

# SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه



فیلم های آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



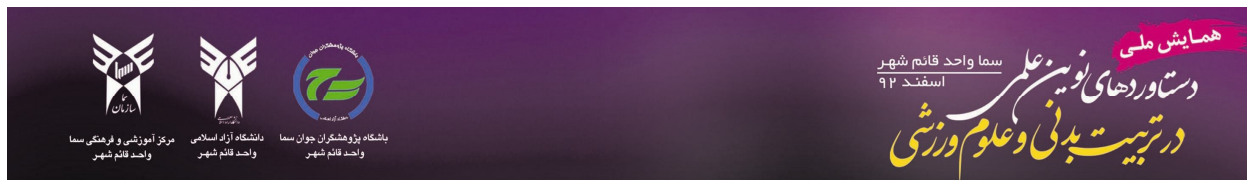
کارگاه آنلاین آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛ شبکه های توجه گرافی (Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین مقاله نویسی IEEE و ISI ویژه فنی و مهندسی



## تأثیر سه هفته بی تمرینی بر برخی از شاخص های تنفسی پسران جوان تکواندوکار منتخب استان البرز

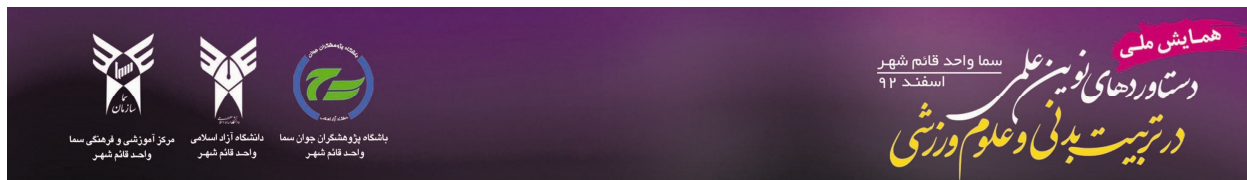
مهناز علی نژاد، دکتر علیرضا رحیمی، علی رضا براری

۱- کارشناسی ارشد فیزیولوژی ورزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات آیت الله آملی، ۲- استادیار، علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، ۳- استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات آیت الله آملی

### مقدمه

در چند سال گذشته اجراهای ورزشی پیشرفت چشمگیری داشته است و روز به روز بر تعداد ورزشکارانی که قابلیت کسب نتایج غالب را دارند، افزوده می شود (۱) به طوری که اصول علمی و روش تمرینات عامل مهمی در این پیشرفت محسوب می گردد (۲). امروزه تکواندو به عنوان ورزشی مدرن مطرح شده است و ارزشی جدید یافته است. تماشاگران همانگونه که در مسابقات کشوری و جهانی با شور و هیجان شرکت می کنند در المپیک نشان دادند که این هنر رزمی دارای هواداران بسیاری در سراسر جهان است (۳). عوامل مختلف می تواند بر روی عملکرد ریه و شاخص های اسپیرومتری تأثیر داشته باشد که این عوامل در جمعیت های مختلف و با توجه به جنسیت، سن، قد، وزن، حجم بدن و نژاد افراد متفاوت هستند. همین طور بعضی از عادات فردی مانند استعمال دخانیات و نیز شغل افراد بر روی شاخص های اسپیرومتری اثر می گذارد و آن ها را دستخوش تغییر می کند. (۴). یکی از مهم ترین موضوعات قابل توجه مربیان و ورزشکاران در برنامه های تمرینی اصل برگشت پذیری یا به عبارتی از دست دادن برخی قابلیت ها توانایی به دست آمده ناشی از تمرینات در هنگام قرار گرفتن ورزشکار در مرحله بی تمرینی است (۵). علاوه بر میزان ونحوه تمرینات رشته های مختلف ورزشی در سطوح مختلف، مدت زمان بی تمرینی آن ها در مرحله استراحت مابین فصول مختلف تمرینی مهم است، چراکه استراحت کافی موجب بازگشت مطلوب ورزشکار به دوره بعدی تمرینات می شود اما استراحت کم و یا بیش از حد می تواند تمرینات آتی ورزشکاران را با مشکلاتی همراه نماید که در نهایت نتایج رقابت های ورزشکاران را تحت تأثیر قرار دهد (۶، ۷). راس و لوریت در سال ۲۰۰۱ در مطالعاتی که انجام دادند به این نتیجه رسیدند همان گونه که تمرین موجب سازگاری یا حفظ قابلیت های به دست آمده می گردد، از بین رفتن سازگاری به دنبال قطع تمرین نیز دور از انتظار نیست. در حقیقت فرآیندهای سلولی که باعث ارتقاء سطح قابلیت های سلول می شود در مرحله بی تمرینی، روند معکوس را طی می کنند. حال پژوهش حاضر قصد دارد با توجه به یافته های پژوهش های پیشین تأثیر سه هفته بی تمرینی را بر (حداکثر ظرفیت حیاتی، حجم بازدم با فشار در ثانیه نخست، درصدی از هوا در ثانیه نخست، سرعت اوج جریان بازدمی، حداکثر جریان وسط بازدمی، ظرفیت حیاتی با فشار دم  $FVC - FEV_1 - FEV_1 / FVC - PEF - FEF_{25\%} - 75\% - FIVC$ ) را در پسران جوان تکواندوکار منتخب استان البرز بررسی کند و به این سؤال پاسخ دهد که آیا سه هفته بی تمرینی بر برخی از شاخص های تنفسی در پسران جوان تکواندوکار منتخب استان البرز تأثیر دارد؟

روش شناسی تحقیق: پژوهش حاضر کاربردی و به صورت نیمه تجربی و با طرح پیش آزمون و پس آزمون با دو گروه که یکی از گروه ها بی تمرینی و گروه دیگر کنترل بود انجام شد. جامعه آماری پژوهش تکواندو کاران پسر منتخب استان البرز بودند که با توجه به محدود بودن جامعه آماری، از کل جامعه به عنوان نمونه آماری پژوهش استفاده شد که شامل ۲۴ تکواندو کار منتخب است. در پژوهش حاضر از روش نمونه گیری در دسترس استفاده شد. پس از آگاهی کامل از نحوه انجام پژوهش، ۲۴ آزمودنی حاضر به ادامه همکاری شدند، ۱۲ نفر در گروه بی تمرینی و ۱۲ نفر در گروه کنترل قرار گرفتند. برای گرد آوری اطلاعات از پرسشنامه اطلاعات فردی و رضایت نامه، دستگاه اسپیرومتری  $120^{\circ}C$  (DATOSPIR)، دستگاه اندازه گیری ترکیب بدنی  $720$  In Body ساخت کره: برای اندازه گیری ترکیب بدنی، توده خالص بدن (LBM) و درصد چربی، پله  $40/5$  سانتی متری، مترونوم استفاده شد. از آمار توصیفی برای تهیه جداول و نمودارها و تعیین شاخص های گرایش مرکزی و پراکندگی استفاده شد، تحلیل داده ها از اختلاف میانگین و آزمون  $t$  مستقل انجام گردید. سطح معناداری برای تمام تحلیل های آماری  $\alpha < 0.05$  در نظر گرفته شد. تمام محاسبات با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۹ تجزیه و تحلیل شدند.



## یافته ها

جدول میانگین و انحراف استاندارد شاخص های اسپیرومتری برای دو گروه تجربی و کنترل در پیش آزمون و پس آزمون				
گروه کنترل		گروه بی تمرینی		
پس آزمون	پیش آزمون	پس آزمون	پیش آزمون	
4/78 ± 0/255	4/65 ± 0/55	4/90 ± 0/30	4/82 ± 0/34	FVC(I)
4/09 ± 0/32	4/04 ± 0/47	4/42 ± 0/47	4/47 ± 0/51	FEV <sub>1</sub> (I)
87/46 ± 3/19	86/68 ± 4/38	90/51 ± 10/56	92/71 ± 9/41	FEV/FVC
8/73 ± 1/52	8/33 ± 1/40	9/88 ± 1/79	10/02 ± 1/83	PEF(I/s)
4/20 ± 0/94	4/48 ± 0/95	5/35 ± 1/58	5/73 ± 1/58	FEF <sub>25-75</sub>
2/37 ± 1/54	1/09 ± 1/81	2/34 ± 1/93	1/53 ± 2/11	FIVC(I)

با توجه به نتایج این مطالعه به نظر می رسد که هفته بی تمرینی بر برخی از شاخصهای تنفسی در شرایط دینامیک (FVC\_ PEF\_ \_FIVC) تأثیر معناداری نداشته است.

## بحث و نتیجه گیری

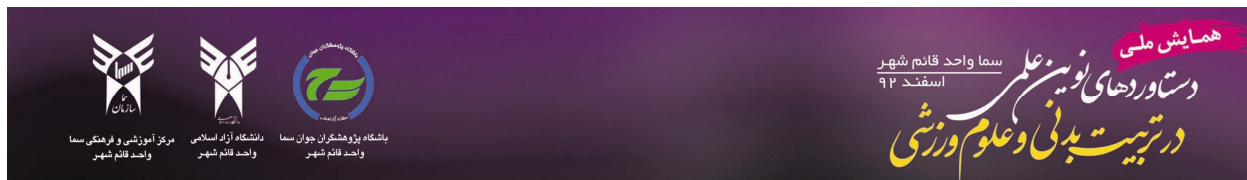
با توجه به نتایج این مطالعه، به نظر می رسد که هفته بی تمرینی بر برخی از شاخص های تنفسی در شرایط دینامیک (FVC\_ PEF\_ FEV<sub>1</sub>/FVC\_ FEV<sub>1</sub>/FEV<sub>25-75</sub>%) تأثیر معنی داری نداشته است.

چنانچه پروت و همکارانش (۲۰۰۶) نشان دادند که تمرینات کوتاه مدت هوازی بر اندازه های فوقانی (زاویه جناغ)، میانی (دنده پنجم)، تحتانی (دنده هشتم)، حجم های ریوی FVC، FEV<sub>1</sub>، FEV<sub>25-75</sub>%، اثر معناداری نداشته و سبب بهبود فاکتورهای یاد شده در پس آزمون نسبت به پیش آزمون نشده است. نتایج تحقیق حاضر نشان داد که ۳ هفته بی تمرینی سبب کاهش ظرفیت های FVC، FEV<sub>1</sub>، FEV<sub>25-75</sub>% نشده است. از دلایل احتمالی می تواند بدین اشاره کرد که همانگونه که مطابق نتایج چنانچه پروت و همکاران فاکتورهای مذکور در اثر تمرینات کوتاه مدت بهبود نداشته، ۳ هفته بی تمرینی نیز نتوانسته است فاکتورهای FVC، FEV<sub>1</sub>، FEV<sub>25-75</sub>% کاهش قابل توجهی ایجاد نماید.

جانسون و همکاران (۲۰۱۳) سازگاری و انطباق عضلات ریوی در مقایسه بین ورزشکاران بدنسازی و ورزشکاران استقامتی را مورد بررسی قرار دادند که این تحقیق نشان داد میزان عملکرد شش ها (FVC-IC-ERV-FRC-RV and FVC-FEV<sub>1</sub>-FEV<sub>25-75</sub>%) در این دو گروه ورزشکار تفاوت چندانی نداشته است. ۳ هفته بی تمرینی هم نتوانسته بر فاکتورهایی مد نظر تحقیق حاضر (FVC-FEV<sub>1</sub>-FEV<sub>25-75</sub>%) کاهش قابل توجهی را ایجاد نماید.

دوهرتی و همکارانش (۱۹۹۸) نشان دادند، FEV<sub>1</sub> فاکتورهای غیر وابسته به سطح فعالیت ورزشی بوده و در ورزشکاران خشکی، شناگران و افراد بی تحرک مستقل از قد و سن آن ها در حد مطلوب است. نتایج تحقیق حاضر نشان داد که این فاکتور (FEV<sub>1</sub>) پس از سه هفته بی تمرینی دچار کاهش قابل توجهی نشده است. نتیجه حاصله می تواند به تایید دوهرتی و همکاران نشانگر این امر باشد که فاکتور FEV<sub>1</sub> وابسته به نوع و شدت تمرین یا بی تمرینی تکواندو کاران مرد شرکت کننده در این تحقیق نبوده است.

صاحب کار (۱۳۸۸) در تحقیق خود بر روی زنان ورزشکار ۲۰-۲۵ سال نشان داد که تمرینات هوازی بر شاخص های FVC-FEV<sub>1</sub>-FEV<sub>25-75</sub>%/FVC-PEF معنادار نبوده است. نتایج تحقیقات صاحب کار در فاکتورهای (FVC-FEV<sub>1</sub>-FEV<sub>25-75</sub>%/FVC-PEF) با نتایج محقق حاضر هم خوانی دارد. ۳ هفته بی تمرینی هم نتوانسته در فاکتورهای (FVC-FEV<sub>1</sub>-FEV<sub>25-75</sub>%) کاهش قابل توجهی را ایجاد نماید.



بختیار (۱۳۹۰) طی تحقیقی تاثیر تمرینات یوگا بر بهبود عملکرد ریوی سالمندان را بررسی کردند و نتایج نشان داد یوگا تاثیر معناداری بر افاطایش شاخص های  $FVC-FEV_1-PEF-FIVC$  داشته است. نتایج شاخص های  $FVC-FEV_1-PEF-FIVC$  با نتایج محقق حاضر همخوانی ندارد. علت عدم همخوانی احتمالا مربوط به سن و نوع فعالیت ورزشی و زمان بی تمرینی آزمودنی هادر تحقیق باشد.

**واژه های کلیدی:** بی تمرینی، عملکرد تنفسی، جوانان

#### منابع

۱. عبداللهی، وحید (۱۳۸۷). بررسی شیوه های تمرینات بدنسازی تکواندو کاران از دیدگاه مربیان برتر مرد کشور و ارائه یک الگوی پیشنهادی. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج.
۲. صاحب کار، فاطمه السادات (۱۳۸۸) تاثیر ۸ هفته تمرین هوازی، اینتروال و مقاومتی بر برخی شاخص های اسپیرومتری زنان غیر ورزشکار، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج .
۳. ادگینتون و ادگرتون (۱۳۷۲). بیولوژی فعالیت بدنی . حجت الله نیکبخت. انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی چاپ اول تهران.
۴. فوری هزاده، حسین. (۱۳۷۴). مقایسه یافته های اسپیرومتری در مجروحین شیمیایی جنگ تحمیلی و افراد نرمال در کاشان از شروع جنگ تحمیلی تا آخر.

۵. Mujika, I. (۲۰۱۰). "Intense training: the key to optimal performance before and during the taper." *Scand J Med Sci Sports* ۲۰ Suppl ۲: ۲۴-۳۱.

۶. Lo, M. S., L. L. Lin, et al. (۲۰۱۱). "Training and detraining effects of the resistance vs. endurance program on body composition, body size, and physical performance in young men." *J Strength Cond Res* ۲۵(۸): ۲۲۴۶-۲۲۵۴.

۷. Fatouros, I. G., A. Kambas, et al. (۲۰۰۵). "Strength training and detraining effects on muscular strength, anaerobic power, and mobility of inactive older men are intensity dependent." *Br J Sports Med* ۳۹(۱۰): ۷۷۶-۷۸۰.

# SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه

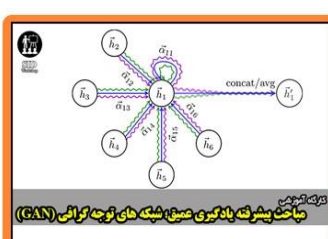


فیلم های آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



کارگاه آنلاین آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛ شبکه های توجه گرافی (Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین مقاله نویسی IEEE و ISI ویژه فنی و مهندسی