انسداد ناشی از فشار در اجرای سرو تنیس: توضیح مبتنی بر نیازهای توجه

فرهنگ یزدان‌پرست*، حمـید صـالحـی**

* دانشگاه اصفهان، کارشناس ارشد رفتار حرکتی

** دانشگاه اصفهان، استادیار، دکترای رفتار حرکتی؛ دانشگاه اصفهان

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۲/۹ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۳/۸/۶

چکیده

در پژوهش حاضر، نویسندگان برای پدیده انسداد ناشی از فشار که در مهارت‌های ورزشی اتفاق می‌افتد توضیحی مبتنی بر نیازهای توجه ارائه کرده‌اند. به این منظور با استفاده از روش تکلیف دوگانه نیازهای توجه اجرای سرو تنیس در دو موقعیت فشار پایین و بالا ارزیابی شد. تعداد ۲۰ بازیکن ماهر تنیس به‌عنوان شرکت‌کننده انتخاب شدند و ۶۰ سرو را به‌عنوان تکلیف اصلی در دو وضعیت فشار پایین و بالا (رقابت) اجرا کردند. تکلیف ثانویه پاسخ به محرکی شنیداری بود که در چهار موقعیت کاوش حین اجرای سرو ارائه شد. طبق نتایج شرایط فشار ازیک‌طرف باعث افت عملکرد سرو تنیس، و ازطرف دیگر افزایش سطح منابع توجه و تغییر الگوی نیازهای توجه شد. نتایج نشان می‌دهد ورزشکاران ماهر در وضعیت فشار در قیاس با وضعیت عادی منابع توجه بیشتری به اجرای خود اختصاص می‌دهند و بر برخی بخش‌های مهارت بیشتر متمرکز می‌شوند. این تغییرات در نیازهای توجه می‌تواند علت انسداد در ورزش باشد. نتایج تحقیق شواهدی عینی و قوی در زمینه پیش‌بینی‌های نظریه‌های تمرکز بر مهارت مطرح شده در موضوع انسداد در ورزش ارائه می‌دهد.

واژگان کلیدی: اضطراب رقابتی، توجه، روش تکلیف دوگانه، سرو تنیس.

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

مقــدمه

انسداد در ورزش به معنی تنزل موقتی عملکرد ورزشکار در وضعیت فشار است (۱). براساس تعریفی که بامستر و شاورز (۱۹۸۶) ارائه کرده‌اند، فشار هر عامل یا ترکیبی از عوامل انگیزشی (مانند حضور تماشاچی، پاداش و/یا تنبیه و...) است که اهمیت اجرای خوب را در موقعیت‌های ویژه افزایش می‌دهد و انسداد، ضعف و افت ناگهانی عملکرد در وضعیت فشار است (۲).

با وجود تعداد کثیر پژوهش‌هایی که به بررسی انسداد ناشی از فشار در ورزش پرداخته‌اند، هنوز هم دلیل و سازوکار اصلی و متغیرهای تعدیل‌کننده آن مشخص نشده است. اما مشخص شده که انسداد در هرصورت نتیجه اختلال فرایندهای توجه (تمرکز بر مهارت[1] یا حواس‌پرتی[2]) بروز می‌کند (۳). پیروان نظریه‌های حواس‌پرتی معتقدند فشار به‌وسیله خلق یک محیط حواس‌پرت که منابع ظرفیت حافظه کاری شخص را درگیر می‌کند بر اجر اثر منفی می‌گذارد. طبق این دیدگاه، فشار باعث می‌شود کانون توجه از اجرا به سمت نشانه‌های غیرمرتبط به تکلیف (مانند نگرانی پیرامون موقعیت و نتایج آن) انتقال یابد (۴). نظریه‌های تمرکز بر مهارت مانند فرضیه نظارت آشکار[3] که بیلوک و کار (۲۰۰۱) آن را پیشنهاد کرده‌اند (۵) و فرضیه پردازش هوشیار[4] که مسترز (۱۹۹۲) ارائه کرده است (۶)، ادعا می‌کنند که انسداد درنتیجه تغییر سازوکار کنترل حرکت، و به‌طور مشخص افزایش توجه هوشیارانه به فرایندهای درونی اجرا ایجاد می‌شود. بیلوک و کار (۲۰۰۱) نشان دادند که تحت فشار فرد به‌صورت آگاهانه و هوشیار به تکلیف توجه می‌کند و این سازوکار باعث می‌شود حرکات به‌صورت آگاهانه کنترل شوند، که پیامد آن انسداد در عملکردهای حرکتی است (۵). برطبق این نظریه‌ها در وضعیت فشار فرد عملکردی که آن را در وضعیت عادی به‌صورت خودکار (با اختصاص توجه کم) اجرا می‌کرده توجه می‌کند و آن را به‌صورت گام‌به‌گام کنترل می‌کند. این تغییر فرایندهای توجه از خودکار به کنترل‌شده باعث آسیب عملکرد به می‌شود. به بیان دیگر، فشار موجب می‌شود کنترل خودکار و یکپارچه ساختارهایی که به‌طور طبیعی و بدون وقفه اجرا می‌شوند، به توالی‌های کوچک‌تر و واحدهای مستقل تجزیه شوند. هریک از این قطعه‌ها باید به‌طور جداگانه و فعال کنترل شوند. این فرایند فرصتی برای خطا در هر گذر بین واحدها، که در کنترل یکپارچه ساختار حضور ندارند، فراهم می‌کند که درنتیجه افت عملکرد حادث می‌شود (۳).

اغلب پژوهش‌های انجام‌شده، مانند تحقیق جکسون و همکاران (۲۰۰۶) در مهارت دریبل‌کردن توپ در هاکی و فوتبال (۷)، گوسیاردی و دیموک (۲۰۰۸) و تاناکا و سکیا (۲۰۱۰) در مهارت ضربه گلف (۸, ۹) و شوکر و همکاران (۲۰۱۳) در پرتاب آزاد بسکتبال (۱۰) و اخیراً انگلرت و اودجانز (۲۰۱۴) در سرو تنیس (۱۱) پدیده انسداد ناشی از فشار در عملکردهای ورزشی را تأیید کرده‌اند و معتقدند علت احتمالی انسداد ناشی از فشار رقابتی در ورزشکاران ماهر تغییر سازوکار کنترل خودکار به هوشیار است و کمابیش فرضیه‌های تمرکز بر مهارت را تأیید کرده‌اند.

تحقیقاتی که به‌طور ویژه در زمینه بررسی نظریه‌های تمرکز بر خود انجام شده‌اند از دو جنبه قابل بررسی هستند. اول اینکه درخصوص اینکه تحت فشار رقابتی کانون توجه ورزشکاران تغییر می‌کند توافق کامل وجود ندارد. تاناکا و سکیا (۲۰۱۰) ضربات گلف بازیکنان ماهر را در وضعیت فشار (پاداش مالی و حضور تماشاچی) ارزیابی کردند و نشان دادند تحت فشار برخی ویژگی‌های سینماتیکی وابسته به اجرا کاهش یافت، ولی تغییری در کانون توجه ورزشکاران، که به صورت ذهنی اندازه‌گیری شده بود، مشاهده نشد (۸). درمقابل قاسمیان مقدم و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهش خود نشان دادند در وضعیت اضطراب رقابتی بالا زمان واکنش کاوش افزایش یافته است، ولی این وضعیت اثری بر اجرای مهارت‌های تنیس روی میز بازیکنان ماهر نگذاشته است (۱۲). انگلرت و اودجانز (۲۰۱۴) نیز اخیراً نشان داده‌اند که اضطراب با دقت سرویس تنیس همبستگی منفی دارد، اما مشخص شد که عامل تعدیل‌کننده این ارتباط حواس‌پرتی بوده است نه تمرکز بر مهارت (۱۱). درحالی‌که شوکر و همکاران (۲۰۱۳) تغییر کانون توجه به اجرای حرکت را در بازیکنانی که در اجرای پرتاب‌های آزاد بسکتبال تحت فشار روانی دچار افت می‌شوند گزارش کرده‌اند (۱۰). دوم اینکه براساس مرور پژوهش‌های

1 .Skill-focus
2 .Distraction theories
3 .Explicit Monitoring Hypothesis
4 .Consciousness Processing Hypothesis

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

مرتبط با موضوع تا پیش از تحقیق حاضر در هیچ پژوهشی به‌طور ویژه ظرفیت توجه و منابع اختصاص‌یافته به اجرای مهارت تحت فشار اندازه‌گیری و ارزیابی قرار نگرفته است. کوک و همکاران (۲۰۱۱) در تحقیق جامعی پاسخ‌های روان‌شناختی، زیست‌شناختی و ویژگی‌های سینماتیکی ضربه‌های گلف را در سه سطح رقابتی در بازیکنان ماهر بررسی کرده‌اند و نشان دادند افزایش فشار ازیک‌طرف باعث افزایش دقت ضربه، اضطراب رقابتی، میزان تلاش ذهنی، و تعداد ضربان قلب و ازطرف دیگر کاهش نیروگرفتن باتون گلف می‌شود (۱۳)، ولی در این پژوهش معیاری برای ارزیابی منابع و ظرفیت توجه ارائه نشده است (ص، ۱۱۵۵). تحقیقاتی که با اعمال وضعیت فشار انسداد در عملکرد ورزشی را مشاهده کرده‌اند دقیقاً و به صورت عینی مشخص نکرده‌اند که آیا تغییری در سازوکارهای توجه (نیازها و منابع) اختصاص‌یافته به اجرای حرکت صورت می‌گیرد که بتوان آن را به انسداد مرتبط کرد یا نه؟

در تحقیقات گذشته الگوی نیازهای توجه برخی مهارت‌های ورزشی، مانند دریافت سرو در تنیس و والیبال (کاستیلو و آمیلتا، ۱۹۸۸)، اجرای آبشار والیبال (سیبلی و اتنیر، ۲۰۰۴)، پرتاب آزاد بسکتبال (پرایس و همکاران، ۲۰۰۹)، سرویس پرشی والیبال (صالحی و همکاران، ۱۳۹۰)، ضربه پنالتی فوتبال (کار و همکاران، ۲۰۱۳)، و ضربه گلف (فیشر و اتنیر، ۲۰۱۴) با استفاده از روش تکلیف دوگانه از نوع کاوش بررسی و تعیین شده است (۱۴-۱۹). در همه این پژوهش‌ها که براساس نظریه منبع مرکزی توجه کانمن (۲۰) و منطق روش تکلیف دوگانه کاوش (۲۱) انجام شده‌اند مشخص شده که نیازهای توجه مهارت‌های ورزشی درشت از یک الگوی غیرخطی تبعیت می‌کند.

براساس آنچه مرور و بیان شد و در جهت تبیین دلایل و سازوکارهای پدیده انسداد ناشی از فشار در ورزش، تحقیق حاضر با هدف ایجاد وضعیت فشار رقابتی و بررسی عملکرد بازیکنان ماهر تنیس و نیز ارزیابی ظرفیت توجه و منابع اختصاص‌یافته به اجرای مهارت سرو تنیس در وضعیت فشار رقابتی انجام می‌شود. برای دست‌یابی به هدف اصلی تحقیق، با استفاده از روش تکلیف دوگانه، الگوی نیازهای توجه اجرای مهارت سرو تنیس در شرایط کم‌فشار و پرفشار تعیین و مقایسه می‌شود.

روش‌شـــناسی

شرکت‌کنندگان

طرح تحقیق از نوع درون آزمودنی‌ها[1] است که در آن ۲۰ بازیکن تنیس مرد ماهر راست‌دست شرکت کردند. دامنه سنی این عده ۳۲-۱۷ (میانگین ۴/۹۹ ± ۲۶/۲۶سال) و به‌طور متوسط ۵/۹۴ ± ۱۰/۶۰ فصل در مسابقات قهرمانی کشور و تمرینات شرکت فعال و مستمر داشته‌اند. همه این ورزشکاران داوطلبانه و با اخذ رضایت‌نامه کتبی در این تحقیق شرکت کردند.

شاخص‌ها و ابزاره اندازه‌گیری

کلیه اجراهای شرکت‌کنندگان در یک زمین تنیس خاک رس که با اصول بین‌المللی مطابقت داشت انجام شد. برای امتیازدهی اجرای سرو از آزمون سرو فدراسیون جهانی تنیس استفاده شد(۲۲). در این آزمون درمجموع ۱۲ سرو اجرا می‌شود. امتیازدهی این آزمون دو معیار دارد که براساس نقطه فرود اول (دقت) و دوم (شدت) توپ لحاظ می‌شود. به سروهایی که خارج از منطقه سرو فرود آید هیچ امتیازی داده نمی‌شود. اگر سرو لِت[2] شود مجدداً تکرار می‌شود. در این تحقیق برای محاسبه میانگین امتیاز هر شرکت‌کننده، مجموع امتیاز سروهای انجام‌شده بر تعداد آن تقسیم می‌شد.

مشابه پژوهش‌های قبلی برای ارزیابی نیازهای توجه مهارت ملاک (اجرای مهارت سرو) از روش تکلیف ثانویه به روش کاوش و ثبت زمان واکنش استفاده شد (۱۴, ۱۵, ۱۸, ۱۹). تکلیف ثانویه‌ای که در این تحقیق انتخاب شد پاسخ به محرکی صوتی بود که از آن برای ثبت زمان واکنش کاوش استفاده شد. از یک لپ‌تاپ به همراه یک بلندگو برای پخش و یک میکروفن بی‌سیم برای ضبط صدا استفاده

1 .Within-subjects design

2 .Let: سرو پس از برخورد به تور در منطقه صحیح فرود آید

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

شد. از نرم‌افزار آدسیتی[1] نسخه ۲/۰۵ برای ثبت محرک صوتی و پاسخ‌های شرکت‌کنندگان استفاده شد (۲۳). این نرم‌افزار دارای این قابلیت است که می‌توان آن صداهای پخش‌شده در محیط را به صورت دیجیتال ضبط و تجزیه و تحلیل کرد. این نرم‌افزار طیفی از شدت صوت برحسب زمان را ضبط و ثبت می‌کند و توسط ویژگی‌های طیف‌سنجی آن می‌توان فواصل زمانی دلخواه را شناسایی و اندازه‌گیری کرد. در تحقیق حاضر زمان واکنش به صورت فاصله زمانی بین تولید محرک صوتی رایانه تا زمانی که شدت صوت پاسخ شرکت‌کننده به ۰/۱dB برسد تعریف شد. به‌وسیله ابزار ویژه موجود در نرم‌افزار آستانه شدت صوت روی ۰/۱dB تنظیم شد. فاصله بین اولین نقاطی از امواج صوت ضبط‌شده که به این آستانه تعریف‌شده می‌رسید، به‌منزله زمان واکنش تعیین شد. زمان‌سنجی‌ها با دقت یک‌هزارم ثانیه اندازه‌گیری شد. از این روش و نرم‌افزار در تحقیقات دیگری که در آن نیازهای توجه دیگر مهارت‌های ورزشی بررسی شده است نیز استفاده شده است (۱۴, ۱۵, ۱۸, ۱۹).

محرک صوتی به صورت دستی و به‌کوشش یک آزمونگر باتجربه ارائه می‌شد. این محرک صدای بیپ از مجموعه صداهای ویندوز بود که با تواتر ۲۰۰۰Hz هرتز به مدت ۰/۹s از بلندگو در محیط پخش می‌شد. شرکت‌کننده موظف بود به‌محض شنیدن این صدا با گفتن واژه "*نوپ*" در سریع‌ترین زمان ممکن به آن پاسخ دهد. پاسخ ورزشکار توسط میکروفن بی‌سیمی که روی سر ورزشکار نصب‌شده بود و در نزدیک‌ترین محل به دهان قرار داشت، تشخیص داده می‌شد. این میکروفن به صورت بی‌سیم به لپ‌تاپ متصل بود.

برای ایجاد وضعیت فشار، مشابه تحقیقات گذشته برای شرکت‌کنندگان شرایط رقابتی مهیا شد و برای حصول اطمینان از اعمال وضعیت پرفشار، سطح اضطراب رقابتی و تعداد ضربان قلب شرکت‌کنندگان در دو وضعیت کم‌فشار و پرفشار اندازه‌گیری و مقایسه شد (۱۳). مشابه پژوهش‌های گوسیاردی و دیموک (۹) و کوک و همکاران (۱۳) اضطراب رقابتی با استفاده از نسخه فارسی سیاهه اضطراب رقابتی‌ـحالتی-۲[2] (CSAI-2) که مارتنز و همکاران (۱۹۹۰) تهیه کرده‌اند اندازه‌گیری شد (۲۴). در این پرسش‌نامه از شرکت‌کنندگان درخواست می‌شود پیش از اجرای مهارت احساس خود را درخصوص هر گویه با استفاده از طیف لیکرت چهار ارزشی (۱= به‌هیچ‌وجه تا ۴ = بسیار زیاد) بیان کنند. این سیاهه شامل ۲۷ گویه و سه زیرمقیاس اضطراب شناختی، اضطراب تنی و اعتمادبه‌نفس است که هریک شامل ۹ گویه‌اند. دامنه امتیازهای هر زیرمقیاس از ۹ تا ۳۶ است. با توجه به هدف پژوهش و مشابه پژوهش‌های گذشته، در تحقیق حاضر تنها از زیرمقیاس اضطراب شناختی استفاده شد (۱۳). نمونه گویه‌های اضطراب شناختی عبارت است از "نگران نتیجه این رقابت هستم". نشان داده شده که شدت زیرمقیاس‌های این سیاهه ویژه ورزش ضریب روایی مناسب، آلفای بین ۰/۷۹ تا ۰/۹۰، دارد (۲۴). در پژوهش حاضر ضریب آلفای کرونباخ برای زیرمقیاس مورداستفاده در دو وضعیت کم‌فشار و پرفشار در تحقیق پذیرفتنی (به ترتیب ۰/۷۳ و ۰/۷۶) بود.

روش اجـرا

برای هر شرکت‌کننده اندازه‌گیری‌ها در دو جلسه انجام شد: جلسه اول به‌طور اختصاصی و جلسه دوم به صورت گروهی (رقابتی). آزمون‌ها در زمین تنیس خاک رس استاندارد و بین‌المللی و خالی از تماشاچی اجرا شد. شرکت‌کنندگان با استفاده از راکت شخصی و توپ‌های استاندارد سروها را اجرا کردند. پیش از شروع، کلیه مراحل اجرای آزمون برای هر شرکت‌کننده توضیح داده شد. سپس سیاهه اضطراب رقابتی-حالتی (CSAI-2) در اختیار ورزشکار قرار گرفت و از او خواسته شد به گزینه‌های آن با درنظرگرفتن وضعیت فعلی پاسخ دهد. سپس به او ده دقیقه فرصت داده شد تا بدن خود را گرم کند و تعداد محدودی سرو (حداکثر ۱۰ سرو) را برای گرم‌کردن خود اجرا کند.

1 .Audacity

2. Competitive StateAnxiety Inventory (CSAI-2)

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

مراحل اندازه‌گیری در جلسه اول آزمون (آزمون در وضعیت کم‌فشار) به این شرح انجام شد: پس از گرم‌کردن ابتدایی روش امتیازدهی برای شرکت‌کنندگان توضیح داده شد و به آنها گفته شد که باید سعی کنند درمجموع بیشترین امتیاز ممکن را کسب کنند. ثبت امتیازها را یک داور ملی تنیس انجام داد.

ابتدا اندازه‌گیری‌ها در وضعیت فشار پایین (عادی) انجام شد. این اندازه‌گیری‌ها یک‌بار در زمینه‌ای انجام شد که تنها تکلیف اصلی انجام می‌شد (Low-Single)[1] و یک‌بار هم در زمینه‌ای که علاوه‌بر تکلیف اصلی (اجرای سرو تنیس) تکلیف ثانویه کاوش نیز ارائه می‌شد (Low-Probed).[2] به این صورت که هر ورزشکار با دست ترجیحی خود ۷۲ سرو (۶ دسته ۱۲ کوششی، با استراحت بین کوششی حداکثر ۱۰ ثانیه و استراحت بین دسته کوششی ۱۵ دقیقه) را اجرا کرد. دسته کوشش اول شامل ۱۲ سرو بدون ارائه محرک صوتی (بدون ثبت زمان واکنش) اجرا شد. امتیاز این سروها ثبت و پس از محاسبه میانگین به منزله عملکرد پایه تنیس در وضعیت Low-Single در نظر گرفته شد. در ادامه هر ورزشکار ۶۰ سرو دیگر را در وضعیت تکلیف دوگانه اجرا کرد. امتیاز این سروها نیز ثبت و پس از محاسبه میانگین به منزله عملکرد تنیس در وضعیت Low-Single در نظر گرفته شد. در طول اجرای این سروها محرک شنیداری به صورت نامنظم در چهار موقعیت کاوش[3] به‌کوشش یک آزمونگر باتجربه ارائه می‌شد. موقعیت کاوش اول (PP1) از لحظه دریبل‌زدن توپ تا گرفتن آن کنار راکت،[4] موقعیت کاوش دوم (PP2) از لحظه گرفتن توپ تا پرتاب آن،[5] موقعیت کاوش سوم (PP3) از لحظه اوج توپ تا لحظه قبل از برخورد با راکت[6] و موقعیت کاوش چهارم (PP4) پس از ضربه تا انتهای حرکت[7] بود. برای کم‌کردن احتمال پیش‌بینی زمان ارائه محرک صوتی به صورت نامنظم از کوشش‌های مچ‌گیری استفاده شد که در آن محرک کاوش ارائه نمی‌شد.

پس از اجرای آزمون‌ها در جلسه اول و در شرایط کم‌فشار، در جلسه دوم با دست‌کاری وضعیت زمینه‌ای اجرا، مراحل آزمون در یک روز دیگر انجام شد. در این جلسه با ایجاد رقابت آشکار بین دو ورزشکار، فشار اعمال شد. رقابت آشکار به موقعیت‌هایی اطلاق می‌شود که عملکرد افراد با هم مقایسه می‌شود (۲). پیش از ایجاد رقابت بین شرکت‌کنندگان، هر دو ورزشکاری که در اجرای آزمون در فشار پایین میانگین امتیازهای کسب‌شده مساوی (یا تقریباً مساوی) داشتند در یک گروه قرار گرفتند و به صورت رقابتی آزمون را اجرا کردند. در جلسه آزمون در وضعیت پرفشار سروها کمی متفاوت با وضعیت کم‌فشار اجرا شد. به این صورت که هر ورزشکار پس از اجرای هر دسته کوشش (کلاً ۶۰ سرو به صورت ۵ دسته ۱۲ کوششی) در فاصله استراحت شاهد اجرای ورزشکار هم‌گروهی خود بود. امتیازهای کسب‌شده هر شرکت‌کننده به آنها گفته می‌شد تا ایجاد انگیزه و حس رقابت در او و هم‌گروهی‌اش بیشتر شود. همچنین برای ایجاد فشار روانی بیشتر بین شرکت‌کنندگان، به هر گروه گفته شد عملکردشان با دیگر گروه‌ها مقایسه می‌شود. امتیاز این سروها نیز ثبت و پس از محاسبه میانگین به عنوان عملکرد تنیس در وضعیت پرفشار همراه تکلیف کاوش (High-Probed)[8] در نظر گرفته شد. مشابه قبل، پیش از آزمون‌ها از شرکت‌کنندگان درخواست شد به گزینه‌های سیاهه اضطراب حالتی–رقابتی (CSAI-2) پاسخ دهند.

روش‌های آماری

برای مقایسه نمره‌های زیرمقیاس اضطراب شناختی CSAI-2 در دو وضعیت کم‌فشار و پرفشار از آزمون تی زوجی استفاده شد. برای مقایسه میانگین امتیازهای اجرای سرو در سه وضعیت آزمایشی شامل Low-Single، Low-Probed، و High-Probed و نیز مقایسه زمان‌های واکنش کاوش از آزمون F با طرح تحلیل واریانس تکرار سنجش و مقایسه‌های پیش از تجربه به روش مقابله‌های تکرارشونده[9] استفاده شد. برای تعیین اثر ارائه تکلیف کاوش در نقاط مختلف اجرای سرو تنیس و وضعیت فشار بر زمان‌های واکنش کاوش از آزمون F با طرح تحلیل واریانس تکرار سنجش ۲ (فشار) × ۴ (موقعیت کاوش) استفاده شد. سطح معناداری در تمام آزمون‌های آماری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

1.Low-pressure-Single-task (Low-Single)
2.Low-pressure-Probed (Low-Probed)
3 .Probe Position (PP)
4 .Preparation
5 .Backswing and Loading
6 .Exploding
7 .Follow-through
8.High-pressure-Dual-task (High- Probed)
9 .Difference contrasts

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

نتـایج

در **جدول ۱** میانگین و انحراف معیار اطلاعات ثبت‌شده از شرکت‌کنندگان شامل مقادیر اندازه‌گیری‌شده اضطراب شناختی، زمان‌های واکنش در موقعیت‌های کاوش چهارگانه، و عملکرد سرو تنیس در سه وضعیت آزمایشی شامل Low-Single، Low-Probed ، و High-Probed در وضعیت کم‌فشار و پرفشار ارائه شده است.

ابتدا لازم بود اثربخشی وضعیت فشار اعمال‌شده بررسی شود. نتایج نشان داد افزایش نمره‌های اضطراب شناختی شرکت‌کنندگان از جلسه اجرا در وضعیت کم‌فشار به پرفشار معنادار است $t\ (19) = 5.78,\ p < 0.001$.

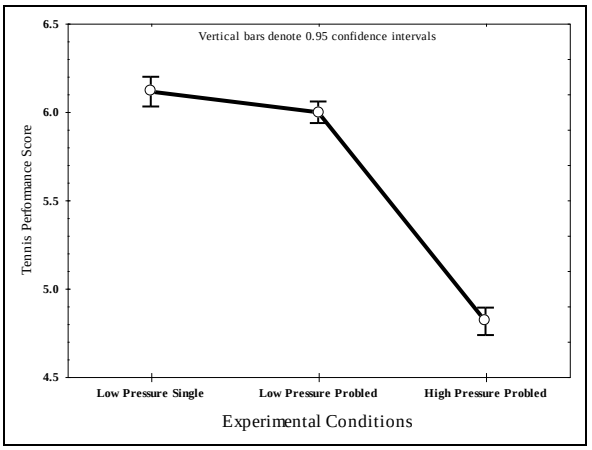
جدول ۱. نمره‌های اضطراب شناختی، زمان‌های واکنش کاوش و عملکرد سرو بازیکنان تنیس در وضعیت کم‌فشار و پرفشار (N= 20)

			میانگین	انحراف معیار
کم‌فشار	CSAI-2	زیرمقیاس اضطراب شناختی	13.10	3.49
	عملکرد سرو	Single	6.11	0.18
		Probed	6.00	0.13
	زمان واکنش (میلی‌ثانیه)	PP1	714.61	12.48
		PP2	765.81	16.41
		PP3	589.40	14.64
		PP4	777.61	32.99
پرفشار	CSAI-2	زیرمقیاس اضطراب شناختی	17.40	2.79
	زمان واکنش (میلی‌ثانیه)	PP1	755.83	8.92
		PP2	863.96	11.59
		PP3	625.61	10.96
		PP4	848.95	16.32
	عملکرد سرو	Probed	4.81	0.17

توضیح: CSAI-2 = سیاهه اضطراب رقابتی- حالتی-۲؛ single = شرایطی که در آن تکلیف کاوش ارائه نمی‌شد؛ probed = وضعیتی که در آن علاوه بر اجرای سرو تنیس تکلیف کاوش نیز به منزله تکلیف ثانویه ارائه می‌شد.

درباره عملکرد سرو، نتایج تحلیل واریانس با تکرار سنجش روی عامل شرایط آزمایشی نشان داد امتیازهای اجرای سروهای تنیس در سه وضعیت آزمایشی تحقیق شامل: Low-Single، Low-Probed، و High-Probed تفاوت معنادار داشته‌اند $F_{(2, 38)} = 296.47,\ p < 0.001,\ \text{partial}\ \eta^2 = 0.93$. مقابله‌های تکرارشونده، که در آن امتیازهای شرایط آزمایشی با ترتیب پشت سرهم مقایسه می‌شوند، نشان داد بین دو وضعیت کم‌فشار شامل Low-Single و Low-Probed تفاوت آماری وجود ندارد $F_{(1, 19)} = 3.83,\ p = 0.065$، ولی بین دو وضعیت کم‌فشار و پرفشار مهم و موردنظر ما یعنی Low-Probed و High-Probed تفاوت آماری معنادار وجود دارد $F_{(1, 19)} = 496.99,\ p < 0.001,\ \text{partial}\ \eta^2 = 0.96$ و درنتیجه همان‌طور که در شکل ۱ نیز مشخص شده امتیاز سروها در وضعیت پرفشار نسبت به کم‌فشار افت کرده است.

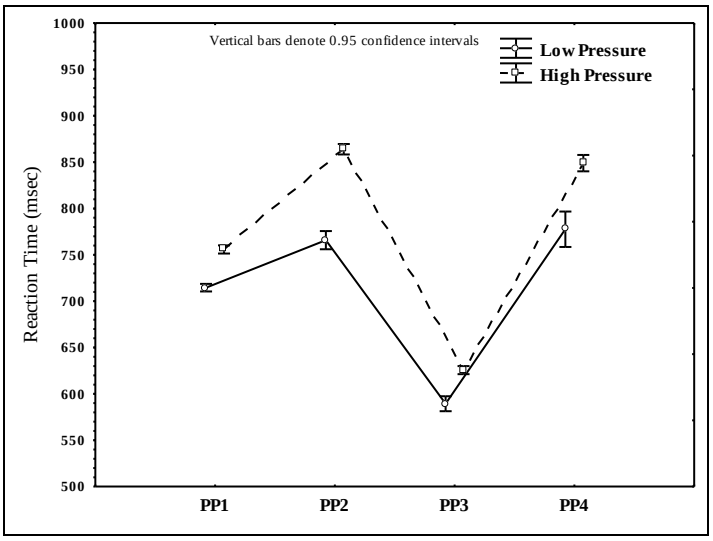
[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]



شکل ۱. میانگین و دامنه‌های اطمینان ۹۵درصد امتیازهای عملکرد سرو تنیس در سه وضعیت آزمایشی اعمال‌شده شامل Low pressure single = وضعیت کم‌فشار که در آن تکلیف کاوش ارائه نمی‌شد؛ Low preuusre probed = وضعیت کم‌فشار که در آن علاوه بر اجرای سرو تنیس تکلیف کاوش نیز به عنوان تکلیف ثانویه ارائه می‌شد؛ High preuusre probed = وضعیت پرفشار که در آن علاوه بر اجرای سرو تنیس تکلیف کاوش نیز به عنوان تکلیف ثانویه ارائه می‌شد.

هدف اصلی مقاله، بررسی اثر وضعیت فشار بر الگوی نیازهای توجه مهارت سرو تنیس بود. به همین منظور ابتدا لازم بود الگوی نیازهای توجه مهارت ملاک در وضعیت عادی (کم‌فشار) مشخص شود تا بتوان این الگو را با الگوی نیازهای توجه در وضعیت پرفشار مقایسه کرد. در وضعیت کم‌فشار، نتیجه تحلیل واریانس با اندازه‌های تکراری نشان داد در کل بین زمان‌های واکنش چهار موقعیت کاوش تفاوت معنادار وجود دارد $F_{(3, 57)} = 75.19, p < 0.001, \text{partial } \eta^2 = 0.80$. نتایج مقابله‌های تکرارشونده، که در آن RT-PPs با ترتیب پشت سرهم مقایسه می‌شوند، نشان داد RT-PP2 بیش از RT-PP1 $F_{(1, 19)} = 7.88, p = 0.011$؛ RT-PP2 بیش از RT-PP3 $F_{(1, 19)} = 271.75, p < 0.001$؛ و RT-PP4 بیش از RT-PP3 $F_{(1, 19)} = 94.38, p < 0.001$ است. در وضعیت پرفشار نیز نتیجه اجرای تحلیل واریانس با اندازه‌های تکراری نشان داد در کل بین زمان‌های واکنش چهار موقعیت کاوش تفاوت معنادار وجود دارد $F_{(3, 57)} = 2162.84, p < 0.001$. در این وضعیت نتایج مقابله‌های تکرارشونده الگوی متفاوتی را مشخص کرد؛ به این صورت که میانگین RT-PP2 بیش از RT-PP1 $F_{(1, 19)} = 2775.04, p < 0.05$؛ RT-PP2 بیش از RT-PP3 $F_{(1, 19)} = 7350.93, p < 0.05$؛ و RT-PP4 بیش از RT-PP3 $F_{(1, 19)} = 2611.84, p < 0.05$ بود. نتایج تحلیل واریانس تکرار سنجش ۲ (فشار) × ۴ (موقعیت‌های کاوش) نشان داد اثرهای اصلی فشار $F_{(1, 19)} = 285.67, p < 0.001$، و موقعیت‌های کاوش $F_{(3, 57)} = 1218.25, p < 0.001$ و اثر متقابل $F_{(3, 57)} = 29.03, p < 0.001$، روی زمان‌های واکنش کاوش معنادار است. براساس نتایج و همان‌طور که در شکل ۲ نیز مشخص است، با استنباط از روی تغییرات زمان‌های واکنش کاوش نتیجه می‌گیریم که با افزایش سطح فشار سطح نیازهای توجه حین اجرای سرو تنیس افزایش یافته است و همچنین الگوی نیازهای توجه دستخوش تغییر شده است.

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



شکل ۲. زمان‌های واکنش برحسب موقعیت‌های کاوش حین اجرای سرو تنیس در دو وضعیت فشار پایین و بالا. Low pressure = شرایط کم‌فشار؛ High preuusre =شرایط پرفشار؛ PP = موقعیت کاوش.

بحث و نتیـــجه‌گیـــری

هدف این تحقیق، مقایسه نیازهای توجه اجرای سرو تنیس در وضعیت عادی (کم‌فشار) و پرفشار (رقابت) با استفاده از روش تکلیف دوگانه و تبیین علت انسداد ناشی از فشار در یک مهارت ورزشی بود. در استفاده از دست‌کاری‌های ویژه روش تکلیف دوگانه، از بازیکنان تنیس باتجربه و ماهر خواسته شد درحالی‌که سرو تنیس را اجرا می‌کردند، به یک محرک صوتی پاسخ دهند. این محرک صوتی در نقاط مشخصی از اجرای سرو ارائه می‌شد. این فرایند یک‌بار در وضعیت عادی و بار دیگر در وضعیت پرفشار اجرا شد.

همان‌گونه که پیشتر بیان شد، در روند این پژوهش سعی شد با ایجاد رقابت بین ورزشکاران فشار روانی اعمال شود. زمانی می‌توان پذیرفت که وضعیت ایجادشده از سوی افراد، شرایط فشار تلقی شده است که در سازوکارهای روان‌شناختی آنها تغییر مشاهده شود (۱, ۲). در همین ارتباط در تحقیقات گذشته (مانند: گوسیاردی و دیموک، ۲۰۰۸؛ کوک و همکاران، ۲۰۱۱) مشخص شده که در وضعیت فشار رقابتی اضطراب ورزشکاران افزایش می‌یابد (۹, ۱۳). همسو با پژوهش‌های مذکور یافته‌ها نشان داد فشار رقابتی اعمال‌شده باعث افزایش سطح اضطراب شناختی شرکت‌کنندگان شده است. بنابراین با توجه به این نتایج اطمینان حاصل شد که وضعیت رقابتی فراهم‌شده در طرح تحقیق را شرکت‌کنندگان پرفشار تلقی کرده‌اند. مسئله بسیار مهم دیگری که باید به آن توجه می‌شد این بود که ارائه محرک کاوش و فشار ایجادشده، چه اثری بر اجرای مهارت ملاک (سرو تنیس) می‌گذارد. نتایج نشان داد اجرای سرو تنیس در وضعیت Low-Single و Low-Probed تفاوت معناداری با هم نداشته است، و ارائه محرک کاوش اثر معناداری بر عملکرد سرو افراد ماهر نداشته است. از طرف دیگر، نتایج نشان داد در وضعیت High-Probed بازیکنان تنیس ماهر شرکت‌کننده در تحقیق امتیازهای کمتری نسبت به وضعیت Low-Probed کسب کرده‌اند. این یافته‌ها نشان می‌دهد تکلیف ثانویه به‌تنهایی باعث افت عملکرد ورزشکاران ماهر نشده است و تنها وقتی شرکت‌کنندگان در وضعیت انگیزشی و رقابتی قرارگرفته‌اند دچار انسداد عملکرد شده‌اند. بنابراین با تمهیدات فراهم‌شده در طرح تحقیق پدیده انسداد ناشی از فشار در محیط واقعی ورزش شبیه‌سازی و مشاهده شد. در تحقیقات گذشته که در آنها مهارت‌های ورزشی مختلف، مانند دریبل‌کردن توپ در هاکی و فوتبال در تحقیق جکسون و همکاران (۷)، مهارت ضربه گلف در پژوهش تاناکا و سکیا (۸)، یا سرو تنیس در تحقیق انگلرت و اودجانز (۱۱) نیز مشخص شده زمانی که فشار به‌اندازه کافی بالا باشد (۱۳) و باعث شود سطح اضطراب رقابتی ورزشکاران افزایش یابد (۹, ۱۳) عملکرد ورزشی افت می‌کند.

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

هدف اصلی تحقیق حاضر تبیین علت انسداد ناشی از فشار و ارائه توضیحی مبتنی بر نیازهای توجه بود. برای نیل به این هدف ابتدا لازم بود سطح و الگوی نیازهای توجه مهارت ملاک (سرو تنیس) در وضعیت عادی ارزیابی و تعیین شود و سپس تغییرات سطح و این الگو در وضعیت فشار رقابتی اعمال‌شده مشخص شود. پیش‌شرط استفاده از روش تکلیف دوگانه از نوع کاوش این است که تکلیف ثانویه اثری بر عملکرد تکلیف اصلی نگذارد (۱۴, ۱۵, ۱۸, ۱۹). طبق نتایج به‌دست‌آمده، در دو وضعیت Low-Single و Low-Probed عملکرد سرو شرکت‌کنندگان تفاوت معناداری با هم نداشت. بنابراین ارائه محرک کاوش اثر منفی معناداری بر عملکرد سرو افراد ماهر نداشته است. از نتایج به‌دست‌آمده و با درنظرگرفتن نظریه منبع مرکزی توجه کانمن (۲۰) و منطق روش تکلیف دوگانه کاوش (۲۱) نتیجه‌گیری می‌شود که در اجرای سرویس تنیس در وضعیت عادی (کم‌فشار) نیازهای توجه به ترتیب در PP4، PP2، PP1، و PP3، که یک الگوی زمانی غیرخطی است تقسیم می‌شود. این الگو به این صورت است که بیشترین بار توجه در PP4 تقسیم شده است. افزونی بار توجه موقعیت کاوش PP4 را می‌توان این‌گونه توجیه کرد که شرکت‌کنندگان در اجرای سرو بعد از ضربه به توپ توجه و نگاهشان به مسیر حرکت توپ جلب می‌شود. با توجه به اینکه قبل از PP4 ضربه زده شده است و مجری دیگر دخالتی در اجرا ندارد، می‌توان گفت تقسیم توجه در این موقعیت نمی‌تواند تأثیر زیادی در روند اجرا و نتیجه عملکرد داشته باشد. از بین موقعیت‌های کاوش تحت بررسی (PPs) پس از PP4 بیشترین بار توجه در PP2 تقسیم شده است. در PP2 افراد سعی می‌کنند با تعقیب مسیر حرکت توپ، زمان تماس را درست تخمین بزنند و بسته به اطلاعاتی که از منابع مختلف (مانند بینایی و حس عمقی) درخصوص ارتفاع توپ به دست می‌آورند لحظه مناسب برای ضربه به توپ را انتخاب کنند. در مقام مقایسه نیاز به توجه در PP1 و PP3 به ترتیب کاهش می‌یابد. نتایج حاصل همسو با یافته‌های تحقیقات گذشته‌ای است که با استفاده از روش مشابه برای نیازهای توجه برخی مهارت‌های ورزشی درشت مانند پرتاب آزاد بسکتبال (۱۴)، سرویس پرشی والیبال (۱۵)، و ضربه پنالتی فوتبال (۱۸) الگویی غیرخطی به دست آورده‌اند.

نتایج تحقیق نشان داد در وضعیت فشار بالا سطح و الگوی نیازهای توجه نسبت به وضعیت کم‌فشار تغییر کرده است. به این صورت که در وضعیت فشار بالا در کل سطح نیازهای توجه بالاتر رفته است. از این بخش از یافته‌ها می‌توان نتیجه‌گیری کرد که تحت فشار رقابتی ورزشکاران در کل برای اجرای مهارت ورزشی خود منابع توجه بیشتری نسبت به وضعیت کم‌فشار اختصاص داده‌اند و تغییر فشار باعث افزایش سطح نیازهای توجه شده است. بخش دیگری از نتایج نشان داد در وضعیت فشار رقابتی بیشترین بار توجه به ترتیب در PP2، PP4، PP1، و PP3 تقسیم شده است. نتایج وضعیت کم‌فشار نشان داد بود که بیشترین بار توجه به ترتیب در PP4، PP2، PP1، و PP3 تقسیم شده است. ظاهر امر این است که تغییر وضعیت (افزایش فشار) باعث تغییر الگوی تقسیم نیازهای توجه شده است. اما با دقت بیشتر به دو الگوی حاصل و با کنارگذاشتن PP4 که نقشی در روند اجرای حرکت ندارد مشخص می‌شود که دو الگو مشابه هستند و در هر دو وضعیت کم‌فشار و پرفشار، PP2 بیشترین بار توجه را به خود اختصاص داد. برای توجیه این مطلب که چرا موقعیت کاوش دوم (PP2) بار توجه بیشتری به خود اختصاص داده است، می‌توان گفت با توجه به اطلاعاتی که ورزشکار با تعقیب مسیر حرکت توپ به دست می‌آورد، باید لحظه برخورد را صحیح انتخاب کند. به نظر می‌رسد زمانی که فرد در وضعیت فشار زیاد قرار می‌گیرد مجبور است اطلاعات وارد شده از منابع مختلف را که در هرلحظه تغییر می‌کند با ظرفیت توجه کمتری که در اختیار دارد پردازش کند. این کمی ظرفیت توجه را وضعیت فشار زیاد به وجود آورده است و حساسیت این موضوع که فرد باید با تغییر آماره‌های برنامه حرکتی لحظه مناسب را صحیح انتخاب کند پیش از پیش بیشتر می‌شود. کم‌شدن منابع دردسترس، خطای احتمالی ورزشکار را افزایش می‌دهد تا حرکت راکت و لحظه مناسب برخورد را صحیح انتخاب نکند. پس می‌توان این‌گونه نتیجه‌گیری کرد که افزایش میزان بار توجه در PP2 در وضعیت فشار زیاد تأکیدی بر اهمیت این موقعیت در اجرای مهارت سرو تنیس است و می‌توان گفت این موقعیت کاوش نقطه بسیار مهمی در فرایند اجرای سرو تنیس محسوب می‌شود. همان‌طور که در مقدمه بیان شد، تاناکا و سکیا (۸) و شوکر و

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

همکاران (۱۰) در پژوهش‌های خود با استفاده از ارزیابی ذهنی به این نتیجه رسیده بودند که شرایط فشار تغییری در کانون توجه ورزشکاران ماهر ایجاد نمی‌کند. با درنظرگرفتن توضیحات ارائه‌شده می‌توان این‌گونه نتیجه‌گیری کرد که در تحقیق حاضر به صورت عینی مشخص شد که فشار تغییری در کانون توجه ایجاد نکرده است و یافته‌های دو پژوهش مورد نظر با دلایل محکم‌تری تأیید می‌شود. همان‌طور که در مقدمه بیان شد، پیش از تحقیق حاضر در هیچ پژوهشی به‌طور ویژه ظرفیت توجه و منابع اختصاص‌یافته به اجرای یک مهارت ورزشی تحت فشار اندازه‌گیری و ارزیابی نشده است. با مقایسه دو الگوی به‌دست‌آمده از دو وضعیت مختلف فشار، درخصوص اینکه سطح و الگوی نیازهای توجه تحت فشار رقابتی چه تغییراتی می‌کند، می‌توان استنباط کرد که سطح توجه باقی‌مانده برای اجرای تکالیف در وضعیت فشار زیاد کمتر از وضعیت عادی بوده است. یعنی فرد زمان بیشتری را صرف پردازش تکالیف در وضعیت فشار کرده، و درنتیجه پردازش تکلیف دوگانه بیشتر به تأخیر افتاده است. به نظر می‌رسد در افراد ماهر زمانی سرعت پردازش کاهش می‌یابد که فرد بخواهد بیشتر اجزای مهارت خود را به‌طور هوشیارانه پردازش کند (۳, ۵). بنابراین حجم اطلاعاتی که بایست پردازش شوند افزایش می‌یابد. ازآنجاکه پردازش اطلاعات به زمان نیاز دارد و ظرفیت توجه نیز محدود است، احتمالاً سیستم پردازش اطلاعات در پردازش همزمان مقدار زیادی از اطلاعات با محدودیت مواجه می‌شود. بنابراین مجبور می‌شود اطلاعات را با تأخیر بیشتری پردازش کند. این تأخیر باعث می‌شود پردازش اطلاعات گام‌به‌گام صورت گیرد. با توجه به نظریه بازبینی آشکار درخصوص اینکه فشار باعث می‌شود ورزشکار بازبینی مرحله‌به‌مرحله اجرای مهارت را افزایش دهد (۵)، توجیه ما این است که فشار باعث شده فرد بیشتر اجزای مهارت خود را به صورت گام‌به‌گام پردازش کند، یعنی اجزایی را که در وضعیت عادی به صورت خودکار و ناهشیار پردازش می‌کرده اکنون به صورت هوشیار و کنترل‌شده پردازش کند. پس می‌توان گفت سطح نیازهای توجه تابع میزان فشار است.

مانند هر پژوهش تجربی در حیطه عوامل انسانی، در انجام پژوهش حاضر نیز محدودیت‌هایی وجود داشت. ازجمله اینکه سعی شد تا حد امکان سطح روایی بیرونی بالا نگه داشته شود و آزمون شبیه به محیط واقعی باشد. با وجود این، مطمئناً وضعیت آزمایشی فراهم‌شده در تحقیق مشابه با وضعیت اجرای سرو تنیس در یک رقابت واقعی نیست. فشاری که در رقابت واقعی وجود دارد بسیار پیچیده‌تر از موقعیتی است که در این تحقیق فراهم شد. همچنین عوامل مختلفی مانند حضور تماشاچی، جو حاکم بر مسابقه، میزان خستگی بازیکنان، حضور حریف و غیره وجود دارد که بر نحوه اجرا و نتیجه سرو اثرگذارند. هریک از این عوامل به‌تنهایی یا به صورت ترکیبی می‌تواند به منزله متغیرهای تعدیل‌کننده عمل کند و سطح فشار ادراک‌شده ورزشکاران را تغییر دهد (۱). بنابراین نمی‌توان نتایج تحقیق حاضر را به‌طور کامل به محیط واقعی تعمیم داد و فقط می‌توان حدس زد که در وضعیت فشار عملکرد سرو و نیازهای توجه اجرای این مهارت به شکلی که نتایج تحقیق نشان داد دستخوش تغییر می‌شود. با توجه به این مهم به محققان علاقه‌مند توصیه می‌شود تلاش کنند پژوهش‌های آتی افت عملکرد را در محیط‌هایی که واقعاً آن را تولید می‌کند بررسی و مطالعه قرار دهند. در تحقیق حاضر صرفاً بر تغییرات ناشی از فشار رقابتی در سطح رفتاری تأکید شد. محققان و علاقه‌مندان این حوزه می‌توانند تغییرات ناشی از فشار را از دیگر سطوح تحلیل (سطح عصبی و/یا سطح بیومکانیکی) هدف تجزیه و تحلیل قرار دهند تا مشخص شود فشار چه آثار عصب‌شناختی و/یا بیومکانیکی ایجاد کند.

هر ورزشکاری مدت زیادی تمرین می‌کند تا بتواند در رقابت ورزشی عملکرد مطلوبی را به نمایش بگذارد. در این زمینه اگر بخواهیم یافته‌های تحقیق را به محیط واقعی ورزش تعمیم دهیم، با توجه به پژوهش‌های قبلی و یافته‌های تحقیق حاضر، می‌توان به مربیان توصیه کرد که در زمان تمرینات ورزشکاران را وادار به تمرین در موقعیت‌هایی کنند که فرد یاد بگیرد زمانی که در فشار قرار گرفت کمتر دچار فرایندهای خود تمرکزی شود تا فرایندهای خودکار اجرای مهارت به صورت هوشیار پردازش نشود. ازطرف دیگر، به مربیان و ورزشکاران توصیه می‌شود در تمرینات تا حد امکان جو مسابقه را شبیه‌سازی کنند و فرد را به کاربرد راهبردهای صحیح کنترل حرکت و توجه به مواردی که برای اجرای مطلوب لازم است تشویق کنند.

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

در پایان و به مثابه نتیجه‌گیری باید گفت که تحقیق حاضر پژوهشی است که به‌طور ویژه ظرفیت توجه و منابع اختصاص‌یافته به اجرای یک مهارت ورزشی را در وضعیت فشار ارزیابی کرده است. با توجه به یافته‌های به‌دست‌آمده به نظر می‌رسد افراد با سطح مهارت بالا زمانی که در وضعیت پرفشار قرار می‌گیرند، با کنترل و بازبینی آشکار بر اجرایشان درصدد موفقیت در عملکرد برمی‌آیند. این بازبینی باعث می‌شود اجزای خودکار مهارت به صورت کنترل‌شده پردازش شود. تغییر پردازش خودکار به کنترل‌شده نیازمند توجه بیشتری است، که این تغییر باعث کاهش ظرفیت منابع توجه موجود برای تکالیف می‌شود. این فرایند باعث افزایش خطا در اجرا می‌شود که نهایتاً افت عملکرد را به همراه دارد. این یافته‌ها شواهدی در تأیید نظریه بازبینی آشکار ارائه داد.

منابع

1.Hill DM, Hanton S, Matthews N, Fleming S. Choking in sport: A review. International Review of Sport and Exercise Psychology. 2010;3(1):24-39.

2.Baumeister RF, Showers CJ. A review of paradoxical performance effects: Choking under pressure in sports and mental tests. European Journal of Social Psychology. 1986;16(4):361-83.

3.Beilock SL, Gray R. Why do athletes choke under pressure? In: Tenenbaum G, Eklund RC, editors. Handbook of Sport Psychology. 3 ed. New York: John Wiley & Sons, Inc; 2007. p. 425-44.

4.Eysenck MW, Calvo MG. Anxiety and performance: The processing efficiency theory. Cognition & Emotion. 1992;6(6):409-34.

5.Beilock SL, Carr TH. On the fragility of skilled performance: What governs choking under pressure? Journal of experimental psychology: General. 2001;130(4):701-25.

6.Masters RS. Knowledge, knerves and know-how: The role of explicit versus implicit knowledge in the breakdown of a complex motor skill under pressure. British journal of psychology. 1992;83(3):343-58.

7.Jackson RC, Ashford K, Norsworthy G. Attentional focus, dispositional reinvestment, and skilled motor performance under pressure. Journal of Sport and Exercise Psychology. 2006;28(1):49-68.

8.Tanaka Y, Sekiya H. The influence of audience and monetary reward on the putting kinematics of expert and novice golfers. Research quarterly for exercise and sport. 2010;81(4):416-24.

9.Gucciardi DF, Dimmock JA. Choking under pressure in sensorimotor skills: Conscious processing or depleted attentional resources? Psychology of Sport and Exercise. 2008;9(1):45-59.

10.Schücker L, Hagemann N, Strauss B. Attentional processes and choking under pressure. Perceptual & Motor Skills. 2013;116(2):671-89.

11.Englert C, Oudejans RR. Is Choking under Pressure a Consequence of Skill-Focus or Increased Distractibility? Results from a Tennis Serve Task. Psychology. 2014;5(09):1035-43.

۱۲. قاسمیان مقدم م, اصلانخانی م, فرخی ا. تأثیر اضطراب رقابتی و پیچیدگی تکلیف بر زمان واکنش کاوش، تلاش ذهنی و عملکرد بازیکنان تنیس روی میز. رفتار حرکتی. ۱۳۹۲؛ ۵(۱۴): ۱۱۵-۲۴.

13.Cooke A, Kavussanu M, McIntyre D, Boardley ID, Ring C. Effects of competitive pressure on expert performance: Underlying psychological, physiological, and kinematic mechanisms. Psychophysiology. 2011;48(8):1146-56.

14.Price J, Gill DL, Etnier J, Kornatz K. Free-Throw Shooting During Dual-Task Performance: Implications for Attentional Demand and Performance. Research quarterly for exercise and sport. 2009;80(4):718-26.

۱۵. صالحی، ح؛ غضنفری، ع؛ موحدی، ا ؛ نزاکت الحسینی، م. تعیین نیازهای توجه سرویس پرشی والیبال با استفاده از روش تکلیف دوگانه. دو فصلنامه پژوهش در مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی. (۱۳۹۰). ۱۸ (۲): ۱۱۷-۳۵.

16.Sibley BA, Etnier JL. Time course of attention and decision making during a volleyball set. Research quarterly for exercise and sport. 2004;75(1):102-6.

17.Castiello U, Umiltà C. Temporal dimensions of mental effort in different sports. International Journal of Sport Psychology. 1988;19:199-210.

18.Carr BM, Etnier JL, Fisher KM. Examining the time course of attention in a soccer kick using a dual task paradigm. Human Movement Science. 2013;32:240-8.

19.Fisher K, Etnier JL. Examining the Time Course of Attention During Golf Putts of Two Different Lengths in Experienced Golfers. Journal of Applied Sport Psychology. 2014;26(4):457-70.

20.Kahneman D. Attention and effort. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall Inc; 1973.

21.Abernethy B. Dual-task methodology and motor skills research: some applications and methodological constraints. Journal of Human Movement Studies. 1988;14(3):101-32.

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

22.International Tennis Federation. International Tennis Number Manual, Guidelines to help create and run a National Tennis Rating System using the International Tennis Number: ITF Tennis Development Department of the International Tennis Federation; 2004.
23.Mazzoni D. Audacity (Version 2.04) [Computer software]. Boston, MA: Audacity®, Free Software Foundation Inc.; 1989-2013.
24.Martens R, Burton D, Vealey RS, Bump LA, Smith DE. Development and validation of the Competitive State Anxiety Inventory-2 (CSAI-2). In: Martens R, Vealey RS, Burton D, editors. Competitive anxiety in sport Champaign, Illinois: Human Kinetics. ; 1990. p. 117-213.

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