

تاریخ ارسال مقاله: دریافت: ۹/۴/۱۳۹۷

تصویب: ۱۳۹۹/۵/۲۵

صص ۴۲-۲۳

## تاثیر فشار نظارت و نتیجه بر تصمیم‌گیری ورزشکاران تنیس روی میز: بازپردازش یا حواس‌پرتی

محمد سلیمانی‌راد\*<sup>۱</sup>، شهزاد طهماسبی بروجنی<sup>۲</sup>، علی اکبر جابری مقدم<sup>۳</sup>، مهدی شهبازی<sup>۴</sup>

### چکیده

ورزشکاران ممکن است تحت فشار ناشی از حضور دیگران (نظارت) و یا دستیابی به یک هدف ویژه یا جایزه (نتیجه) اجرایی پایین‌تر از حد معمول داشته باشند. هدف از پژوهش حاضر بررسی تاثیر فشارهای نظارت و نتیجه بر اجرای تکلیف شناختی تصمیم‌گیری در ورزشکاران ماهر تنیس روی میز بود. ۳۰ ورزشکار ماهر در این پژوهش نیمه تجربی که به روش درون‌گروهی اجرا شد شرکت و تکلیف تصمیم‌گیری شبیه‌سازی شده تنیس روی میز را در یک بلوک ۱۵ کوششی کم فشار و ۲ بلوک ۱۵ کوششی فشار نظارت و نتیجه در دو روز متفاوت اجرا کردند. شرکت‌کننده‌ها تکلیف را به روش اکتشافی انتخاب اول اجرا کردند. برای اندازه‌گیری سطح اضطراب رقابتی تحت فشار از پرسشنامه اضطراب حالتی رقابتی ۲ و برای اندازه‌گیری تمایل شرکت‌کننده‌ها به رفتار خودتمرکزی از پرسشنامه بازپردازش ویژه تصمیم استفاده شد. نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر نشان داد تحت هر دو شرایط پر فشار اجرای تکلیف تصمیم‌گیری کاهش یافت ( $p \leq 0.05$ ). نتایج تحلیل رگرسیون نشان داد تمایل به بازپردازش نتوانست تغییرات تصمیم‌گیری تحت فشار را پیش‌بینی کند. نتایج از مکانیسم حواس‌پرتی تحت فشار حمایت کرد. به نظر می‌رسد رویکرد حواس‌پرتی توصیف مناسب‌تری از مکانیسم اختلال اجرا تحت فشار فراهم می‌کند.

**واژگان کلیدی:** انسداد تحت فشار، بازپردازش، حواس‌پرتی، تصمیم‌گیری، ورزشکار، انتخاب اول

۱ دکترای یادگیری حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه تهران. نویسنده مسوول: m.soleimanirad@ut.ac.ir  
 ۲ (نویسنده مسؤل) دانشیار گروه رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران. shahzadtahmaseb@ut.ac.ir  
 ۳ استادیار گروه رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران.  
 ۴ دانشیار گروه رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران. shahbazimehdi@ut.ac.ir  
 این پژوهش در همدان و با همکاری هیات تنیس روی میز همدان انجام شده است.

## مقدمه

اجرا تحت فشار در محیط‌های پرفشار از جمله مقوله‌هایی است که توجه بسیاری از پژوهشگران را به خود جلب کرده است (۱-۴). در چنین محیط‌هایی اجرایی پایین‌تر از حد انتظار غیر معمول نیست (۵). بامیستر<sup>۱</sup> (۱۹۸۴) برای توصیف چنین رخدادی از واژه "انسداد"<sup>۲</sup> استفاده و آن را به صورت هرگونه کاهش اجرا تحت شرایط پرفشار مانند شرایط مسابقه ورزشی تعریف کرده است (۶). دو حیطة پژوهشی حواس‌پرتی<sup>۳</sup> و خودتمرکز<sup>۴</sup> به بررسی مکانیسم‌های زیربنایی این پدیده پرداخته‌اند. هر دوی این مدل‌ها به رویکرد نظریات توجهی تعلق دارند. برخی پژوهشگران مدل حواس‌پرتی را تایید کرده‌اند (۷-۱۰) و بر این عقیده‌اند که فشار باعث دور شدن تمرکز توجه فرد به نشانه‌های غیر مرتبط با تکلیف می‌شود و یا باعث اشغال ظرفیت محدود توجه شده و لذا ظرفیت توجهی کمتری به تکلیف در حال انجام اختصاص می‌یابد (۹). در مقابل برخی دیگر از پژوهشگران معتقد به نظریه نظارت آشکار<sup>۵</sup> و خود تمرکز هستند و چنین بیان می‌کنند که فشار باعث افزایش خودآگاهی در اجرای صحیح حرکت شده لذا منجر به تمرکز توجه بر اجرای مهارتی می‌شود که به حالت خودکار درآمده است (۶، ۱۱). و تمرکز توجه بر حرکات باعث اختلال در پردازش‌های کنترل خودکار می‌شود (۱۲). در تایید رویکرد خودتمرکز نیز نتایج پژوهش‌ها نشان داده‌اند که در مهارت‌های حرکتی و در شرایط پرفشار تلاش فرد در کنترل حرکت از طریق نظارت آشکار و یا با تکیه بر دانش آشکار با پدیده انسداد اجرا در ارتباط است (۲، ۳، ۶). مسترز<sup>۶</sup> (۱۹۹۲) برای توصیف چنین مکانیسمی از واژه بازپردازش دانش آشکار<sup>۷</sup> استفاده کرد (۱۳). بازپردازش یک بعد شخصیتی است (۱۴) و عبارتست از استفاده از دانش قاعده‌مند، آشکار و در سطح هوشیار توسط حافظه کاری به منظور کنترل اجرای حرکات در دست انجام (۱۵).

اعتقاد پژوهشگران بر این است که برای شناخت مکانیسم اصلی درگیر در انسداد تحت فشار، توجه به تکلیف (۱)، تفاوت‌های فردی (۱۴) و محیط (۱۶) تاثیرگذار است. ویژگی‌های تکلیف (مانند درگیری حافظه کاری<sup>۸</sup>) احتمالاً متغیر مهمی در تاثیرگذاری بر روابط بین اجرا و فشار می‌باشد (۱۷). در اجرای مهارت‌هایی که خارج از حافظه کاری پردازش می‌شوند (مانند مهارت‌های حرکتی) امتیازات پایین در صفات خودتمرکز برای اجرا مفید است و اجرای مهارت‌هایی که به حافظه کاری متکی است (مانند مهارت‌های شناختی) ارتباط مثبتی با خودتمرکز دارند (۱۷).

- 
1. Baumeister
  2. Choking
  3. Distracting
  4. Self-Focus
  5. Explicit monitoring
  6. Masters
  7. Reinvestment of Explicit knowledge
  8. working memory

در این مهارت‌ها حواس‌پرتی می‌تواند عامل کاهش اجرا تلقی شود (۱۶). کینراد، جکسون و اشفورد<sup>۱</sup> (۲۰۱۰) با اذعان به این که در پژوهش‌هایی که از مهارت‌های حرکتی استفاده شده است از خودتمرکزی در توجیه انسداد حمایت شده است و پژوهش‌هایی که از مهارت‌های شناختی استفاده شده است رویکرد حواس‌پرتی را تایید کرده‌اند (۱)؛ نقش تکلیف به صورت مهارت‌های شناختی و حرکتی به عنوان تعدیل‌کننده رابطه بین فشار و انسداد را نیز مورد پژوهش قرار دادند. علی‌رغم این تفکیک، آن‌ها رویکرد خودتمرکزی را علاوه بر مهارت‌های حرکتی به مهارت‌های شناختی نیز گسترش دادند (۱۸). از سویی دیگر برخی پژوهش‌ها که روی مهارت‌های حرکتی کار کرده‌اند از رویکرد حواس‌پرتی حمایت کرده‌اند (۹، ۱۹). کینراد، جکسون، اشفورد و بیشاپ<sup>۲</sup> (۲۰۱۰) با فرض این که بازپردازش (نوعی خودتمرکزی) ممکن است در اجرای مهارت‌های شناختی نیز رخ دهد؛ برای ارزیابی میزان تصمیم‌گیری هوشیار، مقیاس بازپردازش ویژه تصمیم<sup>۳</sup> را ایجاد کردند. این مقیاس شامل دو عامل است: بازپردازش تصمیم‌گیری<sup>۴</sup>، که نظارت آشکار در فرایندهای درگیر در ایجاد یک تصمیم را اندازه‌گیری می‌کند و نشخوار فکری تصمیم<sup>۵</sup>، که ارزیابی منفی تصمیم‌های ضعیف قبلی را منعکس می‌کند (۲۰). آن‌ها نشان دادند که تنها مولفه

نوشخوار فکری توانست تغییرات در دقت و زمان پاسخ در شرایط فشار را پیش‌بینی کند. لذا علی‌رغم این که به نظر می‌رسد نوع تکلیف در اجرای تحت فشار مؤثر است با این وجود چگونگی این ارتباط همچنان کاملاً روشن نیست.

احتمالاً توجه به ویژگی‌های محیطی، مانند رقابت از جمله عواملی است که در توجیه تفسیر مکانیسم تأثیر فشار بر اجرا اهمیت دارد. بامیستر (۱۹۸۴) فشار<sup>۶</sup> را به صورت هر عامل یا عواملی که باعث افزایش اهمیت اجرای خوب می‌شود بیان کرد (۶). دی‌کارو، توماس، آلبرت و بیلاک<sup>۷</sup> (۲۰۱۱) در پژوهش خود نشان دادند که مهارت ممکن است تحت فشار به طرق مختلفی دچار آسیب شود. این امر تا حدود زیادی بستگی به شرایط محیطی دارد که مهارت در آن اجرا می‌شود. به اعتقاد آنها شرایط پرفشار دارای مولفه‌های مختلفی است که احتمالاً تأثیرات متفاوتی هم خواهد داشت که ممکن است باعث نظارت آشکار، حواس‌پرتی و یا هر دو شود. این پژوهشگران در مقاله خویش

- 
1. Kinrade, Jackson, and Ashford
  2. Beshop
  3. Movement Specific Reinvestment Scale
  4. Decision reinvestment
  5. Decision rumination
  6. Pressure
  7. DeCaro, Thomas, Albert, and Beilock

که چهار بخش بود نتایج بررسی تأثیرات دو نوع فشار نظارت<sup>۱</sup> و نتیجه<sup>۲</sup> را گزارش کردند. پیش‌بینی آن‌ها چنین بود که دیده شدن توسط دیگران یا استفاده از دوربین ممکن است توجه به روش‌ها یا فرایندهای اجرای مهارت را افزایش دهد؛ مانند آنچه که در روان‌شناسی اجتماعی نیز هنگام حضور تماشاچی، دوربین یا آینه مشاهده شده است (فشار نظارت). در مقابل فشار ناشی از پیشنهاد یک جایزه یا دستیابی به یک هدف ممکن است باعث انتقال توجه فرد به موقعیت یا نتایج شود (فشار نتیجه)<sup>۳</sup> (۱۶). در پژوهش‌هایی که اثر یک محیط فشار ویژه بر اجرا را گزارش کرده‌اند (مانند فشار خصوصی<sup>۴</sup> (۱۷)؛ فشار نظارت (۲۱)؛ فشار مشوق مالی<sup>۵</sup> (۲)) امکان مقایسه مستقیم شرایط فشار مختلف و در نتیجه درک بهتر تفاوت‌های شرایط محیطی وجود ندارد. از جمله پژوهش‌هایی که به بررسی و تفکیک شرایط مختلف فشار پرداخته‌اند می‌توان پژوهش مساگنو، هاروی و جنل<sup>۶</sup> (۲۰۱۱) را نام برد. آن‌ها شرایط فشارهای مختلفی مانند دستیابی به یک جایزه، حضور دوربین، تماشاچی و یا ترکیبی از آن‌ها را ایجاد کردند (۲۲). همچنین می‌توان به پژوهش بخشایش، بهمنی و کمالی (۱۳۹۳) نیز اشاره کرد جایی که تاثیر شرایط متفاوت فشار (نظارت و نتیجه) بر اجرا مقایسه شد (۲۳). انتظار می‌رود در راستای رویکرد حواس‌پرتی از آنجا که تصمیم‌گیری یک تکلیف شناختی است و لذا اتکاء به ظرفیت حافظه کاری دارد تحت فشار نتیجه دچار افت گردد اما سطح آن در شرایط فشار نظارت حفظ شود (۱۶). اما به نظر می‌رسد این نظر که بازپردازش در تکالیف شناختی هم ممکن است اتفاق بیافتد (۱، ۱۸) تقسیم‌بندی چگونگی اجرا بر اساس وجود فشار نظارت و نتیجه را به چالش می‌کشد. به عنوان مثال لابرد، فورلی و شمپ<sup>۷</sup> (۲۰۱۵) ارتباط معکوسی بین بازپردازش و حافظه کاری تحت فشار بالا را نشان دادند. آن‌ها نتایج پژوهش خود را چنین تفسیر کردند که افراد با تمایل بالا به بازپردازش در اجرای تکالیفی که فشار زیادی به حافظه کاری وارد می‌کند مانند مسئله ریاضی دچار افت اجرا می‌شوند (۲۴).

در محیط‌های ورزشی علاوه بر اجرای حرکتی، تصمیم‌گیری صحیح غالباً در موفقیت اجرا و کسب پیروزی بسیار تاثیرگذار است (۳). این مولفه شناختی نیز به مانند مولفه حرکتی مهارت، تحت تاثیر فشارهای مختلف محیطی (مانند فشار ناشی از ارزیابی شدن و یا دستیابی به جایزه) قرار می‌گیرد. لذا در تصمیم‌گیری حین رقابت نیز چگونگی پاسخ و کنار آمدن ورزشکار با اضطراب ناشی از این شرایط فشار حائز اهمیت است. سطوح بالای اضطراب ایجاد شده در بیشتر شرایط ارتباط معکوسی با موفقیت اجرا دارد (۲، ۱۱). اگرچه در بیشتر پژوهش‌هایی که تصمیم‌گیری ورزشکاران تحت فشار را بررسی کرده‌اند اثر تخریبی فشار بر تکلیف تصمیم‌گیری را تایید کرده‌اند. با این حال هلپر

- 
1. Monitoring pressure
  2. Outcome pressure
  3. Private pressure
  4. Monetary incentives
  5. Mesagno, Harvey, and Janelle
  6. Laborde, Furley, and Schempp

(۲۰۱۵) نشان داد کیفیت تصمیم‌گیری تحت فشار ذهنی و بدنی تخریب نمی‌شود اما سرعت آن تحت تاثیر قرار می‌گیرد (۲۵). با اذعان به چنین نتایج متناقضی شناخت بهتر شرایط متفاوت فشار و ارتباط آن با تصمیم‌گیری که از مولفه‌های مهم مهارت به شمار می‌رود، ضرورت پیدا می‌کند. همچنین به نظر می‌رسد تشخیص اینکه اجرا تحت فشار به چه علت ایجاد شده است و مکانیسم زیربنایی آن چیست می‌تواند در به دست آوردن راهکاری برای تعدیل اثر تخریبی فشار بر مولفه‌های شناختی و حرکتی مهارت کمک شایانی کند (۲۶). پژوهش در این حیطه و در رشته‌های ورزشی مختلف به مربیان و ورزشکاران در موفقیت‌های بیشتر کمک شایانی خواهد کرد.

در پژوهش حاضر از تکلیف شبیه سازی شده تصمیم‌گیری تنیس روی میز (که تکلیفی شناختی است) استفاده شده است. تنیس روی میز از جمله رشته‌های انفرادی است که اولاً تصمیم‌گیری نقش بی‌بدیلی در موفقیت ورزشکار دارد و ثانیاً تصمیم‌گیری نامطلوب اثر تخریبی بر ادامه روند بازی خواهد داشت. اگرچه پژوهش‌هایی که در زمینه تصمیم‌گیری و به خصوص با تأیید رویکرد بازپزدازش (۱، ۳، ۲۷، ۲۸) صورت گرفته است اغلب از ورزشکاران رشته‌های تیمی به عنوان نمونه آماری استفاده کرده‌اند. با این وجود برخی دیگر از پژوهشگران که در رشته‌های انفرادی (مانند تنیس و بولینگ) به پژوهش پرداخته‌اند (۹، ۱۹) از رویکرد حواس‌پرتی حمایت کرده‌اند. به عنوان مثال کینراد، جکسون و اشفورد (۲۰۱۵) بر روی بازیکنان بسکتبال، جکسون، کینراد، هیکس و ویلز (۲۰۱۳) با مشارکت ورزشکارانی از نت بال و هاکی و لابرده، داسویل<sup>۱</sup> و کینراد (۲۰۱۴) در زمینه هندبال به بررسی اجرا تحت فشار در ورزش‌های تیمی پرداختند. بازپزدازش رویکرد مورد تأیید این پژوهش‌ها بود. لذا در این پژوهش اجرای تکلیف شبیه‌سازی شده تصمیم‌گیری تنیس روی میز تحت فشارهای نظارت و نتیجه و همچنین ارتباط آن با بازپزدازش تصمیم به منظور ارزیابی رویکرد بازپزدازش یا حواس پرتی، بررسی شد.

## روش

۳۰ ورزشکار حرفه‌ای تنیس روی میز از جامعه در دسترس به صورت تصادفی انتخاب شد (۲۰ مرد و ۱۰ زن) با میانگین سن  $22/60 \pm 5/5$  سال و سابقه بازی ۱۰ سال داوطلبانه و با امضای فرم رضایت نامه در این پژوهش شرکت کردند. این ورزشکاران دارای سابقه بازی در مسابقات لیگ برتر، یا رقابت و کسب قهرمانی در مسابقات قهرمانی کشور یا قهرمانی دانشجویان کشور در ایران بودند.

## ابزار

نسخه فارسی مقیاس بازپزدازش ویژه تصمیم: برای ارزیابی تمایل شرکت کننده‌ها برای درگیر شدن در فرایندهایی که به اجرای شناختی تصمیم‌گیری آسیب می‌زند از مقیاس بازپزدازش ویژه تصمیم استفاده شد. این مقیاس شامل ۱۳ گویه و ۲ عامل می‌باشد. ۶ گویه مربوط به عامل اول، بازپزدازش تصمیم است و نظارت هوشیار بر فرایندهای درگیر در ایجاد یک تصمیم را اندازه‌گیری می‌کند؛ مانند: "از اینکه ذهنم هنگام تصمیم‌گیری چطور کار می‌کند آگاهم". ۷ گویه مربوط به عامل دوم است که نشخوار فکری تصمیم نام دارد و تمایل به تمرکز روی تصمیمات اشتباه قبلی را منعکس می‌کند؛ مانند: "تصمیمات ضعیفی که گرفته‌ام را تا مدتی طولانی پس از آن یادآوری می‌کنم". شرکت کنندگان به هر گویه بر اساس یک مقیاس لیکرت ۵ امتیازی پاسخ می‌دهند. کینراد و همکاران (۲۰۱۰) همسانی درونی خوبی را برای هر دو عامل بازپزدازش تصمیم ( $\alpha = 0/89$ ) و نشخوار فکری ( $\alpha = 0/91$ ) گزارش کرده‌اند (۲۰). تحلیل عاملی تأییدی نسخه فارسی این مقیاس نشان داد مدل ۲ عاملی نسخه فارسی این مقیاس نیز دارای شاخص‌های برازندگی مناسبی است. محاسبه آلفای کرونباخ، همسانی درونی قابل قبولی را نشان داد (پزدازش تصمیم =  $0/79$  و نشخوار فکری =  $0/80$ ). همبستگی آزمون-آزمون مجدد نیز نشان از پایایی نسبتاً خوبی (پزدازش تصمیم =  $0/75$  و نشخوار فکری =  $0/72$ ) بود (۲۹).

نسخه فارسی سیاهه اضطراب حالتی رقابتی-۱۲: برای اندازه‌گیری میزان اضطراب رقابتی شرکت کنندگان قبل از اجرای آزمون و پس از اعمال مداخله از این سیاهه استفاده شد. در این پژوهش از سیاهه جایگزین شده اضطراب حالتی رقابتی-۲ که یک سازه چندبعدی است استفاده شد. این سیاهه حاوی ۱۶ سؤال است. سیاهه مذکور، از سه خرده مقیاس اضطراب جسمانی (برای مثال، در عضلاتم احساس لرزش می‌کنم)، اضطراب شناختی (برای مثال، نگرانم که دیگران را از خودم ناامید کنم) و اعتماد به نفس (برای مثال، مطمئنم که عملکرد خوبی خواهم داشت) تشکیل شده است. در این سیاهه مؤلفه اضطراب جسمانی از ۶ سؤال تشکیل شده و بقیه خرده مقیاس‌ها ۵ سؤالی می‌باشند. نحوه امتیازدهی آن بر اساس مقیاس ۴ ارزشی لیکرت است که در دامنه هرگز (۱) تا خیلی زیاد (۴) قرار دارد. نمرات کل برای هر مؤلفه از مجموع نمرات سؤالات مربوط خرده مقیاس به دست می‌آید. مهرصفر، خبیری و مقدم زاده (۱۳۹۵) نتایج حاصل از تحلیل عاملی تأییدی را برای این سیاهه قابل قبول گزارش کرده‌اند. همچنین این پژوهشگران همسانی درونی (آلفای کرونباخ) خرده مقیاس‌های این سیاهه را بین  $0/83$  تا  $0/85$  بدست آوردند (۳۰).

کلیپ شبیه‌سازی شدهٔ تنیس روی میز: این ابزار شامل ۴ کلیپ شبیه‌سازی شدهٔ تنیس روی میز است که از یک مانیتور پخش می‌شود. هر کلیپ شامل ۱۵ رالی است. در هر رالی در زمان خاصی و در لحظه برخورد توپ با راکت حریف، فیلم قطع و همزمان با آن یک صدای بیپ مانند پخش می‌شود. پس از قطع فیلم از شرکت‌کننده خواسته می‌شود خود را در تصویر فرض کرده و در طول فرصت زمانی ۶ ثانیه‌ای پاس‌هایی که به نظر خود مناسب می‌باشند را به ترتیب و به طور شفاهی انتخاب کند (۳۱). پاسخ شامل مهارت‌هایی از ورزش تنیس روی میز بود که ممکن است ورزشکار در هر رالی اجرا کند (مانند فورهند تاپ، پوش بکهند، بکهند کوربلی، کات فورهند، لاب و غیره). هر کدام از این مهارت‌ها یک گزینه برای انتخاب به حساب می‌آید. در این روش از شرکت‌کننده خواسته می‌شود در زمان خواسته شده بهترین گزینه‌ای که به ذهنش می‌رسد را شفاهاً اعلام کند و در ادامه سایر گزینه‌هایی که احتمال انتخاب شدن را دارد نیز اعلام کند (ممکن است از صفر تا چند گزینه باشد). در نهایت از بین گزینه‌هایی که انتخاب کرده است بهترین گزینه برای پاسخ به مهارت مشاهده شده در کلیپ را شفاهاً بیان کند (روش اکتشافی انتخاب اول (۳۲)). در این مرحله زمان اعلام اولین انتخاب (زمان پاسخ)، زمان انتخاب گزینه‌ها (زمان اعلام همه پاسخ‌ها)، تعداد گزینه‌های انتخاب شده (تعداد پاسخ)، ناهمسانی پویا (انتخاب اولین پاسخ یا پاسخ‌های دیگر به عنوان بهترین پاسخ)، کیفیت انتخاب اول (ارزیابی کیفیت اولین پاسخ توسط دو مربی تیم ملی) و میانگین کیفیت سایر گزینه‌ها (ارزیابی کیفیت سایر پاسخ‌ها توسط دو مربی تیم ملی) به عنوان متغیرهای وابسته محاسبه می‌شود.

## روند اجرای پژوهش

در این آزمون از تکلیف تصمیم‌گیری شبیه‌سازی شدهٔ تنیس روی میز استفاده شد که در آن از شرکت‌کننده خواسته می‌شد رو به روی یک مانیتور نشسته و تصمیم خود در اجرای مهارت در پاسخ به ضربهٔ حریف که در مانیتور پخش می‌شد را شفاهاً بیان کند.

پس از وارد شدن شرکت‌کننده‌ها به آزمایشگاه به آن‌ها گفته شد آزمون دارای ۲ مرحله است که در دو روز متفاوت انجام می‌گیرد. پس از سوال از شرکت‌کننده‌ها و اطمینان از داشتن استراحت کافی و عدم انجام فعالیت زیاد ورزشی یا فعالیت‌های دیگر در آن روز، به شرکت‌کننده فرم رضایت آگاهانه داده شد. سپس پرسشنامه‌های اطلاعات عمومی و بازپردازش ویژهٔ تصمیم‌ارائه و پس از تکمیل پرسشنامه‌ها شرکت‌کننده‌ها وارد روند اصلی اجرای آزمون شد.

در ابتدا به شرکت کنندگان گفته شد هدف در این آزمون بررسی کیفیت تصمیم‌گیری آن‌ها در ورزش تنیس روی میز می‌باشد. روز اول به یک بلوک آشنایی اول، یک بلوک آشنایی دوم و یک بلوک آزمون تقسیم شد: برای آشنایی شرکت کنندگان با تکلیف، مهلت زمانی پاسخ و شیوه اجرای مهارت بازیکن در کلیپ، از یک بلوک ۱۵ کوششی به نام بلوک آشنایی اول استفاده شد. در این مرحله آزمونگر به منظور اطمینان داشتن از اجرای صحیح آزمون و دادن راهنمایی در خصوص چگونگی پاسخ در کنار شرکت کننده حضور داشت. در بلوک آشنایی دوم (بلوک فشار کم) کلیپ‌های شبیه‌سازی شده در ۱۵ کوشش بدون وجود فشار و بدون حضور شخص دیگری اعم از خود آزمونگر ارائه شد. قبل از اجرای بلوک بعدی (بلوک آزمون) مداخلات مورد نظر جهت ایجاد فشار، اجرا شد و نیمی از شرکت کنندگان در بلوک آزمون ابتدا ۱۵ کوشش تحت فشار نظارت و نیم دیگر ابتدا تحت فشار نتیجه اجرا کردند (جهت از بین بردن اثر ترتیب). مرحله بعدی آزمون در روز دوم شامل یک بلوک فشار نظارت (برای شرکت کنندگانی که در روز قبلی بلوک فشار نتیجه را اجرا کردند) یا یک بلوک فشار نتیجه (برای شرکت کنندگانی که در روز قبلی بلوک فشار نظارت را اجرا کردند) اجرا شد. قبل از اجرای بلوک فشار کم و بلوک آزمون در روز اول و همچنین بلوک آزمون در روز دوم، پرسشنامه اضطراب حالتی رقابتی ۲ به شرکت کنندگان داده شد.

قبل از آغاز آزمون از شرکت کنندگان خواسته شد با حداکثر سرعت و دقت تکلیف این مرحله را انجام دهند. مطابق با پژوهش‌های قبلی فرض بر این است شرکت کنندگان حداکثر تلاش خود را در به کارگیری دستورالعمل فوق انجام خواهند داد (۱). قبل از هر بلوک این راهنمایی‌ها مجدداً یادآوری می‌شد. به شرکت کنندگان گفته شد کلیپ شبیه‌سازی شده از مانیتور پخش خواهد شد و در لحظه ای از رالی و همزمان با زدن ضربه توسط بازیکن حاضر در کلیپ تصویر قطع می‌شود و یک صدای بیپ پخش خواهد شد. در هر رالی پس از صدای بیپ با حداکثر سرعت ممکن انتخاب‌های مناسب خود را اعلام کنند و به محض اینکه احساس کردند انتخاب‌های مناسبی را انجام داده‌اند این کار را متوقف کنند. در نهایت بهترین انتخاب خود را از بین گزینه‌های ذکر شده قبلی بگویند.

مداخلات فشار به شرح زیر بود: فشار نظارت: برای ایجاد چنین محیطی از شرکت کنندگان خواسته شد در حضور دو مربی به اجرای مهارت بپردازند. به شرکت کنندگان گفته شد این دو مربی برای بررسی چگونگی تصمیم‌گیری شما حضور دارند. همچنین یک دوربین طوری قرار داده شد که در دیدرس شرکت کننده باشد. به شرکت کنندگان گفته شد فیلم و صدای ضبط شده برای دو تن از مربیان تیم ملی برای نمره دهی به توانایی اجرای شناختی تصمیم‌گیری شما فرستاده خواهد شد. همچنین به آن‌ها گفته شد پاسخ‌های آن‌ها برای تدریس در کلاس درس دانشگاه پخش و استفاده خواهد شد (۱۶، ۱۹، ۳۳).



فشار نتیجه: در این موقعیت به شرکت‌کننده‌ها گفته شد امتیازات کسب شده اجرای شما در بلوک قبلی مورد انتظار نبوده و باید برای رسیدن به رتبه‌ای بالاتر از میانگین، ۲۰ درصد امتیازات کسب شده افزایش یابد. همچنین گفته خواهد شد در صورت کسب امتیازات قابل قبول ۳۰۰ هزار ریال جایزه پرداخت خواهد شد و به ازای هر امتیاز بالاتر از بلوک قبلی هزار تومان به مبلغ جایزه اضافه خواهد شد. همچنین در صورت قرار گرفتن جزء سه نفر برتر یک میلیون ریال جایزه ویژه دریافت خواهند کرد (۱۶، ۲۲).

در پایان روز اول از شرکت‌کننده‌ها تشکر به عمل آورده و از آن‌ها خواسته شد در روز بعدی آزمون با استراحت کافی در محل آزمون حاضر باشند.

از آمار توصیفی برای دسته بندی داده‌ها و از آزمون شاپیروویلیک برای ارزیابی توزیع طبیعی داده‌ها استفاده شد. برای آزمون اثربخشی مداخله اضطراب و مقایسه امتیازات زیرمقیاس‌های اضطراب شناختی و جسمانی شرکت‌کننده‌ها، در شرایط کم فشار و فشار نظارت و نتیجه و همچنین، اثر فشار بر متغیرهای تصمیم‌گیری، آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر استفاده قرار گرفت. آزمون رگرسیون چندگانه نیز برای ارزیابی روایی پیش بین مقیاس بازپزدانش ویژه تصمیم به کار گرفته شد. برای کلیه آزمون‌ها سطح معناداری،  $p \leq 0/05$  در نظر گرفته شد. از نرم افزار اس.پی. اس. نسخه ۲۴ برای تحلیل داده‌ها استفاده شد.

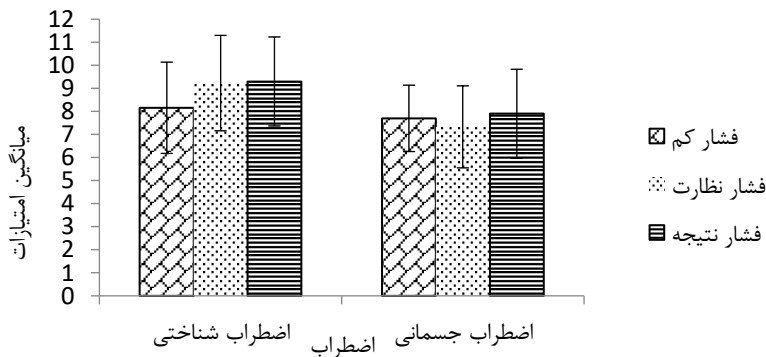
## یافته‌ها

شاخص‌های توصیفی میانگین امتیازات اضطراب شناختی و جسمانی و متغیرهای تصمیم‌گیری در جدول ۱ در هر سه بلوک آورده شده است. نتایج آزمون شاپیروویلیک نشان داد توزیع امتیازات اضطراب شناختی و جسمانی و متغیرهای تصمیم‌گیری در هر ۳ بلوک طبیعی بود ( $p \geq 0/05$ ). نتایج آزمون کرویت موخلی، فرض کرویت برای هر دو توزیع اضطراب شناختی ( $p = 0/08$ ) و جسمانی ( $p = 0/5$ ) را نیز تایید کرد.

جدول ۱- نتایج توصیفی میانگین امتیازات اضطراب شناختی و جسمانی و متغیرهای تصمیم‌گیری

	فشار نظارت		فشار کم		فشار نتیجه	
	انحراف میانگین	انحراف استاندارد	انحراف میانگین	انحراف استاندارد		
اضطراب شناختی	۸/۱۶	۱/۹۸	۹/۲۳	۲/۰۷	۹/۳۰	۱/۹۳
اضطراب جسمانی	۷/۷۰	۱/۴۴	۷/۳۳	۱/۷۸	۷/۹۰	۱/۳۲

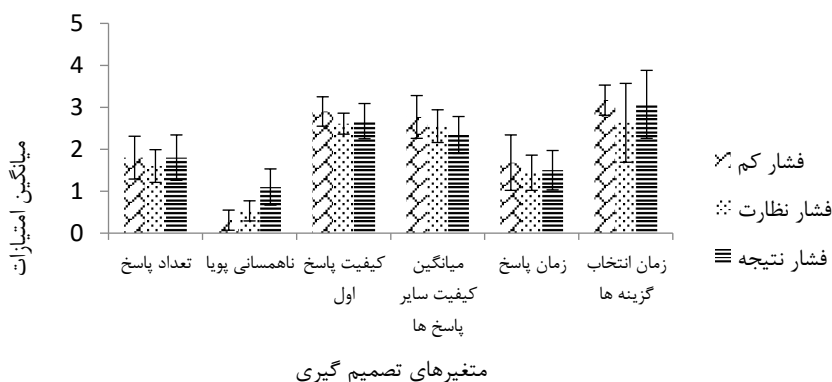
تعداد پاسخ	۱/۸	۰/۵۱	۱/۶	۰/۳۹	۱/۸	۰/۵۴
ناهمسانی پویا	۰/۳۱	۰/۲۴	۰/۵۳	۰/۲۴	۱/۱۰	۰/۴۳
کیفیت انتخاب اول	۲/۹۰	۰/۳۵	۲/۶۱	۰/۲۵	۲/۶۷	۰/۴۲
میانگین کیفیت سایر انتخاب‌ها	۲/۷۷	۰/۵۱	۲/۵۵	۰/۳۹	۲/۳۴	۰/۴۴
زمان پاسخ	۱/۶۸	۰/۶۶	۱/۴۴	۰/۴۲	۱/۴۹	۰/۴۷
زمان انتخاب گزینه‌ها	۳/۱۷	۰/۳۶	۲/۶۳	۰/۹۴	۳/۰۷	۰/۸۱



نمودار ۱ - مقایسه میانگین امتیازات اضطراب شناختی و جسمانی در ۳ بلوک را نشان می‌دهد (★ ★ نشان دهنده  $P \leq 0.01$  است).

همان‌طور که در نمودار ۱ مشاهده می‌شود؛ نتایج نشان داد اثر فشار بر امتیازات اضطراب جسمانی در سه بلوک معنی‌دار نیست ( $F(2, 58) = 1.23$ ;  $p = 0.29$ ,  $\eta^2 = 0.041$ ). اما اثر معنی‌داری از فشار بر امتیازات اضطراب شناختی مشاهده شد ( $F(2, 58) = 20.06$ ;  $p = 0.005$ ,  $\eta^2 = 0.40$ ). نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی، تفاوت معنی‌داری در متغیر اضطراب شناختی بین بلوک فشار نتیجه و فشار کم ( $p = 0.005$ ) و بین بلوک فشار نظارت و فشار کم ( $p = 0.004$ ) را نشان داد. اما بین بلوک فشار نتیجه و فشار نظارت تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد ( $0.77$ ).

$(p = )$ . با مراجعه به نمودار ۱ می‌توان نتیجه گرفت میانگین اضطراب شناختی پس از مداخله و در بلوک‌های فشار نظارت و نتیجه به طور معناداری بیشتر از بلوک فشار کم، شده است.



نمودار ۲ - مقایسه میانگین امتیازات متغیرهای تصمیم‌گیری در ۳ بلوک را نشان می‌دهد

نتایج آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر نشان داد: اثر فشار بر تعداد گزینه‌های انتخاب شده  $(F(1/42, 45/36) = 33/93; p = 0/005, \eta^2 = 0/60)$ ، ناهمسانی پویا  $(F(1/58, 45/83) = 5/56; p = 0/01, \eta^2 = 0/19)$ ، کیفیت انتخاب اول  $(F(2, 58) = 4/93; p = 0/01, \eta^2 = 0/14)$ ، میانگین کیفیت سایر انتخاب‌ها  $(F(1/41, 41/13) = 5/01; p = 0/02, \eta^2 = 0/14)$ ، زمان انتخاب گزینه‌ها  $(F(2, 58) = 9/59; p = 0/005, \eta^2 = 0/29)$  در سه بلوک معنی‌دار است. در متغیرهای تعداد گزینه‌های انتخاب شده، ناهمسانی پویا و زمان پاسخ که فرض کروییت رد شده بود گزارش مربوط به تصحیح گرینهاوس-گیزر مطرح می‌شود. نتایج آزمون تعقیبی (مقایسه بلوک‌های فشار و بلوک فشار کم) نشان داد اثر فشار نظارت بر تعداد گزینه‌ها  $(p = 0/04)$ ، ناهمسانی پویا  $(p = 0/004)$ ، کیفیت انتخاب اول  $(p = 0/01)$  و زمان انتخاب گزینه‌ها  $(p = 0/001)$  و اثر فشار نتیجه بر ناهمسانی پویا  $(p = 0/001)$ ، کیفیت انتخاب اول  $(p = 0/04)$  و زمان پاسخ  $(p = 0/03)$  معنی‌دار بود. همانطور که در نمودار ۲ نشان داده شده است، میانگین تعداد پاسخ‌ها، کیفیت پاسخ اول و زمان انتخاب گزینه‌ها تحت فشار نظارت کم‌تر و میانگین ناهمسانی پویا بیشتر از شرایط کم فشار بود. کیفیت پاسخ اول و زمان پاسخ تحت فشار نتیجه کمتر و میانگین ناهمسانی پویا بیشتر از شرایط کم فشار بود.

نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه استاندارد نیز نشان داد که هیچ کدام از مولفه‌ها و همچنین امتیاز کلی مقیاس بازپردازش ویژه تصمیم نتوانست تغییرات متغیرهای تصمیم تحت فشار را پیش‌بینی کند  $(p \geq 0/05)$ . نتایج آزمون

همبستگی بین مولفه‌های نوشخوار فکری و بازپردازش تصمیم و امتیاز کلی مقیاس بازپردازش ویژه تصمیم با متغیرهای تصمیم‌گیری نشان داد تنها بین تغییرات کیفیت انتخاب اول در بلوک تحت فشار نظارت و مولفه بازپردازش تصمیم ارتباط معکوس معنی‌داری مشاهده شد ( $r(30) = -0/498, p < 0/005$ ).

## بحث و نتیجه گیری

اهمیت اجرا تحت فشار در ورزش همیشه مورد توجه ورزشکاران، مربیان و پژوهشگران قرار داشته است (۲، ۱۰، ۲۴، ۳۴، ۳۵). علی‌رغم آن به این موضوع که چه مکانیسمی از محیط فشار منجر به تغییرات اجرا می‌شود کمتر پرداخته شده است. لذا تفسیر دقیق علل چنین تغییراتی در همه زمینه‌ها از جمله ورزش و به خصوص ورزش هایی که در آن‌ها اجرای مهارت و تصمیم‌گیری با محدودیت زمان مواجه است می‌تواند راهگشا می‌باشد.

در این راستا هدف از پژوهش حاضر بررسی اجرا تحت انواع متفاوتی از فشار (نظارت و نتیجه) در تکلیف شبیه-سازي شده تصمیم‌گیری تئیس روی میز بود. در این تکلیف از ورزشکاران خواسته شد با حداکثر دقت و سرعت ممکن به طور شفاهی به ضربه حریف که از مانیتور پخش می‌شد به شیوه اکتشافی انتخاب اول پاسخ دهند. تحلیل داده‌های این پژوهش نشان داد دستکاری محیط ورزشکار و ایجاد فشار باعث افزایش اضطراب شناختی ورزشکاران شد. فشار نظارت منجر به افزایش امتیازات ناهمسانی پویا، تعداد پاسخ و زمان انتخاب گزینه‌ها و کاهش کیفیت انتخاب اول شد. فشار نتیجه منجر به کاهش کیفیت انتخاب اول و زمان پاسخ و افزایش ناهمسانی پویا شد. مقیاس بازپردازش که جنبه ویژه‌ای از رویکرد خودتمرکزی را منعکس می‌کند نتوانست کاهش کیفیت انتخاب تحت فشار را پیش‌بینی کند.

در این پژوهش برای اندازه‌گیری تصمیم‌گیری از روش اکتشافی انتخاب اول استفاده شد. نتایج این بخش به خصوص در زمینه ناهمسانی پویا و کیفیت انتخاب اول همسو با پژوهش‌های جانسون و راب<sup>۱</sup> (۲۰۰۳)، هلیپر و فلنرز<sup>۲</sup> (۲۰۱۲) و لابرده، لاب و کینراد<sup>۳</sup> (۲۰۱۴) می‌باشد. در این روش فرض بر این است که انتخاب اول تصادفی نیست و معمولاً بهترین انتخاب است. همچنین انتخاب‌های بعدی هم به ترتیب رخ می‌دهد (۳۶). لذا در پژوهش حاضر وقتی ورزشکار تحت فشار قرار گرفت کیفیت انتخاب اولش (که در شرایط فشار کم بهترین انتخاب بود) کاهش یافت. به نظر می‌رسد اضطراب ایجاد شده در اثر فشار منجر به کاهش عملکرد شد. همچنین در پژوهش حاضر و تحت فشار

1. Johnson, & Raab  
2. Hepler, & Feltz  
3. Laborde, Raab, & Kinrade

نظارت افزایش تعداد پاسخ با افزایش ناهمسانی پویا همراه بود. اگرچه برای تایید همبستگی این دو مولفه تصمیم‌گیری از روش آماری استفاده نشد با این حال این نتیجه همسو با پژوهش لابرِد و همکاران (۲۰۱۴) و جانسون و راب (۲۰۰۳) بود. اما هلپر و فلتر (۲۰۱۲) افزایش ناهمسانی پویا بر پایهٔ افزایش تعداد پاسخ را تایید نکردند (۳۷). جانسون و راب (۲۰۰۳) بیان داشتند هنگامی که تحت فشار تعداد پاسخ افزایش می‌یابد فرد در مورد این که کدام پاسخ را انتخاب کند اطمینان (اعتماد) نخواهد داشت. با افزایش تعداد پاسخ، ناهمسانی پویا که نشان از عدم اعتماد به انتخاب اول به عنوان بهترین پاسخ می‌باشد افزایش می‌یابد. لذا می‌توان نتیجه گرفت افزایش تعداد پاسخ نشان از نوعی اختلال در تصمیم‌گیری (در اینجا تحت فشار نظارت) است (۳۲).

به طور کلی افزایش فشار باعث افزایش اضطراب شناختی ورزشکاران شد و این افزایش، همراستا با پژوهش‌های پیشین (۲۷، ۳۸) منجر به کاهش برخی از متغیرهای مهم تصمیم‌گیری (کیفیت انتخاب اول و ناهمسانی پویا) در این تکلیف تحت هر دو فشار نظارت و نتیجه شد. اما به نظر می‌رسد حداقل بخشی از یافته‌های پژوهش حاضر در تقابل با فرضیهٔ دی‌کارو و همکاران (۲۰۱۱) قرار دارد و بر خلاف پژوهش بخشایش و همکاران (۲۰۱۴) شرایط متفاوت فشار ایجاد شده در پژوهش حاضر بر اجرای تکلیف تصمیم‌گیری تنیس روی میز چندان هم متفاوت عمل نکرده‌اند. چرا که در این پژوهش فشار نظارت نیز بر تکلیف تصمیم‌گیری وابسته به حافظهٔ کاری اثر انسدادی داشت. در پژوهش حاضر از تکلیف شبیه‌سازی شدهٔ تصمیم‌گیری با این فرض که این تکلیف یک مهارت شناختی است استفاده شد. دی‌کارو و همکاران (۲۰۱۱) نشان دادند که شکست اجرا به محیطی که تکلیف در آن اجرا می‌شود و دامنه‌ای که تکلیف به کنترل توجهی آشکار وابسته است مربوط می‌باشد. آن‌ها اذعان داشتند فشار نتیجه منجر به حواس‌پرتی و فشار نظارت منجر به خودتمرکزی می‌شود، لذا فشار نتیجه منجر به اختلال اجرا در تکالیفی مانند یادگیری طبقه‌بندی مبتنی بر قاعده<sup>۱</sup> که وابستگی بیشتری به حافظهٔ کاری دارد (در پژوهش حاضر: تصمیم‌گیری) می‌شود (۱۶). این تکالیف تحت فشار نظارت که منجر به تمایلات خودتمرکزی ورزشکار حین اجرای مهارت می‌گردند مختل نمی‌شوند و یا این که ممکن است این نوع فشار در این تکالیف اثر تعدیل‌کننده داشته باشد (۱۶). برای تشخیص اینکه آیا رویکرد خودتمرکزی منجر به کاهش اجرا تحت فشار نظارت شده بود از مقیاس بازپردازش ویژهٔ تصمیم که جنبه‌ای از تمایل به خودتمرکزی را منعکس می‌کند استفاده شد. بر اساس این فرض به نظر می‌رسد در شرایط تحت فشار، این ویژگی بازپردازش در ورزشکاران است که منجر به کاهش اجرا مخصوصاً تحت فشار نظارت می‌شود. در پژوهش حاضر این مقیاس نتوانست تغییرات تصمیم‌گیری تحت فشار را پیش‌بینی کند. تنها ارتباط معکوسی بین کیفیت انتخاب اول تحت فشار نظارت با بازپردازش مشاهده شد. این نتیجه در تناقض

با پژوهش کینراد و همکاران (۲۰۱۵) و همچنین لابرِد و همکاران (۲۰۱۴) بود که در آن تغییرات همه مولفه‌های تصمیم‌گیری تحت فشار توسط ویژگی بازپردازش ورزشکاران پیش‌بینی شد. در نگاه اول به نظر می‌رسد تفاوت ورزش‌های مورد استفاده در پژوهش حاضر و پژوهش‌های قبلی علت اختلاف نتایج باشد. ورزش تنیس روی میز یک ورزش بسیار سریعی است که در آن ورزشکاران مجبورند تصمیم‌گیری مربوط به نوع تکلیف مورد استفاده و محل ضربه را با سرعت هر چه تمام‌تر انتخاب کنند و پس از راه‌اندازی تکلیف فقط می‌توانند تغییرات جزئی ایجاد کنند. شاید این سرعت از تصمیم‌گیری تحت شرایط فشار به طرق متفاوت‌تری نسبت به تکالیف با سرعت پایین‌تر تحت تاثیر قرار گیرد. مسترز و مکسول<sup>۱</sup> (۲۰۰۸) در مطالعه‌ی مروری خود بیان داشتند مقدار زمانی که ورزشکار برای انجام تکلیف در اختیار دارد با تمایل به بازپردازش ارتباط مستقیمی دارد (۳۹). هر چقدر زمان بیشتر باشد احتمال این‌که ورزشکار دچار بازپردازش شود بیشتر است. بر این اساس شاید تمایل به تصمیم‌گیری با سرعت بالا در این ورزش فرصت کافی برای افتادن ورزشکار در فرایند خودتمرکزی را نمی‌دهد. همچنین احتمال دارد توجه چینی نتیجه‌ای در خود ماهیت فشار مخصوصاً فشار نظارت نیز نهفته باشد؛ بلکه تیر و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۵) چنین مطرح می‌کنند که در شرایط فشار نظارت مولفه‌ای از فشار نتیجه به صورت مستتر وجود دارد (۲۱). به عبارت دیگر ورزشکار در حضور یک مشاهده‌کننده که شاید ارزیاب هم تلقی شود یک انگیزه درونی برای کسب بالاترین امتیاز و هدف (نوعی از فشار نتیجه) خواهد داشت. به نظر می‌رسد این بخش از یافته‌ها همسو با پژوهش ادیانز و همکاران (۲۰۱۱) و البته انگلرت و ادیانز<sup>۳</sup> (۲۰۱۴) که از فشار نظارت استفاده کرده بودند، تا حدودی رویکرد حواس پرتی را مورد تایید قرار می‌دهد.

از طرف دیگر یافته‌های مربوط به سرعت پاسخ اول نشان می‌دهند تحت فشار نتیجه سرعت پاسخ نسبت به شرایط فشار کم افزایش یافته است، در مورد فشار نظارت می‌توان اذعان داشت سرعت پاسخ تحت فشار دچار اختلال نشده است و حداقل بدون تغییر باقی مانده است. این بخش از نتایج در تناقض با پژوهش‌های دی‌کارو و همکاران (۲۰۱۱)؛ لابرِد و همکاران (۲۰۱۴)، راب و جانسون (۲۰۰۷) و هلپر و فلتز (۲۰۱۲) می‌باشد. در ابتدا به نظر می‌رسد کاهش یا عدم تغییر در زمان پاسخ درحالی‌که کیفیت پاسخ کاهش یافته است با فرضیه‌ی انسداد اجرا تحت فشار در تکالیف شناختی در تناقض باشد. اما این یافته همسو با پژوهش کینراد و همکاران (۲۰۱۵) می‌باشد. آن‌ها نیز که بر روی تصمیم‌گیری بازیکنان بسکتبال به پژوهش پرداختند به این نتیجه دست یافتند و آن را به کنترل

---

1. Masters, & Maxwell  
2. Belletier et all  
3. Englert, & Oudejans

ادراک شده<sup>۱</sup> ورزشکار نسبت دادند (۴۰). اتن<sup>۲</sup> (۲۰۰۹) اذعان داشت وقتی ورزشکار در اجرای یک تکلیف کنترل ادراک شده داشته باشد کمتر درگیر در کنترل هوشیار مهارت می‌گردد و لذا اجرائیش بهتر می‌شود (۳۳). از آن‌جا که در پژوهش حاضر روش مستقیمی برای ارزیابی چگونگی توجه حین اجرا به کار گرفته نشد، استفاده از ارزیابی‌های رفتار خیره شدن ورزشکار (۷)، تفکر با صدای بلند<sup>۳</sup> (۴۱) و دستکاری‌های توجهی تجربی (۱۱، ۳۴) در پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود. در پژوهش حاضر از تکلیف شبیه‌سازی شده<sup>۴</sup> تصمیم‌گیری استفاده شد. این روش روایی درونی بالایی ندارد. پیشنهاد می‌شود از تکالیفی که در آن ورزشکار حین اجرای مهارت به تصمیم‌گیری نیز می‌پردازد چه به صورت آزمایشگاهی و چه در دنیای واقعی و از طریق ثبت مسابقات ورزشکاران و تحلیل آن، استفاده شود. نهایت این که احتمال دارد این دو شرایط فشار از آن‌جا که هر دو به رویکرد توجهی انسداد تعلق دارند در اصل یک فرضیه باشند (۱۰). به عبارت دیگر هنگامی که توجه یک ورزشکار حرفه‌ای به تکلیف در دست انجام متمرکز می‌شود در اصل توجهش از تکلیف اصلی که همان راهبرد بازی است منحرف می‌شود و این خود نوعی حواس‌پرتی قلمداد می‌گردد. در بیشتر موقعیت‌های تصمیم‌گیری در دنیای واقعی معمولاً ورزشکار با تعداد محدود شده‌ای از گزینه‌ها برای انتخاب قرار نمی‌گیرد؛ بلکه با دامنه‌ای از انتخاب‌هایی مواجه است که لزوماً در آن‌ها تنها یک پاسخ صحیح وجود ندارد (۳۶). بر همین اساس روش به کار گرفته در پژوهش حاضر به درک بهتر رفتار تصمیم‌گیری و استفاده از مدلی دقیق‌تر برای پژوهش کمک می‌کند (۳۲). پژوهش‌های بیشتر با استفاده از این روش و بر روی تکالیف متنوعی از ورزش‌ها کمک شایانی به درک بهتر رفتار تصمیم‌گیری (تحت فشار) خواهد کرد. نتایج پژوهش حاضر پیشنهاد می‌کنند این رفتار خودتمرکزی و به تبع آن نظارت آشکار بر اجرای مهارت نیست که باعث اختلال اجرای ورزشکاران تحت فشار می‌شود بلکه ورزشکاران باید تحت فشار به نشانه‌های مرتبط با تکلیف (به خصوص جنبه شناختی آن) دقت کرده و از پرت شدن حواس به نشانه‌های غیر مرتبط مانند جایزه، دوربین‌های فیلم‌برداری، حضور افراد بعضاً ارزیاب جلوگیری کنند.

## The Effects of Monitoring and Outcome Pressure on Decision-making of Table Tennis Athletes: Reinvestment or Distraction

The Effects of Monitoring and Outcome Pressure on Decision-making of Table Tennis Athletes: Reinvestment or Distraction

Mohamad Soleimani Rad\*<sup>1</sup>, Shahzad Tahmasebi Boroujeni<sup>2</sup>, Ali Akbar Jaberimoghaddam<sup>3</sup>, Mehdi Shahbazi<sup>4</sup>

(Recive: 2018/7/1; Accept: 2019/8/16)

### Abstract

Athletes may perform weaker than their own skill level (choking) when they are being watched by others (monitoring), or receive a reward if a specific goal is achieved (outcome). The purpose of this research was to study the effects of monitoring and outcome pressure on the cognitive decision-making task in table tennis athletes. 30 elite athletes took part in this semi-experimental study, which adhered to a within-group design, and performed the task under one 15-trial block of low pressure and two 15-trial blocks of monitoring and outcome pressure in two separate days. The subjects performed the task in a “take the first” heuristic paradigm. To measure competitive anxiety level under pressure, the Competitive State Anxiety Inventory-2, and to measure propensity for self-focus behavior, the Decision-specific Reinvestment Scale were used. The results of the analysis of variance with repeated measures showed that under both high pressures, the decision making task decreased ( $p \leq 0/05$ ). The regression results revealed that the propensity for reinvestment could not predict changes in decision making under pressure. Therefore, it seems that the distraction approach provides a better description of choking under pressure.

---

<sup>1</sup> Ph. D of motor learning, University of Tehran. Sport Sciences and Physical Education Faculty. Corresponding Author: m.soleimanirad@ut.ac.ir

<sup>2</sup> (Corresponding author) Associate Professor, University of Tehran. Sport Sciences and Physical Education Faculty. shahzadtahmaseb@ut.ac.ir

<sup>3</sup> Assistant professor, University of Tehran. Sport Sciences and Physical Education Faculty.

<sup>4</sup> Associate Professor, University of Tehran. Sport Sciences and Physical Education Faculty. shahbazimehdi@ut.ac.ir



**Keywords:** Choking under pressure, reinvestment, Distraction, Decision making, Athlete, Take the first

## منابع

۱. Kinrade NP, Jackson RC, Ashford KJ. (2015). Reinvestment, task complexity and decision making under pressure in basketball. *Psychology of Sport and Exercise*. 20: 9-11.
۲. Gucciardi DF, Dimmock JA. (2008). Choking under pressure in sensorimotor skills: Conscious processing or depleted attentional resources? *Psychology of Sport and Exercise*. 9(1):45-59.
۳. Jackson RC, Kinrade NP, Hicks T, Wills R. (2013). Individual propensity for reinvestment: field-based evidence for the predictive validity of three scales. *International Journal of Sport Psychology*. 44(4):331-50.
۴. Oudejans RR, Kuijpers W, Kooijman CC, Bakker FC. (2011). Thoughts and attention of athletes under pressure: skill-focus or performance worries? *Anxiety, Stress, & Coping*. 24(1):59-73.
۵. Vealey RS, Low W, Pierce S, Quinones-Paredes D. (2014). Choking in Sport: ACT on It! *Journal of Sport Psychology in Action*. 5(3):156-69.
۶. Baumeister RF. (1984). Choking under pressure: self-consciousness and paradoxical effects of incentives on skillful performance. *Journal of personality and social psychology*. 46(3):610-20.
۷. Behan M, Wilson M. (2008). State anxiety and visual attention: The role of the quiet eye period in aiming to a far target. *Journal of Sports Sciences*. 26(2):207-15.
۸. Vickers JN, Williams AM. Performing under pressure: The effects of physiological arousal, cognitive anxiety, and gaze control in biathlon. *Journal of motor behavior*. 2007;39(5):381-94.
۹. Englert C, Oudejans RR. (2014). Is Choking under Pressure a Consequence of Skill-Focus or Increased Distractibility? Results from a Tennis Serve Task. *Psychology*. 5:1035-43.

۱۰. Nieuwenhuys A, Oudejans RR. (2011). Training with anxiety: short-and long-term effects on police officers' shooting behavior under pressure. *Cognitive processing*. 12(3):277-88.
۱۱. Beilock SL, Carr TH. (2001). On the fragility of skilled performance: what governs choking under pressure? *Journal of experimental psychology: General*. 130(4):701-25.
۱۲. Wulf G, McNevin N, Shea CH. (2001). The automaticity of complex motor skill learning as a function of attentional focus. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology: Section A*. 54(4):1143-54.
۱۳. Masters RS. (1992). 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*. 83(3):343-58.
۱۴. Masters R, Polman RC, Hammond N. (1993 ). 'Reinvestment': A dimension of personality implicated in skill breakdown under pressure. *Personality and individual differences*. 14(5):655-66.
۱۵. Masters RS, Maxwell JP. (2004). Implicit motor learning, reinvestment and movement disruption: what you don't know won't hurt you? In: Williams AM, Hodge NJ, editors. *Skill acquisition in sport: Research, theory and practice*. London, UK: Routledge. p. 207-28.
۱۶. DeCaro MS, Thomas RD, Albert NB, Beilock SL. (2011). Choking under pressure: multiple routes to skill failure. *Journal of Experimental Psychology: General*. 140(3):390-406.
۱۷. Geukes K, Mesagno C, Hanrahan SJ, Kellmann M. (2013). Performing under pressure in private: Activation of self-focus traits. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*. 11(1):11-23.
۱۸. Kinrade NP, Jackson RC, Ashford KJ. (2010). Dispositional reinvestment and skill failure in cognitive and motor tasks. *Psychology of Sport and Exercise*. 11(4). 312-319.
۱۹. Mesagno C, Marchant D, Morris T. (2008). A pre-performance routine to alleviate choking in "choking-susceptible" athletes. *The Sport Psychologist*. 22(4):439-57.
۲۰. Kinrade NP, Jackson RC, Ashford KJ, Bishop DT. (2010). Development and validation of the decision-specific reinvestment scale. *Journal of Sports Sciences*. 28(10):1127-35.

۲۱. Belletier C, Davranche K, Tellier IS, Dumas F, Vidal F, Hasbroucq T, et al. (2015). Choking under monitoring pressure: being watched by the experimenter reduces executive attention. *Psychonomic bulletin & review*. 22(5):1410-6.
۲۲. Mesagno C, Harvey JT, Janelle CM. (2011). Self-presentation origins of choking: Evidence from separate pressure manipulations. *Journal of sport and exercise psychology*. 33(3):441-59.
۲۳. Bakhshayesh SH, Bahmani F, Kamali M. (2014). The effects of monitoring and outcome pressure for serial reaction time task. *Journal of Cognitive Psychology*. 2(1):52-61.[In Persian].
۲۴. Laborde S, Furley P, Schempp C. (2015). The relationship between working memory, reinvestment ,and heart rate variability. *Physiology & behavior*. 139:430-6.
۲۵. Hepler TJ. (2015). Decision-making in sport under mental and physical stress. *International Journal of Kinesiology and Sports Science*. 3(4):79-83.
۲۶. Gröpel P, Mesagno C. (2017). Choking interventions in sports: A systematic review. *International Review of sport and exercise psychology*. 12: 1-26.
۲۷. Laborde S, Dosseville F, Kinrade NP. (2014). Decision-specific reinvestment scale: An exploration of its construct validity, and association with stress and coping appraisals. *Psychology of Sport and Exercise*. 15(3):238-46.
۲۸. Laborde S, Raab M, Kinrade NP. (2014). Is the ability to keep your mind sharp under pressure reflected in your heart? Evidence for the neurophysiological bases of decision reinvestment .*Biological psychology*. 100:34-42.
۲۹. Soleimani Rad M, Tahmasebi Boroujeni S, Meharsafar A. (2017). Psychometric Properties of Persian Version of Movement- and Decision -Specific Reinvestment Scales. *Sport Psychology Studies*. 6(20):63-78. [In Persian].
۳۰. Meharsafar A, Khabiri M, Moghadam Zadeh A. (2016). Factorial validity and reliability of Persian version of Competitive State Anxiety Inventory-2 (CSAI-2) in intensity, direction and frequency dimensions. *Motor development-learning*. 2(8):185-211. [In Persian].
۳۱. Soleimani Rad M, Tahmasebi Boroujeni S, Jaberimoghaddam A, Shahbazi M. (2017). The Effect of Monitoring Pressure on Decision Making and Relate it to Decision

Specific Reinvestment on Expert Ping-Pong Players. *Sport Psychology studies*. 7(26):1-18. [In Persian]

۳۲. Johnson JG, Raab M. (2003). Take the first: Option-generation and resulting choices. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 91(2):215-29.

۳۳. Otten MP. (2009). Choking vs. clutch performance: A study of sport performance under pressure. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. 31:583-601.

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

۳۵. Raab M, Johnson JG. (2007). Expertise-based differences in search and option-generation strategies. *Journal of Experimental Psychology: Applied*. 13(3):158-70.

۳۶. Hepler TJ, Feltz D. (2012). Take the first heuristic, self-efficacy, and decision-making in sport. *Journal of Experimental Psychology: Applied*. 18(2):154-61.

۳۷. Laborde S, Raab M. (2013). The tale of hearts and reason: the influence of mood on decision making. *Journal of sport & exercise psychology*. 35(4):339-57.

۳۸. Masters R, Maxwell J. (2008). The theory of reinvestment. *International Review of Sport and Exercise Psychology*. 1(2):160-83.

۳۹. Cheng W-NK, Hardy L, Markland D. (2009). Toward a three-dimensional conceptualization of performance anxiety: Rationale and initial measurement development. *Psychology of Sport and Exercise*. 10(2):271-8.

۴۰. Kuusela H, Pallab P. (2000). A comparison of concurrent and retrospective verbal protocol analysis. *The American journal of psychology*. 113(3): 387-404.

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