

## آمادگی قلبی- تنفسی، ترکیب بدنی و میزان گرایش به مصرف قلیان در

### دانشجویان رشته تربیت بدنی

دکتر بابک نخستین روحی<sup>۱</sup>، نسرین واعظی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> نویسنده مسئول: استادیار گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاداسلامی واحد اردبیل، اردبیل، ایران

E-mail: bnakhostin\_aau@yahoo.com

<sup>۲</sup> کارشناس ارشد گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

#### چکیده

**زمینه و هدف:** تأثیر برنامه‌های آموزشی فعلی دانشجویان در افزایش سطح سلامتی و آمادگی جسمانی آنان موضوعی است که در مطالعات مختلف مورد بررسی قرار گرفته، ولی برای برنامه ریزی مناسب نیاز به بررسی منظم دارد. فعالیت بدنی مزایای بسیاری برای بدن به همراه دارد که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به افزایش آمادگی قلبی- تنفسی، آمادگی جسمانی، پیش گیری از بیماری‌های مختلف و بهبود کیفیت زندگی اشاره کرد. مصرف قلیان با بیماری‌های تنفسی، قلبی- عروقی و سرطان ارتباط دارد. از این رو هدف از پژوهش حاضر، ارزیابی آمادگی قلبی- تنفسی، ترکیب بدنی و گرایش به مصرف قلیان در دانشجویان رشته تربیت بدنی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل می‌باشد.

**روش کار:** این مطالعه از نوع توصیفی میدانی می‌باشد. تعداد ۱۸۱ نفر از دانشجویان زن و مرد رشته تربیت بدنی دانشگاه در ترم بهاره ۸۹-۸۸ با روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای، به عنوان آزمودنی انتخاب شدند. میزان آمادگی قلبی- تنفسی با استفاده از تست کوپر، شاخص توده بدنی (BMI)، درصد چربی با اندازه گیری چربی زیرپوستی دو نقطه‌ای لومن، میزان اعتیاد به قلیان، قرار گرفتن در معرض دود قلیان و میزان آگاهی از تأثیر مصرف قلیان بر عملکرد ورزشی با استفاده از پرسشنامه درآزمودنی‌ها اندازه گیری شد. توصیف اطلاعات به دست آمده و بیان نتایج، با استفاده از روش‌های آماری توصیفی و به وسیله نرم افزار SPSS صورت گرفته و نتایج به صورت درصد بیان شده است.

**یافته ها:** اکثر دانشجویان رشته تربیت بدنی این دانشگاه از لحاظ شاخص‌های ترکیب بدنی وضعیت مطلوبی نداشتند (۵۰/۳٪ دارای چربی بیش از حد)؛ ولی از نظر آمادگی قلبی- عروقی، مردان وضعیت بهتری از زنان داشتند (۴۳/۷٪ مردان در حد بالای متوسط و ۳۸/۳٪ زنان زیر متوسط بودند). علاوه بر این، با وجود کاهش میزان شیوع قلیان در بین دانشجویان نسبت به سال گذشته (۱۳/۳٪ در مقابل ۳۵/۶٪)، درصدی از آنان علی‌رغم عدم مصرف، در معرض دود قلیان قرار گرفته (۲۱٪) و هیچ‌گونه اطلاعاتی در رابطه با تأثیرات مضر مصرف قلیان بر عملکردهای ورزشی نداشتند (۴۸/۱٪).

**نتیجه گیری:** بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه؛ آموزش‌های لازم جهت بهبود آمادگی قلبی- تنفسی و ترکیب بدنی دانشجویان و همچنین افزایش آگاهی دانشجویان در مورد مضرات مصرف قلیان بر سلامتی و عملکرد ورزشی، توصیه می‌شود.

**کلمات کلیدی:** آمادگی قلبی- تنفسی؛ ترکیب بدنی؛ قلیان؛ دانشجویان رشته تربیت بدنی

دریافت: ۸۹/۶/۲۴ پذیرش: ۹۰/۵/۳

لطفاً به این مقاله به شکل زیر ارجاع دهید:

Nakhostin-Roohi B, Vaezi N. Cardio-Respiratory Fitness, Body Composition and Waterpipe Smoking in Physical Education Students. J Ardabil Univ Med Sci. 2011; 11(3): 282-291. (Full text in persain)

## مقدمه

ورزش و فعالیت بدنی مزایای بسیاری برای بدن به همراه دارد که از مهم ترین آن ها می توان به افزایش آمادگی قلبی- تنفسی، آمادگی جسمانی، پیش گیری از بیماری های مختلف (مانند بیماری های قلبی- عروقی، دیابت، سرطان، فشار خون بالا، چاقی، افسردگی، پوکی استخوان و غیره) و در نهایت بهبود کیفیت زندگی اشاره کرد [۱].

در مقابل، پیشرفت های شگرف در فن آوری، باعث برخورداری از یک زندگی ماشینی و کاسته شدن از میزان تحرک و فعالیت بدنی در اجرای کارهای روزمره، از خانه داری تا اجرای مشاغل بسیار سنگین شده است [۲].

زندگی ماشینی و توسعه امکانات و تسهیلات رفاهی، بشر امروزی را به سمت شرایطی مغایر با طبیعت و سرشت او سوق داده است، به طوری که امروزه شاهد بسیاری از بیماری های ناشی از نبود فعالیت و فقر حرکتی هستیم. تنبلی و تن پروری و دوری جستن از فعالیت های مناسب جسمانی و حرکتی، موجب بروز ناهنجاری های استخوانی-عضلانی، بی تناسبی اندام، دردهای استخوانی، بیماری های قلبی- تنفسی و سایر شده است. بنابراین برای جلوگیری از بروز این مسائل و مشکلات، ترویج و گسترش ورزش در بین آحاد مردم به ویژه دانشجویان به عنوان یکی از راه های کنترل کننده و نجات بخش پیشنهاد می شود [۳].

این موضوع که تأثیر برنامه های آموزشی فعلی دانشجویان تربیت بدنی به چه میزان در افزایش سلامت جسمانی و یا آمادگی جسمانی آنان تأثیر دارد، موضوعی است که در مطالعات مختلف مورد بررسی قرار گرفته [۷-۸]، ولی برای برنامه ریزی مناسب نیاز به بررسی منظم دارد. بدین منظور مطالعات غربالگری متعددی در این زمینه به طور معمول در دانشجویان جدیدالورود دانشگاه ها انجام می شود [۸]. به عنوان مثال، رجیبی در پژوهشی نسبتاً

گسترده ترکیب بدنی و آمادگی قلبی- تنفسی ۲۲۴۰ نفر از دانشجویان شش دانشگاه بزرگ کشور را ارزیابی کرده و نتیجه گرفت که بیشتر دانشجویان پسر و دختر ایرانی از نظر متغیرهای ترکیب بدنی، وضعیت نسبتاً مطلوبی دارند که البته پسران در وضعیت بهتری قرار داشتند. هم چنین بیشتر پسران برخلاف دختران از نظر وضعیت آمادگی قلبی- تنفسی شرایط نسبتاً بهتری داشتند. بنابراین به نظر می رسد میزان فقر حرکتی در دختران بیشتر از پسران است و باید برای کاهش آن چاره اندیشی شود [۹].

با توجه به مطالب عنوان شده می توان نتیجه گرفت که انجام مطالعات مختلف برای تعیین سطح آمادگی جسمانی دانشجویان به ویژه دانشجویان رشته تربیت بدنی، می تواند اطلاعات دقیق تری را جهت برنامه ریزی مناسب برای این دانشجویان فراهم نماید. با در نظر گرفتن این نکته که شرط لازم برای هر نوع برنامه ریزی، آگاهی از شرایط موجود و شناخت وضعیت کنونی دانشجویان است. این دانشجویان الگوهای رفتاری مردم و مسئولان آتی سلامت کشور از نظر میزان فعالیت های بدنی، کنترل وزن، نوع تغذیه، سلامت جسمانی، شرکت در ورزش های همگانی و ... می باشند. از این رو ارزیابی آمادگی قلبی- تنفسی، ترکیب بدنی، میزان اعتیاد به قلیان و نیز میزان آگاهی از تأثیر مصرف قلیان بر عملکردهای ورزشی این گروه ضروری به نظر می رسد.

یکی دیگر از معضلاتی که امروزه در جوامع بشری علی الخصوص در دانشگاه ها وجود دارد، مصرف قلیان است. تحقیقات نشان داده اند که مصرف قلیان در بین دانشجویان دانشگاه های کشورهای خاورمیانه رواج دارد و دانشجویان بیش از دیگر جوانان تمایل به استفاده از آن دارند [۱۰].

مصرف قلیان در بین مردم کشورهای خاورمیانه با شیوع ۱۱ تا ۳۲ درصد رواج دارد و اخیراً شواهدی

مبنی بر افزایش شیوع آن نیز به دست آمده است [۱۱].

اگر چه استفاده از قلیان به قرن های گذشته باز می‌گردد، ولی میزان مصرف آن در سال های اخیر کاهش یافته بود، تا این که بار دیگر میزان مصرف آن در بین مردم کشورهای عربی افزایش فوق العاده ای یافت. مطالعات اخیر نشان داد که عادت مصرف دخانیات، در برخی از کشورهای ناحیه خاورمیانه به میزان یک چهارم کل جمعیت رسیده و جوان ترها و زنان را بیشتر از سایر گروه ها تحت تأثیر قرار داده است [۱۲].

استفاده از قلیان به دلیل آثار زیانبار شناخته شده آن برای سلامتی انسان و هم چنین به خاطر میزان بالای شیوع آن در کشورهای خاورمیانه، نگران کننده است. در غیاب دانش عمومی مرتبط با بهداشت و سلامت، دانشجویان با اطلاعات سطحی خود در مورد قلیان این دیدگاه را به وجود آورده اند که مصرف آن در مقایسه با دیگر اشکال دخانیات، آثار مخرب کمتری دارد و به همین دلیل اخیرا در جوامع دانشجویی نسبت به دیگر اشکال دخانیات مقبولیت بیشتری پیدا کرده است [۱۱].

اگر چه تحقیقات مربوط به بررسی آثار زیانبار قلیان هنوز بسیار کم است، با این وجود شواهدی که تا کنون به دست آمده، مصرف قلیان را با بیماری های تنفسی، قلبی- عروقی و سرطان مرتبط دانسته است. مطالعات انجام شده نشان می دهد که دود قلیان حاوی مقادیر فراوانی از کارسینوژن هایمانند هیدروکربن ها و فلزات سنگین می باشد [۱۱].

تولید مونوکسیدکربن یکی از مهم ترین مضرات مصرف سیگار برای قلب و عروق است و قلیان نیز به اندازه سیگار این گاز را وارد ریه های مصرف کنندگان می کند. از سوی دیگر به نظر می رسد دودی که با این روش تولید می شود، دارای مقادیر بیشتری از فلزات سنگین مانند آرسنیک، کبالت، کروم و سرب می باشد. به علاوه مصرف قلیان

در ورود نیکوتین به بدن مصرف کنندگان نیز تأثیر دارد [۱۲].

مطالعه بر روی دانشجویان دو دانشگاه در امریکا نشان داد که ۱۹٪ از دانشجویان به صورت روزانه، ۴۱٪ به صورت هفتگی و ۲۹٪ به صورت ماهانه قلیان مصرف می کنند [۱۳]. در تحقیق دیگری در یکی از دانشگاه های بریتانیا مشخص شد که ۸٪ از دانشجویان به صورت منظم قلیان مصرف می کنند [۱۴].

پویرازاوغلو<sup>۱</sup> و همکاران به دنبال تحقیقی که بر روی دانشجویان یکی از دانشگاه های ترکیه انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که تقریباً یک سوم آن ها از مصرف کنندگان قلیان هستند [۱۵].

در پروژه ای دیگر پریماک و همکارانش نشان دادند که دانشجویان ورزشکار دانشگاه های امریکا نسبت به همتایان غیر ورزشکار خود، عادت بیشتری به مصرف قلیان دارند [۱۶].

آسفار<sup>۲</sup> و همکاران در پژوهشی که بر روی دانشجویان دانشگاه های آلپوسیریا انجام دادند، دریافتند که یک چهارم از دانشجویان پسر و ۵٪ از دانشجویان دختر مصرف قلیان را به صورت دائمی و یا تفریحی تجربه کرده بودند [۱۲].

تحقیق قبلی ما نیز که تحقیق مشابهی بوده و در سال گذشته (۱۳۸۸) بر روی دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل انجام گرفت، نشان داد که بیش از یک سوم دانشجویان (۳۵/۶٪) جزو مصرف کنندگان قلیان بودند و مهم ترین دلیل استفاده از آن را تفریح و سرگرمی عنوان کرده بودند [۱۱].

علاوه بر این، ما در پژوهش دیگری که بر روی ۱۶۴۷ نفر از ورزشکاران شهر اردبیل انجام دادیم، متوجه شدیم که ۱۴/۷٪ از آنان جزو مصرف کنندگان عادی و ۱۰/۵٪ نیز از مصرف کنندگان تفریحی قلیان بودند و اغلب از آثار مخرب مصرف

<sup>1</sup> Poyrazoglu

<sup>2</sup> Asfar

قلیان بر عملکردهای ورزشی خود بی اطلاع بودند [۱۷].

مصرف دخانیات از جمله قلیان می‌تواند عملکردهای جسمانی را به ویژه در ورزش‌های استقامتی تحت تأثیر قرار دهد. تحقیقات نشان داده اند که توان هوازی ( $VO_{2max}$ ) و بی‌هوازی در مصرف‌کنندگان دخانیات در سنین مختلف کاهش می‌یابد [۱۸].

با توجه به افزایش تمایل به مصرف این گونه از دخانیات، همراه با خطرات آن برای سلامتی انسان، در این تحقیق علاوه بر ارزیابی آمادگی قلبی- تنفسی و ترکیب بدنی، میزان شیوع استفاده از قلیان در بین دانشجویان رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل و هم چنین میزان آگاهی آنان از تأثیرات قلیان بر عملکردهای ورزشی نیز مورد بررسی قرار گرفت.

## روش کار

این تحقیق از نوع مطالعات توصیفی میدانی می باشد. جامعه آماری آن، تمامی دانشجویان رشته تربیت بدنی در حال تحصیل دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل در ترم بهاره ۸۹-۸۸ به تعداد ۳۷۴ نفر بودند. از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای برای انتخاب آزمودنی‌ها استفاده شد و از ۸ ورودی دانشجویان کاردانی و کارشناسی تعداد ۸ ورودی به طور تصادفی برای شرکت در این مطالعه انتخاب شدند. تمامی دانشجویانی که از تاریخ ۱۵ اردیبهشت لغایت ۱۵ خرداد ۱۳۸۹ در دانشگاه حاضر نبوده و یا به علت آسیب دیدگی یا هر دلیل دیگری تمایل به شرکت در تحقیق را نداشتند کنار گذاشته شدند و در نهایت با استفاده از جدول مورگان و با توجه به حجم جامعه آماری، حجم نمونه انتخاب گردید. تعداد ۱۸۱ نفر در مطالعه حاضر مشارکت کردند. ابزار و وسایل مورد استفاده برای سنجش متغیرهای تحقیق عبارت بودند از: مترنوازی، ترازوی

آزمایشگاهی، کالیپر، کورنومتر و پرسشنامه مصرف قلیان.

برای محاسبه BMI، اندازه وزن آزمودنی‌ها بر حسب کیلوگرم بر مجذور قد آنها تقسیم شد. BMI کمتر از ۱۸/۵ بر کم وزنی، ۱۸/۵-۲۴/۹ وزن طبیعی، ۲۵-۲۹/۹ اضافه وزن و بالای ۳۰ بر چاقی دلالت می‌کرد [۱۹].

برای برآورد درصد چربی، چربی زیرپوستی نواحی سه سر بازو و ساق با استفاده از کالیپر اندازه‌گیری شده و با استفاده از معادله دو نقطه‌ای لومن

$$\begin{aligned} \text{درصد چربی در مردان} &= (\text{جمع چین پوستی دو نقطه} \times 0.731) + 1 \\ \text{درصد چربی در زنان} &= (\text{جمع چین پوستی دو نقطه} \times 0.645) + 5 \end{aligned}$$

میزان چربی برآورد شد [۲۰].

درصد چربی بر اساس میزان ایجاد خطر برای سلامتی به تفکیک جنس به سه دسته متوسط، بالای متوسط و بسیار زیاد و خطرناک طبقه‌بندی شد [۲۱].

میزان آمادگی قلبی- تنفسی با استفاده از تست ۱۲ دقیقه ای کوپر و در پیست دو و میدانی انجام شد و برای برآورد حداکثر اکسیژن مصرفی از فرمول

$$\text{حداکثر اکسیژن مصرفی پیشینه} = \text{سرعت افقی (متر در دقیقه)} \times 0.2 + 0.5$$

استفاده گردید و به تفکیک جنس به ۵ دسته ضعیف، زیر متوسط، متوسط، بالای متوسط و عالی تقسیم بندی شد [۲۱].

برای ارزیابی اعتیاد به قلیان از پرسشنامه مصرف قلیان استفاده شد [۱۱]. در این پرسشنامه افرادی که حداقل هفته‌ای یک بار قلیان مصرف می‌کردند به عنوان مصرف کننده‌های عادی و افرادی که کمتر از یک بار در هفته قلیان مصرف می‌کردند مصرف کننده تفریحی نام گرفتند [۱۱].

آمادگی قلبی- تنفسی: منظور از آمادگی قلبی- تنفسی کارکرد بهینه سیستم قلب و عروق می باشد که در تربیت بدنی با اندازه‌گیری میزان حداکثر اکسیژن مصرفی ( $VO_{2max}$ ) سنجیده می‌شود [۲۲].

افزار SPSS صورت گرفت و نتایج به صورت درصد بیان شده است.

#### یافته ها

ویژگی های ساختار بدنی و سن آزمودنی ها به تفکیک جنس در جدول ۱ آورده شده است. در جدول ۲، BMI به تفکیک جنس طبقه بندی شده است. جدول ۳، نشانگر درصد چربی آزمودنی ها بر اساس میزان خطر برای سلامتی و به تفکیک جنس است. در جدول ۴ طبقه بندی میزان آمادگی قلبی- تنفسی به تفکیک جنس آمده است. در جدول ۵، میزان اعتیاد آزمودنی ها به قلیان به تفکیک جنس نشان داده شده است و ترتیب قرار گرفتن در معرض قلیان در غیر مصرف کنندگان و میزان آگاهی از تاثیر مصرف قلیان بر عملکرد ورزشی مورد نشان داده شده

ترکیب بدنی: ترکیب بدن به ترکیب شیمیایی بدن اشاره دارد و به دو جزء توده چربی و توده بدون چربی تقسیم می گردد [۲۲].

میزان گرایش به مصرف قلیان: میزان مصرف قلیان در افراد شرکت کننده، در پرسشنامه این طرح، افرادی که حداقل هفته ای یک بار قلیان مصرف می کردند به عنوان مصرف کننده های عادی و افرادی که کمتر از یک بار در هفته قلیان مصرف می کردند مصرف کننده تفریحی نام گرفتند [۱۱].

حداکثر اکسیژن مصرفی ( $VO_{2max}$ ): اوج مصرف اکسیژن توسط بدن تحت عنوان حداکثر اکسیژن مصرفی یا ظرفیت هوازی نامیده می شود [۲۲].

توصیف اطلاعات به دست آمده و بیان نتایج، با استفاده از روش های آماری توصیفی و به وسیله نرم

جدول ۱. ویژگی های ساختار بدنی و سن آزمودنی ها (میانگین  $\pm$  انحراف استاندارد)

تعداد	سن (سال)	وزن (کیلوگرم)	قد (متر)
۸۷	۲۴/۰۳ $\pm$ ۴/۵۰	۷۸/۵۶ $\pm$ ۱۲/۰۵	۱/۷۸ $\pm$ ۰/۰۶
۹۴	۲۲/۲۳ $\pm$ ۴/۴۱	۶۰/۸۳ $\pm$ ۱۰/۹۱	۱/۶۳ $\pm$ ۰/۰۶
۱۸۱	۲۳/۱۰ $\pm$ ۴/۵۴	۶۹/۳۵ $\pm$ ۱۴/۴۹	۱/۷۰ $\pm$ ۰/۰۹

جدول ۲. طبقه بندی BMI (کیلوگرم بر مترمربع) به تفکیک جنس

کمتر از ۲۰	بین ۲۰-۲۵	بین ۲۵-۳۰	بالای ۳۰
۰٪	۳۹/۱٪	۵۴٪	۶/۹٪
۸/۵٪	۱۱/۷٪	۷۰/۲٪	۹/۶٪
۴/۴٪	۲۴/۹٪	۶۲/۴٪	۸/۳٪

جدول ۳. طبقه بندی درصد چربی به تفکیک جنس

چربی طبیعی	چربی بیش از حد طبیعی	چربی بسیار زیاد و خطرناک
۳۶/۸٪	۳۹/۱٪	۲۴/۱٪
۱۷/۰٪	۶۰/۶٪	۲۲/۳٪
۲۶/۵٪	۵۰/۳٪	۲۳/۲٪

جدول ۴. طبقه بندی آمادگی قلبی- تنفسی به تفکیک جنس

ضعیف	زیر متوسط	متوسط	بالای متوسط	عالی
۵/۷٪	۱۶/۱٪	۱۲/۶٪	۴۳/۷٪	۲۱/۸٪
۲۶/۶٪	۳۸/۳٪	۲۷/۷٪	۵/۳٪	۲/۱٪
۱۶/۶٪	۲۷/۶٪	۲۰/۴٪	۲۳/۸٪	۱۱/۶٪

جدول ۵. طبقه بندی آزمودنی ها بر اساس اعتیاد به قلیان و به تفکیک جنس

عدم مصرف	مصرف تفریحی	مصرف عادی
۷۸/۲٪	۱۲/۶٪	۹/۲٪
۹۴/۷٪	۴/۳٪	۱/۱٪
۸۶/۷٪	۸/۳٪	۵/۰٪

است.

میزان استفاده از قلیان در مردان بیشتر از زنان است و حدود یک چهارم از مردان، مصرف قلیان را به صورت تفریحی یا عادی تجربه کرده بودند. یکی دیگر از نتایج این پروژه تحقیقاتی این است که حدود نیمی از دانشجویان تربیت بدنی شرکت کننده، از تأثیرات قلیان بر عملکرد ورزشی آگاهی داشته اند (۵۱/۹٪). در صورتی که نیمی دیگر یا هیچ گونه اطلاعی از این تأثیرات نداشته‌اند (۲۵/۴٪) و یا نظر آن‌ها این بوده که مصرف قلیان تأثیری بر عملکرد ورزشی ندارد (۲۲/۷٪).

### بحث

نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که با توجه به شاخص توده بدنی، تقریباً نیمی از مردان شرکت کننده در این تحقیق (۵۴٪) وزن طبیعی داشته و جمعیت قابل توجهی از آن‌ها (۳۹/۱٪) نیز دارای اضافه وزن هستند. هم چنین ۶/۹٪ از آنان در محدوده چاقی قرار دارند و با توجه به نرم کاتالو (BMI) کمتر از ۱۸/۵ کم وزنی، ۱۸/۵-۲۴/۹-۲۵ طبیعی، ۲۹/۹-۳۰ اضافه وزن و بالای ۳۰ چاقی) هیچ آزمودنی مردی که در محدوده کم وزنی باشد، در این تحقیق وجود نداشت. اما در مورد زنان باید گفت که بیشتر از دو سوم آن‌ها (۷۰/۲٪) وزن طبیعی داشته و تنها ۱۱/۷٪ از آنان دارای اضافه وزن بودند. به علاوه ۹/۶٪ در محدوده چاقی و ۸/۵٪ نیز در محدوده کم وزنی قرار داشتند. این نتایج نشانگر این مطلب است که درصد بیشتری از مردان شرکت کننده در این تحقیق، نسبت به زنان دارای اضافه وزن می‌باشند. اما از آن جا که در شاخص توده بدنی، بین توده بدون چربی (عضله، استخوان، آب و موارد مشابه) و توده چربی تمایزی وجود نداشته و کل وزن بدن در فرمول تأثیر می‌گذارد، نمی‌توان چنین نتیجه‌گیری نمود که مردان بیشتر از زنان اضافه وزن دارند و ممکن است که اضافه وزن آن‌ها ناشی

از توده بدون چربی بیشتر باشد به خصوص توجه به این نکته الزامی است که به علت ورزشکار بودن آزمودنی‌ها امکان عضلانی بودن آنها و انحراف نتایج وجود دارد. به همین دلیل، از روش دقیق تری که برآورد درصد چربی آزمودنی‌ها بود استفاده شد.

در مورد درصد چربی آزمودنی‌ها حدود یک سوم از مردان (۳۶/۸٪)، چربی طبیعی داشته و نزدیک به دو سوم نیز دارای چربی بیش از حد طبیعی و بسیار زیاد و خطرناک می‌باشند. هم چنین کمتر از یک پنجم زنان (۱۷٪) دارای چربی طبیعی بوده و بیش از چهار پنجم آن‌ها (۸۲/۳٪) در محدوده چربی بیش از حد طبیعی و بسیار زیاد و خطرناک هستند. در مجموع دو گروه نیز درصد کمتری از آزمودنی‌ها (۲۶/۵٪) چربی طبیعی داشته و درصد بیشتری (۵۰/۳٪) دارای چربی بیش از حد طبیعی بوده و حتی ۲۳/۲٪ از آن‌ها نیز، چربی بسیار زیاد و خطرناک داشتند. از آن جا که دانشجویان شرکت‌کننده در این پروژه همگی از دانشجویان رشته تربیت بدنی بودند، می‌بایست یکی از شاخصه‌های بارز آن‌ها ترکیب بدنی مطلوب باشد که با نتایج این تحقیق هم خوانی ندارد. دلایل عمده این ناهمخوانی می‌تواند این باشد که این دانشجویان پیش از ورود به دانشگاه، آزمون عملی تخصصی مربوط به رشته تربیت بدنی را پشت سر گذاشته‌اند و با توجه به عدم ارزیابی اولیه، وجود چنین دانشجویانی دور از انتظار نیست. نتایج این تحقیق با نتایج پژوهش رجیبی که اکثر دانشجویان پسر و دختر ایرانی از نظر متغیرهای ترکیب بدنی وضعیت نسبتاً مطلوبی دارند، نیز هم خوانی ندارد [۹]. شاید علت این ناهمخوانی اجرای تست اولیه برای ورود به دانشگاه در رشته تربیت بدنی در دانشگاه‌های مزبور باشد.

در این تحقیق مردان از نظر آمادگی قلبی- تنفسی نسبت به زنان وضعیت بهتری داشتند. به طوری که درصد بیشتری از مردان (۴۳/۷٪) در محدوده بالای متوسط قرار دارند؛ در حالی که بیشترین درصد از

زنان (۳/۳۸٪) در محدوده زیر متوسط هستند. این نتایج با یافته‌های رجیبی که آمادگی قلبی تنفسی مردان را بهتر از زنان ارزیابی کرده بود، هم خوانی دارد. در مجموع می‌توان گفت که زنان شرکت کننده در این تحقیق نسبت به مردان از نظر شاخص‌های ترکیب بدنی و آمادگی قلبی- تنفسی، وضعیت نامناسب تری دارند.

میزان استفاده از قلیان در مردان بیشتر از زنان است و حدود یک چهارم از مردان، مصرف قلیان را به صورت تفریحی یا عادی تجربه کرده بودند. علاوه بر این در تحقیق قبلی ما میزان مصرف قلیان در دانشجویان تمامی دانشجویان همین دانشگاه در سال ۱۳۸۸ مورد بررسی قرار گرفته و نشان داده شد که بیش از یک سوم دانشجویان رشته تربیت بدنی از مصرف کنندگان قلیان بودند که مهم‌ترین علت استفاده از آن را نیز تفریح و سرگرمی عنوان کرده بودند. برای مقابله با این معضل در این پروژه سه پیشنهاد مطرح شد که شامل افزایش آموزش‌های لازم در مورد مضرات مصرف قلیان، توسعه امکانات تفریحی و استفاده از قلیان‌های دارای مضرات کمتر می‌باشد. با توجه به این دو تحقیق، از آن جا که میزان شیوع مصرف قلیان در بین دانشجویان پس از نزدیک به یک سال کاهش یافته است (۳/۱۳٪ در مقابل ۶/۳۵٪)، می‌توان نتیجه گرفت که استفاده از قلیان در بین دانشجویان احتمالاً به دلیل اطلاع رسانی مناسب در سال اخیر کاهش یافته است ولی هنوز به سطح مطلوب نرسیده است.

ضمناً از بین آزمودنی‌هایی که جزو مصرف کنندگان قلیان نبوده اند، حدود یک چهارم آنها (۲۱٪) در معرض دود قلیان قرار داشتند که با توجه به نتایج علمی به دست آمده در مورد مضرات دود قلیان برای کسانی که در معرض آن قرار می‌گیرند، وضعیت این دسته از افراد نیز نگران کننده است. یکی دیگر از نتایج این پروژه تحقیقاتی این است که حدود نیمی از دانشجویان تربیت بدنی شرکت

کننده، از تأثیرات قلیان بر عملکرد ورزشی آگاهی داشته اند (۹/۵۱٪)، در صورتی که نیمی دیگر یا هیچ گونه اطلاعی از این تأثیرات نداشته‌اند (۴/۲۵٪) و یا نظر آن‌ها این بوده که مصرف قلیان تأثیری بر عملکرد ورزشی ندارد (۷/۲۲٪). از آن جا که استفاده از دخانیات از جمله قلیان یکی از عوامل تأثیرگذار بر عملکرد قلب و عروق و در نتیجه عملکرد ورزشی به ویژه در ورزش‌های استقامتی می‌باشد [۱۸]، عدم آگاهی شرکت‌کنندگان که دانشجوی رشته تربیت بدنی هستند، نکته بحث برانگیزی به نظر می‌رسد.

### نتیجه گیری

در مجموع از یافته‌های این تحقیق می‌توان نتیجه گرفت که اکثر دانشجویان رشته تربیت بدنی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل، از لحاظ شاخص‌های ترکیب بدنی وضعیت مطلوبی ندارند؛ ولی از نظر آمادگی قلبی- عروقی، مردان وضعیت بهتری از زنان دارند گرچه در مجموع آمادگی قلبی- تنفسی این دانشجویان نسبت به استانداردهای جهانی بسیار پایین تر است. علاوه بر این، با وجود کاهش میزان شیوع قلیان در بین دانشجویان نسبت به سال گذشته، درصدی از آنان علی‌رغم عدم مصرف، در معرض دود قلیان قرار گرفته و هیچ گونه اطلاعاتی در رابطه با تأثیرات مضر مصرف قلیان بر عملکردهای ورزشی ندارند.

### پیشنهادها

پیشنهاد می‌شود که برای دانشجویان ورودی رشته تربیت بدنی، آزمون عملی تخصصی اجرا شود و یا حداقل در ترم‌های آغازین بر بهبود فاکتورهای آمادگی قلبی- تنفسی و آمادگی جسمانی دانشجویان این رشته به ویژه دختران، توجه بیشتری شود. به علاوه افزایش آموزش‌های لازم در مورد مضرات

مصرف قلیان بر سلامتی و عملکرد ورزشی، از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است.

## References

- 1- Ji L L, Radak Z, Goto S. Hormesis and exercise: how the cell copes with oxidative stress. *Am J Pharmacol Toxicol*. 2008 Aug; 3(1): 41-55.
- 2- Garakhanlu R, Gaiini A, Pighoon A. Validation of waist to Heists Ratio (WHR) in below 40 year men of Ahvaz and It's relationship with cardio-respiratory risk factors and diabetes. *Olympic*. 2003 Des; 2(3, 4): 57-70. (Full text in Persian)
- 3- Attarzadeh-h R, Hasan-nia A, Taleb-poor M. Evaluation of physical fitness level on male students of Mashad Ferdowsi University and validity providing. *Harekat*. 2002 Jan; (10): 19-30. (Full text in Persian)
- 4- Ziaee V, Kordi R, Halabchi F, Ghebleh Zadeh M, Keshtidar M. Can we promote physical fitness among medical students by educational program? *Journal of Medical Sciences*. 2004 Dec; 4(9): 300-306.
- 5- Collins MA, Goldfine B, Nahas MV, Petrillo J, Ash C, Wang J. Impact of a health-related fitness course on physical activity patterns of university students. *Med Sci Sports Exerc*. 2001 Oct; 33(10): 211.
- 6- Peterson DF, Degenhardt BF, Smith CM. Correlation between prior students. *J Am Osteopath Assoc*. 2003 Aug; 103(8): 361-366.
- 7- Wolf T, Scurria P. A survey of health promotion program in US and Canadian medical schools. *Am J Health Promot*. 1995 Nov-Dec; 10(2): 89-91.
- 8- Ziaee V, Fallah J, Rezaee M, Biat A. Relationship between body mass index and physical fitness. *Tehran Univ Med Sci J*. 2008 Nov; 3(8): 79-84. (Full text in Persian)
- 9- Rajabi H. The assessment of body composition and cardiorespiratory fitness in Iranian university students and formulation of related national norms. *Journal of the Sport Science Research Center*. 2006 May; 3(9):15-28. (Full text in Persian)
- 10- Roskin J, Aveyard P. Canadian and English students beliefs about waterpipe smoking: a qualitative study. *BMC Public Health*. 2009 Jan; 10(9): 10-17.
- 11- Nakhostin-Roohi B. Hookah smoking in students: Prevalence, pattern of smoking, situational characteristic and motivation of use; Evidence from one Iranian university. *Gazz Med Ital*. 2010 Feb; 169(2): 41-45.
- 12- Asfar T, Ward K, Eissenberg T, Maziak W. Comparison of patterns of use, beliefs, and attitudes related to waterpipe between beginning and established smokers. *BMC Public Health*. 2005 Feb; 25(5): 19-24.
- 13- Smith-Simone S, Maziak W, Ward KD, Eissenberg T. Waterpipe tobacco smoking: Knowledge, attitudes, beliefs and behavior in two U.S. samples. *Nicotine and Tobacco Research*. 2008 Feb; 10(2): 393-398.
- 14- Jackson D, Aveyard P. Waterpipe smoking in students: prevalence, risk factors, symptoms of addiction, and smoke intake. Evidence from one British university. *BMC Public Health*. 2008 May; 22(8): 174-180.
- 15- Poyrazoglu S, Sharli Sh, Gencer Z, Gunay O. Waterpipe smoking among medical and non medical university students in Turkey. *Ups J Med Sci*. 2010 Aug; 115(3): 210-216.
- 16- Primack B, Fertman C, Rice K, Adachi-Mejia A, Fine M. Waterpipe and cigarette smoking among college athletes in the United states. *J Adolesc Health*. 2010 Jan; 46 (1): 45-51.
- 17- Nakhostin-Roohi B. Valizadeh S. Worrisome prevalence of waterpipe smoking among athletes. *Med Sports*. 2011 Nov; 64(1): 63-69.
- 18- Kabayashi Y, Takeuchi T, Hosoi T, Loeppky J. Effects of habitual smoking on cardiorespiratory responses to sub-maximal exercise. *J Physiol Anthropol Appl Human Sci*. 2004 Sep; 23(5): 163-169.



- 19- Cataldo CB. Nutrition and diet therapy: principles and practice. 2<sup>nd</sup> ed. West Publishing Company, 1999. 232-238.
- 20- Lohman TG, Pollock ML. Which caliper? How much training? J Physical Education, Recreation and Dance. 1981 Dec; 52 (1): 7-29.
- 21- Gaiini A, Rajabi H. Physical fitness, first publish. SAMT publications.2006. 102. (Full text in Persian).
- 22- Moini Z, Rahmani-nia F, Rajabi H, Aghaali-nejad H, Salami F. Physiology of sport and exercise. Wilmore GH, Costill DL. first ed. Tehran: Mobtakeran, 1994. 133-434. (Full text in Persian).

## Cardio-Respiratory Fitness, Body Composition and Waterpipe Smoking in Physical Education Students

Nakhostin-Roohi B, PhD<sup>1</sup>; Vaezi N, MSc<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Corresponding Author: Assistant Prof. of Sport Physiology Dept., Islamic Azad University, Ardabil Branch, Ardabil, Iran. E-mail: bnakhostin\_aau@yahoo.com

<sup>2</sup> MSc in Sport Physiology Dept., Mohaghegh Ardabili University, Ardabil, Iran

### ABSTRACT

**Background & Objectives:** Effects of new educational programs on health and physical fitness promotion is an important issue which needs regular evaluations. Physical fitness has many advantages such as cardio-respiratory health promotion, prevention of some diseases and improvement of quality of life. On the other hand, it has been shown that there is significant relationship between waterpipe smoking and cancer, cardiovascular as well as pulmonary diseases. The aim of this study was to evaluate the relationship between addiction to waterpipe smoking and cardio-respiratory fitness and body composition of physical education students in Islamic Azad University, Ardabil Branch.

**Methods:** One hundred and eighty-one physical education students participated in this study. All subjects were selected by cluster sampling method. Cardio-Respiratory fitness (using Cooper test), Body Mass Index (BMI), Fat percent (using 2-point Lohman equation), addiction to waterpipe smoking, smoke exposure and awareness of waterpipe effects on athletic performance (using questionnaire) were evaluated.

**Results:** The body composition of the most students was not suitable (50.3% extra fat), but the cardio-respiratory fitness of male students was better than that of female students. Furthermore, In spite of decrease in waterpipe smoking in comparison to last year (13.3% versus 35.6%), many non-smoking students are exposed to waterpipe smoke (21.0%) and some of them (48.1%) had little information about the harmful effects of waterpipe smoking on athletic performance.

**Conclusion:** According to results of this study improvement in cardio-respiratory fitness and body composition of physical education students and enhancement of their information about side-effects of waterpipe smoking should be emphasized

**Key words:** Cardio-Respiratory Fitness; Body Composition; Waterpipe; Physical Education Students