

## پاسخ‌های روانی - فیزیولوژیک، تسلط فراانگیزی و اولویت‌های ورزشی در شدت‌های متفاوت تمرینی: آزمون طرح مثلثی اسوباک

احمد قطبی ورزشه<sup>۱</sup>، علیرضا بهرامی<sup>۲</sup>، اسماعیل صائمی<sup>۳</sup>

۱- مربی دانشگاه شهید چمران اهواز\*

۲- استادیار دانشگاه اراک

۳- دانشجوی دکتری دانشگاه شهید بهشتی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۰۵/۲۸ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۱۲/۰۵

### چکیده

این مطالعه نظریه‌ی بازگشتی را به کار برد تا به آزمون طرح مثلثی اسوباک (ویژگی‌های انگیزی، ویژگی‌های بیولوژیک و اولویت‌های تمرینی/ ورزشی) در شدت‌های متفاوت تمرینی بپردازد. در این راستا از مقیاس تسلط هدف‌محور برای تعیین تسلط فراانگیزی و از آزمون آستراند برای تعیین اکسیژن مصرفی بیشینه‌ی ۱۵۶ دانشجوی پسر استفاده شد. در نهایت، از بین افرادی که اکسیژن مصرفی بیشینه‌ی آنها بین ۴۵-۴۰ بود، ۳۰ نفر (۱۶ نفر فعالیت‌محور و ۱۴ نفر هدف‌محور) با میانگین سنی  $21/62 \pm 1/19$  انتخاب شدند. مطالعه‌ی حاضر، شامل دویدن روی تردمیل با دو شدت ۴۵-۴۰ و ۸۵-۸۰ درصد اکسیژن مصرفی بیشینه بود. در هر یک از شرایط، شرکت‌کنندگان در پیش‌آزمون و پس‌آزمون به تکمیل پرسش‌نامه‌ی استرس‌تنشی و کوششی پرداختند. ضربان قلب آزمودنی‌ها نیز در پیش‌آزمون، پس‌آزمون و میانگین اجرای پروتکل ثبت شد. بعد از بررسی نرمال بودن داده‌ها و برابری واریانس‌ها، داده‌ها به کمک روش آماری تحلیل واریانس یک‌راهه، با اندازه‌گیری تکراری روی عامل شدت و آزمون t مستقل تحلیل شد. نتایج حاکی از تفاوت معنی‌دار بین شرکت‌کنندگان هدف‌محور و فعالیت‌محور در شدت ۸۵-۸۰ درصد اکسیژن مصرفی بیشینه برای هیجان مثبت ( $P=0/03$ )، هیجان منفی ( $P=0/001$ )، استرس تنشی ( $P=0/001$ ) استرس کوششی ( $P=0/001$ ) و ضربان قلب ( $P=0/01$ ) و در شدت ۴۵-۴۰ درصد اکسیژن مصرفی بیشینه برای هیجان مثبت ( $P=0/045$ )، استرس تنشی ( $P=0/004$ ) و استرس کوششی ( $P=0/01$ ) بود. شرکت‌کنندگان فعالیت‌محور نسبت به شرکت‌کنندگان هدف‌محور در شدت ۸۵-۸۰ درصد اکسیژن مصرفی بیشینه‌ی هیجان مثبت بالاتر و هیجان منفی، استرس تنشی-کوششی و ضربان قلب پایین‌تری را تجربه کردند؛ در حالی که در شدت ۴۵-۴۰ درصد اکسیژن مصرفی بیشینه، این برتری با شرکت‌کنندگان هدف‌محور بود. به‌طور کلی نتایج این تحقیق از طرح مثلثی اسوباک حمایت می‌کند.

**واژگان کلیدی:** پاسخ‌های روانی - فیزیولوژیک، تسلط فراانگیزی، اولویت‌های ورزشی، شدت تمرینی، طرح مثلثی اسوباک.

**مقدمه**

از ویژگی انسان‌ها تفاوت‌های فردی است. افراد براساس تفاوت‌های فردی و با توجه به علاقه‌های خود اولویت‌های ورزشی و تمرینی خود را انتخاب می‌کنند. حال این سؤال پیش می‌آید که چه عواملی علاقه‌های تمرینی و ورزشی افراد را مشخص می‌کنند؟ بسیاری از پژوهشگران روان‌شناسی ورزش و تمرین، برای مطرح کردن موضوعات منحصربه‌فرد ورزش و تمرین بر نظریه‌ها و روش‌های ویژه تأکید دارند (۱). یکی از این نظریه‌ها، نظریه‌ی بازگشتی<sup>۱</sup> است که از آن می‌توان برای پاسخ به سؤال مطرح‌شده استفاده کرد.

نظریه‌ی بازگشتی در روان‌شناسی ورزش به ساختار ذهنی افراد با در نظر گرفتن انگیزش توجه می‌کند. این نظریه بر حالت‌های فراانگیزشی<sup>۲</sup> و فرایندهای بازگشتی که میان این حالت‌ها اتفاق می‌افتد، متمرکز است. حالت برجسته‌ی شخص به‌عنوان فراانگیزشی توصیف شده که موجب می‌شود شخص برای یک لحظه، چیزی را خواسته یا به آن تمایل داشته‌باشد (۲). همچنین کر<sup>۳</sup> (۱۹۹۷) اظهار می‌کند که حالت‌های فراانگیزشی، فرایندهای ذهنی هستند که ساختار انگیزشی را برای شروع فعالیت‌های بعدی تشکیل می‌دهند (۳). اپتر<sup>۴</sup> (۱۹۸۴) بیان می‌کند که یکی از روش‌هایی که افراد می‌توانند از همدیگر در سطح فراانگیزشی متفاوت باشند، استعداد یا تمایل بیشتر آنها در یک حالت نسبت به حالت دیگر است (۲). چنین تمایلی در این نظریه اشاره به تسلط<sup>۵</sup> دارد. در این نظریه، دو نوع تسلط (هدف‌محور<sup>۶</sup> و فعالیت‌محور<sup>۷</sup>) وجود دارد. افراد هدف‌محور، افرادی نسبتاً جدی، دارای برنامه، کاملاً هدفمند و متمرکز بر فعالیت هستند. در این حالت، فرد ترجیح می‌دهد انگیزختگی پایینی داشته‌باشد (۴،۵)؛ زیرا انگیزختگی پایین، فرد را قادر می‌سازد احساس خوشایندی داشته‌باشد، در حالی که اگر فرد انگیزختگی بالایی را تجربه کند، احساس اضطراب می‌کند (۵). عکس این حالت، تسلط فعالیت‌محور است. در این حالت، افراد بیشتر به مفاهیم علاقمند بوده تا به اهداف، افراد در حالت فعالیت‌محور به‌عنوان بازیگوش و خودانگیزخته توصیف می‌شوند. آنها نسبت به انگیزختگی، احساس شادی کرده و از موقعیت‌های غیرقابل پیش‌بینی لذت می‌برند. افراد در این حالت ترجیح می‌دهند سطح بالایی از انگیزختگی را تجربه کنند که به‌عنوان هیجان‌زدگی در نظر گرفته می‌شود (۵،۷).

1. Reversal theory
2. Metamotivational
3. Kerr
4. Apter
5. Dominance
6. Telic
7. Paratelic

مطالعات زیادی بر ارتباط بین تسلط فرآینگیزی و اولویت‌های ورزشی (کوگان و براون<sup>۱</sup>، ۱۹۹۹، کر ۱۹۹۱، کر و اسوباک ۱۹۸۹، اسوباک<sup>۲</sup> و کر ۱۹۸۹، بین درویش و تنن بام<sup>۳</sup> ۲۰۰۶، کرومر<sup>۴</sup> و تنن بام ۲۰۰۹، تاتچر و همکاران<sup>۵</sup> ۲۰۱۱، کورودا و همکاران<sup>۶</sup> ۲۰۱۱، کر و مکنزی<sup>۷</sup> ۲۰۱۲) تأکید کرده‌اند (۸۶-۱۵). این مطالعات نشان داده‌اند که افراد هدف‌محور، ورزش‌های انفرادی و استقامتی مثل دوی ماراتن و دوچرخه‌سواری را ترجیح می‌دهند، در حالی که افراد فعالیت‌محور ورزش‌های تیمی، سرعتی و انفجاری مانند دوی سرعت، بیسبال و بسکتبال را ترجیح می‌دهند. علاوه بر نقش تسلط فرآینگیزی در تعیین اولویت‌های ورزشی، نباید از نقش عوامل متعدد فیزیولوژیک مانند نوع تارهای عضلانی و ضربان قلب نیز غافل شد. تعدادی از مطالعات نشان داده‌اند که افراد فعالیت‌محور نسبت به دیگر افراد دارای تارهای تند انقباض بیشتری در عضلات ساق پای خود هستند (۱۶،۱۷). اسوباک و همکاران (۱۹۹۳) گزارش کردند که افراد فعالیت‌محور، عمدتاً دارای تارهای عضلانی تند انقباض هستند؛ در حالی که افراد هدف‌محور عمدتاً دارای تارهای عضلانی کند انقباض هستند (۱۸). سپس اسوباک (۱۹۹۹) با توجه به نتایج این مطالعات و همچنین با استفاده از نظریه‌ی بازگشتی، رابطه‌ی مثلثی شکل را که شامل ویژگی‌های انگیزی<sup>۸</sup>، اولویت‌های ورزشی/تمرینی<sup>۹</sup> و ویژگی‌های بیولوژیک<sup>۱۰</sup> بود را پیشنهاد داد (۱۹). او پیشنهاد کرد زمانی که این سه مؤلفه با هم باشند، افراد احتمالاً در ورزش‌های مورد نظر موفق هستند و از شرکت در مسابقات لذت می‌برند. این موضوع بیشتر در ورزشکاران نخبه گزارش شده‌است (۲۰). مطالعه‌ی کورودا و همکاران (۲۰۱۱) از جمله مطالعاتی است که به آزمون مثلثی اسوباک پرداخت (۱۳). در این مطالعه، کورودا و همکاران (۲۰۱۱) سه مؤلفه‌ی طرح مثلثی اسوباک را در بخش‌های تغییرات الکترومیوگرافی، تسلط فرآینگیزی و تمرین ایزوکنتریک حرکت اکستنشن پا با شدت‌های متفاوت در حالت‌های هدف‌محوری و فعالیت‌محوری آزمایش کردند. نتایج حاکی از برتری عملکرد شرکت‌کنندگان فعالیت‌محور نسبت به شرکت‌کنندگان هدف‌محور در حالت فعالیت‌محوری دارد. در این حالت،

1. Cogan & Brown
2. Svebak
3. Bindarwish & Tenenbaum
4. Cromer
5. Thatcher et al
6. Kuroda et al
7. Mackenzie
8. Motivational characteristic
9. Sport or exercise preference
10. Biological composition

شیب دامنه‌ی تغییرات الکترومیوگراف نیز حاکی از برتری شرکت‌کنندگان فعالیت‌محور دارد. نتایج در حالت هدف‌محوری، برعکس و حاکی از برتری شرکت‌کنندگان هدف‌محور در تغییرات شیب الکترومیوگراف و عملکرد بود (۱۳).

یکی از مؤلفه‌های طرح مثلثی اسوباک ویژگی‌های انگیزشی است. اگرچه افراد در نظریه‌ی بازگشتی دارای دو نوع تسلط فراانگیزشی (هدف‌محور و فعالیت‌محور) هستند، ولی نباید از نقش بازگشت میان این دو نوع تسلط غافل شد. بنابراین، برای کنترل بازگشت یا انتقال بین این دو نوع تسلط باید وضعیت کنونی افراد (حالت‌های فراانگیزشی) را نیز در نظر گرفت. برای هر حالت فراانگیزشی هم سطوح ترجیح داده‌شده و هم سطوح واقعی متغیرهای تجربی گوناگون وجود دارد. سطوح ترجیح داده‌شده توسط حالت فراانگیزشی فرد (اگر فرد هدف‌محور باشد، انگیزشی پایین را ترجیح می‌دهد، اما فرد فعالیت‌محور انگیزشی بالا را ترجیح می‌دهد) تعیین شده، اما سطوح واقعی توسط ادراک فرد از موقعیت تمرین و رقابت تعیین می‌شود. اگر سطوح ترجیح داده‌شده و واقعی با یکدیگر متناسب باشند، شخص هیجان‌ات مثبت<sup>۱</sup> را تجربه می‌کند، اما اگر سطوح ترجیح داده‌شده و واقعی با یکدیگر متناسب نباشند، شخص هیجان‌ات منفی<sup>۲</sup> را تجربه می‌کند. عدم تناسب بین سطوح ترجیح داده‌شده و سطوح واقعی باعث استرس تنش<sup>۳</sup> نیز می‌شود. به‌طور مشابه، استرس تنش<sup>۴</sup> زمانی رخ می‌دهد که شخص در حالتی باشد و نتواند به احساسی از توان که در این حالت آرزو داشته، دست یابد. پاسخ افراد به استرس تنش<sup>۵</sup> به‌عنوان استرس کوششی<sup>۴</sup> شناخته می‌شود. کر و همکاران (۲۰۰۶، ۲۰۰۵، ۲۰۰۶)، الکسی و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۰۸)، تاتچر و همکاران (۲۰۱۱) و کورودا و همکاران (۲۰۱۱) به بررسی انواع هیجان‌ات و استرس تنش<sup>۳</sup> و کوششی در افراد هدف‌محور و فعالیت‌محور در انواع ورزش‌ها پرداخته و نتیجه گرفتند که ارتباطی معنادار بین هیجان‌ات مثبت، انگیزشی و استرس پایین با نوع ورزش و نوع تسلط فراانگیزشی در افراد وجود دارد. در این مطالعات شرکت‌کنندگان هدف‌محور در فعالیت‌های استقامتی هیجان‌ات مثبت و استرس پایین‌تری را نسبت به شرکت‌کنندگان فعالیت‌محور تجربه می‌کردند. برعکس، شرکت‌کنندگان فعالیت‌محور در مقایسه با شرکت‌کنندگان هدف‌محور در فعالیت‌ها و ورزش‌های انفجاری و سرعتی هیجان‌ات مثبت و استرس پایین‌تری را تجربه می‌کردند (۲۴-۲۱، ۱۴، ۱۳).

بنابراین، افراد با شناخت حالت‌های فراانگیزشی خود و شرکت در فعالیت‌هایی که با هدف عملکرد بهتر و استرس کمتر انجام می‌دهند، می‌توانند فعالیت‌های لذت‌بخش ورزشی را به‌طور مؤثرتری برنامه‌ریزی

- 
1. Positive emotion
  2. Negative emotion
  3. Tension stress
  4. Effort stress
  5. Alix-sy et al

بنابراین، بر اساس نتایج ادبیات تحقیق پیرامون طرح مثلثی اسوباک و اینکه این نتایج بیشتر در ورزشکاران گزارش شده، لذا اگر نتایج مشابهی از غیر ورزشکاران به دست آید، از طرح مثلثی اسوباک حمایت بیشتری صورت خواهد گرفت. کاربرد نتایج، افراد را به سوی فعالیت‌ها و ورزش‌هایی که پتانسیل بالقوه‌ای برای موفقیت دارند رهنمون می‌سازند. در حقیقت رابطه‌ی مثلثی می‌تواند تجارب لذت‌بخش را در ورزش و فعالیت‌های بدنی افزایش داده و به‌طور بالقوه‌ای منجر به کاهش استرس در طول فعالیت‌های ورزشی و تمرینی شود. در نتیجه، می‌تواند پیامدهای خوبی برای آموزش برنامه‌های تمرینی داشته‌باشد (۱۹). بنابراین، اگر رابطه‌ی مثلثی اسوباک در افراد عادی جامعه مصداق داشته‌باشد، مردم می‌توانند به ورزش و فعالیت‌های تمرینی لذت‌بخش که بر اساس شکل بیولوژیک و روان‌شناسی آنهاست، هدایت شوند. با دانستن اینکه حالت‌های فرآینگی با عملکرد بهتر و سطوح پایین استرس رابطه دارد، مردم می‌توانند در فعالیت‌های ورزشی که از آن لذت بیشتری می‌برند، شرکت کنند. بنابراین، ضرورت تحقیق حاضر، تعمیم رابطه‌ی مثلثی اسوباک به جامعه‌ی غیر ورزشکاران است.

اگرچه سه مؤلفه‌ی طرح مثلثی اسوباک (ویژگی انگیزی، اولویت‌های ورزشی / تمرینی و ویژگی‌های بیولوژیک) می‌توانند در موفقیت افراد مؤثر باشند (۱۹)، اما این سه مؤلفه به‌ندرت به‌طور هم‌زمان در یک مطالعه بررسی شده‌اند. بنابراین، مطالعه‌ی حاضر درصدد است که این سه مؤلفه را با هم بررسی کند. از دیگر اهداف تحقیق حاضر، بررسی تسلط و حالت‌های فرآینگی در ارتباط با نوع ورزش است که با توجه به اهمیت علم روان‌شناسی و تأثیر آن در ورزش، احتمالاً از نتایج این پژوهش بتوان به‌عنوان ابزاری در جهت استعدادیابی استفاده کرد. لذا در این پژوهش سعی شده‌است تا به بررسی پاسخ‌های روانی فیزیولوژیک، اولویت‌های تمرینی و ورزشی و تسلط فرآینگی افراد شدت‌های متفاوت تمرینی با آزمون طرح مثلثی شکل اسوباک پرداخته شود.

### روش پژوهش

روش تحقیق حاضر، نیمه‌تجربی است. جامعه‌ی آماری این تحقیق، همه‌ی دانشجویان پسری بودند که در نیمسال دوم ۹۰-۹۱ واحد تربیت بدنی عمومی ۱ را در دانشگاه شهید چمران اهواز انتخاب کرده‌بودند (۱۵۶ نفر). از آزمون آستراند روی تردمیل برای تعیین اکسیژن مصرفی بیشینه‌ی ( $\text{Vo}_2 \text{ max}$ ) شرکت‌کنندگان استفاده شد. در جامعه‌ی آماری مورد نظر، ۴۳ نفر با اکسیژن مصرفی بیشینه‌ی ۴۰-۴۵ یافت شد. سپس برای تعیین تسلط فرآینگی (هدف‌محور و فعالیت‌محور) شرکت‌کنندگان، مقیاس تسلط هدف‌محور (۵) بین ۴۳ نفر با اکسیژن مصرفی

بیشینه‌ی ۴۵-۴۰ توزیع شد. افراد با نمرات یک انحراف معیار بالای میانگین به‌عنوان افراد هدف‌محور و افراد با نمرات یک انحراف معیار پایین میانگین به‌عنوان فعالیت‌محور شناخته‌می‌شوند. در نهایت، بر اساس نمرات به‌دست‌آمده از این پرسش‌نامه، ۳۰ نفر با میانگین سنی  $21/19 \pm 1/62$  با ۱ انحراف بالا و پایین میانگین یافت شد که ۱۴ نفر هدف‌محور و ۱۶ نفر فعالیت‌محور بودند که به‌ترتیب در گروه‌های هدف‌محور و فعالیت‌محور قرار گرفتند.

**مقیاس تسلط هدف‌محوری**<sup>۱</sup>: این مقیاس، یک مقیاس شخصیتی ۴۲ آیتمی است که توسط مورگاتروید و همکاران (۱۹۷۸) برای بزرگسالان طراحی شده‌است (۵). این مقیاس از ۳ خرده‌مقیاس ۱۴ گزینه‌ای مرتبط با جنبه‌های متفاوت تسلط هدف‌محوری طراحی شده‌است. شیوه‌ی نمره‌دهی آزمون در جهت تسلط هدف‌محوری صورت می‌گیرد. به این صورت که امتیاز ۱ به گزینه‌های هدف‌محوری در هر خرده‌مقیاس تعلق می‌گیرد، به پاسخ مطمئن نیستیم ۰/۵ امتیاز تعلق می‌گیرد و به گزینه‌های فعالیت‌محوری امتیازی تعلق نمی‌گیرد. بنابراین، دامنه‌ی امتیاز این مقیاس از صفر تا ۴۲ است. افراد با نمرات یک انحراف معیار بالای میانگین به‌عنوان افراد هدف‌محور و افراد با نمرات یک انحراف معیار پایین میانگین به‌عنوان فعالیت‌محور شناخته می‌شوند. برای انجام تحقیق حاضر، ضریب پایایی این مقیاس به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۲ به‌دست آمد. همچنین برای روایی مقیاس، از روایی سازه از نوع واگرا استفاده شد. برای این کار، مقیاس تسلط فعالیت‌محوری کوک و گرکوویچ (۲۵) نیز بین شرکت‌کنندگان توزیع شد. ضریب همبستگی بین مقیاس تسلط هدف‌محور (۵) و مقیاس تسلط فعالیت‌محوری (۲۵)  $0/79-$  به‌دست آمد که ضریب همبستگی به‌دست آمده، حاکی از روایی خوب مقیاس است.

**پرسش‌نامه‌ی استرس تنشی و کوششی**: این پرسش‌نامه توسط اسوباک و همکاران در سال ۱۹۹۱ تدوین شده و ابزار ۲۰ آیتمی است (۲۶). هرکدام از آنها دارای دامنه‌های ۱ تا ۷ است که از "اصلاً" تا "خیلی زیاد" درجه‌بندی شده‌اند. ۱۶ آیتم برای اندازه‌گیری هیجان‌های نظریه‌ی بازگشتی است و ۴ آیتم استرس تنشی و استرس کوششی را اندازه‌گیری می‌کند. چون پرسش‌نامه‌ی استرس تنشی و کوششی تنها یک آیتم برای هر هیجان یا استرس دارد، ضریب آلفای کرونباخ برای اندازه‌گیری افراد نمی‌تواند به‌کار رود. به هر حال، دامنه‌های هیجان‌ها در هر دو میزان لذت منفی یا مثبت مشترک است، ملز و کر (۱۹۹۶) ضریب آلفای کرونباخ را برای هیجان مثبت ۰/۸۸ و برای هیجان منفی ۰/۷۵ گزارش کردند (۲۷). برای انجام تحقیق حاضر، ضریب پایایی به روش آلفای کرونباخ برای هیجان مثبت ۰/۷۰ و برای هیجان منفی ۰/۸۵

## 1. Telic Dominance Scale

به‌دست آمد. برای تعیین روایی این پرسش‌نامه از روایی سازه و برای تعیین روایی سازه از تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی استفاده شد. ضریب آزمون  $KMO=0/86$  مناسب بودن داده‌های پرسش‌نامه را نشان داد. سطح معنی‌داری آزمون کرویت بارتلت از نظر آماری معنی‌دار بود ( $sig=0/001$ ). بنابراین داده‌ها برای انجام تحلیل عاملی مناسب است. در این تحلیل از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی (چرخش واریماکس) و مقادیر ویژه‌ی بالاتر از یک، ۴ عامل استخراج شد. عامل اول  $33/66$  درصد از واریانس ماده‌ها را تبیین می‌کند؛ مقدار ویژه‌ی آن  $5/37$  و واریانس مشترک  $52/75$  است. دومین عامل  $13/59$  درصد واریانس ماده‌ها و پرسش‌های مقیاس را به خود اختصاص داده است؛ مقدار ویژه‌ی آن  $2/17$  و واریانس مشترک  $21/32$  است. عامل سوم  $8/42$  درصد واریانس را تبیین می‌کند؛ مقدار ویژه و واریانس مشترک این عامل  $1/37$  و  $13/26$  است. پس از انجام تحلیل عاملی اکتشافی با نرم‌افزار SPSS، با استفاده از نرم‌افزار AMOS تحلیل عاملی تأییدی به‌منظور تعیین عوامل تأیید شده انجام گرفت که عوامل استخراج شده دارای شاخص‌های برازندگی مطلوبی بودند.

**نرم افزار Para Graphic:** از این نرم‌افزار برای طراحی شدت‌های مورد نظر استفاده شد. برای این کار از برنامه‌ی ضربان‌سنج کنترل استفاده می‌شود که سرعت و شیب تردمیل را برای رسیدن به شدت مورد نظر تنظیم می‌کند. اگر آزمودنی فراتر از شدت مورد نظر رفت، برنامه به‌طور خودکار شیب و سرعت تردمیل را کم می‌کند تا آزمودنی در محدوده‌ی شدت مورد نظر به فعالیت بپردازد.

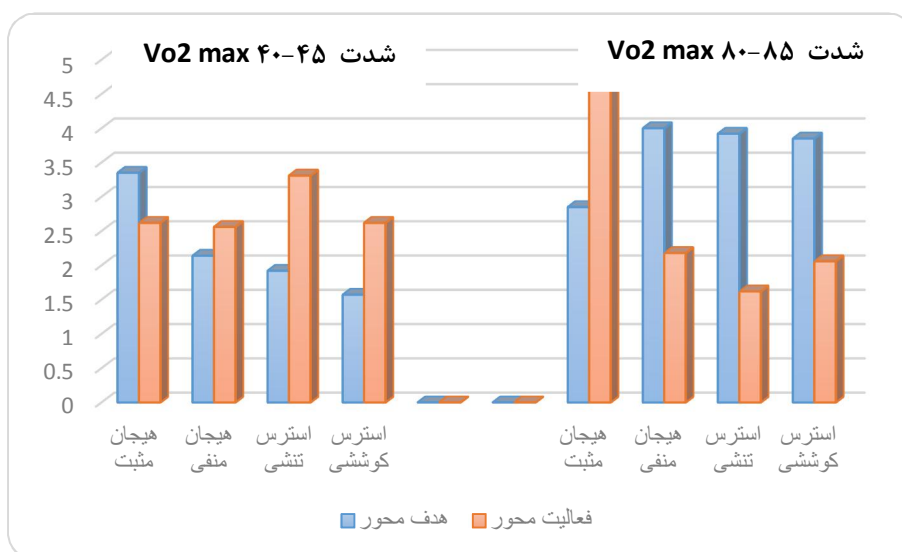
**تردمیل:** از تردمیل H/P/COSMOS مدل SATURN ساخت کشور آلمان برای اجرای پروتکل‌های تمرینی استفاده شد.

**ضربان‌سنج:** از ضربان‌سنج پلار ساخت کشور آلمان برای ثبت ضربان قلب آزمودنی‌ها استفاده شد. شرکت‌کنندگان در این مطالعه، ابتدا با محل آزمون و نحوه‌ی اجرای آزمون و تکمیل پرسش‌نامه‌ها آشنا شدند. این مطالعه شامل دو شدت تمرینی متفاوت، یعنی دویدن روی تردمیل با  $40-45$  درصد اکسیژن مصرفی بیشینه و  $85-80$  درصد اکسیژن مصرفی بیشینه بود. در هر یک از شرایط آزمون، شرکت‌کنندگان به تکمیل پرسش‌نامه‌ی استرس تنشی و کوششی در مرحله‌ی پیش‌آزمون پرداختند. بعد از تکمیل پرسش‌نامه، شرکت‌کنندگان به گرم‌کردن خود به مدت  $10$  دقیقه و سپس به دویدن روی تردمیل با شدت مورد نظر، یعنی با  $40-45$  درصد اکسیژن مصرفی بیشینه یا  $85-80$  درصد اکسیژن مصرفی بیشینه پرداختند. تعیین شدت‌های مورد نظر توسط نرم‌افزار Para Graphic انجام گرفت. همچنین ضربان قلب شرکت‌کنندگان در همه‌ی مراحل آزمون توسط آزمونگر از طریق ضربان‌سنج پلار ثبت شد. لازم به ذکر است که

آزمون در شدت‌های مختلف، در روزهای جداگانه انجام شده است. جهت تجزیه و تحلیل آماری در این تحقیق، از میانگین و انحراف معیار به عنوان آمار توصیفی استفاده شد. بعد از بررسی نرمال بودن داده‌ها به روش کلموگراف - اسمیرنوف و برابری واریانس‌ها با آزمون لون، از تحلیل واریانس یک‌راهه با اندازه‌گیری مکرر روی عامل شدت به عنوان آمار استنباطی برای بررسی تفاوت‌های درون‌گروهی و بین‌گروهی استفاده شد. از آزمون t مستقل برای بررسی تفاوت‌های بین شرکت‌کنندگان هدف‌محور و فعالیت‌محور استفاده گردید. قابل ذکر است که برای بررسی تفاوت هیجان‌ات و استرس‌های شرکت‌کنندگان هدف‌محور و فعالیت‌محور از اختلاف نمرات پیش‌آزمون تا پس‌آزمون استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ و نرم‌افزار AMOS نسخه ۱۸ انجام گردید. سطح معنی‌داری  $p < 0/05$  در نظر گرفته شده است.

## نتایج

شکل ۱ مشخصات توصیفی متغیرها را برای دو گروه هدف‌محور و فعالیت‌محور طی مرحله‌ی پس‌آزمون نشان می‌دهد.



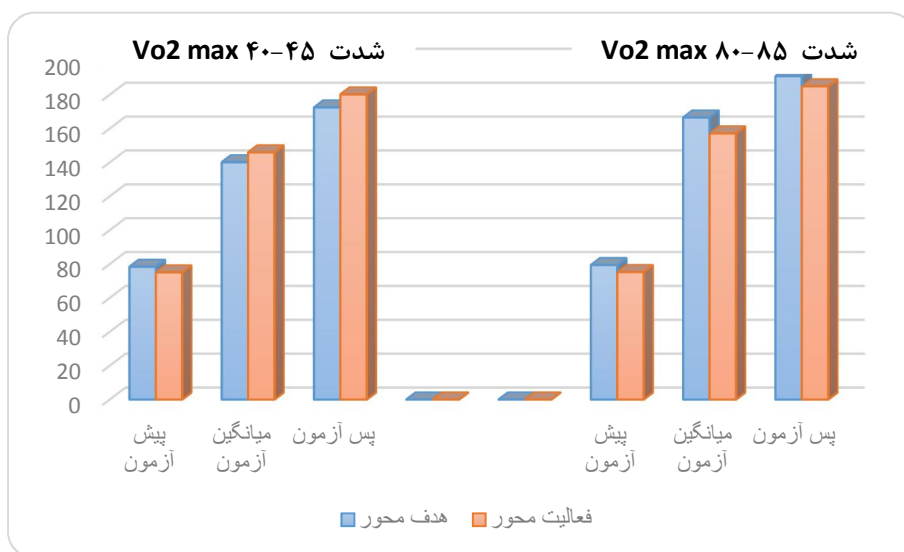
شکل ۱. توزیع میانگین متغیرها طی مرحله پس‌آزمون

همان‌طور که در شکل ۱ مشاهده می‌کنید، در شدت ۸۰-۸۵ درصد اکسیژن مصرفی بیشینه، شرکت‌کنندگان فعالیت‌محور، هیجان مثبت (۴/۶۲) بالاتری را در مقایسه با شرکت‌کنندگان



هدف‌محور (۲/۸۵) تجربه کرده‌اند. علاوه بر این، شرکت‌کنندگان فعالیت‌محور در هیجان‌ات منفی (۲/۱۸)، استرس تنش (۱/۶۲) و استرس کوششی (۲/۰۶)، مقدار پایین‌تری نسبت به شرکت‌کنندگان هدف‌محور در هیجان‌ات منفی (۴/۰۰)، استرس تنش (۳/۹۲) و استرس کوششی (۳/۸۵) داشتند. اما، در شدت ۴۰-۴۵ درصد، اکسیژن مصرفی بیشینه، شرکت‌کنندگان فعالیت‌محور، هیجان مثبت (۲/۶۲) پایین‌تری را در مقایسه با شرکت‌کنندگان هدف‌محور (۳/۳۵) تجربه کرده‌اند. علاوه بر این، شرکت‌کنندگان فعالیت‌محور در هیجان‌ات منفی (۲/۵۶)، استرس تنش (۳/۳۱) و استرس کوششی (۲/۶۲)، تجربه‌ی بالاتری نسبت به شرکت‌کنندگان هدف‌محور در هیجان‌ات منفی (۲/۱۴)، استرس تنش (۱/۹۲) و استرس کوششی (۱/۵۷) داشتند.

شکل ۲ آمار توصیفی مربوط به ضربان قلب شرکت‌کنندگان هدف‌محور و فعالیت‌محور را در دو شدت تمرینی طی مراحل آزمون نشان می‌دهد.



شکل ۲. توزیع میانگین و انحراف معیار ضربان قلب طی مراحل مختلف آزمون

همان‌طور که در شکل ۲ مشاهده می‌کنید، در شدت ۸۰-۸۵ درصد اکسیژن مصرفی بیشینه طی مراحل آزمون شرکت‌کنندگان فعالیت‌محور در مقایسه با شرکت‌کنندگان هدف‌محور ضربان قلب پایین‌تری را تجربه نمودند. اما در شدت ۴۰-۴۵ درصد اکسیژن مصرفی بیشینه طی

مراحل آزمون شرکت‌کنندگان هدف‌محور در مقایسه با شرکت‌کنندگان فعالیت محور ضربان قلب پایین‌تری را تجربه کردند.

جدول ۱ نتایج هیجان‌های مثبت و منفی شرکت‌کنندگان را از پیش‌آزمون تا پس‌آزمون با آزمون تحلیل واریانس یک‌راهه با اندازه‌گیری مکرر روی عامل شدت نشان می‌دهد.

جدول ۱. یافته‌های تحلیل واریانس یک راهه با اندازه‌گیری مکرر روی عامل شدت

برای هیجان مثبت و منفی

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه‌ی آزادی	میانگین مجذورات	نسبت F	سطح معنی داری
هیجان مثبت	شدت	۱۱/۰۸	۱	۱۱/۰۸	۱۰/۱۲	۰/۰۰۴*
	شدت*گروه	۰/۰۸	۱	۰/۰۸	۰/۰۷	۰/۷۸
	گروه	۸/۳۰	۱	۸/۳۰	۸/۴۷	۰/۰۰۷*
	خطای (شدت)	۳۰/۶۴	۲۸	۱/۰۹		
	خطای (گروه)	۲۴/۴۳	۲۸	۰/۹۸		
هیجان منفی	شدت	۱۶/۵۷	۱	۱۶/۵۷	۱۲/۵۰	۰/۰۰۱*
	شدت*گروه	۰/۱۶	۱	۰/۱۶	۰/۲۳	۰/۳۱
	گروه	۱۳/۳۷	۱	۱۳/۳۷	۹/۱۱	۰/۰۰۵*
	خطای (شدت)	۳۷/۱۰	۲۸	۱/۳۲		
	خطای (گروه)	۴۱/۱۰	۲۸	۱/۴۶		

\*در سطح  $\alpha < 0/05$  معنی‌دار است.

همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، بین گروه‌ها در هیجان مثبت تفاوت معناداری وجود دارد. برای مشاهده‌ی تفاوت معنی‌دار بین گروه‌ها، از آزمون t مستقل استفاده شد. نتایج آزمون t مستقل تفاوت معنی‌داری را بین گروه هدف‌محور و فعالیت‌محور در شدت ۸۵-۸۰ درصد اکسیژن مصرفی بیشینه ( $t=2/24, sig=0/03$ ) و شدت ۴۵-۴۰ درصد اکسیژن مصرفی بیشینه ( $t=1/76, sig=0/047$ ) برای هیجان مثبت نشان می‌دهد. علاوه بر این، دیگر نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد که بین گروه‌ها در هیجان منفی تفاوت معناداری وجود دارد. برای مشاهده‌ی تفاوت معنی‌دار بین گروه‌ها از آزمون t مستقل استفاده شد. نتایج آزمون t مستقل تفاوت معنی‌داری را بین گروه هدف‌محور و فعالیت‌محور در شدت ۸۵-۸۰ درصد اکسیژن مصرفی بیشینه ( $t=5/70, sig=0/001$ ) نشان می‌دهد، اما در شدت ۴۵-۴۰ درصد اکسیژن مصرفی بیشینه ( $t=-0/76, sig=0/45$ ) تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود ندارد.

جدول ۲ نتایج استرس تنشی و کوششی شرکت‌کنندگان را از پیش‌آزمون تا پس‌آزمون با

آزمون تحلیل واریانس یک‌راهه با اندازه‌گیری مکرر روی عامل شدت نشان می‌دهد.

جدول ۲. یافته‌های تحلیل واریانس یک‌راهه با اندازه‌گیری مکرر روی عامل شدت

برای استرس تنشی و کوششی

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مجزورات	درجه‌ی آزادی	میانگین مجزورات	نسبت F	سطح معنی‌داری
استرس تنشی	شدت	۵/۵۳	۱	۵/۵۳	۴/۹۸	۰/۰۴*
	شدت*گروه	۴۸/۳۳	۱	۴۸/۳۳	۴۰/۸۳	۰/۰۰۱
	گروه	۷/۵۸	۱	۷/۵۸	۶/۵۶	۰/۰۳۳*
	خطای (شدت)	۳۳/۱۴	۲۸	۱/۱۸		
استرس کوششی	خطای (گروه)	۴۳/۸۹	۲۸	۱/۵۶		
	شدت	۸/۰۰	۱	۸/۰۰	۶/۶۵	۰/۰۱*
	شدت*گروه	۴/۳۳	۱	۴/۳۳	۰/۸۳	۰/۱۱
	گروه	۴/۸۷	۱	۴/۸۷	۷/۵۶	۰/۰۴*
	خطای (شدت)	۳۳/۶۷	۲۸	۱/۲۰		
	خطای (گروه)	۲۶/۴۸	۲۸	۰/۹۴		

\*در سطح  $\alpha < 0/05$  معنی‌دار است.

همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، بین گروه‌ها تفاوت معناداری در استرس تنشی وجود دارد. برای مشاهده‌ی تفاوت معنی‌دار بین گروه‌ها از آزمون t مستقل استفاده شد. نتایج آزمون t مستقل تفاوت معنی‌داری را بین گروه هدف‌محور و فعالیت‌محور در شدت ۸۵-۸۰ درصد اکسیژن مصرفی بیشینه ( $t=5/10, sig=0/001$ ) و شدت ۴۵-۴۰ درصد اکسیژن مصرفی بیشینه ( $t=3/11, sig=0/004$ ) در استرس تنشی نشان می‌دهد. علاوه بر این، همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، بین گروه‌ها تفاوت معناداری در استرس کوششی وجود دارد. برای مشاهده تفاوت معنی‌دار بین گروه‌ها از آزمون t مستقل استفاده شد. نتایج آزمون t مستقل تفاوت معنی‌داری را بین گروه هدف‌محور و فعالیت‌محور در شدت ۸۵-۸۰ درصد اکسیژن مصرفی بیشینه ( $t=5/80, sig=0/001$ ) و شدت ۴۵-۴۰ درصد اکسیژن مصرفی بیشینه ( $t=2/64, sig=0/01$ ) نشان می‌دهد.

پیش از بررسی تغییرات ضربان قلب بین شرکت‌کنندگان هدف‌محور و فعالیت‌محور در طی آزمون، از آزمون t مستقل برای همسانی بین گروه‌ها در مراحل پیش‌آزمون پرداختیم. نتایج آزمون t مستقل تفاوت معنی‌داری را بین گروه هدف‌محور و فعالیت‌محور در شدت ۸۵-۸۰ درصد اکسیژن مصرفی بیشینه ( $t=1/72, sig=0/09$ ) و شدت ۴۵-۴۰ درصد اکسیژن مصرفی

بیشینه ( $t=1/26, sig=0/11$ ) نشان نمی‌دهد.

جدول ۳ نتایج میانگین ضربان قلب شرکت‌کنندگان را طی آزمون و پس‌آزمون با آزمون تحلیل واریانس یک‌راهه با اندازه‌گیری مکرر روی عامل شدت نشان می‌دهد.

جدول ۳. یافته‌های تحلیل واریانس یک‌راهه با اندازه‌گیری مکرر روی عامل شدت برای ضربان قلب طی آزمون و پس‌آزمون

منبع تغییرات	مجموع مجزورات	درجه‌ی آزادی	میانگین مجزورات	نسبت F	سطح معنی‌داری	متغیر
شدت	۲۶۱۱۳/۳۰	۱	۲۶۱۱۳/۳۰	۱۵۵/۹۵	۰/۰۰۱*	ضربان قلب
شدت*گروه	۴۴۵/۹۰	۱	۴۴۵/۹۰	۲/۵۵	۰/۰۶	ضربان قلب
گروه	۶۲۳/۱۵	۱	۶۲۳/۱۵	۴/۶۷	۰/۰۳۹*	ضربان قلب
خطای (شدت)	۴۶۸۸/۴۳	۲۸	۱۶۷/۴۴			طی آزمون
خطای (گروه)	۴۷۵۴/۵۷	۲۸	۱۶۹/۸۰			طی آزمون
شدت	۳۹۷۴۴/۳۸	۱	۳۹۷۴۴/۳۸	۷۳۴/۹۳	۰/۰۰۱*	ضربان قلب
شدت*گروه	۹۸/۵۱	۱	۹۸/۵۱	۲/۹۱	۰/۰۷	ضربان قلب
گروه	۷۱۰/۴۳	۱	۷۱۰/۴۳	۹/۸۲	۰/۰۰۱*	ضربان قلب
خطای (شدت)	۱۵۱۴/۲۱	۲۸	۵۴/۰۷			پس آزمون
خطای (گروه)	۳۲۲۳/۵۸	۲۸	۱۱۵/۱۲			پس آزمون

\*در سطح  $\alpha < 0/05$  معنی‌دار است.

همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، بین گروه‌ها در ضربان قلب طی آزمون تفاوت معناداری وجود دارد. برای مشاهده‌ی تفاوت معنی‌دار بین گروه‌ها از آزمون t مستقل استفاده شد. نتایج آزمون t مستقل تفاوت معنی‌داری را بین گروه هدف‌محور و فعالیت‌محور در شدت ۸۰-۸۵ درصد اکسیژن مصرفی بیشینه ( $t=5/28, sig=0/001$ ) و شدت ۴۰-۴۵ درصد اکسیژن مصرفی بیشینه ( $t=2/15, sig=0/04$ ) نشان می‌دهد. علاوه بر این، دیگر نتایج جدول ۳ تفاوت معناداری را بین گروه‌ها در مرحله‌ی پس‌آزمون نشان می‌دهد. برای مشاهده تفاوت معنی‌دار بین گروه‌ها از آزمون t مستقل استفاده شد. نتایج آزمون t مستقل تفاوت معنی‌داری را بین گروه هدف‌محور و فعالیت‌محور در شدت ۸۰-۸۵ درصد اکسیژن مصرفی بیشینه ( $t=2/48, sig=0/01$ ) نشان می‌دهد، ولی در شدت ۴۰-۴۵ درصد اکسیژن مصرفی بیشینه ( $t=1/84, sig=0/07$ ) بین شرکت‌کنندگان هدف‌محور و فعالیت‌محور تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

### بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه آشکار کرد که بین شرکت‌کنندگان هدف‌محور و فعالیت‌محور در ضربان قلب طی دو شدت تمرینی تفاوت معنی‌داری وجود دارد. شرکت‌کنندگان هدف‌محور در مقایسه با شرکت‌کنندگان فعالیت‌محور ضربان قلب بالاتری را در سرتاسر فعالیت با شدت ۸۵-۸۰ درصد اکسیژن مصرفی بیشینه نشان دادند. اما در فعالیت با شدت ۴۵-۴۰ درصد اکسیژن مصرفی بیشینه شرکت‌کنندگان هدف‌محور ضربان قلب پایین‌تری را در مقایسه با شرکت‌کنندگان فعالیت‌محور تجربه کردند. نتایج این تحقیق با مطالعه‌ی کورودا (۲۸) مبنی بر اینکه شرکت‌کنندگان فعالیت‌محور در فعالیت‌های انفجاری و شرکت‌کنندگان هدف‌محور در فعالیت‌های استقامتی ضربان قلب پایین‌تری را تجربه می‌کنند، هم‌خوان است. این یافته با استدلال اسوباک قابل توجیه است. مطابق با استدلال اسوباک مبنی بر این که شرکت‌کنندگان فعالیت‌محور ورزش‌های انفجاری و شرکت‌کنندگان هدف‌محور ورزش‌های استقامتی را ترجیح می‌دهند، پس افراد با تسلط فرآنگیزی متفاوت در ورزش‌های منحصربه‌فرد تبحر دارند و کارایی بهتری را از خود نشان می‌دهند. بنابراین، دور از انتظار نیست که شرکت‌کنندگان هدف‌محور در فعالیت‌های استقامتی ضربان قلب پایین‌تری را تجربه کنند، در حالی که شرکت‌کنندگان فعالیت‌محور در فعالیت‌های انفجاری.

دیگر نتایج این مطالعه آشکار کرد که در شدت ۸۵-۸۰ درصد اکسیژن مصرفی بیشینه بین شرکت‌کنندگان هدف‌محور و فعالیت‌محور در هیجان‌ات مثبت و منفی و استرس تنشی و کوششی تفاوت معنی‌داری وجود دارد. شرکت‌کنندگان فعالیت‌محور در شدت ۸۵-۸۰ درصد اکسیژن مصرفی بیشینه، هیجان مثبت بالاتری را نسبت به شرکت‌کنندگان هدف‌محور تجربه کردند و در این شدت هیجان منفی و استرس تنشی-کوششی پایین‌تری را نسبت به شرکت‌کنندگان هدف‌محور گزارش نمودند. اما در شدت ۴۵-۴۰ درصد اکسیژن مصرفی بیشینه، نتایج برعکس بوده و حاکی از برتری شرکت‌کنندگان هدف‌محور دارد. در این شدت تمرین، شرکت‌کنندگان هدف‌محور، هیجان‌ات مثبت بالاتری را نسبت به رقیبانشان تجربه کرده‌اند و هیجان منفی و استرس تنشی - کوششی پایین‌تری را نسبت به شرکت‌کنندگان فعالیت‌محور گزارش کردند. نتایج تحقیق حاضر با یافته‌های کورودا و همکاران (۲۰۱۱)، تاتچر و همکاران (۲۰۱۱)، الکسیس و همکاران (۲۰۰۸) و کر و همکاران (۲۰۰۶، ۲۰۰۵) مبنی بر اینکه شرکت‌کنندگان هدف‌محور در ورزش‌های استقامتی هیجان مثبت بالاتر و استرس پایین‌تری را تجربه کرده‌اند و علاوه بر این، شرکت‌کنندگان فعالیت‌محور در ورزش‌های انفجاری هیجان مثبت بالاتر و استرس تنشی - کوششی پایین‌تری را گزارش نمودند، هم‌خوان است (۲۴-۲۱-۱۳-۱۴).

مطابق با نظریه‌ی بازگشتی اپتر (۲۰۰۱)، هیجان‌های مثبت زمانی تجربه خواهند شد که سطوح ترجیح‌داده‌شده و سطوح واقعی در طی تمرین و رقابت متناسب باشند، اما اگر سطوح ترجیح‌داده‌شده و واقعی با یکدیگر متناسب نباشند، شخص هیجان‌های منفی را تجربه می‌کند که متعاقب آن، باعث ایجاد استرس تنشی و کوششی نیز می‌شود. شرکت‌کنندگان هدف‌محور معمولاً در سطوح پایینی از انگیزختگی احساس شده عمل می‌کنند و تمایل به اجتناب از فعالیت‌هایی دارند که انگیزختگی بالا تولید می‌کند و بیشتر به سوی فعالیت‌های جذب می‌شوند که انگیزختگی آنها پایین است (۲۹). در حالی که شرکت‌کنندگان فعالیت‌محور در سطوح بالایی از انگیزختگی احساس شده عمل می‌کنند و تمایل دارند به سوی فعالیت‌هایی جذب شوند که انگیزختگی بالا تولید می‌کند و از فعالیت‌هایی که احتمالاً انگیزختگی آنها پایین است، اجتناب می‌ورزند.

شرکت‌کنندگان هدف‌محور هنگامی که انگیزختگی در سطح پایین قرار دارد احساس خوشایندی را تجربه می‌کنند، و هنگامی که تحت تأثیر انگیزختگی بالا قرار می‌گیرند، احساس ناخوشایندی از خود بروز می‌دهند. این احساس‌های خوشایندی و ناخوشایندی در شرکت‌کنندگان فعالیت‌محور برعکس شرکت‌کنندگان هدف‌محور است، به طوری که احساس خوشایندی زمانی اتفاق می‌افتد که میزان انگیزختگی بالا باشد و هنگامی که میزان انگیزختگی پایین باشد، احساس ناخوشایندی در شرکت‌کنندگان فعالیت‌محور رخ می‌دهد. بنابراین، همان‌طور که ملاحظه می‌کنید، شرکت‌کنندگان با تسلط فرآینگ‌زشی مختلف به شیوه‌های متفاوتی به تغییرات در انواع تکالیف و ورزش‌ها پاسخ می‌دهند. نتایج حاکی از ترجیح شرکت‌کنندگان فعالیت‌محور به فعالیت‌های تنش‌زا، تحت فشار و مخاطره‌آمیز است؛ در حالی که شرکت‌کنندگان هدف‌محور فعالیت‌های ایمن و با چالش و فشار پایین را ترجیح می‌دهند (۱۱، ۱۲). همان‌طور که در نتایج تحقیق حاضر نیز مشاهده شد، شرکت‌کنندگان هدف‌محور در فعالیت دوییدن با شدت ۴۵-۴۰ درصد اکسیژن مصرفی بیشینه در هیجان‌ات مثبت و ضربان قلب کارآمدتر و استرس تنشی - کوششی و هیجان منفی پایین‌تری را تجربه کردند. در حالی که در فعالیت دوییدن با شدت ۸۵-۸۰ درصد اکسیژن مصرفی بیشینه، شرکت‌کنندگان فعالیت‌محور هیجان مثبت بالاتری را گزارش کردند و هیجان منفی، استرس تنشی - کوششی و ضربان قلب پایین‌تری را تجربه نمودند. چون فعالیت با شدت ۸۵-۸۰ درصد اکسیژن مصرفی بیشینه، تقریباً انفجاری و تحت فشار است و فعالیت دوییدن با شدت ۴۵-۴۰ درصد اکسیژن مصرفی بیشینه تقریباً استقامتی، ایمن و کم فشار است، پس یافته‌های به‌دست‌آمده در این مطالعه دور از انتظار نیست. با توجه به این که یکی از ضرورت‌های تحقیق حاضر، تعمیم طرح مثلثی اسوباک به جامعه‌ی

عادی است و با توجه به این که هر نوع شرایط تمرینی به‌عنوان شرایط رقابت در نظر گرفته نمی‌شود، اهداف باید کاملاً متفاوت باشند. اهداف غیر رقابتی در افراد هدف‌محور می‌توانند منجر به حمایت از همبستگی گروهی و دوستی بیشتر، انجام فعالیت‌های ورزشی کارآمد و خودجوش و حفاظت و تشویق از خود و اعضای ضعیف‌تر گروه شود. اهداف شرکت‌کنندگان فعالیت‌محور، از سویی دیگر احتمالاً در محدوده‌ی فعالیت‌های فیزیکی لذت‌بخش ورزشی و سرگرم‌کننده قرار دارند. تفاوت‌های به‌دست‌آمده بر اساس پرسش‌نامه‌ی استرس تنشی - کوششی، در شدت‌های متفاوت تمرینی در تحقیق حاضر از پیش‌آزمون تا پس‌آزمون نشان داد که شرکت‌کنندگان در شدت‌های متفاوت تمرینی هیجانات و استرس متفاوتی را تجربه می‌کنند. بنابراین، با توجه به نتایج به‌دست‌آمده در تحقیق حاضر می‌توان افراد عادی جامعه را به ورزش و فعالیت‌های تمرینی لذت‌بخش که بر اساس شکل بیولوژیک و روان‌شناسی آنهاست، رهنمون ساخت. با دانستن این که حالت‌های فرآینگیزی با عملکرد بهتر و سطوح پایین استرس رابطه دارد، مردم می‌توانند در فعالیت‌های ورزشی که از آن لذت بیشتری می‌برند، شرکت کنند.

به‌طور کلی نتایج این تحقیق چه در حالت‌های انگیزی (هیجانات و استرس تنشی - کوششی) و چه در اولویت‌های ورزشی (ورزش‌های با شدت بیشینه و زیر بیشینه) و چه در حالت‌های بیولوژیک (ضربان قلب) موافق اصول موجود در نظریه‌ی بازگشتی و طرح مثلثی اسوباک است. در نهایت، می‌توان نتیجه گرفت که ورزشکاران با شناخت حالت‌های فرآینگیزی خود و شرکت در فعالیت‌هایی که با هدف عملکرد بهتر، هیجانات خوشایند و استرس کمتر انجام می‌دهند، می‌توانند هر چه سریع‌تر به اهداف ازپیش‌تعیین‌شده‌ی خود برسند. در نهایت، به مربیان و دست‌اندرکاران ورزش پیشنهاد می‌شود که برای موفقیت هر چه بیشتر افراد، بهتر است به طرح مثلثی اسوباک توجه کنند تا با صرف کمترین هزینه و انرژی، اولویت‌های ورزشی و علاقه‌های ورزشی و تمرینی آنها را کشف نمایند و بتوانند آنها را به سوی فعالیت‌های مورد نظر رهنمون سازند تا در راستای اهداف برنامه‌ی جامع ورزش کشور، هر چه سریع‌تر پله‌های پیشرفت را طی کنند. همچنین پیشنهاد می‌شود که طرح مثلثی اسوباک در دیگر ورزش‌ها نیز آزمون شود.

## منابع

۱. گیل، دایان. (۱۹۹۹). پویایی های روانشناختی در ورزش. ترجمه: نورعلی خواجوند. (۱۳۸۲). تهران. انتشارات کوثر
2. Apter, M. J. (1984). Reversal theory and personality: A review. Journal of

- Research in Personality, 18, 265-88.
3. Kerr, J. H. (1997). Motivation and emotion in sport: Reversal theory. United Kingdom, Hove: Psychology Press.
  4. Kerr, J. H., Yoshida, H., Hirata, C., Takai, K., & Yamazaki, F. (1997). Effects on archery performance of manipulating metamotivational state and felt arousal. *Perceptual and Motor skills*, 84, 819-28.
  5. Murgatroyd, S., Rushton, C., Apter, M. J., & Ray, C. (1978). The development of the Telic Dominance Scale. *Journal of Personality Assessment*, 42, 519-28.
  6. Kerr, J. H. (1991). Arousal-seeking in risk sport participants. *Personality and Individual Differences*, 12, 613-6.
  7. Svebak, S., & Murgatroyd, S. (1985). Metamotivational dominance: A multimethod validation of reversal theory constructs. *Journal of Personality and Social Psychology*, 48, 107-16.
  8. Cogan, N., & Brown, R. (1999). Metamotivational dominance, states and injuries in risk and safe sports, *Personality and Individual Differences*, 27, 503-18.
  9. Kerr, J. H., & Svebak, S. (1989). Motivational aspects of preference for and participation in risk sports. *Personality and Individual Differences*, 10, 797-800.
  10. Svebak, S. & Kerr, J. H. (1989). The role of impulsivity in preference for sports. In J. H. Kerr, *Motivation and emotion in sport (23-46)*. East Sussex: Psychology Press Ltd.
  11. Bindarwish, J., Tenenbaum, G. (2006). Metamotivational and contextual effects on performance, self-efficacy, and shift in affect states. *Journal Psychology of Sport and Exercise*, 7, 41-56.
  12. Cromer, J. & Tenenbaum, G. (2009). Metamotivational dominance and sensation-seeking effects on motor performance and perceptions of challenge and pressure. *Journal Psychology of Sport and Exercise*, 10 (5), 552-8.
  13. Thatcher, J., Kuroda, Y., & Legrand, F. (2011). Stress responses during aerobic exercise in relation to motivational dominance and state. *Journal of sport sciences*, 29 (3), 299-306.
  14. Kuroda, Y., Thatcher, J., & Thatcher, R. (2011). Metamotivational state and dominance: Links with EMG gradients during isokinetic leg extension and a test of the misfit effect. *Journal of Sports Sciences*, 29 (4):403-10.
  15. Kerr, J. H., & Mackenzie, S. H. (2012). Multiple motives for participating in adventure sports. *Psychology of Sport & Exercise*, 13 (5), 649-657.
  16. Bergh, U., Thorstensson, A., Sjodin, B., Hulten, B., Piehl, K. & Karlsson, J. (1978). Maximal oxygen uptake and muscle fiber types in trained and untrained humans. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 10, 151-4.



17. Costill, D. L., Daniels, J., Evans, W., Fink, W., Krahenbuhl, G. & Saltin, B. (1976). Skeletal muscle enzymes and fiber composition in male and female track athletes. *Journal of Applied Physiology*, 40, 149-54.
18. Svebak, S., Braathen, E. T., Sejersted, O. M., Bowim, B., Fauske, S. & Laberg, J. C. (1993). Electromyographic activation and proportion of fast versus slow twitch muscle fibers: A genetic disposition for psychogenic muscle tension? *International Journal of Psychophysiology*, 15, 43-9.
19. Svebak, S. (1999). Links between motivational and biological factors in sport: A review. In J. H. Kerr (Eds.), *Experiencing sport: Reversal theory* (129-51). West Sussex: John Wiley and Sons Ltd.
20. Braathen, E. T. & Svebak, S. (1990). Task-induced tonic and phasic EMG response patterns and psychological predictors in elite performers of endurance and explosive sports. *International Journal of Psychophysiology*, 9, 21-30.
21. Kerr, J. H., Wilson, G. V., Nakamura, I., & Sudo., Y. (2005). Emotional dynamics of soccer fans at winning and losing games. *Personality and Individual Differences*, 38, 1855-66.
22. Kerr, J. H., Fujiyama, H., Sugano, A., Okamura, T., Chang, M., Onouha, F. (2006). Psychological responses to exercising in laboratory and natural environments. *Psychology of sport and Exercise*, 7, 345-59.
23. Kerr, J. H., Wilson, G. V., Svebak, S., Kirkcaldy, B. (2006). Matches and mismatches between telic dominance and type of sport: Changes in emotion and stress pre-to post-performance. *Personality and Individual Differences* 40.1557-67.
24. Alix-sy, D., Le Scanff, C., & Filaire, E. (2008). Psychophysiological responses in the pre-competition period in elite soccer players. *Journal of sport science and medicine*, 7,446-54.
25. Cook, M. R., & Gerkovich, M. M. (1993). The development of a Paratelic Dominance Scale. In J. H. Kerr, S. Murgatroyd, & M. J. Apter (Eds.), *Advances in reversal theory* (178-88). Amsterdam: Swets & Zeitlinger.
26. Svebak, S., Ursin, H., Endersen, I., Hjelman, A. M., & Apter, M. J. (1991). Psychological factors in the aetiology of back pain. *Psychology and Health*, 5, 307-14.
27. Males, J. R. & Kerr, J. H. (1996). Stress, emotion and performance in elite slalom canoeists. *The Sport Psychologist*, 10, 17-37.
28. Kuroda, Y. (2009). Metamotivational dominance and state in relation to psychophysiological response during exercise. A thesis submitted to the Department of Sport and Exercise Science in fulfillment of the requirement for degree of doctor of philosophy.

29. Apter, M. J. (2001). An introduction to reversal theory. In M.J. Apter (Ed.), *Motivational styles in everyday life: A guide to reversal theory* (3-35). Washington, D.C.: American Psychological Association.

ارجاع دهی به روش ونکوور:

قطبی ورزش احمد، بهرامی علیرضا، صائمی اسماعیل. پاسخ‌های روانی- فیزیولوژیک، تسلط فرآنگیزی و اولویت‌های ورزشی در شدت‌های متفاوت تمرینی: آزمون طرح مثلثی اسوباک. رفتار حرکتی. زمستان ۱۳۹۲؛ ۵(۱۴): ۲۱۶-۱۹۹.