

هم بستگی آزمون های هوازی شاتل ران، یک مایل نرم دویدن و پله کوبین در برآورد Vo₂ max دانش آموزان پسر ۱۶-۱۷ ساله

در آغاز آسان و هرچه به پایان نزدیک تر می شویم، سخت تر می شود.

در کشور ما، برای تعیین Vo₂ max، تحقیقاتی انجام گرفته است و محققان در آن ها از روش های متفاوتی مثل آزمون بروس، آزمون ۲۰ متر رفت و برگشت، آزمون دوچرخه ی کارسنج، آزمون پله ... استفاده کرده اند، اما درباره ی هم بستگی بین آزمون یک مایل دویدن و آزمون ۲۰ متر رفت و برگشت، تاکنون پژوهشی انجام نشده است.

داوود خورشیدی، در سال ۱۳۸۱، در قالب پایان نامه ی دوره ی کارشناسی ارشد دانشگاه تهران، پژوهشی را درباره ی هم بستگی آزمون های هوازی شاتل ران و یک مایل نرم دویدن به انجام رساند. این پژوهش که عنوان آن «هم بستگی آزمون های هوازی شاتل ران، یک مایل نرم دویدن و پله کوبین در برآورد Vo₂ max دانش آموزان پسر ۱۶-۱۷ ساله است، باراهنمایی دکتر علی اصغر رواسی و مشاورت دکتر محمدرضا بیات اجرا شده است.

در این تحقیق، ۳۰ دانش آموز پسر دبیرستانی ۱۶-۱۷ ساله که داوطلب شرکت در تحقیق بودند، به عنوان نمونه ی پژوهش، مورد مطالعه قرار گرفتند. ابتدا در صد چربی بدن (BF%) و شاخص توده ی بدن (BMD) هر یک از آزمودنی ها محاسبه شد. سپس طی سه هفته ی متوالی، از هر یک، آزمون های پله کوبین، یک مایل نرم دویدن و ۲۰ متر رفت و برگشت به عمل آمد و حداکثر اکسیژن مصرفی هر یک از این سه آزمون به طور جداگانه برآورد شد.

در این تحقیق، برای مطالعه ی ارتباط بین متغیرهای مورد نظر، از «ضریب هم بستگی پیرسون»، و برای انجام محاسبات آماری، از نرم افزارهای SPSS.10 و excel استفاده شد. طبق نتایج پژوهش:

- بین Vo₂ max حاصل از آزمون های یک مایل نرم دویدن و پله کوبین، هم بستگی معنی داری وجود داشت.
($P < 0.05$ و $r = 0.87$)

- بین Vo₂ max حاصل از آزمون های یک مایل نرم دویدن

یکی از موضوعات مهمی که در فیزیولوژی ورزش مورد توجه خاص قرار دارد، آمادگی قلبی تنفسی یا آمادگی هوازی است. آمادگی قلبی تنفسی یکی از شاخص های مهم، آمادگی جسمانی است که در بسیاری از ورزش های طولانی مدت، از اهمیت بالایی برخوردار است؛ به طوری که بسیاری از موفقیت های ورزشکاران در عرصه ی رقابت های ورزشی، مرهون آمادگی هوازی آنان است.

برای آگاهی از میزان این آمادگی، حداکثر اکسیژن مصرفی (Vo₂ max) یا توان هوازی مورد ارزیابی قرار می گیرد. توجه به وضعیت آمادگی جسمانی دانش آموزان، مخصوصاً آمادگی هوازی آنان، از جمله موارد مهم و مورد توجه معلمان ورزش است و آنان همواره سعی دارند، با ارائه ی برنامه های مفید، آمادگی هوازی دانش آموزان را افزایش دهند.

در این راستا، برای آگاهی بیشتر از وضعیت آمادگی هوازی دانش آموزان و ارائه ی برنامه های تمرینی و ارزیابی اثرات برنامه ی تمرینی، آزمون های برآورد «Vo₂ max» مورد تأکید قرار می گیرند. این آزمون ها با توجه به شرایط و امکانات موجود متفاوت اند و مریبان همواره در صدد انتخاب مناسب ترین آن ها هستند.

آزمون های یک مایل نرم دویدن (یک مایل جاگینگ) پله کوبین و ۲۰ متر رفت و برگشت (شاتل ران)، از جمله آزمون های میدانی در برآورد Vo₂ max به شمار می روند که در صورت وجود شرایط و امکانات مناسب، در مدارس نیز می توان از آن ها استفاده کرد.

آزمون یک مایل دویدن، از آزمون های میدانی بیشینه برای برآورد Vo₂ max است. در این آزمون، فرد باید مسافت یک مایل را در کمترین زمان ممکن بدود. آزمون ۲۰ متر رفت و برگشت (شاتل ران) نیز آزمونی میدانی است که در مسافت ۲۰ متر، به صورت رفت و برگشت اجرا می شود و آزمونی بیشینه و پیشرونده است. به عبارت دیگر،

آمادگی قلبی تنفسی

یکی از
شاخص‌های مهم،
آمادگی جسمانی
است که در
بسیاری از
ورزش‌های
طولانی مدت،
از اهمیت بالایی
برخوردار است؛
به طوری که
بسیاری از
موفقیت‌های ورزشکاران
در عرصه‌ی
رقابت‌های ورزشی،
مربون
آمادگی هوازی آنان
است

بی‌نویس

1. Body Fat Percent
2. Body mass index

منبع

خورشیدی، داوود.
هم‌بستگی آزمون‌های هوازی
شاتل‌ران، یک مایل نرم
دویدن و پله‌کوبین در برآورد
 $Vo_2 \max$ دانش‌آموزان
پسر ۱۶-۱۷ ساله.
پایان‌نامه کارشناسی ارشد.
دانشگاه تهران. ۱۳۸۱.

به‌دست آمد. در این مورد می‌توان گفت، وقتی آزمون‌های یک مایل نرم دویدن و پله‌کوبین بررسی می‌شود، نسبت به هنگامی که این آزمون با آزمون بیشینه‌ی ۲۰ متر رفت و برگشت بررسی می‌شود، با نتایج تحقیقات جورج و برابان مطابقت بیشتری را نشان می‌دهد.

نتایج پژوهش در مورد آزمون ۲۰ متر رفت و برگشت نشان می‌دهد، بین این آزمون با آزمون‌های یک مایل نرم دویدن و پله‌کوبین، به ترتیب هم‌بستگی معنی‌دار ۰/۷۴ و ۰/۶۷ وجود دارد که با یافته‌های تحقیقات بارنت و بارهام (که در بررسی روایی آزمون ۲۰ متر رفت و برگشت، بین این آزمون و $Vo_2 \max$ حاصل از نوارگردان، به ترتیب هم‌بستگی ۰/۷۲ و ۰/۶۴ را به‌دست آوردند) مطابقت دارد.

نتایج پژوهش در مورد آزمون پله‌کوبین بیانگر آن است که بین این آزمون با آزمون‌های یک مایل نرم دویدن و ۲۰ متر رفت و برگشت، به ترتیب هم‌بستگی ۰/۸۷ و ۰/۶۷ وجود دارد. به‌طور کلی، نتایج هر یک از آزمون‌های مورد نظر نشان می‌دهند که این نتایج از نظر معنی‌دار بودن هم‌بستگی با یافته‌های تحقیقات دیگران، کاملاً مطابقت دارند. اگرچه در بعضی از موارد از نظر مقدار ضریب هم‌بستگی تفاوت‌هایی مشاهده می‌شوند، ولی این تفاوت‌ها چندان عمده نیستند و علت اصلی آن‌ها را می‌توان با سن، جنس و یکسان نبودن شرایط آزمودنی‌ها (از نظر تغذیه، تمرین، استراحت و سایر عوامل فیزیولوژیکی و انگیزشی) مرتبط دانست.

با توجه به هم‌بستگی به‌دست آمده از آزمون‌ها، در صورت لزوم می‌توان از این سه آزمون به‌جای یکدیگر استفاده کرد. بنابراین، در صورتی که بنابه دلایلی اجرای آزمون یک مایل نرم دویدن امکان‌پذیر نباشد، می‌توان به‌جای آن از آزمون پله‌کوبین استفاده کرد و در صورتی که اجرای آزمون پله‌کوبین نیز امکان‌پذیر نباشد، می‌توان از آزمون ۲۰ متر رفت و برگشت بهره گرفت.

و ۲۰ متر رفت و برگشت، هم‌بستگی معنی‌داری وجود داشت ($P < 0/05$ و $r = 0/74$).

● بین $Vo_2 \max$ حاصل از آزمون‌های ۲۰ متر رفت و برگشت و پله‌کوبین، هم‌بستگی معنی‌داری وجود داشت ($P < 0/05$ و $r = 0/67$).

● بین $Vo_2 \max$ حاصل از آزمون یک مایل نرم دویدن و درصد چربی بدن آزمودنی‌ها، هم‌بستگی معنی‌داری وجود داشت ($P < 0/05$ و $r = -0/59$).

● بین $Vo_2 \max$ حاصل از آزمون پله‌کوبین و درصد چربی بدن آزمودنی‌ها، هم‌بستگی معنی‌داری وجود داشت ($P < 0/05$ و $r = -0/43$).

● بین $Vo_2 \max$ حاصل از آزمون ۲۰ متر رفت و برگشت و درصد چربی بدن آزمودنی‌ها، هم‌بستگی معنی‌داری وجود داشت ($P < 0/05$ و $r = -0/57$).

● بین $Vo_2 \max$ حاصل از آزمون یک مایل نرم دویدن و شاخص توده‌ی بدن آزمودنی‌ها، هم‌بستگی معنی‌داری وجود داشت ($P < 0/05$ و $r = -0/58$).

● بین $Vo_2 \max$ حاصل از آزمون پله‌کوبین و شاخص توده‌ی بدن آزمودنی‌ها، هم‌بستگی معنی‌داری وجود نداشت ($P > 0/05$ و $r = -0/35$).

● بین $Vo_2 \max$ حاصل از آزمون پله‌کوبین و شاخص توده‌ی بدن آزمودنی‌ها، هم‌بستگی معنی‌داری وجود داشت ($P < 0/05$ و $r = -0/55$).

نتایج پژوهش در مورد آزمون یک مایل نرم دویدن بیانگر آن است که بین این آزمون و پله‌کوبین، هم‌بستگی معنی‌دار ۰/۸۷ وجود دارد که با یافته‌های تحقیقات جورج و برابان (که در بررسی روایی آزمون یک مایل نرم دویدن، بین این آزمون و $Vo_2 \max$ حاصل از نوارگردان به ترتیب هم‌بستگی ۰/۸۷ و ۰/۸۸ را به‌دست آوردند)، مطابقت دارد.

این در حالی است که بین آزمون‌های یک مایل نرم دویدن و ۲۰ متر رفت و برگشت، هم‌بستگی معنی‌دار ۰/۷۴