مندرجات نشریه با ذکر کامل مأخذ آزاد است.

در پایان، از نویسنده محترم درخواست می شود ضمن مطالعه مندرجات این راهنما و مشاهده نمونه مقالات چاپ شده در جدیدترین شماره نشریه، مقاله خود را تنظیم، و به دفتر نشریه ارسال کند.

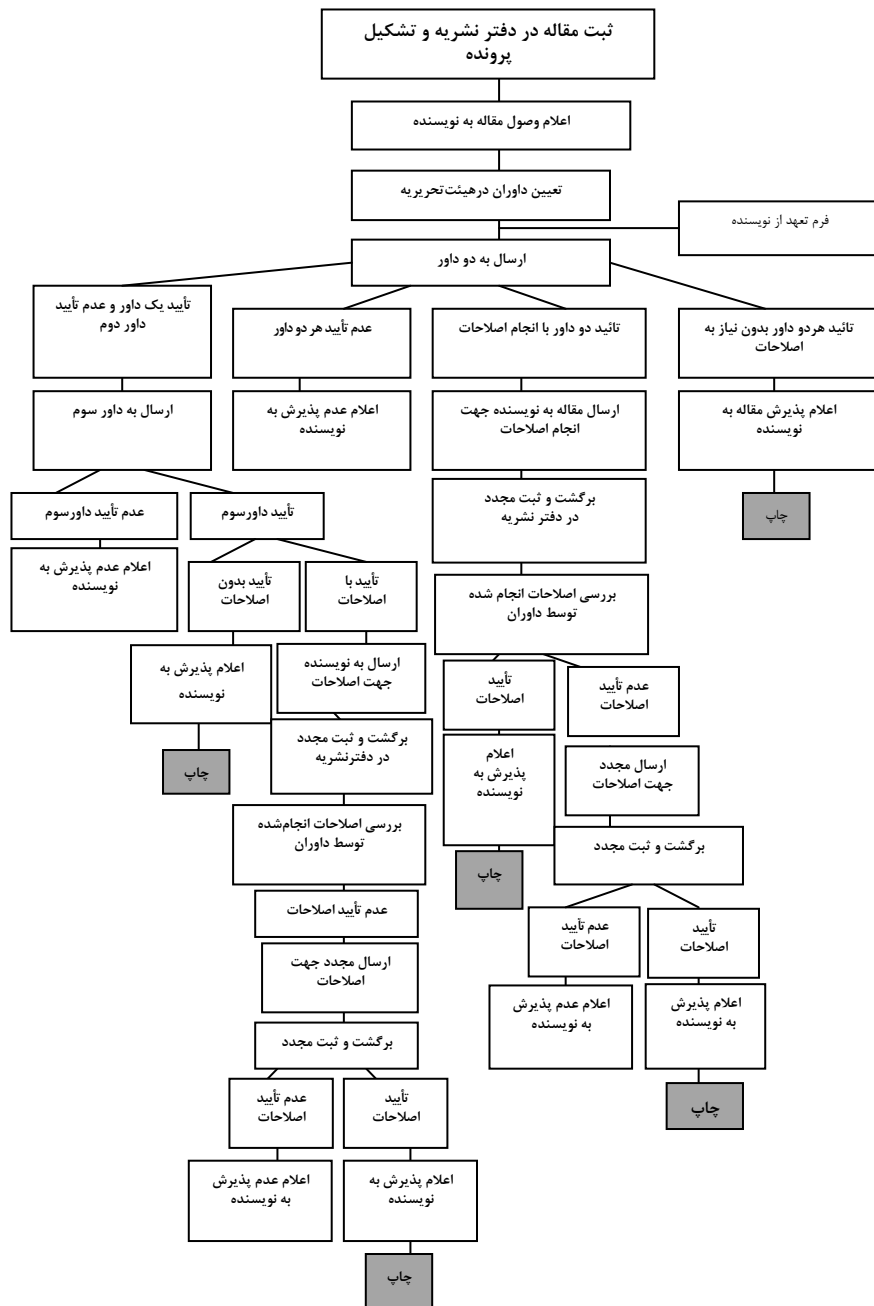
نشانی دفتر مجله:

تهران - خیابان شهیدمطهری - خیابان میرعماد - کوچه پنجم - شماره ۳

- کدپستی: ۱۵۸۷۹۵۸۷۱۱

- تلفن: ۲-۸۸۵۲۹۱۲۱ - دورنگار: ۸۸۷۵۰۸۸۴

## فرایند چاپ مقاله در نشریه علمی - پژوهشی، پژوهش در علوم ورزشی





## فهرست مطالب

عنوان	صفحه
• تعیین روایی و پایایی نیم‌رخ خود ادراکی جسمانی دانش‌آموزان مقطع متوسطه.....	۱۳
دکتر جواد فولادیان، دکتر علیرضا فارسی	
• تعیین اعتبار و پایایی پرسشنامه فرآیندهای لذت از تربیت‌بدنی.....	۲۹
دکتر بهروز عبدلی، تصور احمدی، زهرا عسگری، الهام عظیم‌زاده، مریم اکرادی	
• تأثیر تداخل زمینه‌ای و بازداری پیش‌گستر و پس‌گستر بر یادگیری مهارت کراس‌اور اسکیت.....	۴۳
زهرا چهارباغی، دکتر بهروز عبدلی، دکتر محمد کاظم واعظ موسوی	
• نقش قرارداد روانی ورزشکاران در رابطه بین عدالت ادراک شده با پاسخ‌های مخرب آن‌ها.....	۶۱
دکتر محسن گل‌پرور، دکتر محمدعلی نادی	
• یادگیری تک‌کوششی در تکالیف حرکتی: تأثیر پیچیدگی و سازمان مهارت در یادگیری زمان‌بندی نسبی و مطلق.....	۸۱
الهه هاشمی آهویی، دکتر حمید صالحی، دکتر مریم نزاکت‌الحسینی، دکتر مهدی نمازی‌زاده	
• رابطه فشار اجتماعی و تصویر بدنی با اختلالات خوردن در دانشجویان دختر ورزشکار و غیرورزشکار.....	۹۷
سمیه محمودی، دکتر فاطمه سادات حسینی، دکتر مهرداد محرم‌زاده	
• اثر دست‌کاری‌های حسی (بینایی، حس پیکری) و شناختی بر کنترل قامت گشتی‌گیران با سطوح مهارتی مختلف.....	۱۱۳
دکتر امین غلامی، دکتر عباس بهرام، دکتر احمد فرخی، دکتر حیدر صادقی، ملیحه نعیمی کیا	
• اثر کانون توجه و سطح مهارت بر دقت پرتاب آزاد بسکتبال تحت شرایط فشار روانی.....	۱۳۱
حمید زاهدی، دکتر معصومه شجاعی، دکتر حیدر صادقی	

## تعیین روایی و پایایی نیمرخ خود ادراکی جسمانی دانش آموزان مقطع متوسطه

دکتر جواد فولادیان<sup>۱</sup>، دکتر علیرضا فارسی<sup>۲</sup>

پژوهشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۰/۲/۱۱

تاریخ دریافت مقاله: ۸۸/۱۰/۲۹

## چکیده

هدف از انجام پژوهش حاضر تعیین روایی و پایایی نیمرخ خود ادراکی جسمانی دانش آموزان مقطع متوسطه شهر مشهد است. شرکت‌کننده‌ها شامل ۹۲۰ نفر (۴۶۰ دانش آموز پسر و ۴۶۰ دانش آموز دختر مقطع متوسطه در دامنه سنی ۱۵ تا ۱۸ سال) بودند که به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از نیمرخ خود ادراکی جسمانی فوکس و کوربین (۱۹۸۹) استفاده شد. برای تعیین اعتبار عاملی اکتشافی، از روش تحلیل عاملی مؤلفه‌های اصلی، برای تعیین اعتبار عاملی تأییدی از الگوی معادلات ساختاری و برای تعیین ثبات درونی و پایایی زمانی از روش‌های ضریب آلفای کرونباخ و ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. نتایج نشان داد نیمرخ خود ادراکی جسمانی با تعیین پنج مؤلفه (شاخص نیکویی برازش ۰/۸۶) و عامل اصلی شایستگی ورزشی، وضعیت جسمانی، جذابیت بدنی، قدرت جسمانی و خود ارزشی جسمانی اعتبار سازه مطلوبی دارد. همچنین نتایج نشان داد ثبات درونی (۰/۸۷) و پایایی زمانی (۰/۸۲) نیمرخ و خرده‌مقیاس‌های آن در حد مطلوبی است. در نهایت، یافته‌های این پژوهش نشان داد نسخه فارسی نیمرخ خود ادراکی جسمانی برای استفاده مربیان و معلمان به‌منظور مطالعه ادراک و خودپنداره بدنی دانش‌آموران مقطع متوسطه در محیط‌های آموزشی- ورزشی روایی و پایایی لازم را دارد.

**کلیدواژه‌های فارسی:** روایی، پایایی، نیمرخ خود ادراکی جسمانی.

1. استادیار دانشگاه فردوسی مشهد (نویسنده مسئول)

2. استادیار دانشگاه شهید بهشتی

Email: mjavadfooladian@yahoo.com

Email: alifarsi2000@yahoo.com

### مقدمه

در قلب مطالعات علمی ذهن بشر یعنی آگاهی و رفتار، خودپنداره<sup>۱</sup> (خود ادراکی<sup>۲</sup>) نقشی حیاتی دارد. خودپنداره، علاوه بر اینکه از برون داده‌های ارزشمند محسوب می‌شود، متغیر تعدیل‌کننده‌ای است که بر موفقیت و سلامت تأثیر می‌گذارد و از پیشگوه‌های مهم اعمال بشر شناخته شده است. به‌طور کلی، خودپنداره نقطه ظهور بسیاری از چارچوب‌های درمانی و تئوریک در روان‌شناسی مدرن است. خودپنداره سازه‌ای است که از مرزهای معمول می‌گذرد و روان‌شناسان، جامعه‌شناسان، انسان‌شناسان، فیلسوفان و متخصصان دینی را در جستجوی دانش با هم متحد می‌کند (۱).

برای درک و فهم رفتار انسان، خودپنداره و خود ادراکی اهمیت زیادی دارد. امروزه، بسیاری از نظریه‌های شخصیت و روان‌درمانی در این فرضیه مشترک‌اند که منبع اصلی روان‌شناختی هر فرد برای سازگاری با این جهان، عزت نفس و درک شایستگی او است. خودپنداره و خود ادراکی معمولاً مترادف با یکدیگر به کار می‌روند و به حدود کلی خود ادراکی‌های ممکن اشاره می‌کنند. عزت نفس یعنی ارزیابی کلی و همه جانبه خود، احساس رضایت از خود و احساس با ارزش بودن. واژه خودپنداره آگاهی فرد از ویژگی‌ها، اسنادها و محدودیت‌های شخصی و شیوه‌هایی تعریف می‌شود که در آن، این کیفیات با دیگران مشابه یا متفاوت است. خودپنداره نوعی نگرش به خویشتن، بدون هر گونه قضاوت شخصی یا مقایسه با دیگران است. طبق مدل‌های نظری ارائه شده، خودپنداره ساختاری چند بعدی دارد و می‌توان آن را به دو سطح تحصیلی و غیرتحصیلی تقسیم کرد. خودپنداره تحصیلی شامل مباحثی تخصصی از خودپنداره است که مربوط به زمینه‌های درسی و تحصیلی است. خودپنداره غیرتحصیلی نیز به سطوح اجتماعی، عاطفی و بدنی تقسیم می‌شود. هر کدام از این سطوح نیز به نوبه خود زیر مجموعه‌هایی دارند؛ مثلاً خودپنداره بدنی توانایی‌های جسمانی ظاهری را در بر می‌گیرد. اصولاً ادراک و تصور از بدن و آمادگی بدنی هم شامل نحوه نگرش فرد به بدن خود است و هم شیوه‌ای است که فرد توسط آن، بدن و توانایی بدنی خود را ادراک می‌کند. به عقیده اسمیت، هر فرد تصویری از خودش دارد که اصلی‌ترین عنصر سازنده شخصیت اوست. خودپنداره جسمانی نوعی خودپنداره غیرتحصیلی است که نگرش فرد را به ابعاد بدنی، توانایی‌ها و مهارت‌های بدنی نشان می‌دهد. خودپنداره جسمانی (خود ادراکی جسمانی) در موفقیت تحصیلی و اکتساب رفتارهای سازگارانه

- 
1. Self-concept
  2. Self-perception

نیز نقش مهمی دارد و می‌تواند باعث پیشرفت و ارتقای رفتار در محیط‌های مختلف ورزشی و اجتماعی شود. با آشکار شدن شایستگی و توانایی فرد بعد از انجام کاری، سازهٔ نیرومندی در او به‌وجود می‌آید که او را به عمل وامی‌دارد. خود ادراکی نیز هم به عنوان پیامد و هم متغیر واسطه‌ای که به تبیین سایر پیامدها کمک می‌کند، حائز اهمیت است (۱). در مطالعات متعدد مارش و همکاران، جنبه‌های مختلفی از خودپنداره مطالعه شد. در یکی از این پژوهش‌ها مارش و همکاران<sup>۱</sup> (۱۹۸۹) اثر تفاوت‌های جنسیتی و سنی ورزشکاران و غیرورزشکاران را بر خودپنداره بررسی کردند. نتایج نشان داد خودپندارهٔ جسمانی ورزشکاران از غیرورزشکاران بیشتر بود که این امر در مردان بیشتر از زنان مشاهده شد، اما تفاوت‌های جنسیتی در ورزشکاران کمتر از غیرورزشکاران بود. مارش در مروری که روی مقیاس‌های خودپنداره در ارتباط با خودپندارهٔ بدنی انجام شد، نتیجه گرفت که خودپندارهٔ بدنی و ادراک جسمانی از خود به این زمینه‌ها قابل تقسیم است: آمادگی جسمانی، سلامتی، ظاهر بدنی، آراستگی، شایستگی ورزشی، تصور جسمانی، جنسیت و فعالیت بدنی. بر اساس این یافته‌ها و مطالعات متفاوت در مورد ادراک آمادگی جسمانی، پژوهش‌های بسیاری انجام شده که در آن‌ها مقیاس‌های آمادگی جسمانی در ابعاد مختلف بررسی شده است. تحقیقات گوناگونی که با استفاده از پرسش‌نامهٔ نیمرخ خود ادراکی جسمانی و سایر ابزار روانی انجام شده، نشان داده‌اند که چگونه عملکرد روانی می‌تواند در بهبود شرایط جسمانی مؤثر باشد. با وجود این، بسیاری از پژوهش‌ها نشان داده‌اند بین خود ادراکی جسمانی زنان و مردان، گروه‌های سنی مختلف، فرهنگ‌ها و شرایط اجتماعی مختلف تفاوت‌هایی وجود دارد (۱).

با توجه به افزایش نیاز به آزمون‌های خودپندارهٔ چند بعدی که باعث فهم کامل بدن و جنبه‌های جسمانی می‌شوند، نیمرخ خود ادراکی جسمانی (فوکس و کوربین<sup>۲</sup>، ۱۹۸۹) و پرسش‌نامهٔ خودتوصیفی جسمانی (مارش و ردماین<sup>۳</sup>، ۱۹۹۴) ارتقاء یافته، تحقیقات ادراک خود جسمانی را تسهیل کردند. پرسش‌نامهٔ خودتوصیفی جسمانی در ایران نیز اعتباریابی شده است. ثبات درونی آن، با استفاده از روش آلفای کرونباخ، ۰/۸۸ و ضریب پایایی آن با استفاده از آزمون-آزمون مجدد، ۰/۷۸ گزارش شده است (۲). به‌منظور طراحی نیمرخ، ابتدا فوکس و کوربین (۱۹۸۹) با استفاده از سایر مقیاس‌های موجود آن زمان مثل مقیاس تخمین بدنی (سونستروم ۱۹۷۸) و مقیاس خودکارآمدی بدنی (ریکمن ۱۹۸۱) گویه‌ها را طراحی کردند.

---

1. Marsh, et al.

2. Fox & Corbin

3. Marsh and Redmayne

سپس، با توجه به کثرت گویه‌ها، با استفاده از روش‌های آماری خرده‌مقیاس‌های آن را شناسایی و تثبیت کردند. آن‌ها در نسخهٔ اولیهٔ نیم‌رخ خود ادراکی جسمانی چهار خرده‌مقیاس (جذابیت بدنی، وضعیت جسمانی، قدرت جسمانی و شایستگی ورزشی) را شناسایی کردند و در ادامه، در فازهای تکمیلی، خرده‌مقیاس پنجم (عزت نفس عمومی یا خودارزشی جسمانی) نیز به آن افزوده شد (۳). از جمله ویژگی‌ها و برتری‌های نیم‌رخ خود ادراکی جسمانی نسبت به ابزارهای دیگر از جمله پرسش‌نامهٔ خود توصیفی بدنی مارش و همکاران (۱۹۹۴) می‌توان به این نکته اشاره کرد که پرسش‌نامه‌های مختلف با توجه به تعداد گویه‌ها و خرده‌مقیاس‌ها توانایی متفاوتی در توصیف خودپندارهٔ جسمانی دارند. همچنین این عوامل در شیوهٔ پاسخ‌گویی افراد نیز مؤثر است به گونه‌ای که آسی و همکاران<sup>۱</sup> (۱۹۹۹) و آسی (۲۰۰۵) ویژگی‌های نیم‌رخ را این‌گونه ارائه می‌کند و معتقد است تعداد گویه‌های نیم‌رخ خود ادراکی جسمانی مناسب‌تر از سایر ابزارهای موجود است و همچنین تعداد خرده‌مقیاس‌ها و شیوهٔ خاص پاسخ‌گویی آن سبب شده که همپوشانی کمتری در داده‌های مربوط به خرده‌مقیاس‌ها ایجاد شود، به‌علاوه، شیوهٔ پاسخ‌گویی خاصی که در این نیم‌رخ استفاده شده است سبب شده تا یکی از متداول‌ترین دشواری‌ها در پاسخ‌گویی گویه‌ها برطرف شود. از دیگر ویژگی‌های آن می‌توان به تأکید بیشتر نیم‌رخ بر خودارزشی جسمانی اشاره کرد (۴، ۵). از زمان تدوین نیم‌رخ خود ادراکی جسمانی تا کنون روایی<sup>۲</sup> و پایایی<sup>۳</sup> آن در پژوهش‌های متعددی از جمله مطالعات آسی و همکاران (۱۹۹۹)، آسی (۲۰۰۵)، هاگر<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۰۴)، هاگر، بیدل و وانگ<sup>۵</sup> (۲۰۰۵)، ولک و اکلند<sup>۶</sup> (۲۰۰۵) و کنستانتینوس<sup>۷</sup> (۲۰۰۸) تأیید شده است. البته، در برخی پژوهش‌های انجام شده تفاوت‌هایی در تعداد خرده‌مقیاس‌های شناسایی شده و میزان بار عاملی آن‌ها مشاهده شد، به گونه‌ای که هاگر و همکاران (۲۰۰۴) در مطالعه‌ای بین فرهنگی به بررسی روایی و پایایی نیم‌رخ خودادراکی جسمانی در نمونه‌های انگلیسی، ترکیه‌ای و سوئدی پرداختند. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی چهار عامل (قدرت جسمانی با واریانس ۱۹/۹۳٪، جذابیت بدنی با واریانس ۱۳/۵۰٪) با ۱۸/۱۹٪، شایستگی ورزشی با واریانس ۱۶/۵۸٪ و وضعیت جسمانی با واریانس ۱۳/۵۰٪) با واریانس تراکمی ۶۸/۲٪ را شناسایی و تأیید کرد. در تمامی عامل‌ها، به‌جز آمادگی بدنی،

- 
1. Asci, et al.
  2. Validity
  3. Reliability
  4. Hager
  5. Hager, Biddle & Wang
  6. Welk and Eklund
  7. Konstantinos

نمونه‌های انگلیسی در وضعیت بهتری قرار داشتند. پایایی ابزار مورد نظر ۰/۸۸ و پایایی عامل‌ها از ۰/۸۲ تا ۰/۹۴ گزارش شد. در نهایت، ساختار عاملی و روایی ابزار در سه نمونه هدف تأیید شد (۶). هاگر، بیدل و وانگ (۲۰۰۵) در تحقیق خود روایی سازه نیمرخ خود ادراکی جسمانی را با توجه به جنسیت میان ۲۹۶۹ دانش‌آموز مقطع متوسطه مطالعه و ساختار پنج مؤلفه‌ای نیمرخ خود ادراکی جسمانی فاکس و کوربین (۱۹۸۹) را تأیید کردند. در این مطالعه نتایج تحلیل عاملی اکتشافی پنج عامل (شایستگی ورزشی با واریانس ۱۷/۵۳٪، جذابیت بدنی با واریانس ۱۴/۰۵٪، قدرت جسمانی با واریانس ۱۲/۸۲٪، عزت نفس عمومی یا خود ارزشی جسمانی با واریانس ۱۱/۴۰٪ و وضعیت جسمانی با واریانس ۱۰/۳۴٪) با واریانس تراکمی ۶۶/۱۴٪ را شناسایی و تأیید کردند (۷). آسی (۲۰۰۵) علاوه بر تعیین روایی و پایایی نیمرخ خود ادراکی جسمانی به مطالعه ارتباط میان خود ادراکی جسمانی و مشارکت ورزشی ورزشکاران و غیر ورزشکاران ترکیه‌ای پرداخت. در این پژوهش ۳۲۹ ورزشکار و غیرورزشکار شرکت کردند. نتایج از ساختار پنج عاملی ابزار با واریانس کلی ۶۲/۶٪ حمایت کرد، همچنین نشان داد که خود ادراکی جسمانی ورزشکاران و غیرورزشکاران متأثر از جنسیت است و تفاوت معنی‌داری بین خود ادراکی جسمانی دو جنسیت وجود دارد. نتایج او نیمرخ خود ادراکی جسمانی فاکس و کوربین (۱۹۸۹) را تأیید کرد (۱۰). ولک و اکلند (۲۰۰۵) روایی و پایایی نیمرخ خود ادراکی جسمانی (نسخه اصلاح شده) را میان کودکان و نوجوانان (پسر و دختر) مطالعه کردند. مطالعات اولیه روایی این ابزار را در میان کودکان و نوجوانان تأیید نکرده بود. آن‌ها در مطالعه اولیه خود به منظور پاسخ‌گویی بهتر، تغییراتی در شیوه ارائه و پاسخ‌گویی گویه‌ها ایجاد کردند (نسخه اصلاح شده نیمرخ)، ولی با توجه به نتایج، در ادامه از نسخه اصلی استفاده کردند. هدف اصلی این پژوهش تأیید فرضیه سلسله مراتبی خودپنداره و تأیید روایی و پایایی ابزار و عامل‌های آن در جامعه هدف بود که نتایج، روایی ساختاری و عاملی ابزار را با شناسایی پنج عامل با بار عاملی ۶۶/۸٪ تأیید کرد و تفاوتی بین دو جنسیت مشاهده نشد (۸). کنستانتینوس (۲۰۰۸) در پژوهشی روایی نیمرخ خود ادراکی جسمانی را میان دانشجویان بررسی کرد. هدف اصلی او بررسی روایی ساختاری (سازه) نیمرخ بود. تجزیه و تحلیل ساختاری او چهار مؤلفه و خرده‌مقیاس را در نیمرخ مذکور شناسایی کرد. تجزیه و تحلیل تأییدی ضمن تأیید نتایج، ثبات بیشتر داده‌ها را در پسران نشان داد. با وجود شناسایی تفاوت‌های اندک در نتایج پسران و دختران، روایی ابزار مذکور تأیید و انجام تحقیقات بیشتر توصیه شد (۹).

بیشتر تحقیقاتی که به بررسی نیمرخ خود ادراکی جسمانی پرداخته‌اند در استرالیا، آمریکای شمالی و اروپا انجام شده‌اند و این سازه و کاربرد آن در توصیف رفتارهای وابسته به سلامت در

کشورهای کمتر توسعه یافته ناشناخته است (مالت<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۸)؛ منابع در دسترس محقق نیز نشان داد در زمینه کاربرد نیمرخ خود ادراکی جسمانی در توصیف الگوهای فعالیت جسمانی و دیگر برون دادها تحقیقات کمی انجام شده است. با توجه به موارد فوق و همچنین با در نظر گرفتن تأثیر زمینه‌های اجتماعی و فرهنگی بر خودپنداره جسمانی (مورنو، ۲۰۰۷) و اهمیت خود ادراکی جسمانی در پیشگویی رفتار و با توجه به نتایج تحقیقات مذکور و تفاوت‌های مشاهده شده، هدف اصلی تحقیق حاضر تعیین روایی و پایایی نیمرخ خود ادراکی جسمانی است تا با تعیین روایی و پایایی نیمرخ خود ادراکی جسمانی بتوان از آن به عنوان ابزاری مفید و سودمند برای شناسایی برخی نیازمندی‌های روان‌شناختی دانش‌آموزان و ورزشکاران استفاده کرد.

### روش‌شناسی پژوهش

جامعه آماری تحقیق حاضر شامل دانش‌آموزان مقطع متوسطه نواحی هفت‌گانه مشهد در هر دو جنسیت، در دامنه سنی ۱۵ تا ۱۸ سال است که در سال تحصیلی ۱۳۸۷-۸۸ مشغول به تحصیل بودند. از میان آن‌ها، ۹۲۰ نفر (۴۶۰ دانش‌آموز دختر و ۴۶۰ دانش‌آموز پسر) به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. نمونه آماری مرحله اول پژوهش (روایی عاملی اکتشافی) را ۴۶۰ دانش‌آموز پسر و دختر (۲۳۰ نفر پسر و ۲۳۰ نفر دختر) تشکیل می‌دادند. در مرحله دوم پژوهش (روایی عاملی تأییدی) ۴۶۰ دانش‌آموز پسر و دختر (۲۳۰ نفر پسر و ۲۳۰ نفر دختر) شرکت داشتند و نمونه آماری مرحله سوم پژوهش (محاسبه پایایی) را ۱۵۰ دانش‌آموز پسر و دختر (۷۵ نفر پسر و ۷۵ نفر دختر) تشکیل دادند. نمونه آماری با توجه به اندازه‌گیری در سه مرحله تحلیل عاملی اکتشافی و با توجه به تعداد سؤالات، ۴۵۰ نفر (هر سؤال ۱۵ نفر) محاسبه شد. برای تحلیل عاملی تأییدی ۴۵۰ نفر و برای پایایی ۱۵۰ نفر از جامعه مذکور در دو نوبت با فاصله زمانی سه هفته‌ای بود.

برای جمع‌آوری داده‌ها از نیمرخ خود ادراکی جسمانی فوکس و کوربین (۱۹۸۹) استفاده شد. این نیمرخ از پنج خرده‌مقیاس تشکیل شده است که هر خرده‌مقیاس شامل شش گویه دارد و در مجموع، نیمرخ حاوی ۳۰ گویه است. هر گویه یا عبارت از دو بخش مثبت و منفی تشکیل شده است؛ برای مثال برخی افراد از کار گروهی لذت می‌برند، اما برخی دیگر از کار فردی لذت می‌برند. آزمودنی به هر گویه امتیاز می‌دهد. درجه‌بندی امتیاز و نمره در این نیمرخ از نوع چهار سطحی است. دامنه اعداد از یک تا چهار است به طوری که عدد یک نشانگر عدم

موافقت با گویه یا عبارت (خود ادراکی ضعیف) و عدد چهار نشانگر موافقت کامل با گویه یا عبارت (خود ادراکی قوی) است. فاکس و کوربین (۱۹۸۹) در پژوهش‌هایی پایایی نیمرخ مذکور را برای مردان و زنان از طریق روش‌های مختلف آماری بررسی کردند که برای مردان ۷۴٪ و برای زنان ۹۲٪ گزارش شد (۳). روایی سازه نیمرخ خود ادراکی جسمانی در پژوهش‌های کروکر و همکاران (۲۰۰۰) نیز تأیید شد (۱۳).

برای اجرای پژوهش حاضر، ابتدا طی مکاتباتی با گروه پژوهشی سازنده نیمرخ خود ادراکی جسمانی زمینه تهیه و خریداری آن فراهم شد و پس از ترجمه توسط محقق، چند متخصص و مترجم صحت ترجمه را بررسی و تأیید کردند. سپس، در مطالعه مقدماتی پرسش‌نامه در جامعه‌ای کوچک توزیع و تکمیل شد و اصلاحات احتمالی در آن اعمال شد. پس از مطالعه مقدماتی، از گروه همکاران طرح برای یکسان سازی اجرا (توزیع و جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها) در جامعه هدف دعوت به عمل آمد و موارد مهم و مورد تأکید در اجرای طرح، مرور و یکسان سازی شد. در مرحله بعد مجوزهای لازم برای توزیع پرسش‌نامه‌ها از مسئولان مربوط اخذ و پرسش‌نامه‌ها میان نمونه‌های آماری توزیع، تکمیل و جمع‌آوری شد. پرسش‌نامه‌ها پس از تکمیل و جمع‌آوری توسط متخصص آمار دسته‌بندی و با استفاده از روش‌های مناسب آماری تجزیه و تحلیل شد. به‌منظور تعیین پایایی زمانی پرسش‌نامه‌ها، تعداد معینی از نمونه‌ها انتخاب شدند و در دو نوبت و با فاصله زمانی سه هفته (۲) پرسش‌نامه‌ها را تکمیل کردند.

روش‌های آماری استفاده شده در این پژوهش شامل روش‌های آمار توصیفی و استنباطی است. از آمار توصیفی برای محاسبه فراوانی‌ها، رسم نمودارها، طبقه‌بندی داده‌ها، محاسبه شاخص‌های مرکزی و پراکندگی متغیرهای پژوهش استفاده می‌شود. در بخش آمار استنباطی برای بررسی اهداف ویژه از روش تحلیل عاملی اکتشافی (روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی) برای تعیین مهم‌ترین عوامل خود ادراکی جسمانی در جامعه مورد نظر و دسته‌بندی گزینه‌ها با توجه به بار عاملی آن‌ها استفاده شد. از روش تحلیل عاملی تأییدی (مدل معادلات ساختاری) برای تأیید خرده‌مقیاس‌های نیمرخ استفاده شد. به‌منظور تأیید پیش‌فرض‌های مورد نیاز و مربوط به استفاده از روش تحلیل عاملی از آزمون‌های کفایت حجم نمونه (مقدار کیسر - میر - اولکین) و آزمون کرویت بارتلت استفاده شد. از شاخص‌های نیکویی برازش مجذور کای، برازش تطبیقی، برازش هنجاری بنتلر - بونت، برازش غیرهنجاری بنتلر - بونت، برازش جیمز - مولاک - برت و دلتای بولن برای تأیید الگوی تحلیل عاملی (روایی سازه عاملی) نیمرخ استفاده شد. از روش ضریب آلفای کرونباخ برای تعیین ثبات درونی گویه‌های کل نیمرخ و ثبات درونی خرده-مقیاس‌های نیمرخ استفاده شد. برای تعیین پایایی از روش‌های ضریب همبستگی درون رده‌ای



(ICC)<sup>۱</sup> و روش ضریب همبستگی پیرسون (آزمون - آزمون مجدد) استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای آماری SPSS.10، STSTISTICA. 4 و LISREL.8.2 انجام شد. سطح معنی‌داری برای تمامی فرضیه‌ها  $P < 0/05$  و دوسویه در نظر گرفته شد.

### یافته‌های پژوهش

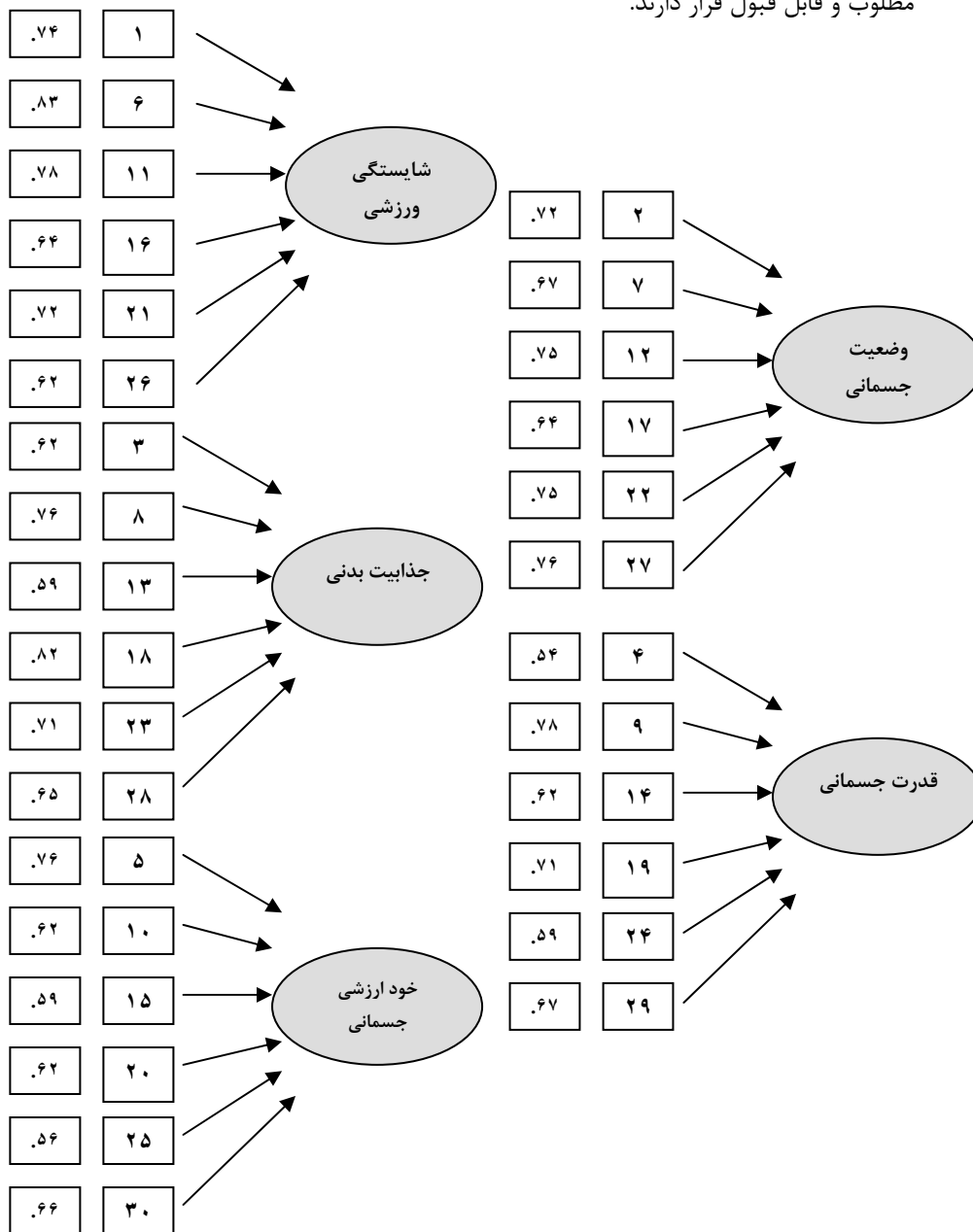
تجزیه و تحلیل یافته‌ها نشان داد تمامی پیش‌فرض‌های مورد نیاز و مربوط به استفاده از روش تحلیل عاملی رعایت شده‌اند و از حد تعیین شده نیز بیشترند به طوری که نتیجه آزمون کفایت حجم نمونه  $0/638$  به دست آمد که در حد مطلوبی است و نتیجه آزمون کرویت - بارتلت نیز معنی‌دار بود ( $X^2 = 4217, P < 0/001$ )؛ از این رو، با توجه به رعایت پیش‌فرض‌های لازم ادامه و استفاده از سایر مراحل تحلیل عاملی مانعی ندارد. شکل ۱ نتایج تحلیل عاملی و الگوی ساختاری عامل‌های شناسایی شده و گویه‌های مربوط به هر عامل (خرده‌مقیاس) نیم‌رخ خود ادراکی جسمانی را به همراه مقدار بار عاملی هر سؤال نشان می‌دهد. نتایج تحلیل عاملی ارائه شده نشان می‌دهد گویه‌های نیم‌رخ خود ادراکی جسمانی  $63/568$  درصد کل واریانس مربوط به خود ادراکی جسمانی را شامل می‌شود به طوری که درصد واریانس مربوط به عامل شایستگی ورزشی  $15/48$ ، وضعیت جسمانی  $13/46$ ، جذابیت بدنی  $12/19$ ، قدرت جسمانی  $11/69$  و خود ارزشی جسمانی  $10/74$  است. نتایج بار عاملی گویه‌ها نشان می‌دهد بار عاملی تمامی سؤال‌ها در حد قابل قبول و بالاتر از  $0/50$  است. میانگین بار عاملی خرده‌مقیاس شایستگی ورزشی  $0/722$ ، خرده‌مقیاس وضعیت جسمانی  $0/715$ ، خرده‌مقیاس جذابیت بدنی  $0/691$ ، خرده‌مقیاس قدرت جسمانی  $0/651$  و خرده‌مقیاس خود ارزشی جسمانی  $0/635$  محاسبه شد. دامنه بار عاملی در گویه‌های خرده‌مقیاس شایستگی ورزشی از  $0/62$  تا  $0/83$ ، خرده‌مقیاس وضعیت جسمانی از  $0/64$  تا  $0/76$ ، خرده‌مقیاس جذابیت بدنی از  $0/59$  تا  $0/82$ ، خرده‌مقیاس قدرت جسمانی از  $0/54$  تا  $0/78$  و خرده‌مقیاس خود ارزشی جسمانی از  $0/59$  تا  $0/76$  مشاهده شد. این نتیجه نشان می‌دهد خرده‌مقیاس شایستگی ورزشی و وضعیت جسمانی مقادیر بیشتری از بار عاملی و خرده‌مقیاس خود ارزشی جسمانی مقادیر کمتری از بار عاملی را به خود اختصاص داده‌اند. همچنین مشخص شد که از تعداد ۳۰ گویه نیم‌رخ، سهم هر خرده‌مقیاس مانند نمونه اصلی شش سؤال است. همان‌طور که در شکل ۱ مشخص است از مجموع ۳۰ گویه، شش گویه (گویه‌های ۱، ۶، ۱۱، ۱۶، ۲۱، ۲۶) مربوط به خرده‌مقیاس شایستگی ورزشی، شش گویه (گویه‌های ۲، ۷، ۱۲، ۱۷، ۲۲، ۲۷) مربوط به خرده‌مقیاس وضعیت

جسمانی، شش گویه (گویه‌های ۳، ۸، ۱۳، ۱۸، ۲۳، ۲۸) مربوط به خرده‌مقیاس جذابیت بدنی، شش گویه (گویه‌های ۴، ۹، ۱۴، ۱۹، ۲۴، ۲۹) مربوط به خرده‌مقیاس قدرت جسمانی و تعداد شش گویه (گویه‌های ۵، ۱۰، ۱۵، ۲۰، ۲۵، ۳۰) مربوط به خرده‌مقیاس خود ارزشی جسمانی است. شکل ۲ نمودار خطی مقدار ویژه عامل‌های نیمرخ خود ادراکی جسمانی را نشان می‌دهد. دست‌کم مقدار ویژه لازم برای هر خرده‌مقیاس برای باقی ماندن در ساختار پرسش‌نامه عدد یک است. نمودار فوق نشان می‌دهد هر پنج خرده‌مقیاس (شایستگی ورزشی، وضعیت جسمانی، جذابیت بدنی، قدرت جسمانی و خود ارزشی جسمانی) کمترین مقدار را به‌دست آوردند به طوری که مقدار ویژه خرده‌مقیاس شایستگی ورزشی  $4/21$ ، وضعیت جسمانی  $3/86$ ، جذابیت بدنی  $3/12$ ، قدرت جسمانی  $2/81$  و خود ارزشی جسمانی  $1/87$  محاسبه شد؛ بنابراین نیمرخ خود ادراکی جسمانی پنج خرده‌مقیاس مجزا و مستقل دارد و اعتبار سازه آن نیز قابل قبول است.

نتایج تخمین پارامتر نشان می‌دهد در تمامی عامل‌ها، گویه‌های مرتبط رابطه معنی‌داری داشته‌اند به گونه‌ای که دامنه این رابطه‌ها بین  $0/47$  تا  $0/84$  بوده است. همچنین خرده‌مقیاس‌های شایستگی ورزشی و وضعیت جسمانی در میان تمامی خرده‌مقیاس‌ها قدرت پیشگویی بهتری دارند؛ از این رو بر اساس الگوی معادلات ساختاری، همه متغیرهای فرض شده قادرند عامل‌های خود را پیشگویی کنند. در بررسی دقیق مقادیر تخمین پارامتر هر یک از گویه‌ها در عامل شایستگی ورزشی گویه ۶ ( $t=12/45$ ,  $P=0/000$ ،  $r=0/84$ )، در عامل وضعیت جسمانی گویه ۲۷ ( $t=11/17$ ,  $P=0/000$ ،  $r=0/78$ )، در عامل جذابیت بدنی گویه ۱۸ ( $t=10/39$ ,  $r=0/76$ )، در عامل قدرت جسمانی گویه ۹ ( $t=11/17$ ,  $P=0/000$ ،  $r=0/73$ )، در عامل خود ارزشی جسمانی گویه ۵ ( $t=12/05$ ,  $P=0/0000$ ،  $r=0/75$ ) به عنوان مهم‌ترین متغیرهای پیشگو در عامل‌های مربوط شناسایی شدند. برای تأیید الگوی ساختاری از شاخص‌های برازش الگوی ساختاری استفاده شد. نتایج آزمون مجذور کای (شاخص برازش الگوی تحلیل عاملی تأییدی) نیز معنی‌دار است ( $X^2=1374/92$ ,  $P=0/001$ ). مقادیر محاسبه شده در شاخص نیکویی برازش  $0/86$  و شاخص نیکویی برازش تطبیقی  $0/84$  در حد بسیار مطلوبی قرار دارند. در نهایت، با توجه به نتایج به‌دست آمده می‌توان نتیجه گرفت که نیمرخ خود ادراکی جسمانی اعتبار سازه‌عاملی تأییدی مطلوبی دارد.

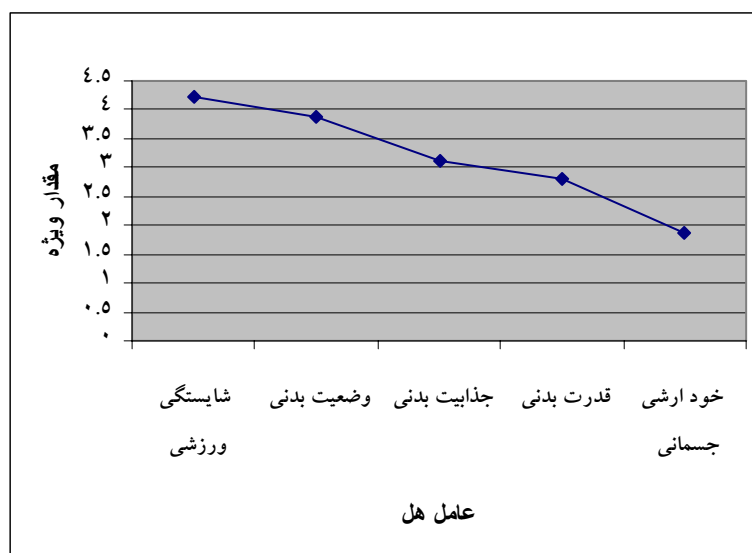
نتایج نشان داد ثبات درونی (ضریب آلفای کرونباخ) کل نیمرخ  $0/87$  و در حد قابل قبول است. همچنین ثبات درونی خرده‌مقیاس‌های شایستگی ورزشی  $0/84$ ، وضعیت جسمانی  $0/81$

جذابیت بدنی ۰/۷۸، قدرت جسمانی ۰/۸۰ و خود ارزشی جسمانی ۰/۷۶ است که در حد مطلوب و قابل قبول قرار دارند.



شکل ۱. الگوی نظری ساختار نیم‌رخ خود ادراکی جسمانی به همراه بار عاملی هر گویه

نتایج نشان داد پایایی (ضریب همبستگی پیرسون و ضریب همبستگی درون رده‌ای) کل نیمرخ به ترتیب، ۰/۸۲ و ۰/۸۱ است که در حد قابل قبولی است. همچنین پایایی خرده‌مقیاس شایستگی ورزشی به ترتیب، ۰/۸۶ و ۰/۸۳، خرده‌مقیاس وضعیت جسمانی به ترتیب، ۰/۸۰ و ۰/۷۸، خرده‌مقیاس جذابیت بدنی به ترتیب، ۰/۷۸ و ۰/۷۶ و ۰/۷۹ و خرده‌مقیاس خود ارزشی جسمانی به ترتیب، ۰/۷۱ و ۰/۷۰ است که در حد مطلوب و قابل قبول قرار دارند.



شکل ۲. نمودار خطی مقدار ویژه عامل‌های نیمرخ خود ادراکی جسمانی

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف از انجام پژوهش حاضر تعیین روایی و پایایی نیمرخ خود ادراکی جسمانی بود تا مشخص شود آیا نسخه ترجمه شده نیمرخ خود ادراکی جسمانی همانند نسخه اصلی آن روایی و پایایی لازم را دارد یا خیر. بررسی انجام شده در بخش اعتبار سازه‌ی عاملی نیمرخ خود ادراکی جسمانی نشان داد این نیمرخ پنج عامل (خرده‌مقیاس) شایستگی ورزشی، وضعیت جسمانی، جذابیت بدنی، قدرت جسمانی و خود ارزشی جسمانی دارد. این پنج عامل در کل، ۶۳/۵۶ درصد واریانس نیمرخ خود ادراکی جسمانی را به خود اختصاص داده‌اند، به‌طوری که سهم عامل شایستگی ورزشی ۱۵/۴۸ درصد، وضعیت جسمانی ۱۳/۴۶ درصد، جذابیت بدنی ۱۲/۱۹ درصد، قدرت جسمانی ۱۱/۶۹ درصد و خود ارزشی جسمانی ۱۰/۷۴ درصد واریانس است. نتایج نشان

می‌دهد خرده‌مقیاس شایستگی ورزشی و وضعیت جسمانی مقادیر بیشتری از بار عاملی و خرده‌مقیاس خود ارزشی جسمانی مقادیر کمتری از بار عاملی را به خود اختصاص داده‌اند. همچنین مشخص شد که از ۳۰ گویه نیم‌رخ، سهم هر خرده‌مقیاس، همانند نمونه اصلی، شش گویه است. نتایج تحقیق حاضر در شناسایی مؤلفه‌های نیم‌رخ خود ادراکی جسمانی با نتایج تحقیقات متعددی همخوان است. به‌طور مثال فوکس و کوربین (۱۹۸۹) در مطالعه خود میزان بار عاملی واریانس کلی را ۷۶/۲٪ گزارش کردند. میزان بار عاملی در مؤلفه‌های جذابیت بدنی ۲۲/۲٪، شایستگی ورزشی ۱۹/۱٪، قدرت جسمانی ۱۳/۸٪ و وضعیت جسمانی ۲۱/۱٪ گزارش شد (۳). جان وایز<sup>۱</sup> (۱۹۹۵) روایی و کاربرد چند ابزار روان‌شناختی از جمله نیم‌رخ خود ادراکی جسمانی را در تغییرات مقیاس رفتاری جوانان مطالعه و پنج عامل خود ارزشی جسمانی، قدرت جسمانی، جذابیت بدنی، شایستگی ورزشی و وضعیت جسمانی را با واریانس کل ۶۴/۴٪ شناسایی و تأیید کرد (۱۴). هاگر و همکاران (۲۰۰۴) در مطالعه‌ای بین فرهنگی به بررسی روایی و پایایی نیم‌رخ خود ادراکی جسمانی در نمونه‌های انگلیسی، ترکیه‌ای و سوئدی پرداختند. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی چهار عامل (قدرت جسمانی، جذابیت بدنی، شایستگی ورزشی و وضعیت جسمانی) را با واریانس تراکمی ۶۸/۲٪ شناسایی و تأیید کرد (۶). آسی (۲۰۰۴) در پژوهشی علاوه بر تعیین روایی و پایایی نیم‌رخ خود ادراکی جسمانی به مطالعه ارتباط میان خود ادراکی جسمانی و مشارکت ورزشی ورزشکاران و غیرورزشکاران ترکیه‌ای پرداخت. در این پژوهش ۳۲۹ ورزشکار و غیرورزشکار شرکت داشتند. نتایج از ساختار پنج عاملی ابزار با واریانس کلی ۶۲/۶٪ حمایت کرد. همچنین نشان داد که خود ادراکی جسمانی ورزشکاران و غیرورزشکاران متأثر از جنسیت است و تفاوت معنی‌داری بین خود ادراکی جسمانی زنان و مردان وجود دارد (۱۵). ولک و اکلند (۲۰۰۵) روایی و پایایی نیم‌رخ خود ادراکی جسمانی را میان کودکان و نوجوانان مطالعه کردند. نتایج، روایی ساختاری و عاملی ابزار را با شناسایی پنج عامل با بار عاملی ۶۶/۸٪ تأیید کرد و تفاوتی بین دو جنسیت مشاهده نشد (۸). کنستانینوس (۲۰۰۸) روایی نیم‌رخ خود ادراکی جسمانی را میان دانشجویان بررسی کرد. هدف اصلی او بررسی روایی ساختاری (سازه) نیم‌رخ بود. تجزیه و تحلیل ساختاری وی چهار مؤلفه و خرده-مقیاس را در نیم‌رخ مذکور شناسایی کرد. تجزیه و تحلیل تأییدی، ضمن تأیید نتایج، ثبات بیشتر داده‌های پسران را نشان داد. با وجود شناسایی تفاوت‌های اندک در نتایج پسران و دختران، روایی ابزار مذکور تأیید و انجام تحقیقات بیشتر توصیه شد. از آنجا که نتایج پژوهش کنستانینوس مانند پژوهش هاگر و همکاران (۲۰۰۴) وجود چهار مؤلفه و عامل اصلی را تأیید

کرده بود، او نیز به این نتیجه رسید که تعاملات و برداشت‌های فرهنگی، کلیشه‌ها و باورهای جنسیتی از گویه‌های نیمرخ (در مؤلفه خود ارزشی جسمانی) می‌تواند دلیل اصلی شناسایی چهار مؤلفه باشد. آن‌ها بیان کردند که گویه‌های مربوط به مؤلفه خود ارزشی جسمانی علاوه بر بار معنایی جسمانی به جنبه‌های دیگر، به ویژه ادراک فرد از ارزش‌های جسمانی و غیرجسمانی نیز می‌پردازد (۹). در تحقیق حاضر واریانس تراکمی محاسبه شده ۶۳/۵۶ درصد واریانس نیمرخ خود ادراکی جسمانی را تشکیل داد. در تحقیقاتی که مرور شد دامنه بار عاملی نیمرخ از ۶۶/۲ تا ۷۶/۲ درصد متغیر بود. از آنجا که درصد واریانس نشان‌دهنده سهم مشترک عامل‌ها در موضوع مورد تحقیق (نیمرخ خود ادراکی جسمانی) است، هرچه مقدار واریانس بیشتر باشد نشان‌دهنده پیشگویی بهتر عامل‌هاست. نتایج این تحقیق نشان داد در مجموع، عامل‌های خود ادراکی جسمانی تعیین شده قادر است بیش از نصف خود ادراکی جسمانی دانش‌آموزان را در زمینه ادراکی آن‌ها تشکیل دهد. از آنجا که بین میزان بار عاملی خرده‌مقیاس‌ها و کل نیمرخ بین پژوهش حاضر و سایر تحقیقات ذکر شده تفاوت اندکی مشاهده می‌شود، می‌توان آن را به تفاوت‌های فرهنگی جامعه هدف نسبت داد. همان‌طور که فاکس و کوربین علت تفاوت‌های موجود بین نتایج تحقیقات خود و محققان دیگر را چنین بیان می‌کند: «به نظر می‌رسد تفاوت‌های فرهنگی عاملی مؤثر در تعیین تعداد خرده‌مقیاس‌ها و سهم واریانس عامل‌ها باشد» (۳). در بررسی گویه به گویه (سؤال به سؤال) هر خرده‌مقیاس بین نسخه اصلی و نسخه فارسی نیمرخ، هیچ تفاوتی بین گویه‌های منتسب به هر خرده‌مقیاس دیده نشد. در واقع، نسخه فارسی و اصلی در ساختار و گویه‌های تشکیل‌دهنده خرده‌مقیاس‌ها با هم تفاوتی ندارند. در هر دو نسخه پرسش‌نامه فارسی و اصلی از مجموع ۳۰ گویه، شش گویه به هر خرده‌مقیاس اختصاص یافت که نتایج با یافته‌های تحقیقات متعددی همخوان است (۳، ۶، ۸-۱۰، ۱۴). در بخش بررسی نتایج تحلیل عاملی تأییدی، عامل‌های شناسایی شده در حد بسیار زیاد و مطلوبی تأیید شدند. بدین منظور از شاخص‌های برازش استفاده شد. مقادیر شاخص نیکویی برازش (۰/۸۶) و شاخص نیکویی برازش تطبیقی (۰/۸۴) محاسبه شد. مقادیر سایر شاخص‌ها از کمترین مقدار لازم (۰/۷۰) بیشتر بود. مسئله مهم دیگر در مورد اعتبار سازه نیمرخ مورد نظر، قدرت پیشگویی گویه‌هاست. بر اساس نتایج آزمون  $t$  و رابطه همبستگی، نتایج نشان دادند که با توجه به میزان رابطه گویه‌ها با عامل‌های خود، همه عامل‌ها پیشگوی معنی‌دار خود ادراکی جسمانی می‌باشند. نتایج، گویه‌ها را در ساختار نظری خود ادراکی جسمانی تأیید کرد. نتایج آزمون  $t$  و رابطه همبستگی نشان داد تمامی گویه‌ها به‌طور معنی‌داری می‌توانند عامل‌های خود را پیشگویی کنند به گونه‌ای که دامنه این همبستگی در کل نیمرخ از ۰/۴۷ تا ۰/۸۴ بود. این

در حالی است که فاکس و کوربین در پژوهش خود دامنه این همبستگی را در کل نیمرخ را از ۰/۵۲ تا ۰/۸۱ گزارش کردند (۳). همچنین تحقیق حاضر نشان داد خرده‌مقیاس شایستگی ورزشی و وضعیت جسمانی در میان تمامی خرده‌مقیاس‌ها قدرت پیشگویی بهتری دارد. هاسمن و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) در تحقیق خود به‌منظور بررسی نقش تمرین و جنسیت بر خود ادراک‌های جسمانی و اهمیت رتبه‌بندی خود ادراک‌ها در دانشجویان سوئدی نشان دادند که در میان خرده‌مقیاس‌های نیمرخ، وضعیت جسمانی و شایستگی ورزشی قوی‌ترین پیشگوهای خود ادراکی جسمانی بودند. نمرات مردان در تمام خرده‌مقیاس‌های خود ادراکی جسمانی به‌طور معنی‌داری بیشتر از زنان بود و به‌علاوه، آن را مهم‌تر ادراک کردند (۱۶). نتایج ضریب آلفای کرونباخ در بررسی ثبات درونی کل نیمرخ ۰/۸۷ و در حد قابل قبول بود. همچنین ثبات درونی خرده‌مقیاس‌ها از ۰/۷۶ تا ۰/۸۴ بود که تمامی این ضرایب از کمترین ضریب قابل قبول (۰/۷۰) بالاتر است. نتایج ضریب همبستگی در بررسی پایایی زمانی پرسش‌نامه نشان داد کل نیمرخ و خرده‌مقیاس‌های آن پایایی زمانی مطلوب و قابل قبولی دارند به‌طوری که پایایی زمانی کل پرسش‌نامه ۰/۸۲ و در حد قابل قبول است. همچنین دامنه پایایی خرده‌مقیاس‌ها بین ۰/۷۱ تا ۰/۸۶ است که در حد مطلوب و قابل قبول قرار دارند. نتایج تحقیق حاضر با نتایج تحقیقات متعددی همخوان است؛ به‌طور مثال فاکس و کوربین در پژوهش خود پایایی زمانی ابزار مورد نظر را از طریق آزمون - آزمون مجدد در فاصله زمانی سه هفته ۰/۹۰، در فاصله زمانی شش هفته ۰/۸۶ و پایایی عامل‌ها را در فاصله زمانی سه هفته ۰/۸۲ تا ۰/۹۴ و در فاصله زمانی شش هفته از ۰/۸۲ تا ۰/۸۸ گزارش کردند (۳). در پژوهش جان وایز<sup>۲</sup> (۱۹۹۵) ضریب آلفای کرونباخ نیمرخ خود ادراکی جسمانی ۰/۸۶ و عامل‌ها از ۰/۸۱ تا ۰/۹۰ محاسبه شد (۱۳). هاگر و همکاران (۲۰۰۴) در مطالعه‌ای بین فرهنگی پایایی ابزار مورد نظر را ۰/۸۸ و پایایی عامل‌ها را در دامنه ۰/۸۲ تا ۰/۹۴ گزارش کرد (۶). ولک و اکلند (۲۰۰۵) روایی و پایایی نیمرخ خود ادراکی جسمانی را میان کودکان و نوجوانان مطالعه کردند. آن‌ها پایایی آزمون - آزمون مجدد را ۰/۸۳ تا ۰/۸۱، پایایی درون طبقه‌ای را ۰/۷۸ تا ۰/۸۸ و ثبات درونی را ۰/۸۴ تا ۰/۹۴ گزارش کردند (۸). با توجه به نتایج و موارد یاد شده و بررسی پیشینه مربوط به نیمرخ خود ادراکی جسمانی نشان داده شد که این نیمرخ در زمینه‌های مختلف آموزشی و قهرمانی کاربرد دارد؛ از این رو روایی و پایایی آن در جوامع مختلفی از جمله پژوهش حاضر تأیید شده است.

---

1. Hassmen, et al.

2. Jone wyse

به‌طور کلی نتایج تحقیق حاضر نشان داد نیمرخ خود ادراکی جسمانی روایی و پایایی مطلوبی دارد و می‌توان از آن به عنوان ابزاری مناسب برای مطالعه خود ادراک‌ها و خودپنداره‌های جسمانی سود برد. این ابزار می‌تواند به همراه سایر ابزارها بستر فعالیت‌های پژوهشی بیشتر را فراهم کند و با استفاده از آن می‌توان برخی نیازمندی‌های روان‌شناختی دانش‌آموزان و ورزشکاران مقطع متوسطه را شناسایی و در برنامه‌ریزی‌های آتی لحاظ نمود. به نظر می‌رسد خود ادراکی جسمانی تحت تأثیر باورها، کلیشه‌های جنسیتی و تفاوت‌های فرهنگی قرار می‌گیرد؛ از این رو بدیهی است با طراحی مسیر تحقیقاتی آینده در سایر جنبه‌های فنی و آماری مانند اعتبار ملاک و پیش‌بینی نیمرخ یا مطالعه سایر جمعیت‌های ورزشی و غیرورزشی مانند معلولان، بزرگسالان، سالمندان، قومیت‌های مختلف با فرهنگ‌های متفاوت و ... می‌توان توانایی‌های بیشتر این ابزار را در شناسایی نیازمندی‌های روان‌شناختی افراد تبیین کرد.

### منابع:

۱. آیوویل و همکاران، (۱۳۸۴). «روانشناسی برای مربیان تربیت بدنی». مترجمان محمد یمینی، محمدرضا حامدی‌نیا. تهران: انتشارات دانشگاه امام رضا (ع).
۲. بهرام، عباس و شفیع‌زاده، محسن، (۱۳۸۲). بررسی اعتبار و پایایی پرسش‌نامه خودپنداره و شناسایی عوامل مؤثر بر آن در دانش‌آموزان شهر تهران. گزارش طرح پژوهشی، پژوهشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی.
3. Fox, K.R, Corbin, C.B. (1989). The physical self-perception Profile: Development and preliminary validation. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 11: 408-30.
4. Asci, F.H., Asci, A., Zorba, E. (1999). Cross-cultural validity and reliability of physical self-perception profile. 30, pp 399-406.
5. Asci, F.H. (2005). A periliminary investagation of its factorial validity for Turkish children and youth. *Psychology of Sport and Exercise*, 6: 33-50.
6. Hagger, et al. (2004). Across-sectional of a multidimensional and hierarchical model of physical self-perceptions in three national samples. *Journal of Applied Social Psychology*, 34: 1075-1107.
7. Hagger, M., Biddle, S., wang, C.K. (2005). Physical self – concept in adolescence: generalization of a multidimensional and hierarchical model across gender and grade. *Educational and psychological measuremet*. 65: 297-322.
8. Welk, J., Ekland. (2005). Validation of the children and youth physical self perception profile for youth children. *Psychology of Sport Exercise*, 6(1): 51-65.



9. Konstantinos, Karteroliotis, K. (2008). Validation of the Physical self-perception profile among college students. *Journal of Education and Human Development*, 2(1).
10. Asci, F. H. (2005). A preliminary investigation of its factorial validity for Turkish children and youth. *Psychology of Sport and Exercise*, 6: 33-50.
11. Malet, L., Sullivan, P., Mattheis, B.K. (2008). Examining physical self-perception and physical activity of Jamaican youths: A cultural extension of the PSPP. *Journal of USEP*, 6: 39-52.
12. Moreno, J.A., Cervello, E., Vera, J.A.P., Roiz, L.M.R. (2007). Physical self-concept of Spanish schoolchildren: Differences by gender, sport Practice and levels of sport involvement. *Journal of Education and Human Development*, 1(2).
13. Crocker, P.E., Eklund, R.C., Kowalski, K.C. (2000). Children's physical activity and physical self-perceptions. *Journal of Sport Sciences*, 18: 383-394.
14. Wyse, J. (1995). Evidence for the validity and utility of the stages of exercise behavior change scale in young adults. *Health Education Research*, 10(3): 365-377.
15. Asci, F. H. (2004). Physical self perception of elite athletic and no athletic-A Turkish Sample. *Journal of Perceptual and Motor Skills*, 99 (3): Part 1, 1047-52.
16. Hassmen, P., Koivula, N., Uutela, A. (2003). Physical exercise and psychological well-being: A population study in Finland. *Journal of Preventive Medicine*, 30: 17-25.

## تعیین اعتبار و پایایی پرسشنامه فرآیندهای لذت از تربیت بدنی

دکتر بهروز عبدلی<sup>۱</sup>، منصور احمدی<sup>۲</sup>، زهرا عسگری<sup>۳</sup>، الهام عظیمزاده<sup>۴</sup>، مریم اکرادی<sup>۵</sup>

تاریخ دریافت مقاله: ۸۸/۱۱/۲۱ تاریخ پذیرش مقاله: ۸۹/۶/۲۱

### چکیده

یکی از اهداف مهم تربیت بدنی مدارس، ترغیب دانش آموزان به شرکت در فعالیت‌های بدنی و حفظ آن در سبک زندگی فعال است. تحقیقات نشان می‌دهد لذت از تربیت بدنی، عاملی کلیدی در تحقق این هدف است و از آن جا که پژوهش در هر زمینه، نیازمند ابزار معتبر و مناسب است؛ هدف از تحقیق حاضر، اعتباریابی پرسشنامه فرآیندهای لذت از تربیت بدنی است. ۴۸۸ دانش آموز مقطع دبیرستان (۳۷۵ دختر و ۱۱۳ پسر) با دامنه سنی ۱۵ تا ۱۸ سال پرسشنامه فرآیندهای لذت از تربیت بدنی را تکمیل کردند. از تحلیل عاملی تأییدی برای آزمون روایی سازه پرسشنامه، ضریب آلفای کرونباخ برای آزمون پایایی درونی سؤالات هر عامل و ضریب همبستگی پیرسون برای بررسی همبستگی بین عوامل استفاده شد. نتایج تحلیل عاملی، شش عامل شایستگی دگرمرجع (۴ سؤال)، هیجان ایجاد شده توسط مربی (۴ سؤال)، تعامل با هم تیمی (۵ سؤال)، مشارکت والدین (۴ سؤال)، شایستگی خودمرجع (۴ سؤال) و هیجان برخاسته از فعالیت (۵ سؤال) در پرسشنامه لذت از تربیت بدنی را تأیید کرد. تحلیل همبستگی‌ها نشان داد که تمام عوامل، همبستگی مثبت بالایی با لذت از تربیت بدنی دارند (۰/۶۵/۰/۱ > p، ۰/۶۸/۰/۱ > r). نتایج آزمون آلفای کرونباخ نشان دهنده همسانی درونی مناسب سؤالات هر خرده‌مقیاس بود (۰/۶۸/۰/۱ > r). نتایج این تحلیل نشان می‌دهد این پرسشنامه ابزار مناسبی برای مطالعه لذت از تربیت بدنی در میان دانش آموزان دبیرستان است.

**کلیدواژه‌های فارسی:** فعالیت بدنی، اعتباریابی، پایایی سنجی، لذت از تربیت بدنی.

Email: Behrouz.abdoli@gmail.com

۱. دانشیار دانشگاه شهید بهشتی (نویسنده مسئول)

۲ و ۴. دانشجوی دکتری رفتار حرکتی دانشگاه شهید بهشتی Email: elham968@yahoo.com Email: nassurea@yahoo.com

۳ و ۵. دانشجوی کارشناسی ارشد رفتار حرکتی دانشگاه شهید بهشتی Email: zahrasgrimb@yahoo.com

Email: maryamakradi@yahoo.com

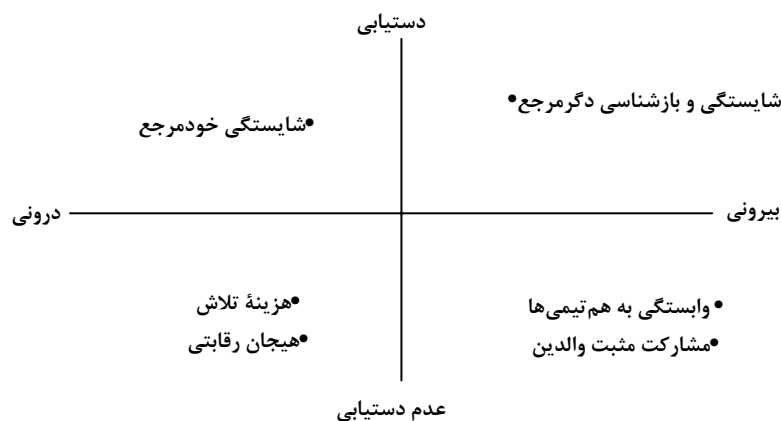
### مقدمه

تربیت بدنی نقش مهمی در ترویج فعالیت‌های بدنی درمیان افراد و تداوم این فعالیت‌ها تا بزرگسالی ایفا می‌کند. می‌توان فرض کرد که تربیت بدنی، به‌طور ویژه، این فرصت را فراهم می‌کند تا دانش-آموزان دامنه وسیعی از فعالیت‌هایی را بیاموزند که به‌طور بالقوه آنها را به سمت عادت‌های زندگی سالم تا بزرگسالی هدایت کرده (۱)، موجب افزایش شرکت در سبک زندگی فعال به‌صورت مادام-العمر می‌شود (۲). تحقیقات طولی نیز پیشنهاد می‌کنند همبستگی مثبتی بین نگرش مثبت به تربیت بدنی در کودکی و شرکت در فعالیت‌های بدنی در بزرگسالی وجود دارد و از سوی دیگر، تجارب منفی تربیت بدنی می‌تواند این اثر را معکوس کند (۱). بدین منظور لازم است معلمان تربیت بدنی بر انگیزه شرکت دانش‌آموزان اثر مثبت بگذارند تا فعالیت بدنی را خارج از مدرسه نیز ادامه دهند. عمده‌ترین انگیزه کودکان و نوجوانان برای شرکت در ورزش و فعالیت بدنی، تفریح<sup>۱</sup> و لذت<sup>۲</sup> است. با لذت بخش کردن تربیت بدنی این احتمال وجود دارد که نگرش مثبت کودکان و نوجوانان به تربیت بدنی و در نهایت شرکت در فعالیت‌های بدنی افزایش یابد (۲). شاید اشاره به این نکته اهمیت موضوع را بیشتر بیان کند که مراکز پیشگیری و کنترل بیماری‌ها<sup>۳</sup> پیشنهاد می‌کنند برای افزایش احتمال تجارب مثبت تربیت بدنی، برنامه تحصیلی تربیت بدنی را باید با تأکید بر لذت دانش‌آموزان طراحی کرد (۱). تحقیقات بسیاری نشان داده‌اند لذت از تربیت بدنی همبستگی مثبتی با میزان فعالیت‌های فوق برنامه دارد (۲). همچنین، تحقیقات دیگری ثابت کرده‌اند لذت از تربیت بدنی به طور قطع، عامل انگیزشی قوی‌ای برای شرکت در فعالیت‌های ورزشی و قوی‌ترین پیش‌بینی کننده التزام به ورزش است (۲-۵). تحقیقات روی ورزش کودکان و نوجوانان نشان داده است لذت و تفریح عاملی کلیدی برای آغاز و ادامه ورزش محسوب می‌شود (۶)، اما اعتقاد بر این است که بین تفریح و لذت تفاوت عمده‌ای وجود دارد (۷). برای مثال، لوند (۲۰۰۱) معتقد است بزرگترین تفاوت بین این دو، تفاوت در احساس موفقیت و رقابت است؛ زیرا کودکان حتی هنگامی که به سادگی بازی می‌کنند و سطح عملکردشان در آن محوریت ندارد، می‌توانند لذت ببرند. از سوی دیگر، تحت شرایط خاص رقابت، بازیکنان لذت کمی تجربه می‌کنند و به‌طور محسوس به سمت تجربه عوامل دیگری چون استرس رقابت و ارزیابی عملکرد سوق داده می‌شوند (۲). بر اساس دیدگاه دیگری در تربیت بدنی، تفریح و لذت می‌تواند تربیت بدنی را ناچیز و بی‌اهمیت کند. مک‌فیل<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۰۸) معتقدند لازم نیست هیچ یک از این دو موقعیت، به صورت مطلق ایجاد شود و بیشینه

- 
1. Fun
  2. Enjoyment
  3. Centers for Disease Control and Prevention (CDC)
  4. MacPhail

کردن لذت از تربیت بدنی به معنی ناچیز شمردن تربیت بدنی نیست، بلکه عامل انگیزشی مهمی برای شرکت در ورزش و تربیت بدنی یا تمایل و تصمیم برای ادامه آن است؛ در نتیجه، عاملی حیاتی برای بقاء در ورزش است که خود، زمینه بهبود عملکرد را فراهم می‌کند.

اگرچه درباره ساختار لذت توافق کلی وجود ندارد، اما اغلب تحقیقات درباره فرآیندهای لذت در ورزش جوانان، لذت را «پاسخ مؤثر مثبت به تجربه ورزشی که احساسات کلی مانند رضایت، دوست داشتن و تفریح را منعکس می‌کند» تعریف کرده‌اند (۳). اسکاتلان و لوئویت<sup>۱</sup> (۱۹۸۶) مدل دو دامنه‌ای لذت ورزشی را معرفی کرده، پیشنهاد دادند منابع آن می‌تواند درون پیوستار بیرونی- درونی و دستیابی- عدم دستیابی وجود داشته باشد (۸). در این مدل، چهار بخش وجود دارد: الف) دستیابی درونی، شایستگی و کنترل خود (مانند خبرگی)؛ ب) دستیابی بیرونی، شایستگی و کنترل برخاسته از افراد دیگر (مانند بازشناسی اجتماعی)؛ ج) عدم دستیابی درونی، احساس درونی رقابت و حرکت (مانند هیجان و نشاط)؛ د) عدم دستیابی بیرونی، لذت برخاسته از ابعاد غیراجرایی ورزش (مانند تعامل با هم تیمی). اگرچه این چارچوب به‌طور اختصاصی برای درک لذت از تربیت بدنی طراحی نشده؛ می‌تواند برای این هدف مفید باشد (۱). ویرسما (۲۰۰۱) بر اساس این چارچوب، پرسشنامه منابع لذت در ورزش جوانان<sup>۲</sup> را طراحی کرد که ابزار مناسبی برای درک منابع لذت شناخته شد. در مرحله تحلیل عاملی اکتشافی، عواملی که زیر هر خرده‌مقیاس قرار گرفتند، در نمودار ارائه شده توسط ویرسما نشان داده شده است (نمودار شماره ۱) (۸).



نمودار ۱. مدل نظری تعدیل شده منابع لذت از ورزش بعد از مرحله تحلیل عاملی اکتشافی

1. Scanlan & Lewthwaite
2. Sources of Enjoyment in Youth Sport Questionnaire (SEYSQ)

هشیم و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۸)، روایی این چارچوب را در تربیت بدنی بررسی کردند و پرسشنامه فرآیندهای لذت از تربیت بدنی<sup>۲</sup> را طراحی کردند (۱). تحقیقات بسیاری در زمینه فرآیندهای لذت از ورزش، با استفاده از این پرسشنامه‌ها و سؤالات بازپاسخ انجام شده است که عامل تأثیرات رشدی در منابع لذت از ورزش را بین ورزشکاران سطوح و سنین مختلف بررسی کرده است (۲، ۴، ۵، ۹). نتایج تحقیقات به این موضوع اشاره می‌کنند که تفاوت‌های رشدی در ایجاد نوع منابع لذت بین ورزشکاران مؤثر است (۲، ۵، ۹، ۱۰). از سوی دیگر، تحقیقات نشان داده‌اند که با افزایش سن، احتمال کاهش لذت از ورزش (۵) و تربیت بدنی (۱) و به دنبال آن ترک عرصه ورزشی وجود دارد. با توجه به اهمیت تربیت بدنی در سوق دادن دانش‌آموزان به سبک زندگی فعال (۲) و نیز با توجه به تأثیر فرآیندهای لذت از ورزش در ادامه آن و تفاوت این فرآیندها در سنین مختلف (۶)، به نظر می‌رسد یافتن منابع لذت از فرآیندهای تربیت بدنی در سنین مختلف، به برنامه‌ریزی هدفمند در آن سنین برای ایجاد تجربه ورزشی لذت‌بخش کمک می‌کند تا بتوان ورزشکاران را در عرصه فعالیت‌های ورزشی حفظ کرد (۱۱). بدیهی است برای یافتن این منابع به ابزاری مناسب و معتبر نیاز است؛ بنابراین تحقیق حاضر درصدد است پرسشنامه لذت ورزشی جوانان در تربیت بدنی دبیرستان اعتباریابی کند (۱).

پروچسکا و همکاران (۲۰۰۳) در مطالعه‌ای طولی، کاهش پایدار لذت از تربیت بدنی را در میان دانش‌آموزان کلاس چهارم تا ششم نشان دادند (۱۲). تحقیقی در استرالیا نیز نشان داد لذت از تربیت بدنی در کلاس هشتم و دهم در میان پسران (از ۸۲ درصد به ۷۱ درصد) و دختران (از ۷۰ درصد به ۶۲ درصد) کاهش یافته است (۱۳). همچنین، روند مشابهی در میان دانش‌آموزان یونانی در کلاس‌های پنجم، هفتم و دهم مشاهده شد، بدین‌صورت که کاهش پایداری در لذت از تربیت بدنی با ارتقاء به کلاس‌های بالاتر مشاهده شد (۱۴). با توجه نتایج این تحقیقات، به نظر می‌رسد دانش‌آموزان مقطع دبیرستان نسبت به سایر مقاطع تحصیلی کمترین لذت را از تربیت بدنی تجربه می‌کنند که اهمیت اعتباریابی پرسشنامه را در این نمونه سنی مطرح می‌کند. با توجه به موضوعات مطرح شده سؤال تحقیق حاضر این است که آیا پرسشنامه فرآیندهای لذت از تربیت بدنی، ابزار مناسبی برای سنجش منابع لذت درس تربیت بدنی مقطع دبیرستان در نمونه ایرانی محسوب می‌شود.

---

1. Hashim, et al.

2. Physical Education Enjoyment Processes Questionnaire(PEEPQ)

### روش‌شناسی تحقیق

۴۸۸ دانش‌آموز مقطع دبیرستان (۳۷۵ دختر و ۱۱۳ پسر) با دامنه سنی ۱۵ تا ۱۸ سال از مناطق ۱، ۴ و ۱۰ در این تحقیق شرکت کردند. ابزار تحقیق پرسشنامه فرآیندهای لذت از تربیت بدنی است که ۲۶ سؤال با مقیاس پنج ارزشی لیکرت (۱: کاملاً مخالف، ۲: مخالف، ۳: نظری ندارم، ۴: موافق و ۵: کاملاً موافق) دارد که شش خرده‌مقیاس را اندازه‌گیری می‌کند. این پرسشنامه را هشیم و همکاران (۲۰۰۸) براساس پرسشنامه منابع لذت در ورزش جوانان ویرسما (۲۰۰۱) طراحی کرده، روی ۳۰۴ دانش‌آموز دبیرستانی استرالیای غربی اعتباریابی کردند. آنها ضریب همبستگی و اندازه اثر پرسشنامه را در خرده‌مقیاس‌ها به این شکل گزارش دادند: هیجان ناشی از فعالیت<sup>۱</sup> ( $r=0/83$  و  $r^2=0/69$ )، شایستگی خودمرجع<sup>۲</sup> ( $r=0/63$  و  $r^2=0/40$ )، هیجان ایجاد شده توسط معلم<sup>۳</sup> ( $r=0/60$  و  $r^2=0/36$ )، تشویق والدین<sup>۴</sup> ( $r=0/53$  و  $r^2=0/28$ )، شایستگی دگرمرجع<sup>۵</sup> ( $r=0/50$  و  $r^2=0/25$ ) و تعامل با هم‌تیمی<sup>۶</sup> ( $r=0/31$  و  $r^2=0/10$ ) (۱).

### روش آماری

از تحلیل عاملی تأییدی برای آزمون روایی سازه پرسشنامه استفاده شد. از شاخص‌های زیر برای پذیرش نیکویی برازش مدل و داده‌ها استفاده شد: نسبت مجذور کای به درجه آزادی مساوی یا بزرگتر از ۳، GFI و NFI بالاتر از ۰/۹۰، RMSR پایین‌تر از ۰/۱۰. برای آزمون پایایی درونی سؤالات هر خرده‌مقیاس از ضریب پایایی آلفای کرونباخ و برای بررسی همبستگی بین خرده‌مقیاس‌ها نیز از آزمون ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد.

### نتایج پژوهش

در خصوص روایی، آزمون کایزر-مایر-الکین کفایت حجم نمونه ( $KMO=0/89$ ) و آزمون کرویت باتلت توانایی عاملی بودن داده‌ها را تأیید کرد ( $X^2=2606$ ،  $df=325$ ،  $P=0/0005$ ). ابتدا داده‌ها به وسیله تحلیل عناصر اصلی، با چرخش واریماکس برای تعیین تعداد عوامل تحلیل شدند. نتایج نشان داد شش عامل با مقدار ویژه بزرگتر از ۱ یافت شدند که این شش عامل ۵۹ درصد

1. Activity-generated excitement
2. Self-Referenced Competency
3. Teacher-generated excitement
4. Parental encouragement
5. Other-Referent Competency
6. Peer interaction

واریانس کل را تبیین می‌کنند.

نتایج تحلیل عاملی تأییدی و بارهای عاملی استاندارد شده برای هر عامل در جدول ۱ ارائه شده است. آماره مجذور کای این فرضیه را می‌آزماید که آیا این مدل، داده‌ها را برازش می‌کند. مجذور کای معنی‌دار یعنی مدل و داده‌های این پژوهش تفاوت معنی‌داری با هم دارند. با وجود این، آماره مجذور کای معمولاً معنی‌دار است؛ به همین دلیل، اغلب، از نسبت مشاهده شده مجذور کای به درجات آزادی، به عنوان شاخصی برای برازش مدل با داده‌ها استفاده می‌شود. اگر چه قاعده‌ای کاملاً تثبیت شده در این زمینه وجود ندارد؛ نسبت سه یا کمتر از آن نشان‌دهنده برازش قابل قبول مدل با داده‌ها است (۱۵). همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، آماره مجذور کای در هیچ یک از شش عامل، معنی‌دار نیست و نسبت مجذور کای به درجه آزادی کمتر از ۳ است، اما در خصوص کل مدل، با وجود معنی‌دار بودن آماره مجذور کای، نسبت مجذور کای به درجه آزادی کمتر از ۳ است.  $GFI^1$  شاخصی است که نشان می‌دهد واریانس‌ها و کوواریانس‌ها تا چه اندازه توسط مدل تبیین می‌شوند.  $GFI$  برابر با  $0/77$  یا بالاتر نشان‌دهنده برازش قابل قبول داده‌ها با مدل است. نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد این شاخص، در تمام عوامل و کل پرسشنامه قابل قبول است. ریشه میانگین مجذور باقی‌مانده‌ها  $RMSR^2$  نشان‌دهنده مقدار واریانس تبیین نشده یا باقی‌مانده است. اگر مدل به‌طور کامل داده‌ها را برازش کند،  $RMSR$  برابر با صفر خواهد بود.  $RMSR$  پایین‌تر از  $0/05$ ، عالی در نظر گرفته می‌شود، اما مقدار بین  $0/05$  تا  $0/1$  نیز معمولاً قابل قبول است (۱۶). نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد در تمام عوامل،  $RMSR$  پایین‌تر از  $0/05$  است. همچنین،  $NFI^3$  شاخصی است که برای بررسی برازش مدل با داده‌ها استفاده می‌شود. مقدار  $NFI$  برابر با  $0/9$  یا بالاتر نشان می‌دهد مدل به‌طور قابل قبولی داده‌ها را برازش می‌کند. در این پژوهش، مقدار  $NFI$  در تمام عوامل بالاتر از  $0/90$  است.

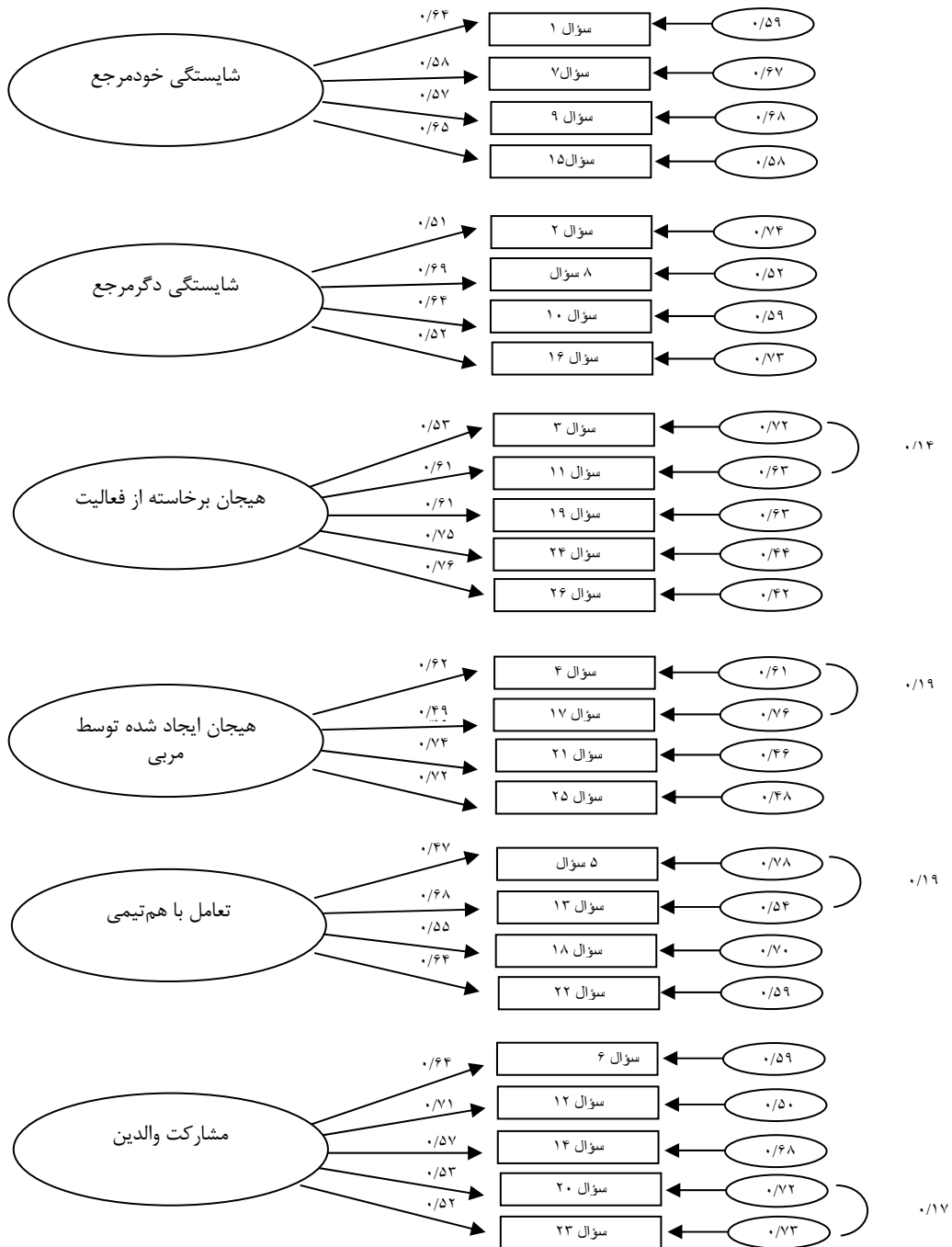
جدول ۱. نتایج تحلیل عاملی تأییدی

عامل	$x^2$	df	P	GFI	NFI	RMSR
هیجان ایجاد شده توسط مربی	۰/۵۶	۱	۰/۴۶	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۰۰۵
تعامل با هم‌تیمی	۰/۳۹	۱	۰/۵۳	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۰۰۶
مشارکت والدین	۵/۵۰	۴	۰/۲۴	۱/۰۰	۰/۹۹	۰/۰۲
شایستگی خودمرجع	۲/۸۹	۲	۰/۲۴	۱/۰۰	۰/۹۹	۰/۰۲
هیجان برخاسته از فعالیت	۵/۷۶	۴	۰/۲۲	۰/۹۹	۰/۹۹	۰/۰۲
شایستگی دگرمرجع	۵/۶	۲	۰/۰۶	۰/۹۹	۰/۹۷	۰/۰۲
کل مدل	۱۷	۸	۰/۰۳	۰/۹۹	۰/۹۹	۰/۰۳

1. Goodness of fit index
2. Root mean square residuals (RMSR)
3. Non-normed index







### بحث و نتیجه گیری

اهمیت لذت دانش‌آموزان از درس تربیت‌بدنی در پیشینه موضوع لذت از ورزش به‌خوبی نشان داده شده است. بر اساس مدل لذت ورزشی جوانان که توسط اسکانلان و لوئویت (۱۹۸۶) ارائه شده، پرسشنامه‌ای برای سنجش این فرآیندها ایجاد شد. هرچند که چارچوب اولیه شامل چهار بعد بود، اما نتایج تحلیل عاملی تأییدی ابعاد بیشتری را نشان داد و در نهایت، نتایج تحلیل عاملی اکتشافی شواهدی مبنی بر وجود شش فرآیند شرکت‌کننده در لذت ورزشی بود (۹). تحقیقات بعدی که توسط اسکانلان و همکاران (۱۹۹۳) و ویرسما (۲۰۰۱) صورت گرفت، این فرآیند شش‌گانه را آشکار ساخت که عبارت بودند از: درک شایستگی (تبحر و عملکرد)، فعالیت‌های خاص ورزشی (وابستگی به تیم، هیجان ناشی از رقابت) و اثر عوامل اجتماعی (مداخله و مشارکت والدین و مربی، تعامل با هم‌تیمی) (۱، ۱۷).

نتایج تحقیق حاضر از نظر ساختاری مشابه با تحقیقات قبلی است، اگر چه در زمینه متفاوتی به‌دست آمده است (یعنی تربیت بدنی در مدارس) که در آن فرآیندهایی مانند فعالیت‌های خاص موجود در درس تربیت‌بدنی، تشویق و حمایت معلم، مهم است، اما عوامل موازی آن در شرایط ورزش جوانان شامل مربی، هیجان رقابت، وابستگی تیمی و تمرین نیز وجود دارد (۱، ۸). نتایج تحقیق حاضر همبستگی بالایی بین عامل شایستگی (شایستگی خود مرجع و دگر مرجع) برخاسته از اجرای ماهرانه و لذت از ورزش گزارش کرد. این یافته با نتایج تحقیقات کارل و لومیدیس (۲۰۰۱) و فایرکلاف (۲۰۰۳) همخوانی ندارد. آنان معتقدند که شایستگی مبتنی بر عملکرد برای لذت از تربیت‌بدنی مضر است (۴، ۱۸)، اما از نتایج تحقیقات هشیم و همکاران (۲۰۰۸)، استاندیج و ترژر (۲۰۰۲) حمایت می‌کند. این نتایج نشان می‌دهد دانش‌آموزانی که شایستگی عملکرد بالاتری دارند، از تربیت‌بدنی بیشتر لذت می‌برند (۱۹).

همچنین، نتایج این تحقیق همبستگی بالایی بین عامل هیجان برخاسته از فعالیت و لذت از ورزش نشان داد ( $r=0/78$ ) که با نتایج تحقیقات هشیم و همکاران (۲۰۰۸)، اسکانلان و همکاران (۱۹۹۳) و ویرسما (۲۰۰۱) همسوست. این یافته، اهمیت فراهم کردن هیجان در تربیت‌بدنی و نیز گنجاندن فعالیت‌های انگیزاننده را در درس تربیت‌بدنی نشان می‌دهد (۱، ۸، ۱۷). پژوهشگرانی مانند پروچسکا (۲۰۰۳) و فایرکلاف (۲۰۰۳) نیز با بررسی تفاوت فعالیت‌های درس تربیت‌بدنی در میان دختران و پسران دریافتند تفاوت موجود در این فعالیت‌ها به میزان متفاوتی از لذت از درس تربیت‌بدنی منجر می‌شود (۱۸، ۲۰)؛ بنابراین با ملاحظات دقیق درباره فعالیت‌های مناسب و اعمال استراتژی‌های آموزشی دقیق، می‌توان لذت شرکت در فعالیت‌های

تربیت‌بدنی را به صورت بالقوه افزایش داد که این امر ممکن است به شرکت طولانی مدت در فعالیت‌های بدنی عمومی‌تر منجر شده، سلامت بلند مدت را تضمین کند (۱). یافته‌های تحقیق همچنین از این نظر حمایت می‌کند که تعامل مثبت بین هم‌تیمی‌ها در لذت از ورزش اهمیت دارد که با یافته‌های تحقیق‌های هشیم و همکاران (۲۰۰۸)، اسکانلان و همکاران (۱۹۹۳) و ویرسما (۲۰۰۱) همسو است (۱، ۸، ۱۷). در تحقیق کارسون و هاستی (۱۹۹۷) دربارهٔ درس تربیت‌بدنی نیز دانش‌آموزان کلاس‌های هشتم و نهم، اجتماعی‌شدن و تعامل را از عوامل بسیار مهم برای لذت از ورزش بیان کردند (۲۱). هاساندرآ و همکاران (۲۰۰۳) در تحقیق خود روی دانش‌آموزان آلمانی ۱۲-۱۵ ساله نشان دادند شرکت‌کنندگان در این تحقیق، بسکتبال را بیشتر برای تفریح با دوستان بازی می‌کنند تا برای یادگیری مهارتی خاص. آنها همچنین دریافتند سطح پایین ارتباطات و تعاملات اجتماعی، دلیل کمبود انگیزهٔ شرکت فعال در تربیت‌بدنی در نظر گرفته شده بود (۲۲). به عنوان مثال، از یادگیری مشارکتی<sup>۱</sup> به‌طور گسترده، در تحقیق و آموزش استفاده شده و ثابت شده است این نوع یادگیری، هم شرکت در مدرسه و هم انگیزهٔ درونی برای یادگیری را افزایش می‌دهد. در تربیت‌بدنی نیز پیشنهاد شده است توجه به فرآیندهای تعاملی می‌تواند یادگیری و مشارکت را در دانش‌آموزان افزایش دهد (۱).

در پژوهش حاضر، بین حمایت والدین از شرکت در ورزش و لذت از آن همبستگی مثبت وجود دارد که از یافته‌های تحقیق‌های هشیم و همکاران (۲۰۰۸)، اسکانلان و همکاران (۱۹۹۳) و ویرسما (۲۰۰۱) حمایت می‌کند (۱، ۸، ۱۷). در این میان، همبستگی مثبت بین حمایت والدین و مشارکت دانش‌آموزان و باقی ماندن آنان در فعالیت بدنی تا بزرگسالی به اثبات رسیده است (۲۱). در تحقیقات دیگر نیز بیان شده است که علاقهٔ بیشتر والدین به فعالیت تربیت‌بدنی کودکان می‌تواند به لذت بیشتری از تربیت‌بدنی منجر شود. برای مثال هاساندرآ و همکاران (۲۰۰۳) نشان دادند دانش‌آموزان آلمانی که از تربیت‌بدنی لذت می‌بردند، حمایت بیشتری از والدین خود دریافت کرده بودند (۲۲). مشابه با این تحقیق، وایت پیشنهاد کرد شرایط خبرگی که توسط والدین خلق شده، برای ارتقای نگرش به تربیت‌بدنی مهم است (۱). هر چند در تحقیق حاضر، این موضوع به طور مستقیم، بررسی نشده است، اما یافته‌های تحقیق این اندیشه را تقویت می‌کند که علاقه‌ی والدین و تشویق آنها با لذت دانش‌آموزان از تربیت‌بدنی ارتباطی مثبت دارد.

از آنجا که هر شش عامل مورد بررسی با لذت از تربیت بدنی همبستگی مثبت داشتند و با در نظر گرفتن اهمیت فرآیندهای لذت از ورزش، به معلمان پیشنهاد می‌شود هنگام اجرای برنامه تربیت بدنی، تلاش آگاهانه‌ای برای ایجاد فرآیندهای شش‌گانه داشته باشند. ضروری است که دانش‌آموزان، فعالیت‌های هیجان‌آور و چالش برانگیز را تجربه کنند. همچنین، اهمیت زیادی دارد که معلمان، شرایطی را فراهم کنند تا دانش‌آموزان با یکدیگر و با عوامل اجتماعی دیگر مانند معلم، والدین و هم‌تیمی‌ها تعامل مثبتی برقرار کنند. در نهایت، دانش‌آموزان باید مانند مقایسه‌های دیگر مرجع، فرصت کافی برای مقایسه‌های خودمرجع از عملکرد خود داشته باشند و در مجموع، با توجه به ارزیابی کلاس، شرایطی برای لذت دانش‌آموزان از درس تربیت بدنی ایجاد کنند.

از نظر پژوهشی می‌توان گفت یافته‌های این پژوهش فرآیندهای کلی مرتبط با لذت از تربیت بدنی را ارائه می‌دهد. برای مثال، هیجان ناشی از فعالیت قوی‌ترین پیش‌بینی کننده لذت بود که بدون شک این یافته، اهمیت ایجاد هیجان و فعالیت‌های محرک انگیزه را برای دانش‌آموزان در برنامه تربیت بدنی مدرسه تقویت می‌کند، اما اطلاعاتی درباره نوع فعالیت‌ها و نحوه دریافت هیجان‌ها ارائه نمی‌دهد. همان‌طور که در نتایج پژوهش آمده است، پرسشنامه حاضر، ابزار مناسبی برای سنجش فرآیندهای لذت از تربیت بدنی است پس انتظار می‌رود پژوهش‌های بعدی با استفاده از این پرسشنامه، جنبه‌های شش‌گانه کلی درگیر در لذت از تربیت بدنی را بررسی کرده، با وارد کردن متغیرهای مختلف مانند نوع مهارت، جنسیت، سن و متغیرهای دیگر، لذت تربیت بدنی را به صورت جزئی و دقیق‌تر مطالعه کنند و شناخت کامل تری از این مفهوم به وجود آورند.

### منابع:

1. Hashim, H., Grove, J. Robert., Whipp, P. (2008). Validating the Youth Sport Enjoyment Construct in High School Physical Education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 79 (2): 183-194.
2. MacPhail, A., Gorely, T., Kirk, D., Kinchin, G. (2008). Children's Experiences of Fun and Enjoyment during a Season of Sport Education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 79 (3): 344-355.
3. Scanlan, T. K., Ravizza, K., Stein, G.L. (1989). An In-depth Study of Former Elite Figure Skaters: I. Introduction to the Project. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 11: 54-64

4. Carroll, B., Loumidis, J. (2001). Children's perceived competence and enjoyment in physical education and physical activity outside school. *European Physical Education Review*, 7: 24-43.
5. McCarthy, P.J., Jones, M.V. (2007). A Qualitative Study of Sport Enjoyment in the Sampling Years. *The Sport Psychologist*, 21: 400-416.
6. McCarthy, Paul J., Jones, M.V., Clark-Carter, D. (2008). Understanding enjoyment in youth sport: A developmental perspective. *Psychology of Sport and Exercise*, 9: 142-156.
7. Garn, A.C., Cothran, D.J. (2006). The Fun Factor in Physical Education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 25: 281-297.
8. Wiersema, L.D. (2001). Conceptualization and development of the sources of Enjoyment in Youth Sport Questionnaire. *Measurement in Physical and Exercise Science*, 5(3): 153-177
9. Scanlan, T.K., Stein, G.L., Ravizza, K. (1989). An In-depth Study of Former Elite Figure Skaters: II. Sources of Enjoyment. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 11(1): 51-6
10. Scanlan, T.K., Lewthwaitem R. (1986). Social Psychological Aspects of Competition for Male Youth Sport Participants: IV. Predictors of Enjoyment. *Journal of Sport Psychology*, 8: 25-35.
11. Ryba, T.V. (2007). Cartwheels on Ice: A Phenomenological Exploration of Children's Enjoyment in Competitive Figure Skating. *Athletic Insight: The online Journal of Sport Psychology*, 9(2): 58-73
12. Prochaska, J.J., Sallis, J.F., Slymen, D.J., McKenzie, T.L.A. (2003). A longitudinal study of children's enjoyment of physical education. *Pediatric Exercise Science*, 15, 170-178.
13. Booth, M., Macaskill, P., Mclellan, L., Phongsavan, P., Okely, T., Patterson, J. (1997). NSW school fitness and physical activity survey. New South Wales, Australia: New South Wales Department of Education and Training.
14. Digelidis, N., Papaioannou, A. (1999). Age-group differences in intrinsic motivation, goal orientations and perceptions of athletic competence, physical appearance and motivational climate in Greek physical education. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 9:375-380.
15. Jorskog, K.G. (1969). A general approach to confirmatory maximum likelihood factor analysis. *Psychometrika*, 34: 183-202.
16. Rupp, M.T., Segal, R. (1989). Confirmatory factor analysis of a professionalism scale in pharmacy. *Journal of social and administrative pharmacy*, 6: 31-38.
17. Scanlan, T. K., Carpenter, P.J., Lobel, M., Simons, J.P. (1993). Source of enjoyment for youth sport athletes. *Pediatric Exercise Science*, 5: 275-285.

18. Fairclough, S. (2003). Physical activity, perceived competence, and enjoyment during secondary school physical education. *European Physical Education*, 8: 5-18.
19. Standage, M., Treasure, D.C. (2002). Relationship among achievement goal orientations and multidimensional situational motivation in physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 72: 87-103.
20. Prochaska, J.J., Sallis, J.F., Slymen, D.J., McKenzie, T.A. (2003). A longitudinal study of children's enjoyment of physical education. *Pediatric Exercise Science*, 15: 170-178.
21. Carlson, T. B., Hastie, P. A. (1997). The student social system within sport education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 16: 176-195.
22. Hassandra, M., Goudas, M., Chroni, S. (2003). Examining factors associated with intrinsic motivation in physical education: A qualitative approach. *Psychology of Sport Exercise*, 4: 211-223.
23. Sallis, J.f., Prochaska, J.J., Taylor, W.C., (2000). A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine Science in Sport Exercise*, 32: 963-975.



## تأثیر تداخل زمینه‌ای و بازداری پیش‌گستر و پس‌گستر بر یادگیری مهارت کراس اور اسکیت

زهرا چهارباغی<sup>۱</sup>، دکتر بهروز عبدلی<sup>۲</sup>، دکتر محمد کاظم واعظ موسوی<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت مقاله: ۸۸/۱۲/۲ تاریخ پذیرش مقاله: ۸۹/۵/۹

### چکیده

هدف تحقیق حاضر بررسی تأثیر تداخل زمینه‌ای و بازداری پیش‌گستر و پس‌گستر بر یادگیری مهارت کراس اور اسکیت است. به‌منظور اجرای تحقیق، ۷۵ دختر مقطع راهنمایی که هیچ‌گونه آشنایی با مهارت کراس اور اسکیت نداشتند، به‌صورت تصادفی به عنوان نمونه انتخاب و به پنج گروه تقسیم شدند. این گروه‌ها شامل: گروه تمرین ثابت، گروه تمرین مسدود دارای بازداری پیش‌گستر، گروه تمرین مسدود دارای بازداری پیش‌گستر و پس‌گستر، گروه تمرین مسدود دارای بازداری پس‌گستر و گروه تمرین تصادفی بود. هر گروه در مرحله اکتساب، ۴۵ کوشش تمرینی مربوط به سه مهارت را با ترتیب خاصی انجام داد و در آزمون یادداری تنها از مهارت کراس اور استفاده شد. ترتیب انجام مهارت‌ها در مرحله اکتساب برای گروه تمرین مسدود دارای بازداری پیش‌گستر شامل ۱۵ کوشش کراس بک، ۱۵ کوشش اسلalom و ۱۵ کوشش کراس اور بود، در حالی که این ترتیب برای گروه تمرین مسدود دارای بازداری پیش‌گستر و پس‌گستر شامل ۱۵ کوشش کراس بک، ۱۵ کوشش کراس اور و ۱۵ کوشش اسلalom بود. گروه تمرین مسدود دارای بازداری پس‌گستر این مهارت‌ها را به ترتیب ۱۵ کوشش کراس اور، ۱۵ کوشش کراس بک و ۱۵ کوشش اسلalom انجام دادند. گروه تمرین تصادفی ۴۵ کوشش از سه مهارت را به‌طور تصادفی و گروه تمرین ثابت تنها ۴۵ کوشش از مهارت کراس اور را انجام دادند. داده‌ها با استفاده از آزمون تحلیل واریانس یک طرفه، t مستقل و آزمون تعقیبی توکی تجزیه و تحلیل شد. نتایج نشان داد در مرحله اکتساب، عملکرد گروه‌های دارای تمرین مسدود بهتر از گروه تمرین تصادفی عمل کردند، اما نتیجه آزمون یادداری عکس این بود. همچنین نتایج نشان داد بازداری پیش‌گستر و پس‌گستر در مرحله اکتساب تأثیر منفی، اما در مرحله یادداری تأثیر مثبت بر عملکرد دارند.

**کلیدواژه‌های فارسی:** تداخل زمینه‌ای، بازداری پیش‌گستر، بازداری پس‌گستر، تمرین تصادفی، تمرین مسدود.

۱. کارشناسی ارشد تربیت بدنی دانشگاه شهید بهشتی (نویسنده مسئول) Email: z.chharbaghi@gmail.com

۲. دانشیار دانشگاه شهید بهشتی Email: behrouzabdoli@gmail.com

۳. استاد دانشگاه امام حسین (ع)

Email: vaez-mohammad@yahoo.com



### مقدمه

یکی از ویژگی‌های تمرین که احتمال موفقیت را در اجرای آینده افزایش می‌دهد، تغییرپذیری در تجربیات تمرینی فراگیر است. نظریه‌های یادگیری مهارت‌های حرکتی نیز بر اثربخشی تغییرپذیری تمرین تأکید می‌کنند (۱). برای یادگیری مهارت‌های حرکتی، تمرین اولین شرط است و از مهم‌ترین مسائل در یادگیری مهارت‌های حرکتی، کیفیت آموزش و تمرین است. یکی از راه‌های افزایش کیفیت تمرین استفاده از اثر تداخل زمینه‌ای است. اثر تداخل زمینه‌ای، پدیده‌ای است که سبب می‌شود تداخل در طول اکتساب مهارت، مانع اجرای مؤثر، اما همان‌طور که آزمون یادداری نشان می‌دهد، موجب یادگیری آسان‌تر شود (۲). وقتی فرد چند مهارت را که برنامه حرکتی تعمیم یافته متفاوتی دارند، به‌طور تصادفی تمرین می‌کند، اثر تداخل زمینه‌ای به‌وجود می‌آید، اما ترتیب انجام این مهارت‌ها دو نوع اثر به نام بازداری پیش‌گستر (PI) و بازداری پس‌گستر (RI) به‌وجود خواهد آورد. اثر بازداری پیش‌گستر ناظر به اثر بازداری یا مطالب قدیم بر مطالب یا مهارت‌های جدید است، در حالی که اثر بازداری پس‌گستر به اثر بازدارنده مطالب جدید بر مطالب قدیم دلالت دارد (۳). اغلب، پژوهشگران تلاش می‌کنند که با سه فرضیه به سؤال مربوط به علت به‌وجود آمدن اثر تداخل زمینه‌ای پاسخ دهند: فرضیه بسط، فرضیه بازسازی طرح عمل و فرضیه بازداری پس‌گستر.

شی و مورگان (۱۹۷۹) در تبیین فرضیه بسط در پژوهش‌های خود (که برای اولین بار اثر تداخل زمینه‌ای را در یادگیری مهارت‌های حرکتی نشان دادند)، ادعا کردند که این اثر به بسط بازنمایی حافظه تغییرات مهارت وابسته است. در طول تمرین تصادفی، ورزشکار در استراتژی‌های متعدد و متنوع‌تری درگیر می‌شود؛ همچنین، از آنجا که در برنامه تمرینی تصادفی، فرد تمام تغییرات مهارت را در حافظه فعال خود نگاه می‌دارد، می‌تواند آن‌ها را با هم مقایسه کند، به‌طوری که به خوبی از هم تمییز داده شود. نتیجه درگیر شدن در این فعالیت شناختی حین تمرین، این است که نوعی بازنمایی حافظه‌ای به‌وجود می‌آید که در آزمون به سادگی قابل دسترسی است (۱).

لی و مگیل<sup>۱</sup> (۱۹۸۵) در فرضیه بازسازی طرح عمل بیان کردند که تداخل ضمنی زیاد به این سبب برای یادگیری سودمند است که فرد را وادار می‌کند برای ایجاد تغییر ویژه‌ای در مهارت، در کوشش بعدی طرح عملی را بازسازی کند. بازسازی به این دلیل ضروری است که طرح پیشین عمل برای تغییر مهارت، به‌دلیل کوشش‌های مداخله‌گر به‌طور کلی یا نسبی فراموش

شده است، اما کسی که برنامه‌ی تمرینی مسدودی را دنبال می‌کند، می‌تواند مجدداً از همان طرح عملی که در کوشش پیشین استفاده کرده بود با تغییر جزئی استفاده کند. مگیل و لی فرض کردند که شرایط تمرینی با مداخله‌ی زیاد شبیه موقعیتی است که در آن پیش از ارائه مجدد مسئله اول، چندین مسئله دیگر ارائه شود. تداخلی که در تمرین مهارت‌های حرکتی، بین دو کوشش تمرینی از یک مهارت به وجود می‌آید، باعث می‌شود که فرد طرح عملی را که برای کوشش اول به وجود آورده است تا حد زیادی فراموش کند؛ در نتیجه باید برای تکرار آن مجدداً طرح عمل را بسازد. از سوی دیگر، برنامه‌ی تمرین مسدود مانند مسئله‌ای است که در غیاب کوشش مداخله‌گر باید در هر کوشش حل شود؛ به این ترتیب به یاد داشتن حل آن ساده و اجرای بعدی موفقیت‌آمیزتر است. از این فرضیه به عنوان فرضیه‌ی فراموشی یا فاصله‌دهی یاد می‌شود که البته تفسیر و توضیح آن، با توجه به نامش، بدین صورت است که بنا بر فرضیه‌ی فراموشی با وجود تداخل زیاد در تمرین تصادفی که باعث افت اجرا در مرحله‌ی یادگیری و بهبود اجرا در مرحله‌ی آزمون یادگیری می‌شود، آنچه در مجموع باعث یادگیری بهتر می‌شود فرآیند فراموشی - تولید مجدد است (۱). فرضیه‌ی بازداری پس‌گستر نیز به عنوان راه حلی برای تعیین اثر تداخل زمینه‌ای علاوه بر فرضیه‌ی بسط و طرح عمل مطرح شده است. فرضیه‌ی بازداری پس‌گستر به جای سودمندی‌های برنامه‌ی تصادفی روی زبان‌های برنامه‌ی مسدود تمرکز دارد (۳). بسیاری از مطالعات، بدون توجه به ترتیب انجام مهارت‌ها نشان داده‌اند که تغییرپذیری تمرین در شرایط تداخل زمینه‌ای زیاد (تمرین تصادفی) موجب اجرای ضعیف و یادداری قوی و شرایط تداخل زمینه‌ای کم (تمرین قالبی) موجب اجرای خوب و یادداری ضعیف می‌شود (۲). جاکوبی<sup>۱</sup> (۱۹۸۲)، شی و مورگان<sup>۲</sup> (۱۹۷۹) و سکیا و مگیل<sup>۳</sup> (۱۹۹۴) در تحقیقاتی آزمایشگاهی، تأثیر تداخل زمینه‌ای را در حیطه‌ی مهارت‌های حرکتی بررسی و مطالعه کردند، اما در مطالعات خود به نقش بازداری پیش‌گستر و پس‌گستر توجهی نکردند (۴). لاندین، منی کلی، گریشام و هبرت<sup>۴</sup> (۲۰۰۱)، اثرات تداخل زمینه‌ای متوسط را در یادگیری مهارت‌های ورزشی بررسی کردند. یافته‌های پس‌آزمون این تحقیق با نتایج تحقیقاتی که در زمینه‌ی تداخل زمینه‌ای متوسط انجام شد و آن را برتر از تداخل زمینه‌ای کم و زیاد یافتند، در تناقض بود (۵). مگیل و هال (۱۹۹۰) بیان کردند که اثر تداخل ضمنی نباید بدون مطالعه و به صورت گسسته استفاده شود. مبتدیانی که مهارت کمتری دارند، در روبرویی با تداخل زمینه‌ای دچار

1. jakubi

2. Shea &amp; Morgan

3. Sekia &amp; Magill

4. Landin &amp; Menichelli &amp; Grisham &amp; Hebert

سردرگمی شده، آثار روانی را تجربه می‌کنند پس به‌طور عام نمی‌توان گفت که سطح بالای تداخل ضمنی برای یادگیری مهارت‌ها مفید است، بلکه در ایت نتیجه‌گیری باید تعمق بیشتری کرد (۶). هربرت<sup>۱</sup> و همکاران (۱۹۹۶) نیز معتقد بودند که سطح تداخل کم برای مبتدیان سودمندی بیشتری دارد تا سطح زیاد آن؛ یعنی سطوح بالای تداخل ضمنی را باید برای افرادی به‌کار برد که از مهارت لازم و کافی برخوردار باشند، اما نکته مهم دیگر این است که سطوح مختلف تمرین نیز می‌تواند استفاده از تداخل ضمنی را تحت‌الشعاع قرار دهد (۷).

اثر تداخل زمینه‌ای زمانی روی می‌دهد که مهارت‌ها با برنامه‌های حرکتی متفاوتی اجرا شوند. بر همین اساس، بهرام (۱۳۸۱) در تحقیقی به بررسی برنامه حرکتی و تغییر پارامترها به‌طور هم‌زمان پرداخت. نتایج نشان داد اثر تداخل ضمنی در هر دو مورد مؤثر است، اما اینکه لازمه پیدایش اثر تداخل به‌کارگیری برنامه‌های حرکتی مختلف باشد، تأیید نشد (۸). تحقیق عبدالشاهی (۱۳۸۴) نیز تأییدی بر این مطالب است که تداخل ضمنی در مورد مهارت‌هایی با برنامه حرکتی یکسان نیز رخ می‌دهد. نتایج نشان داد اگرچه اثر تداخل زمینه‌ای بر یادگیری برنامه حرکتی یکسان همراه با تغییر پارامتر مسافت تأثیر معناداری نداشت، اثر تداخل زمینه‌ای سبب اجرای بهتر گروه تصادفی در مرحله اکتساب شد (۹).

دلری و همکاران (۱۹۹۴) در تحقیقی آزمایشگاهی تأثیر بازداری پس‌گستر را در شرایط تداخل زمینه‌ای بر یادگیری یک مهارت آزمایشگاهی مطالعه و پیشنهاد کردند که بازداری پس‌گستر روی تمام گروه‌های تمرین قالبی، در مقایسه با گروه تمرین تصادفی تأثیر می‌گذارد (۱۰). شریف نژاد (۱۳۸۲) نیز با تکرار پژوهش دلری و همکاران (۱۹۹۴)، تأثیر بازداری پس‌گستر را در شرایط تداخل زمینه‌ای مطالعه کردند. نتایج این تحقیق یافته‌های دلری و همکاران را مبنی بر تأثیر منفی بازداری پس‌گستر بر یادداری تأیید کرد (۳).

لوستیگ و هاشر و تونو<sup>۲</sup> (۲۰۰۲) طی مروری بر مطالعات مربوط به بازداری پیش‌گستر و پس‌گستر ادعا کردند عملکرد بهینه تنها زمانی رخ می‌دهد که بر اطلاعات نامربوط کنترل وجود داشته باشد (۱۱). کلر و رزی<sup>۳</sup> (۲۰۰۴) در پژوهشی تأثیر یک تکلیف تداخلی را بر یادگیری مهارت ضربه تنیس در کودکان ش تا ده ساله بررسی کردند. ارزیابی مهارت انجام شده توسط کودکان با توجه به سن رشد آنها انجام شد. نتایج نشان داد هماهنگی حرکتی کودکان بعد از انجام تکلیف مداخله‌گر کاهش می‌یابد، اما با سن و جنسیت تعاملی ندارد (۱۲). استفان پنزر و

---

1. Herbert

2. Lostig & Hasher & Tonev

3. Rosey & Keller

شیا<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) برای تعیین اینکه تمرین دو تکلیف مشابه چه تأثیری بر یادگیری هرکدام از آن‌ها می‌گذارد، در تحقیقی تأثیر بازداری پیش‌گستر و پس‌گستر را بر یادگیری یک مهارت حرکتی بررسی کردند. نتایج این تحقیق نشان داد بازداری پیش‌گستر و پس‌گستر بر یادگیری مهارت‌های حرکتی مشابه تأثیری ندارد (۱۳). براون و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۶) در پژوهشی تأثیر بازداری پیش‌گستر و پس‌گستر اطلاعات منفی را بررسی کردند. نتایج نشان داد وجود تداخل، سبب کاهش عملکرد افراد در یادآوری می‌شود و بازداری پس‌گستر بیش از بازداری پیش‌گستر تأثیرگذار است (۱۴).

بلنک<sup>۳</sup> (۲۰۰۲) نیز طی تحقیقی نشان داد نوع طبقه‌بندی کلمات بر میزان تأثیر بازداری پیش‌گستر و پس‌گستر اثرگذار است. هرچه کلمات قرار گرفته در یک طبقه ارتباط بیشتری با یکدیگر داشته باشند و از طرفی هرچه طبقات با یکدیگر متفاوت‌تر باشند، فراخوانی بهتر انجام می‌شود (۱۵). هامفریز<sup>۴</sup> (۲۰۰۱) نیز در تحقیق خود نشان داد بازداری پیش‌گستر و پس‌گستر بر فراخوانی کلمات -حتی در افراد مبتلا به فراموشی- تأثیر می‌گذارد (۱۶). براون<sup>۵</sup> (۲۰۰۶) در تحقیق خود پیشنهاد کرد که بیشترین میزان تداخل، زمانی به‌وجود می‌آید که کلمات ارائه شده در زمان‌های متفاوت به یکدیگر مربوط نباشند. در این تحقیق بازداری پس‌گستر بیش از بازداری پیش‌گستر تأثیرگذار بود (۱۴). اسکوبار و میلر<sup>۶</sup> (۲۰۰۳) طی تحقیقی اعلام کردند هرچه مهارت‌ها و کلمات ارائه شده در دو زمان شباهت بیشتری داشته باشند، میزان تداخل و تأثیر بازداری‌های پیش‌گستر و پس‌گستر بیشتر است (۱۷).

چندین مطالعه که توسط دیان ماری<sup>۷</sup> (۲۰۰۶) و همکاران او در کانادا انجام شده، نشان داده است که مشاهده ژیمناست توسط داور در جلسات گرم کردن، موجب سوگیری در قضاوت او می‌شود که این یافته تأثیر تداخل پیش‌گستر را اثبات می‌کند. در تحقیق آن‌ها داوران مورد تأیید فدراسیون کانادا، بخشی از برنامه‌های روزانه ضبط شده گروهی از ژیمناست‌ها را مشاهده می‌کردند که عالی و بدون نقص یا همراه با یک خطا بود. سپس، از ژیمناست خواسته می‌شد که همان حرکت را به‌طور واقعی و روی تشک اجرا کند. حرکت اجراشده توسط ژیمناستیک مشابه آنچه در فیلم دیده شده بود یا متفاوت با آن بود؛ مثلاً اگر حرکت در فیلم عالی بود، این

- 
1. Shea & Stefan Panzer
  2. Brown
  3. Blank
  4. Humphreys
  5. Brown
  6. Escobar & Miller
  7. Diane Marie

بار با یک خطا انجام می‌شد یا یک حرکت جدید که شامل حرکت ضبط شده در فیلم نبود. نتایج این تحقیق نشان داد بیشترین درصد صحت و درستی و دقت داوران مربوط به زمانی بود که حرکت اجرا شده توسط ژیمناست مشابه حرکت ضبط شده بود و کمترین درصد درستی مربوط به زمانی بود که حرکت ضبط شده و واقعی تفاوتی کوچک داشتند. این نتیجه نشان می‌دهد مشاهده و ارزیابی عملکرد قبلی دیده شده سبب سوگیری قضاوت داوران می‌شود، به-ویژه اگر حرکت قبلی دیده شده با حرکت جدید تفاوت جزئی داشته باشد (۱۸).

دوار و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۷) با نشان دادن تأثیرات منفی بازداری پس‌گستر آن را از دلایل فراموشی اطلاعات دانستند که می‌تواند با تکالیف شناختی یا حرکتی به‌وجود آید (۱۹). شیا و پنزر<sup>۲</sup> (۲۰۰۸) با مطالعه تأثیر تمرین دو توالی حرکتی مشابه دریافتند نه تنها توالی حرکتی اول سبب به وجود آمدن تداخل و کاهش یادگیری نشده؛ بلکه به تسهیل در یادگیری توالی حرکتی دوم منجر شده است (۲۰). ویواس و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۰) تأثیر منفی بازداری پس‌گستر را در تکالیف دوگانه بر حافظه نشان دادند (۲۱). پیمپرتن<sup>۴</sup> (۲۰۱۰) نیز در تحقیقی روی کودکان دارای مشکلات مربوط به خواندن، تأثیر منفی بازداری پیش‌گستر را در یادگیری مهارت‌های گفتاری نشان دادند (۲۲). نتایج پژوهش بیکر و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۰) نیز نشان داد بازداری پیش‌گستر در یادگیری تکالیف غیرحرکتی در کودکان سه ساله و به میزان کمتر در کودکان پنج ساله تأثیر منفی دارد (۲۳).

شیا و گراف (۱۹۹۴) بازداری پس‌گستر را سومین راه حل عمده برای تعیین اثر تداخل زمینه‌ای، علاوه بر فرضیه بازسازی طرح عمل و فرضیه بسط پیشنهاد کرده‌اند، اما به نظر می‌رسد که در تمرین با تداخل زمینه‌ای هم بازداری پس‌گستر رخ می‌دهد و هم بازداری پیش‌گستر و هر دو ممکن است بر یادگیری مهارت تأثیر بگذارند.

به‌طور کلی، در مورد تأثیر بازداری پس‌گستر و پیش‌گستر بر یادگیری مهارت‌هایی که برنامه حرکتی تعمیم یافته متفاوتی در شرایط تداخل زمینه‌ای دارند، تحقیقات آزمایشگاهی و میدانی محدودی انجام شده است و همین تحقیقات اندک نیز به نتایج متفاوتی دست یافته‌اند که محققان را از تدوین قوانین ثابت و مشخص در مورد تأثیر و کاربرد پدیده‌های مهم و طبیعی تداخل زمینه‌ای، بازداری پیش‌گستر و پس‌گستر بازداشته است. علاوه بر این، این تحقیقات

- 
1. Dewar, M.T., Cowan, N., Sala, S.D.
  2. Panzer, S., Shea, C.H.
  3. Vivas, A.B., Liaromati, I., Masoura, E., Chatzikallia, K.
  4. Pimperton, Nation, K.
  5. Baker, S.T., Friedman, O., Leslie, A.M.

اغلب در شرایط آزمایشگاهی و با تکالیف نسبتاً ساده انجام شده است. با اینکه ایجاد شرایط تداخل زمینه‌ای دو اثر مهم بازداری پیش‌گستر و پس‌گستر را در پی دارد، تاکنون تحقیقات اندکی در مورد این دو نوع بازداری در حیطه حرکتی انجام شده است.

مرور تحقیقات انجام شده در این زمینه نشان می‌دهد بیشتر مطالعات بر تأثیر بازداری پس‌گستر متمرکز شده‌اند. با توجه به مبهم بودن تأثیر بازداری پیش‌گستر بر یادگیری و عملکرد حافظه، نتایج این تحقیق و تحقیقات مشابه دیگر می‌توانند به آشکارتر شدن تأثیر این نوع بازداری بر یادگیری مهارت‌های حرکتی کمک کنند؛ بنابراین تحقیق حاضر در پی یافتن پاسخی به این سؤال است که آیا بازداری پیش‌گستر و پس‌گستر بر یادگیری مهارت‌های حرکتی دارای برنامه حرکتی تعمیم یافته متفاوت در شرایط تداخل زمینه‌ای تأثیر دارد. همچنین با توجه به اهمیت ارائه آموزش‌های صحیح به فراگیران، نتایج این تحقیق می‌تواند راهنمای مربیان اسکیت در آموزش مهارت‌های مختلف باشد. به‌علاوه، متخصصان مراکز توان‌بخشی و کاردرمانی می‌توانند از نتایج این تحقیق برای کار با افرادی استفاده کنند که سابقه سکت داشته‌اند و به ایجاد مجدد برنامه‌های حرکتی نیاز دارند.

### روش‌شناسی پژوهش

در این تحقیق برای بررسی تأثیر تداخل زمینه‌ای و بازداری پیش‌گستر و پس‌گستر بر یادگیری مهارت کراس اور اسکیت، ۷۵ نفر از دانش‌آموزان دختر سال دوم راهنمایی به صورت تصادفی، انتخاب و به پنج گروه تقسیم شدند. آزمودنی‌ها با مهارت‌های استفاده شده در این آزمون آشنایی نداشتند. آن‌ها ابتدا در سه جلسه آموزشی شرکت کردند تا مهارت سرخوردن (مهارت پایه‌ای که برای انجام هر مهارت دیگر در اسکیت لازم است) را کاملاً یاد بگیرند. در هر گروه شامل ۱۵ حضور داشتند و گروه‌های تحقیقی عبارت بودند از:

الف- گروه تمرین ثابت (گروه کنترل)؛

ب- گروه تمرین تصادفی؛

ج- گروه تمرین مسدود دارای بازداری پیش‌گستر (بدون بازداری پس‌گستر)؛

د- گروه تمرین مسدود دارای بازداری پس‌گستر (بدون بازداری پیش‌گستر)؛

ه- گروه تمرین مسدود دارای بازداری پیش‌گستر و پس‌گستر.

در این تحقیق از سه مهارت کراس اور و کراس بک و اسلalom اسکیت استفاده شد. این سه مهارت برنامه‌های حرکتی متفاوتی دارند.

همان‌طور که گفته شد، آزمودنی‌ها ابتدا در یک دوره آموزشی سه جلسه‌ای شرکت کردند. پس از آن، در پیش‌آزمون شرکت کردند و سپس، برای همگن کردن افراد در گروه‌های مختلف وارد مرحله اکتساب شدند. در مرحله اکتساب، افراد در گروه تمرین ثابت ۴۵ کوشش کراس اور را انجام دادند. در گروه تمرین تصادفی نیز افراد ۴۵ کوشش از مهارت‌های کراس اور و کراس بک و اسلalom را به‌طور تصادفی انجام دادند. افراد گروه تمرین مسدود دارای بازداری پیش‌گستر (بدون بازداری پس‌گستر)، به‌ترتیب، ۱۵ کوشش از مهارت اسلalom، ۱۵ کوشش از مهارت کراس بک و ۱۵ کوشش از مهارت کراس اور را انجام دادند. افراد گروه تمرین مسدود دارای بازداری پس‌گستر (بدون بازداری پیش‌گستر)، به‌ترتیب، ۱۵ کوشش مهارت کراس اور، ۱۵ کوشش مهارت کراس بک و ۱۵ کوشش از مهارت اسلalom را انجام دادند. افراد گروه تمرین مسدود دارای بازداری پیش‌گستر و پس‌گستر نیز به‌ترتیب، ۱۵ کوشش از مهارت کراس بک، سپس ۱۵ کوشش از مهارت کراس اور و ۱۵ کوشش از مهارت اسلalom را انجام دادند. آزمودنی‌ها پس از ۳۰ دقیقه استراحت، در آزمون یادداری شامل ۱۰ اجرا از مهارت کراس اور شرکت کردند. افراد طی مرحله اکتساب و یادداری هیچ‌گونه بازخوردی دریافت نکردند و به‌منظور کنترل یادگیری مشاهده‌ای، هر فرد بعد از اتمام کوشش‌های نفر قبل وارد سالن شده، کوشش‌های خود را انجام می‌داد؛ در نتیجه امکان مشاهده اجرای افراد برای یکدیگر وجود نداشت. گروه‌های تمرین مسدود با توجه به اینکه در چه زمانی مهارت کراس اور را انجام داده بودند، به سه گروه دارای بازداری پیش‌گستر (بدون بازداری پس‌گستر)، گروه دارای بازداری پس‌گستر (بدون بازداری پیش‌گستر) و گروه دارای بازداری پس‌گستر تقسیم شدند. سپس، سه داور رسمی اسکیت طبق مقیاس‌های ذکر شده در کتاب جامع اسکیت نمایشی<sup>۱</sup> و با توجه به قوانین داوری فدراسیون اسکیت به فیلم تهیه شده از اجرای آزمودنی‌ها امتیاز دادند. فیلم از سه زاویه تهیه شد به گونه‌ای که داوران می‌توانستند اجرای فرد را از سمت راست و چپ و مقابل ببینند. اطلاعات جمع‌آوری شده، با استفاده از نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل شد. برای طبقه‌بندی و تنظیم داده‌ها، محاسبه شاخص‌های مرکزی و پراکندگی از آمار توصیفی، برای مقایسه میانگین‌های پنج گروه از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه و برای مقایسه میانگین‌های دو گروه تمرین تصادفی و مسدود از آزمون t مستقل استفاده شد. همچنین برای دست‌یابی به محل تفاوت گروه‌ها از آزمون تعقیبی توکی استفاده شد.

### یافته‌های پژوهش

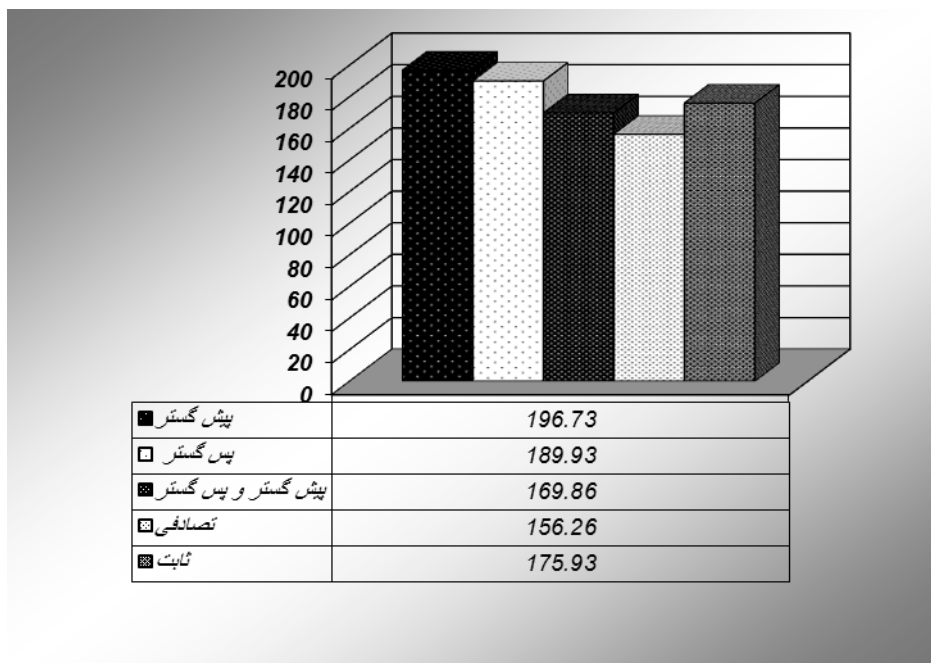
یافته‌ها نشان داد بین عملکرد افراد گروه تمرین تصادفی و تمرین مسدود در مرحله اکتساب تفاوت معنی‌داری وجود دارد و نمرات گروه تمرین مسدود بهتر از گروه تصادفی است، اما این نتیجه در دوره یادداری عکس شد. طی دوره یادداری عملکرد گروه تمرین تصادفی بهتر از گروه تمرین مسدود بود. نتایج تحقیق همچنین نشانگر این بود که در مرحله اکتساب و یادداری، بازداری پیش‌گستر بر عملکرد و یادگیری افراد تأثیرگذار است. بازداری پیش‌گستر، تأثیر حرکات قبل بر حرکاتی است که در آینده آموخته می‌شود (۳). نتایج مربوط به دوره اکتساب و یادداری نشان داد بین عملکرد گروه کنترل و گروه دارای بازداری پیش‌گستر و همچنین بین عملکرد گروه دارای بازداری پیش‌گستر و گروه تمرین تصادفی تفاوت معنی‌داری وجود دارد. عملکرد گروه تمرین تصادفی در مرحله اکتساب ضعیف‌تر از گروه‌های دیگر بود، اما در مرحله یادداری، عملکرد گروه تمرین مسدود دارای بازداری پیش‌گستر نسبت به مرحله اکتساب ضعیف شد. در مرحله یادداری، گروه تصادفی بهتر از گروه‌های دیگر عمل کرد؛ به عبارت دیگر بازداری پیش‌گستر منتج از یادگیری مهارت قبل، بر یادآوری مهارت آموخته شده بعدی تأثیر منفی داشت و مانند منبعی تداخلی عمل کرد.

نتایج همچنین نشان داد بازداری پس‌گستر مانند بازداری پیش‌گستر بر اکتساب و یادداری تأثیر می‌گذارد. تجزیه و تحلیل داده‌ها در مراحل اکتساب و یادداری نشان داد بین عملکرد گروه کنترل و گروه دارای بازداری پس‌گستر تفاوت معنی‌داری وجود دارد. جدول‌ها و نمودارهای زیر عملکرد پنج گروه را در مراحل اکتساب و یادداری نشان می‌دهند.

جدول ۱. عملکرد گروه‌های پنج‌گانه در مرحله اکتساب

گروه	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	خطای استاندارد	حداقل	حداکثر
مسدود ۱ (پیش‌گستر)	۱۵	۱۹۶/۷۳	۱۱/۹۳	۳/۰۸	۱۷۷/۰۰	۲۲۰/۰۰
مسدود ۲ (پیش‌گستر و پس‌گستر)	۱۵	۱۶۹/۸۶	۹/۸۴	۲/۵۴	۱۵۰/۰۰	۱۸۳/۰۰
مسدود ۳ (پس‌گستر)	۱۵	۱۸۹/۹۳	۱۱/۲۷	۲/۹۱	۱۶۹/۰۰	۲۰۶/۰۰
تصادفی	۱۵	۱۵۶/۲۶	۱۱/۶۸	۳/۰۱	۱۳۹/۰۰	۱۷۶/۰۰
ثابت	۱۵	۱۷۵/۹۳	۱۲/۶۷	۳/۲۷	۱۵۰/۰۰	۲۰۰/۰۰
کل	۷۵	۱۷۷/۷۴	۱۸/۳۱	۲/۱۱	۱۳۹/۰۰	۲۲۰/۰۰

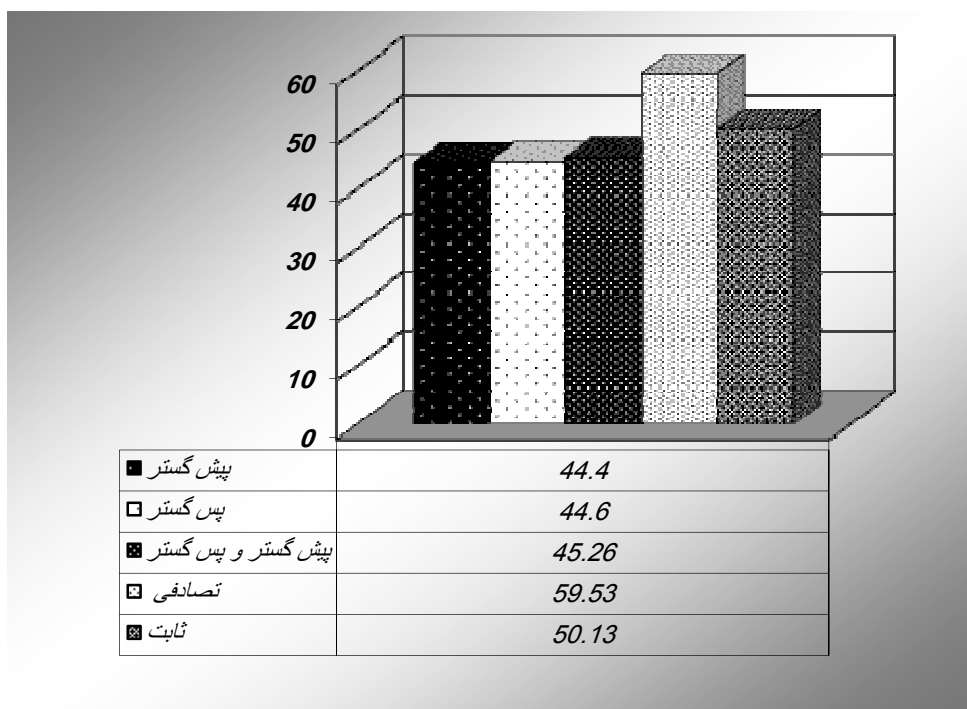




نمودار ۱. میانگین عملکرد گروه‌های پنج‌گانه در مرحله اکتساب

جدول ۲. عملکرد گروه‌های پنج‌گانه در مرحله یادداری

گروه	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	خطای استاندارد	حداقل	حداکثر
مسدود ۱ (پیش‌گستر)	۱۵	۴۴/۴۰	۳/۳۷	۰/۸۷	۴۰	۵۱
مسدود ۲ (پیش‌گستر و پس‌گستر)	۱۵	۴۵/۲۶	۳/۴۳	۰/۸۸	۴۰	۵۰
مسدود ۳ (پس‌گستر)	۱۵	۴۴/۶۰	۴/۱۱	۱/۰۶	۴۰	۵۰
تصادفی	۱۵	۵۹/۵۳	۳/۲۴	۰/۸۳	۵۱	۶۴
ثابت	۱۵	۵۰/۱۳	۲/۱۶	۰/۵۵	۴۶	۵۳
کل	۷۵	۴۸/۷۸	۶/۶۵	۰/۷۶	۴۰	۶۴



نمودار ۲. میانگین عملکرد گروه‌های پنج‌گانه در مرحله یادداری

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف این تحقیق بررسی تأثیر نوع تمرین، بازداری پیش‌گستر و پس‌گستر در شرایط تداخل زمینه‌ای بر یادگیری مهارت کراس اور اسکیت بود.

نتایج نشان داد بین تمرین تصادفی و تمرین مسدود در مرحله اکتساب تفاوت معنی‌داری وجود دارد، به طوری که نمرات گروه تمرین مسدود بهتر از گروه تصادفی بود. ممکن است عملکرد بهتر گروه مسدود به دلیل حفظ طرح عمل و الگوی حرکتی در حافظه افراد این گروه باشد. افراد گروه مسدود تنها در بار اول لازم است برنامه حرکتی را ایجاد کنند و در دفعات بعد فقط آن را اجرا می‌کنند و عملکردها هر بار بهبود می‌یابد؛ زیرا فرصت اصلاح برنامه حرکتی را دارند، اما در گروه تمرین تصادفی به علت تغییر برنامه حرکتی در هر اجرا، فرد در کوشش بعدی نمی‌تواند حرکت خود را اصلاح کند؛ زیرا برنامه حرکتی آن کاملاً عوض می‌شود. این نتیجه در دوره یادداری عکس شد. طی دوره یادداری، اجرای گروه تمرین تصادفی بهتر از گروه تمرین مسدود بود. تحقیقات مختلفی که اجرا و یادگیری تکالیف حرکتی را تحت شرایط تداخل

زمینه‌ای کم (تمرین مسدود) با شرایط تداخل زمینه‌ای زیاد (تمرین تصادفی) بررسی و مقایسه کرده‌اند، اغلب به این نتیجه رسیده‌اند که در شرایط تداخل زمینه‌ای کم، اجرا نسبتاً بهتر بوده در حالی که شرایط تداخل زمینه‌ای زیاد به یادگیری بهتر (که از طریق آزمون‌های یادداری و انتقال اندازه‌گیری شده‌اند) منجر شده است. این در حالی است که تحقیقات مختلفی نیز تأثیر تداخل زمینه‌ای را بر اجرا و یادگیری تکالیف حرکتی در شرایط آزمایشگاهی یا میدانی کم‌اثر یا بی‌اثر معرفی نموده‌اند. دو عامل مهمی که در تناقض نتایج مؤثرند شامل مقدار تمرین و طول جلسات تمرین در مرحله فراگیری و عملکرد در تحقیقات مختلف است. اعمال تحقیقات آزمایشگاهی اغلب ساده‌اند و تمام متغیرها در آن‌ها قابل کنترل‌اند، ولی در تحقیقات میدانی برخی متغیرها قابل کنترل نیستند؛ بنابراین کنترل نشدن برخی متغیرها را می‌توان از دلایل دستیابی به نتایجی دانست که با تئوری تغییرپذیری تمرین در تناقض‌اند. تحقیقاتی که روی افراد بزرگسال انجام شده، در مقایسه با تحقیقاتی که روی کودکان انجام شده‌اند کمتر از فرضیه تغییرپذیری تمرین حمایت کرده‌اند. دلیل احتمالی دستیابی به نتایج متناقض در تحقیقات بزرگسالان استفاده آنان از اعمال و تکالیفی است که به اندازه کافی جدید نیستند یا اینکه افراد از قبل این طرحواره را داشته‌اند.

نتایج تحقیق همچنین نشانگر این بود که در مرحله اکتساب و یادداری، بازداری پیش‌گستر بر عملکرد و یادگیری افراد تأثیرگذار است. بازداری پیش‌گستر، تأثیر حرکات قبل بر حرکاتی است که در آینده آموخته می‌شود. نتایج مربوط به دوره اکتساب و یادداری نشان داد بین عملکرد گروه کنترل و گروه دارای بازداری پیش‌گستر و همچنین بین عملکرد گروه دارای بازداری پیش‌گستر و گروه تمرین تصادفی تفاوت معنی‌داری وجود دارد. عملکرد گروه تمرین تصادفی در مرحله اکتساب ضعیف‌تر از گروه‌های دیگر بود؛ زیرا فرد در هر کوشش مجبور بود دوباره برنامه حرکتی را ایجاد کند، اما گروه‌های تمرین مسدود یا به عبارتی گروه‌های دارای بازداری پیش‌گستر، بازداری پس‌گستر و هر دو نوع بازداری، ۱۵ کوشش مربوط به یک مهارت را به صورت متوالی اجرا می‌کردند و تنها بعد از هر ۱۵ کوشش، برنامه حرکتی را تغییر می‌دادند، اما در مرحله یادداری، عملکرد گروه تمرین مسدود دارای بازداری پیش‌گستر نسبت به مرحله اکتساب ضعیف شد. در مرحله یادداری، گروه تصادفی بهتر از گروه‌های دیگر عمل کرد؛ به عبارت دیگر بازداری پیش‌گستر حاصل از یادگیری مهارت قبل بر یادآوری مهارت آموخته شده بعدی تأثیر منفی داشت و مانند منبعی تداخلی عمل کرد و احتمالاً همین تداخل سبب افت عملکرد گروه تمرین مسدود شد. در مقابل، آزمودنی‌های گروه تمرین تصادفی که طبق فرضیه بسط، طی تمرین تصادفی در راهبردهای متعدد و متنوع‌تری درگیر شده بودند و تمام تغییرات

مهارت را در حافظه فعال خود نگاه داشته بودند، می‌توانند آن‌ها را با هم مقایسه کنند به طوری که به خوبی از هم تمییز داده شود. درگیر شدن در این فعالیت شناختی حین تمرین، بازنمایی‌ای حافظه‌ای به وجود می‌آورد که نتیجه مثبت آن در بخش نتایج نشان داده شده است. شواهد تحقیقی نسبتاً متقاعدکننده‌ای به این مسئله دلالت دارند که بازداری پیش‌گستر از عوامل فراموشی اطلاعات مربوط به حرکت یا کلمات در حافظه کاری است و تاکنون نیز تحقیقات زیادی برای توضیح دلیل تأثیر بازداری پیش‌گستر بر فراخوانی و به یاد آوردن اطلاعات مربوط به حرکت انجام شده است. پیشنهاد پذیرفتنی و قابل قبول محققان این است که در صورت وجود تشابه بین فعالیت‌های قبل و مهارت ملاک، نوعی سردرگمی اتفاق می‌افتد و فرد به دلیل تأثیر فعالیت‌های قبل قادر نیست عمل تمایز مهارت ملاک را از بقیه مهارت‌ها با دقت زیادی انجام دهد.

به نظر می‌رسد بازداری پیش‌گستر وقتی اتفاق می‌افتد که بین مهارت ملاک و فعالیت‌های مداخله‌گر، تشابه وجود داشته باشد. احتمالاً این تشابه وابسته به شرایط و وضعیت‌های مشابه است (۱۳). تحقیقاتی از جمله پژوهش دیان ماری (۲۰۰۶) در مورد داوران ژیمناستیک و تأثیر بازداری پیش‌گستر بر قضاوت آنان نشان می‌دهد اگر اطلاعات فراخوانی شده و فعالیت مداخله‌گر به ویژگی یا وضعیت حرکتی مشابهی وابسته باشد، تداخل پیش‌گستر تعداد حرکات و مطالب مشابه مقدم بر حرکت فراخوانی شده را افزایش می‌دهد و به نظر می‌رسد بازداری پیش‌گستر بیشتر بر بخش شناختی تأثیر می‌گذارد تا حرکتی و احتمالاً با تمرین و تکرار فعال اطلاعات بتوان بر اثرات بازداری پیش‌گستر غلبه کرد. البته اثبات این مسئله به تحقیقات و پژوهش‌های بیشتری در این زمینه نیاز دارد (۱۸).

بر اساس دیدگاه نظام‌های پویای یادگیری مهارت (زانون و کلسو)، فرد تمرین را برای یادگیری مهارت جدید، با استفاده از الگوی هماهنگی‌ای آغاز می‌کند که برای وی آشنا و شبیه الگویی است که باید بیاموزد. الگویی که فرد در کوشش‌های اولیه استفاده می‌کند، خود به خود از تلاش وی برای دستیابی به هدف حرکت در مهارت جدید به وجود می‌آید. به علت تجربیات پیشین و محدودیت‌های فیزیولوژیکی و بیومکانیکی، فرد الگوی هماهنگی مشخصی را ترجیح می‌دهد که به آن حالت جاذب می‌گویند. این ترجیح‌ها نشان‌دهنده الگوهای پایداری است که فرد می‌تواند با تغییرات ناچیزی تکرار کند و شامل کارآمدی بهینه انرژی او است. به طور کلی، یادگیری هر مهارت جدید، شامل انتقال از الگوی مرجع و پایدار هماهنگی به الگوی جدید است. اگر پویایی هماهنگی مهارت جدید مشابه پویایی هماهنگی الگوی مرجع باشد، رقابت بین حالت‌های جاذب به یادگیری آهسته‌تری منجر خواهد شد (در مقایسه با زمانی که الگوها مشابه

نباشد) (۱). این مسئله که عامل شباهت نقش مهمی در افزایش اثرات بازداری پیش‌گستر و پس‌گستر دارد در تحقیقاتی که از تکالیف کلامی و حرکتی استفاده کرده‌اند به‌خوبی نشان داده شده است (۲۴). وقتی دو مهارت شبیه یکدیگرند، منطقی به نظر می‌رسد که فرد با تعدیل برنامه حرکتی مهارت اول و به‌وجود آوردن تغییرات لازم، برنامه حرکتی مهارت دوم را ایجاد کند (۲۰). با توجه به وجود تشابه بین سه مهارت تمرین شده در گروه دارای بازداری پیش‌گستر، ممکن است رقابت بین حالت‌های جاذب مربوط به دو مهارت تمرین‌شده قبلی سبب کاهش یادگیری افراد در مهارت سوم شده باشد.

بخش دیگری از تحقیق حاضر مربوط به تأثیر بازداری پس‌گستر در شرایط تداخل زمینه‌ای بر یادگیری مهارت کراس اور اسکیت بود. بازداری پس‌گستر تأثیر حرکات یا تکالیف آموخته شده کنونی بر تکلیفی است که قبلاً آموخته شده است (۳). نتایج نشان داد بازداری پس‌گستر مانند بازداری پیش‌گستر بر اکتساب و یادداری تأثیر می‌گذارد. تجزیه و تحلیل داده‌ها در مراحل اکتساب و یادداری نشان داد بین عملکرد گروه تمرین ثابت و گروه دارای بازداری پس‌گستر تفاوت معنی‌داری وجود دارد؛ به عبارت دیگر بازداری پس‌گستر موجب کاهش عملکرد و یادگیری افراد شد و این نتیجه یافته‌های شیا و گراف (۱۹۹۴) را تأیید می‌کند. آن‌ها در حمایت از سودمندی برنامه تصادفی، بازداری پس‌گستر را سومین راه برای پاسخ به این پرسش مطرح کردند که چرا اثر تداخل زمینه‌ای رخ می‌دهد.

در پژوهش حاضر احتمالاً بازداری پس‌گستر حاصل از اجرای مهارت‌های شبیه مهارت ملاک بین مهارت اصلی و آزمون یادداری سبب فراموشی در افراد شده و عملکرد افراد را در آزمون یادداری تحت تأثیر قرار داده است، به‌طوری که اثرات منفی آن بین گروه کنترل و گروه تمرین مسدود دارای بازداری پس‌گستر تفاوت معنی‌دار ایجاد کرده است. دلیل انتخاب مهارت‌های مشابه در پژوهش حاضر، نتایج تحقیقات پیشین مبنی بر ارتباط بین تشابه مهارت‌های انتخاب شده با میزان تأثیر بازداری پیش‌گستر و پس‌گستر بود. نتایج برخی تحقیقات نشان می‌دهد هر چه میزان تشابه مهارت‌ها بیشتر باشد، تأثیر بازداری پیش‌گستر و پس‌گستر افزایش می‌یابد (۲۴). علاوه بر این، وقتی فرد در مهارتی مجبور است با دست یا پای مشخصی به محرکی خاص پاسخ دهد و در مهارتی مشابه، مجبور شود به همان محرک با دست یا پای دیگری پاسخ دهد، تأثیر بازداری پیش‌گستر و پس‌گستر به بیشترین میزان خواهد رسید (۲۰).

به‌طور کلی، پژوهش حاضر فرضیه‌های هال و مگیل (۱۹۹۰) را ثابت کرد؛ زیرا نشان داد با تغییر برنامه حرکتی تعمیم‌یافته اثر تداخل زمینه‌ای به‌وجود می‌آید و مانند نتایج تحقیقات گذشته ایجاد این اثر سبب کاهش عملکرد افراد در مرحله اکتساب و افزایش آن در مرحله یادداری شد.

یافته‌های تحقیق حاضر برتری تمرین تصادفی را به تمرین مسدود و همچنین تأثیر منفی بازداری پیش‌گستر و پس‌گستر را بر یادداری نشان داد؛ بنابراین شاید بتوان در پاسخ به اینکه چرا تداخل زمینه‌ای رخ می‌دهد، علاوه بر فرضیه بازسازی طرح عمل، فرضیه بسط و بازداری پس‌گستر، بازداری پیش‌گستر را نیز اضافه کرد که اثبات آن، انجام تحقیقات بیشتری را در این زمینه می‌طلبد. همچنین با توجه به نتیجه تحقیق حاضر مبنی بر تأثیر منفی بازداری پیش‌گستر و پس‌گستر بر عملکرد افراد در مرحله یادداری توصیه می‌شود مربیان هنگام آموزش مهارت‌های مشابه به افراد مبتدی برنامه‌ریزی تمرین را طوری انجام دهند که افراد کمترین میزان بازداری پیش‌گستر و پس‌گستر را تجربه کنند.

### منابع:

۱. مگیل، ریچارد، ای، (۱۳۸۰). «یادگیری حرکتی، مفاهیم و کاربردها». ترجمه سید محمد کاظم واعظ موسوی، معصومه شجاعی. چاپ اول. تهران: انتشارات حنانه.
2. Maslovat, D., et al. (2004). Contextual interference: single task versus multi-task learning. *Journal of Motor control*, 8: 213-233.
۳. شریف نژاد، علی، (۱۳۸۲). آیا بازداری پس‌گستر در شرایط تداخل زمینه‌ای مؤثر است؟ پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تربیت معلم.
۴. نور نعمت‌الهی، صالحه، (۱۳۷۳). مقایسه دو شیوه آموزشی کل و جزء در شنای کراال سینه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی (واحد تهران).
5. Landin, D., Menickell, J., Grisham, W., Heber, E.P. (2001). The effect of moderate contextual interference on learning sport skills. *Journal of Research quarterly for Exercise and Sport*, 72 (Supp): 49-50.
6. Magill, R., Hall, K.G. (1990). A review of the contextual interference effects of motor skill acquisition, *Human Movement Science*, 9: 241-289.
۷. فقهی، ایمان، (۱۳۸۶). تأثیر تمرین با مقادیر مختلف تداخل ضمنی بر یادگیری پرتاب آزاد بسکتبال. پایان‌نامه ارشد. دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه شهید بهشتی.
۸. خیراندیش، علی، (۱۳۸۷). تأثیر تداخل زمینه‌ای در شرایط یادگیری پنهان و آشکار در تکلیف ردیابی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه شهید بهشتی.

۹. عبدالشاهی، مریم، (۱۳۸۴). تأثیر سه نوع تمرین تصادفی، مسدود و زنجیره‌ای بر یادگیری مهارت‌های مختلف بدمینتون. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران.
10. Dell Rey, L., Simpson. (1994). Does Retroactive inhibition influence contextual interference? *Research quarterly For Exercise and Sport*, 121-127.
11. Lustig, C., Hasher, L., To nev, S.T. (2002). Inhibitory control over the present and the past. *Experimental Psychology*, 38: 169-205.
12. Keller, J., Heather, W. (2006). Effect of an interference task on a ball – hitting skill by children. *Pub Med*, 99(2): 547-54.
13. Panzer, S., Heather, W. (2006). Learning of similar complex movement sequences: proactive and retroactive effects on learning. *Journal of Motor Behavior*. 38(1): 60-70.
14. Brown, A.S., Brown, C.M., Mosbacher, J.L., Zdryden, W.E. (2006). Proactive and retroactive effects of negative suggestion. 32 (6): 1234-1234.
15. Blank, H. (2002). Another look at retroactive and proactive interference: A quantitative analysis of conversion processes. *Taylor & Francis Group*, 13: 200-224(25).
16. Humphreys, M.S. (2001). Proactive and complexity. *Research*, 27: 872-878.
17. Escobar, M., Miller, R.R. (2003). Timing in retroactive interference. *Journal of Learning and Behavior*, 31: 257-272.
18. Magill, R. A. (2006). *Motor learning and control*. Boston: McGraw– Hill.
19. Dewar, M.T., Cowan, N., Sala, S.D. (2007). Forgetting due to retroactive interference: A fusion of Müller and Pilzecker's (1990) early insights into everyday forgetting and recent research on anterograde amnesia. *Journal of Cortex*, 43(5): 616-634.
20. Panzer, S., Shea, C.H. (2008). The learning of two similar complex movement sequences: Does practice insulate a sequence from interference? *Journal of Human Movement Science*, 27(6): 873-887.
21. Vivas, A.B., Liaromati, I., Masoura, E., Chatzikallia, K. (2010). Re-examining the contribution of visuospatial working memory to inhibition of return, *Journal of Psychological Research*, 1-8.
22. Pimperton, , Nation, K. (2010). Suppressing irrelevant information from working memory: Evidence for domain-specific deficits in poor comprehenders, *Journal of Memory and Language* , 62(4): 380-391.

23. Baker, S.T., Friedman, O., Leslie, A.M. (2010). The Opposites Task: Using General Rules to Test Cognitive Flexibility in Preschoolers. *Journal of Cognition and Development*, 11(2): 240-254.
24. Muehlbauer, T., Krug, J. (2007). Time-dependent effects on relearning a gross motor skill. *Zur. Zeitschrift fuer Sport psychologie*, 14: 67-73.





## نقش قرارداد روانی ورزشکاران در رابطه بین عدالت ادراک شده با پاسخ‌های مخرب آن‌ها

دکتر محسن گل‌پروار<sup>۱</sup>، دکتر محمدعلی نادی<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت مقاله: ۸۸/۱۲/۸

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۹/۶/۲۸

### چکیده

این پژوهش با هدف بررسی نقش قرارداد روانی ورزشکاران در رابطه بین عدالت ادراک شده با پاسخ‌های مخرب آن‌ها اجرا شد. جامعه آماری پژوهش را حدود ۴۵۰ نفر از ورزشکاران حرفه‌ای لیگ برتر کشور در رشته‌های فوتبال، والیبال و بسکتبال تشکیل می‌دادند که از میان آن‌ها، ۱۹۸ نفر به شیوه سهل‌الوصول برای شرکت در پژوهش انتخاب شدند. ابزارهای پژوهش، پرسش‌نامه‌های قرارداد روانی روسو (۲۰۰۱) با ۲۸ سؤال، پرسش‌نامه‌های عدالت ادراک شده (توزیعی، رویه‌ای و تعاملی) از ون‌بیرن و همکاران (۲۰۰۰) با ۱۵ سؤال و پرسش‌نامه پاسخ‌های مخرب ورزشکاران از هاگدورن و همکاران (۱۹۹۹) با ۹ سؤال بودند. داده‌های حاصل از پرسشنامه‌های پژوهش، با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون میانجی تحلیل شدند. نتایج نشان داد تعهد کوتاه‌مدت، عملکرد حمایت‌گرانه از ابعاد قرارداد روانی و میانجی رابطه عدالت توزیعی با تلاش برای خروج یا تغییر باشگاه از ابعاد رفتار مخرب ورزشکاران است، اما محدود کردن عملکرد، عملکرد حمایت‌گرانه، بازارپذیری بیرونی و ثبات چهار بُعد قرارداد روانی، میانجی رابطه عدالت توزیعی با غفلت و اعتراض پرخاشگرانه بُعد دوم رفتارهای مخرب ورزشکاران بودند. برای رابطه عدالت رویه‌ای با غفلت و اعتراض پرخاشگرانه نیز عملکرد حمایت‌گرانه، بازارپذیری بیرونی و ثبات از ابعاد قرارداد درونی نقش متغیر میانجی داشتند، اما برای رابطه عدالت تعاملی با تلاش برای خروج یا تغییر باشگاه فقط عملکرد حمایت‌گرانه و برای رابطه عدالت تعاملی با غفلت و اعتراض پرخاشگرانه، عملکرد حمایت‌گرانه، بازارپذیری بیرونی و ثبات نقش میانجی داشتند. شواهد حاصل از پژوهش گویای آن است که ابعادی از قرارداد روانی نقش عدالت را بر پاسخ‌های مخرب ورزشکاران واسطه‌گری (میانجی‌گری) می‌کنند.

**کلیدواژه‌های فارسی:** قرارداد روانی، عدالت، رفتارهای مخرب، ورزشکاران.

۱. استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (نویسنده مسئول) Email: mgolparvar@khuif.ac.ir

۲. استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان Email: mnadi@khuif.ac.ir

### مقدمه

قرارداد روانی<sup>۱</sup>، از سازه‌های<sup>۲</sup> نسبتاً جدیدی است که در عرصه پژوهش‌های معطوف به رفتارهای مختلف افراد در محیط‌های گوناگون، پژوهش‌های زیادی را به خود اختصاص داده است (۶، ۷). بر مبنای تعریف روسو<sup>۳</sup> (۱۹۸۹)، قرارداد روانی باور به تعهد و الزام متقابل میان فرد و طرف تعامل مانند کارفرما، سازمان یا حتی فردی دیگر است (به نقل از روسو، ۲۰۰۱، ص ۱). تعهد و الزام متقابل تأکید شده در این تعریف، در کنار توجه به طرفین تعامل و ارتباطی فرضی، اشکال چندگانه‌ای از قرارداد روانی مانند قرارداد روانی مبتنی بر تعهد و الزام کارفرما، نهاد، سازمان یا باشگاه نسبت به افراد تحت امر و قرارداد روانی مبتنی بر تعهد و الزام افراد تحت سرپرستی سازمان نسبت به سازمان یا نهاد متبوع خود را در عرصه پژوهش‌ها مطرح ساخته است؛ به معنای دیگر قرارداد روانی از دو سو قابل طرح است: اول قرارداد روانی افراد تابع هر نهاد در برابر سازمان خودشان و دیگری قرارداد روانی سازمان یا نهاد در برابر افراد خود (روسو، ۲۰۰۱). از لحاظ مفهومی و نظری قرارداد را می‌توان بر مبنای پیوستاری تبادلی-ارتباطی<sup>۴</sup> تجزیه و تحلیل کرد. در سوی تبادلی این پیوستار، ابعاد اقتصادی تقریباً کوتاه‌مدت مانند در دست گرفتن بخشی از فروش در بازار برای کالایی خاص و در سمت ارتباطی این پیوستار، ابعاد اجتماعی - هیجانی<sup>۵</sup> مانند پیوندهای دوستانه بادوام، ازدواج و شبکه‌های اجتماعی چندگانه اهمیت دارند (پورتر، پیرس، تری‌پولی و لوئیس<sup>۶</sup>، ۱۹۹۸؛ کویل شاپیر و کسلر<sup>۷</sup>، ۲۰۰۲).

از میان ابعاد مختلف قرارداد روانی، به‌ویژه آنچه در پژوهش حاضر مورد تأکید است، می‌توان به ثبات<sup>۸</sup>، وفاداری<sup>۹</sup>، تعهد کوتاه‌مدت<sup>۱۰</sup>، عملکرد حمایت‌گرانه<sup>۱۱</sup>، محدودسازی عملکرد<sup>۱۲</sup>، رشد و تحول<sup>۱۳</sup> و بازارپذیری بیرونی<sup>۱۴</sup> اشاره کرد. در نگاه اولیه، ثبات، وفاداری، عملکرد حمایت‌گرانه و

- 
1. Psychological contract
  2. Construct
  3. Rousseau
  4. Relational - transactional continuum
  5. Socioemotional
  6. Porter , Pearce , Tripoli Lewis
  7. Coyle - Shapiro Kessler
  8. Stability
  9. Loyalty
  10. Short term obligation
  11. Performance support
  12. Narrow of Performance
  13. Development
  14. External marketability

رشد و تحول از اجزایی هستند که قرارداد روانی قوی و در مقابل، تعهد کوتاه‌مدت، محدودسازی عملکرد و بازارپذیری بیرونی از اجزایی هستند که قرارداد روانی ضعیف را نشان می‌دهند (روسو، ۱۹۸۹، ۱۹۹۰، ۱۹۹۵، ۲۰۰۱؛ هکر و گریمر<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶).

یکی از پیشایندهای مهم و مطرح برای احساس تعهد و الزام افراد نسبت به علایق و نیازهای سازمانشان، عدالت ادراک شده و یکی از تبعات آن، رفتارهای مخرب است. در درجه اول، شیوه توزیع نتایج و دستاوردها، رویه‌های تصمیم‌گیری و ابلاغ و اجرای تصمیمات در کنار نحوه تعامل و روابط بین فردی سرپرستان با افراد تحت امر خود در زمره مهم‌ترین متغیرهایی هستند که بر افراد در حال فعالیت در مجموعه‌ای کاری با اهداف مشخص اثر می‌گذارند. رعایت اصول عدالت در حوزه توزیع، رویه‌های تصمیم‌گیری و تعامل در روابط بین افراد صاحب قدرت با افراد تحت امر آن‌ها در هر نهاد یا سازمان، همان مباحث مربوط به عدالت توزیعی<sup>۲</sup>، رویه‌ای<sup>۳</sup> و تعاملی<sup>۴</sup> است (رازبلت، فارل، راجرز و مینوس<sup>۵</sup>، ۱۹۸۸؛ ون‌پیرن، ون‌دن‌برگ و ویلرینگ<sup>۶</sup>، ۱۹۹۹؛ شاپیرو<sup>۷</sup>، ۲۰۰۱؛ ونزل<sup>۸</sup>، ۲۰۰۲؛ اشمیت و صباغ<sup>۹</sup>، ۲۰۰۴؛ گیراد، لانگه‌وین و مدوزا<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۸).

رابطه ابعاد مختلف عدالت ادراک شده با قرارداد روان‌شناختی در افراد عضو هر باشگاه یا نهاد و به دنبال آن، رابطه با رفتارهای مخرب نظیر تغییر یا ترک باشگاه و غفلت و رفتارهای پرخاشگرانه در نظریه مبادله اجتماعی<sup>۱۱</sup> به خوبی قابل تبیین است. در نظریه مبادله اجتماعی که توسط بلاو<sup>۱۲</sup> (۱۹۶۴) شرح و بسط یافته است، افراد عضو در سازمان‌ها و نهادها نه تنها انتظار تعهد اقتصادی از نهاد یا سازمان متبوع خود دارند؛ بلکه برای تعهدات اجتماعی نیز به همان اندازه ارزش قائل‌اند. رعایت قواعد مطرح در مبادله اجتماعی توسط افراد عضو باشگاه می‌تواند از طریق جستجوی ابعاد مختلف رابطه با باشگاه، به‌ویژه رابطه با هم‌باشگاهی‌ها، سرپرستان و مربیان مورد توجه قرار گیرد (وین، شور و لیدن<sup>۱۳</sup>، ۱۹۹۷؛ دابوس و روسو<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸).

- 
1. Hecker Grimmer
  2. Distributive
  3. Procedural
  4. Interactional
  5. Rusbelt , Farrell , Rogers Mainous
  6. Van Yperen , Van Den Berg Willering
  7. Shapiro
  8. Wenzel
  9. Schmitt Sabbagh
  10. Giraud , Langevin Mendoza
  11. Social exchange theory
  12. Blau
  13. Wayne , Shore Liden

۲۰۰۴). مبادله تعهدات و الزامات مطرح در بُعد قرارداد روانی (چه از بُعد منفی مانند محدودسازی عملکرد یا بازارپذیری بیرونی و چه در بُعد مثبت مانند عملکرد حمایت‌گرانه، رشد و تحول و وفاداری) در چرخه مقابله به مثل، اعضای باشگاه را به جبران منافع حاصل از این قرارداد روان‌شناختی وامی‌دارد. تحقیقات پیشین از جمله تحقیقات رابینسون و روسو (۱۹۹۴)، گازو، نونان و الرون<sup>۲</sup> (۱۹۹۴)، رابینسون و موریسون<sup>۳</sup> (۱۹۹۵)، رابینسون (۱۹۹۶)، ترنلی و فلدمن<sup>۴</sup> (۱۹۹۹، ۲۰۰۰) و لو و آریی<sup>۵</sup> (۲۰۰۳) نشان می‌دهد وقتی اعضای سازمان یا نهاد احساس می‌کنند که تعهدات لازم در برابر حضور و فعالیت آن‌ها در سازمان برآورده نشده، بخ روش‌های مختلف دست به مقابله به مثل می‌زنند؛ برای مثال ممکن است سطح عملکرد و فعالیت‌های خود را کاهش دهند، سطح رضایت، تعهد و قرارداد روان‌شناختی‌شان کاهش می‌یابد، اعتماد خود به سازمان یا نهاد مذکور را از دست می‌دهند و تمایل بیشتری به تغییر یا ترک سازمان یا نهاد متبوع از خود نشان می‌دهند. تحقیقات بسیاری نظیر آنچه در فراتحلیل هرسکوویس، ترنر، بارلینگ، آرنولد، دوپری، اینس و همکاران (۲۰۰۷) دیده می‌شود، نشان می‌دهد که کاهش سطح تعهد و قرارداد روانی در اعضای سازمان با رفتارهای پرخاشگرانه فعال و منفعل (مانند درگیری و زد و خورد یا غفلت، بی‌توجهی و کم‌کاری) ارتباط قابل توجهی دارد. پرسش این است که چه مواقعی، اعضای باشگاه احساس می‌کنند که سازمان یا نهاد متبوع تعهدات خود را در برابر آن‌ها برآورده نمی‌کند. قواعدی که در حوزه عدالت توزیعی ادراک شده و دو بُعد عدالت رویه‌ای و عدالت تعاملی مطرح است، در واقع همان قواعد معطوف به برابری، نیاز، انصاف، همسانی برخورد، ثبات رویه، رعایت استانداردهای اخلاقی و فرصت اعتراض و چون و چرا کردن در تصمیمات است (گل‌پرور، ۱۳۸۵؛ گل‌پرور و اشجع، ۱۳۸۶؛ گل‌پرور، نصری و ملک‌پور، ۱۳۸۶؛ گل‌پرور و نادى، ۱۳۸۸). رعایت هر یک از اصولی که برشمرده شد، در درجه اول به کارکنان این پیام را انتقال می‌دهد که حضور آن‌ها برای سازمان ارزشمند است و در درجه بعدی، به آن‌ها اطمینان می‌بخشد که حقوقشان در هیچ‌یک از عرصه‌ها پایمال نخواهد شد (گل‌پرور، ۱۳۸۵). چنین پیامی افراد را از پایبندی سازمان یا نهاد به حقوق آن‌ها مطمئن می‌کند و از این طریق سطح قرارداد روان‌شناختی آن‌ها را در برابر سازمان یا نهاد افزایش می‌دهد (لاولر<sup>۶</sup>، ۲۰۰۵؛ گریمر و اودی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷). در مقابل، وقتی افراد احساس کنند در سه

- 
1. Dabos Rousseau
  2. Guzzo , Noonan Elron
  3. Robinson
  4. Turnley Feldman
  5. Lo Aryee
  6. Lawler

حوزه توزیع، روبه‌ها و تعامل‌های درون سازمانی ردپایی از عدل و انصاف وجود ندارد، تعهد و قرارداد روانی آن‌ها در برابر سازمان یا باشگاه کاهش می‌یابد (دیلی و کرک<sup>۲</sup>، ۱۹۹۲) و در نتیجه، ممکن است هم‌زمان به فکر ترک یا تغییر نهاد یا باشگاه خود بیفتند (پورتر و استیرز<sup>۳</sup>، ۱۹۷۳، بلا و بول<sup>۴</sup>، ۱۹۸۹) یا به روش‌های مختلف دست به رفتارهای پرخاشگرانه بزنند (کولبرت، مونت، هارتر، ویت و باریک، ۲۰۰۴). پژوهش در مورد عدالت و پیامدهای آن در حوزه ورزش از حدود ۱۶ سال پیش آغاز شد (هیومز و چلادیورای<sup>۵</sup>، ۱۹۹۴). در این دو دهه، برخی شواهد پژوهشی نشان دادند که ادراک عدالت نزد ورزشکاران تأثیری قابل توجه بر رفتار و عملکرد آن‌ها دارد. جوردن، گیلنتین و هانت<sup>۶</sup> (۲۰۰۴) سطح ابعاد عدالت توزیعی، روبه‌ای و تعاملی را در رابطه ورزشکاران با مربیان و سرپرستان تیم‌ها بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که به‌کارگیری راه‌بردهای مبتنی بر عدالت توزیعی، روبه‌ای و تعاملی می‌تواند زمینه را برای رضایت، تعهد، تلاش، میل به کمک و یاری‌رسانی به هم‌تیمی‌ها، باشگاه و تیم ورزشی فراهم آورد. وایزنانت<sup>۷</sup> (۲۰۰۵) نیز رابطه میان عدالت توزیعی، روبه‌ای و تعاملی را با تمایل به ادامه مشارکت در ورزش حرفه‌ای در میان ورزشکاران نوجوان بررسی کرده و بین سه بُعد عدالت یاد شده و تمایل به ادامه مشارکت ورزشی رابطه‌ای مثبت گزارش کرده است. براساس نتایج پژوهش وی، عدالت تعاملی و سپس، عدالت توزیعی بیشترین و عدالت روبه‌ای کمترین رابطه را با تمایل به ادامه مشارکت در ورزش حرفه‌ای دارند. در چارچوب نظریات و پژوهش‌های مرور شده در جمع‌بندی کلی، رابطه بین ابعاد عدالت ادراک شده و قرارداد روانی و پاسخ‌های مخرب ورزشکاران را می‌توان به صورت آنچه در شکل ۱ ارائه شده در نظر گرفت.



شکل ۱. رابطه بین ابعاد عدالت ادراک شده با قرارداد روانی و رفتارهای مخرب ورزشکاران

نقش متغیرهایی که در شکل ۱ ارائه شده بدین ترتیب است: عدالت ادراک شده (و به‌صورت معکوس بی‌عدالتی ادراک شده) موجب تقویت یا تضعیف قرارداد روانی از طریق فرآیندهای

1. Grimmer Oddy
2. Daily Kirk
3. Porter Steers
4. Blau Boal
5. Hums Chelladurai
6. Jordan , Gillentine Hunt
7. Whisenant

مبادله اجتماعی می‌شود. علامت مثبت و منفی قرار داده شده روی پیکان بین عدالت ادراک شده و قرارداد روانی به این دلیل است که برخی از اشکال قرارداد روانی ماهیت منفی (مانند محدودسازی عملکرد، بازارپذیری بیرونی و تعهد کوتاه‌مدت) و برخی دیگر ماهیت مثبت (نظیر وفاداری، عملکرد حمایت‌گرانه، رشد و تحول و ثبات) دارند. به‌رحال با افزایش سطح قرارداد روانی در ابعاد مثبت و کاهش آن‌ها در ابعاد منفی، تمایل افراد به رفتارهای مخرب که در چرخهٔ مقابله به مثل اتفاق می‌افتد تضعیف می‌گردد. دو بُعد رفتارهای مخرب مطرح در این پژوهش، یعنی تلاش برای تغییر یا خارج شدن از باشگاه و غفلت و اعتراض پرخاشگرانه در زمرهٔ رفتارهایی با پیشینهٔ نیرومندان (برای مطالعهٔ بیشتر در این باره می‌توانید به ون‌پیرن و همکاران، ۲۰۰۰ مراجعه نمایید)؛ بنابراین زیربنای مدل مفهومی و نظری پژوهش حاضر چنین است که ابعاد قرارداد روانی ورزشکاران نقش متغیر میانجی<sup>۱</sup> را بین عدالت ادراک شدهٔ ورزشکاران با رفتارهای مخرب آن‌ها ایفا می‌کند. متغیر میانجی، متغیری است که به‌صورت کامل یا پاره‌ای، واسطهٔ اثرات یک یا چند متغیر مستقل (و در تحقیقات همبستگی متغیر پیش‌بین) بر یک یا چند متغیر وابسته (و در تحقیقات همبستگی متغیر ملاک) است. به این تحلیل‌ها معمولاً تحلیل فرآیند نیز می‌گویند؛ به این دلیل که روابط بین متغیرها براساس زنجیره‌ای از روابط سلسله‌مراتبی بررسی می‌شوند (بارون و کنی<sup>۲</sup>، ۱۹۸۶؛ مک‌کینون، ۱۹۹۴). به‌هر حال، براساس آنچه بیان شد، دو فرضیهٔ زیر برای این پژوهش در نظر گرفته شده است:

فرضیهٔ ۱: ابعاد قرارداد روانی، میانجی رابطهٔ ابعاد عدالت (توزیعی، روبه‌ای و تعاملی) با تلاش برای تغییر یا خروج از باشگاه در ورزشکاران هستند.

فرضیهٔ ۲: ابعاد قرارداد، روانی میانجی رابطهٔ ابعاد عدالت (توزیعی، روبه‌ای و تعاملی) با غفلت و اعتراض پرخاشگرانه در ورزشکاران هستند.

### روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع همبستگی، در قالب تحلیل رگرسیون میانجی است. جامعهٔ آماری پژوهش را ورزشکاران حرفه‌ای مشغول به فعالیت در تیم‌ها و باشگاه‌های لیگ برتر در حوزه‌های فوتبال، والیبال و بسکتبال تشکیل می‌دهند که تعداد آن‌ها در زمان تحقیق، ۴۵۰ نفر بوده است. از این تعداد، ۱۹۸ نفر به شیوهٔ نمونه‌گیری سهل‌الوصول از هر باشگاه انتخاب شدند. حدود ۴۰ باشگاه به عنوان جامعهٔ آماری در نظر گرفته شدند و از هر باشگاه چهار تا هفت نفر از ورزشکاران

---

1. Mediator Variable  
2. Baron Kenny

حرفه‌ای فعال در همان فصل (دوره زمانی تحقیق نیمه دوم سال ۱۳۸۷ و نیمه اول سال ۱۳۸۸ بوده است) در پژوهش شرکت داده شدند در نهایت، ۱۹۸ نفر نمونه براساس تناسب حجم نمونه با حجم جامعه آماری انتخاب شدند (حسن‌زاده، ۱۳۸۴، ص ۳۳). از کل گروه نمونه، ۴۰ نفر زن (۲۰٪) و ۱۵۸ نفر مرد (۷۹٪) بودند؛ ۱۴۵ نفر مجرد (۷۳٪) و ۵۳ نفر متأهل و بیشتر آن‌ها دارای تحصیلات دیپلم و بالاتر (۱۰۴ نفر، معادل ۵۲٪) بودند. میانگین سنی ورزشکاران ۲۴/۰۲ (با انحراف معیار ۴/۷۷) و میانگین سابقه ورزش حرفه‌ای، ۹/۷۷ سال (با انحراف معیار ۵/۱۲ سال) بود.

برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسش‌نامه استفاده شد. دو پرسش‌نامه قرارداد روانی ورزشکاران و پرسش‌نامه‌های عدالت توزیعی، رویه‌ای و تعاملی هر دو برای اولین بار در این پژوهش ترجمه و اجرا شده‌اند. روند ترجمه پرسش‌نامه‌ها نیز دمرحله‌ای (ترجمه و تطابق محتوایی تخصصی توسط متخصص) بوده است. این ابزارها عبارتند از:

۱. پرسش‌نامه قرارداد درونی: این پرسش‌نامه ۲۸ سؤال و هفت خرده‌مقیاس به نام‌های تعهد کوتاه‌مدت (۴ سؤال)، وفاداری (۴ سؤال)، محدودسازی عملکرد (۴ سؤال)، عملکرد حمایت‌گرانه (۴ سؤال)، رشد و تحول (۴ سؤال)، بازارپذیری بیرونی (۴ سؤال) و ثبات (۴ سؤال) دارد که توسط روسو (۲۰۰۱) ساخته و اعتباریابی شده است. آنچه در این پرسش‌نامه سنجیده می‌شود، قرارداد درونی فرد پاسخ‌گو به سازمان متبوع خود است. مقیاس پاسخ‌گویی این پرسش‌نامه پنج درجه‌ای (به هیچ وجه = ۱ تا در حد زیاد = ۵) است. این پرسش‌نامه برای سنجش قرارداد روانی برای سازمان‌های مختلف ساخته شده، فقط به جای کلمه سازمان - به - دلیل اینکه جامعه آماری این پژوهش ورزشکاران حرفه‌ای شاغل در باشگاه‌های ورزشی بودند - از کلمه باشگاه استفاده شد. روسو (۲۰۰۱) روایی سازه این پرسش‌نامه را با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی به‌دقت در جمعیت‌های زنان و مردان شاغل به کار در سازمان‌های مختلف مستند ساخته است. پایایی هفت خرده‌مقیاس معرفی شده در بالا به ترتیب: ۰/۷۴، ۰/۸۱، ۰/۸۹، ۰/۸۵، ۰/۷۵، ۰/۷۶ و ۰/۷۹ گزارش شده است. روایی سازه پرسش‌نامه قرارداد روانی در این پژوهش نیز با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی، بر مبنای روش مؤلفه‌های اصلی و چرخش از نوع واریماکس بررسی شد. بر مبنای ترجمه دو مرحله‌ای دقیق پرسش‌نامه، ۲۸ سؤال پرسش‌نامه به‌طور کامل و بدون هیچ تغییری روی همان هفت عامل معرفی شده قرار گرفتند. KMO در این تحلیل ۰/۷۶ و ارزش ویژه<sup>۱</sup> هفت عامل استخراج شده بیشتر از یک بود.



اسکری پلات<sup>۱</sup> نیز قابل استخراج بودن هفت عامل را تأیید کرد. مقدار واریانس تجمعی تبیین شده<sup>۲</sup> پرسش نامه توسط هفت عامل ۶۷/۵ درصد بود. آلفای کرونباخ تعهد کوتاه مدت، وفاداری، محدودسازی عملکرد، عملکرد حمایت گرانه، رشد و تحول، بازارپذیری بیرونی و ثبات، به ترتیب در پژوهش حاضر ۰/۸، ۰/۷۸، ۰/۶۳، ۰/۷۶، ۰/۸۳، ۰/۸۳ و ۰/۸۱ به دست آمد. نمونه‌ای از سؤالات این پرسش نامه به این شرح است: «هیچ الزام و تعهدی برای باقی ماندن در این باشگاه ندارم». این سؤال مربوط به خرده‌مقیاس تعهد کوتاه مدت است.

**۲. ابعاد عدالت:** برای سنجش ابعاد عدالت ادراک شده از سه پرسش نامه چهار سؤالی (عدالت تعاملی)، پنج سؤالی (عدالت توزیعی) و شش سؤالی (عدالت رویه‌ای) استفاده شد که توسط ون‌پیرن و همکاران (۲۰۰۰) طراحی شده‌اند. پرسش نامه عدالت تعاملی، رعایت عدل و انصاف را در رابطه سرپرستان و مربیان با افراد تحت سرپرستی‌شان؛ عدالت توزیعی، رعایت عدل و انصاف را در تقسیم و توزیع امکانات، پاداش و دستاوردها و عدالت رویه‌ای، رعایت عدل و انصاف را در تصمیم‌گیری، ابلاغ و اجرای تصمیمات در درون سازمان اندازه‌گیری می‌کند. پنج سؤال پرسش نامه عدالت توزیعی همگی ابعاد منفی دارند؛ بدین معنی که به جای سنجش عدالت در حالت معمول امتیازدهی، بی‌عدالتی را می‌سنجد، ولی امتیازدهی این پرسش نامه، همسو با دو پرسش نامه دیگر، به صورت معکوس (کاملاً مخالفم = ۵ تا کاملاً موافقم = ۱) انجام شد. مقیاس پاسخ گویی دو پرسش نامه دیگر نیز پنج درجه‌ای لیکرت با امتیازدهی مستقیم (کاملاً مخالفم = ۱ تا کاملاً موافقم = ۵) بود. تحلیل عاملی انجام شده در پژوهش ون‌پیرن و همکاران (۲۰۰۰) با در نظر گرفتن ۱۵ سؤال سه پرسش نامه به صورت یکجا، سه عامل به دست داده است و آلفای کرونباخ عدالت توزیعی، رویه‌ای و تعاملی، به ترتیب ۰/۸۷، ۰/۸۴ و ۰/۸۷ گزارش شده است. در این پژوهش، تحلیل عاملی اکتشافی بر مبنای مؤلفه‌های اصلی و چرخش از نوع واریماکس، سه عامل با ارزش‌های ویژه ۶/۱۹، ۳/۰۸ و ۱/۴۸ برای عدالت توزیعی، تعاملی و رویه‌ای (KMO) در این تحلیل برابر با ۰/۸۷ و آزمون کرویت بارتلت برای کفایت نمونه ۲۰۵/۱۸۴ و  $P < ۰/۰۱$  (بود) با واریانس تجمعی ۷۱/۷۹ به دست داد. اسکری پلات نیز قابل استخراج بودن سه عامل را تأیید کرد. آلفای کرونباخ عدالت توزیعی، تعاملی و رویه‌ای نیز به ترتیب ۰/۸۶، ۰/۸۴ و ۰/۸۷ به دست آمد. نمونه‌ای از سؤالات این پرسش نامه‌ها بدین شرح است: «قواعد و رویه‌ها در باشگاه ما برای همه ورزشکاران به طور یکسان به کار می‌رود».

1. Scree plot
2. Cumulative variance explained

۳. رفتارهای مخرب ورزشکاران: برای سنجش رفتار مخرب ورزشکاران از پرسش‌نامه ۹ سؤالی معرفی شده توسط ون‌پیرن و همکاران (۲۰۰۰) استفاده شد که بر مقیاس هفت درجه‌ای (قطعاً چنین کاری نخواهم کرد= ۱ تا قطعاً این کار را خواهم کرد= ۷) پاسخ داده می‌شود. این پرسش‌نامه بر اساس گزارش ون‌پیرن و همکاران (۲۰۰۰) سه عامل خارج شدن<sup>۱</sup> (۳ سؤال)، غفلت<sup>۲</sup> (۳ سؤال) و اعتراض پرخاشگرانه<sup>۳</sup> (۳ سؤال) را در بر می‌گیرد که از پرسش‌نامه ۲۰ سؤالی هاگدورن، ون‌پیرن، وندی ولایرت و بانک<sup>۴</sup> (۱۹۹۹) اقتباس شده است. در این پرسش‌نامه که برای مجموعه‌های کاری در قالب سازمان‌ها و نهادهای طراحی شده از فرد پاسخ‌گو خواسته می‌شود تا مشخص کند که وقتی با مشکلات و دشواری‌هایی در محیط کار مواجه می‌شود، چقدر احتمال دارد که دست به رفتارهایی بزند که در قالب پرسش‌نامه آمده است. ون‌پیرن و همکاران (۲۰۰۰) فقط آلفای کرونباخ ۰/۹۲، ۰/۶۲ و ۰/۷۶ را به ترتیب برای سه عامل خارج شدن، غفلت و اعتراض پرخاشگرانه گزارش کرده‌اند؛ به همین دلیل روی ۹ سؤال پرسش‌نامه رفتارهای مخرب تحلیل عاملی اکتشافی به شیوه‌ی چرخش مایل ابلیمین به عمل آمد. شواهد نشان داد که سه سؤال خارج شدن روی یک عامل مستقل و شش سؤال غفلت و اعتراض پرخاشگرانه نیز روی یک عامل مستقل قرار می‌گیرند. از آنجا که در پرسش‌نامه مورد استفاده در این پژوهش نام باشگاه ورزشی استفاده شده، عامل اول تلاش به خروج یا تغییر باشگاه و عامل دوم غفلت و اعتراض پرخاشگرانه نام‌گذاری شدند (KMO در این تحلیل عاملی ۰/۸۵، آزمون کرویت بارتلت برای کفایت نمونه‌گیری ۱۱۰۸/۷۵،  $P < ۰/۰۱$ ، مقادیر ویژه ۴/۶۷ و ۱/۵۳ و مجموع واریانس تبیین شده ۷۰/۳۱ بودند). آلفای کرونباخ عامل اول (خروج یا تغییر باشگاه) ۰/۸ و عامل دوم (غفلت و اعتراض پرخاشگرانه) ۰/۸۹ به دست آمد. نمونه‌ای از سؤالات این پرسش‌نامه بدین شرح است: «وقتی در باشگاه با مشکل یا حادثه خاصی مواجه می‌شوید، چقدر احتمال دارد که به‌طور فعال به دنبال حرفه دیگری خارج از باشگاه بگردید». پرسش‌نامه‌های پژوهش توسط ورزشکاران در محل باشگاه ورزشی‌شان در فاصله زمانی ۱۲ تا ۱۸ دقیقه به‌صورت خودگزارش‌دهی پاسخ داده شده‌اند. داده‌های پرسش‌نامه‌های پژوهش، با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون میانجی<sup>۵</sup> تحلیل شده است. تحلیل رگرسیون با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS انجام شده است.

- 
1. Exit
  2. Neglect
  3. Aggressive voice
  4. Hagedorn, Van Yperen, Van de Vliert & Bunnik
  5. Mediation regression analysis

## یافته‌های پژوهش

در جدول ۱ میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش همراه با همبستگی درونی بین آن‌ها ارائه شده است.

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش همراه با همبستگی درونی بین آن‌ها

ردیف	متغیرهای پژوهش	میانگین	انحراف معیار	تعهد کوتاه‌مدت	وفاداری	محدودسازی عملکرد	عملکرد حمایت‌گرا	رشد و تحول	بازارپذیری	ثبات	عدالت توزیعی	عدالت رویه‌ای	عدالت تعاملی	تلاش برای خروج
۱	تعهد کوتاه‌مدت	۹/۴۷	۳/۹۱	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
۲	وفاداری	۱۵/۹۰	۳/۴۷	-۰/۱۰۱	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
۳	محدودسازی عملکرد	۱۱/۹۸	۳/۵۲	۰/۱۸۴**	۰/۰۰۴	-	-	-	-	-	-	-	-	
۴	عملکرد حمایت‌گرا	۱۴/۵۱	۳/۳۸	-۰/۳۰۵**	۰/۴۲۳**	۰/۱۲	-	-	-	-	-	-	-	
۵	رشد و تحول	۱۸/۳۵	۲/۶۴	-۰/۰۰۸	۰/۴۰۳**	۰/۰۲۷	۰/۲۸۱**	-	-	-	-	-	-	
۶	بازارپذیری بیرونی	۱۵/۲۲	۴/۳۲	۰/۱۶۵**	۰/۰۵۴	۰/۳۲۱**	-۰/۰۶۶	۰/۲۳۱**	-	-	-	-	-	
۷	ثبات	۱۰/۳۷	۲/۹۶	-۰/۲۲۳**	۰/۲۸۵**	۰/۰۱۱	۰/۳۵۳**	۰/۲	-۰/۱۶۴*	-	-	-	-	
۸	عدالت توزیعی در باشگاه	۱۳/۳۲	۴/۶۹	-۰/۲۱۶**	۰/۱۴۶*	-۰/۲۲۲	۰/۲۱۷**	-۰/۰۲۹	-۰/۲۹۹**	۰/۱۷۰*	-	-	-	
۹	عدالت رویه‌ای در باشگاه	۲۲/۴۵	۴/۹۷	-۰/۳۱۹**	۰/۲۲۷**	-۰/۲۲۳**	۰/۳۵۳**	۰/۱۰۹	-۰/۳۲۵**	۰/۳۴۱**	۰/۱۷۸*	-	-	
۱۰	عدالت تعاملی در باشگاه	۱۲/۳۲	۳/۹۵	-۰/۳۴۱**	۰/۱۷۷*	-۰/۱۱۸	۰/۴۱۶**	۰/۰۵۴	-۰/۳۲۷**	۰/۳۷۷**	۰/۳۹۲**	۰/۷۲۸**	-	
۱۱	تلاش برای خروج یا تغییر باشگاه	۱۰/۱۹	۴/۸۲	۰/۲۱۶**	-۰/۰۰۲**	۰/۰۳۴	-۰/۳۱۸**	-۰/۲۴۹*	۰/۰۵۶	-۰/۲۴۴**	-۰/۱۷۴*	-۰/۲۷۰**	-۰/۲۹۱**	
۱۲	غفلت و اعتراض پرخاشگرانه	۱۹/۸۲	۹/۷۱	۰/۲۴۷**	-۰/۲۸۳**	۰/۲۸۵**	-۰/۳۵۹**	۰/۲	-۰/۳۳۴**	-۰/۳۲۴**	-۰/۲۹۰**	-۰/۵۲۵**	-۰/۴۸۷**	

P&lt;۰/۰۱:\*\*\* P&lt;۰/۰۵:\*\*

نتایج مربوط به تحلیل رگرسیون میانجی در جدول‌های ۲ تا ۴ آمده است.

جدول ۲. پیش‌بینی ابعاد قرارداد روانی ورزشکاران از طریق سه بُعد عدالت

F	R <sup>۲</sup>	R	t	β	B	متغیرهای میانجی (ابعاد قرارداد روانی)	متغیرهای پیش‌بین (ابعاد بی‌عدالتی)	۱	۲
۹/۵۵**	۰/۰۴۶	۰/۲۱۶	-۳/۰۹۱**	-۰/۲۱۶	-۰/۱۸	تعهد کوتاه‌مدت	عدالت توزیعی	۱	۳
۴/۲۸*	۰/۰۲۱	۰/۱۴۶	۲/۰۶*	۰/۱۴۶	۰/۱۰۸	وفاداری		۲	
۱۰/۱۷**	۰/۰۴۹	۰/۲۲۲	-۳/۱۶۹**	-۰/۲۲۲	-۰/۱۶۷	محدودسازی عملکرد		۳	
۹/۷۱**	۰/۰۴۷	۰/۲۱۷	۳/۱۱**	۰/۲۱۷	۰/۱۵۲	عملکرد حمایت‌گرانه		۴	
۰/۱۶۶	۰/۰۰۱	۰/۰۲۹	-۰/۴۱	-۰/۰۲۹	-۰/۰۱۶	رشد و تحول		۵	
۱۹/۲۲**	۰/۰۸۹	۰/۲۹۹	-۴/۳۸**	-۰/۲۹۹	-۰/۲۷۶	بازارپذیری بیرونی		۶	
۵/۸۱*	۰/۰۲۹	۰/۱۷۰	۲/۴۱*	۰/۱۷	۰/۱۰۷	ثبات		۷	
۲۲/۲۱**	۰/۱۰۲	۰/۳۱۹	-۴/۷۱**	-۰/۳۱۹	-۰/۲۵۱	تعهد کوتاه‌مدت	عدالت رویه‌ای	۸	
۱۰/۶۵**	۰/۰۵۲	۰/۲۲۷	۳/۲۶**	۰/۲۲۷	۰/۱۵۳	وفاداری		۹	
۱۰/۲۸**	۰/۰۵	۰/۲۲۳	-۳/۲۰**	-۰/۲۲۳	-۰/۱۵۸	محدودسازی عملکرد		۱۰	
۲۷/۷۷**	۰/۱۲۴	۰/۳۵۲	۵/۲۷**	۰/۳۵۲	۰/۲۳۲	عملکرد حمایت‌گرانه		۱۱	
۲/۳۵	۰/۰۱۲	۰/۱۰۹	۱/۵۲	۰/۱۰۹	۰/۰۵۸	رشد و تحول		۱۲	
۲۳/۲۰**	۰/۱۰۶	۰/۳۲۵	-۴/۸۱**	-۰/۳۲۵	-۰/۲۸۳	بازارپذیری بیرونی		۱۳	
۲۵/۸**	۰/۱۱۶	۰/۳۴۱	۵/۰۷**	۰/۳۴۱	۰/۲۰۳	ثبات		۱۴	
۲۵/۷۷**	۰/۱۱۶	۰/۳۴۱	-۵/۰۷**	-۰/۳۴۱	-۰/۳۳۸	تعهد کوتاه‌مدت	عدالت تعاملی	۱۵	
۶/۳۵*	۰/۰۳۱	۰/۱۷۷	۲/۵۲*	۰/۱۷۷	۰/۱۵۶	وفاداری		۱۶	
۲/۷۶	۰/۰۱۴	۰/۱۱۸	-۱/۶۶	-۰/۱۱۸	-۰/۱۰۵	محدودسازی عملکرد		۱۷	
۴۱/۰۴**	۰/۱۷۳	۰/۴۱۶	۶/۴۰**	۰/۴۱۶	۰/۳۴۵	عملکرد حمایت‌گرانه		۱۸	
۰/۵۶۹	۰/۰۰۳	۰/۰۵۴	۰/۷۵۴	۰/۰۵۴	۰/۰۳۶	رشد و تحول		۱۹	
۲۳/۴۱**	۰/۱۰۷	۰/۳۲۷	-۴/۸۳**	-۰/۳۲۷	-۰/۳۵۷	بازارپذیری بیرونی		۲۰	
۳۲/۵۶**	۰/۱۴۲	۰/۳۷۷	۵/۷۰**	۰/۳۷۷	۰/۲۸۳	ثبات		۲۱	

P&lt;۰/۰۱:\*\* P&lt;۰/۰۵:\*

همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، نتایج تحلیل رگرسیون میانجی، همسو با همبستگی‌های گزارش شده در جدول ۱، نشان می‌دهد بین عدالت توزیعی و رویه‌ای و شش بُعد از ابعاد قرارداد روانی ورزشکاران؛ یعنی تعهد کوتاه‌مدت، وفاداری، محدودسازی عملکرد، عملکرد حمایت‌گرانه، رشد و تحول، بازارپذیری بیرونی و ثبات رابطه‌ای معنی‌دار وجود دارد، اما عدالت تعاملی فقط با پنج بُعد از ابعاد قرارداد روانی ورزشکاران؛ یعنی تعهد کوتاه‌مدت، وفاداری، عملکرد حمایت‌گرانه، بازارپذیری بیرونی و ثبات دارای رابطه‌ای معنی‌دار است و با رشد و تحول (این بُعد با عدالت توزیعی و رویه‌ای هم رابطه‌ای معنی‌داری نداشته است) و محدودسازی عملکرد رابطه‌ای معنی‌داری نداشته است ( $P>۰/۰۵$ ).

جدول ۳. پیش‌بینی دو بُعد رفتار مخرب ورزشکاران از طریق ابعاد بی‌عدالتی و قرارداد روانی

ف	R <sup>۲</sup>	R	t	β	B	متغیرهای ملاک	متغیرهای پیش‌بین	تفسیر	پ
۶/۰۹**	۰/۰۳	۰/۱۷۴	-۲/۴۶*	-۰/۱۷۴	-۰/۱۷۹	تلاش برای خروج یا تغییر باشگاه	عدالت توزیعی	۱	۳
۱۸**	۰/۰۸۴	۰/۲۹۰	-۴/۲۴**	-۰/۲۹۰	-۰/۱۶	غفلت و اعتراض پرخاشگرانه			
۱۵/۴۲**	۰/۰۷۳	۰/۲۷۰	-۳/۹۳**	-۰/۲۷۰	-۰/۲۶۲	تلاش برای خروج یا تغییر باشگاه	عدالت رویه‌ای	۳	
۷۴/۶۹**	۰/۲۷۶	۰/۵۲۵	-۸/۶۴**	-۰/۵۲۵	-۱/۰۲۵	غفلت و اعتراض پرخاشگرانه		۴	
۱۸/۱۶**	۰/۰۸۵	۰/۲۹۱	-۴/۲۶**	-۰/۲۹۱	-۰/۳۵۶	تلاش برای خروج یا تغییر باشگاه	عدالت تعاملی	۵	
۶۰/۹۳**	۰/۲۳۷	۰/۴۸۷	-۷/۸۰۶**	-۰/۴۸۷	-۱/۱۹۶	غفلت و اعتراض پرخاشگرانه		۶	
۹/۵۹**	۰/۰۴۷	۰/۲۱۶	۳/۰۹**	۰/۲۱۶	۰/۲۶۶	تلاش برای خروج یا تغییر باشگاه	تعهد کوتاه‌مدت	۷	
۸/۱۶**	۰/۰۴	۰/۲	-۲/۸۵**	-۰/۲	-۰/۲۷۸		وفاداری	۸	
۰/۲۲۵	۰/۰۰۱	۰/۰۳۴	۰/۴۷۴	۰/۰۳۴	۰/۰۴۶		محدودسازی عملکرد	۹	
۲۲/۰۳**	۰/۱۰۱	۰/۳۱۸	-۴/۶۹**	-۰/۳۱۸	-۰/۴۶۶		عملکرد حمایت‌گرا	۱۰	
۱۳**	۰/۰۶۲	۰/۲۴۹	-۳/۶۰۶**	-۰/۲۴۹	-۰/۴۵۶		رشد و تحول	۱۱	
۰/۶۲۳	۰/۰۰۳	۰/۰۵۶	۰/۷۹	۰/۰۵۶	۰/۰۶۳		بازارپذیری بیرونی	۱۲	
۱۰/۳۰**	۰/۰۵	۰/۲۲۴	-۳/۲۱**	-۰/۲۲۴	-۰/۳۶۴		ثبات	۱۳	
۱۲/۱۳**	۰/۰۶۱	۰/۲۴۷	۳/۵۶**	۰/۳۴۷	۰/۶۱۲		تعهد کوتاه‌مدت	۱۴	
۱۶/۹۷**	۰/۰۸	۰/۲۸۲	-۴/۱۲**	-۰/۲۸۲	-۰/۷۹		وفاداری	۱۵	
۱۷/۳۷**	۰/۰۸۱	۰/۲۸۵	۴/۱۶**	۰/۲۸۵	۰/۷۸۷		محدودسازی عملکرد	۱۶	
۲۸/۹۷**	۰/۱۲۹	۰/۳۵۹	-۵/۳۸**	-۰/۳۵۹	-۱/۰۶۲		عملکرد حمایت‌گرا	۱۷	
۸/۱۳**	۰/۰۴	۰/۲	-۲/۸۵**	-۰/۲	-۰/۷۳۴		رشد و تحول	۱۸	
۲۴/۶۷**	۰/۱۱۲	۰/۳۳۴	۴/۹۶**	۰/۳۳۴	۰/۷۵۱		بازارپذیری بیرونی	۱۹	
۲۲/۹۶**	۰/۱۰۵	۰/۳۲۴	-۴/۹۷**	-۰/۳۲۴	-۱/۰۶۱	ثبات	۲۰		

نتایج ارائه شده در جدول ۳ نیز نشان می‌دهد رابطه بین عدالت توزیعی، رویه‌ای و تعاملی (مرحله دوم) و هر دو بُعد رفتار مخرب ورزشکاران (تلاش برای خروج یا تغییر باشگاه و غفلت و اعتراض پرخاشگرانه) معنی‌دار است، اما در مرحله سوم از ابعاد قرارداد روانی، تعهد کوتاه‌مدت، وفاداری، عملکرد حمایت‌گرا، رشد و تحول و ثبات با تلاش برای خروج یا تغییر باشگاه دارای رابطه معنی‌دارند. همچنین، چنانکه در ردیف‌های ۱۴ تا ۲۰ جدول ۳ دیده می‌شود، بین هر هفت بُعد قرارداد روانی و غفلت و اعتراض پرخاشگرانه رابطه‌ای معنی‌دار وجود دارد.

جدول ۴. مرحله نهایی تحلیل رگرسیون میانجی (فقط برای موارد معنی‌دار گزارش شده است)

$\hat{\beta}$	متغیرهای پیش‌بین	متغیرهای ملاک	B	$\beta$	t	R	$R^2$	F
۱	عدالت توزیعی	تلاش برای خروج یا	-۰/۱۳۷	-۰/۱۳۳	-۱/۸۷	۰/۲۵۲	۰/۰۶۴	۶/۶۳**
	تعهد کوتاه‌مدت	تغییر باشگاه	۰/۲۳۱	۰/۱۸۷	۲/۶۳**			
۲	عدالت توزیعی	تلاش برای خروج یا	-۰/۱۱۳	-۰/۱۱۰	-۱/۵۸	۰/۳۳۵	۰/۱۱۳	۱۲/۳۶**
	عملکرد حمایت‌گرانه	تغییر باشگاه	-۰/۴۳۳	-۰/۲۹۴	-۴/۳۵**			
۳	عدالت توزیعی	غفلت و اعتراض	-۰/۴۹۳	-۰/۲۳۸	-۲/۴۹**	۰/۳۶۸	۰/۱۳۵	۱۵/۲۷**
	محدودسازی عملکرد	پرخاشگرانه	۰/۶۴۱	۰/۲۳۲	۳/۴۰۳**			
۴	عدالت توزیعی	غفلت و اعتراض	-۰/۴۶۱	-۰/۲۲۳	-۲/۳۴**	۰/۴۲۰	۰/۱۷۶	۲۰/۸۲**
	عملکرد حمایت‌گرانه	پرخاشگرانه	-۰/۹۱۹	-۰/۳۱۱	-۴/۶۶**			
۵	عدالت توزیعی	غفلت و اعتراض	-۰/۴۳۲	-۰/۲۰۹	-۳/۰۲**	۰/۳۸۹	۰/۱۵۲	۱۷/۴۱**
	بازارپذیری بیرونی	پرخاشگرانه	۰/۶۱۱	۰/۲۷۲	۳/۹۳**			
۶	عدالت توزیعی	غفلت و اعتراض	-۰/۵	-۰/۲۴	-۲/۶۳**	۰/۴۰۲	۰/۱۶۲	۱۸/۸۱**
	ثبات	پرخاشگرانه	-۰/۹۲۶	-۰/۲۸	-۴/۲۵**			
۷	عدالت رویه‌ای	غفلت و اعتراض	-۰/۸۸۸	-۰/۴۵۵	-۷/۱۶**	۰/۵۵۷	۰/۳۱	۴۳/۸۹**
	عملکرد حمایت‌گرانه	پرخاشگرانه	-۰/۶۸۴	-۰/۱۹۸	-۳/۱۲**			
۸	عدالت رویه‌ای	غفلت و اعتراض	-۰/۹۰۹	-۰/۴۶۶	-۷/۳۸**	۰/۵۵۳	۰/۳۰۶	۴۲/۹۵**
	بازارپذیری بیرونی	پرخاشگرانه	۰/۴۱۱	۰/۱۸۳	۲/۸۹**			
۹	عدالت رویه‌ای	غفلت و اعتراض	-۰/۹۱۶	-۰/۴۶۹	-۷/۳۶**	۰/۵۴۷	۰/۳	۴۱/۷۱**
	ثبات	پرخاشگرانه	-۰/۵۳۶	۰/۱۶۴	-۲/۶۶**			
۱۰	عدالت تعاملی	تلاش برای خروج یا	-۰/۲۳۵	-۰/۱۹۲	-۲/۶۱**	۰/۳۶۳	۰/۱۳۲	۱۴/۷۷**
	عملکرد حمایت‌گرانه	تغییر باشگاه	-۰/۳۵	-۰/۲۳۸	-۳/۲۴**			
۱۱	عدالت تعاملی	غفلت و اعتراض	-۱/۰۰۳	-۰/۴۰۸	-۶/۰۵**	۰/۵۱۶	۰/۲۶۷	۳۵/۴۵**
	عملکرد حمایت‌گرانه	پرخاشگرانه	-۰/۵۵۹	-۰/۱۸۹	-۲/۱۸**			
۱۲	عدالت تعاملی	غفلت و اعتراض	-۱/۰۳۸	-۰/۴۲۳	-۶/۵۳**	۰/۵۲۱	۰/۲۷۲	۳۶/۳۴**
	بازارپذیری بیرونی	پرخاشگرانه	۰/۴۴۱	۰/۱۹۶	۳/۰۳**			
۱۳	عدالت تعاملی	غفلت و اعتراض	-۱/۰۴۴	-۰/۴۲۵	-۶/۳۹۴**	۰/۵۱۰	۰/۲۶	۳۴/۲۵**
	ثبات	پرخاشگرانه	-۰/۶۳۵	-۰/۱۶۳	-۲/۴۵۴**			

براساس نتایج ارائه شده در جداول ۲ و ۳ از تحلیل رگرسیون میانجی و براساس شرایط ارتباط متغیرهای پیش‌بین (ابعاد عدالت ادراک شده) با متغیرهای میانجی (ابعاد قرارداد روانی ورزشکاران) و متغیر ملاک (رفتارهای مخرب ورزشکاران) و ارتباط متغیرهای میانجی (ابعاد قرارداد روانی) با متغیر ملاک (رفتارهای مخرب ورزشکاران)، در جدول ۴ نتایج فقط برای مواردی ارائه شده است که شرایط کامل داشته‌اند. همان‌طور که در جدول ۴، ردیف ۱ مشاهده می‌شود، تعهد کوتاه‌مدت میانجی کامل رابطه عدالت توزیعی با تلاش برای خروج یا تغییر

باشگاه است. در ردیف دوم جدول ۴ نیز نشان داده می‌شود که عملکرد حمایت‌گرانه نیز میانجی کامل رابطه عدالت توزیعی با تلاش برای خروج یا تغییر باشگاه است. در ردیف سوم و چهارم جدول ۴، ضرایب بتای غیراستاندارد عدالت توزیعی در حضور محدودسازی عملکرد و عملکرد حمایت‌گرانه برای پیش‌بینی غفلت و اعتراض پرخاشگرانه کمی کاهش یافته است؛ این یافته حاکی از آن است که محدودسازی عملکرد و عملکرد حمایت‌گرانه، میانجی پاره‌ای رابطه عدالت توزیعی با غفلت و اعتراض پرخاشگرانه در ورزشکاران هستند. همین وضعیت در مورد بازارپذیری بیرونی و ثبات از ابعاد قرارداد روانی برای رابطه عدالت توزیعی با غفلت و اعتراض پرخاشگرانه مشاهده می‌شود (ردیف‌های پنجم و ششم جدول ۴ را با ردیف دوم جدول ۳ مقایسه کنید). در ردیف‌های هفتم، هشتم و نهم جدول ۴ دیده می‌شود که عملکرد حمایت‌گرانه، بازارپذیری و ثبات از ابعاد قرارداد روانی ورزشکاران، نقش میانجی پاره‌ای را در رابطه بین عدالت رویه‌ای و غفلت و اعتراض پرخاشگرانه ایفا می‌کنند (این ردیف‌ها را در جدول ۴ با ردیف‌های سوم و چهارم در جدول ۳ از نظر ضرایب بتای غیراستاندارد مقایسه کنید). در ردیف دهم جدول ۴ نیز نشان داده شده که عملکرد حمایت‌گرانه از ابعاد قرارداد روانی ورزشکاران در رابطه بین عدالت تعاملی و تلاش برای خروج یا تغییر باشگاه ورزشکاران نقش میانجی پاره‌ای را بر عهده دارد (ضریب بتای غیراستاندارد عدالت تعاملی در ردیف دهم جدول ۴ را با ضریب بتای غیراستاندارد عدالت تعاملی در ردیف پنجم جدول ۳ مقایسه کنید). سرانجام، در ردیف‌های یازدهم، دوازدهم و سیزدهم جدول ۴ نشان داده شده که عملکرد حمایت‌گرانه، بازارپذیری بیرونی و ثبات از ابعاد قرارداد روانی ورزشکاران، در رابطه عدالت تعاملی با غفلت و اعتراض پرخاشگرانه ورزشکاران میانجی پاره‌ای را ایفا می‌کنند (بتاهای غیراستاندارد عدالت تعاملی در ردیف‌های یازدهم، دوازدهم و سیزدهم جدول ۴ را با ضریب بتای غیراستاندارد عدالت تعاملی در ردیف ششم جدول ۳ مقایسه کنید).

### بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش نشان داد تعهد کوتاه‌مدت و عملکرد حمایت‌گرانه، میانجی کامل رابطه عدالت توزیعی ادراک شده با تلاش برای خروج یا تغییر باشگاه می‌باشند (تأیید بخشی از فرضیه اول پژوهش)، اما در مورد غفلت و اعتراض پرخاشگرانه به عنوان بُعد دوم رفتارهای مخرب ورزشکاران، محدودسازی عملکرد، عملکرد حمایت‌گرانه، بازارپذیری بیرونی و ثبات در رابطه آن‌ها با عدالت توزیعی، نقش میانجی پاره‌ای داشتند (تأیید بخشی از فرضیه دوم پژوهش). بر اساس بخش دیگر فرضیه اول، ابعاد قرارداد روانی، میانجی رابطه عدالت رویه‌ای ادراک شده با

تلاش برای تغییر یا خروج از باشگاه‌اند که شواهد به‌دست آمده آن را تأیید نکرد. بخش دیگر فرضیه دوم، در خصوص نقش میانجی پاره‌ای عملکرد حمایت‌گرانه، بازاری‌پذیری بیرونی و ثبات در رابطه عدالت رویه‌ای ادراک شده با غفلت و پرخاشگری ورزشکاران تأیید شد (در سایر موارد یعنی تعهد کوتاه‌مدت، وفاداری، محدودسازی عملکرد و رشد و تحول نقش میانجی برای فرضیه دوم تأیید نشد). در مورد بخش پایانی فرضیه اول، فقط نقش میانجی پاره‌ای عملکرد حمایت‌گرانه از ابعاد قرارداد روانی در رابطه بین عدالت تعاملی ادراک شده و تلاش برای تغییر یا خروج از باشگاه تأیید شد و برای بخش پایانی فرضیه دوم نیز فقط نقش میانجی پاره‌ای عملکرد حمایت‌گرانه، بازاری‌پذیری بیرونی و ثبات از ابعاد قرارداد روانی در رابطه بین عدالت تعاملی ادراک شده و غفلت و اعتراض پرخاشگرانه تأیید شد.

یافته‌های ارائه شده تا حد قابل توجهی با تحقیقات معطوف به قرارداد روانی، عدالت ادراک شده و رفتارهای مخرب مانند تحقیقات رابینسون و روسو (۱۹۹۴)، رابینسون و موریسون (۱۹۹۵)، رابینسون (۱۹۹۶)، ترنلی و فلدمن (۲۰۰۰)، لو و آربی (۲۰۰۳)، لاولر (۲۰۰۵) و گریمر و اودی (۲۰۰۷) مبنی بر اینکه عدالت با سطح تعهد مبتنی بر قرارداد روانی و پایبندی افراد و با رفتارهای مثبت و منفی (سازنده و مخرب) آن‌ها ارتباط دارد، هم‌سو می‌دهد. همچنین، یافته‌های این پژوهش با یافته‌های پژوهشگران عرصه عدالت در ورزش مانند وایزانت (۲۰۰۵) هم‌سو می‌باشد. یافته‌های این پژوهشگر نیز نشان داد عدالت توزیعی، رویه‌ای و تعاملی با تمایل به ادامه مشارکت در ورزش حرفه‌ای رابطه مثبت دارند. علاوه بر این، یافته‌های این پژوهش مبنی بر تأیید نقش میانجی کامل و پاره‌ای برخی ابعاد قرارداد روانی در رابطه بین ابعاد عدالت و رفتارهای مخرب ورزشکاران تا اندازه‌ای با نظرات و یافته‌های محققانی چون پورتر و استیرز (۱۹۷۳)، بلاو و بول (۱۹۸۹)، ون‌پرن و همکاران (۲۰۰۰) و کولبرت و همکاران (۲۰۰۴) همسو است. زیربنای نظری نقش میانجی (چه کامل و چه پاره‌ای) ابعاد قرارداد روانی را در رابطه بین ابعاد عدالت ادراک شده با رفتارهای مخرب ورزشکاران می‌توان در نظریه مبادله اجتماعی جستجو کرد. براساس نظریه مبادله اجتماعی، وقتی باشگاه با رعایت قواعد و اصول عدالت در حوزه‌های توزیع امکانات، پاداش، مزایا و دستاوردها، رویه‌های تصمیم‌گیری راجع به ورزشکاران و اجرا و ابلاغ تصمیمات در کنار رعایت رفتارهای عادلانه توسط سرپرستان و مربیان با ورزشکاران این پیام را منتقل می‌کند که برای حضور و تلاش افراد در باشگاه ارزش قائل است، آن‌ها نیز به شیوه مقابله به مثل از طریق افزایش تلاش و اقدام برای رشد و گسترش توانایی‌ها و مهارت‌های خود و احساس الزام برای تلاش در جهت ارزش‌ها و اهداف باشگاه، سعی می‌کنند به شرایط عادلانه‌ای که در باشگاه فراهم شده پاسخی مناسب دهند؛ در نتیجه، به



دنبال این روند و به دلیل احساس الزام و تعهد روان‌شناختی که در قالب قرارداد روانی در درون خود احساس می‌کنند، تمایلی به رفتارهای مخرب همچون تلاش برای تغییر یا خروج از باشگاه به صورت پنهانی یا تمایل به رفتارهای پرخاشگرانه و کم‌توجهی به مسائل و اهداف باشگاه از خود نشان نمی‌دهند. دلیل اینکه قرارداد روان‌شناختی و ابعاد آن (چه در بُعد منفی مانند محدودسازی عملکرد و چه در بُعد مثبت مانند عملکرد حمایت‌گرانه) قادر به ایفای نقش میانجی در رابطه بین عدالت ادراک شده و رفتارهای مخرب است، این واقعیت است که قرارداد روانی نوعی باور است که در فضای ذهنی فرد به مثابه لنز عمل می‌کند؛ به عبارت دیگر، باور به متعهد و ملزم بودن در فضای کار گروهی، نظیر آنچه در باشگاه‌های ورزشی وجود دارد، توجه به اطلاعات دریافتی و پردازش آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد؛ به همین دلیل وقتی ورزشکار نشانه‌های عدالت یا بی‌عدالتی را تجربه می‌کند، در فضای کلی حاصل از قرارداد روانی در برابر باشگاه قرار می‌گیرد و سپس، براساس محتوای این فضای ذهنی و شناختی، رفتارهای بعدی یا تمایل به آن‌ها تعیین می‌شود.

به هر حال تعهد کوتاه‌مدت که رابطه‌ای مثبت با تلاش برای خروج یا تغییر باشگاه دارد، میانجی کامل رابطه عدالت توزیعی با این بُعد از رفتار مخرب ورزشکاران است. در واقع، چنانچه به هر دلیل در فضای شناختی ورزشکاری تمایل به باقی ماندن در باشگاه وجود داشته باشد، نقش عدالت توزیعی بر تلاش برای خروج یا تغییر باشگاه در ورزشکاران از بین می‌رود، اما عملکرد حمایت‌گرانه به عنوان بُعدی مثبت از قرارداد روان‌شناختی، نقشی شبیه به نقش تعهد کوتاه‌مدت دارد. از دیدگاه مقابل نیز نقش میانجی تعهد کوتاه‌مدت و عملکرد حمایت‌گرانه در رابطه عدالت توزیعی و تلاش برای تغییر یا خروج از باشگاه قابل تفسیر است؛ به عبارت دیگر، در صورت حضور عدالت توزیعی، تعهد کوتاه‌مدت تضعیف (به ضرایب ارائه شده در جدول ۲ و ۳ نگاه کنید) و در مقابل، عملکرد حمایت‌گرانه تقویت می‌شود. با تضعیف تعهد کوتاه‌مدت و تقویت عملکرد حمایت‌گرانه، تلاش برای تغییر یا خروج از باشگاه کمتر می‌شود. برای غفلت و اعتراض پرخاشگرانه و رابطه آن با عدالت توزیعی نیز محدودسازی عملکرد، عملکرد حمایت‌گرانه، بازارپذیری و ثبات، نقش میانجی پاره‌ای را ایفا می‌کردند. از چهار بُعد یاد شده، محدودسازی عملکرد و بازارپذیری بیرونی جنبه‌های منفی قرارداد روانی و ثبات و عملکرد حمایت‌گرانه جنبه‌های مثبت آن هستند. این یافته‌ها به این شکل اقبال تفسیرند که در حضور عدالت توزیعی ادراک شده، محدودسازی عملکرد و بازارپذیری بیرونی تضعیف و در مقابل، ثبات و عملکرد حمایت‌گرانه تقویت می‌شود. در ادامه این فرآیند، تمایل ورزشکاران به غفلت و اعتراض پرخاشگرانه تضعیف می‌شود. برای غفلت و اعتراض پرخاشگرانه، حضور قواعد عدالت

رویه‌ای مانند توجه به شرایط و نیازهای ورزشکاران هنگام تصمیم‌گیری، اجازه اعتراض منطقی به تصمیم‌ها و اجرای آن‌ها در مورد تمامی ورزشکاران به صورت یکسان، تمایل ورزشکاران را به جستجوی باشگاهی دیگر (در قالب بازاریابی بیرونی) تضعیف و در مقابل، تمایل به باقی ماندن و تلاش برای حمایت از اهداف و ارزش‌های باشگاه را تقویت می‌کند. به طور منطقی، زمانی که ورزشکاری برای ماندن و ادامه فعالیت خود در باشگاه ارزش قائل است، از قوانین، ارزش‌ها و اهداف تیم یا باشگاه خود غفلت نخواهد کرد. شرایط عدالت تعاملی نیز تا اندازه زیادی شرایط مشابه عدالت رویه‌ای است.

بر پایه یافته‌های این پژوهش باید گفت که تضعیف تمایلات رفتاری مخرب در ورزشکاران حرفه‌ای به طور جدی متأثر از حاکمیت اصول و قواعد عادلانه در حوزه‌های عدالت توزیعی، رویه‌ای و تعاملی است. این قواعد باید از طریق دوره‌های آموزشی به مربیان و سرپرستان باشگاه‌های حرفه‌ای آموزش داده شوند تا در فرآیندهای کاری خود از آن‌ها استفاده کنند. باید به این نکته توجه داشت که نتایج پژوهش حاضر از ورزشکاران حرفه‌ای باشگاه‌های حاضر در لیگ برتر کشوری در حوزه‌های فوتبال، والیبال و بسکتبال به دست آمده؛ بنابراین در تعمیم نتایج آن به ورزشکاران رشته‌های دیگر در سطوح مختلف باید احتیاط کرد.

### منابع:

۱. حسن‌زاده، رمضان، (۱۳۸۴). «روش‌های تحقیق در علوم رفتاری». چاپ اول. تهران: نشر ساوالان.
۲. گل‌پرور، محسن، (۱۳۸۵). فرآیندهای عدالت سازمانی در کارکنان و مدیران صنایع و سازمان‌ها: بررسی برخی ادارات و سازمان‌های شهر اصفهان. مجله علوم انسانی دانشگاه امام حسین (ع)، مدیریت، ۶۵ (۵)، ۱۱-۳۴.
۳. گل‌پرور، محسن، اشجع، آرزو، (۱۳۸۶). رابطه باورهای سازمان عادلانه با پیوستگی گروهی، احترام گروهی، مشارکت در تصمیم‌گیری، تعارض نقش، ارتباطات سازمانی و رضایت شغلی. مجله علوم انسانی دانشگاه امام حسین (ع)، مدیریت، ۷۰ (۶): ۲۷-۵۹.
۴. گل‌پرور، محسن، نادری، محمدعلی، (۱۳۸۸). رابطه شناخت عدالت و رفتارهای مشتری‌مداری در پرستاران. فصلنامه مدیریت سلامت، ۳۵ (۱۲): ۶۱-۷۰.

۵. گل پرور محسن، نصری، مرجان، ملک پور، مختار، (۱۳۸۶). نقش مشارکت در تصمیم گیری، دلبستگی شغلی، جایگزین‌های شغلی و ... در عدالت سازمانی ادراک شدهٔ مربیان آموزشگاه‌های استثنایی شهر اصفهان. دانش و پژوهش در علوم تربیتی، ۱۵: ۲۵-۴۶.
6. Ang, G., Goh, K. (1999). Motivational traits and psychological contracts in Singapore. Master's thesis, Nanyang Business School, Technological University, Singapore.
7. Ang, S., Tan, M.L., Ng, K.Y. (2000). Psychological contracts in Singapore. In: C.U. Rousseau and R.Schalk (eds.), Psychological contracts in employment: cross-national perspectives. Newbury Park, CA: Sage.
8. Baron, R.M., Kenny, D.A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical consideration. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51: 1173-1182.
9. Blau, P.M. (1964). Exchange and power in social life. New York: Wiley.
10. Blau, G., Boal, K. (1989). Using job involvement and organizational commitment interactively to predict turnover. *Journal of Management*, 15: 115-127.
11. Coyle-Shapiro, J.A., Kessler, I. (2002). Exploring reciprocity through the lens of the psychological contract: employee and employer perspectives. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 11: 69-86.
12. Colbert, A.E., Mount, M.K., Harter, J.K., Witt, L.A., Barrick, M.R. (2004). Interactive effects of personality and perceptions of work situation on workplace deviance. *Journal of Applied Psychology*, 89(4): 599-609.
13. Daily, R.C., Kirk, D.J. (1992). Distributive and procedural justice as antecedents of job dissatisfaction and intent to turnover. *Human Relations*, 45(3): 305-317.
14. Dabos, G.E., Rousseau, D.M. (2004). Mutuality and reciprocity in the psychological contracts of employees and employers. *Journal of Applied Psychology*, 89: 52-72.
15. Giraud, F., Langevin, P., Medoza, C. (2008). Justice as a rationale for the controllability principle: A study of managers' opinions. *Management Accountability Research*, 19: 32-44.
16. Grimmer, M., Oddy, M. (2007). Violation of the psychological contract: the mediating effects of relational versus transactional beliefs. *Australian Journal of Management*, 32(1): 153-174.
17. Guzzo, R.A., Noonan, K.A., Elron, E. (1994). Expatriate managers and the psychological contract. *Journal of Applied Psychology*, 79: 617-626.
18. Hagedoorn, M., Van YPeren, N.W., Van de Vliert, E., Bunnk, G.P. (1999). Employees reactions to problematic events: A circumplex structure of five

- categories of responses, and the role of job satisfaction. *Journal of Organizational Behavior*, 20: 309-321.
19. Hecker, R., Grimmer, M. (2006). The evolving psychological contract, In: P. Holland, H. De Cieri (Eds.), *contemporary issues in human resource development: An Australian perspective* (PP.183-207). Pearson Education Australia, Frenchs Forest, NSW.
  20. Herscovis, M.S., Turner, N., Barling, J., Arnold, K.A., Dupre, K.E., Inness, M., et al. (2007). Predicting workplace aggression: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 22: 228-238.
  21. Hums, M.A., Chelladurai, P. (1994). Distributive justice in intercollegiate athletics: Development of an instrument. *Journal of Sport Management*, 8: 190-199.
  22. Jordan, J.S., Gillentine, J.A., Hunt, B.P. (2004). The influence of fairness: The application of organizational justice in a team sport setting. *International Sports Journal*, 8: 139-149.
  23. Lawler, E.E.III. (2005). Creating high performance organizations. *Asia Pacific Journal of Human Resources*, 43(1): 10-17.
  24. Lo, S., Aree, S. (2003). Psychological contract breach in a Chinese context: An integrative approach. *Journal of Management Studies*, 40: 105-130.
  25. Mackinnon, D.P. (1994). Analysis of mediating variables in prevention and intervention research. In A. Gazares, L.A. Beathy (Eds.), *Scientific methods for prevention intervention research* (PP.127-154). NIDA Research Monograph, 139: 127-154.
  26. Porter, L.W., Steers, R.M. (1973). Organizational work and personal factors in employee turnover and absenteeism. *Professional Psychology*, 4: 151-176.
  27. Porter, L.W., Pearce, J.L., Tripoli, A.M., Lewis, K.M. (1998). Differential perceptions of employer's inducements: Implications for psychological contracts. *Journal of Organizational Behavior*, 19: 769-782.
  28. Robinson, S.L. (1996). Trust and breach of psychological contract. *Administrative Sciences Quarterly*, 41: 574-599.
  29. Robinson, S.L., Morrison, E.W. (1995). Psychological contracts and OCB: the effects of unfulfilled obligations on civic virtue behavior. *Journal of Organizational Behavior*, 16: 289-298.
  30. Robinson, S.L., Rousseau, D.M. (1994). Violating the psychological contract: Not the exception but the norm. *Journal of Organizational Behavior*, 15: 245-259.
  31. Rousseau, D.M. (1989). Psychological and implied contracts in organizations. *Employee Responsibilities and Rights Journal*, 2: 121, 139.

32. Rousseau, D.M. (1990). New hire perceptions of their own and their employer's obligations: A study of psychological contracts. *Journal of Organizational Behavior*, 11(5): 389-400.
33. Rousseau, D.M. (1995). *Psychological contracts in organizations: understanding written and unwritten agreements*. Newbury Park: Sage Publications..
34. Rousseau, D.M. (2001). Schema, promise and mutuality: The building blocks of the psychological contract. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 74: 511-541.
35. Rusbult, C.E., Farrell, D., Rogers, G., Mainous III, A.G. (1988). Impact of exchange variables on exit, voice, loyalty, and neglect: An integrative model of responses to declining job satisfaction. *Academy of Management Journal*, 31: 599-627.
36. Shapiro, D.L. (2001). The death of justice theory is likely if theorists neglect the wheels already invented and the voices on the justice victims. *Journal of Vocational Behavior*, 58: 235-242.
37. Schmitt, M., Sabbagh, C. (2004). Synergistic person  $\times$  situation interaction in distributive justice judgment and allocation behavior. *Personality and Individual Differences*, 37: 359-371.
38. Turnley, W.H., Feldman, D.C. (1999). The impact of psychological contract violations on exit, voice, loyalty, and neglect. *Human Relations*, 52: 895-922.
39. Turnley, W.H., Feldman, D.C. (2000). Re-examining the effects of psychological contract violations: Unmet expectations and job dissatisfaction as mediators. *Journal of Organizational Behavior*, 21, 25,42.
40. Van YPeren, N., Hagedoorn, M., Zweers, M., Postma, S. (2000). Injustice and employees' destructive responses: the mediating role of state negative affect. *Social Justice Research*, 13(3): 291-312.
41. Van YPeren, N., Van den Berg, A.E., Willering, M.C. (1999). Toward a better understanding of the link between participation in decision-making and organizational citizenship behavior. *Journal of Occupation, Organizational Psychology*, 72: 377-392.
42. Wayne, S.J., Shore, L.M., Liden, R.C. (1997). Perceived organizational support and leader-member exchange: a social exchange perspective. *Academy of Management Journal*, 40: 82-111.
43. Wenzel, M. (2002). What is social about justice? Inclusive identity and group values as the basis of the justice motive. *Journal of Experimental Social Psychology*, 38: 205-218.
44. Whisenant, W. (2005). Organizational justice and commitment in interscholastic sports. *Sport, Education, and Society*, 10: 343-357.

## یادگیری تک‌کوششی در تکالیف حرکتی: تأثیر پیچیدگی و سازمان مهارت در یادگیری زمان‌بندی نسبی و مطلق

الهه هاشمی آهوئی<sup>۱</sup>، دکتر حمید صالحی<sup>۲</sup>، دکتر مریم نزاکت‌الحسینی<sup>۳</sup>،  
دکتر مهدی نمازی‌زاده<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت مقاله: ۸۸/۱۲/۱۷ تاریخ پذیرش مقاله: ۸۹/۲/۶

### چکیده

تداعی بین‌الگویی از محرک‌ها و پاسخ صحیح، در نتیجه تنها یک بار هم‌بندی این دو و به حداکثر رسیدن نیرومندی این ارتباط، با عنوان «یادگیری بینشی» یا «تک‌کوششی» شناخته می‌شود. هدف از انجام این پژوهش مقایسه اثر پیچیدگی و سازمان بر مشاهده پدیده یادگیری تک‌کوششی در چهار تکلیف حرکتی با زمان‌بندی متوالی متفاوت بود. پیچیدگی، با افزودن یک بخش به تکلیف ساده و سازمان، با افزایش ارتباط زمانی بین قطعات تغییر کرد. شرکت‌کنندگان داوطلب (N=۷۵) موظف بودند الگوهای ارائه شده را با حفظ زمان‌بندی مطلق و نسبی تولید کنند. در مرحله اکتساب، چهار دسته کوشش دوازده‌تایی همراه با بازخورد تمرین شد. آزمون یادداری شامل یک دسته کوشش دوازده‌تایی بدون بازخورد بود که ۱۰ دقیقه بعد گرفته شد. تحلیل نتایج آزمون یادداری نشان داد پیچیدگی و سازمان تکلیف بر تعداد کوشش‌ها و میزان خطایی که در مورد زمان‌بندی مطلق یادگیری تک‌کوششی در آن مشاهده شده اثر معنی‌داری نگذاشت، در حالی که تنها وقتی سازمان تکلیف کم بود، پیچیده‌تر شدن تکلیف باعث شد میزان خطای زمان‌بندی نسبی افزایش یابد. نتایج، جدایی سازوکارهای کنترلی درگیر در زمان‌بندی نسبی و مطلق را تأیید کرد.

**کلیدواژه‌های فارسی:** مهارت‌آموزی، یادگیری تک‌کوششی، زمان‌بندی نسبی، زمان‌بندی مطلق.

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد تربیت‌بدنی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (نویسنده مسئول) Email: e.h.shamimm@gmail.com1

۲ و ۳. استادیار دانشگاه اصفهان Email: mnezakat2003@yahoo.com Email: hsalehi@yahoo.com

۴. دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان

### مقدمه

اشمیت در کتابش می‌نویسد: «وقتی کودک بادم بارها و بدون هیچ موفقیتی تمام تابستان را روی میله بارفیکس حیاط خانه‌مان برای یادگیری حرکت کیپ صرف کردم. در نهایت، وقتی آن مهارت را به شیوه‌ای جدید امتحان کردم، ناگهان توانستم آن را انجام دهم و از آن پس، همچنان با موفقیت آن را انجام می‌دهم. روشن بود که من در تکامل مهارت خود پیشرفتی تدریجی نداشتم» (۱). تجربیات روزمره شخصی یا کار کردن با نواآموزان نیز نشان می‌دهد، مواقعی وجود دارد که فرد ابتدا در انجام حرکات مشکل دارد، اما یک‌باره در کمیت و/یا کیفیت اجرا پیشرفت دیده می‌شود، به گونه‌ای که اغلب خود فرد (مانند تجربه اشمیت) یا مربی از تغییر ناگهانی به وجود آمده در شکفت می‌ماند. از این نظر می‌توان گفت که با وجود دید عمومی در مورد ماهیت تدریجی یادگیری مهارت‌ها، تجربه نشان می‌دهد که یادگیری اغلب به صورت ناگهانی رخ می‌دهد. این شکل از تبیین یادگیری در متون روان‌شناسی یادگیری با عنوان «یادگیری همه یا هیچ»، «یادگیری بینشی» یا «یادگیری تک‌کوشی» معرفی شده است.

به‌طور کلی، نظریه‌هایی که به تبیین فرآیند یادگیری پرداخته‌اند، به دو دسته کلی تقسیم می‌شوند: نظریه‌های فرآیندی یا افزایشی و نظریه‌های بینشی. طرفداران نظریه افزایشی معتقدند یادگیری به تدریج، در طول زمان و با اضافه شدن تجربیات جدید به آنچه پیش‌تر وجود داشته حاصل می‌شود و تنها پس از چندین کوشش ممکن است نتایج یادگیری به آستانه‌ای برسد که در عملکرد منعکس شود. در مقابل نظریه‌پردازان پیرو دیدگاه بینشی بر این باورند که یادگیری به صورت همه یا هیچ (تک‌کوشی) ایجاد می‌شود (۲). این نظریه که یادگیری در سطوح بسیار ابتدایی به صورت همه یا هیچ اتفاق می‌افتد نخستین بار توسط گاتری عنوان شده و شواهدی نیز در تأیید آن فراهم آمده است (۳). یادگیری تک‌کوشی در اواخر دهه ۱۹۵۰ و اوایل دهه ۱۹۶۰ توجه زیادی را به خود معطوف کرد. با این حال، پس از آن، با وجود وجود مدارک تجربی و آزمایشگاهی نادیده گرفته شد. پس از سال‌ها فراموشی، در سال ۱۹۹۵ راندال و همکارانش این پدیده را بار دیگر در مورد مهارت‌های شناختی و حرکتی مطرح کردند (۴). راندال در رساله چاپ نشده‌اش، اثر یادگیری تک‌کوشی را در تکلیف‌های شناختی و حرکتی بررسی کرد. نتایج این مطالعه شواهد جدیدی در زمینه بروز یادگیری تک‌کوشی، هم در مورد تکلیف‌های شناختی و هم تکلیف‌های حرکتی فراهم نمود (۵).

یادگیری حرکتی اغلب به‌طور مستقیم مشاهده نمی‌شود. ماهیت این توانایی و فرآیندهای ایجادکننده آن در دستگاه عصبی مرکزی کاملاً پیچیده‌اند؛ برای مثال راه‌هایی که خبرهای

حسی سازماندهی می‌شوند یا تغییر در طرح‌بایی اعمال عضلانی، همگی در درون نظام عصبی مرکزی شکل می‌گیرند. ابزارهای مشاهده مستقیم این فرآیندها در انسان به‌طور یا وجود ندارد یا روایی ناچیزی دارد (۶). این ویژگی یادگیری حرکتی مطالعه آن را بسیار دشوار می‌کند؛ زیرا آزمایش‌ها باید به گونه‌ای طراحی شوند که تغییر مشاهده شده در رفتار به شکلی منطقی به این نتیجه منجر شود که تغییری در برخی حالت‌های درونی رخ داده است. به این دلیل، یادگیری حرکتی به ندرت مشاهده می‌شود و فرد باید وجود آن را از تغییر در رفتار حرکتی استنباط کند.

در مورد بحث مطرح شده، دیکینسون و همکارانش اظهار می‌دارند که دو دلیل عمده برای پذیرش بی‌چون و چرای نظریه‌های یادگیری فرآیندی در مقابل نظریه‌های یادگیری بینشی وجود دارد (۷): اول اینکه انسان اغلب مهارت‌ها را در طول زمان و به تدریج فرا می‌گیرد و دوم اینکه، این امکان وجود دارد که در تک‌تک شرکت کنندگان یک آزمایش (و/یا تک‌تک تلاش‌ها) یادگیری تک‌کوششی اتفاق بیافتد، اما در منحنی اجرا، به دلیل استفاده از میانگین اجرای کل آزمودنی‌ها (و/یا گرفتن میانگین از مجموع امتیازهای کسب شده در کل تلاش‌ها) در مجموع این گونه استنتاج شود که یادگیری روندی افزایشی داشته است. در منحنی‌های اجرا به سبب استفاده از روش‌های آماری (میانگین‌گیری، رگرسیون و رسم بهترین خط) آنچه در ذات مطالعات یادگیری حرکتی است، یعنی نوسان‌های اجرا پوشیده می‌ماند و در نهایت، این باور شکل می‌گیرد که تغییر در رفتار به همین شکلی است که در منحنی اجرا دیده می‌شود. حال آنکه این تمام واقعیت و آنچه در نتیجه تمرین اتفاق افتاده نیست. دیکینسون و همکارانش نشان دادند در بررسی کوشش به کوشش محرک‌ها و پاسخ‌ها، وقتی با هم‌ایندی محرک - پاسخ فرد به مرحله‌ای برسد که پس از آن، میزان خطا در حدی ناچیزی باقی بماند (واریانس خطا کم باشد) یا به اصطلاح، کوشش‌های بدون خطا<sup>۱</sup> تکرار شود، می‌توان ادعا نمود که یادگیری تک‌کوششی در آن نقطه اتفاق افتاده است (۷).

در این حوزه، تحقیقات اندکی، به‌ویژه در خصوص تکالیف و مهارت‌های حرکتی انجام شده است که البته توافق کاملی نیز با یکدیگر نداشته‌اند. ویکز و همکارانش (۸) در تکلیف خم کردن آرنج برای تولید نیرو با بررسی نمودار تغییرات فعالیت‌های الکتریکی عضلات<sup>۲</sup> درگیر در عمل، یادگیری تک‌کوششی را مشاهده کردند. راندال نیز یادگیری تک‌کوششی را در تکالیف شناختی

---

1. error-free test trial

2. EMG



و تکلیف حرکتی هماهنگی دو دستی مشاهده نمود (۵). در مقابل، اندرسن نتوانست در مورد یادگیری مهارت ورزشی بسیار پیچیده‌ای در ژیمناستیک، شواهدی مبنی بر وقوع یادگیری تک کوششی به دست آورد (۹). اندرسن و نیز دیکینسون و همکاران بیان داشته‌اند که عامل تعیین‌کننده در مشاهده اثر یادگیری تک کوششی در تکلیف‌های حرکتی، به غیر از مسائل روش‌شناختی که در بالا بیان شد، پیچیدگی مهارت‌های حرکتی نسبت به تکلیف‌های شناختی مورد استفاده در تحقیقات کلاسیک روان‌شناسی است (۷، ۹).

علاوه بر پیچیدگی و مشکل بودن مهارت (تعداد مؤلفه‌ها)، تعامل بین مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده یا ارتباط بین اجزاء (سازمان) هر مهارت حرکتی از دیگر عواملی است که می‌تواند بر اثربخشی روش‌های آموزش و یادگیری مهارت‌های حرکتی تأثیر گذار باشد (۱۰). از آنجا که تاکنون پژوهشی که اثر ارتباط اجزاء و تعداد اجزای مهارت را در یادگیری تک کوششی تکلیف‌های حرکتی بررسی نکرده است، در این پژوهش با استفاده از منطق مورد نظر دیکینسون و همکاران (۷) و مرور تحقیقات مرتبط با موضوع تلاش شده است پدیده یادگیری تک کوششی در مورد خطای زمان‌بندی تکلیف‌های حرکتی که از نظر ارتباط (سازمان) و تعداد (پیچیدگی) اجزای تشکیل‌دهنده تکلیف‌های حرکتی تفاوت دارند بررسی شود.

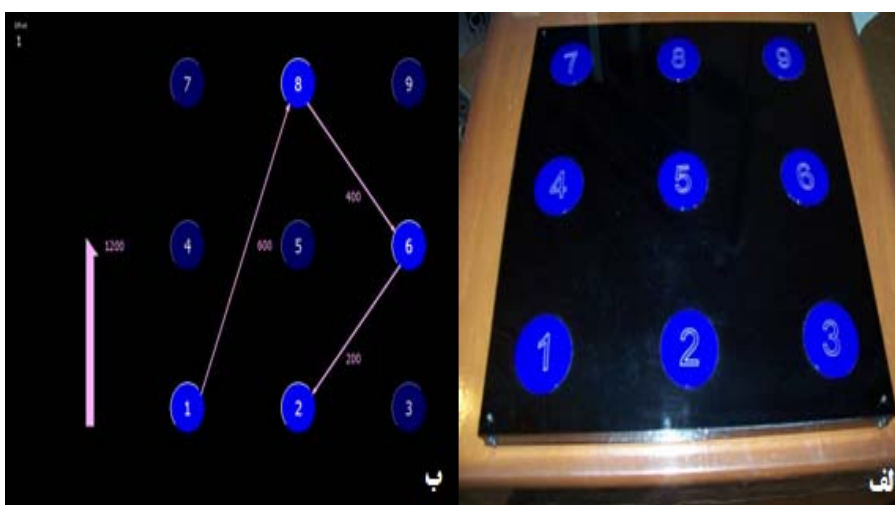
### روش‌شناسی پژوهش

شرکت‌کنندگان: در این پژوهش ۸۰ نفر دانشجوی (۴۰ دختر و ۴۰ پسر) مقطع کارشناسی با میانگین سنی ( $\pm$  انحراف معیار)  $22/02 \pm 1/42$ ، به صورت داوطلبانه شرکت کردند که به صورت تصادفی ساده در چهار گروه آزمایشی جایگزین شدند. از این تعداد پنج نفر در نیمه راه، از همکاری خودداری کردند که داده‌های مربوط به آن‌ها تا پیش از انصراف حذف شد. شرکت‌کنندگان، پیش‌تر در آزمون‌هایی مشابه شرکت نکرده بودند و تکلیف‌های ارائه شده برای تمام آن‌ها جدید بود.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات: به منظور جمع‌آوری اطلاعات از دستگاه زمان‌بندی متوالی استفاده شد. این ابزار<sup>۱</sup> توسط نزاکت‌الحسینی (۱۱) ساخته شده است که مشابه با دستگاه بلندین و بدتز (۱۲) و ارتقاء یافته دستگاهی است که توسط شریف‌نژاد و بهرام (۱۳) ساخته شده است. دستگاه از دو بخش سخت‌افزار و نرم‌افزار تشکیل شده است. سخت‌افزار شامل یک

۱. ابزار مورد نظر در تاریخ ۱۳۸۷/۱۲/۱۲ با شماره ۵۷۶۲۷ در دفتر ثبت اختراعات و اکتشافات ملی به نام خانم نزاکت‌الحسینی ثبت اختراع شده است.

تخته (۵۰ cm × ۵۰ cm) از جنس فلکسی است که ۹ کلید به قطر ۶/۵ cm روی آن تعبیه شده است. این کلیدها مطابق شکل ۱ الف، از ۱ تا ۹ شماره گذاری شده اند. فشار بر هر کلید توسط میکروسوییچ های واقع در زیر هر کلید احساس می شود. این اطلاعات به ریزکنترلر انتقال یافته و از آنجا برای پردازش به کامپیوتر ارسال می شود. برنامه مراحل کار، از جمله تنظیمات مربوط به توالی فشار دادن کلیدها در بخش نرم افزاری مشخص می شود.



شکل ۱: الف) دستگاه زمان بندی متوالی، شامل شکل کلی و چیدمان کلیدهای سخت افزار ابزار؛ ب) نمونه یکی از الگوهایی که روی نمایشگر ظاهر می شود و باید توسط گروه های تمرینی (گروه های ج و د) اجرا می شود.

تکالیف های تمرینی: تکلیف چهار گروه شرکت کننده در این تحقیق به این شرح بود: تکلیف گروه (الف): این تکلیف طوری انتخاب شد که دارای پیچیدگی و سازمان کم باشد. به این ترتیب که شرکت کننده این گروه ( $n_A=20$ ) موظف بود به ترتیب کلیدهای ۱، ۴، ۷ را در مدت زمان ۶۰۰ هزارم ثانیه (زمان بندی کلی) و حفظ زمان بندی بین قطعه ای مساوی ۳۰۰: ۳۰۰ هزارم ثانیه (زمان بندی نسبی) به صورت خطی فشار دهد. تکلیف گروه (ب): تکلیف این گروه طوری تنظیم شد که دارای پیچیدگی کم و سازمان زیاد باشد. شرکت کنندگان این گروه ( $n_B=20$ ) نیز موظف بودند به ترتیب کلیدهای ۱، ۴، ۷ را در مدت زمان ۶۰۰ هزارم ثانیه (زمان بندی کلی) فشار دهند. با این تفاوت که برای افزایش ارتباط بین مؤلفه های تکلیف از آن ها خواسته شد زمان بندی بین ضربات متوالی به کلیدها را به صورت ۴۰۰ هزارم ثانیه از

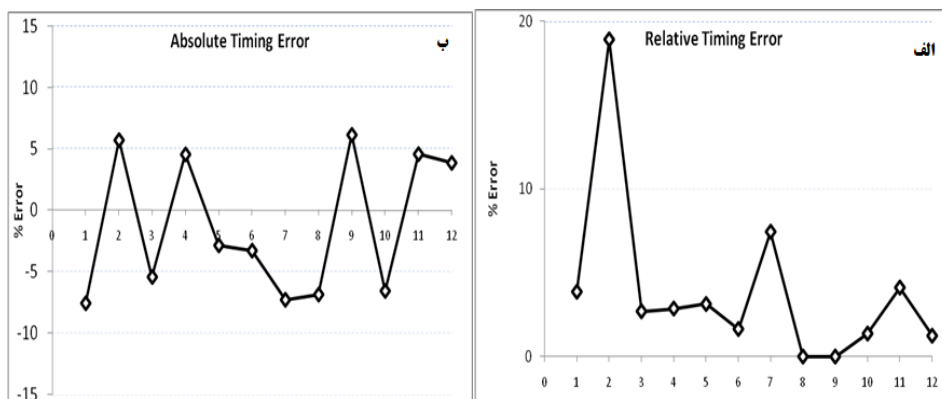
کلید ۱ به ۴ و ۲۰۰ هزارم ثانیه ۴ به ۷ (به نسبت ۲ به ۱) حفظ کنند. تکلیف گروه (ج): تکلیف این گروه طوری تنظیم شد که دارای پیچیدگی زیاد و سازمان کم باشد. شرکت‌کننده این گروه ( $n_C=18$ ) موظف بود کلیدهای ۱، ۸، ۶، ۲ را در مدت زمان ۱۲۰۰ هزارم ثانیه (زمان‌بندی کلی) و تنظیم زمان‌بندی بین قطعه‌ای کلیدهای ۱ به ۸، ۶۰۰، ۸ به ۶، ۳۰۰ هزارم ثانیه و ۶ به ۲، ۳۰۰ هزارم ثانیه فشار دهد. تکلیف گروه (د): تکلیف طراحی شده برای این گروه طوری انتخاب شد که دارای پیچیدگی زیاد و سازمان کم باشد. شرکت‌کننده این گروه ( $n_D=17$ ) موظف بود کلیدهای ۱، ۸، ۶، ۲ را در مدت زمان ۱۲۰۰ هزارم ثانیه (زمان‌بندی کلی) و تنظیم زمان‌بندی بین قطعه‌ای کلیدهای ۱ به ۸، ۶۰۰، ۸ به ۶، ۴۰۰ هزارم ثانیه و ۶ به ۲، ۲۰۰ هزارم ثانیه فشار دهد. در مجموع، شرکت‌کنندگان پنج دسته کوشش دوازده‌تایی را اجرا کردند: چهار دسته کوشش اول برای اکتساب و دسته کوشش آخر به‌عنوان آزمون یادداری. به شرکت‌کنندگان در دسته کوشش‌های اول و دوم با تواتر ۷۵٪ و در کوشش‌های ۱، ۲، ۳، ۴، ۶، ۸، ۱۰، ۱۲ و در دسته کوشش سوم و چهارم با تواتر ۵۰٪ در کوشش‌های ۱، ۳، ۵، ۷، ۹، ۱۱، در مورد عملکردشان بازخورد داده شد. در دسته کوشش پنجم (آزمون یادداری) بازخورد حذف شد.

روش اجرا: هر آزمودنی پشت میزی که دستگاه زمان‌بندی متوالی و نمایشگر روی آن قرار داشت می‌نشست. ترتیب کار به این صورت بود که ابتدا الگویی که باید اجرا می‌شد، مشابه شکل ۱ ب، به‌صورت گرافیکی به مدت پنج ثانیه روی نمایشگر ظاهر می‌شد. در این مدت، شرکت‌کننده باید به مسیر حرکت (کلیدهایی که باید فشرده شوند و توسط پیکان‌هایی به رنگ صورتی نمایش داده می‌شدند) و نیز فاصله زمانی بین کلیدها و زمان کل حرکت توجه می‌کرد. پس از محو شدن الگو، فرمان «رو» روی نمایشگر ظاهر می‌شد. با مشاهده این فرمان، فرد باید الگوی مشاهده شده را اجرا می‌کرد. پس از آن، چنانچه قرار بود بازخورد ارائه شود، ویژگی‌های عملکرد او به مدت پنج ثانیه نمایش داده می‌شد. این بازخورد به صورت گرافیکی ارائه می‌شد به این صورت که علاوه بر مشاهده الگوی اصلی (پیکان‌هایی به رنگ صورتی) الگوی اجرای فرد نیز با پیکان‌های سبز در کنار الگوی اصلی به نمایش درمی‌آمد. فرد از مقایسه دو الگو با یکدیگر می‌توانست دریابد که توالی حرکات دست او در کجای مسیر کندتر یا تندتر از الگوی اصلی بوده است. هدف یادگیری، برابر شدن طول پیکان‌های صورتی و سبز با یکدیگر بود. استراحت بین کوششی سه ثانیه و بین دسته کوشش‌ها ۱۵ ثانیه بود. قبل از انجام کوشش‌های اکتساب، شیوه‌نامه چگونگی انجام کار که پیش‌تر توسط محقق به‌صورت مکتوب تهیه شده بود، در اختیار شرکت‌کنندگان قرار گرفت.

تحقیق زمینه‌یابی: پس از مرور پیشینه تحقیق، به‌ویژه پژوهش ویکز و همکاران (۸)، رساله چاپ نشده راندال (۵) و آنچه دیکینسون و همکارانش (۷) در مورد شرایط مشاهده یادگیری تک‌کوششی بیان کرده‌اند، با در نظر گرفتن هدف پژوهش، در تحقیق زمینه‌یابی، تکالیف‌ها و شرایطی برای اجرای مراحل اصلی پژوهش طراحی و اجرا شد به این صورت که با همکاری و شرکت ۱۳ نفر دانشجوی داوطلب و در دسترس، چهار تکلیف زمان‌بندی متوالی طراحی و پیش‌آزمایش شد. ویژگی تکالیف‌های مورد نظر این بود که علاوه بر تأمین نظر محقق برای بررسی سؤالات تحقیق، اغلب افراد بتوانند با انجام حداکثر ۱۰ تا ۲۰ کوشش تمرینی آن را اجرا کنند. با توجه به محدوده زمانی اجرای هر کوشش و به‌منظور جلوگیری از اثرات خستگی یا کم شدن توجه فرد، تعداد هر دسته کوشش ۱۲ عدد در نظر گرفته شد. به‌علاوه، مشخص شد برای اینکه افراد از ماهیت تکلیف زمان‌بندی آگاه شده، به هدف مورد نظر در هر تکلیف برسند، نیاز است که در پایان برخی کوشش‌ها از وضعیت اجرای خود به‌صورت افزوده بازخورد بگیرند.

با استفاده از منطق دیکینسون و همکاران (۷) در مورد روش‌شناسی مشاهده یادگیری تک‌کوششی، در بخش دیگری از تحقیق زمینه‌یابی، با محاسبه خطای زمان‌بندی مطلق و نسبی هر کوشش و بررسی تک‌تک کوشش‌های انجام شده، برای تعیین کوششی که یادگیری تک‌کوششی در آن رخ می‌دهد، معیاری مشخص شد. این بررسی نشان داد افرادی که تکلیف را در وضعیت بازخورد افزوده ۱۰٪ انجام داده و به خوبی از پس انجام صحیح آن بر آمده‌اند، حتی با انجام ۱۲۰ کوشش، همواره در حدود  $\pm 10\%$  خطای زمان‌بندی مطلق داشته‌اند (شکل ۲ ب). همچنین با توجه به ماهیت چند قطعه‌ای تکلیف زمان‌بندی متوالی، در مورد خطای نسبی نیز مشخص شد که در موقعیت مذکور و زمانی که تکلیف شامل دو یا سه قطعه باشد، در اغلب موارد در کوشش‌های صحیح پیاپی در حدود ۱۰٪ خطای زمان‌بندی اجتناب‌ناپذیر بوده است (شکل ۲ الف). بنا بر آنچه بیان شد، معیاری که در مورد خطای زمان‌بندی مطلق استفاده شد به این صورت تعریف شد که اگر در یک دسته کوشش، میزان خطای مطلق یک کوشش در دامنه ملاک  $\pm 10\%$  درصد باشد و نیز خطا در کوشش‌های بعدی فراتر از این دامنه (بیش از ۱۰ یا کمتر از ۱۰- درصد) نشود، شماره و میزان خطای آن کوشش انتخاب شود. در مورد خطای زمان‌بندی نسبی نیز اگر در یک دسته کوشش میزان خطای نسبی یک کوشش مساوی یا کمتر از ملاک ۱۰ درصد باشد و نیز خطا در کوشش‌های بعدی بیش از این مقدار نباشد، شماره و میزان خطای آن کوشش انتخاب شود. نمونه‌هایی از نمایش عملکرد یکی از دسته کوشش‌های انتهایی یکی از افراد شرکت‌کننده در پژوهش زمینه‌یابی که تکلیفی مشابه یکی از تکالیف‌های

پژوهش اصلی را با بازخورد ۱۰٪ و به تعداد ۱۲۰ کوشش (۱۰ دسته کوشش ۱۲ تایی) انجام داده، در شکل‌های ۲ الف و ۲ ب، ارائه شده است.



شکل ۲. نمونه‌ای از عملکرد (الف: خطای زمان‌بندی نسبی؛ ب: خطای زمان‌بندی مطلق) یکی از شرکت‌کننده‌های پژوهش زمینه‌یابی.

روش‌های آماری: برای ارزیابی عملکرد افراد شرکت‌کننده در گروه‌های چهارگانه پژوهش از خطای زمان‌بندی نسبی و مطلق بر حسب درصد استفاده شد. از معادله‌های ۱ تا ۴ برای محاسبه خطای زمان‌بندی نسبی گروه‌های (الف: A) تا (د: D) و از معادله ۶ برای محاسبه خطای زمان‌بندی مطلق استفاده شد.

$$\text{Relative Timing Error (Group A)} = |R_1 - 50| + |R_2 - 50|$$

معادله ۱

$$\text{Relative Timing Error (Group B)} = |R_1 - 66.66| + |R_2 - 33.33|$$

معادله ۲

$$\text{Relative Timing Error (Group C)} = |R_1 - 50| + |R_2 - 25| + |R_3 - 25|$$

معادله ۳

$$\text{Relative Timing Error (Group D)} = |R_1 - 50| + |R_2 - 33.33| + |R_3 - 16.66|$$

معادله ۴

$$\text{Absolute Timing Error} = ((ST - TT) / TT) \times 100$$

معادله ۵

$$R_i = (t_i / TT) \times 100$$

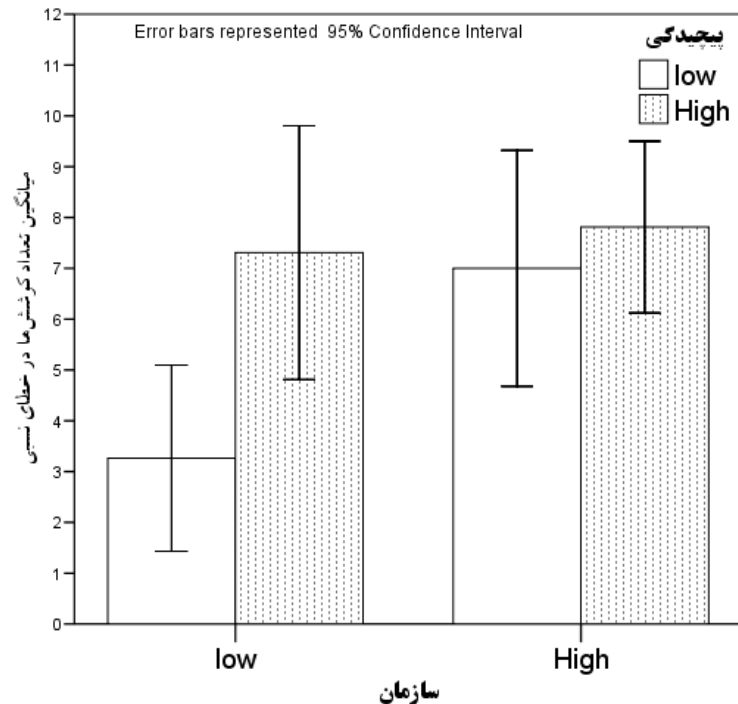
معادله ۶

نمادها عبارتند از:  $R_i$  زمان‌بندی نسبی اجرا شده توسط فرد در هر توالی از تکلیف بر حسب درصد؛  $t_i$  زمان حرکت اجرا شده توسط فرد در قسمت  $i$ ام توالی؛  $TT$  target total time زمان کلی هدف و  $ST$  subject's total time زمان کلی که فرد به آن دست یافته است. برای بررسی اثر پیچیدگی (کم، زیاد) و سازمان (کم، زیاد) بر عملکرد گروه‌های آزمایشی از طرحی عاملی و از آزمون تحلیل واریانس دو راهه  $2 \times 2$  و سطح معنی‌داری  $\alpha=0.05$  استفاده شد.

### یافته‌های پژوهش

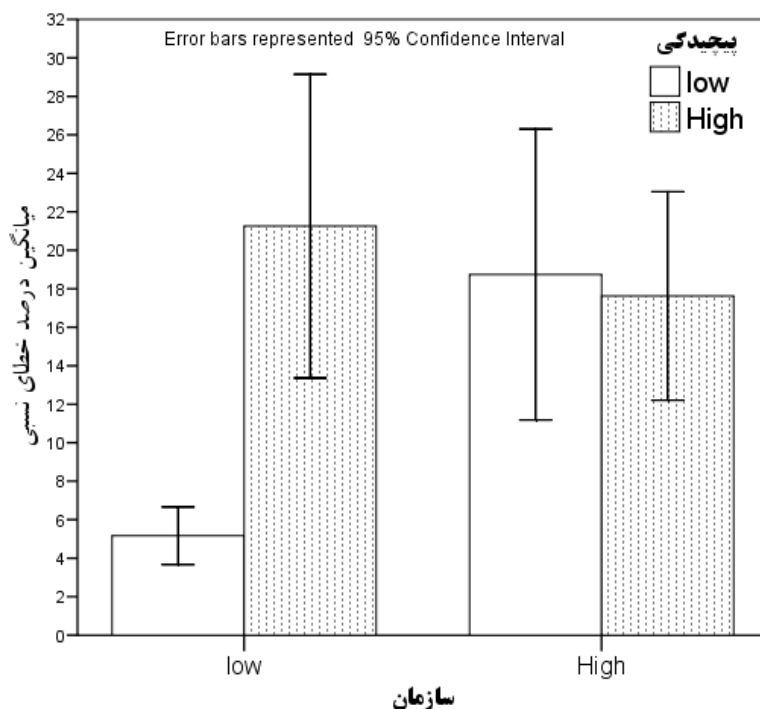
خطای زمان‌بندی مطلق: با توجه به اهداف پژوهش و نتایج پژوهش زمینه‌یابی، برای ارزیابی خطای زمان‌بندی مطلق گروه‌های چهارگانه از دو معیار استفاده شد: اول، تعداد کوشش‌های انجام شده پیش از رسیدن به معیار  $\pm 10\%$  خطا و دوم، مقدار خطای کوششی که پس از آن، میزان خطای زمان‌بندی کمتر از  $\pm 10\%$  بوده است. در مورد تعداد کوشش‌ها، نتایج تحلیل واریانس دو راهه نشان داد هیچ یک از اثرهای اصلی پیچیدگی ( $F(1,58) = 0.65, P = 0.43$ ) و سازمان ( $F(1,58) = 0.09, P = 0.76$ ) و اثر متقابل پیچیدگی در سازمان ( $F(1,58) = 0.28, P = 0.61$ ) از نظر آماری معنی‌دار نشده است. در مورد میزان خطا نیز نتایج مشابهی به دست آمد؛ یعنی در اینجا نیز اثرهای اصلی پیچیدگی ( $F(1,58) = 0.37, P = 0.55$ ) و سازمان ( $F(1,58) = 0.39, P = 0.53$ ) و اثر متقابل پیچیدگی در سازمان ( $F(1,58) = 0.23, P = 0.63$ ) از نظر آماری معنی‌دار نشد.

خطای زمان‌بندی نسبی: در اینجا نیز برای ارزیابی خطای زمان‌بندی مطلق گروه‌های چهارگانه، از دو معیار استفاده شد: یکی، تعداد کوشش‌های انجام شده پیش از رسیدن به معیار  $10\%$  خطا و دوم، مقدار خطای کوششی که پس از آن، میزان خطای زمان‌بندی نسبی کمتر از  $10\%$  بوده است. در مورد تعداد کوشش‌ها، نتایج تحلیل واریانس نشان داد که اثرهای اصلی پیچیدگی ( $F(1,59) = 6.25, P = 0.01$ ) و سازمان ( $F(1,59) = 4.77, P = 0.03$ ) معنی‌دار شده است، در حالی که اثر متقابل پیچیدگی در سازمان ( $F(1,59) = 2.77, P = 0.10$ ) از نظر آماری معنی‌دار نشده است. در شکل ۳ نیز میانگین و برآورد (با دامنه اطمینان  $95\%$ ) میانگین شماره کوششی از خطای نسبی که در آن یادگیری تک کوششی اتفاق افتاده، نشان داده شده است.



شکل ۳. میانگین تعداد کوشش‌هایی از خطای نسبی که در آن معیار یادگیری تک‌کوششی در تکالیفی با پیچیدگی کم (ستون‌های سفید رنگ) و زیاد (ستون‌های شطرنجی) و سازمان کم (محور افقی Low) و زیاد (محور افقی High) تأمین شده است.

نتایج تحلیل واریانس برای تعیین اثر پیچیدگی و سازمان بر میزان خطای کوششی که پس از آن، معیار ۱۰٪ خطا محقق شده است نشان داد که تنها اثر اصلی پیچیدگی ( $F(1,57) = 8.39, P = 0.005$ ) و اثر متقابل پیچیدگی در سازمان ( $F(1,57) = 11.06, P = 0.002$ ) معنی‌دار شده و اثر اصلی سازمان ( $F(1,57) = 3.70, P = 0.06$ ) معنی‌دار نشده است. میانگین و برآورد میانگین (با دامنه اطمینان ۹۵٪) درصد خطای نسبی که در آن یادگیری تک‌کوششی اتفاق افتاده، در شکل ۴ نشان داده شده است. از معنی‌دار شدن اثر اصلی پیچیدگی و اثر متقابل و بررسی شکل ۴ نتیجه می‌شود که تنها وقتی سازمان مهارت پایین بوده، بین میانگین خطای زمان‌بندی نسبی تکالیفی با پیچیدگی کم و زیاد تفاوت معنی‌دار وجود داشته است.



شکل ۴. میانگین درصد خطای نسبی که در آن معیار یادگیری تک کوششی در تکالیفی با پیچیدگی کم (ستون‌های سفید رنگ) و زیاد (ستون‌های شطرنجی) و سازمان کم (محور افقی Low) و زیاد (محور افقی High)، تأمین شده است.

### بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف بررسی اثر پیچیدگی و سازمان تکالیف حرکتی در پدیده یادگیری تک کوششی انجام شد. برای اینکه پدیده یادگیری تک کوششی اتفاق افتد، فرد باید رابطه بین الگوی درخواستی و پاسخ‌های تولیدی خود را کشف کند و پس از کشف این همایندی، رفتار خود را با کمترین تغییرپذیری تکرار کند. نتایج تحقیق نشان داد در مورد یادگیری زمان‌بندی مطلق، پیچیدگی و سازمان نتوانسته بر زمان بروز پدیده یادگیری تک کوششی و زمان‌بندی مطلق تکالیف‌های تمرینی اثرگذار باشد. در مقابل، در مورد یادگیری زمان‌بندی نسبی، مشخص شد که هم پیچیدگی و هم سازمان تکالیف‌های تمرینی بر زمان ایجاد تعداد کوشش‌های انجام شده پیش از کشف رابطه محرک - پاسخ) پدیده یادگیری تک کوششی اثرگذار بوده است. همچنین، در مورد میزان خطای کوششی که در آن پدیده یادگیری تک کوششی مشاهده شده،



مشخص شد که تنها زمانی که ارتباط بین مؤلفه‌های تکلیف کم بوده، پیچیدگی بر میزان خطا اثرگذار بوده است.

با توجه به اینکه تحقیق مشابهی وجود نداشت که در آن تأثیر پیچیدگی و سازمان به‌طور هم‌زمان در مورد یادگیری تک‌کوششی بررسی شود، تنها می‌توان بخشی از یافته‌های پژوهش حاضر را با تحقیقات دیگر مقایسه نمود. این یافته‌ها با نتایج آزمایش سوم راندال (۵) قابل قیاس است که در آن یادگیری تک‌کوششی در تکلیف حرکتی پیچیده‌ای (هماهنگی دو دستی) مشاهده شد. در این آزمایش، راندال از شرکت‌کنندگان خواست الگوی حرکتی خاصی را با هماهنگ کردن حرکت هم‌زمان دو دست خود تولید نمایند. در تولید این تکلیف، فرد موظف بود تفاوت فاز ۱۸۰ درجه‌ای را در حرکات هم‌زمان دست‌های چپ و راست خود حفظ نماید. نتایج این آزمایش نشان داد اغلب افراد پس از آنکه برای اولین بار موفق به تولید الگوی مورد نظر شدند، تقریباً در تمام کوشش‌های تمرینی بعدی توانستند الگوی صحیح را تولید کنند. راندال در آزمایش چهارم خود از شرکت‌کنندگان خواست تا حرکات متناوبی با ضرباهنگ‌های متفاوت با دست چپ و راست تولید کنند. این حرکت از نظر ایجاد هماهنگی بسیار مشکل‌تر از تکلیف آزمایش سوم بود. تحلیل‌های کمی و کیفی نشان داد که در الگوی تغییرپذیری عملکرد افراد، نظمی که حکایت از بروز پدیده یادگیری تک‌کوششی باشد مشاهده نمی‌شود. پژوهش راندال (۵) نشان داد زمانی که تکلیف هماهنگی دو دستی ساده باشد، نشانه‌هایی از بروز پدیده یادگیری تک‌کوششی در عملکرد قابل مشاهده است، ولی با پیچیده‌تر شدن تکلیف حرکتی نمی‌توان این پدیده را مشاهده نمود. یافته‌های تحقیق حاضر را در این بخش می‌توان با یافته‌های راندال مقایسه کرد. نتایج تحقیق حاضر نیز در مجموع نشان داد پیچیدگی تکلیف تمرینی بر زمان بروز پدیده یادگیری تک‌کوششی اثرگذار است.

با منطقی مشابه آنچه بیان شد می‌توان نتایج پژوهش حاضر را با یافته‌های ویکز و همکاران (۸) نیز مقایسه نمود. آن‌ها مشاهده کردند که ۶۳ درصد از شرکت‌کنندگان به‌طور ناگهانی در دسته کوشش اول و به‌طور میانگین در کوشش‌های برابر، تولید حرکت‌های موافق و مخالف بازو را آموختند و سایر افراد در دسته کوشش دوم و به‌طور میانگین در کوشش‌های برابر، موفق به یادگیری حرکت به‌صورت بینشی شدند. در مقابل، اندرسون (۹) نتوانست پدیده یادگیری تک‌کوششی را به‌طور کامل در مورد یک مهارت بسیار پیچیده ورزشی (حرکت کیپ در ژیمناستیک) مشاهده کند. اندرسون پیچیدگی بیش از حد و ارتباط بین اجزای مهارت مورد نظر را دلیل مشاهدات خود بیان کرده است.

اشمیت یکی از مشکلات رایج در استنباط یادگیری را استفاده از منحنی‌های اجرا می‌داند. در این منحنی‌ها امتیاز اولین کوشش تمام آزمودنی‌ها جمع شده و میانگین آن برای تعیین نقطه‌ای که منحنی در اولین کوشش از آنجا شروع می‌شود، به کار می‌رود. این روند میانگین‌گیری از اجراست که وجود هر گونه تفاوت میان آزمودنی‌ها را پنهان می‌کند (۱). همچنین به نظر می‌رسد که اجراهای ناهمسان در اوایل تمرین (مرحله شناختی) تکلیف‌ها اتفاقی باشد و یادگیری دقیقاً از زمانی آغاز می‌شود که فرد در شرایط یکسان آن تکلیف را به نحو یکسانی انجام می‌دهد (۷). هر دو این عوامل می‌توانند دلیلی بر ناهمسو بودن یافته‌های تحقیق حاضر با نظریه‌های یادگیری فرآیندی باشد. راک (۱۴) بیان کرده است که «تکرار»، رابطه‌ای (محرك - پاسخ) که یک بار شکل گرفته، استحکام می‌بخشد و نتیجه گرفته است که یادگیری، فرآیندی است. در مقابل، پُستمن (۱۵) از روش راک انتقاد کرده، معتقد است به دلیل استفاده راک از روش حذف، هر چه گزینه‌های محرك - پاسخ مشکل‌تر می‌شده، امکان حذف جفت‌های ناموفق افزایش می‌یافته و در نتیجه جفت‌های آسان‌تر انتخاب می‌شده است. به همین دلیل راک استنباط کرده که یادگیری، فرآیندی است. پُستمن با انجام مجدد آزمایش‌های راک نشان داد که اگر تمامی گزینه‌های محرك - پاسخ بررسی شود می‌توان نتیجه گرفت که در آزمایش‌های راک نیز در واقع یادگیری، تک کوششی بوده است.

نتایج پژوهش حاضر را از دیدگاه دیگری نیز می‌توان بررسی کرد. یافته‌ها نشانگر جدایی یادگیری زمان‌بندی مطلق و نسبی تکلیف‌هایی با پیچیدگی و سازمان متفاوت است. تحقیقات گذشته جدایی این دو را در حوزه‌های دیگری مانند اثر ترکیب و نوع تمرین بدنی و مشاهده‌ای (۱۶، ۱۷)، اثربخشی بازخورد خودکنترلی (۱۸) یا اثر ساختار تکلیف و برنامه‌ریزی تمرینی (۱۹) نشان داده‌اند. در اینجا نیز نتایج نشان داد که تغییر ساختار تکلیف‌های حرکتی به شکل افزایش تعداد و ارتباط مؤلفه‌های حرکت، بر سازوکار یادگیری زمان‌بندی مطلق و نسبی اثری متفاوت می‌گذارد. دلیل این امر می‌تواند تغییر ساختارهای کنترلی مورد نیاز برای برنامه‌ریزی، کنترل و اجرای حرکتی با تعداد و/یا ارتباط‌های بیشتر مؤلفه‌های حرکت باشد. تغییرپذیری در نتیجه اجرای اولین کوشش‌ها قابل پیش‌بینی است؛ زیرا ساختارهای هماهنگی که در ابتدا برای حل مشکلات حرکتی در کنار هم قرار می‌گیرند ذاتاً بی‌ثبات‌اند و دائم در حال تعویض و جابه‌جایی. بدون شک وقتی تعداد اجزا و/یا ارتباط بین مؤلفه‌های حرکت تغییر کند، این بی‌ثباتی‌ها و جابه‌جایی‌ها نیز در بخش‌های مختلف کنترل و یادگیری حرکت تغییر خواهد کرد؛ بنابراین نباید انتظار داشت در تمامی بخش‌های تکالیف حرکتی سازوکارهای یادگیری و کنترلی مشابهی به کار گرفته شود.

کوتاه سخن اینکه مطالعه یادگیری تک‌کوششی می‌تواند به شناخت بهتر فرآیند یادگیری و بهینه شدن روش‌های یاددهی و یادگیری کمک کند؛ از این رو، با توجه به نتایج این تحقیق می‌توان این گونه بیان کرد که وقتی هدف آموزش، یادگیری تکلیف‌هایی با ساختارهای متفاوت از نظر پیچیدگی و ارتباط اجزاء است، مربیان باید به این نکته توجه داشته باشند که یادگیری این تکلیف‌ها در افراد مختلف، متفاوت است و به احتمال زیاد زمان رسیدن به الگوی صحیح از فردی به فرد دیگر متغیر است. از طرف دیگر، آموزش‌دهندگان حرکتی باید به این نکته توجه داشته باشند که اغلب افراد در اجراهای اول خود اشتباه می‌کنند، اما اگر به فرد فرصت تمرین داده شود، پس از جستجوی راه‌حل‌های ممکن و یافتن راه‌حل موفقیت‌آمیز و بینش یافتن نسبت به بهترین راه حل، یا به عبارتی درک مفهوم حرکت، به الگوی صحیح اجرای مورد نظر دست خواهد یافت. البته این نکته نباید فراموش شود که برای تثبیت الگو (اغلب در مهارت‌های حرکتی بسته) و توانایی تغییر الگو در شرایط متفاوت و جدید (اغلب در مهارت‌های حرکتی باز) باید به افراد فرصت کافی برای تمرین و تکرار داده شود. به هر حال می‌توان انتظار داشت در صورت صحیح بودن روش‌های آموزشی به کار گرفته شده، تقریباً تمام افراد توانایی یادگیری داشته باشند، ولی زمان رسیدن به عملکرد قابل قبول از فردی به فرد دیگر (ویژگی‌های فردی)، از تکلیفی به تکلیف دیگر (ویژگی تکلیف حرکتی) و در شرایط متفاوت اجرا (ویژگی‌های محیطی) متفاوت خواهد بود.

### منابع:

۱. اشمیت، آر ای، (۱۳۷۵). «مفاهیم اساسی و شیوه‌های مطالعه رفتار و یادگیری حرکتی». مترجم محمدکاظم واعظ موسوی. تهران: انتشارات دانشگاه امام حسین.
۲. هرگنهان، بی آر، آلسون، ام اچ، (۱۳۸۷). «مقدمه‌ای بر نظریه‌های یادگیری». مترجم و نگارنده علی‌اکبر سیف. ویرایش هفتم. تهران: نشر دوران.
۳. هیلگارد، ا.، باور، گ.، (۱۳۶۷). «نظریه‌های یادگیری». مترجم محمدنقی براهنی. تهران: نشر نوبهار.
4. Randall, W. E., Dickinson, J., Goodman, D. (1995). Studies in One-Trial Motor Learning. *Journal of Human Movement Studies*, 29: 229-249.
5. Randall, W.E. (1999). One-Trial Motor Learning. Fraser University. Burnaby, British Columbia, CANADA. Unpublished Master's Thesis.

6. Carlson, N.R. (2005). *Foundations of Physiological Psychology*, (6<sup>th</sup> Ed.). USA. Pearson.
7. Dickinson, J., Weeks, D., Randall, B., Goodman, D. (2004). One-Trial Motor Learning. In: M.A. Williams, N.J. Hodges (Eds.), *Skill Acquisition in Sport: Research, Theory and Practice*, (pp. 63-83). London, UK: Routledge.
8. Weeks, D., Aubert, M.P., Feldman, A.G., Levin, M.F. (1996). One-Trial Adaptation of Movement to Changes in Load. *Journal of Neurophysiology*, 75: 60-74.
9. Anderson, D.I. (2000). Complex Motor Skill Acquisition and the One-Trial Learning Phenomenon. *Journal of Human Movement Studies*, 38: 23-56.
۱۰. اشمیت، آر ای، (۱۳۷۶). «یادگیری حرکتی و اجرا: از اصول تا تمرین». مترجمان مهدی نمازی زاده، محمد کاظم واعظ موسوی. تهران: انتشارات سمت.
۱۱. نزاکت الحسینی، مریم، (۱۳۸۶). اثر نوع تمرین و نوع ارائه بازخورد در یادگیری زمان‌بندی نسبی و مطلق. رساله دکتری. دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تربیت معلم تهران.
12. Badets, A., Blandin, Y. (2005). Observational Learning: Effects of Bandwidth Knowledge of Results. *Journal of Motor Behavior*, 37(3): 16-21.
۱۳. شریف نژاد، علی، بهرام، عباس، (۱۳۸۴). طراحی، ساخت و پایایی سنجی دستگاه اندازه‌گیری عملکرد حرکت. پژوهش در علوم ورزشی، ۹: ۲۹-۴۴.
14. Rock, I. (1957). The Role of Repetition in Associative Learning. *American Journal of Psychology*, 70: 186-193.
15. Postman, L. (1963). One-trial Learning. In: C. N. Cofer, B. S. Musgrave (Eds.), *Verbal Learning and Behavior* (pp. 295-321). New York. McGraw-Hill Book Company.
16. Blandin, Y., Proteau, L., Alain, C. (1994). On the Cognitive Processes Underlying Contextual Interference and Observational Learning. *Journal of Motor Behavior*, 26: 19-26.
17. Deakin, J., Proteau, L. (2000). The Role of Scheduling in Learning Through Observation. *Journal of Motor Behavior*, 32(3): 268-276.
18. Chiviakowsky, S., Wulf, G. (2005). Self-Controlled Feedback is Effective if it is Based on The Learner's Performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 76: 42-48.
19. Black, C.B., Wright, D., Magnuson, C., Brueckner, S. (2005). Learning to Detect Error in Movement Timing Using Physical and Observational Practice. *Research Quarterly for Exercise & Sport*, 76(1): 28-41.



## رابطه فشار اجتماعی و تصویر بدنی با اختلالات خوردن در دانشجویان دختر ورزشکار و غیرورزشکار

سمیه محمودی<sup>۱</sup>، دکتر فاطمه سادات حسینی<sup>۲</sup>، دکتر مهرداد محرمزاده<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت مقاله: ۸۹/۵/۲ تاریخ پذیرش مقاله: ۹۰/۲/۱۱

### چکیده

هدف این پژوهش بررسی رابطه فشار اجتماعی و تصویر بدنی با اختلالات خوردن در دانشجویان دختر ورزشکار و غیرورزشکار بوده است. ۱۹۵ دانشجوی دختر (۹۲ ورزشکار و ۱۰۳ غیر ورزشکار) از میان دانشجویان غرب کشور انتخاب شدند. برای جمع آوری داده‌ها، از پرسش‌نامه تصویر بدنی، پرسش‌نامه فشار اجتماعی و پرسش‌نامه اختلالات خوردن استفاده شد. نتایج نشان می‌دهد بین فشار اجتماعی و اختلالات خوردن در گروه ورزشکار ( $r=+0/49$ ) و همچنین بین این دو متغیر در گروه غیرورزشکار ( $r=+0/46$ ) رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد ( $p<0/05$ ). بین تصویر بدنی و اختلالات خوردن در گروه ورزشکار ( $r=-0/32$ ) و نیز بین این دو متغیر در گروه غیرورزشکار ( $r=-0/29$ ) رابطه منفی و معنی‌داری وجود دارد ( $p<0/05$ ). مقایسه میانگین نمرات ورزشکاران و غیرورزشکاران نشان می‌دهد میانگین نمرات اختلالات خوردن در ورزشکاران بیشتر از غیرورزشکاران است. همچنین، میانگین نمرات تصویر بدنی دانشجویان ورزشکار بیشتر از دانشجویان غیرورزشکار است ( $p<0/05$ )، اما میانگین نمرات فشارهای اجتماعی دانشجویان دختر ورزشکار کمتر از دانشجویان دختر غیرورزشکار است ( $p<0/05$ ). در این پژوهش، بیشتر دانشجویان با تصویر بدنی متوسط ضعیف، دارای اختلال خوردن بوده‌اند و از لحاظ آماری، فشار اجتماعی و تصویر بدنی با اختلالات خوردن رابطه معنی‌داری دارند. نتایج تحقیق حاضر نشان‌دهنده این است که تصویر بدنی ضعیف و فشار اجتماعی زیاد اختلالات خوردن را افزایش می‌دهد.

**کلیدواژه‌های فارسی:** فشار اجتماعی، تصویر بدنی، اختلالات خوردن، بی‌اشتهایی عصبی، پرخوری عصبی، ورزشکار و غیرورزشکار.

۱. کارشناس ارشد تربیت بدنی (نویسنده مسئول) Email: somayyeh\_mahmoodi@yahoo.com

۲ و ۳. استادیار دانشگاه ارومیه Email: Mmoharramzadeh@yahoo.com Email: Fhossini2002@yahoo.com

### مقدمه

مشارکت زنان در فعالیتهای ورزشی طی ۳۰ سال گذشته روند رو به رشدی داشته است. این رشد با نگرانی در مورد خطراتی همراه است که سلامتی زنان ورزشکار را تهدید می‌کند. اختلالات خوردن<sup>۱</sup> از خطراتی است که به کاهش سلامتی در زنان ورزشکار منجر می‌شود. واضح است که زنان، چه آنها که در فعالیتهای ورزشی شرکت می‌کنند و چه آنها که مشارکتی در فعالیتهای ورزشی ندارند، بیشتر از مردان در معرض خطرات اختلالات خوردن قرار دارند (۱). همچنین، مشارکت در فعالیتهای ورزشی اختلالات خوردن را در میان زنان افزایش می‌دهد. زنان ورزشکار دانشگاهی بیشتر از زنان غیرورزشکار علائم اختلالات خوردن و رفتارهای وابسته به آن را از خود نشان می‌دهند (۲). زنان ورزشکاری که در رقابت‌های ورزشی سطح بالا شرکت می‌کنند در معرض ابتلا به سه آسیب ورزشی زنان قرار دارند که آنها را «آسیب‌های سه‌گانه ورزش بانوان» نام نهاده‌اند. با وجود اینکه آسیب‌های سه‌گانه در زنان ورزشکار شایع‌تر است، می‌تواند در دختران و زنان غیر ورزشکار هم رخ دهد. اجزای سه‌گانه آسیب ورزشی بانوان عبارتند از: توقف سیکل ماهانه<sup>۲</sup>، پوکی استخوان<sup>۳</sup> و اختلالات خوردن (۳). برخی محققان در تحقیقات خود نشان داده‌اند که نارضایتی بدنی و عوامل روانی با واکنش‌های رفتاری مربوط به خوردن در میان زنان ورزشکار رابطه دارد (۴).

اگرچه تعداد ورزشکاران زن در حال افزایش است، در حال حاضر اطلاعات اندکی در مورد رفتارها و عادات‌های غذایی زنان ورزشکار در رشته‌ها و سطوح ورزشی مختلف در دست است. اختلالات خوردن از عوامل نگران‌کننده سلامت عمومی است که از دهه ۱۹۷۰ به سرعت رو به گسترش است (۵). اغلب اختلالات خوردن که در زنان دیده می‌شود، بی‌اشتهایی عصبی<sup>۴</sup> و پرخوری عصبی<sup>۵</sup> است. بی‌اشتهایی عصبی با ترس از افزایش وزن و اختلال در درک تصویر بدن تعریف می‌شود و پرخوری عصبی با نگرانی دائم در مورد شکل و وزن، دوره‌های تکراری در پرخوری، فقدان کنترل در زمان پرخوری و استفاده از روش‌های جبرانی برای جلوگیری از افزایش وزن مانند استفراغ عمدی، استفاده از داروهای مسهل، محدودیت رژیم، روزه‌داری یا تمرینات شدید مشخص می‌شود (۶). شیوع اختلالات خوردن و مشکلات وابسته به آن مانند

- 
1. Eating Disorders
  2. Amenorrhea
  3. Osteoporosis
  4. Anorexia nervosa
  5. Bulimia nervosa

اعتماد به نفس ضعیف، غمگینی و ملال، رضایت کم از تصویر بدنی در سه دهه گذشته افزایش شگرفی داشته و همچنان رو به افزایش است (۷). زنان ورزشکار تحت فشار استرس ناشی از برتری اجتماعی و لاغری ایده‌آل قرار دارند که میزان آن در ورزشکاران دو برابر است (۸). مشخص شده در دختران نوجوان اختلالات خوردن، سومین علت بیماری‌ها بعد از بیماری‌هایی چون چاقی و آسم است (۹). هشت میلیون نفر در ایالات متحده به اختلالات خوردن مبتلا هستند (۱۰). این دسته از بیماری‌ها قبلاً مختص جوامع صنعتی و پیشرفته و به‌ویژه افرادی بود که موقعیت اقتصادی - اجتماعی متوسط و بالا داشتند (۹)، در حالی که امروزه مطالعات انجام شده در کشورهای مختلف نشان می‌دهد این دسته از بیماری‌ها مختص جوامع صنعتی و غربی نیست و نمی‌توان آن‌ها را به گروه اجتماعی و اقتصادی خاصی محدود کرد (۱۱).

تعداد و حتی دقت تحقیقات انجام شده در مورد شیوع اختلالات خوردن در ورزشکاران، در مقایسه با جمعیت عادی، کمتر است. بسیاری از این مطالعات با نمونه‌های کوچک و نمونه‌هایی که نماینده جمعیت نبودند، انجام شده که از اندازه‌گیری‌هایی با ویژگی‌های روان‌سنجی سؤال برانگیز استفاده کرده است (۱۲). ساندگات-بورگن<sup>۱</sup> پرسش‌نامه نگرش خوردن<sup>۲</sup> را که خود تنظیم کرده بود برای تشخیص افرادی که در معرض خطر اختلالات خوردن بودند به کار برد. او دریافت که ورزشکاران استفاده از روش‌های مسهل مثل ملین‌ها، مدرها و تهوع‌آورها را کمتر از حد واقعی و رفتارهای تغذیه افراطی را بیش از حد واقعی گزارش می‌کنند (۱۳). ترس از شناخته شدن توسط مربیان، معلمان یا هم تیمی‌ها و از دست دادن موقعیت تیمی از دلایلی است که سبب می‌شود ورزشکاران دقیقاً نگرش‌ها و رفتارهای کنترل وزن را گزارش نکنند. در مطالعه‌ای گسترده، ۱۴۴۵ ورزشکار دانشجوی (۵۶۲ زن و ۸۸۳ مرد) از ۱۱ دانشکده و ۱۱ رشته مختلف ورزشی بررسی شدند. در این پژوهش از پرسش‌نامه نگرش خوردن گارنر<sup>۳</sup> استفاده شد. بر اساس نتایج، ۱۴۱ زن (۲۵٪) و ۸۴ مرد (۹/۵٪) در گروه بی‌اشتهایی و ۳۲۶ زن (۵۸٪) و ۳۳۶ مرد (۳۸٪) در گروه پرخوری قرار گرفتند (۱۴). ساندگات - بورگن میزان شیوع اختلالات خوردن را در میان ۵۲۲ زن ورزشکار نخبه نروژی از ۳۵ رشته ورزشی و ۴۶۸ غیرورزشکار را با استفاده از پرسش‌نامه‌ها و مصاحبه‌ها آزمایش کرد. نتایج تحقیقات او نشان داد که تعداد قابل توجهی از ورزشکاران (۱۸٪) نسبت به غیر ورزشکاران (۵٪) چار نوعی اختلال خوردن هستند (۱۳). این نتیجه‌گیری که زنان ورزشکار بیشتر در معرض خطرند در نتایج بایرن و مک لین<sup>۴</sup>

- 
1. Sundgot-Borgen
  2. Eating Attitudes Test
  3. Garner
  4. Byrne & McLean



نیز تکرار شده است (۱۵).

در کشور ما پژوهش‌های انجام شده در این زمینه محدود و همین تعداد هم بیشتر شامل افراد عادی است. نتایج پژوهشی در تهران نشان داد که ۲۱/۵ درصد از دختران دانشجوی دارای اختلالات خوردن می‌باشند (۱۶).

بسیاری از نظریه پردازان افزایش اختلالات خوردن را در سال‌های اخیر به دلیل تأکید بر لاغری تبدیل آن به ارزش در جوامع غربی می‌دانند (۱۶). فرهنگ آمریکایی آشکارا تأکید بر لاغری را ایده‌آلی برای زیبایی جنس مؤنث می‌داند و تحقیقات نشان داده است که این معیار در طول چند دهه گذشته بسیار شدیدتر شده است (۱۷).

به طور عمومی پذیرفته شده است که فشار اجتماعی- فرهنگی به‌عنوان عامل بیرونی برای لاغری، نقش اصلی را در گسترش اختلالات خوردن در میان زنان ایفا می‌کند (۱۸-۲۰). مطالعات نیز نشان داده‌اند که فشار دریافت شده برای لاغر بودن از طرف خانواده، دوستان، همسر و رسانه‌ها با رژیم غذایی (۲۱-۲۳) و افزایش نارضایتی از تصویر بدنی<sup>۱</sup> در ارتباط است (۲۴).

تصویر بدنی در برگیرنده عقاید و احساسات آگاهانه و غیرآگاهانه در مورد بدن است (۲۵). تصویر بدنی تصویری روانی است که فرد از ظاهر فیزیکی خود دارد؛ به عبارت دیگر احساسات منفی و مثبتی است که فرد درباره شکل و اندازه بدن خود دارد (۲۶). تصویر بدنی منفی می‌تواند به نارضایتی از بدن و احساس جذاب نبودن و در نهایت مشغولیت فکری در مورد وضعیت ظاهری قسمتی از بدن در حد اختلال عملکرد منجر شود (۲۵). درک اشتباه از تصویر بدنی می‌تواند برای فرد مشکلات جسمی و روحی به وجود آورد (۲۷). بیربک (۲۰۰۳) می‌نویسد نارضایتی از تصویر بدنی می‌تواند به صورت اختلالاتی چون افسردگی و اختلالات خوردن شناسایی شود (۲۸). ایورسون<sup>۲</sup> (۲۰۰۶) و هاتچینسون<sup>۳</sup> (۲۰۰۵) در گزارش پژوهش خود آورده‌اند که اختلالات تصویر بدنی و رفتارهای تغذیه‌ای از دوران نوجوانی شروع می‌شوند و افرادی که در بزرگسالی دچار اختلالات خوردن یا تصویر بدنی منفی می‌شوند، عوامل آن را از زمان نوجوانی داشته‌اند؛ زیرا در دوران نوجوانی، وزن عامل تعیین‌کننده جذابیت است (۲۹، ۳۰). تصویر بدنی عاملی درونی است که با اختلالات خوردن رابطه دارد. به عقیده کارسون<sup>۴</sup> تصویری که هر یک از ما انسان‌ها در مورد وضعیت فیزیکی خود داریم، تصویر بدنی نام دارد (۳۱). تصویر بدنی، اعتماد به نفس، هویت و ایفای نقش از

- 
1. Body Image
  2. Ivarsson
  3. Hutchionson
  4. Carson

اجزای مهم خودپنداره‌اند (۳۲). گارنر و همکارانش نارضایتی از تصویر بدنی را سطح عدم رضایت از شکل اندام فرد معرفی کردند (۳۳). نارضایتی از تصویر بدنی زمانی رخ می‌دهد که شخص تصویری از اندامی ایده‌آل را که به‌صورت فرهنگی تعیین شده است، درونی‌سازی می‌کند و آن‌گاه بعد از مقایسه خود با آن تصویر، تعیین می‌کند که بدنش با آن ایده‌آل متفاوت است (۳۴). بدون در نظر گرفتن تعریف تصویر بدنی، ارتباط نارضایتی از تصویر بدنی با اختلالات خوردن پذیرفته و تأیید شده است؛ برای مثال، بروکینگز و ویلسون<sup>۱</sup> (۱۹۹۴) نارضایتی از تصویر بدنی و اختلالات خوردن را در میان ۱۳۷ زن دانشکده‌ای مطالعه کردند. این نویسندگان دریافتند که نارضایتی از تصویر بدنی با علائم‌شناسی اختلالات خوردن مرتبط است (۳۲). محققان دیگری ارتباط‌های بین تناوب رژیم غذایی، اختلالات خوردن و نارضایتی تصویر بدنی را در ۳۴۵ دانشجوی زن دانشکده‌ای بررسی کردند. نتایج نشان داد تناوب رژیم غذایی قطعاً با نارضایتی بیشتر از تصویر بدنی مرتبط است (۳۵). هاربوسکی<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) معتقد است که مطالعه درباره مشکلات تصویر بدنی و الگوی خوردن باید ادامه داشته باشد تا درک کامل و جامعی از این دو مسئله در تمام گروه‌های قومی به‌دست آید (۳۶). از آنجا که توجه به سلامت جسمانی و روانی دختران هر جامعه که مادران فردا را تشکیل می‌دهند اولویت خاصی دارد و با نظر به اینکه رشته‌های ورزشی عوارض جانبی و شیوع اختلالات خوردن بیشتری را در ورزشکاران در پی دارند، باید تدابیر لازم برای پیشگیری از آن اندیشیده شود. با توجه به مطالب فوق و با عنایت به اینکه در کشور ما تحقیقات محدودی در این زمینه در میان ورزشکاران انجام شده است، در این مطالعه تصمیم گرفته شد تا رابطه فشار اجتماعی و تصویر بدنی با اختلالات خوردن در دانشجویان دختر ورزشکار و غیرورزشکار بررسی و مشخص شود که آیا فشار اجتماعی با اختلالات خوردن در دانشجویان دختر ورزشکار و غیر ورزشکار رابطه دارد؟ همچنین مشخص شود که آیا تصویر بدنی با اختلالات خوردن در دانشجویان دختر ورزشکار و غیرورزشکار رابطه دارد؟ به‌علاوه تفاوت میان دختران دانشجوی ورزشکار و غیرورزشکار در زمینه اختلالات خوردن و همچنین در زمینه‌های فشارهای اجتماعی دریافت شده و تصویر بدنی -در صورت وجود- مشخص گردد.

### روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع توصیفی- همبستگی است. جامعه پژوهش تمام دانشجویان دختر ورزشکار شرکت‌کننده در مسابقات انتخابی غرب کشور برای کسب سهمیه المپیاد کشوری (۹۲ نفر) و

تمام دانشجویان دختر غیرورزشکار دانشگاه‌های غرب کشور است که به عنوان تماشاگر در مسابقات حضور داشتند و هیچ نوع سابقه شرکت در فعالیت‌های ورزشی نداشتند (۱۰۳ نفر). این افراد در نیمسال دوم سال تحصیلی ۸۸-۸۹ به تحصیل مشغول بودند. در این تحقیق، جامعه برابر نمونه است. ابزار و روش گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه‌های مشخصات جمعیت-شناختی، نگرش‌های خوردن<sup>۱</sup>، تصویر بدنی<sup>۲</sup> و فشارهای اجتماعی-فرهنگی<sup>۳</sup> بود. پرسش‌نامه نگرش‌های خوردن یا EAT-26 ساخته گارنر به‌عنوان ی ابزار غربالگری خودسنجی برای نگرش‌ها و رفتارهای بیمارگونه خوردن به‌کار می‌رود و کارآمدی آن در شناسایی بی‌اشتهایی عصبی و پرخوری عصبی ثابت شده است (۱۶). هر یک از آیتم‌های EAT بر اساس مقیاس لیکرت درجه بندی می‌شود. نمره کمتر از ۲۰ نشانه نبود اختلال خوردن و امتیاز بیشتر از ۲۰ نشان‌دهنده وجود اختلال خوردن در فرد است. همبستگی بین نمره‌های حاصل از اجرای دو مرحله پرسش‌نامه EAT، ۰/۹۱ است که پایایی مطلوبی را نشان می‌دهد (۱۶).

برای بررسی تصویر بدنی از پرسش‌نامه MBSRQ استفاده شد که کش و همکارانش<sup>۴</sup> در سال ۱۹۸۶ برای ارزیابی تصویر بدنی ساخته شده‌اند و پایایی آن ۰/۸۹ است. این پرسش‌نامه حاوی ۴۶ سؤال مربوط به تصویر بدنی افراد است. هر یک از آیتم‌های MBSRQ بر اساس مقیاس لیکرت درجه بندی می‌شود.

برای بررسی فشار اجتماعی-فرهنگی از پرسش‌نامه PSPS استفاده شده که استیک و همکارانش<sup>۵</sup> در سال ۱۹۹۶ برای ارزیابی فشار اجتماعی-فرهنگی ساخته‌اند و پایایی آن ۰/۹۳ است. این پرسش‌نامه حاوی ۸ سؤال مربوط به فشارهای دریافت شده برای لاغری به افراد است. هر یک از آیتم‌های PSPS بر اساس مقیاس لیکرت درجه بندی می‌شود.

به‌منظور تعیین روایی پرسش‌نامه‌ها (نگرش خوردن، فشار اجتماعی و تصویر بدنی) از شاخص‌های روایی محتوا استفاده شد؛ بدین ترتیب که جلوی هر یک از سؤالات، مقیاسی چهار درجه‌ای شامل کاملاً مناسب، مناسب، نامناسب و کاملاً نامناسب قرار داده شد و در اختیار ده نفر صاحب‌نظر قرار گرفت تا در مورد تناسب هر یک از سؤالات یا آیتم‌های پرسش‌نامه را برای دستیابی به اهداف تحقیق داوری کنند. تناسب هر سؤال، حاصل جمع درصد کاملاً مناسب و

1. Eating Attitude Test (EAT-26)

2. Multidimensional Body Self Relation Questionnaire (MBSRQ)

3. Perceived Sociocultural Pressures Scale (PSPS)

4. Cash, et al.

5. Stice et al.

مناسب برای هر سؤال است که در مورد پرسش‌نامه‌های نگرش خوردن، فشار اجتماعی و تصویر بدنی، به ترتیب ۰/۸۱، ۰/۸۲ و ۰/۷۹ است که قابل قبول است.

پایایی تمام پرسش‌نامه‌های استفاده شده در این پژوهش، پس از به دست آوردن اعتبار محتوا توسط پژوهشگر به کمک روش آزمون مجدد<sup>۱</sup> به فاصله ۱۰ روز ارزیابی شد که در مورد پرسش‌نامه‌های نگرش خوردن، فشار اجتماعی و تصویر بدنی، به ترتیب ۰/۹۱، ۰/۸۹ و ۰/۹۳ است که پایایی مطلوبی را نشان می‌دهد.

مطالعات روان‌سنجی پرسش‌نامه تصویر بدنی در خارج از ایران تاکنون نتایج مطلوبی داشته است (ضریب همبستگی ۰/۸۹ و  $r=0/65$ ) (۱۶). در ایران نیز شمس‌الدین و همکاران (۱۳۸۸) در پژوهش خود اعتبار محتوای پرسش‌نامه‌های نگرش خوردن و تصویر بدنی را در فاصله‌ای از ۰/۸ تا ۱ به دست آوردند (۲۵). همچنین استیک و همکاران (۱۹۹۶) پایایی پرسش‌نامه فشار اجتماعی را ۰/۹۳ و روایی هم‌گرایی آن را بر اساس بررسی همبستگی پرسش‌نامه فشار اجتماعی با نارضایتی تصویر بدنی  $r=0/51$  به دست آوردند (۲۱).

برای توصیف اطلاعات از آمار توصیفی، جدول‌ها، توزیع فراوانی نسبی، میانگین، انحراف معیار و برای ارتباط بین متغیرهای کیفی این پژوهش یعنی اختلالات خوردن، فشار اجتماعی و تصویر بدنی از آزمون‌های ضریب همبستگی پیرسون،  $t$  مستقل و  $\chi^2$  دو استفاده شد. تمام آزمون‌ها با سطح اطمینان آماری ۹۵ درصد و آلفای بحرانی ۰/۰۵ انجام شد.

### یافته‌های پژوهش

بیشتر دانشجویان (۷۵/۴) در گروه سنی ۲۱-۲۵ سال قرار داشتند و شاخص توده بدنی آن‌ها طبیعی (۶۹ درصد) بود. ۱۳/۳ درصد از آن‌ها در خانه، ۴۴/۶ درصد در خوابگاه، ۲۷/۲ درصد بیشتر در خانه و ۱۴/۹ درصد بیشتر در خوابگاه زندگی می‌کردند. در مورد ۶۴/۶ درصد دانشجویان شغل پدر آزاد بود و ۸۷/۷ درصد از آن‌ها مادران خانه‌دار داشتند. تحصیلات ۳۲/۸ درصد پدران در سطح دیپلم و ۲۵/۱ درصد بالاتر از دیپلم، تحصیلات ۳۵/۹ درصد مادران زیر دیپلم و ۱۰/۸ درصد نیز بالاتر از دیپلم بود. بررسی تصویر بدنی نشان داد که اغلب دانشجویان ورزشکار (۴۲ درصد) تصویر بدنی متوسط و خوب داشتند و هیچ ورزشکاری تصویر بدنی منفی نداشت. همچنین، بیشتر دانشجویان غیرورزشکار (۴۲ درصد) تصویر بدنی متوسط و خوب و ۴ درصد از آن‌ها تصویر بدنی منفی داشتند.

بر حسب نمره‌های درجه‌بندی شده از پرسش‌نامه نگرش خوردن، بیشتر ورزشکاران (۷۳٪) اختلال خوردن نداشتند و تنها ۲۷٪ از آن‌ها دچار اختلال خوردن بودند. همچنین، ۸۱٪ از غیرورزشکاران اختلال خوردن نداشتند و ۱۹ درصد از آن‌ها مبتلا به اختلال خوردن بودند. ۲۵ درصد از ورزشکاران به بی‌اشتهایی عصبی و ۲ درصد به پرخوری عصبی مبتلا بودند. همچنین ۱۸ درصد از غیرورزشکاران به بی‌اشتهایی عصبی و یک درصد از غیر ورزشکاران به پرخوری عصبی مبتلا بودند (جدول ۱).

جدول ۱. توزیع فراوانی اختلالات خوردن در دانشجویان ورزشکار و غیرورزشکار

وضعیت اختلال خوردن	فراوانی (درصد) ورزشکاران	فراوانی (درصد) غیرورزشکاران
دارای اختلال خوردن	۲۵ (۲۷)	۲۰ (۱۹)
دارای بی‌اشتهایی عصبی	۲۳ (۲۵)	۱۹ (۱۸)
دارای پرخوری عصبی	۲ (۲)	۱ (۱)

بین فشار اجتماعی و اختلالات خوردن در دانشجویان دختر ورزشکار ( $r=0/49$ ) و دانشجویان دختر غیرورزشکار ( $r=0/46$ ) رابطه مثبت و معنی‌داری وجود داشت؛ یعنی افزایش نمرات فشار اجتماعی ادراک شده فرد با افزایش نمرات وی در اختلالات خوردن همراه بود. بین تصویر بدنی و اختلالات خوردن در دانشجویان دختر ورزشکار ( $r=-0/32$ ) و غیرورزشکار ( $r=-0/35$ ) رابطه منفی و معنی‌داری وجود داشت؛ یعنی افزایش نمرات در تصویر بدنی با کاهش نمرات در اختلالات خوردن همراه بود. میانگین نمرات نگرش خوردن دانشجویان دختر ورزشکار بیشتر از دانشجویان دختر غیرورزشکار ( $p<0/05$ )، میانگین نمرات فشارهای اجتماعی دانشجویان دختر ورزشکار کمتر از دانشجویان دختر غیرورزشکار ( $p<0/05$ ) و میانگین نمرات تصویر بدنی دانشجویان ورزشکار بیشتر از دانشجویان غیرورزشکار بود ( $p<0/05$ ) (جدول ۲).

جدول ۲. آزمون t مستقل برای بررسی تفاوت میزان فشارهای اجتماعی، تصویر بدنی و اختلالات

خوردن در دانشجویان ورزشکار و غیرورزشکار

سطح معنی‌داری	t آماره	آزمون لوین برای برابری واریانس‌ها	درجه آزادی	
۰/۰۱	۱/۱	سطح معنی‌داری	F	فشارهای اجتماعی
۰/۰۱۱	۱/۱	۰/۲۶	۱/۲	
۰/۰۰۰	۳/۵	سطح معنی‌داری	F	تصویر بدنی
۰/۰۰۰	۳/۵	۰/۹۵	۰/۰۰۳	
۰/۰۲	۱/۷	سطح معنی‌داری	F	نگرش خوردن
۰/۰۲	۱/۷	۰/۶۶	۰/۱۹	

بررسی ارتباط بین مشخصات جمعیت‌شناختی (سن، شاخص توده بدنی، محل سکونت در دوران تحصیل، وضعیت اشتغال والدین، وضعیت تحصیلات والدین و رشته تحصیلی) با اختلال خوردن نشان داد که تنها بین شاخص توده بدنی ( $p=0/000$ ) و تحصیلات پدر و مادر ( $p=0/000$ ) با اختلال خوردن ارتباط آماری معنی‌داری وجود دارد.

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر، بررسی رابطه فشار اجتماعی و تصویر بدنی با اختلالات خوردن در دانشجویان دختر ورزشکار و غیر ورزشکار بود. در این تحقیق، بین فشار اجتماعی و تصویر بدنی با اختلالات خوردن رابطه آماری معنی‌داری یافت شد. نتایج نشان داد بین متغیرهای فشار اجتماعی و اختلالات خوردن در دانشجویان دختر ورزشکار و غیرورزشکار رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد؛ به عبارت دیگر، با افزایش میزان فشار اجتماعی ادراک شده فرد، نمره وی در اختلالات خوردن نیز افزایش می‌یابد. همچنین نتایج نشان داد بین متغیرهای تصویر بدنی و اختلالات خوردن در دانشجویان دختر ورزشکار و غیرورزشکار رابطه‌ای منفی و معنی‌دار وجود دارد. افزایش نمرات در تصویر بدنی به منزله تصویر مثبت فرد از خود است؛ بنابراین افزایش نمرات در تصویر بدنی با کاهش نمرات در اختلالات خوردن همراه است. همچنین نتایج نشان داد بین اختلالات خوردن دانشجویان دختر ورزشکار و غیرورزشکار تفاوت وجود دارد. میانگین نمرات اختلالات خوردن دانشجویان دختر ورزشکار بیشتر از دانشجویان دختر غیرورزشکار است ( $p < 0/05$ ) و تفاوت مشاهده شده در میانگین‌ها معنی‌دار است. این پژوهش نشان داد فشار اجتماعی با اختلالات خوردن رابطه دارد. همان‌طور که قبلاً گفته شد، پژوهش‌های دیگر نیز نشان داده‌اند که فشار دریافت شده برای لاغر بودن از طرف خانواده، دوستان، همسر و رسانه‌ها با اختلالات خوردن در ارتباط است (۲۱-۲۳).

همچنین این پژوهش نشان داد نارضایتی از تصویر بدنی با اختلال خوردن رابطه دارد. بروکینگز و ویلسون نیز دریافتند که نارضایتی از تصویر بدنی با علائم‌شناسی اختلالات خوردن مرتبط است (۳۲). مطالعات بی‌شمار دیگری نیز نشان داده‌اند که نارضایتی از تصویر بدنی مسلماً به علائم اختلالات خوردن در میان زنان مربوط است (۳۷-۴۱).

نتایج پژوهش نشان داد ۲۷ درصد از غیر ورزشکاران اختلال خوردن دارند که مشابه نتایج پژوهش روزن و هاگ<sup>۱</sup> (۱۹۸۸) است. آن‌ها در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که ۲۶ درصد از ورزشکاران نقطه برش بیش از ۲۰ کسب کرده‌اند و اختلالات خوردن دارند (۳۹).

بر اساس نتایج، اختلال خوردن دانشجویان ورزشکار بیشتر از گروه غیرورزشکار است. دیویس<sup>۱</sup> نیز در پژوهش خود به این نتیجه دست یافت که زنان ورزشکار بیش از زنان غیر ورزشکار در معرض خطرات اختلالات خوردن قرار دارند (۴۰).

در پژوهش حاضر، رضایت از تصویر بدنی در دانشجویان ورزشکار بیشتر از دانشجویان غیرورزشکار است. اسنایدر و اسپرتیزز<sup>۲</sup> (۱۹۷۶) نیز در پژوهش خود دریافتند که نگرش‌های ورزشکاران در مورد ساختار بدنشان مثبت‌تر و خوش‌بینانه‌تر از غیرورزشکاران است (۴۱).

در پژوهش حاضر بین شاخص توده بدنی و اختلال خوردن ارتباط آماری معنی‌داری یافت شد. در پژوهش صفوی، محمودی و روشندل (۱۳۸۸) نیز ارتباط معنی‌داری بین شاخص توده بدنی و اختلالات خوردن یافت شد. همچنین در پژوهش موریس و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۰۵) نیز ارتباط معنی‌داری بین شاخص توده بدنی و اختلالات خوردن مشاهده شد (۴۲).

در این پژوهش بین شاخص تحصیلات والدین و اختلالات خوردن ارتباط آماری معنی‌داری یافت شد. سیدی و صناعی زاده (۱۳۸۳) نیز در پژوهش خود دریافتند که بین میزان تحصیلات والدین و اختلالات خوردن ارتباط آماری معنی‌داری وجود دارد (۴۳). جی اورز و شور<sup>۴</sup> نیز در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که بین طبقه اجتماعی و نگرانی‌های مربوط به وزن و اختلالات خوردن ارتباط معنی‌داری وجود دارد. زنان طبقه G بالای اجتماعی به ظاهر و بدن خود، به‌ویژه لاغری بیشتر اهمیت می‌دهند و در مقایسه با زنان طبقه پایین اجتماع نارضایتی بدنی بیشتری نیز از تصویر بدنی خود دارند (۴۴).

در پژوهش حاضر، سایر شاخص‌های مورد بررسی شامل: سن، محل سکونت، وضعیت اشتغال والدین و رشته تحصیلی ارتباط معنی‌داری با اختلالات خوردن نداشتند. این نتایج با پژوهش صفوی و همکاران (۱۳۸۸) هم‌خوانی دارد (۱۶).

اگرچه شیوع اختلالات خوردن در ورزشکاران به‌طور کامل تعریف شده است، تحقیقات نشان می‌دهد که اختلالات خوردن بیشتر در ورزش‌هایی رخ می‌دهد که روی لاغری یا ساختاری لاغر تأکید می‌ورزند مثل ژیمناستیک، باله و اسکی روی یخ؛ یعنی برخی محققان به این نتیجه رسیده‌اند که ورزشکاران رشته‌های ورزشی با ساختار بدنی لاغر انگیزه‌ای قوی‌تر برای لاغری، دلواپسی بیشتر در مورد وزن و گزارش جلوگیری رژیم‌های بیشتری دارند (۱۵). دلایل اختلالات خوردن از چند دیدگاه تعیین شده است و عواملی وجود دارند که افراد را مستعد این اختلال

- 
1. Davis
  2. Snyder & Spreitzer
  3. Muris, et al.
  4. Gowers & Shore

کرده، به آن شتاب و دوام می‌بخشند (۱۷). در محیط‌های ورزشی عوامل تسریع‌کننده (مثل فرهنگ، اشخاص و خانواده) ممکن است فرد را مستعد اختلال خوردن کند. اختلال ممکن است با عاملی سهیم مانند تفسیری از وزن فرد شروع شود و توسط عوامل تداوم‌بخش توسعه یابد (مثل تأیید مربی).

هنجارهای فرهنگی جدید در سبب‌شناسی اختلال خوردن نقش دارد و شکی نیست که امروزه لاغری، به‌ویژه برای زنان امتیاز محسوب می‌شود و طی ۳۰ سال گذشته اندام ایده‌آل به‌طور روزافزونی، اندام لاغر بوده است (۱۶). با توجه به روند جهانی شدن و گسترش فناوری اطلاعات پیف مرزهای جغرافیایی کم‌رنگ‌تر شده است و ملت‌های دیگر، به‌ویژه جوانان در معرض فرهنگ غربی قرار می‌گیرند. شکی نیست که الگوهای رسانه‌ای از زیبایی، جنسیت و فناوری‌های سلامت در نارضایتی از بدن و تغذیه ناسالم، مهار وزن و رفتارهای بیمارگونه خوردن در زنان و مردان آسیب‌پذیر نقش دارند (۱۶). نکته دیگری که در مطالعات متعدد به آن اشاره شده است، تأثیر گسترش فرهنگ‌ها، به‌ویژه فرهنگ غرب و پدیده جهانی شدن بر افزایش مشکلات مربوط به نگرش‌ها، رفتارها و اختلالات خوردن است، به گونه‌ای که اختلالات خوردن را پدیده‌ای متأثر از فرهنگ‌ها دانسته‌اند (۲۸). استیک و همکاران (۱۹۹۴) نیز در این باره اظهار می‌کنند که فشار اجتماعی برای کاهش وزن موجب بروز رفتارهای اختلال خوردن می‌شود (۱۸).

فشارهای اجتماعی برای لاغری ممکن است توسط محیط ورزشی وخیم‌تر شود که در آن هم فشار روی وزنی خاص برای برقراری و حفظ اندام ایده‌آل زنانه و هم برای حفظ وزنی بهینه برای رشته ورزشی نیز وجود دارد.

با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر، میزان اختلالات خوردن در دانشجویان ایرانی با بسیاری از پژوهش‌های غربی هم‌خوانی دارد و به‌نظر می‌رسد هم‌اکنون سطح بالایی از آسیب‌پذیری در برابر اختلالات خوردن در میان زنان وجود دارد؛ از این رو برای پیشگیری از ابتلا به اختلالات خوردن و مشکلات وابسته به آن در این قشر مهم از جامعه باید اقدامات و آموزش‌های لازم از طریق کارشناسان و مسئولان تغذیه، برنامه‌های آموزش همگانی، رسانه‌های جمعی و استفاده از وسایل کمک آموزشی مثل فیلم، جزوه و پوستر برای افزایش آگاهی آن‌ها انجام شود.

از آنجا که بروز رفتارهای اختلال خوردن مختص زنان ورزشکار نیست، پیشنهاد می‌شود که تحقیق حاضر در مردان ورزشکار نیز بررسی و نتایج با یکدیگر مقایسه شود تا تفاوت جنسیت آشکار گردد. همچنین، پیشنهاد می‌شود تحقیق حاضر در بین ورزشکاران دبیرستانی نیز بررسی



شود و نتایج تحقیقات با هم مقایسه شوند. پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های مشابهی میان ورزشکاران رشته‌های مختلف انجام شود.

### منابع:

1. Jill, M., Scaringi, V., Kathryn, H., Kimberly, A., Orden, V., Thomas, E., Joiner, JR. (2009). Eating Disorder Symptoms among Undergraduate Varsity Athletes, Club Athletes, Independent Exercisers, and Non exercisers. *International Journal of Eating Disorders*, 42(1): 47-53.
2. Quah, Y.V., Poh, B. K., Lo, N.G., Ismail, M.N. (2009). The female athlete triad among elite Malaysian athletes: prevalence and associated factors. *Asia Pac J Clin Nutr*, 18 (2): 200-208.
3. Borgen, J. S., & Corbin, C. (1987). Eating disorders in female athletes. *The Physician and Sports Medicine*, 15, 88-95.
4. Thompson, R. A., & Sherman, R. T. (2009). The last word on the 29th Olympiad: Redundant, revealing, remarkable, and redundant. *Eating Disorders. The Journal of Treatment and Prevention*, 17, 97-102.
5. Hoek, H.W., Hoeken D.R. (2003). Review of the prevalence and incidence of eating disorder. *International Journal Eat Dis*, 34,383-96.
6. Stanhop M, Lancaster J. (2002). *Foundation community health nursing: community-oriented practice*. St. Louis: Mosby Co.
7. Wood K. (2004). Effects of a media intervention program on the body image and eating attitude among children. *J Undergrad Res*, 6:1-6.
8. Thompson, R. A., Sherman, R. T. (2010). *Eating disorders in sport*. New York: Routledge.
9. Klein, D.A, Walsh, B.T. (2004). Eating disorders: clinical features and pathophysiology. *Physiol Behav*, 81(2): 359-74.
10. Fortinash, K., Holoday, P. (2004). *Psychiateric mental health nursing*. 3<sup>rd</sup> Edition. St. Louis: Mosby Co.
۱۱. پورقاسم گرگری، بهرام، کوشاور، دنیز، سید سجادی، ندا، کرمی، صفورا، شاهرخی، حسن (۱۳۸۷). خطر اختلالات خوردن در دانش آموزان دبیرستانی دختر تبریز در سال ۱۳۸۶. *مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز*، ۳۰(۴): ۲۱-۲۶.
12. Brownell, K.D., Rodin, J. (1992). Prevalence of eating disorders in athletes. In: K.D. Brownell, J. Rodin, J.H. Wilmore (Eds.), *Eating, body weight, and performance in athletes: Disorders of modern society* (pp. 128-145). Philadelphia: Lea & Febiger.

13. Sundgot-Borgen, J. (1993). Prevalence of eating disorders in elite female athletes. *International Journal of Sport Nutrition*, 3: 29-40.
  14. Johnson, C., Powers, P.S., Dick, R. (1999). Athletes and eating disorders: The National Collegiate Athletic Association study. *International Journal of Eating Disorders*, 26: 179-188.
  15. Byrne, S., McLean, N. (2002). Elite athletes: Effects of the pressure to be thin. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 5: 80-94.
۱۶. صفوی، محبوبه، محمودی، محمود، روشندل، اعظم، (۱۳۸۸). بررسی تصویر ذهنی از جسم و ارتباط آن با اختلالات خوردن در دانشجویان دختر دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز. *مجله علوم پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی*، ۱۶(۲): ۱۲۹-۱۳۴.
17. Wiseman, C.V., Gray, J.J., Mosimann, J.E., Ahrens, A.H. (1992). Cultural expectations of thinness in women: An update. *International Journal of Eating Disorders*, 11: 85-89.
  18. Stice, E., Shaw, H., Nemeroff, C. (1998). Dual pathway model of bulimia nervosa: Longitudinal support for dietary restraint and affect-regulation mechanisms. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 17: 129-149.
  19. Striegel-Moore, R.H., Schreiber, G.B., Pike, K.M., Wilfley, D.E., Rodin, J. (1995). Drive for thinness in Black and White preadolescent girls. *International Journal of Eating Disorders*, 18: 59-69.
  20. Thelen, M.H., Cormier, J.F. (1995). Desire to be thinner and weight control among children and their parents. *Behavior Therapy*, 26: 85-99.
  21. Stice, E. (2002). Risk and maintenance factors for eating pathology: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 128: 825-848.
  22. Mazzeo, S.E. (1999). Modification of an existing measure of body image preoccupation and its relationship to disordered eating in female college students. *Journal of Counseling Psychology*, 46: 42-50.
  23. Mintz, L., Betz, N. (1988). Prevalence and correlates of eating disordered behaviors among undergraduate women. *Journal of Counseling Psychology*, 35: 463-471.
  24. Stice, E., Schupak-Neuberg, E., Shaw, H.E., Stein, R. I. (1994). Relation of media exposure to eating disorder symptomatology: An examination of mediating mechanisms. *Journal of Abnormal Psychology*, 103: 836-840.

۲۵. شمس‌الدین سعید، ناهید، عزیز زاده فروزی، منصوره، محمدعلیزاده، سکینه، حقدوست، علی‌اکبر، گروسی، بهشید، (۱۳۸۸). ارتباط تصویر ذهنی از بدن با اختلالات خوردن. مجله پژوهش پرستاری، ۴(۱۵): ۳۳-۴۳.

26. Gromel, K., Sargent, R., Wakins, J., Shoob, H., Digioacchino, R., Malian, A. (2000). Measurements of body image in clinical weight loss participants with and without binge-eating traits. *Eating behaviors*, 1: 191- 202.
27. Levine, M., Piran, N. (2004). The role of body image in the prevention of eating disorders. *Body image*, 1: 57 -70.
28. Birbeck, D., Drummond, M. (2003). Body image and the per-pubescent child. *Journal of educational Enquiry*, 4(1): 117-127.
29. Ivarsson, T., Svalander, P., Litler, O., Nevenon, L. (2006). Weight concern, body image, depression and anxiety in Swedish adolescents. *Eating behaviors*, 7: 161-175.
30. Hutchionson, D., Rappe, R. (2007). Do friends share similar body image eating problem? The role of social networks and peer influences in early adolescence. *Behavior Research and Therapy*, 45: 1557- 1577.
31. Carson, V.B. (2006). *Mental health nursing*. 4 Edition. Philadelphia: W.B.Saunders.
32. Brookings, J.B., Wilson, J.F. (1994). Personality and family-environment predictors of self- reported eating attitudes and behaviors. *Journal of Personality Assessment*, 63: 313-326.
33. Ackard, D.M., Croll, J.K., Kearney-Cooke, A. (2002). Dieting frequency among college females: Association with disordered eating, body image, and related psychological problems. *Journal of Psychosomatic Research*, 52: 129-136.
34. Stice, E., Schupak-Neuberg, E., Shaw, H.E., Stein, R. I. (1994). Relation of media exposure to eating disorder symptomatology: An examination of mediating mechanisms. *Journal of Abnormal Psychology*, 103: 836-840.
35. Tiggemann, M., Pickering, A. S. (1996). Role of television in adolescent women's body dissatisfaction and drive for thinness. *International Journal of Eating Disorders*, 20: 199-203.
36. Harbosky, J., Grilo, M. (2007). Body image and eating disorder behavior in a community. *Eating behaviors*, 8: 106-114.
37. Striegel-Moore, R.H., Silberstein, L.R., Rodin, J. (1986). Toward an understanding of risk factors for bulimia. *American Psychologist*, 41: 246-263.
38. Tylka, T.L., Subich, L.M. (1999). Exploring the construct validity of the eating disorder continuum. *Journal of Counseling Psychology*, 46: 268-276.

39. Rosen, L., Hough, D. (1988). Pathogenic weight-control behaviors of female college gymnasts. *The Physician and Sports Medicine*, 16: 141-144.
40. Davis, C. (1992). Body image, dieting behaviours, and personality factors: A study of high-performance female athletes. *International Journal of Sport Psychology*, 23: 179-192.
41. Snyder, E. E., Spreitzer, E. (1976). Correlates of sports participation among adolescent girls. *Research Quarterly*, 47: 804-809.
42. Muris, P., Meesters, C., Blom, W.V., Mayer, B. (2005). Psychological and socio-cultural correlates of body change strategies and problem in adolescent boys and girls. *Eat Behav*, 6:11-22.
۴۳. سیدی، فرزانه؛ صناعی زاده، فرناز، (۱۳۸۳). بررسی میزان شیوع اختلالات خوردن در بین دانش‌آموزان دختر دبیرستان‌های شهر کرمان. پایان‌نامه دکتراى پزشکی. دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمان.
44. Gowers, S., Shore, A. (2001). Development of weight and shape concerns in the etiologic of the eating disorders. *Br J Psychiatr*, 179:236-42.



## اثر دست‌کاری‌های حسی (بینایی، حس پیکری) و شناختی بر کنترل قامت کشتی‌گیران با سطوح مهارتی مختلف

دکتر امین غلامی<sup>۱</sup>، دکتر عباس بهرام<sup>۲</sup>، دکتر احمد فرخی<sup>۳</sup>، دکتر حیدر صادقی<sup>۴</sup>،  
ملیحه نعیمی‌کیا<sup>۵</sup>

تاریخ دریافت مقاله: ۸۹/۶/۲۳ تاریخ پذیرش مقاله: ۸۹/۱۲/۱۸

### چکیده

هدف تحقیق حاضر بررسی اثر بارافزایی شناختی و دست‌کاری‌های حسی (بینایی و حس پیکری) بر کنترل قامت کشتی‌گیران با سطوح مهارتی مختلف است. آزمودنی‌های تحقیق را نمونه‌های در دسترس تشکیل می‌دادند که شامل چهار گروه ۱۰ نفره (۱۸-۲۵ سال) از کشتی‌گیران ماهر، نیمه‌ماهر، مبتدی و گروه کنترل (غیرورزشکار) بودند. آزمودنی‌ها هشت تکلیف تعادلی را روی دستگاه تعادل سنج با بودکس<sup>۶</sup> در شرایط دست‌کاری شده حس بینایی، حس پیکری و شناختی و تکلیف‌های حاصل از ترکیب این دست‌کاری‌ها انجام دادند. طرح تحقیق، ترکیبی دو عاملی به شکل ۸ (حالت اجرا) × ۴ (گروه) و روش آماری استفاده شده، تحلیل واریانس بین گروهی با اندازه‌های تکراری بود. نتایج نشان داد اثر اصلی شرایط اجرا، گروه و همچنین اثر تعاملی معنی‌دار است ( $P < 0/05$ ). بررسی تفاوت‌های درون‌گروهی نشان داد بین میانگین نمره‌های تعادل گروه‌ها در هشت حالت اجرا تفاوت معنی‌داری وجود دارد ( $P = 0/000$ ). همچنین، بررسی تفاوت‌های بین گروهی نشان داد بین میانگین نمره‌های تعادل چهار گروه نیز تفاوت معنی‌داری وجود دارد ( $P = 0/018$ ). بر اساس نتایج، در چهار تکلیف تعادلی بدون دست‌کاری / دست‌کاری بینایی / شناختی / بینایی - شناختی تفاوتی در تعادل گروه‌ها وجود ندارد ( $P > 0/05$ )، اما تعادل گروه‌ها در چهار تکلیف تعادلی دست‌کاری حس پیکری / حس پیکری - شناختی / حس پیکری - بینایی و در نهایت، حس پیکری - بینایی - شناختی به‌طور معنی‌داری به نفع گروه ماهر و نیمه‌ماهر متفاوت بود ( $P < 0/05$ ) که در این میان، تعادل کلی افراد ماهر هنگام دست‌کاری حس پیکری - بینایی - شناختی بهتر از گروه نیمه‌ماهر بود ( $P = 0/032$ ). نتیجه اینکه، احتمالاً شرکت طولانی مدت در ورزش کشتی

۱. عضو هیئت علمی پژوهشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی (نویسنده مسئول) Email: gholamiemail@yahoo.com

۲. دانشیار دانشگاه تربیت معلم تهران Email: abbs22ir@yahoo.com

۳. استادیار دانشگاه تهران Email: afarokhiahmad@yahoo.com

۴. استاد دانشگاه تربیت معلم تهران Email: sadeghih@yahoo.com

۵. دانشجوی دکتری رفتار حرکتی دانشگاه تهران Email: mnkia\_1@yahoo.com

6. Biodex Balance System

انطباقی در سیستم‌های حسی و شناختی درگیر در کشتی‌گیران ایجاد می‌کند که این انطباق‌های کسب شده با دشوارتر شدن شرایط تکلیف و نزدیک شدن به شرایط پویای کشتی مشخص‌تر می‌شود. در این میان، ایجاد چالش شناختی همراه با دست‌کاری‌های حسی می‌تواند در شناسایی توانایی‌های کنترل قامت ورزشکاران با سطوح رقابتی مختلف سودمند باشد.

**کلیدواژه‌های فارسی:** کنترل قامت، دست‌کاری‌های حسی، بارافزایی شناختی.

### مقدمه

اجرای تکلیف‌های حرکتی در تمرینات و مسابقات ورزشی نیازمند کنترل بهینه تعادل است (۱). دو هدف کارکردی مهم تکلیف‌های کنترل قامت که به‌ویژه در حرکات ورزشی به‌طور قابل توجهی درگیر می‌شوند، جهت‌یابی<sup>۱</sup> و توازن<sup>۲</sup> است. جهت‌یابی قامتی به معنی افزایش فعالیت تنه و سر در ارتباط با گرانس زمین، سطح حمایت، دامنه بینایی و مراجع درونی است. اطلاعات حسی فراهم شده توسط دستگاه‌های بینایی، دهلیزی و حسی - پیکری در سیستم عصبی یکپارچه می‌شوند و اهمیت هر یک با توجه به هدف تکلیف حرکتی و بافت محیطی متفاوت است. توازن قامتی به معنی هماهنگی راهبردهای حرکتی برای تثبیت مرکز جرم<sup>۳</sup> بدن در اختلالات ایجاد شده درونی و بیرونی برای حفظ پایداری است (۲). با توجه به اینکه پایداری بدن در فعالیت‌های ورزشی نیازمند هماهنگی بهینه دستگاه‌های حسی و حرکتی است، برخی محققان تلاش کرده‌اند تا توانایی‌های حسی و حرکتی درگیر در سیستم کنترل قامت را که از طریق شرکت طولانی‌مدت در برخی ورزش‌ها ایجاد می‌شوند، شناسایی کنند. روش رایج استفاده شده در این تحقیقات، مقایسه تعادل ورزشکاران ماهر و غیرماهر در شرایط دست‌کاری شده حس‌های درگیر در کنترل قامت (حس بینایی، حس پیکری و دهلیزی) بوده است (۳). محدود کردن اطلاعات آوران هر حسی می‌تواند در برآورد اهمیت آن در کنترل قامت و چگونگی سازگاری دستگاه عصبی مرکزی با این موقعیت و سازماندهی مجدد اطلاعات موجود حس‌های دیگر سودمند باشد (۴). پیش‌فرض استفاده از این رویکرد، شناسایی اثر تمرینات معمول ورزشی خاص بر میزان وابستگی افراد به اطلاعات حسی است. برخی محققان معتقدند مشخص شدن میزان وابستگی (اندک یا زیاد) به حس یا حس‌های خاص برای حفظ تعادل

1. Orientation
2. Equilibrium
3. Center of mass

می‌تواند برای طراحی تمرینات تعادلی سودمند باشد. آلپینی و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۸) حس بینایی ورزشکاران حاکی روی یخ را هنگام اجرای تکلیف‌های کنترل قامت با بستن چشم آزمودنی‌ها مسدود کردند و دریافتند که کنترل قامت ورزشکاران خبره بیشتر از مبتدی‌ها و حتی افراد معمولی آسیب دید (۵). نتایج مشابهی در تحقیق پالارد و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۲) در مورد جودوکاران دیده شد. این محققان نتیجه گرفتند که اگر چه تفاوتی بین تعادل ایستای جودوکاران در سطح منطقه‌ای و بین‌المللی در حالت باز بودن چشم‌ها وجود نداشت، پایداری جودوکاران در سطح بین‌المللی هنگام مسدود کردن بینایی بیشتر کاهش یافت (۶).

همان‌طور که گفته شد اغلب تحقیقات پیشین برای شناسایی اثر تمرین طولانی‌مدت ورزشی خاص بر ویژگی‌های کنترل قامت، تنها از روش دست‌کاری اطلاعات حسی و حرکتی کنترل قامت استفاده (۶، ۴، ۷) و کمتر به تغییرات نیازهای توجهی کنترل قامت ورزشکاران با افزایش سطح مهارت توجه کرده‌اند که ممکن است به این دلیل باشد که آن‌ها تصور می‌کردند کنترل قامت، تکلیفی خودکار است و بدون نیاز به فرآیندهای توجهی انجام می‌شود (۱۰، ۱۲). به‌تازگی، مطالعات توان‌بخشی تا حدودی در فرضیه خودکار بودن کنترل قامت تردید ایجاد کرده‌اند. این مطالعات نشان داده‌اند که روش دست‌کاری حسی و حرکتی کنترل قامت به‌تنهایی قابلیت شناسایی تفاوت‌های موجود در ویژگی‌های کنترل قامت افراد با سطوح مختلف مهارت (سالم، بیمار-جوان، سالمند و...) را ندارد و بهتر است مقایسه در شرایط بارافزایی ذهنی نیز انجام شود (۸-۱۰). روش رایج استفاده شده در این مطالعات استفاده از الگوی تکلیف دوگانه<sup>۳</sup> یعنی اجرای هم‌زمان تکلیفی تعادلی به‌عنوان تکلیف اولیه و تکلیفی ذهنی به‌عنوان تکلیف ثانویه بود. طبق نظریه محدودیت منبع توجه<sup>۴</sup>، انسان برای اجرای تکالیف، دارای ظرفیت محدود توجه است و در صورتی که توجه به این تکالیف فراتر از منبع محدود توجه باشد، اجرای یک یا هر دو آن‌ها آسیب می‌بیند. البته شواهدی در دست است که نشان می‌دهد افراد ماهر، به‌دلیل داشتن توانایی نادیده گرفتن نشانه‌های نامرتبط و توجه به نشانه‌های مرتبط به تکلیف قادرند دو یا چند تکلیف را به‌طور هم‌زمان انجام دهند (۱۱). اگرچه مطالعات اخیر توان‌بخشی تا حدودی فرضیه خودکار بودن کنترل قامت را زیر سوال برده‌اند، به‌نظر می‌رسد محدودیت‌هایی در مورد شیوه استفاده و نوع تکلیف‌های ثانویه استفاده شده در این تحقیقات وجود دارد که یافته‌های آن‌ها را مخدوش می‌کند. مرور پیشینه تحقیق نشان می‌دهد برخی

1. Alpini et al, 2008

2. Paillard et al, 2002

3. Dual Task Paradigm

4. Limited Capacity Resource Theory



تحقیقات از تکالیف ثانویه‌ای استفاده کرده‌اند که دارای اجزای حسی و حرکتی مشترک با تکالیف‌های کنترل قامت بوده است؛ از این رو، این تکالیف‌های ثانویه به‌جای اینکه تداخل ظرفیتی ایجاد نمایند، موجب تداخل ساختاری با تکالیف کنترل قامت می‌شدند. تکالیف‌های ثانویه ذهنی نیازمند به حس بینایی (آزمون استروپ)، تکلم و حرکت اندام (مانند تکالیف زمان واکنش) هنگام سنجش کنترل قامت از این گونه تکالیف‌ها بودند (۱۳). یکی دیگر از محدودیت‌های مربوط به تکالیف ثانویه، عدم تنظیم سطح دشواری تکالیف ثانویه با توجه به وسعت حافظه کاری آزمودنی‌هاست. با توجه به اینکه سطح حافظه کاری در افراد متفاوت است، استفاده از تکالیف ثانویه با سطح دشواری یکسان برای همه افراد می‌تواند بر عملکرد حافظه کاری افراد تأثیر گذاشته؛ در نتیجه داده‌های کنترل قامت را نیز مخدوش کند (۱۴). برخی مطالعات نیز برای بررسی اثر بارافزایی شناختی از تکالیفی مانند تکالیف‌های زمان واکنش ساده (به‌عنوان تکالیف ثانویه آسان) و انتخابی یا بازداری (به‌عنوان تکالیف ثانویه دشوار) استفاده کردند که به نظر می‌رسد این تکالیف‌ها بیشتر به لحاظ ماهیت و پیچیدگی با هم تفاوت دارند تا به لحاظ سطح دشواری. این محدودیت‌ها در مطالعاتی که در حیطه ورزش انجام شده است نیز به چشم می‌خورند (۱۵، ۱۶).

با توجه به مشکلات مذکور، در این مطالعه سعی شده است تا ثبت داده‌های کنترل قامت به مدت زمان بین ارائه تکالیف ثانویه شناختی به‌صورت شنیداری (تکالیف به‌خاطر سپاری اعداد) و پاسخ آن (فراخوانی کلامی اعداد) محدود شود تا مشکل بروز تداخل ساختاری تکالیف ثانویه تا حد امکان برطرف شود. برای تنظیم سطح دشواری تکالیف ثانویه، با توجه به وسعت حافظه کاری آزمودنی‌ها نیز ابتدا، وسعت حافظه هر فرد تعیین و سپس سطح دشواری تکالیف ذهنی ثانویه بر اساس آن تنظیم شد، اما شواهد نشان می‌دهد ورزش‌های مختلف نیز به‌دلیل داشتن نیازمندی‌های محیطی و تکلیفی گوناگون می‌توانند دستگاه‌های حسی - حرکتی کنترل قامت را به شیوه‌ها و میزان متفاوتی به چالش بکشانند (۱، ۳). ساتورو و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۱) اجرای کنترل قامت ژیمناست‌ها و اسکی‌بازان ماهر و مبتدی را حین دست‌کاری‌های حسی و حرکتی کنترل قامت مقایسه کردند و دریافتند که برخلاف اسکی، پایداری قامت با افزایش سال‌های تجربه ژیمناستیک کاهش می‌یابد (۱۷). مرور پیشینه تحقیق در این زمینه نشان می‌دهد اغلب مطالعات انجام شده تاکنون روی تعادل ایستای مهارت‌های بسته مانند ژیمناستیک (۱، ۷، ۶، ۱۷، ۹، ۱۸)، حرکات موزون (۳، ۱۹)، تیراندازی (۲۰) و از این قبیل متمرکز بوده‌اند، در حالی که حرکات ورزشی اغلب در شرایط پویا انجام می‌شوند. در مهارت‌های باز، به‌ویژه مهارت‌های باز

1. Satoru et al, 2001

انفرادی فرد باید مدام برای پاسخ به تغییرات محیطی، دستگاه‌های حسی و حرکتی خود را سازماندهی کند. به نظر می‌رسد پاسخ‌ها و راهبردهای مورد استفاده ورزشکاران برای کنترل قامت در این مهارت‌ها در شرایط مختلف با ورزشکاران مهارت‌های بسته متفاوت باشد (۱۶)؛ بنابراین در پژوهش حاضر تلاش شده است تا به این پرسش، پاسخ داده شود که سال‌ها تمرین کشتی به‌عنوان مهارت باز انفرادی که در آن هدف اصلی ورزشکار، حفظ تعادل خود و تلاش برای برهم زدن تعادل حریف است، چه انطباق‌ها و توانایی‌هایی را در کنترل قامت، هنگام قرارگیری در شرایط چالشی مختلف حسی (بینایی و حس پیکری و ترکیب آن‌ها) به همراه داشته است؟ همچنین با توجه به اینکه در بسیاری از شرایط ورزشی نیازهای حسی - حرکتی و شناختی کنترل قامت به‌طور هم‌زمان به چالش کشیده می‌شود، اثر دست‌کاری سیستم توجهی از طریق بارافزایی شناختی حین دست‌کاری‌های حسی (مجزا و ترکیبی) بر کنترل قامت ورزشکاران این رشته با سطوح مختلف مهارت چگونه است؟

### روش‌شناسی پژوهش

این تحقیق از نوع نیمه‌تجربی و بنیادی - کاربردی است و شامل آزمایشی است که بر اساس فرضیه‌های موجود، تنظیم و اجرا شده است. نمونه‌های تحقیق را چهار گروه ۱۰ نفره تشکیل می‌داد. گروه کشتی‌گیران ماهر شامل ۱۰ کشتی‌گیر آزادکار مرد داوطلب بود که در یک سال گذشته در سطح ملی و بین‌المللی مسابقه داده بودند و در زمان اجرای تحقیق نیز مشغول تمرین بودند (با میانگین سنی  $22/40 \pm 2/06$  سال، وزن  $79/90 \pm 4/5$  کیلوگرم، قد  $179/199 \pm 3/199$  سانتی‌متر). گروه کشتی‌گیران نیمه‌ماهر شامل ۱۰ کشتی‌گیر آزادکار مرد داوطلب بود که در یک سال گذشته در سطح استانی مسابقه داده بودند و در زمان اجرای تحقیق در یکی از باشگاه‌های شهر تهران تمرین می‌کردند (با میانگین سن  $22/1 \pm 2/07$ ، وزن  $80 \pm 5$  کیلوگرم، قد  $177/40 \pm 3/658$  سانتی‌متر). گروه کشتی‌گیران مبتدی نیز از ۱۰ دانشجوی مرد داوطلب تربیت بدنی تشکیل می‌شد که در زمان اجرای تحقیق در حال گذراندن واحد عملی کشتی تخصصی بودند (با میانگین سن  $21/4 \pm 1/71$  سال، وزن  $79/70 \pm 1/71$  کیلوگرم، قد  $179/30 \pm 2/669$  سانتی‌متر). گروه کنترل شامل ۱۰ دانشجوی مرد داوطلب غیرورزشکار بود که در نیم‌سال دوم تحصیلی ۸۸-۸۹ ثبت نام کرده بودند (با میانگین سن  $21/8 \pm 2/19$ ، وزن  $79/70 \pm 5/2$  کیلوگرم، قد  $177/50 \pm 3/342$  سانتی‌متر).

برای اجرای آزمون، ابتدا آزمودنی‌ها فرم مربوط به رضایت شرکت و عدم آسیب‌دیدگی لیگامنتی، مفصلی، عضلانی و مشکل بینایی و دهلیزی در هنگام اجرای تحقیق را تکمیل کردند

و سپس، به منظور هم‌تاسازی گروه‌ها وزن و قد آزمودنی‌ها اندازه‌گیری شد. قبل از شروع آزمون‌های کنترل قامت، برای تنظیم سطح دشواری تکلیف ثانویه، با توجه به وسعت حافظه کاری آزمودنی‌ها، ابتدا وسعت حافظه هر فرد تعیین و سپس سطح دشواری تکلیف ذهنی ثانویه بر اساس آن تنظیم شد (۱۴). در آزمون حافظه عددی، رشته‌هایی از اعداد تصادفی به‌طور شنیداری از طریق گوشی در اتاقی ساکت و آرام به آزمودنی ارائه شد و از وی خواسته شد آن‌ها را به‌طور معکوس فراخوانی کند. تعداد اعداد اولین رشته سه عدد بود که به تدریج در صورت فراخوانی صحیح افزایش می‌یافت. بیشترین تعداد اعدادی که فرد می‌توانست پس از ارائه، با ترتیب صحیح به‌صورت معکوس فراخوانی کند به‌عنوان عدد بیشترین وسعت حافظه کاری وی در نظر گرفته می‌شد. مرور ذهنی این تعداد، به‌عنوان تکلیف ثانویه ذهنی هر فرد تعیین شد. سپس، شیوه اجرای آزمون توسط آزمونگر توضیح داده شد و از هر آزمودنی خواسته شد تا با پای برهنه و لباس اندک با نگاه به روبرو و بدن صاف روی دستگاه قرار گیرد. وضعیت قرارگیری پاهای تمام آزمودنی‌ها روی دستگاه یکسان سازی شد. هشت تکلیف تحقیق به‌طور تصادفی ارائه شد که هر تکلیف شامل سه کوشش بود و هر کوشش ۳۰ ثانیه به طول می‌انجامید. فاصله زمانی بین هر یک از تکالیف دو دقیقه و هر یک از کوشش‌ها یک دقیقه در نظر گرفته شد. دست‌کاری حس بینایی از طریق بستن چشم‌ها و دست‌کاری حس پیکری از طریق کاهش پایداری صفحه زیر پاها در تمام جهت‌ها با تنظیم روی سطح ۸ انجام می‌شد. دستگاه، قابلیت تنظیم میزان پایداری صفحه زیر پا را از سطح یک (ناپایدارترین) تا ۱۲ (پایدارترین) دارا بود. شاخص تعادل کلی<sup>۱</sup> شرکت‌کننده‌ها، با استفاده از دستگاه تعادل‌سنج ساخت شرکت بایودکس<sup>۲</sup> آمریکا اندازه‌گیری می‌شد. نمرات کمتر نشان‌دهنده پایداری بهتر افراد بود.

تکالیف تعادلی مورد بررسی عبارت بودند از:

۱. حفظ تعادل هنگام ایستادن روی دستگاه با چشمان باز و سطح پایدار و بدون اجرای تکلیف ذهنی<sup>۳</sup>؛
۲. حفظ تعادل هنگام ایستادن روی دستگاه با چشمان باز و سطح پایدار و اجرای تکلیف ذهنی<sup>۴</sup>؛
۳. حفظ تعادل هنگام ایستادن روی دستگاه با چشمان بسته و سطح پایدار و بدون اجرای تکلیف ذهنی<sup>۵</sup>؛

- 
1. Overall Stability Index (OSI)
  2. Biodex
  3. No Manipulation (NM)
  4. Cognitive Manipulation (CM)
  5. Visual Manipulation (VM)

۴. حفظ تعادل هنگام ایستادن روی دستگاه با چشمان بسته و سطح پایدار و اجرای تکلیف ذهنی<sup>۱</sup>؛
  ۵. حفظ تعادل هنگام ایستادن روی دستگاه با چشمان باز و سطح ناپایدار و بدون اجرای تکلیف ذهنی<sup>۲</sup>؛
  ۶. حفظ تعادل هنگام ایستادن روی دستگاه با چشمان باز و سطح ناپایدار و اجرای تکلیف ذهنی<sup>۳</sup>؛
  ۷. حفظ تعادل هنگام ایستادن روی دستگاه با چشمان بسته روی سطح ناپایدار و بدون اجرای تکلیف ذهنی<sup>۴</sup>؛
  ۸. حفظ تعادل هنگام ایستادن روی دستگاه با چشمان بسته روی سطح ناپایدار و اجرای تکلیف ذهنی<sup>۵</sup>؛
- در کوشش‌های نیازمند اجرای تکلیف ذهنی، قبل از شروع ثبت داده‌های کنترل قامت، بیشترین تعداد اعدادی که هر آزمودنی قبلاً توانسته است فراخوانی کند، به‌طور تصادفی به شکل شنیداری به وی ارائه می‌شد و از او خواسته می‌شد تا آن‌ها را در ذهن خود مرور کند و پس از پایان ۳۰ ثانیه ثبت داده‌های کنترل قامت که توسط صدای بیب اعلام می‌شد، بلافاصله آن‌ها را به‌طور کلامی و معکوس فراخوانی کند. نمره‌های خطا در فراخوانی اعداد توسط آزمونگر ثبت می‌شد. تمام اندازه‌گیری‌ها هنگام صبح و در محل آزمایشگاه پژوهشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری انجام شد.
- طرح تحقیق به شکل ۸ (حالت اجرا)  $4 \times 4$  (گروه) و روش آماری مورد استفاده تحلیل واریانس بین گروهی با اندازه‌های تکراری بود. از آزمون تعقیبی بنفرونی برای مقایسه‌های دوتایی بین تکرارها در هر گروه و از آزمون تعقیبی توکی نیز برای تعیین محل اختلاف بین گروه‌ها استفاده شد. همچنین برای مقایسه میانگین خطای یادآوری اعداد در چهار گروه تحقیق (در تکلیف‌هایی که تکلیف ثانویه داشتند) نیز از روش آماری تحلیل واریانس یک‌راهه استفاده شد. تمامی آزمون‌های آماری در سطح خطای ۰/۰۵ و با استفاده از نرم افزار آماری SPSS 13 انجام شد.

- 
1. Visual Cognitive Manipulation (VCM)
  2. Somatosensory Manipulation (SM)
  3. Somatosensory Cognitive Manipulation (SCM)
  4. Somatosensory Visual Manipulation (SVM)
  5. Somatosensory Visual Cognitive Manipulation (SVCN)

### یافته‌های پژوهش

نتایج آزمون تأثیرات درون گروهی تحلیل واریانس نشان داد در میانگین نمره تعادل در هشت سطح دست‌کاری تفاوت معنی‌داری وجود داشت ( $P=0/000$ ،  $F(7, 30)=40/361$ ،  $\lambda=0/096$ ، Wilk's). این آزمون همچنین نشان داد، اثرات متقابل بین تعادل با گروه‌های تحقیق معنی‌دار بود؛ یعنی روند تغییرات در این چهار گروه با یکدیگر تفاوت معنی‌داری داشت ( $P=0/033$ ، Wilk's  $\lambda=0/356$ ،  $F(21, 86)=1/788$ ).

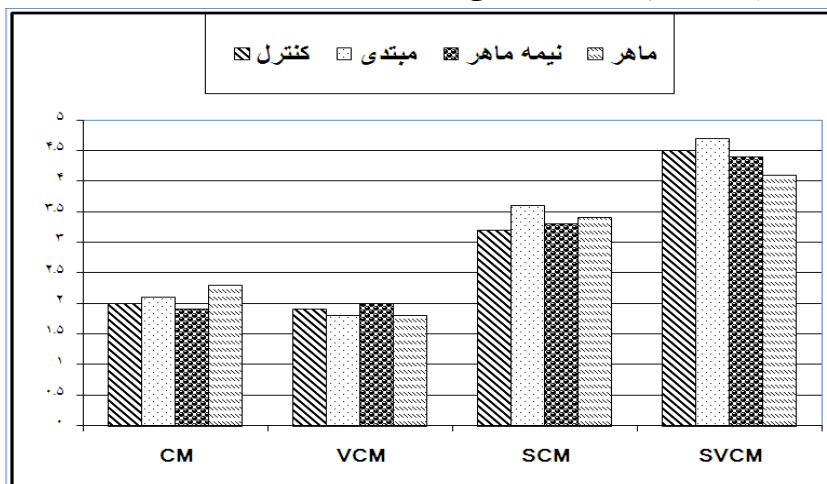
نتایج نشان‌دهنده معنی‌داری اثر اصلی شرایط اجرا ( $F(146, 4)=37/105$ ،  $P<0/05$ ) بود. برای مشخص شدن این که تفاوت معنی‌دار مشاهده شده در میانگین نمره تعادل در هشت سطح دست‌کاری در کدام گروه‌های تحقیق وجود دارد، آزمون تأثیرات درون گروهی در هر یک از گروه‌ها بررسی شد. این تحلیل‌ها نشان داد در میانگین نمرات تعادل هشت سطح دست‌کاری در گروه ماهر ( $F=12/052$ ،  $P=0/033$ ) و نیمه‌ماهر ( $F=16/323$ ،  $P=0/021$ )، مبتدی ( $F=8/588$ ،  $P=0/048$ ) و کنترل ( $F=8/588$ ،  $P=0/047$ ) تفاوت معنی‌داری وجود داشت ( $P<0/05$ ).

تحلیل‌های زوجی (با استفاده از آزمون تعقیبی بونفرونی) نشان داد بین میانگین‌های نمره‌های تعادل کلی بین موقعیت‌های VM - NM، NM - SM، NM - CM، تفاوت معنی‌داری وجود ندارد ( $P>0/05$ ). این یافته‌ها نشان داد دست‌کاری حس بینایی، حرکتی و شناختی تأثیر معنی‌داری بر کنترل قامت شرکت‌کننده‌ها نداشته است. همچنین مشخص شد اگرچه بین نمره‌های تعادل شرکت‌کننده‌ها در شرایط VM - VCM تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ( $P>0/05$ )، نمره‌های تعادل آن‌ها در شرایط VCM، در مقایسه با VM تا حدودی کاهش یافت. در مورد مقایسه میانگین نمره‌ها بین SM - SCM مشخص شد که بارافزایی شناختی تأثیری معنی‌دار بر کنترل قامت شرکت‌کننده‌ها در حالت ناپایدار بودن سطح اتکا نداشته است ( $P>0/05$ ). از طرفی، مشاهده تفاوت معنی‌دار بین نمره‌های تعادل شرکت‌کننده‌ها در شرایط SM - SVM بیانگر آن است که حذف اطلاعات بینایی در شرایطی که سطح اتکا ناپایدار است می‌تواند بر کنترل قامت شرکت‌کننده‌ها اثرگذار باشد. یافته قابل توجه دیگر این است که اگرچه بین نمره‌های تعادل گروه‌های نیمه‌ماهر، مبتدی و کنترل در شرایط VCM - SVCM تفاوت معنی‌داری دیده شد، این تفاوت برای گروه ماهر معنی‌دار نبود ( $P=0/241$ ). این یافته نشان می‌دهد در شرایطی که اطلاعات بینایی حذف شده و افراد هم‌زمان تکلیف ثانویه ذهنی‌ای را نیز انجام می‌دهند، دست‌کاری میزان پایداری سطح اتکا تأثیر معنی‌داری بر پایداری افراد ماهر ندارد. یافته مشابهی در شرایط SVCM - SCM دیده شد ( $P=0/696$ ).

آزمون مقایسه تأثیرات بین گروهی میانگین نمره‌های تعادل در چهار گروه ماهر، نیمه‌ماهر، مبتدی و کنترل در شرایط مختلف دست‌کاری شده حسی و شناختی نشان داد، بین تعادل گروه‌ها هنگام ایستادن در شرایط NM ( $F(36,3) = 0/508, P = 0/679$ ) VM ( $F(36,3) = 0/643, P = 0/143$ ) VCM و ( $F(63,3) = 0/554, P = 0/649$ ) CM و در نهایت، ( $F(63,3) = 0/345, P = 0/345$ ) تفاوت معنی‌داری وجود نداشت.

نتایج نشان می‌دهد بین تعادل گروه‌ها هنگام قرارگیری در وضعیت SM ( $F(36,3) = 12/413, P = 0/000$ ) SVM ( $F(36,3) = 7/650, P = 0/000$ ) SCM ( $F(36,3) = 5/805, P = 0/002$ ) و SVCM ( $F(36,3) = 14/641, P = 0/000$ ) تفاوت معنی‌داری وجود داشت. تحلیل‌های بیشتر نشان داد در تمام این چهار تکلیف تعادل کلی دو گروه ماهر و نیمه‌ماهر به‌طور معنی‌داری بهتر از گروه مبتدی و کنترل بود ( $P = 0/05$ ). یافته دیگر اینکه در شرایط SVCM، تعادل کلی گروه ماهر نیز به‌طور معنی‌داری از گروه نیمه‌ماهر (گذشته از برتری بر سه گروه دیگر) بود ( $P = 0/021$ ).

در مورد چهار وضعیتی که دارای تکلیف ثانویه بودند، نتایج آزمون‌های تحلیل واریانس یک‌طرفه نشان داد در میانگین نمره‌های خطای فراخوانی اعداد پس از اجرای چهار تکلیف مذکور تفاوت معنی‌داری بین گروه‌ها وجود نداشت (در تکلیف CM،  $F(36,3) = 0/263, P = 0/851$ ، در تکلیف VCM،  $F(36,3) = 0/247, P = 0/863$ ، در تکلیف SCM،  $F(36,3) = 0/954, P = 0/110$ ، در تکلیف SVCM،  $F(36,3) = 0/705, P = 0/555$ ). در شکل ۱ میانگین نمره‌های خطا در فراخوانی اعداد بین گروه‌ها پس از انجام تکلیف‌های تعادلی مقایسه شده است.



شکل ۱. مقایسه میانگین نمره‌های خطا در فراخوانی اعداد بین گروه‌ها پس از انجام تکلیف‌های تعادلی دارای تکلیف ثانویه ذهنی

### بحث و نتیجه گیری

هدف تحقیق حاضر به منظور بررسی اثر دست کاری‌های حسی (بینایی و حس پیکری) و بارافزایی شناختی به طور مجزا و ترکیبی بر کنترل قامت کشتی‌گیران با سطوح مهارتی مختلف انجام شد. بر اساس نتایج، در تعادل کلی شرکت کنندگان در وضعیت‌های باز یا بسته بودن چشم‌ها تفاوت معنی‌دار درون‌گروهی و بین‌گروهی دیده نشد. این یافته‌ها نشان می‌دهد شرکت کنندگان می‌توانستند در غیاب اطلاعات بینایی، تعادل خود را با استفاده از اطلاعات حسی موجود یعنی حس پیکری و دهلیزی حفظ کنند (۲، ۱۹). نبود تفاوت بین گروهی در وضعیت ایستادن با چشمان بسته نیز نشان می‌دهد با افزایش سطح مهارت در کشتی، میزان وابستگی به اطلاعات بینایی برای حفظ تعادل ایستادن دوپایی تغییر نمی‌کند و افراد ماهر و غیرماهر برای کنترل قامت در این شرایط به یک اندازه به اطلاعات بینایی وابسته‌اند. سیمونز (۲۰۰۵) نیز یافته مشابهی را در مورد ورزشکاران حرکات موزون باله و گروه کنترل (۱۹) و همچنین نوا و پایلارد (۲۰۰۵) در مورد اسکی بازان در سطح ملی و منطقه‌ای در حضور و عدم حضور بینایی گزارش شد (۲۱). البته پایلارد و همکاران (۲۰۰۲) دریافتند در وضعیت باز بودن چشم‌ها تفاوتی بین پایداری قامت جودوکاران ملی و منطقه‌ای وجود ندارد، اما در وضعیت بسته بودن چشم‌ها ناپایداری جودوکاران ملی، به‌ویژه در سطح قدامی خلفی کمتر از گروه دیگر بود. استدلال این محققان این بود که با افزایش سطح مهارت در جودو، وابستگی افراد به اطلاعات بینایی افزایش می‌یابد (۶). هوگل و همکاران (۱۹۹۹) نیز دریافتند که افراد ماهر در اجرای حرکات موزون باله در زمان باز بودن چشم‌ها پایداری بیشتر و در زمان بسته بودن چشم‌ها پایداری کمتری نسبت به گروه کنترل داشتند (۲۲). از طرفی کوچزیسکی و همکاران (۲۰۰۹) دریافتند کنترل قامت بازیکنان دسته یک والیبال لهستان حین ایستادن در حالت‌های چشم باز و بسته بهتر از گروه کنترل بود. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که افراد ماهر توانایی شناسایی سریع‌تر و دقیق‌تر نوسان‌های بدن را در حالت عمودی طی تمرینات والیبال کسب کرده‌اند (۲۳). یافته‌های مشابهی در مورد بازیکنان نوجوان فوتبال (۲۴) گزارش شده است. همان‌طور که دیده شد یافته‌های پراکنده‌ای گزارش شده‌اند که ممکن است تفاوت در نوع ورزش‌های بررسی شده یکی از دلایل تناقض در یافته‌ها باشد. سیمونز معتقد بود حفظ کنترل قامت در وضعیت باز و بسته بودن چشم‌ها و ایستاده روی دو پا طوری که وزن بدن به طور مساوی بین پاها تقسیم شود، برای دو گروه عملی بسیار تمرین شده و آسان است (۱۹). در تحقیق حاضر نیز احتمالاً سادگی تکلیف، موجب شده در اجرای این عمل تفاوتی بین گروه‌ها مشاهده نشود؛ زیرا ممکن است همه گروه‌ها در انجام این تکلیف‌ها به سقف اجرای خود رسیده باشند. نبود

تفاوت درون‌گروهی و بین‌گروهی در میانگین نمره‌های تعادل هنگام اجرای تکلیف ثانویه در وضعیت ایستادن با چشمان باز و بسته نیز این ادعا را تأیید می‌کند که سادگی اجرای تکلیف اولیه (ایستادن با چشم‌های باز یا بسته) می‌تواند امکان اجرای تکلیف ذهنی دیگر را به‌طور هم‌زمان و بدون آسیب به تکلیف اولیه مهیا کند. البته، این یافته با نظریهٔ محدودیت منبع توجه در تناقض است که بر اساس آن، افراد در اجرای هم‌زمان دو یا چند تکلیف ناموفقند.

چاپمن و همکاران (۲۰۰۸) گزارش دادند در وضعیت باز و بسته بودن چشم‌ها، بین میزان پایداری موج سواران حرفه‌ای، تفریحی و گروه کنترل تفاوتی مشاهده نکردند، اما زمانی که از آزمودنی‌ها خواسته شد تکلیف ایستادن با چشمان باز را همراه تکلیف‌های ثانویهٔ شناختی اجرا کنند، تاب قامت افراد حرفه‌ای به‌طور قابل توجهی بیشتر از گروه‌های دیگر شد. استدلال محققان این بود که احتمالاً تمرینات طولانی در محیط پویا، توانایی استفاده از راهبردی منعطف را برای افراد حرفه‌ای ایجاد کرده است که با استفاده از آن توانسته‌اند بدون خارج شدن از محدودهٔ سطح اتکا، مرکز جرم خود را بیشتر از افراد دیگر جابه‌جا کنند. دلیل احتمالی دیگر اینکه ورزش موج سواری به‌طور قابل توجهی به حس بینایی وابسته است؛ زیرا موج سوار باید به‌طور مداوم به نشانه‌های شکل‌گیری موج‌ها دقت کند. محققان در تحقیق مذکور از تکلیف‌های ثانویهٔ ذهنی استفاده کردند که نیازمند به‌کارگیری حس بینایی بود. استفاده از سیستم بینایی در تکلیف‌های ثانویه برای افراد ماهر که استفاده از بینایی برایشان بسیار مهم است می‌تواند موجب بروز تداخل ساختاری شده و افزایش تاب قامت آن‌ها را نسبت به گروه کنترل به همراه داشته باشد. عدم مشاهدهٔ تفاوت معنی‌دار بین کنترل قامت گروه‌های ماهر و غیرماهر هنگام ارائهٔ تکلیف ثانویه در تحقیق حاضر ممکن است به نوع تکلیف ثانویهٔ ذهنی استفاده شده مربوط باشد (۱۶). از طرفی، استینز و همکاران (۲۰۰۹) دریافتند نوسانات قامت افراد ماهر در حرکات موزون هنگام اجرای تکلیف قامت ایستادن و تکلیف ثانویهٔ ذهنی به خاطر سپاری کلمات، کمتر از گروه کنترل بود (۲۵). ممکن است نوع ورزش بررسی شده (باز یا بسته بودن) دلیل تناقض یافته‌ها باشد.

ریلی و همکاران (۲۰۰۳) از تکلیف ثانویهٔ مشابه تحقیق حاضر برای آزمودنی‌های معمولی استفاده کردند. آن‌ها دریافتند با افزایش سطح دشواری تکلیف ثانویه، پایداری قامت افراد بهبود پیدا می‌کند. استدلال محققان این بود که احتمالاً آزمودنی‌ها با استفاده از راهبرد سفت کردن مفاصل تاب قامت خود را کاهش دادند تا بتوانند تکلیف ذهنی را به نحو مطلوب اجرا کنند. اگرچه در تحقیق حاضر تفاوتی بین پایداری قامت افراد ماهر و غیرماهر در وضعیت مذکور دیده نشد، این احتمال وجود دارد که افراد غیرماهر با استفاده از راهبرد سفت کردن مفاصل تاب



قامت خود را کنترل کرده باشند، در حالی که افراد ماهر از راهبردهای دیگری بهره برده باشند. به نظر می‌رسد استفاده از تحلیل فعالیت الکتریکی عضلات درگیر در کنترل قامت از طریق ثبت EMG افراد در تحقیقات آینده می‌تواند به آشکار شدن این موضوع کمک کند.

یافته دیگر تحقیق نشان داد پایداری قامت کشتی‌گیران ماهر و نیمه‌ماهر هنگام دست‌کاری حس پیکری از دو گروه مبتدی و کنترل بهتر بود، در حالی که در دو وضعیت بدون دست‌کاری و دست‌کاری حس پیکری تفاوتی بین تعادل گروه‌ها وجود نداشت. به نظر می‌رسد، زمانی که کشتی‌گیران ماهر و نیمه‌ماهر بدن به واسطه دست‌کاری حس پیکری اطلاعات دقیقی در مورد جهت‌یابی دریافت نمی‌کنند، قادرند تعادل خود را به‌خوبی، با استفاده از اطلاعات حسی موجود (حس بینایی و دهلیزی) تنظیم کنند. همچنین به نظر می‌رسد تمرینات طولانی مدت روی سطح ناپایدار تشک نرم کشتی توانسته باشد حس پیکری کشتی‌گیران را در ناحیه پایین‌تنه افزایش داده، تعادل بهتری در وضعیت ناپایداری سطح اتکا به همراه داشته باشد. برخلاف این یافته، سیمونز (۲۰۰۵) نشان داد نوسانات قامت افراد ماهر در حرکات موزون هنگام دست‌کاری حس پیکری از طریق جابه‌جایی سطح زیر پا در جهت قدامی خلفی و چشمان باز به‌طور قابل توجهی نسبت به گروه کنترل افزایش یافت. این محققان استدلال کردند که احتمالاً وابستگی به اطلاعات حس پیکری آنقدر زیاد بوده است که آن‌ها استفاده از اطلاعات بینایی را به حداقل رسانده‌اند. به‌نظر می‌رسد علاوه بر نوع دست‌کاری حس پیکری به لحاظ چرخش سطح زیر پا، تفاوت ابزار اندازه‌گیری کنترل قامت در تحقیق حاضر و اغلب مطالعات پیشین نیز در مشاهده این تناقض‌ها اثرگذار باشد. در بیشتر تحقیقات گذشته برای سنجش کنترل قامت از دستگاه‌های صفحه نیرو<sup>۱</sup> استفاده شده است. شاخص‌های اصلی اندازه‌گیری دستگاه‌های صفحه نیرو، مرکز فشار<sup>۲</sup> است. COP نقطه مرکزی فشار اعمال شده پا به زمین یا نیروی واکنش زمین به پا تعریف می‌شود. برخلاف دستگاه‌های صفحه نیرو، دستگاه تعادل‌سنج با یو‌دکس که در تحقیق حاضر استفاده شده است، دارای سکویی مدور با محورهای مختلف و آزادی حرکت است، در حالی که این ویژگی در دستگاه‌های صفحه نیرو وجود ندارد. بررسی کنترل قامت در شرایط پویا نسبت به ایستا، امکان تعمیم یافته‌ها به مهارت‌های باز را افزایش می‌دهد (۲۶).

طبق یافته دیگر تحقیق، برتری گروه‌های ماهر و نیمه‌ماهر پس از اضافه شدن بارافزایی شناختی به تکلیف دست‌کاری حس پیکری نیز حفظ شد بدون اینکه تفاوتی در میزان خطا در تکلیف ثانویه بین گروه‌ها دیده شود. از طرفی، بررسی تفاوت‌های درون‌گروهی نشان داد بین

- 
1. Force Plate Systems
  2. Center of Pressure (COP)

تبادل شرکت‌کنندگان چهار گروه، هنگام دست‌کاری حس پیکری شناختی، در مقایسه با دست‌کاری حس پیکری تفاوتی وجود ندارد. این نتایج نشان می‌دهد بازافزایی شناختی حین دست‌کاری حسی اثری بر تعادل آزمودنی‌ها در گروه‌های مختلف نداشته است. تحقیقات مختلف توانایی از ورزشکاران ماهر در اجرای تکالیف دوگانه به خوبی حمایت می‌کنند؛ زیرا محققان معتقدند این افراد توانایی تخصیص توجه به تکلیف کنترل قامت در شرایط دست‌کاری شده حس پیکری و اجرای هم‌زمان تکلیف ثانویه ذهنی را دارند؛ به عبارت دیگر این تکلیف را با نیاز به توجه کمتر و خودکاری بیشتر انجام داده‌اند، اما سؤال این است که چرا افراد غیرماهر در اجرای تکلیف دوگانه مانند اجرای منفرد موفق بودند. شاید این یافته را بتوان با استفاده از فرضیه عمل محدود شده توضیح داد. بر اساس این فرضیه، هدایت توجه آزمودنی‌ها به تکلیف ثانویه می‌تواند درگیری کنترل هشیارانه حرکت را کاهش دهد و به اجرای کنترل خودکار تعادل تکلیف کمک کند. به نظر می‌رسد تاکنون تحقیقی مشابه در زمینه بررسی اثر ترکیبی دست‌کاری حس پیکری و شناختی بر کنترل قامت ورزشکاران انجام نشده است که بتوان یافته‌های آن را با نتایج تحقیق حاضر مقایسه کرد.

یکی دیگر از اهداف این تحقیق بررسی اثر ترکیب دست‌کاری‌های حس بینایی و پیکری بر کنترل قامت کشتی‌گیران با سطوح مختلف مهارت بود. بررسی‌های درون گروهی نشان داد هنگام دست‌کاری حس پیکری و همچنین حس پیکری - بینایی تفاوت معنی‌داری بین شرکت‌کننده‌ها وجود داشت. این امر اهمیت اطلاعات بینایی را برای کنترل قامت در شرایط دست‌کاری شده حس پیکری نشان می‌دهد، اما در مقایسه تعادل شرکت‌کننده‌ها در شرایط دست‌کاری شده بینایی و بینایی حس پیکری تنها تعادل گروه کنترل به‌طور معنی‌داری تغییر کرد که نشان می‌دهد غیر از گروه کنترل، گروه‌های دیگر نمی‌توانند سیستم‌های کنترل قامت را تنها با استفاده از اطلاعات دهلیزی سازماندهی کنند. نتایج بررسی‌های بین گروهی نشان داد کشتی‌گیران ماهر و نیمه‌ماهر، در مقایسه با گروه مبتدی و کنترل توانایی بیشتری در اجرای این تکلیف تعادلی دارند. این یافته نشان می‌دهد در وضعیتی که استفاده از اطلاعات دقیق حس بینایی و پیکری وجود ندارد، توانایی افراد ماهر و نیمه‌ماهر در استفاده از اطلاعات دسترس، یعنی حس دهلیزی، برای کنترل قامت بیشتر از افراد مبتدی و گروه کنترل است. آلپینی و همکاران (۲۰۰۸) پایداری ورزشکاران اسکیت موزون روی یخ را با گروه کنترل مقایسه کرد. این محقق دریافت تعادل این ورزشکاران در شرایط نسبتاً آسان (ایستادن با چشمان باز یا بسته روی سطح سفت) کمتر و در شرایط دشوارتر (ایستادن با چشمان باز یا بسته روی سطح نرم مشابه فوم) بیشتر از گروه کنترل بود. وی بیان کرد که اتفاق مشابهی

هنگام پیاده شدن از کشتی پس از مسافرت‌های طولانی رخ می‌دهد. قرار گرفتن طولانی در معرض شرایط ناپایدار موجب سازگاری سیستم دهلیزی با آن شرایط می‌شود به طوری که کنترل تعادل روی زمین دشوارتر می‌شود؛ بنابراین کنترل بهتر تعادل اسکی بازان ماهر نیز ممکن است به دلیل سازگاری سیستم دهلیزی آن‌ها از طریق تمرینات طولانی روی سطح ناپایدار یخ باشد (۲۷)؛ از این رو این احتمال وجود دارد که تمرینات طولانی مدت روی سطح نرم تشک کشتی نیز موجب سازگاری سیستم دهلیزی کشتی‌گیران ماهر و نیمه‌ماهر شده و تعادل آن‌ها را در انجام این تکلیف بهتر کرده باشد. یافته مشابهی توسط پرین (۲۰۰۲) گزارش شد. وی دریافت پایداری جودوکاران ماهر هنگام ایستادن روی سطح ناپایدار با چشمان بسته بهتر از ورزشکاران حرکات موزون و گروه کنترل است. این یافته نیز با یافته تحقیق حاضر همسو است؛ زیرا به نظر می‌رسد در کشتی نیز مانند جودو، تکنیک‌ها اساساً بر پایه جابه‌جایی‌های مکرر برای تخریب تعادل حریف با هدف به زمین زدن او و هم‌زمان حفظ تعادل خود است. در این موقعیت، سیستم عصبی مرکزی وضعیت گرانش بدن را نسبت به پاها تنظیم می‌کند و با توجه به اطلاعات حسی در دسترس و قیود بیومکانیکی الگویی را سازماندهی می‌کند. در واقع، به نظر می‌رسد کنترل قامت بهتر نتیجه تسلط بیشتر بر الگوها و راهبردهای تعادلی بر اثر تمرین باشد (۳).

بررسی تفاوت‌های درون گروهی نشان داد تعادل شرکت‌کننده‌ها در شرایط دست‌کاری شده بینایی حس پیکری - شناختی، در مقایسه با بینایی حس - پیکری کاهش یافت، اما این تغییر به لحاظ آماری معنی‌دار نبود. از طرفی، بررسی‌های بین گروهی نشان داد برتری کشتی‌گیران ماهر و نیمه‌ماهر نسبت به گروه مبتدی و کنترل هنگام اجرای تکلیف کنترل قامت در شرایط دست‌کاری شده حس پیکری، بینایی و شناختی نیز دیده شد. یافته قابل توجه این است که بین گروه ماهر و نیمه‌ماهر تفاوت معنی‌داری در اجرای این تکلیف خاص دیده شد. همان‌طور که گفته شد، بین گروه ماهر و نیمه‌ماهر در تکلیف قبلی، یعنی شرایط دست‌کاری شده حس پیکری و بینایی تفاوتی وجود نداشت، اما زمانی که این تکلیف در شرایط تکلیف ثانویه شناختی انجام شد، تفاوت بین کشتی‌گیران ماهر و نیمه‌ماهر نیز مشخص شد؛ هیچ تفاوت معنی‌داری در میزان خطای تکلیف ثانویه بین گروه‌ها مشاهده نشد و این اطمینان وجود داشت که گروه ماهر برای اجرای بهتر خود از اجرای تکلیف ثانویه هزینه نکرده است؛ در نتیجه، در شرایطی که امکان بهره‌برداری از اطلاعات حس بینایی و پیکری وجود نداشت، توانایی افراد ماهر در استفاده بهینه از اطلاعات حس دهلیزی برای کنترل قامت و تخصیص توجه به تکلیف ذهنی دیگر بیشتر از افراد نیمه‌ماهر، مبتدی و گروه کنترل بود. متأسفانه به نظر می‌رسد در این

زمینه نیز تاکنون تحقیقی مشابه که بتوان یافته‌های آن را با نتایج تحقیق حاضر مقایسه کرد، انجام نشده است. عدم مشاهده تفاوت‌های معنی‌دار در تکلیف‌های تعادلی بین دو گروه ماهر و نیمه‌ماهر ممکن است به این دلیل باشد که اگرچه آن‌ها بر اساس سطح رقابتی تقسیم بندی شده بودند، از لحاظ توانایی‌های مختلف دیگر در کنترل قامت نزدیک به هم و حتی در مواردی مانند انگیزه شرکت بالاتر نیز بودند. همچنین، ممکن است با استفاده از ابزارهای دیگر سنجش کنترل قامت چون صفحه نیرو<sup>۱</sup> تفاوت‌ها بیشتر آشکار شود.

بررسی میانگین نمره‌های خطا در فراخوانی اعداد، پس از انجام تکالیف تعادلی که دارای تکلیف ثانویه ذهنی بودند نشان داد بیشترین خطا، به ترتیب در هنگام دست‌کاری شناختی - بینایی - حس پیکری، شناختی - حس پیکری، شناختی و در نهایت، شناختی - بینایی بود. در این میان، اگرچه تفاوت بین گروهی دیده نشد، میزان خطای گروه ماهر در هنگام دست‌کاری شناختی - بینایی - حس پیکری که دشوارترین تکلیف این تحقیق محسوب می‌شد، اندکی کمتر از گروه‌های دیگر بود. این امر با بسیاری از پژوهش‌های موجود در پیشینه تحقیق مطابقت دارد. یکی از تفاوت‌های بارز بین ورزشکاران ماهر و مبتدی این است که ورزشکاران ماهر بهتر می‌توانند نشانه‌های نامرتبط به تکلیف‌های حرکتی را نادیده بگیرند و توجه خود را به نشانه‌های مربوط جلب کنند (۱۱).

به‌طور کلی تحقیق حاضر نشان داد بین افراد ماهر و غیرماهر، تفاوت معنی‌دار بیشتر در تکالیفی دیده می‌شود که در آن‌ها سیستم حس پیکری دست‌کاری و غیردقیق شده باشد، اما میزان وابستگی به اطلاعات بینایی برای تمام گروه‌ها یکسان است. این امر می‌تواند اهمیت توجه به توسعه سیستم حس پیکری در تمرینات تعادلی را مشخص کند. شرکت طولانی‌مدت در ورزش کشتی می‌تواند سیستم حس پیکری ورزشکاران را برای کنترل قامت در شرایط پویا، حتی در غیاب اطلاعات بینایی و نیز در شرایط چالشی شناختی توسعه بخشد. در عین حال، استفاده از چالش شناختی حین سنجش تعادل ایستادن می‌تواند حساسیت روش سنجش را برای تمایز قائل شدن بین وضعیت کنترل قامت در کشتی‌گیران سطوح رقابتی مختلف افزایش دهد.

### منابع:

1. Bressel, E., Yonkers, J., Kras., J., Heath, E. (2007). Comparison of static and dynamic balance in female collegiate soccer, basketball, and gymnastics athletes. *Journal of Athletic Training*, 42 (1): 42-46.

2. Shumway-Cook, A., oollacott, M. (2001). *Motor Control: Theory and Practical Applications*. 2<sup>nd</sup> ed. Baltimore, USA: Lippincott Williams & Wilkins.
3. Perrin, P., Deviterne, D., Hugel, F., Perrot, C. (2002). Judo, better than dance, develops sensorimotor adaptabilities involved in balance control. *Gait & Posture*, 15 (2): 187 – 194.
4. Vuillerme, N., Danion, F., Marin, L., Boyadjian, A., Prieur, J. M., Weise, I., Nougier, V. (2001). The effect of expertise in gymnastics on postural control. *Neuroscience Letters*, 4 (2): 83-86.
5. Alpini, D., Hahn, A., Riva, D. (2008). Static and dynamic postural control adaptations induced by playing ice hockey. *Sport Sciences for Health*, 2 (3): 85-93.
6. Paillard, T., Costes-Salon, C., Lafont, C., Dupui, P. (2002). Are there differences in postural regulation according to the level of competition in judoists? *British Journal of Sports Medicine*, 36: 304-305.
7. Asseman, F. B., Caron, O., Cremieux, J. (2005). Effects of the removal of vision on body sway during different postures in elite gymnasts. *International journal of sports medicine*, 26: 116-121.
8. Weeks, D. L., Forget, R., Mouchnino, L., Gravel, D., Bourbonnais, D. (2003). Interaction between Attention Demanding Motor and Cognitive Tasks and Static Postural Stability. *Gerontology*, 49 (4): 225-232.
9. Vuillerme, N., Vincent, H. (2006). How performing a mental arithmetic task modify the regulation of centre of foot pressure displacements during bipedal quiet standing. *Experimental Brain Research*, 169 (1): 130-134.
10. Siu, K. C., Woollacott, M. (2007). Attentional demands of postural control: The ability to selectively allocate information-processing resources. *Gait & Posture*, 25 (1): 121 – 126.
11. Schmidh, R. A., Timothy, D. L. (2005). *Motor control & learning*. 4<sup>th</sup> ed. Champaign: Human kinetics.
12. Morioka, S., Hiyamizu, M., Yagi, F. (2005). The effects of an attentional demand tasks on standing posture control. *Journal of Physiological Anthropology and Applied Human Science*, 24 (3): 215-219.
13. Fraizer, E.V., Mitra, S. (2007). Methodological and interpretive issues in posture-cognition dual-tasking in upright stance. *Gait & Posture*, 27 (2): 271-279.
14. Riley, M. A., Baker, A. A., Schmit, J. M. (2003). Inverse relation between postural variability and difficulty of a concurrent short-term memory task. *Brain Research Bulletin*, 62: 191–195

15. Vuillerme, N., Nougier, V. (2004). Attentional demand for regulating postural sway: the effect of expertise in gymnastics. *Brain Research Bulletin*, 15, 63 (2):161-165.
16. Chapman, D. W., Needham, K. J., Allison, G. T., Lay, B., Edwards, D. J. (2008). Effects of experience in a dynamic environment on postural control. *British Journal of Sports Medicine*, 42: 16-21.
17. Satoru, T., Masatsugu, A., Yukio, W. (2001). Postural Control of Ski Runners and Gymnasts. *Postural Control of Ski Runners and Gymnasts. Equilibrium Research*, 60 (1), 37-43.
18. Debu, B., Woollacott, M. (1988). Effects of gymnastics training on postural responses to stance perturbations. *Journal of motor behavior*, 20 (3): 273-30.
19. Simmons, R.W. (2005). Sensory organization determinants of postural stability in trained ballet dancers. *International journal of neuroscience*, 115 (1): 87-97.
20. Era, P., Konttinen, N., Mehto, P., Saarela, P., Lyytinen, H. (1996). Postural stability and skilled performance-a study on top-level and naive rifle shooters. *Journal of Biomechanics*, 29(3): 301-306.
21. Noe, F., Paillard, T. (2005). Is postural control affected by expertise in alpine skiing? *British Journal of Sports Medicine*, 39 (11): 835-837.
22. Hugel, F., Cadopi, M., Kohler, F., Perrin, P. (1999). Postural Control of Ballet Dancers: A Specific Use of Visual Input for Artistic Purposes. *International Journal of Sports Medicine*, 20 (2): 86-92.
23. Kuczyński, M., Rektor, Z., Borzucka, D. (2009). Postural control in quiet stance in the second league male volleyball players. *Human Movement*. 10 (1): 12-15.
24. Bieć, E., Kuczyński, M. (2010). Postural control in 13-year-old soccer players. *European Journal of Applied Physiology*. Jun 26. [Epub ahead of print].
25. Stins, J. F., Michielsen, M. E., Roerdink, M., Beek, P. J. (2009). Sway regularity reflects attentional involvement in postural control: Effects of expertise, vision and cognition. *Gait and Posture*, 30 (1): 106-109.
26. Arnold, B. L., Schmitz, R. J. (1998). Examination of balance measures produced by the biodex stability system. *Journal of Athletic Training*, 33: 323-327
27. Alpini, D., Mattei, V., Schlecht, H., Kohen-Raz, R. (2008). Postural control modifications induced by synchronized ice skating. *Sport Sciences for Health*, 3(1): 11-17.



## اثر کانون توجه و سطح مهارت بر دقت پرتاب آزاد بسکتبال تحت شرایط فشار روانی

حمید زاهدی<sup>۱</sup>، دکتر معصومه شجاعی<sup>۲</sup>، دکتر حیدر صادقی<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت مقاله: ۸۹/۸/۱۹

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۰/۲/۱۱

### چکیده

فعالیت‌های ورزشی معمولاً در شرایط فشار روانی اجرا می‌شوند، به‌ویژه اگر تکلیف ورزشکار از نوعی باشد که فرصت جبران در آنها محدود است؛ بنابراین هدایت توجه به بهترین نشانه‌ها و صرف‌نظر کردن از نشانه‌های نامناسب از عواملی است که می‌تواند تا حدودی بر موفقیت فرد اثرگذار باشد. هدف این تحقیق، بررسی تأثیر کانون توجه و سطح مهارت بر دقت پرتاب آزاد بسکتبال، در شرایط فشار روانی است. ۳۲ دانشجوی مرد راست دست با دامنه سنی ۲۰ تا ۳۰ سال که در درس تربیت بدنی ۲ شرکت داشتند، به روش نمونه‌گیری در دسترس برای شرکت در این تحقیق انتخاب شدند. ابتدا، اضطراب صفتی آزمودنی‌ها، با استفاده از سیاهه SCAT مشخص شد و افراد دارای اضطراب صفتی زیاد و کم از پژوهش حذف شدند. سپس، آزمودنی‌ها، به‌منظور متجانس شدن، با توجه به سطح مهارت در پیش‌آزمون، در دو گروه ۱۶ نفری سطح مهارت بالا و پایین و هر گروه نیز به‌صورت تصادفی به دو زیر گروه هشت نفری کانون توجه درونی و بیرونی تقسیم شدند. دقت پرتاب آزمودنی‌ها در شرایط فشار روانی به روش ارلن‌شپیل اندازه‌گیری و مقایسه مجازی افراد شرکت‌کننده، با استفاده از مقیاس پنج ارزشی انجام شد. نتایج تحلیل واریانس دو عاملی و آزمون تعقیبی نشان داد که اثر مهارت بر دقت پرتاب آزاد تحت فشار روانی معنی‌دار نیست ( $p \geq 0/05$ )، ولی اثر کانون توجه ( $p \leq 0/05$ ) معنی‌دار است و اجرا در حالت اتخاذ کانون توجه درونی بهتر است. حاصل تعامل کانون توجه و سطح مهارت بر دقت پرتاب آزاد نیز معنی‌دار است ( $F(1, 28), P=0/008$ ). در حالت کانون توجه بیرونی، در افراد مبتدی ( $M=3/05 \pm 0/73$ ) و ماهر ( $M=1/843 \pm 0/60$ ) تفاوت معنی‌داری وجود دارد ( $t=-3/610, p=0/003$ ) همچنین در افراد ماهر، در حالت کانون توجه درونی ( $M=3 \pm 0/43$ ) و بیرونی ( $M=1/843 \pm 0/6$ ) تفاوت معنی‌داری وجود دارد ( $t=-10/954, p=0/0005$ ). با توجه به نتایج می‌توان گفت اجرا تحت شرایط فشار روانی در افرادی با مهارت کم، باعث تسهیل و در افراد ماهر باعث تخریب عملکرد شد. این امر احتمالاً نشان می‌دهد اجرا در شرایط فشار روانی به روش‌های متفاوتی که در بحث آمده بر فرایندهای عملکرد حرکتی و دقت پرتاب آزاد اثرگذار بوده است.

**کلیدواژه‌های فارسی:** کانون توجه، فشار روانی، پرتاب آزاد بسکتبال، انسداد، سطح مهارت.

۱. دانشجوی دکتری دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات (نویسنده مسئول) Email: hamidzhd@yahoo.com

2. دانشیار دانشگاه الزهرا (س) Email: elaheh@shojaei.com

3. استاد دانشگاه تربیت معلم تهران Email: sadeghih@yahoo.com



### مقدمه

با توجه به محرک‌های بسیاری که هر فرد همواره با آن‌ها مواجه می‌شود، زندگی بدون توجه انتخابی<sup>۱</sup> قطعاً مشکل است. ورزش نیز از این قاعده مستثنی نیست. در حقیقت، عوامل کمی را می‌توان یافت که در اجرای بهتر ورزش از توانایی تمرکز بر نشانه‌های مناسب، مهم‌تر باشند (۹، ۳۹، ۴۴). در محیط ورزشی، چه فرد در حال اجرا باشد چه در حال یادگیری، توجه به مناسب‌ترین نشانه‌ها، متغیری مهم است. توجه، فرآیندی است که فرد از طریق آن از حواس خود برای ادراک دنیای خارج استفاده می‌کند. متمرکز ساختن توجه، یعنی آگاه شدن از امری و صرف‌نظر کردن از سایر موارد (۲). از آنجایی که کانون توجه می‌تواند اثری معنی‌دار بر اجرای مهارت‌های حرکتی افراد داشته باشد، هدایت توجه در زمان اجرای مهارت، تعیین‌کننده روانی، همسانی، دقت و به‌طور کلی کیفیت مهارت اجرا شده است. مشخص شده است که توجه به عمل می‌تواند آن عمل را مختل کند، به‌ویژه اگر آن عمل به خوبی تمرین شده و به مرحله خودکاری رسیده باشد؛ از این‌رو، هرگاه توجه، هوشیارانه به سمت هماهنگی حرکت هدایت شود، باعث خراب شدن و افت اجرا خواهد شد (۵۳).

هدایت توجه به سوی نتیجه حرکت را کانون توجه بیرونی و هدایت توجه بر خود حرکت در حین اجرا را کانون توجه درونی می‌نامند (۳۲). کانون توجه بیرونی باعث توسعه خودکاری حرکت (۵۳)، هدایت توجه افراد به نواحی اطلاعاتی مناسب (۲۷)، کاهش بار حافظه کاری (۳۶)، کاهش تلاش برای بازنمایی حرکت (۳۱) می‌شود و در مقابل، کانون توجه درونی فرآیندهای پردازش اطلاعات بیشتری را درگیر می‌کند (۴۸). نظریه‌هایی در مورد برتری کانون توجه بیرونی در مقابل کانون توجه درونی وجود دارد؛ برای مثال ولف، مک نوین و شی (۲۰۰۱) در تحقیقی گزارش کردند که توجه بیرونی موجب کاهش نیازهای توجهی می‌شود، ولی توجه درونی فرآیندهای پردازش اطلاعات بیشتری را درگیر می‌کند. همچنین به عقیده ولف و پریترز، ارائه دستورالعمل‌های توجه درونی اطلاعات افزوده مانند بازخورد متواتر عمل می‌کند (۵۰)؛ زیرا کانون توجه فرد را به نحوه انجام حرکت جلب می‌کند که برای یادگیری مناسب نیست. در نظریه کدگذاری مشترک<sup>۲</sup> که توسط پرینز (۱۹۹۸) ارائه شده، حوادث دور از بدن موجب تولید کدهای آوران و وبران و بازنمایی انتزاعی مشترک آن‌ها می‌شود (۳۸)، در حالی که مطابق با اصل فکری-حرکتی<sup>۳</sup> جیمز، توجه به اثرات حرکت، در مقایسه با نحوه انجام حرکت، بازنمایی

1. selective attention

2. Common Coding Theory

3. Ideomotor principle

پایداری برای یادگیری مهارت‌ها ایجاد می‌کند و موجب برانگیخته شدن دستگاه حرکتی برای تولید حرکت می‌شود (۵۰). ولف و همکاران در توضیح برتری اتخاذ کانون توجه بیرونی نسبت به درونی به فرضیه عمل محدود شده<sup>۱</sup> (۳۲، ۳۳، ۴۸، ۵۱) استناد کرده‌اند که توجه بیرونی اطلاعات را موجب تسهیل خودکنترلی دستگاه حرکتی می‌داند و آن را در قید تصمیم‌گیری‌های مرکزی قرار نداده، سبب می‌شود اجرا کننده با روانی حرکتی بیشتری به انجام مهارت می‌پردازد.

تحقیقات پیشین نشان داده‌اند که ارائه آموزش‌هایی برای فراگیران، به‌طوری که توجه را به نتیجه و اثر حرکت و نه به حرکات خود معطوف کند، می‌تواند دقت شوت‌های گلف (۴۶)، سرویس والیبال (۴۷)، پرتاب توپ در فوتبال (۴۵، ۵۲)، ضربه تنیس (۲۶) و پرتاب آزاد بسکتبال (۴، ۵۴) را افزایش دهد. در بین ورزش‌های تیمی، بسکتبال جذابیت‌های خاص خود را دارد و از ورزش‌های محبوب و مهیج به‌شمار می‌رود (۱۱، ۱۸). جذابیت بسکتبال نه‌تنها به‌دلیل رقابتی بودن این رشته؛ بلکه به‌دلیل اجرای مهارت‌های پیچیده و سریع بازیکنان، نیاز به هماهنگی عصبی-عضلانی بالا به‌ویژه در عضلات ظریف (دست و انگشتان) و تأثیر فشار روانی بر فرمان‌های حرکتی هدایت شده به این گروه از عضلات است. در میان مهارت‌های پایه این رشته، شوت عامل تعیین‌کننده نتیجه و کسب پیروزی است (۱۳، ۳۹). کیفیت اجرای این مهارت تا حد زیادی تحت تأثیر وضعیت بدن در حین اجراست و بهبود انجام آن نیازمند رعایت نکاتی است (۵). در تحقیقات بیومکانیکی بر جنبه‌های مختلفی همچون تکنیک شوت پایه (۱۰، ۱۹)، تفاوت بین دو جنسیت در اجرای بازی بسکتبال (۱۷) و ویژگی‌های بازیکنان در سطوح مختلف (۲۲) تأکید شده، ولی کمتر تحقیقی به اجرا در شرایط واقعی پرداخته است؛ برای نمونه می‌توان به پرتاب آزاد بسکتبال اشاره کرد که از مهارت‌های کلیدی در این رشته است. در بسیاری از مواقع، فشار روانی‌ای که به فرد پرتاب‌کننده وارد می‌شود باعث از دست رفتن امتیاز حتی در بسیار ماهر می‌شود. به نظر می‌رسد فشار روانی وارد شده بر ورزشکار موجب توجه به اجرای حرکت و در نهایت، کاهش دقت پرتاب و تخریب حرکت می‌شود.

تحقیقات کمی نشان می‌دهند که در سطوح مختلف مهارت، کانون توجه بهینه متفاوت است. و بنا بر نتایج، اثر کانون توجه ممکن است به راستی به مقدار تجربه فرد در تکلیفی مشخص بستگی داشته باشد (۵۳).

توافقی عمومی وجود دارد که وقتی توجه افراد ماهر به جزئیات حرکاتشان هدایت شود، عملکرد آنها دچار اختلال می‌شود. این مورد اغلب زمانی اتفاق می‌افتد که فرد در شرایط فشار روانی

## 1. Constrained action hypothesis

عمل کند. وقوع پدیده انسداد<sup>۱</sup>، وقتی که ورزشکاران باید تحت فشار روانی عمل کنند، معمول است. با وجود این، ممکن است حتی در موقعیت‌هایی که فشار روانی ایجاد نمی‌شود، عملکرد به‌صورت ناگهانی تحت تأثیر منفی عواملی دیگر قرار بگیرد مثل نظراتی ساده یا سؤالاتی درباره تکنیک ورزشکار یا حتی دستوراتی که به قصد بالا بردن عملکرد داده می‌شوند! برخی پژوهشگران عقیده دارند که فشار روانی حواس پرتی ایجاد می‌کند (۷، ۱۴، ۴۴)؛ بدین معنا که هنگام فشار روانی، توجه افراد از نشانه‌های مرتبط با تکلیف منحرف شده، بر مسائلی متمرکز می‌شود که به تکلیف ارتباطی ندارند؛ مثل نگرانی درباره عملکرد و نتایج احتمالی. فرض بر این است که چنین افکاری علت عملکرد ضعیف تحت شرایط فشار روانی است. در حالی که حواس پرتی می‌تواند از عوامل اصلی ضعف عملکرد باشد، شواهدی وجود دارد که انسداد تحت تأثیر خودهوشیاری افراد و نگرانی بیش از حد با اجرای گام به گام آن تکلیف است (۶، ۲۵). توجه و تمرکز بر خود احتمالاً خودکاری کنترل حرکتی را از بین می‌برد که مشخص‌کننده عملکرد ماهرانه است؛ در نتیجه، بر اساس فرضیه پردازش هوشیارانه، عملکرد دچار مشکل شده یا به‌طور کامل خراب می‌شود (۲۹، ۳۰). استفاده از پردازش کنترل هوشیارانه در اثر فشار روانی برای اجرای خوب، منعکس‌کننده پس‌رفتی موقتی در مراحل اولیه یادگیری است (۳۶) که در آن، عملکرد نسبتاً ضعیف و ناپایدار است. بعضی شواهد تجربی مؤید این نظر از مطالعه شبیه‌سازی بیس‌بال توسط گری (۲۰۰۱) به‌دست آمده است. مطالعات نشان داده‌اند موقعیت‌هایی که فشار روانی ایجاد می‌کنند، به الگوهای حرکتی با کارایی کمتر منتهی می‌شوند. این نکته همچنین یادآور الگوهای هماهنگی است که در ابتدای فرآیند یادگیری مشاهده می‌شوند (۱۱، ۴۲، ۴۳). ارلنشپیل (۲۰۰۴) و هوسنر (۲۰۰۴) در تحلیل خود، سیستم‌های حسی-حرکتی را اصل و زیربنای تخریب حرکت اعلام و فرضیه کنترل حرکتی نقطه گره‌ای<sup>۲</sup> را معرفی کردند (۲۰۰۶). بیشتر تحقیقات، کانون توجه را در شرایط نبود فشار روانی بررسی کرده‌اند و کمتر به شرایط بوم‌شناختی تکلیف نزدیک بوده‌اند؛ بنابراین مقصود از ارائه فشار روانی، افزایش اعتبار بوم‌شناختی تکلیف و هدف از اجرای تحقیق، تأثیر کانون توجه و سطح مهارت بر دقت پرتاب آزاد بسکتبال در شرایط فشار روانی است.

### روشناسی پژوهش

تحقیق حاضر، با استفاده از طرح تحقیق دو عاملی دو کانون توجه در سه سطح مهارت و به

1. choking

2. Nodal point

روش میدانی اجرا شد. جامعه آماری تحقیق، دانشجویان مرد سالم و راست دست با دامنه سنی ۲۰ تا ۳۰ سال بودند. از میان دانشجویانی که بسکتبال را به عنوان درس تربیت بدنی عمومی (۲) انتخاب کرده، تکنیک پرتاب آزاد بسکتبال را آموزش دیده بودند، بعد از کسب رضایت‌نامه و تکمیل سیاهه اضطراب صفتی ایلی نویز به منظور متجانس کردن افراد شرکت کننده، ۳۲ نفر به روش نمونه‌گیری در دسترس به عنوان شرکت کننده انتخاب شدند.

هر آزمودنی در پیش‌آزمون، ده پرتاب آزاد انجام داد تا درصد پرتاب‌های آزاد موفق او مشخص شود. افرادی که بیش از ۷۰ درصد پرتاب موفق داشتند، در گروه ماهر و افرادی که پرتاب موفق آنها ۳۰ درصد و کمتر بود، در گروه افراد مبتدی قرار گرفتند. در هر گروه، ۱۶ عضو داشت که به روش تصادفی، به دو زیرگروه هشت نفری (توجه درونی و بیرونی) تقسیم شدند.

برای اندازه‌گیری دقت پرتاب‌های آزاد از مقیاس پنج ارزشی (۰-۵) زاچری و همکاران استفاده شد (۵۳). ورود توپ به سبد پنج امتیاز، برخورد به حلقه سه امتیاز، به تخته و حلقه دو امتیاز، به تخته یک امتیاز و عدم برخورد توپ به تخته و حلقه صفر امتیاز - در تمام موارد، به جز مورد اول توپ وارد سبد نمی‌شود- در نظر گرفته شد. برای این منظور از توپ بسکتبال چرمی استاندارد ۶۵۰ گرمی، حلقه بسکتبال به قطر داخلی ۴۵ سانتی‌متر که ۳/۰۵ متر از زمین فاصله داشت، تخته بسکتبال به طول ۱/۸۰ و عرض ۱/۰۵ متر که لبه پایین آن ۲/۹۰ متر از زمین فاصله داشت و مربع مستطیلی پشت حلقه به طول ۵۹ و عرض ۴۵ سانتی‌متر رسم شده بود، استفاده شد.

برای اندازه‌گیری اضطراب صفتی از پرسش‌نامه ایلی نویز<sup>۱</sup> استفاده شد. این پرسش‌نامه ۱۵ سؤال دارد که بر اساس مقیاس سه ارزشی لیکرت تنظیم شده است. همچنین، دارای پنج سؤال ساختگی است که به سؤالات ۶ و ۱۱ برعکس نمره داده می‌شود. مجموع نمرات، میزان اضطراب فرد را مشخص می‌کند. دامنه نمرات از ۱۰ (اضطراب صفتی کم) تا ۳۰ (اضطراب صفتی زیاد) متغیر است. پایایی این پرسش‌نامه بر اساس پاسخ‌های ۲۵۰۰ ورزشکار به‌طور جداگانه برای کودکان و بزرگسالان سنجیده شده است. پایایی، به وسیله بازآزمایی سنجیده شد و ضریب همبستگی ۷۳ تا ۸۸ درصد با میانگین ۸۱ درصد را نشان داد. فرمول کودر-ریچاردسون ( $KR_{20}$ ) ضریب همسانی درونی را هم برای کودکان و هم بزرگسالان بین ۹۵ تا ۹۷ درصد نشان داد (۳).

اضطراب حالتی، درست قبل از پرتاب آزاد و بعد از ایجاد شرایط فشار روانی، به منظور نزدیک‌تر

شدن هر چه بیشتر به شرایط واقعی و بوم‌شناختی، به‌وسیلهٔ سیاههٔ اضطراب حالتی-رقابتی<sup>۱</sup> اندازه‌گیری شد تا میزان فشار روانی ادراک شدهٔ شرکت‌کنندگان مشخص شود (۲۷). این سیاهه دارای ۲۹ مورد و سه زیرمقیاس اضطراب شناختی، اضطراب بدنی و اعتماد به نفس است. هر عامل شامل ۹ مورد است. دامنهٔ امتیازات برای هر زیرمقیاس بین ۹ تا ۳۶ است. این سیاهه پایایی بالایی دارد به‌طوری که ضریب پایایی هر یک از سه خرده‌مقیاس آن، با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ در چندین مطالعه برای اضطراب شناختی  $\alpha = 0.79-0.81$ ، اضطراب بدنی  $\alpha = 0.82-0.83$  و اعتماد به نفس  $\alpha = 0.88-0.90$  بوده و روایی آن نیز با استفاده از روش روایی هم‌زمان محاسبه شده است؛ به عبارت دیگر، ارتباط و همبستگی بین هر یک از اجزای سه‌گانهٔ آن با هشت آزمون مربوط به اضطراب صفتی و حالتی محاسبه شده است (۱). ضریب پایایی خرده‌مقیاس‌های این سیاهه در آزمون‌های نمونه‌ای که بر اساس ضریب آلفای کرونباخ در خصوص هر یک از اجزای اضطراب رقابتی در این تحقیق به‌دست آمد (اضطراب شناختی  $\alpha = 0.78$ ، اضطراب بدنی  $\alpha = 0.82$  و اعتماد به نفس  $\alpha = 0.87$ ) نشان می‌دهد ضریب پایایی اجزای اضطراب رقابتی در سطح آلفای یک درصد معنی‌دار است. این سیاهه خود گزارشی مرتبط با ورزش اعتبار و پایایی مناسبی دارد (۲۳، ۲۴).

پس از مشخص شدن اضطراب صفتی شرکت‌کننده‌ها، ویژگی‌های آن‌روپومتریکی آن‌ها از قبیل قد، وزن، طول اندام فوقانی (طول دو دست، دست راست، بازو، ساعد و اندازهٔ وجب) و تحتانی (طول پا، ران، ساق پا و کف پا) اندازه‌گیری شد تا شرکت‌کننده‌ها تا حد امکان متجانس شوند. تمام اندازه‌گیری‌ها از سمت راست بدن آزمودنی‌ها انجام شد. بعد از مشخص شدن سطح مهارت افراد، اعضای هر گروه با توجه به موارد زیر در دو وضعیت کانون توجه درونی و بیرونی، پنج پرتاب آزاد انجام دادند.

برای ایجاد شرایط فشار روانی از روش ارلن‌شپیل استفاده شد (۲۰۰۶). با استفاده از این روش، آزمودنی‌ها دو به دو یا یکدیگر شدند، به‌گونه‌ای که هر آزمودنی به صورت مجازی با یار خود مقایسه شد. به هر آزمودنی گفته شد در صورتی که بتواند ۲۰ درصد بیشتر از امتیاز اولیهٔ خود امتیاز کسب کند، مشروط به اینکه یار او نیز بتواند ۲۰ درصد بیشتر از میانگین پرتاب‌های موفق خود کسب امتیاز کند، موفق به کسب سه نمرهٔ پایانی و جایزهٔ نقدی خواهد شد.

برای اعمال دستورالعمل‌های توجهی (درونی و بیرونی) از روش زاچری (۲۰۰۵) استفاده شد، به این صورت که برای هدایت کانون توجه بیرونی، شرکت‌کنندگان باید ضمن پرتاب آزاد به حلقهٔ بسکتبال و برای اجرا در حالت کانون درونی، به شکستن مچ دست پرتاب‌کنندهٔ خود توجه

## 1. Competitive State Anxiety Inventory (CSAI-2)

می‌کردند. قبل از تکمیل پرسش‌نامه اضطراب حالتی، به فرد پرتاب‌کننده گفته شد که یارش موفق به کسب ۲۰ درصد امتیاز بیشتر از میانگین پرتاب‌های موفق خود شده و از وی خواسته شد که پشت خط پرتاب آزاد (از فاصله ۴/۲۲۵ متری نسبت به مرکز حلقه به نحوی که وضعیت قرارگیری آن‌ها به صورت عمود بر حلقه بسکتبال باشد) شوت ثابت را اجرا کند. بعد از گرم کردن با توپ و بدون توپ، یک بار نحوه پرتاب آزاد برای آزمودنی‌ها به نمایش گذاشته شد و بعد از آن، افراد سیاهه اضطراب حالتی را تکمیل کردند. هر شرکت‌کننده قبل از ثبت اطلاعات، سه پرتاب آزاد تمرینی را اجرا می‌کرد، این پروتکل در هر دو وضعیت توجه درونی (شکستن مچ دست پرتاب‌کننده) و بیرونی (توجه به حلقه بسکتبال) تکرار شد (۵۴). برای اطمینان از به-کارگیری دستورالعمل‌های توجهی از سوی آزمودنی‌ها، در ابتدا قبل از شروع پرتاب و بعد از سومین پرتاب، دستورالعمل تکرار شد و در پایان کوشش‌ها، از آزمودنی‌ها در مورد مکان تمرکزشان به صورت شفاهی سؤال و گفته‌های آن‌ها ثبت شد. در تمام شرایط و در هر دو وضعیت، پرتاب‌کننده کسی را مشاهده نمی‌کرد.

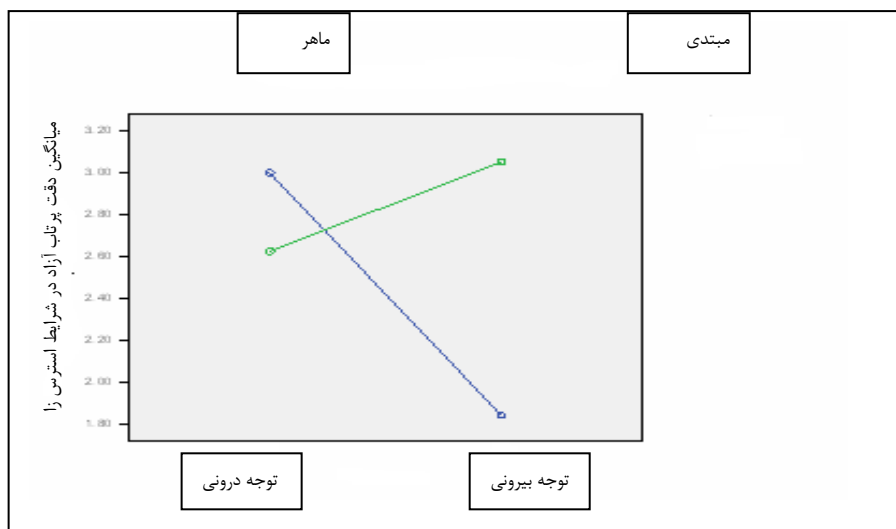
برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و استنباطی (تحلیل واریانس دو عاملی و آزمون تعقیبی  $t$  با اصلاح بونفرونی)، با استفاده از نرم‌افزار SPSS در سطح معنی‌داری  $p < 0/05$  استفاده شد.

### یافته‌های پژوهش

اطلاعات توصیفی شرکت‌کنندگان بر اساس سطح مهارت، کانون توجه و اضطراب صفتی و حالتی آن‌ها در جدول ۱ ارائه شده است. با توجه به همگنی واریانس‌ها، با استفاده از آزمون لون ( $F(3, 28) = 0/549, p = 0/653$ )، آزمون تحلیل دو عاملی نشان داد اثر مهارت بر دقت پرتاب آزاد در شرایط فشار روانی ( $F(1, 28) = 2/254, p = 0/144$ ) معنی‌دار نیست، ولی اثر کانون توجه معنی‌دار است و در مجموع، عملکرد در حالت اتخاذ کانون توجه درونی بهتر از حالت کانون توجه بیرونی است ( $F(1, 28) = 4/939, p = 0/015$ ). اطلاعات آزمون تعقیبی  $t$  با اصلاح بونفرونی نشان داد در حالت کانون توجه بیرونی در افراد با سطح مهارت بالا و پایین ( $t = 3/610, p = 0/003$ ) و در افراد با سطح مهارت بالا در حالت کانون توجه درونی و بیرونی تفاوت معنی‌داری وجود دارد ( $t = -10/954, p = 0/0005$ ). با توجه به شکل ۱، تعامل کانون توجه و سطح مهارت بر دقت پرتاب آزاد بسکتبال معنی‌دار است ( $F(1, 28) = 8/135, p = 0/008$ ).

جدول ۱. اطلاعات توصیفی اضطراب صفتی، حالتی و دقت پرتاب آزاد در شرایط فشار روانی با توجه به سطح مهارت و نوع کانون توجه

متغیر	سطح مهارت	میانگین	انحراف استاندارد	تعداد
توجه درونی	ماهر	۳/۰۰	۰/۴۳	۸
توجه بیرونی	ماهر	۱/۸۴	۰/۶۰	۸
توجه بیرونی	مبتدی	۳/۰۵۰	۰/۷۳۰	۸
توجه درونی	مبتدی	۲/۶۲	۰/۹۳	۸
اضطراب صفتی	مبتدی	۱۷/۱۲	۳/۳۸	۱۶
اضطراب صفتی	ماهر	۱۷/۹۳	۴/۷۳	۱۶
اضطراب حالتی	ماهر	۱۴/۹۳	۶/۱۱	۱۶
اضطراب حالتی	مبتدی	۱۳/۰۰	۲/۲۲	۱۶



شکل ۱. میانگین دقت پرتاب آزاد شرکت‌کننده‌ها در شرایط فشار روانی با توجه به کانون توجه و سطح مهارت

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف از انجام این تحقیق، بررسی اثر کانون توجه (درونی و بیرونی) و سطح مهارت (ماهر و مبتدی) بر دقت پرتاب آزاد بسکتبال در شرایط فشار روانی بود. نتایج نشان داد اثر کانون توجه

و تعامل کانون توجه و سطح مهارت بر دقت پرتاب آزاد معنی دار است، ولی اثر سطح مهارت بر دقت پرتاب آزاد در شرایط فشار روانی معنی دار نیست. بر اساس نتایج آزمون‌های تعقیبی، در حالت کانون توجه بیرونی در افراد با سطح مهارت بالا و پایین و در افراد با سطح مهارت بالا در حالت کانون توجه درونی و بیرونی تفاوتی معنی دار وجود داشت.

بومستر و شوورز (۱۹۸۶) فشار روانی را وجود موقعیت‌های انگیزشی بر اجرای بهینه و عالی می‌دانند (ص. ۳۶۲). بر اساس گفته آنها فشار روانی زمانی به وجود می‌آید که پاداش و تنبیه وابسته به اجرا باشد. وقتی اجرا، شاخص و نشانه‌ای از اهمیت «خود فرد»<sup>۱</sup> باشد، فشار روانی افزایش می‌یابد. در نهایت، مهم‌ترین موضوع این است که رقابت در چنین اجراهایی که دو اجراکننده با یکدیگر مقایسه می‌شوند، فشار روانی بیشتری ایجاد می‌کند. اضطراب صفتی از مهم‌ترین ویژگی‌های شخصیتی است که احتمالاً می‌تواند در شرایط بوم‌شناختی بر سازمان‌دهی فرمان‌های حرکتی و نتیجه عملکرد مؤثر باشد، اما بیشتر پژوهش‌ها به جای اینکه از تکالیف حرکتی ورزشکاران استفاده کنند که به شرایط واقعی و بوم‌شناختی نزدیک است، از تکالیف شناختی استفاده کرده‌اند. در چنین تکالیفی، معمولاً اضطراب به‌طور مثبتی با عملکرد کاهش می‌یابد. پژوهشی که توسط وانگ، مارچانت، موریس و گیبس (۲۰۰۴) انجام شد نشان داد ورزشکارانی که اضطراب بدنی زیادی دارند، در موقعیت‌های ورزشی دچار انسداد می‌شوند. بین خود هوشیاری<sup>۲</sup> و انسداد ارتباط مثبتی مشاهده و گزارش داده شد که ورزشکاران خودآگاه (خودهوشیار) عملکرد ضعیفی دارند.

بر اساس نظریه‌های تداخل تحت فشار، اجراکننده نمی‌تواند به محرک‌های مربوط به تکلیف توجه کند. دو سازوکار در این رویکرد موجب می‌شود عملکرد انتخاب توجه آسیب ببیند که ناشی از محدودیت ظرفیت توجه است. بر اساس این دو سازوکار، یا مقدار زیاد اطلاعاتی که باید پردازش شود باعث غفلت و نادیده گرفتن اطلاعات مربوط و مناسب می‌شود یا کانون توجه به محرک‌های غیرمرتبط با تکلیف جابه‌جا شده، باعث تخریب اجرا می‌شود (۷). ارلنشیپیل و هوسنر سیستم‌های حسی-حرکتی را اصل و زیربنای تخریب حرکت معرفی و بر اساس آن فرضیه کنترل حرکتی<sup>۳</sup> نقطه-گره‌ای را ارائه کردند (۱۵، ۲۰). اهمیت شکل‌گیری فرضیه نقطه-گره‌ای کنترل حرکتی این است که در طول یادگیری حرکتی، قطعات SRE (محرک، پاسخ، اثرات حسی)<sup>۴</sup> مشخص می‌شوند و تشکیل قطعات سه‌گانه SRE و ارتباط این قطعات با یکدیگر

- 
1. ego - relevance
  2. Self – Consciousness
  3. Nodal point
  4. Stimulus, Response and Effect (SRE)



باعث کنترل حرکت می‌شود به‌گونه‌ای که کنترل حرکت به‌صورت زنجیروار از قطعه‌ای به قطعه دیگر انتقال می‌یابد و در نهایت، با گذر از مراحل اولیه یادگیری، کنترل از قطعه‌ای به اثرات قطعه پایانی انتقال می‌یابد و بر کل زنجیره اثر خواهد گذاشت. وقتی این امر محقق شد، اجرای حرکت نیازمند توجه به حرکت نیست. اگر توجه به سمت اجرای مهارت حرکتی هدایت شود، احتمالاً دو پدیده رخ می‌دهد که عبارتند از: الف) فعالیت عضلانی زیاد حاصل از تثبیت مجدد از طریق هماهنگی عضلانی و ب) کاهش استفاده از ویژگی‌های تکلیف، در مقایسه با کنترل نقطه پایانی. با زیربنای کنترل ساختاری، این اثرات تنها در توجه به نقاط مشخصی رخ می‌دهد؛ بنابراین انتظار اثرات کلی یک کانون توجه درونی، اثرات بسیار ویژه‌ای در نقاط گره‌ای (مشخصی) از زمان پیش‌بینی شده است (۲۰). بر اساس فرضیه کنترل حرکتی نقطه-گره‌ای، توالی‌های سه‌گانه SRE زیربنای کنترل ساختاری حرکات است. در طول فرآیند یادگیری این واحدهای منفرد برای تشکیل یک زنجیره به واحدهای دیگر متصل می‌شوند. تشکیل زنجیره به دنبال انتقال از مرحله کنترلی یا توجهی (توجه درونی) تک واحدی به مرحله کنترلی نقطه پایانی زنجیره (حرکت) صورت می‌گیرد. هرچند کانون توجه به سوی اثر نهایی اجرای حرکت هدایت شده، این توجه باید به اثرات واسطه و میانجی در زنجیره اثرات هدایت شده باشد. این اثرات میانجی به عنوان نقاط گره‌ای شناخته شده است. توجه درونی به نتایج نقاط مشخص، فعالیت عضلانی را افزایش داده، استفاده از برخی ویژگی‌های تکلیف مثل پویایی و تغییرپذیری جبرانی را کاهش می‌دهد (۲۱).

با توجه به یافته‌ها مشخص شد اثر مهارت بر دقت پرتاب آزاد در شرایط فشار روانی تفاوت معنی‌داری ندارد ( $F(1,28)=2/254, p=0/144$ ) و فشار روانی ادراک شده متفاوت از سوی شرکت‌کنندگان باعث کسب این نتیجه شده است. با توجه به اطلاعات جدول ۱، اضطراب حالتی افراد با سطح مهارت بالا ( $M=14/937 \pm 6/11$ ) بیشتر از افراد با سطح مهارت پایین بود ( $M=13 \pm 2/221$ )، ولی این اختلاف معنی‌دار نبود، اگرچه تأثیر شرایط فشار روانی بر اجرای افراد با سطح مهارت بالا، با توجه به میانگین پرتاب آزاد آن‌ها نسبت به افراد با سطح مهارت پایین بیشتر بود. نتایج نشان داد اثر کانون توجه معنی‌دار است ( $F(1,28)=4/939, p=0/015$ ). در افراد ماهر، عملکرد در حالت کانون توجه درونی ( $M=3 \pm 0/43$ ) از کانون توجه بیرونی ( $M=1/843 \pm 0/6$ ) بهتر بود ( $t=-10/954, p=0/005$ ) و این یافته مغایر یافته‌های برخی پژوهش‌های پیشین است (۴، ۲۷، ۳۱، ۳۲، ۳۷، ۴۸، ۵۳، ۵۴). این نتیجه، فرضیه عمل محدودشده را تأیید نمی‌کند (۳۲، ۳۳، ۴۸، ۵۱). با توجه به اطلاعات جدول ۱، در مورد

اضطراب حالتی شرکت‌کنندگان و فرضیهٔ پردازش هوشیارانه (۲۹، ۳۰) احتمالاً در افراد با سطح مهارت بالا در شرایط فشار روانی پردازش‌های کنترل هوشیارانه به‌وجود آمده و در اثر فشار روانی باعث پس‌رفتی موقتی به مراحل اولیهٔ یادگیری شده است (۳۶) که در این حالت، عملکرد نسبتاً ضعیف و ناپایدار شده است، در حالی که در افراد با مهارت کم، به‌دلیل کم بودن انتظارات آن‌ها از خودشان و مهم نبودن شرایط برایشان این اتفاق رخ نداد

با توجه به یافته‌های هوسنر و ارلنشیپیل، اجرا در حالت کانون توجه بیرونی در شرایط فشار روانی باعث هدایت توجه به نقاط مشخصی از حرکت می‌شود و بر زنجیرهٔ SRE اثر می‌گذارد؛ در نتیجه، باعث ناپایداری این زنجیره شده و در نهایت، کنترل حرکت را در قسمت انتهایی زنجیرهٔ حرکت کاهش داده است. در واقع، با وجود اینکه فرد از کانون توجه بیرونی استفاده کرده، شرایط فشار روانی و بروز شرایط انسداد باعث شده نتایج، مشابه زمانی باشد که از کانون توجه درونی استفاده کرده است، ولی در حالت کانون توجه درونی احتمالاً فشار روانی تا حدودی از تخریب حرکت جلوگیری کرده است؛ زیرا فشار روانی افراد با سطح مهارت بالا را به مراحل اولیهٔ یادگیری پس‌رفت داده و در مراحل اولیهٔ یادگیری، استفاده از کانون توجه درونی می‌تواند موثر واقع شود. بسیاری از دانشمندان، فرض کرده‌اند که افراد مبتدی، برخلاف افراد ماهر، باید به اجرای مرحله به مرحلهٔ آن مهارت توجه کنند (۸، ۱۸، ۳۴)؛ در نتیجه، آموزش‌ها ی هدایت‌کنندهٔ توجه افراد مبتدی بر هماهنگی حرکات، مفید نشان داده شد.

نتایج نشان داد در حالت کانون توجه بیرونی بین افراد با سطح مهارت بالا و پایین تفاوت معنی‌داری وجود دارد ( $p = 0/003$ ,  $t = -3/610$ ). این یافته با یافته‌های برخی پژوهش‌ها (۶، ۷، ۹، ۲۹، ۳۰، ۳۶، ۴۲-۴۴) همسو و با یافته‌های برخی دیگر (۴، ۷، ۳۱، ۳۲، ۳۶، ۳۷، ۴۸، ۵۳) مغایر است. این نتیجه فرضیهٔ پردازش هوشیارانه (۲۹، ۳۰) را تأیید و فرضیهٔ عمل محدود شده (۳۲، ۳۳، ۴۸، ۵۱) را رد می‌کند. احتمالاً افراد ماهر به‌دلیل اینکه شرایط برای آنها مهم و جایگاهی است برای نشان دادن مهارت خود برای کسب نمره و نیز وجود انگیزهٔ مالی فشار روانی بیشتری را ادراک کرده‌اند که باعث شده با وجود استفاده از منبع کانون توجه بیرونی، میانگین امتیاز آن‌ها از افراد مبتدی کمتر شود. ولی در افراد با مهارت کم به‌دلیل اینکه از خود انتظار زیادی نداشتند و ورود به فرآیند تحقیق برای آن‌ها امتیاز محسوب می‌شد، شرایط نه‌تنها باعث ایجاد فشار روانی بر آن‌ها نشد؛ بلکه باعث تسهیل اجتماعی شد؛ زیرا احتمالاً افراد مبتدی شرایط را برای خود مهم قلمداد نکرده، از خود انتظار کسب بهترین نتیجه را نداشتند.

با توجه به شکل ۱ نتیجهٔ اثر متقابل منبع کانون توجه و سطح مهارت در شرایط فشار روانی معنی‌دار بود ( $P = 0/008$  و  $F(1, 28) = 8/135$ ). با توجه به اطلاعات جدول و شکل ۱ می‌توان

گفت در حالت کانون توجه درونی میانگین دقت پرتاب آزاد شرکت‌کنندگان ماهر ( $M=3\pm 0/438$ ) بیشتر از شرکت‌کنندگان مبتدی ( $M=2/625\pm 0/934$ ) بود ولی این تفاوت به اندازه‌ای نبود که معنی‌دار باشد. نتایج تحقیقات نشان داد استفاده از کانون توجه درونی در افراد مبتدی باعث اجرای بهتر (۸، ۱۸، ۳۴) و در افراد ماهر باعث تخریب حرکت می‌شود (۴۸). این موضوع در شرایط نبود فشار روانی صادق است، ولی در تحقیق حاضر به دلیل اعمال فشار روانی بر شرکت‌کنندگان، با وجود نتایج تحقیقاتی که در این خصوص وجود دارد، امتیاز دقت افراد با سطح مهارت بالا از افراد با سطح مهارت پایین بهتر شده است. در مقابل، در حالت کانون توجه بیرونی در شرایط فشار روانی، نتایج کاملاً تغییر کرده است و در افراد ماهر، به دلیل بروز شرایط انسداد و مهم بودن نتیجه اجرا برای آن‌ها و مهم نبودن نتیجه برای افراد مبتدی - همان‌طور که شکل ۱ نشان می‌دهد - میانگین امتیاز پرتاب آزاد افراد مبتدی ( $M=3/05\pm 0/730$ ) از افراد ماهر ( $M=1/843\pm 0/6022$ ) بیشتر شد و تعامل معنی‌داری بین سطح مهارت و منبع کانون توجه ایجاد کرد. این امر نشان می‌دهد فشار روانی برای افراد ماهر در حالت اتخاذ کانون توجه بیرونی، در مقایسه با افراد با سطح مهارت کم دارای اثر منفی بود؛ زیرا به روش ارلنشیپیل (۲۰۰۶) بر شرکت‌کنندگان فشار روانی اعمال و عملکرد آن‌ها به صورت مجازی با یکدیگر مقایسه شد. احتمالاً این مسئله باعث شد افراد ماهر درگیر فرآیند ذهنی و شناختی اجرای خود و نگران نتیجه باشند و همسو با فرضیه نقاط گره‌ای (۲۰) باعث شد که هماهنگی به لحاظ حسی و حرکتی دچار اختلال شود. احتمالاً افراد با سطح مهارت پایین که از منبع توجه بیرونی استفاده کردند - طبق اظهارات شفاهی که داشتند - واقعاً به لب حلقه بسکتبال توجه می‌کردند و توجه به عاملی خارجی باعث رهایی آن‌ها از فشار روانی شده است. برعکس، در افراد ماهر استفاده کننده از منبع توجه بیرونی، با وجود تلاش برای حفظ تمرکز بر حلقه بسکتبال درگیری ذهنی‌ای برای آن‌ها به وجود آمده بود که سبب شد نتیجه ضعیفی کسب شود؛ یعنی توجه به اجرا و فشار روانی ادراک شده از سوی اجرا کننده و بروز خودهوشیاری باعث به وجود آمدن این حالت شد که موافق یافته‌های برخی پژوهش‌ها (۶، ۲۹، ۳۰، ۴۳) بود.

یافته‌های این تحقیق مؤید آن بود که ویژگی‌های فردی مانند میزان اضطراب حالتی، صفتی، اتخاذ نوع کانون توجه، ویژگی‌های تکلیف مثل دقت پرتاب آزاد، شرایط محیطی مثل شرایط رقابتی و مقایسه‌ای و بروز حالت انسداد در افراد ماهر و سطح مهارت پایین احتمالاً به روش‌های متفاوتی بر نتیجه عملکرد اثرگذار بوده است.

با توجه به یافته‌های پژوهش و اثر فشار روانی بر نتیجه عملکرد و نقش واسطه‌ای اضطراب صفتی و حالتی شاید بتوان پیشنهاد کرد در تکنیک‌هایی مثل پرتاب آزاد که عضلات ظریف دست باید کنترل نهایی را داشته باشند، می‌توان با ایجاد رقابت‌های گروهی و بین فردی و تأکید بر رقابت بین افراد تا حد امکان شرایط فشار ذهنی را بر عملکرد افراد فراهم کرد و با تکرار شرایط تلاش کرد تا میزان سازگاری افراد با شرایط افزایش یابد تا در شرایط واقعی نقش شرایط فشار روانی و حالت انسداد تا اندازه‌ای کمتر شود. توصیه می‌شود شرایط یاد شده در رشته‌های ورزشی دیگر که عضلات درشت بدن درگیر اجرای تکلیف‌اند تکرار شود.

### منابع:

۱. تجاری، فرشاد، (۱۳۷۷). مقایسه میزان اضطراب حالتی و رقابتی بازیکنان اصلی و ذخیره بسکتبال. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه رازی کرمانشاه.
۲. رابرتس، گلین س.، اسپینک، کوین س.، پمبرتن، سینتیال، (۱۳۸۲). «آموزش روان‌شناسی ورزشی». ترجمه محمدکاظم واعظ موسوی، معصومه شجاعی. چاپ اول. تهران: انتشارات رشد.
۳. واعظ موسوی، سید محمد کاظم، (۱۳۷۹). «روان‌شناسی ورزشی: مقدمه‌ای بردانشنامه تربیت بدنی». تهران: وزارت علوم و تحقیقات و فناوری، بنیاد دانشنامه بزرگ زبان فارسی.
4. Al-Abood, S.A., Bennett, S.J., Hernandez, F.M., Ashford, D., David's, 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.
5. Antoniodis., M. (2001). The history behind Jump shoot. *Journal of Sports Performance*, 12: 65-72.
6. Baumeister, R. F. (1984). Choking under pressure: Self – consciousness and paradoxical effects of incentives on skillful performance. *Journal of personality and Social Psychology*, 46: 610-620.
7. Baumeister, R.F., Showers, C.J. (1986). A review of paradoxical performance effects: Choking under pressure in sports and mental test. *European Journal for Social Psychology*, 16: 361-383.
8. Beilock, S.L., Carr, T.H. (2004). From novice to expert performance: Defining the path to excellence. In: A.M. Williams, N.J.Hodges (Eds.), *Skill acquisition in sport: Research, theory and practice*. London: Routledge.

9. Butter, A., Duda, J.L. (1985). Analysis of the arousal/ motor performance relationship in children using movement kinematics. *Journal of Sport Psychology*, 7: 229-243.
10. Boutcher, S.H. (1992). Attention and athletic performance. An integrated approach. In T. S. Horn (Ed.), *Advances in Sport Psychology*. Champaign, IL: Human kinetics.
11. Brancazio, P. (1981). Physics of basketball. *American Journal of Physics*, 49 (4): 356-365.
12. Chan, D. (2005). Fitness testing assignment: basketball. *Journal of Applied Physiology*, 23(2): 24-29.
13. Clearly, T. (2001). A biomechanics analysis of fatigue compensation in skilled basketball Jump shooters. *Journal of Sport Biomechanics*, 12(2): 86-95.
14. Easterbrook, J. A. (1959). The effect of emotion on cue utilization and the organization of behavior. *Psychological Review*, 66: 183-201.
15. Ehrlenspiel, F. (2001). Aufmerksamkeit und Bewegungskontrolle. Universität Heidelberg, Psychologisches Institut. Unveröffentl. Diplomarbeit.
16. Ehrlenspiel, F. (2006). Choking under Pressure-Attention and Motor Control in Performance Situations, master's thesis. Humanwissenschaftlichen Fakultät der universität Potsdam.
17. Elliot, B., Whit, E. (1989). Cinematic and Kinetic analysis of the female two point and three point Jump shoot in basketball. *The Australian Journal of Science and Medicine in Sport*, 21(2): 7-11.
18. Gray, R. (2004). Attending to the execution of a complex sensorimotor Skill: Expertise differences, choking, and slumps. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 10, 42-54.
19. Hay, J.G. (1975). The biomechanics of sports techniques. (4<sup>th</sup> ed). *Human Movement Science*, 183-189.
20. Hossner, E. J. (2004). *Bewegende Ereignisse*. Schorndorf: Hoffmann.
21. Hossner, E. J., Ehrlenspiel, F. (2006). Paralysis by analysis and a nodal point strategy of motor control. Manuscript in Vorbereitung.
22. Hudson, J. L. (1985). Prediction of basketball skill using biomechanical Variables. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 56: 115-121.
23. Jones, G., Hanton, S. (2001). Pre-competitive feeling states and directional anxiety interpretations. *Journal of Sports Sciences*, 19: 385-395.
24. Jones, M.V., Uphill, M. (2004). Responses to the Competitive State Anxiety Inventory-2(d) by athletes in anxious and excited scenarios. *Psychology of Sport and Exercise*, 5: 201-212.

25. Lewis, B.P., Linder, D.E. (1997). Thinking about choking? Attentional processes and paradoxical performance. *Personality and Social Psychology, Bulletin*, 23: 937-944.
26. Maddox, M.D., Wulf, G., Wright, D.L. (1999). The effects of an internal vs. external focus of attention on the learning of a tennis stroke. *Journal of Exercise Psychology*, 21: S78.
27. Magill, R.A. (1998). Knowledge is more than we can talk about: Implicit learning in motor skill acquisition. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 69: 104-110.
28. Martens, R.D., Burton, D., Vealey, R.S., Bump, L.A., Smith, E.J. (1990). Development and validation of the competitive state anxiety inventory-2. In: R. Martens, R.S. Vealey, D. Burton (Eds.), *Competitive Anxiety in Sport*, (pp. 117-190). Champaign, IL: Human Kinetic.
29. Masters, R.S.W. (2000). Theoretical aspects of implicit learning in sport. *International Journal of Sport Psychology*, 31: 530-541.
30. Masters, R.S.W., Polman, R.C.J., Hammond, N.V. (1993). "Reinvestment": A dimension of personality implicated in skill breakdown under pressure. *Personality and Individual Difference*, 14: 655-666.
31. Masters, R. S. W., Maxwell, J. P. (2004). Implicit motor learning, reinvestment and movement disruption: What you don't know won't hurt you? In: A. M. Williams, N. J. Hodges, M. A. Scott M. L. J. Court (Eds.), *Skill Acquisition in Sport: Research, Theory and Practice*. London: Routledge.
32. 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.
33. McNevin, N.H., Wulf, G., Carlson, C. (2000). Effects of attentional focus, self-control, and dyad training effects on motor learning: Implications for physical rehabilitation. *Physical Therapy*, 80, 373-385.
34. Meinel, K., Schnabel, G. (1976). *Bewegungslehre [Movement science]*. Berlin: Sportverlag.
35. Nideffer, R.M. (1976). Test of attentional and interpersonal style. *Journal of Personality and Social Psychology*, 34: 394-404.
36. Pijpers, J.J., Oudejans, R.R., Backer, F.C. (2005). Anxiety-induced changes in movement behaviour during the execution of a complex whole-body task. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 58A: 421-445.
37. Poolton, J., Maxwell, J.P., Masters, R.S.W., Raab, M. (2006). Benefits of an external focus of attention: Common coding or conscious processing? *Journal of Sport Sciences*, 24: 89-99.

38. Prinz, W. (1997). Perception and action planning. *European Journal of Cognitive Psychology*, 9: 129-154.
39. Raoul, R.D., Oudijanse, R., Van De Langenberg, R.I. (2002). Aiming at a far target under different viewing condition: visual control in basketball Jump shooting. *Journal of Human movement Sciences*, 21: 457-80.
40. Vance, J., Wulf, G., Tollner, T., McNevin, N.H., Mercer, J. (2004). EMG activity as a function of the performer's focus of attention. *Journal of Motor Behavior*, 36: 450-459.
41. Wang, J., Marchant, D., Morris, T., Gibbs, P. (2004). Self-consciousness and trait anxiety as predictors of choking in sport. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 7: 174-185.
42. Weinberg, R.S. (1978). The effects of success and failure on the patterning of neuromuscular energy. *Journal of Motor Behavior*, 10: 53-61.
43. Weinberg, R.S., Hunt, V.V. (1976). The relationship between anxiety, motor performance, and electromyography. *Journal of Motor Behavior*, 8: 219-224.
44. Wine, J. (1971). Test anxiety and direction of attention. *Psychological Bulletin*, 76: 92-104.
45. Wulf, G., Landers, M., Wallmann, H., Guadagnoli, M. (2003). An External focus of Attention can Attenuate Balance Impairment in Parkinson's Disease, *Journal of sport and Exercise psychology*, June, NASPSAA congress Abstracts, s 141.
46. Wulf, G., Lauterbach, B., Toole, T. (1999). Learning advantages of an external focus of attention in golf. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 70: 120-126.
47. 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(5): 1-13.
48. Wulf, G., McNevin, N.H., Shea, C.H. (2001). The automaticity of complex motor skill learning as a function of attentional focus. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 54A: 1143-1154.
49. Wulf, G., Mercer, J., McNevin, N.H., Guadagnoli, M.A. (2004). Reciprocal influences of attentional focus on postural and supra-postural task performance. *Journal of Motor Behavior*, 36: 189-199.
50. Wulf, G.W. Prinz, (2001) . Directing attention to movement effects enhances learning: A review. *Psychonomic Bulletin Review*, 8, 648-66.
51. Wulf, G., Shea, C.H., Park, J.H. (2001). Attention in motor learning: Preferences for and advantages of an external focus. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 72: 335-344.

52. Wulf, G., Watcher, S., Wortmann, S. (2003a). Attentional focus in motor skill learning: Do females benefit from an external focus? *Women in Sport and Physical Activity Journal*, 12: 37-52.
53. Wulf, G. (2007). Attention focus and motor learning: A review of 10 years of research. In: E.J. Hossner, N. Wdnderoth (Eds.), Gabriele Wulf on attentional focus and motor learning [Target article]. *E-Journal Bewegung and Training*, 1, 4-14. Retrieved from [http://www. E-journal-but. De](http://www.E-journal-but.De).
54. Zachry, T. (2005). Effects of attentional focus on kinematics and muscle activation patterns as a function of expertise. Master's thesis, University of Nevada, Las Vegas.





### راهنمای اشتراک نشریه علمی - پژوهشی «پژوهش در علوم ورزشی»

خواهشمند است قبل از پرکردن برگ درخواست اشتراک به نکات زیر توجه فرمائید:

۱. نشانی خود را کامل و خوانا با ذکر کدپستی بنویسید.
۲. بهای اشتراک سالانه (۴ شماره) مطالعات مدیریت ورزشی □ ۱۰۰۰۰۰ ریال، فیزیولوژی ورزشی □ ۱۰۰۰۰۰ ریال، مطالعات طب ورزشی □ ۱۰۰۰۰۰ ریال و رفتار حرکتی □ ۱۰۰۰۰۰ ریال
۳. وجه اشتراک را به حساب جاری ۲۱۷۲۲۶۹۰۰۱۰۰۳ بانک ملی شعبه میر عماد کد ۱۸۷ به نام تمرکز وجوه درآمد اختصاصی پژوهشکده تربیت بدنی واریز، و فیش بانکی را به همراه فرم اشتراک به آدرس دفتر نشریه ارسال کنید.

نشانی: تهران - خیابان شهید مطهری - خیابان میرعماد - کوچه پنجم - شماره ۳ - پژوهشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری - دفتر نشریه  
کدپستی: ۱۵۸۷۹۵۸۷۱۱ تلفن: ۲-۸۸۵۲۹۱۲۱-۲ دورنگار: ۸۸۷۵۰۸۸۴  
پست الکترونیکی: [info@ssrc.ac.ir](mailto:info@ssrc.ac.ir)

### فرم اشتراک نشریه علمی - پژوهشی «پژوهش در علوم ورزشی»

نام: ..... نام خانوادگی: ..... تحصیلات: .....

تاریخ شروع اشتراک: ..... از شماره: .....

شغل: .....

نشانی پستی: .....

کدپستی: ..... صندوق پستی: .....

نشانی الکترونیکی: ..... تلفن: .....

به پیوست رسید بانکی شماره: ..... مورخ: .....

به مبلغ ..... ریال بابت اشتراک یکساله ضمیمه است.

امضاء

تاریخ

## **Effects of Attentional Focus and Skill Level on Basketball Free Throw Under Pressure**

**\*H. ZAhedi<sup>1</sup> (Ph.D. Student), M. Shoja'ee<sup>2</sup> (Ph.D.), H. Sadeghi<sup>3</sup> (Ph.D.)**

### **Abstract**

The athletic activities are generally performed in the conditions of pressure and especially if the athlete's task is such that the opportunity to compensate is limited. In this regard, conducting the attention focus towards the best signs and ignoring the inadequate signs is among the factors that could be effective on the individual's success to some extent. The aim of this research was to understand the effect of attention focus and skill level on the accuracy of free throw of basketball under the pressure. The convenience sample of this study (n=32, 20-30 years) was consisted of right-handed male students who participated in general course of physical education 2 all right – handed participated in this research as subjects, who, after identifying the trait anxiety with SCAT inventory and omit individual with high and low trait anxiety, in order to match of individual, considering their skill levels with regard to pretest, were divided into two high and low skill level groups, and each group, randomly into two sub- groups of internal and external attention focus. The subjects' free throw basketball accuracy was measured in pressure conditions the Ehrlenspiel method was used so that the participants joined each other in pairs such that each participant was compared with his partner, virtually. The results of two factors analysis of variance and post hoc test, showed that the effect of skill level on the accuracy of free throw in the pressure was not significant ( $p \geq 0/05$ ) but the effect of the attention focus was significant ( $P \leq 0.05$ ) and in the internal attention focus state performance was better. In the external attention focus state for high ( $M=1/60 \pm M=1/843$ ) and low ( $M=3/05 \pm 0/73$ ) skill level, ( $t=-3.610, p=0/003$ ) and for the high skill level subjects in the external ( $M=1/84 \pm 0/6$ ) and internal ( $M=3 \pm 0/43$ ) attention focus states ( $t=-10/954, p=0/0005$ ), and the product of the interaction between the attention focus and the skill level on the accuracy of free throw was significant ( $F(1,28)=8.135, p=0/008$ ). With these results could say that performance under pressure on low level individual author facilitated performance, but on high level individual author destruction performance. These results indicated that performance under pressure with different ways that in discussion had been impacted of motor performance process and accuracy of basketball free throw.

**Keywords:** attention focus, pressure, accuracy of basketball free throw, choking.

---

1. Islamic Azad University, Branch of Science and Research

2. Alzahra University

3. Tarbiat Moallem university

### **Effect of Sensory (visual and Somatosensory) and Cognitive Manipulations on Wrestlers' Postural Control in Different Skill Levels**

**\*A. Gholami (Ph.D.)<sup>1</sup>, A. Bahram<sup>2</sup> (Ph.D.), A. Farrokhi<sup>3</sup> (Ph.D.),  
H. Sadeghi<sup>4</sup> (Ph.D.), M. Na'eemi kia<sup>5</sup> (ph.D. Student)**

#### **Abstract**

The aim of this study was to compare the effect of sensory (visual and somatosensory) and cognitive manipulations on wrestlers' postural control in different skill levels. 4 groups of 10 accessible skilled, amateur, novice male free-style wrestlers and a control group (aged 18 to 25 years old) participated in the experiment. 8 balance tasks were conducted in visual, somatosensory and cognitive manipulated conditions and also postural tasks consisted of the combination of the above-mentioned manipulation tasks. Two-Factor design with Repeated Measures ANOVA in which 8(balance conditions) ×4(groups) was used. The results showed significant balance condition, group and interaction effects ( $p < 0.05$ ). Tests of within-subjects effects showed that there was significant difference between 8 balance score means in all groups ( $p = 0.000$ ). Also, tests of between-subjects effects showed that there was significant difference between groups in performing 8 balance tasks ( $p = 0.018$ ). There was not significant different between groups in four following manipulation conditions: non manipulation/ visual/ cognitive/ cognitive visual manipulations ( $p > 0.05$ ). But the experts and amateurs had better postural stability in four remained conditions including somatosensory, cognitive somatosensory, visual somatosensory, cognitive visual somatosensory manipulation tasks ( $p < 0.05$ ). Meanwhile, experts had better stability than amateurs in the last one ( $p = 0.032$ ). So, it seems that long term involvement in free-style wrestling might modify sensory and cognitive components of postural control and these modifications can be better discriminated in the more challenging conditions and close to real training conditions. Meanwhile, providing cognitive challenging condition along with sensory manipulations could be helpful for discriminating postural control capabilities of athletes in different skill levels.

**Keywords:** Postural Control, Sensory Manipulation, Cognitive Loading.

---

1. Sports Sciences Research Center

2, 4. Tarbiat Moallem University

3, 5. University of Tehran

## **The Relationship of Social Pressure and Body Image with Eating Disorders in Athlete and Nonathlete Female Students**

**\*S. Mahmudi<sup>1</sup> (M. A), F. Hoseini<sup>2</sup> (Ph.D.), M. Moharram zadeh<sup>3</sup> (Ph.D.)**

### **Abstract**

The aim of this study was to measure the relationship of social pressure and body image with eating disorders in athletic and nonathletic female students. 195 female students (92 athletic and 103 non athletic) were selected from west part of the country. To collect the data, body image questionnaire (Cash et al., 1986), social pressure questionnaire (Stice et al., 1996) and eating disorders questionnaire (Garner et al., 1982) were used. The results show that there is a significant positive correlation between social pressure and eating disorders in athletic ( $r=0/49$ ) and also in non athletic ( $r=0/46$ ) ( $p<0/05$ ). There is a significant negative correlation between body image and eating disorders in athletic ( $r=-0/32$ ) and non athletic groups ( $r=-0/29$ ) ( $p<0/05$ ). The mean comparison of athletics and non athletics shows that mean of eating disorders and body image in athletics is more than non athletics ( $p<0/05$ ), but the mean of social pressure of athletic is less than non athletic ( $p<0/05$ ). In this study the most of students with weak average body image, have eating disorders and statically there is a significant correlation between social pressure and body image with eating disorders. Present results show that low level of body image and high social pressure increase eating disorders.

**Keywords:** Social Pressure, Body Image, Eating Disorders, Anorexia Nervosa, Bulimia Nervosa, Athletic and Nonathletic.

### **One-Trail Learning in Motor Tasks: Effect of Complexity and Organization of Skill in Absolute and Relative Timing Learning**

**\*E. Hashemi Ahuyi<sup>1</sup> (M.A. Student), H. Salehi<sup>2</sup> (Ph.D.),  
M. Nezakat al- Hoseini<sup>3</sup> (Ph.D.), M. Namazi zade<sup>4</sup> (Ph.D.)**

#### **Abstract**

Association is identified between patterns of stimulus and correct response, as a result of only once association and maximizing strength in relation with them, it is called insightful or one trial learning . The purpose of this research was to compare complexity and organization effects of task on one trial learning phenomenon in 4 sequential timing motor tasks. Complexity changed by adding one sequence to simple task and organization increased by adding the relationship between sequences.  $N=75$  volunteer subjects had to perform presented patterns by keeping absolute and relative timing. Acquisition trails was 4 blocks (12 trails) with knowledge of result. Retention test which including 12 trails, was performed by 10 minute delay and without knowledge of result. Analyzing the retention test showed that the effects of task complexity and organization was not significant on number and level of absolute timing's errors that the one-trail learning was showed. However, when organization of task was low, the more complex task had more relative timing error. In general, results verified dissociation of control mechanisms that involved in relative and absolute timing.

**Keywords:** Skill acquisition, One-trial learning, Relative timing, Absolute timing.

---

1, 4. Islamic Azad University, Branch of Khorasgan

2, 3. Isfahan University

## **The Role of Athletes' Psychological Contract in Relation between Perceived Justice with Their Destructive Behaviors**

**\*M. Gol parvar<sup>1</sup> (Ph.D.), M.A. Nadi<sup>2</sup> (Ph.D.)**

### **Abstract**

This research was administered with the purpose of investigating the role of athletes' psychological contract in relation between perceived justice with their destructive behaviors. Statistical population were 450 professional athletes from superior civil matches in football, basketball and volleyball. From them, 198 athletes were selected with the use of convenience sampling. Research instrument were, Rousseau's psychological contract (2001) with 28 items, Van YPeren et al's (2000) perceived justice questionnaire (including distributive, procedural and interactional) with 15 items and Hagedoom et al's (1999) destructive behavior questionnaire with 9 items. Data was analyzed with the use of Pearson's correlation coefficient and mediation regression analysis. Results showed that, short term obligation and performance support from psychological contracts dimensions, mediate the relationship between distributive justice with try to exit or change of club as a dimension of athletes' destructive behaviors. But narrow performance, performance support, external marketability and stability as four dimensions of psychological contract mediate the relationship between distributive justice with neglect and aggressive voice, as a second dimension of athletes' destructive behaviors. The three dimensions of psychological contract, that is performance support, external marketability and stability played a mediated role in the relation between procedural justice with neglect and aggressive voice. Only performance support, external marketability and stability played a mediated role in relations between interactional justice with try to exit or change the club and neglect/aggressive voice respectively. Evidences of this research showed that psychological contract mediate the role of justice on dimensions athletes' some dimensions of destructive responses.

**Keywords:** Psychological Contract, Justice, Destructive Behavior, Athletes.

---

1, 2. Islamic Azad University, Branch of Khorasgan

### **The Effect of Practice and Proactive and Retroactive Inhibition on Learning Cross-over Skill in Contextual Interference Conditions**

**\*Z. Chaharbaghi<sup>1</sup> (M.A.), B. Abdoli<sup>2</sup> (Ph.D.), M.K. Vaez Mousavi<sup>3</sup> (Ph.D.)**

#### **Abstract**

The aim of the present research was to investigate the effect of kind of practice, proactive and retroactive inhibition at contextual interference conditions on learning of Skate Cross-over skill. To the end, 75 girls' students of guidance school, were chosen as the sample and were randomly divided into 5 groups. They had not any practice such as Cross-over, Cross – back and Slalom. These five groups were Blocked practice group with proactive inhibition, Blocked practice group with proactive and retroactive inhibition, Blocked practice group with retroactive inhibition, Random practice group and constant practice group. In acquisition phase, each participant performed trials with special order. 45 efforts of these 3 skills are done in acquisition step by each of groups whereas the retention test was done just for Cross – over. Arrangements of doing skills in acquisition step were Blocked practice group with proactive inhibition consisted of 15 efforts of cross – back, 15 efforts of slalom and 15 efforts of cross-over,. Blocked practice group with proactive and retroactive inhibition included 15 efforts of cross – back, 15 efforts of cross-over and 15 efforts of slalom. Blocked practice group with retroactive inhibition were 15 efforts of cross – over, 15 efforts of cross-back and 15 efforts of slalom. Random practice group consisted of 45 random efforts of each three skills that last skill was cross – over. Constant group comprised 45 efforts of cross-over skill. Results showed that the performance of blocked practice group in acquisition step was better than random practice group but this result in retention test was vice versa also results indicated that retroactive and proactive inhibitions have negative effect on performance in acquisition step and positive effects on retention test.

**Keywords:** Blocked practice, Random practice, Proactive inhibition, Retroactive inhibition, Contextual interference.

---

1, 2. Shahid Beheshti University

3. Imam Hossein University



## **Validity and Reliability of Physical Education Enjoyment Processes Questionnaire**

**\*B. Abdoli (ph.D.)<sup>1</sup>, N. Ahmadi<sup>2</sup> (Ph.D. Student), Z. Asgari<sup>3</sup> (M.A. Student),  
E. Azim Zadeh<sup>4</sup> (Ph.D. Student), M. Akradi<sup>5</sup> (M.A. Student)**

### **Abstract**

One of the main purposes of physical education is persuading students to participate in physical activity and, development of lifelong participation in an active lifestyle. Researches show that physical education enjoyment is a key factor to achieve these purposes and because research in any field needs a validated appropriate instrument, the purpose of this study was to validate the physical education enjoyment processes questionnaire (PEEPQ). 488 high school students (375 girls and 113 boys) aged 15-18 years, completed PEEPQ. It was used confirmatory factor analysis to examine construct validity; Cronbach's  $\alpha$  coefficient to examine item reliability of the instrument; and Pearson correlation coefficient to examine inter-factor reliability. Result of factor analyses confirmed six factors in PEEPQ: Other Referent Competency (6 Items), Teacher Generated Excitement (4 Items), Peer Interaction (5 Items), Parental Encouragement (4 Items), Self-Referent Competency (4 Items), and Activity Generated Excitement (5 Items). Correlation analyses showed that all of these factors had high positive correlations with physical education enjoyment ( $r_s \geq 0.65$ ,  $p < 0.01$ ). Also, the results of Cronbach's  $\alpha$  coefficient showed good internal consistency of subscales for each factor ( $\alpha_s \geq 0.68$ ). The results of this study reveal that PEEPQ is the appropriate instrument to study physical education enjoyment in high school students.

**Keywords:** Physical activity, Validity, Reliability, Physical education enjoyment.

## **The Determination of Validity and Reliability of Physical Self-Perception Profiles in High School Students**

**\*J. Fouladian<sup>1</sup> (Ph.D.), A. Farsi<sup>2</sup> (Ph.D)**

**Sport Science Research Center**

### **Abstract**

The purpose of the present study was to the determination of validity and reliability of Physical Self-Perception Profile (PSPP) in high school students. Subjects included 920 high school students (460 boys and 460 girls 15-18 years old) were selected through cluster random sampling method. The data were collected by Physical Self-Perception Profile (Fox & Corbin, 1989). Principal component analysis was used to compute exploratory factor analysis; structural equation model was used to compute confirmatory factor analysis, cronbach alpha was used to compute internal consistency and test-retest Reliability. Results show that Physical Self-Perception Profile with five factors (GFI =. 86): Sports Competence, Physical Condition, Body Attractiveness, Physical Strength and Physical Self-worth, had relatively acceptable structure validity and good internal consistency (.87) and test-retest Reliability (.82). Finally, the finding of this study showed that the Persian versions of Physical Self-Perception Profile are valid and reliable in educational sport setting to study and determine of physical self concept in high school students by coaches and instructors.

**Keywords:** Validity, Reliability, Physical Self-Perception Profile.

---

1. Ferdowsi University of Mashhad

2. Shahid Beheshti University

## Table of Contents

- ..**The Determination of Validity and Reliability of Physical Self-Perception Profiles in High School Students** ..... 7  
J. Fouladian (Ph.D.), A. Farsi (Ph.D)
- ..**Validity and Reliability of Physical Education Enjoyment Processes Questionnaire** ..... 8  
B. Abdoli (ph.D.), N. Ahmadi (Ph.D. Student), Z. Asgari (M.A. Student), E. Azim Zadeh (Ph.D. Student), M. Akradi (M.A. Student)
- ..**The Effect of Practice and Proactive and Retroactive Inhibition on Learning Cross-over Skill in Contextual Interference Conditions** ..... 9  
Z. Chaharbaghi (M.A.), B. Abdoli (Ph.D.), M.K. Vaez Mousavi (Ph.D.)
- ..**The Role of Athletes' Psychological Contract in Relation between Perceived Justice with Their Destructive Behaviors** ..... 10  
M. Gol parvar (Ph.D.), M.A. Nadi (Ph.D.)
- ..**One-Trail Learning in Motor Tasks: Effect of Complexity and Organization of Skill in Absolute and Relative Timing Learning**..... 11  
E. Hashemi Ahuyi (M.A. Student), H. Salehi (Ph.D.), M. Nezakat al- Hoseini (Ph.D.), M. Namazi zade (Ph.D.)
- ..**The Relationship of Social Pressure and Body Image with Eating Disorders in Athlete and Nonathlete Female Students** ..... 12  
S. Mahmudi (M. A), F. Hoseini (Ph.D.), M. Moharram zadeh (Ph.D.)
- ..**Effect of Sensory (visual and Somatosensory) and Cognitive Manipulations on Wrestlers' Postural Control in Different Skill Levels** ..... 13  
A. Gholami (Ph.D.), A. Bahram (Ph.D.), A. Farrokhi (Ph.D.), H. Sadeghi (Ph.D.), M. Na'eemi kia (ph.D. Student)
- ..**Effects of Attentional Focus and Skill Level on Basketball Free Throw Under Pressure** ..... 14  
H. Zahedi (Ph.D. Student), M. Shoja'ee (Ph.D.), H. Sadeghi (Ph.D.)

**In The Name of God**

# **Motor Behavior**

**Seven Year, No 6**

**Summer 2010**

**Journal of the Sport Science Research Center  
(SSRC)**

- **Direction in Charge:** Mehdi Talebpour (Ph.D)
- **Editor in Chief:** Abbas Bahram (Ph.D)
  
- **Editorial Board:**
  - Mohamad Taghi Aghdasi (Ph.D Tabriz University)
  - Abbas Bahram (Ph.D Tarbiat Moallem University)
  - Rasool Hemayat Talab (Ph.D Tehran University)
  - Hasan Khalaji (Ph.D Arak University)
  - Mahdi Sohrabi(Ph.D Ferdowsi University of Mashhad)
  - Masoomeh Shojaee (Ph.D Alzahra University)
  - Hasan Mohamadzadeh (Ph.D Uromia University)
  - Mahdi Namazizadeh (Ph.D Islamic Azad University Branch of Khorasgan)
  - Seyed Mohamad Kazem Vaez Mousavi (Ph.D Emam Hossein University)
  
- **ISSN:** 1735-7314
- **Volume 6, Summer 2010**
- **Address:** 4<sup>st</sup> Floor, #3, 5<sup>th</sup> Alley, Mir-Emad St., Shahid Motahari Ave., Tehran- I.R.Iran.
  
- **Postal Code:** 1587958711
- **Tel:** +98-21-88529121-2
- **Fax:** +98 -21- 88750884
- **E-mail:** info@ SSRC.ac.ir
- **Website:** www.SSRC.ac.ir