

## بررسی تغییر حالت‌های هیجانی و عاطفی در یک و دو جلسه فعالیت شبیه‌سازی شده‌ی فوتبال

پروانه علوی نامور<sup>۱</sup>، وحید ساری صراف<sup>۲</sup>، سیدحجت زمانی ثانی<sup>۳</sup>

۱- عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز

۲- عضو هیئت علمی دانشگاه تبریز\*

۳- دانشجوی دکتری دانشگاه شهید بهشتی

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۱۲/۰۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۰۵/۱۷

### چکیده

هدف تحقیق حاضر، بررسی روند تغییر حالت‌های هیجانی و عاطفی در یک و دو جلسه فعالیت شبیه‌سازی شده‌ی فوتبال بود. به این منظور، ۱۰ آزمودنی مرد داوطلب که به‌طور منظم در فعالیت‌های ورزشی شرکت می‌کردند، پروتکل تمرینی دراست و همکاران را اجرا کردند. مقیاس خودارزیابی آدمک که سه خرده‌مقیاس لذت، انگیزختگی و تسلط را اندازه‌گیری می‌کرد، قبل، بعد و در هر ۱۵ دقیقه دوره‌ی فعالیت ۹۰ دقیقه‌ای اندازه‌گیری شد. نتایج تحقیق نشان داد که با افزایش زمان تمرین، میزان لذت ( $F=18/46$  و  $P=0/0001$ ) و انگیزختگی ( $F=25/58$  و  $P=0/0001$ ) بیشتر و میزان تسلط ( $F=21/37$  و  $P=0/0001$ ) کاهش می‌یابد. همچنین تمرین دوم در یک روز با افزایش لذت ( $F=21/06$  و  $P=0/0001$ ) و انگیزختگی ( $F=10/11$ ) و  $P=0/001$  و کاهش تسلط ( $F=27/33$  و  $P=0/0001$ ) نسبت به دوره‌های دیگر همراه بود. نتایج با استناد به رویدادهای درونی بازی فوتبال و ریتم شبانه‌روزی بدن بحث شد.

**واژگان کلیدی:** فوتبال، لذت، انگیزختگی، تسلط.

## مقدمه

در طول سال‌های اخیر، نقش روان‌شناسی در ورزش و به‌ویژه در ورزش پر طرفداری نظیر فوتبال، اهمیت به‌سزایی یافته‌است. روان‌شناسان ورزشی تلاش می‌کنند تا با شناخت و آگاهی از تغییرات ایجادشده‌ی حالت‌های روان‌شناختی در فعالیت‌های ورزشی و انجام مداخلات، عملکرد مطلوب را به‌دست آورند. در این راستا، تحقیقات متعددی انجام گرفته و کتاب‌های مختلفی نیز به رشته‌ی تحریر درآمده و مداخلات فراوانی انجام گرفته‌است. در بیشتر این موارد، بعد از شناسایی آنچه که موجب بهبود عملکرد می‌شود، مداخلات روان‌شناختی به‌منظور بهبود وضعیت موجود تمرین می‌شود. با این حال، تعداد اندکی از تحقیقات توانسته‌اند روند تغییرات روان‌شناختی را در طول یک جلسه‌ی تمرین اندازه‌گیری کنند. با توجه به جلسات مختلف تمرین که قبل از مسابقات انجام می‌گیرد، می‌توان این تغییرات را در جلسات تمرین اندازه‌گیری کرد. بسیاری از ورزشکاران بیشتر از یک جلسه تمرین در هر روز دارند (۱). تمرین دوبار در روز می‌تواند تحت تأثیر توانایی ورزشکار در بازگشت به حالت اولیه<sup>۱</sup> از تمرین قبلی قرار بگیرد (۲). این تغییرات فیزیولوژیکی با تغییرات روانی نیز همراه خواهند بود (۳). تحقیقات نشان می‌دهند که تغییرات ایمنولوژیکی که بعد از تمرین اولیه رخ می‌دهد، در صورت عدم بازگشت به حالت اولیه روی جلسه تمرین بعدی اثر می‌گذارد. دو جلسه تمرین در یک روز موجب تغییرات قابل مشاهده‌ای در لکوسیت‌های گردش خونی و هورمون‌های استرسی نیز می‌شود (۴). در این راستا، اغلب تیم‌های بزرگ فوتبال تمرین‌های عملکردی و آمادگی بدنی خود را پیش از فصل و عمدتاً در جلسه‌های تمرینی دوبار در روز انجام می‌دهند. بدون شک بررسی تغییرات روان‌شناختی به‌منظور برنامه‌ریزی در چنین دوره‌های تمرینی می‌تواند مفید باشد. تحقیقات انجام‌گرفته، بهبود حالات روانی مثبت و کاهش حالت‌های روانی منفی را بعد از یک جلسه تمرین گزارش کرده‌اند (۵ و ۶). کرب و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) نیز نشان دادند که نمرات لذت و انگیزتگی بعد از استراحت نسبت به قبل از استراحت افزایش یافته‌است؛ اما تغییری در قبل و بعد از تمرین مشاهده نشد. نتایج اولیه‌ی تحقیقات آنها نشان داد که تمرین دوچرخه‌سواری با شدت متوسط برای ۳۰ دقیقه با ۵۰ درصد بیشینه اکسیژن مصرفی تغییری در پاسخ‌های هیجانی و عاطفی ایجاد نمی‌کند (۷).

در مورد ورزش‌های همگانی مانند پیاده‌روی نیز نشان داده‌شده‌است که این ورزش با تغییرات فزاینده انگیزتگی و حالت‌های لذت بیشتری همراه است. در این تحقیق نشان داده‌شد که استراحت و بازگشت به حالت اولیه ۱۰ تا ۱۵ دقیقه‌ای بعد از این تمرین همراه با ایجاد آرامش و آرام‌سازی بدنی و روانی بود (۸).

1. Recovery
2. Crabbe et al.

شفارد و پارفیت<sup>۱</sup> (۲۰۰۸) نشان دادند که همراه با آزمون ورزشی با شدت فزاینده افزایش در ضربان قلب، ادراک فشار و فعال‌سازی<sup>۲</sup> مشاهده می‌شود. با این حال، لذت کاهش خطی را بعد از آستانه تهویه‌ای<sup>۳</sup> نشان داد که در مردان قبل از آستانه‌ی تهویه نیز مشاهده شد؛ ولی در پسران بعد از آستانه‌ی تهویه کاهش پیدا کرد. نتایج نشان داد که تمرین با شدت بالای آستانه‌ی هوازی کاهش قابل‌توجهی در لذت ایجاد می‌کند. مردان و پسران الگوی یکسانی در شدت‌های بالای نشان دادند؛ ولی برای شدت‌های پایین این گونه نبود (۹). هانسن و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۰۱) اثر طول مدت تمرین را روی حالات خلقی بررسی کردند. آنها در بررسی خود با استفاده از پرسش‌نامه‌ی نیم‌رخ حالات خلقی این تغییرات را در چهار حالت استراحت، و ۱۰، ۲۰ و ۳۰ دقیقه‌ای تمرین روی دوچرخه کارسنج استفاده کردند. با استفاده از کنترل شدت ضربان قلب و بیشینه‌ی اکسیژن مصرفی، نشان دادند که بعد از تمرین ۱۰ دقیقه‌ای بهبود سطح نیرومندی<sup>۵</sup> با کاهش سطوح پریشانی<sup>۶</sup>، خستگی و خلق منفی اتفاق می‌افتد که با پیشرفت تمرین به ۲۰ دقیقه، حالت پریشانی بهبود بیشتری می‌یابد و با پیشرفت تمرین در دوره‌های بعدی، تغییری در خلق و خوی ایجاد نمی‌شود. نتایج تحقیق تأییدکننده‌ی توصیه‌های پیشین در مورد مقدار زمان تمرین برای افراد بزرگسال بود (۱۰).

همان‌طور که ذکر شد، تحقیقات مناسبی در این زمینه انجام گرفته. با این حال هم از لحاظ روش‌شناختی و هم نتایج به‌دست آمده، تفاوت‌هایی باهمدیگر دارند. با توجه به اینکه هیچ کدام از تحقیقات به بررسی روند تغییرات در تمرین شبیه‌سازی‌شده‌ی فوتبال نپرداخته‌اند، لذا در این راستا سؤال تحقیق حاضر این است که روند تغییرات حالت‌های هیجانی و عاطفی شامل تغییرات میزان لذت<sup>۷</sup> (دامنه‌ای از خوشحالی تا ناخشنودی و غمگینی)، انگیزتگی<sup>۸</sup> (دامنه‌ای از برانگیخته تا آرامش) و تسلط<sup>۹</sup> (دامنه‌ای از تحت کنترل تا عدم کنترل) در جلسات تمرینی شبیه‌سازی‌شده‌ی فوتبال چگونه است؟ با توجه به اینکه اندازه‌گیری‌های مورد نظر این تحقیق، دامنه‌ای از حالت‌های هیجانی و عاطفی را شامل می‌شود، آیا این تغییرات مورد بررسی هم‌زمان و به‌طور مشابه اتفاق می‌افتند؟ (تغییر در یکی از مؤلفه‌ها همراه با تغییرات مؤلفه‌های دیگر است یا اینکه برخی مؤلفه‌ها ثابت باقی می‌مانند؟ آیا افزایش یک مؤلفه با کاهش مؤلفه دیگر همراه است یا نه؟)

1. Shephard and Parfitt
2. Activation
3. Ventilatory Threshold
4. Hansen et al.
5. Vigor
6. Confusion
7. Pleasure
8. Arousal
9. Dominance

### روش پژوهش

روش تحقیق حاضر از نوع نیمه تجربی بود. آزمودنی‌های تحقیق شامل ۱۰ آزمودنی مرد داوطلب بودند ( $27 \pm 5$  سال) که بعد از پرکردن رضایت‌نامه در تحقیق شرکت کردند (قابل ذکر است که آزمودنی‌ها شامل دانشجویان دانشگاه جان موریس<sup>۱</sup> لیورپول بودند). همه آزمودنی‌ها بر اساس پرسش‌نامه‌ی اطلاعات فردی باید در سلامت کامل بوده و به‌طور منظم در ورزش شرکت می‌کردند (شدت متوسط تمرین و حداقل سه جلسه در هفته). افراد غیرسیگاری، بدون هیچ بیماری خاصی از لحاظ فیزیولوژیکی و روان‌شناختی که بر اساس گزارش شخصی از افراد گرفته‌شد. موارد دیگر کنترل‌شده در این تحقیق، شامل بیشینه‌ی اکسیژن مصرفی آزمودنی‌ها، حداکثر ضربان قلب، میزان دما و رطوبت محیط بود.

از پروتکل تمرینی طراحی‌شده توسط دراست و همکاران (۲۰۰۰) در این تحقیق استفاده شد. این پروتکل شامل ۵ بخش تمرینی مختلف همراه با افزایش شدت تمرین بود (ایستادن<sup>۲</sup>، راه رفتن<sup>۳</sup>، دویدن آرام<sup>۴</sup>، راه رفتن به حالت گشت‌زدن<sup>۵</sup> و دویدن سریع<sup>۶</sup>) (۱۱). این پروتکل در شش دوره‌ی ۱۵ دقیقه‌ای انجام می‌شود. بعد از ۴۵ دقیقه‌ی اول، ۱۵ دقیقه استراحت وجود دارد و تمرین به مدت ۴۵ دقیقه‌ی بعدی ادامه می‌یابد تا روند زمان‌بندی یک بازی فوتبال شبیه‌سازی شود. آزمودنی‌ها اجازه‌ی نوشیدن آب به هر میزان<sup>۷</sup> را داشتند. این پروتکل تمرینی سه بار به‌طور تصادفی اجرا شد. اولین بار در یک روز عادی ساعت دو نیم بعد از ظهر انجام شد (PM1). بار دیگر در یک روز دوبار انجام شد؛ اولی ساعت ده و نیم صبح (AM) و دومی در همان روز و ساعت دو و نیم بعد از ظهر (PM2) انجام شد.

ابزار اندازه‌گیری شامل پرسش‌نامه‌ی تصویری خودارزیابی آدامک<sup>۸</sup> بود که سه خرده‌مقیاس لذت (دامنه‌ای از خوشحالی تا ناخشنودی و غمگینی)، انگیزتگی (دامنه‌ای از انگیزتگی بالا تا بسیار آرام) و تسلط (دامنه‌ای از تحت کنترل تا عدم کنترل) را اندازه‌گیری می‌کرد. آزمودنی‌ها در یک مقیاس ۹ درجه‌ای حالت‌های احساسی و ادراکی خود را علامت می‌زدند. این آزمون در سال ۱۹۹۴ توسط برادلی و لانگ طراحی و ساخته شده‌است. روایی سازه این آزمون با آزمون تمایز معنایی در حد قابل‌قبولی گزارش شده‌است. این آزمون به‌صورت کاغذ و مداد و کامپیوتری انجام می‌شود که در این تحقیق به صورت کاغذ و مدادی استفاده شد. آزمون مذکور به صورت قابل‌قبولی در بسیاری از

1. John Moores
2. Standing
3. Walking
4. Jogging
5. Cruising
6. Sprinting
7. adlibitum
8. Self Assessment Manikin (SAM)

تحقیقات مانند واکنش به عکس‌ها، تصاویر، صداها، آگهی‌های تبلیغاتی، محرک‌های دردناک و موارد دیگر استفاده شده است (۱۲). آزمودنی‌ها قبل، بعد و در هر ۱۵ دقیقه دوره‌ی تمرینی این مقیاس را علامت‌گذاری کردند. داده‌های تحقیق به وسیله‌ی تحلیل واریانس (ANOVA) با اندازه‌گیری‌های مکرر و آزمون تعقیبی بونفرونی در نرم‌افزار آماری SPSS18 و در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ تجزیه و تحلیل شدند.

### نتایج

جدول ۱ میانگین و انحراف استاندارد زیرمقیاس‌های پرسش‌نامه را در جلسات تمرینی مختلف نشان می‌دهد.

جدول ۱. میانگین و انحراف استاندارد زیرمقیاس‌های پرسش‌نامه SAM در مراحل مختلف تمرین

تسلط		انگیزگی		لذت		مراحل اندازه‌گیری
انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	
۰/۶۹	۸/۴	۰/۷۸	۸/۲	۰/۸۷	۸/۱	PM rest
۰/۸۷	۷/۹	۰/۸۲	۷/۷	۰/۶۷	۷/۷	PM 15
۰/۹۶	۷/۴	۱/۲۲	۶/۸	۱/۰۵	۷/۰	PM 30
۰/۸۴	۷/۵	۱/۱۳	۶/۸	۰/۹۴	۷/۰	PM 45
۰/۸۷	۸/۱	۰/۷۸	۷/۸	۱/۰۵	۷/۷	PM half-time
۰/۹۹	۷/۱	۱/۱۳	۶/۸	۱/۱۵	۷/۰	PM 60
۰/۹۱	۶/۸	۱/۱۳	۵/۸	۱/۳۴	۶/۶	PM 75
۱/۳۱	۶/۲	۱/۷۱	۵/۶	۱/۶۶	۶/۱	PM 90
۰/۸۱	۸/۰	۱/۰۳	۷/۸	۰/۸۷	۷/۹	AM <sub>1</sub> rest
۱/۵۲	۷/۱	۱/۲۸	۷/۱	۱/۱۵	۷/۰	AM <sub>1</sub> 15
۱/۷۹	۶/۹	۱/۴۹	۶/۷	۱/۳۳	۶/۷	AM <sub>1</sub> 30
۱/۶۶	۶/۹	۱/۲۵	۶/۷	۱/۱۹	۶/۹	AM <sub>1</sub> 45
۱/۲۶	۷/۴	۱/۲۲	۷/۲	۰/۹۴	۷/۷	AM <sub>1</sub> half-time
۱/۱۳	۷/۲	۱/۳۴	۶/۶	۰/۹۹	۷/۱	AM <sub>1</sub> 60
۱/۳۵	۶/۵	۱/۵۹	۵/۹	۱/۰۸	۶/۵	AM <sub>1</sub> 75
۱/۴۷	۶/۲	۱/۹۴	۵/۷	۱/۱۰	۶/۱	AM <sub>1</sub> 90
۱/۱۷	۷/۶	۱/۲۵	۷/۳	۰/۹۶	۷/۶	PM <sub>1</sub> rest
۱/۴۲	۶/۶	۱/۵۷	۶/۴	۱/۰۷	۶/۶	PM <sub>1</sub> 15
۱/۳۴	۵/۶	۱/۶۳	۵/۷	۱/۰۵	۶/۰	PM <sub>1</sub> 30
۱/۵۶	۵/۳	۱/۹۶	۵/۱	۱/۱۷	۵/۶	PM <sub>1</sub> 45
۱/۷۵	۶/۲	۲/۲۲	۵/۶	۰/۹۴	۶/۷	PM <sub>1</sub> half-time
۱/۷۹	۵/۱	۲/۳۹	۴/۸	۱/۴۳	۵/۵	PM <sub>1</sub> 60
۱/۹۴	۴/۰	۲/۳۰	۴/۰	۱/۷۰	۴/۳	PM <sub>1</sub> 75
۲/۱۶	۳/۳	۲/۷۵	۳/۵	۲/۵۰	۳/۶	PM <sub>1</sub> 90

PM: جلسه‌ی تمرین بعد از ظهر تنها؛ AM<sub>1</sub>: جلسه‌ی تمرین قبل از ظهر؛ PM<sub>1</sub>: جلسه‌ی تمرین بعد از ظهر بعد از تمرین قبل از ظهر

## بررسی روند تغییرات لذت

عدم معنی‌داری آزمون فرض کرویت موچولی<sup>۱</sup> نشان داد که فرض کرویت رعایت شده‌است (Mau = ۰/۹۷ و P = ۰/۸۹۱). نتایج آزمون‌های مکرر در جدول ۲ نشان داده شده‌است.

جدول ۲. مقایسه‌ی روند تغییرات لذت در جلسات تمرین و زمان‌های اندازه‌گیری (آزمون‌های مکرر)

منبع تغییر	جمع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	P	مجذورات
جلسات تمرین	۹۵/۵۷	۲	۴۷/۷۸	۲۱/۰۶	۰/۰۰۰۱	۰/۷۰۱
زمان‌های اندازه‌گیری	۱۴۶/۱۱	۷	۲۰/۸۷	۱۸/۴۶	۰/۰۰۰۱	۰/۶۷
جلسات تمرین * زمان اندازه‌گیری	۲۷/۵۵	۱۴	۱/۹۶	۴/۱۷	۰/۰۰۰۵	۰/۳۱۷
خطا	۵۹/۳۵	۱۲۶	۰/۴۷۱			

در ادامه، نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی (جدول ۳) تفاوت‌های بین جلسات تمرین و همچنین زمان‌های اندازه‌گیری را نشان داد.

جدول ۳. نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی جلسات تمرین بر لذت

P	خطای انحراف از میانگین	اختلاف میانگین دو جلسه (i-j)	جلسه (j)	جلسه (i)
۰/۹۹	۰/۳۳۳	۰/۱۶	قبل از ظهر ۱ (AM <sub>1</sub> )	بعد از ظهر (PM)
۰/۰۰۱	۰/۲۵	۱/۴۱	بعد از ظهر ۲ (PM <sub>2</sub> )	بعد از ظهر ۱ (AM <sub>1</sub> )
۰/۰۰۱	۰/۲۲	۱/۲۵	بعد از ظهر ۲ (PM <sub>2</sub> )	قبل از ظهر ۱ (AM <sub>1</sub> )

با توجه به روش نمره‌دهی زیرمقیاس لذت نمره‌ی بیشتر لذت کمتری را نشان می‌داد. لذا نتایج بیانگر این بود که جلسه‌ی تمرین بعد از ظهر ۲ (PM<sub>2</sub>) لذت بیشتری نسبت جلسه‌ی بعد از ظهر تنها (PM) و قبل از ظهر (AM<sub>1</sub>) داشته است. در ادامه بررسی روند تغییرات در زمان‌های مختلف تمرین انجام شد (جدول ۴).

1. Mauchly's test of sphericity

جدول ۴. نتایج مقایسه‌ی دو به دو لذت در دقایق مختلف تمرین (آزمون تعقیبی بونفرونی)

P	خطای انحراف از میانگین	اختلاف میانگین دو زمان (i-j)	زمان (j)	زمان (i)
۰/۲۰	۰/۲۲	۰/۷۶	دقیقه ۱۵	قبل از تمرین
۰/۱۱	۰/۳۳	۱/۳۰	دقیقه ۳۰	
۰/۰۸	۰/۳۳	۱/۳۶	دقیقه ۴۵	
۰/۹۹	۰/۲۶	۰/۵۰	نیمه	
۰/۰۷۶	۰/۳۲	۱/۳۳	دقیقه ۶۰	
۰/۰۲۶	۰/۴۲	۲/۰۶	دقیقه ۷۵	
۰/۰۱۶	۰/۵۰۱	۲/۶۰	دقیقه ۹۰	
۰/۱۷	۰/۵۱	۰/۵۳	دقیقه ۳۰	۱۵ دقیقه
۰/۰۵۴	۰/۱۳	۰/۶۰	دقیقه ۴۵	
۰/۹۹	۰/۱۹	-۰/۲۶	نیمه	
۰/۲۶	۰/۱۷	۰/۵۶	دقیقه ۶۰	
۰/۰۴۹	۰/۲۹	۱/۳۰	دقیقه ۷۵	
۰/۰۱۹	۰/۳۶	۱/۸۳	دقیقه ۹۰	
۰/۹۹	۰/۱۲	۰/۰۶۷	دقیقه ۴۵	۳۰ دقیقه
۰/۲۷	۰/۲۴	-۰/۸۰	نیمه	
۰/۹۹	۰/۱۴	۰/۰۳۳	دقیقه ۶۰	
۰/۳۳	۰/۲۴	۰/۷۶	دقیقه ۷۵	
۰/۰۹۸	۰/۳۳	۱/۳۰	دقیقه ۹۰	۴۵ دقیقه
۰/۱۷	۰/۲۴	-۰/۸۶	نیمه	
۰/۹۹	۰/۱۴	-۰/۰۳۳	دقیقه ۶۰	
۰/۳۰	۰/۲۱	۰/۷۰	دقیقه ۷۵	
۰/۱۱	۰/۳۲	۱/۲۳	دقیقه ۹۰	Half – time
۰/۰۱۵	۰/۱۵	۰/۸۳	دقیقه ۶۰	
۰/۰۰۶	۰/۲۶	۱/۵۶	دقیقه ۷۵	
۰/۰۱۲	۰/۳۸	۲/۱۰	دقیقه ۹۰	۶۰ دقیقه
۰/۰۲۱	۰/۱۴	۰/۷۳	دقیقه ۷۵	
۰/۰۲۹	۰/۲۶	۱/۲۶	دقیقه ۹۰	
۰/۹۹	۰/۲۳	۰/۵۳	دقیقه ۹۰	۷۵ دقیقه

با توجه به روش نمره‌دهی زیرمقیاس لذت نتایج آزمون نشان داد که دقایق ۷۵ و ۹۰ تمرین نسبت به قبل از تمرین و دقیقه ۱۵ وضعیت لذت‌بخش‌تری داشتند. همچنین دقایق ۶۰، ۷۵ و ۹۰ نسبت به نیمه و دقیقه ۷۵ و ۹۰ نسبت به دقیقه ۶۰ وضعیت لذت‌بخش‌تری داشتند.

## بررسی روند تغییرات انگبختگی

عدم معنی‌داری آزمون فرض کرویت موجولی نشان داد که فرض کرویت رعایت شده است ( $Mau = 0/64$  و  $P = 0/17$ ). نتایج آزمون‌های مکرر در جدول ۵ نشان داده شده‌است.

جدول ۵. مقایسه‌ی روند تغییرات انگبختگی در جلسات تمرین و زمان‌های اندازه‌گیری (آزمون‌های مکرر)

منبع تغییر	جمع مجدورات	درجه آزادی	میانگین مجدورات	F	P	مجدورات اتا
جلسات تمرین	۱۲۶/۰۶	۲	۶۳/۰۳	۱۰/۱۱	۰/۰۰۱	۰/۹۶
زمان‌های اندازه‌گیری	۱۸۴/۱۳	۷	۲۶/۳۰	۲۵/۵۸	۰/۰۰۰۱	۰/۹۹
جلسات تمرین * زمان اندازه‌گیری	۱۵/۹۴	۱۴	۱/۱۴	۱/۶۴	۰/۰۷۶	۰/۸۶
خطا	۸۷/۱۴	۱۲۶	۰/۶۹			

در ادامه نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی تفاوت‌های بین جلسات تمرین و همچنین زمان‌های اندازه‌گیری را نشان داد (جدول ۶).

جدول ۶. نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی جلسات تمرین بر انگبختگی

P	خطای انحراف از میانگین	اختلاف میانگین دو جلسه (i-j)	جلسه (j)	جلسه (i)
۰/۹۹	۰/۲۷	۰/۲۲	قبل از ظهر ۱ (AM <sub>1</sub> )	بعد از ظهر (PM)
۰/۰۲۵	۰/۴۸	۱/۶۴	بعد از ظهر ۲ (PM <sub>2</sub> )	قبل از ظهر ۱ (AM <sub>1</sub> )
۰/۰۱۸	۰/۳۹	۱/۴۱	بعد از ظهر ۲ (PM <sub>2</sub> )	قبل از ظهر ۱ (AM <sub>1</sub> )

با توجه به روش نمره‌دهی زیرمقیاس انگبختگی که نمره‌ی بیشتر انگبختگی کمتری را نشان می‌داد لذا نتایج بیانگر این بود که جلسه‌ی تمرین بعد از ظهر ۲ (PM<sub>2</sub>) انگبختگی بیشتری نسبت جلسه‌ی بعد از ظهر تنها (PM) و قبل از ظهر (AM<sub>1</sub>) داشته‌است. در ادامه بررسی روند تغییرات در زمان‌های مختلف تمرین انجام شد (جدول ۷).



جدول ۷. نتایج مقایسه‌ی دو به دو انگیزتگی در دقایق مختلف تمرین (آزمون تعقیبی بونفرونی)

P	اختلاف میانگین دو خطای انحراف از		زمان (j)	زمان (i)
	میانگین	زمان (i-j)		
۰/۳۹	۰/۲۳	۰/۷۰	دقیقه ۱۵	قبل از تمرین
۰/۰۵۸	۰/۳۲	۱/۳۷	دقیقه ۳۰	
۰/۰۵۰	۰/۳۶	۱/۵۷	دقیقه ۴۵	
۰/۲۱	۰/۲۶	۰/۹۰	نیمه	
۰/۰۴۱	۰/۳۷	۱/۷۰	دقیقه ۶۰	
۰/۰۰۶	۰/۴۳	۲/۵۳	دقیقه ۷۵	
۰/۰۰۶	۰/۴۸	۲/۸۳	دقیقه ۹۰	
۰/۰۳۰	۰/۱۴	۰/۶۷	دقیقه ۳۰	دقیقه ۱۵
۰/۰۲۷	۰/۱۸	۰/۸۷	دقیقه ۴۵	
۰/۹۹	۰/۱۶	۰/۲۰	نیمه	
۰/۰۸۴	۰/۲۵	۰/۹۹	دقیقه ۶۰	
۰/۰۰۵	۰/۳۰	۱/۸۳	دقیقه ۷۵	
۰/۰۰۳	۰/۳۳	۲/۱۳	دقیقه ۹۰	
۰/۹۹	۰/۱۱	۰/۲۰	دقیقه ۴۵	دقیقه ۳۰
۰/۹۹	۰/۱۹	-۰/۴۷	نیمه	
۰/۹۹	۰/۱۸	۰/۳۳	دقیقه ۶۰	
۰/۰۰۵	۰/۲۲	۱/۱۷	دقیقه ۷۵	
۰/۰۰۳	۰/۳۳	۲/۱۳	دقیقه ۹۰	
۰/۵۸	۰/۲۴	-۰/۶۷	نیمه	دقیقه ۴۵
۰/۹۹	۰/۲۲	۰/۱۳	دقیقه ۶۰	
۰/۰۹۶	۰/۲۵	۰/۹۷	دقیقه ۷۵	
۰/۰۲۹	۰/۲۷	۱/۲۷	دقیقه ۹۰	
۰/۰۲۰	۰/۱۶	۰/۸۰	دقیقه ۶۰	Half - time
۰/۰۰۱	۰/۲۱	۱/۶۳	دقیقه ۷۵	
۰/۰۰۱	۰/۲۴	۱/۹۳	دقیقه ۹۰	
۰/۰۰۰۱	۰/۰۹	۰/۸۳	دقیقه ۷۵	دقیقه ۶۰
۰/۰۰۷	۰/۱۹	۱/۱۳	دقیقه ۹۰	
۰/۹۹	۰/۲۰	۰/۳۰	دقیقه ۹۰	دقیقه ۷۵

با توجه به روش نمره‌دهی زیرمقیاس انگیزتگی نتایج آزمون نشان داد که ورزشکاران در دقایق ۴۵، ۶۰، ۷۵ و ۹۰ نسبت به قبل از تمرین، دقایق ۳۰، ۷۵ و ۹۰ نسبت به دقیقه ۱۵، دقایق

۷۵ و ۹۰ نسبت به دقیقه ۳۰، دقیقه ۹۰ نسبت به دقیقه ۴۵، دقیق ۶۰، ۷۵ و ۹۰ نسبت به نیمه، دقیقه ۷۵ و ۹۰ نسبت به ۶۰ انگیزتگی بیشتری داشتند.

### بررسی روند تغییرات تسلط

عدم معنی‌داری آزمون فرض کرویت موجولی نشان داد که فرض کرویت رعایت شده‌است ( $Mau = 0/74$  و  $P = 0/31$ ). نتایج آزمون‌های مکرر در جدول ۸ نشان داده شده است.

جدول ۸. مقایسه‌ی روند تغییرات تسلط در جلسات تمرین و زمان‌های اندازه‌گیری (آزمون‌های مکرر)

منبع تغییر	جمع مجدورات	درجه آزادی	میانگین مجدورات	F	P	مجدورات
جلسات تمرین	۱۷۲/۰۷	۲	۸۶/۰۴	۲۷/۳۳	۰/۰۰۰۱	۰/۷۵
زمان‌های اندازه‌گیری	۱۵۸/۷۶	۷	۲۲/۶۸	۲۱/۳۷	۰/۰۰۰۱	۰/۷۰
جلسات تمرین * زمان اندازه‌گیری	۳۲/۷۲	۱۴	۲/۳۴	۴/۸۶	۰/۰۰۰۵	۰/۳۵
خطا	۶۰/۵۲	۱۲۶	۰/۴۸			

در ادامه نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی تفاوت‌های بین جلسات تمرین و همچنین زمان‌های اندازه‌گیری را نشان داد (جدول ۹).

جدول ۹. نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی تأثیر جلسات تمرین بر تسلط

P	خطای انحراف از میانگین	اختلاف میانگین دو جلسه (i - j)	جلسه (j)	جلسه (i)
۰/۴۱	۰/۲۵	۰/۴۰	قبل از ظهر ۱ (AM <sub>1</sub> )	بعد از ظهر (PM)
۰/۰۰۱	۰/۳۴	۱/۹۶	بعد از ظهر ۲ (PM <sub>2</sub> )	بعد از ظهر ۱ (AM <sub>1</sub> )
۰/۰۰۰۲	۰/۲۴	۱/۴۵۶۱	بعد از ظهر ۲ (PM <sub>2</sub> )	قبل از ظهر ۱ (AM <sub>1</sub> )

با توجه به روش نمره‌دهی زیرمقیاس تسلط که نمره بیشتر برتری بیشتری را نشان می‌داد. لذا نتایج بیانگر این بود که ورزشکاران در جلسه‌ی تمرین بعد از ظهر تنها (PM) و قبل از ظهر (AM<sub>1</sub>) تسلط یا کنترل بیشتری نسبت به جلسه‌ی بعد از ظهر ۲ (PM<sub>2</sub>) داشته‌اند. در ادامه بررسی روند تغییرات در زمان‌های مختلف تمرین انجام شد (جدول ۱۰).

جدول ۱۰. نتایج مقایسه‌ی دو به دو تسلط در دقایق مختلف تمرین (آزمون تعقیبی بونفرونی)

P	اختلاف میانگین دو		زمان (j)	زمان (i)
	خطای انحراف از میانگین	زمان (i - j)		
۰/۶۳	۰/۲۹	۰/۸۰	دقیقه ۱۵	قبل از تمرین
۰/۱۳	۰/۳۷	۱/۳۷	دقیقه ۳۰	
۰/۱۵	۰/۴۰	۱/۴۳	دقیقه ۴۵	
۰/۴۴	۰/۲۶	۰/۷۷	نیمه	
۰/۰۵۸	۰/۳۶	۱/۵۳	دقیقه ۶۰	
۰/۰۱۱	۰/۴۱	۲/۲۳	دقیقه ۷۵	
۰/۰۰۷	۰/۴۷	۲/۷۷	دقیقه ۹۰	
۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۵۷	دقیقه ۳۰	۱۵ دقیقه
۰/۱۲	۰/۱۷	۰/۶۳	دقیقه ۴۵	
۰/۹۹	۰/۲۷	-۰/۰۳۳	نیمه	
۰/۰۹۱	۰/۱۸	۰/۷۳	دقیقه ۶۰	
۰/۰۰۶	۰/۲۴	۱/۴۳	دقیقه ۷۵	
۰/۰۰۴	۰/۳۲	۱/۹۷	دقیقه ۹۰	
۰/۹۹	۰/۰۶۷	۰/۰۶۷	دقیقه ۴۵	
۰/۹۹	۰/۲۸	-۰/۶۰	نیمه	۳۰ دقیقه
۰/۹۹	۰/۱۳	۰/۱۷	دقیقه ۶۰	
۰/۰۲۷	۰/۱۸	۰/۸۷	دقیقه ۷۵	
۰/۰۱۳	۰/۲۶	۱/۴۰	دقیقه ۹۰	
۰/۹۹	۰/۳۰	-۰/۶۷	نیمه	
۰/۹۹	۰/۱۳	۰/۱۰	دقیقه ۶۰	۴۵ دقیقه
۰/۰۰۹	۰/۱۴	۰/۸۰	دقیقه ۷۵	
۰/۰۰۷	۰/۲۳	۱/۳۳	دقیقه ۹۰	
۰/۴۸	۰/۲۶	۰/۷۷	دقیقه ۶۰	Half - time
۰/۰۲۴	۰/۳۰	۱/۴۷	دقیقه ۷۵	
۰/۰۰۶	۰/۳۳	۲/۰۰	دقیقه ۹۰	
۰/۰۰۳	۰/۱۰	۰/۷۰	دقیقه ۷۵	۶۰ دقیقه
۰/۰۰۲	۰/۱۸	۱/۲۳	دقیقه ۹۰	
۰/۰۳۱	۰/۱۱	۰/۵۳	دقیقه ۹۰	۷۵ دقیقه

با توجه به روش نمره‌دهی زیر، مقیاس تسلط نتایج آزمون نشان داد که ورزشکاران در قبل از تمرین، دقایق ۴۵، ۳۰، ۱۵، نیمه، و ۶۰ نسبت به دقایق ۷۵ و ۹۰ تسلط بیشتری داشتند.

همچنین در دقیقه ۷۵ تسلط بیشتری نسبت به دقیقه ۹۰ داشتند.

### بحث و نتیجه‌گیری

تحقیق حاضر به منظور بررسی روند تغییر حالت‌های هیجانی و عاطفی در فوتبال انجام شد. نتایج تحقیق نشان داد که میزان لذت و انگیزتگی با افزایش زمان تمرین، بیشتر می‌شود و میزان تسلط با افزایش زمان تمرین کاهش می‌یابد. نتایج تحقیق حاضر با نتایج لگرند<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۱) تا حدودی هم‌خوانی دارد. آنها نشان دادند که بعد از تمرین افزایش معنی‌داری در خلق و خوی مثبت و همچنین لذت نسبت به قبل از تمرین وجود دارد. با اینکه این افزایش بسیار کم بود، ولی در کاهش خلق و خوی منفی شدیدتر بود (۱۳). با این حال، نتایج تحقیق حاضر با نتایج لگرند و همکاران (۲۰۰۹) در مورد انگیزتگی هم‌خوانی داشته، ولی در مورد لذت هم‌خوانی ندارد. آنها نشان دادند که انگیزتگی با افزایش زمان تمرین افزایش می‌یابد؛ ولی لذت کاهش می‌یابد. تناقض موجود احتمالاً مربوط به نوع تمرین و آزمودنی‌های مورد استفاده است. لگرند و همکاران (۲۰۰۹) در تحقیق خود از یک پروتکل ۱۰ دقیقه‌ای با افزایش زیاد شدت استفاده کرده‌بودند که به نظر می‌رسید در کاهش لذت تأثیر داشته باشد، در حالی که در تحقیق حاضر افراد در یک پروتکل شبیه‌سازی‌شده‌ی تمرین فوتبال شرکت کردند (۱۴).

تحقیقات نشان می‌دهند که انگیزتگی اثرات متعددی روی عملکرد ورزشکار خواهد داشت. انگیزتگی مطلوب جریان خون و اکسیژن‌رسانی را در مغز، سیستم عصبی و سیستم اسکلتی - عضلانی افزایش می‌دهد. همچنین میزان ترشح آدرنالین و دیگر هورمون‌های محرک، تنش عضلانی، سرعت تصمیم‌گیری، توجه و تمرکز و ریتم و هماهنگی را بهبود می‌بخشد (۱۵). انگیزتگی در ورزش به‌خودی‌خود، نه خوب است و نه بد و در واقع فعال‌شدن سیستم است (۱۵). در واقع حدی از فعال‌سازی برای هر اقدامی ضروری است، اما زیادی آن زیانبار است. به‌منظور تفسیر نتایج مربوط به انگیزتگی در ورزش نظریه‌های مختلفی ارائه شده‌است. نظریه‌ی سائق<sup>۲</sup>، نظریه‌ی یووارونه<sup>۳</sup>، نظریه‌ی نقاط مطلوب عملکردی<sup>۴</sup> و ... نظریه‌ی یو وارونه بیان می‌کند می‌کند که انگیزتگی سبب افزایش عملکرد می‌شود، اما تنها تا آنجا که نقطه‌ی مطلوب نامیده می‌شود. از آن پس هر چه انگیزتگی بالاتر رود، عملکرد تنزل پیدا می‌کند. با این حال، این

1. Legrand
2. Drive Theory
3. The inverted-U hypothesis
4. The theory of optimal performance

نظریه تحت تأثیر شخصیت، نوع مهارت و سطح مهارت فرد قرار دارد. همان طور که عنوان شد، نتایج این تحقیق نشان داد که با افزایش زمان تمرین، انگیزتگی افزایش می‌یابد. این موضوع می‌تواند هم خوب و هم بد باشد. در برخی مهارت‌ها که نیازمند تمرکز توجه و پیچیدگی بیشتر هستند، می‌تواند آسیب‌زا بوده و عملکرد را تخریب کند (۱۵). در یک بازی فوتبال، این نوع نیاز در هنگام مهارت‌هایی مانند کنترل بازیکن حریف، زدن ضربات آخر در موقعیت‌های حساس نمود پیدا می‌کند. با این حال، در مهارت‌هایی مانند تکل کردن و زدن ضربات سر اول که نیازمند قدرت، استقامت و سرعت بوده و پیچیدگی کمتری لازم دارند، می‌تواند مفید باشد. انگیزتگی زیاد برای مهارت‌هایی که در محیط غیرقابل پیش‌بینی انجام می‌شوند، زیانبار است؛ چرا که این موقعیت‌ها بار شناختی زیادی را به بازیکن تحمیل می‌کنند. مثلاً دریافت یک پاس در وسط زمین و فرستادن توپ به بهترین مکان ممکن در بین بازیکنان نیازمند فعالیت‌های ادراکی - شناختی و حرکتی متعددی است که بار شناختی زیادی را به بازیکن وارد می‌کند. انجام دادن این گونه مهارت‌ها در اواخر تمرین و مسابقه به علت افزایش انگیزتگی ناشی از گذر زمان بازی برای بازیکنان مشکل‌تر بوده و خطاهای عملکردی زیادی را به همراه دارند. همچنین نتایج تحقیق حاضر نشان داد که میزان تسلط نیز با گذر زمان تمرین کاهش پیدا می‌کند. به طوری که در زمان‌های پایان تمرین بازیکنان تسلط پایین‌تری از خود نشان دادند. نتایج تحقیقات نشان می‌دهد که با افزایش زمان مسابقه فوتبال، تعداد گل‌های زده‌شده و تعداد کارت‌های قرمز و زرد افزایش می‌یابد (۱۶). با توجه به نتایج تحقیق، می‌توان عنوان کرد که افزایش تعداد خطاها به دنبال کاهش میزان تسلط و کنترل بر رفتار و در نتیجه دریافت کارت زرد و قرمز محتمل‌تر خواهد بود. همچنین به علت کاهش میزان تسلط و افزایش بیش از حد انگیزتگی، عملکرد مدافعان ضعیف‌تر شده و در نتیجه منجر به زدن گل‌های بیشتر در اواخر مسابقه می‌شود.

افزایش معنی‌دار انگیزتگی و لذت در جلسه‌ی تمرینی بعد از ظهر بعد از جلسه‌ی صبح، نسبت به جلسه‌ی صبح و بعد از ظهر تنها، می‌تواند تحت تأثیر ترشح هورمونی در ریتم شبانه‌روزی باشد. تغییرات ریتم شبانه‌روزی بدن نشان می‌دهد که حداکثر هوشیاری و گوش به زنگی در ساعات‌های ۱۰ تا ۱۱ صبح و حداکثر ترشح آدرنالین از ساعت ۳ به بعد در بدن شروع می‌شود و در ساعت ۵ تا ۷ به اوج خود می‌رسد؛ به طوری که بهترین موقع برای فعالیت‌بدنی و ورزش محسوب می‌شود (۱۷). آدرنالین سبب افزایش شدت ضربان قلب و کارایی آن می‌شود. این ماده، رگ‌های متصل به ماهیچه‌ها را گشاد می‌کند و علاوه بر آن، موجب افزایش غلظت قند در خون می‌شود. همچنین ترشح اندورفین بعد از ورزش می‌تواند علت ایجاد لذت بیشتر در

جلسه‌ی بعد از ظهر نسبت به جلسه‌ی قبل از ظهر و بعد از ظهر تنها باشد. همان طور که در جدول ۱ نشان داده شده‌است، بیشترین میزان لذت که با کمترین عدد جدول در ستون لذت همراه است، در اواخر تمرین بعد از ظهر بعد از جلسه‌ی صبح به‌دست آمده‌است که می‌تواند نشانگر اثر مضاعف تمرین صبح و بعد از ظهر در عامل لذت و سرخوشی باشد. همچنین کاهش معنی‌دار میزان تسلط و کنترل بر رفتار در جلسه‌ی تمرینی بعد از ظهر بعد از جلسه‌ی صبح، نسبت به جلسه‌ی صبح و بعد از ظهر تنها، می‌تواند ناشی از کاهش هوشیاری و دقت ناشی از ریتم شبانه‌روزی بدن و خستگی ناشی از جلسه‌ی صبح در آزمودنی‌ها باشد. با توجه به اینکه در این تحقیق از ویژگی‌های روان‌شناختی و رفتاری آزمودنی‌ها استفاده شده‌بود، زیرساخت‌های فیزیولوژیکی تغییرات در تحقیقات آتی قابل بررسی است.

با توجه به نتایج تحقیق حاضر در مورد تمرین شبیه‌سازی‌شده‌ی فوتبال، می‌توان اظهار داشت که تمرین دوبار در روز منجر به افزایش انگیزتگی و لذت شود. با این حال میزان تسلط در این جلسات هم با ادامه تمرین و هم با تمرین دوبار در روز کاهش می‌یابد. با اینکه نتایج تحقیق حاضر تأیید روان‌شناختی مطالب فوق را به دنبال دارد، انجام تحقیقات روان‌شناختی فیزیولوژیکی را در این حیطه می‌طلبند تا بتوان مکانیزم دقیق‌تر تغییرات را مشاهده کرد.

## منابع

1. Reilly T (2007 a). The Science of Training – Soccer. First published.USA, Routledg; 143.
2. Reilly T (2007 b). The Science of Training – Soccer. Chapter 8: Recovery from exercise, First published.USA, Routledge; 107-25.
3. Sari-Sarraf V, Reilly T, Doran DA, Atkinson G (2007). The effects of single and repeated bouts of soccer-specific exercise on salivary IgA. Arch Oral Biol; 52 (6):526-32.
4. James B. Crabbe, J.Carson Smith, Rod K. Dishman (2007). Emotional & electroencephalographic responses during affective picture viewing after exercise. Physiology & Behavior; 90: 394-404.
5. Landers DM, Petruzzello SJ (1994). Physical activity, fitness, and anxiety. In: Bouchard C, Shephard RJ, Stephens T, editors. Physical activity, fitness, and health: international proceedings and consensus statement. Champaign, IL: Human Kinetics; 868- 82.
6. Thayer RE, Newman R, McClain TM (1994). Self-regulation of mood: strategies for changing a bad mood, raising energy, and reducing tension. J Pers Soc Psychol; 67:910-25.

7. Crabbe JB., Smith JC, Dishman RK (2007). Emotional & electroencephalographic responses during affective picture viewing after exercise. *Physiology & Behavior*; 90: 394-404.
8. Ekkekakis P, Eric E. Hall, Lisa M. VanLanduyt, and Steven J. Petruzzello (2000). Walking in (affective) circles: can short walks enhance affect? *Journal of Behavioral Medicine*; 23 (3): 245-75.
9. Sheppard Kate E., Parfitt Gaynor (2008). Patterning of physiological and affective responses during a graded exercise test in sedentary men and boys. *J Exerc Sci Fit*; 6 (2): 121-9.
10. Hansen Cheryl J, Stevens Larry C, Coast J. Richard (2001). Exercise duration and mood state: How much is enough to feel better? *Journal cover image Health Psychology*; 20 (4): 267-75.
11. Drusr B, Reilly T, Cable NT (2000). Physiological response to laboratory based soccer specific intermittent and continuous exercise. *J Sport Sci*; 18: 885-92.
12. Bradely MM, Lang PJ (1994). Measuring emotion: The self-assessment manikin and the semantic differential; 25 (1): 49-59.
13. Legrand FD., Joly PM., Bertucci WM., Soudain-Pineau MA., And Marcel J (2011). Interactive-Virtual Reality (IVR) Exercise: An Examination of In-Task and Pre-to-Post Exercise Affective Changes. *Journal Of Applied Sport Psychology*, 23: 65-75.
14. Legrand FD., Bertucci WM. Thatcher J (2009). Telic dominance influences affective response to a heavy-intensity 10-min treadmill running session. *Journal of Sports Sciences*; 27 (10): 1059-67.
15. Jarvis M (2006). *Sport Psychology: A Student's Handbook*. Routledge, 113- 34.
16. Vecer J, Frantisek K, Tomoyuki I (2009). Estimating the Effect of the Red Card in Soccer. *Journal of Quantitative Analysis in Sports*; 5 (1): 1- 18.
17. Reilly, T., Atkinson, G. and Coldwells, A (1993), The relevance to exercise performance of the circadian rhythms in human temperature and arousal. *Biology of Sport*; 10: 203-16.

ارجاع دهی به روش ونکوور:

علوی نامور پروانه، ساری صراف وحید، زمانی ثانی سیدحجت. بررسی تغییر حالت‌های هیجانی و عاطفی در یک و دو جلسه فعالیت شبیه‌سازی‌شده‌ی فوتبال . رفتار حرکتی. زمستان ۱۳۹۲؛ ۵(۱۴): ۶۲-۱۴۷ .