

مروری بر روش کار با دستگاههای ورزشی

حسین بایرامی^۱

^۱ مسئول منطقه ۵ سبک و انجمن کانگ فوتو^{۲۱}

چکیده

زمینه و هدف: امروزه با گسترش و پیشرفت انواع ورزشهای عمومی و حرفه‌ای، دستگاهها و تجهیزات ورزشی نیز برای کمک به ورزشکاران از پیشرفت قابل توجهی برخوردار شده‌اند. اطلاع ورزشکاران از نحوه‌ی استفاده صحیح هر دستگاه بسیار اهمیت دارد تا از ایجاد عوارض و آسیب دیدگی جلوگیری شود. لذا هدف از این مقاله مروری بررسی دستگاههای ورزشی پرکاربرد و بیان مزایا و معایب آنها برای انتخاب درست و استفاده بهینه ورزشکاران از دستگاههای مناسب خواهد بود.

روش بررسی: در این پژوهش ۱۰ مقاله از سایتهای معتبر همچون IEEE, google scholar در مورد ویژگی‌ها و کاربردها و نحوه‌ی استفاده صحیح از انواع دستگاههای هوازی و قدرتی انتخاب شده است.

یافته‌ها: دستگاههای هوازی برای بالابردن میزان کارایی و استقامت قلبی و عروقی بدن و بهبود گردش خون و همچنین برای کاهش وزن و چربی سوزی مفید هستند. دستگاههای قدرتی و مقاومتی است که با مقاومت جسم و قدرت عضلات کار دارد و به افزایش قدرت عضلانی بدن کمک می‌کنند.

نتیجه‌گیری: عدم آگاهی ورزشکاران از طرز استفاده و کاربرد و تاثیر دستگاه ورزشی بر عضو مشخص بدن و نحوه‌ی استفاده صحیح از آن ممکن است موجب عوارض و آسیب دیدگی جدی گردد که اهمیت استفاده صحیح از آن را دوچندان می‌نماید.

کلیدواژه‌ها: مروری، دستگاههای ورزشی، دستگاههای هوازی، دستگاههای قدرتی-مقاومتی، کاربردهای دستگاههای ورزشی

۱- مقدمه

دستگاههای ورزشی به دستگاهها و تجهیزاتی گفته می‌شود که برای ورزش بدنی مورد استفاده قرار می‌گیرند. این تجهیزات می‌توانند از یک وسیله ساده مانند یک فنر گرفته تا وسایل متحرک الکترومکانیکی کامپیوتری، پیچیده و متنوع باشند. (۱) دستگاههای ورزشی را می‌توان به طور کلی به دستگاههای هوازی و دستگاههای قدرتی مقاومتی تقسیم‌بندی کرد. دستگاههای هوازی برای بالابردن میزان کارایی و استقامت قلبی و عروقی بدن کاربرد دارد که در آن خون با اکسیژن بالا توسط قلب پمپاژ می‌شود تا اکسیژن به تمام عضلات در حال فعالیت برسد. ورزش هوازی که توسط دستگاههای هوازی تسهیل می‌شود باعث افزایش ضربان قلب، فعالیت ریه‌ها و تنفس می‌شود، همچنین این نوع دستگاهها برای کاهش وزن و چربی‌سوزی نیز مفید هستند. (۲) نوع دیگری از دستگاهها نیز قدرتی و مقاومتی است که با مقاومت جسم و قدرت عضلات کار دارد که استفاده از آنها باعث تقویت، افزایش حجم و کارایی عصبی-عضلانی می‌شود. (۳) اگر چه ممکن است برخی تجهیزات در انواع ذکرشده، کاربرد مشترک در بیش از یک نوع داشته باشد. به عبارتی یک دستگاه هم برای چربی‌سوزی مفید بوده و هم برای افزایش قدرت و مقاومت به کار برده شود که در این مقاله، دستگاههای ورزشی بر اساس بیشترین تاثیری که هر دستگاه ورزشی در هر نوع به جا می‌گذارد در نظر گرفته شده است. از طرفی بیشتر ماشین‌های ورزشی دارای یک ابزار ارگومتر هستند. ارگومتر دستگاهی است برای اندازه‌گیری میزان کاری که یک فرد در هنگام تمرین‌های ورزشی به عنوان تمرین یا تست‌های استرس قلب یا سایر آزمایش‌های پزشکی انجام می‌دهد که برای اندازه‌گیری میزان کارایی استفاده از هر دستگاه ورزشی مفید می‌باشد. (۱) تجهیزات بدنسازی و ورزشی روز به روز پیشرفته‌تر و با کیفیت‌تر می‌شوند و این پیشرفت برای افزایش فشار هدفمند و همچنین در جلوگیری از آسیب دیدگی ورزشی کمک زیادی به ورزشکاران می‌کند. امروزه گستردگی تجهیزات ورزشی واقعاً چشمگیر است و امکان معرفی تمام تجهیزات بدون از قلم انداختن موردی مشکل و طولانی است. از طرفی ورزشکاران باید بر اساس هدف و تاثیر دستگاه ورزشی در عضو مشخصی از بدن از نحوه‌ی کارکرد دستگاهها و مزایا و معایب استفاده از هر کدام، اطلاع کافی داشته باشند. این کار نه تنها موجب استفاده موثر و بهینه از دستگاه ورزشی شده بلکه موجب جلوگیری از عوارض و آسیب دیدگی نیز می‌شود. پس انتخاب دستگاه مناسب بر اساس هدف، سن و جنس و اوضاع سلامت عمومی بسیار حایز اهمیت است. در این مقاله سعی شده اصلی‌ترین تجهیزاتی که امروزه کاربرد وسیعی دارد و مورد استفاده تعداد زیادی از ورزشکاران در سراسر جهان هستند به صورت مروری بیان شده و مزایا و معایب هر کدام و تاثیر آن در قسمت‌های مختلف بدن توضیح داده شود تا ورزشکاران بتوانند بهترین و مناسب‌ترین دستگاه ورزشی مورد نیاز خود را به درستی انتخاب کنند.

۲- روش تحقیق

در این پژوهش سعی بر این است که بررسی اجمالی از انواع دستگاههای ورزشی انجام گیرد. دستگاههای ورزشی امروزه کاربرد فراوانی در بین ورزشکاران برای انجام حرکات ورزشی به صورت اصولی و علمی دارد، همچنین به دلیل

انجام حرکات هدفمند و بازیابی و ترمیم عضو آسیب دیده به تازگی محبوبیت فراوانی به دست آورده است. در این مقاله انواع دستگاههای ورزشی به طور مختصر معرفی شده و مورد بررسی و تحلیل قرار می‌گیرد و در انتها مزایا و معایب آنها مورد بحث قرار می‌گیرد و نتیجه‌گیری حاصل از این تحقیق مروری برای استفاده هرچه بهتر از دستگاهها و کاربرد و هدف کارکرد دستگاه اعلام می‌شود تا ورزشکاران با آگاهی هر چه بیشتر نسبت به کارگیری دستگاه مناسب برای اهداف مشخص اقدام کنند. در این پژوهش سعی شده بیشتر از منابع مقاله و سایت‌های مرتبط اینترنتی همچنین استفاده از تجربیات گرانبهای افراد حاضر در کنگ فو به خصوص مربیان این ورزش استفاده شود. در این مقاله حدود ۱۰ مقاله از سایتهای معتبری همانند IEEE, google scholar و با کلید واژه‌هایی چون exercise equipment و Advantages and Disadvantages Comparison of exercise equipment how use exercise equipment استفاده شده است. در این پژوهش معیار ما برای انتخاب مقالات عواملی چون، بروز بودن منابع مورد بررسی، معتبر بودن مقاله و سایت مورد بررسی، داشتن تحلیل مناسب و نتیجه‌گیری مناسب، پژوهش پذیر بودن موضوع و در اختیار داشتن منابع اطلاعاتی مورد نیاز و امکان اجرای تحقیق مورد توجه قرار گرفته است.

۳- انواع دستگاههای ورزشی

۳-۱- دستگاههای هوازی

ورزش‌های هوازی به ورزش‌هایی گفته می‌شود که اکسیژن بالایی در خون توسط قلب پمپاژ می‌شود تا اکسیژن به تمام عضلات در حال فعالیت برسد. به عبارت دیگر به هر ورزشی که فعالیت قلب، ریه‌ها و عضلات شما را زیاد کند تا مدت زمان بیشتری به ورزش کردن ادامه دهید ورزش هوازی گفته می‌شود. ورزش هوازی باعث افزایش ضربان قلب و تنفس برای مدت طولانی می‌شود. (۲) یک نوع از دستگاههای ورزشی دستگاههای هوازی است که علاوه بر بهبود سیستم قلبی عروقی بدن، برای کاهش وزن و چربی سوزی نیز مفید است. (۴) چربی بدن اساساً تنها یک منبع ذخیره انرژی است و سلول‌های چربی هم مانند انبار این انرژی هستند. تعداد سلول‌های چربی فردی که اضافه وزن دارد، می‌تواند سه برابر سلول‌های چربی فردی با ساختار بدنی ایده‌آل باشد. این همان اتفاقی است که برای سلول‌های چربی بدن رخ می‌دهد. آن‌ها در ابتدا مانند یک انبار خالی هستند (زمانی که لاغر هستیم)، ولی اگر انرژی‌ای که دریافت می‌کنیم فراتر از حد نیازمان باشد، سلول‌های چربی پُر و مانند بادکنک، بزرگ و بزرگ‌تر می‌شوند، که تصویر جالبی نیست. سلول‌هایی بدون چربی، همان چیزی است که برای داشتن اندامی زیبا و عضلانی، به دنبالش هستیم. (۵) وقتی کالری‌ای که مصرف می‌شود از کالری‌ای که می‌سوزانیم کمتر باشد، بدن دچار کمبود انرژی می‌شود بنابراین هورمون‌ها و آنزیم‌هایی ترشح می‌کند و پیام‌هایی برای سلول‌های چربی می‌فرستد تا ذخایر چربی انباشته‌شده را آزاد کنند. به همین دلیل است که وقتی چربی‌ها را می‌سوزانیم، لاغرتر به نظر می‌رسیم. (۵) بنابراین وقتی چربی‌سوزی روی می‌دهد، ما سلول‌های چربی را از دست نمی‌دهیم بلکه در واقع آن‌ها را خالی می‌کنیم که این کار با استفاده از

دستگاههای ورزشی تسهیل می‌شود. در این قسمت انواع دستگاههای ورزشی که کاربرد و محبوبیت فراوانی در بین ورزشکاران در زمینه کاهش وزن و چربی و افزایش استقامت قلبی عروقی دارند به طور مختصر بیان می‌شود.

۳-۱-۱- تردمیل

تردمیل نسبت به هر دستگاه قلبی عروقی دیگری در اکثر سالن‌های ورزشی دنیا، بیشترین کاربرد را دارد و بیشترین مقدار کالری را می‌سوزاند. در هر مایل پیاده روی سریع، حدود ۱۰۰ کالری می‌سوزاند. تردمیل می‌تواند بوسیله افزایش سرعت از راه رفتن به دویدن یا با تنظیم شیب، برای سطوح مختلف تناسب اندام، سازگار و مناسب شود. اما برای کسی که دارای اضافه وزن است و درد مفصل دارد، حتی پیاده روی نیز ممکن است بیش از حد دشوار باشد. (۶)



شکل ۳-۱: تردمیل

هر باری که پای یک ورزشکار به زمین برخورد می‌کند، نیروهای حاصل از این برخورد، $\frac{3}{7}$ برابر وزن در هنگام راه رفتن روی زمین هستند. در نتیجه برای افرادی که مشکل در زانوها و کمر دارند توصیه نمی‌شود. از طرفی برای افرادی که تازه شروع به ورزش کرده‌اند یا کسانی که مدتی است ورزش نکرده‌اند، یک چالش تعادل واقعی محسوب می‌شود. (۷)

۳-۱-۲- ماشین پله نوردی

چه چیزی بیشتر از راه رفتن بر روی پله‌هایی که هیچ وقت تمام نمی‌شوند، ماهیچه‌های پای شما را درگیر می‌کند؟ تمرینات باوقفه این دستگاه بدن‌سازی بسیار مفید هستند. به این نکته باید توجه کرد که ورزشکار باید بالاتنه خود را بر دستگاهها نیاندازد، به طوری که باید چنان باشد که واقعا در حال بالا رفتن از پله‌ها هست. بدن‌سازی با این دستگاه سختی و شدت کمتری دارد و کالری‌های کمتری نسبت به تردمیل سوزانده خواهد شد. (۸)



شکل ۳-۲: ماشین پله نوردی

۳-۱-۳- دستگاه رویینگ (شبیه ساز قایقرانی)

کار با این دستگاه یکی از بهترین روش‌های تمرینات قلبی-عروقی است. رویینگ دارای حرکتی است که نیازمند قدرت زیاد است و تمام بدن را به کار می‌گیرد و بدن‌سازی با آن بسیار می‌تواند سخت باشد. فقط ۱۰ دقیقه کار بر روی این دستگاه انرژی‌گیر، مقادیر زیادی کالری را می‌سوزاند. اگر یک قایقران نیستید، هیچ اشکالی ندارد اگر نتوانید حرکات بدنسازی رویینگ را به خوبی انجام دهید. ماشین‌های رویینگ جدیدترین موارد تناسب اندام را هم پوشش می‌دهند. (۹) عملکرد بسیار نرم، صندلی راحت و دسته‌ای طراحی شده ارگونومیک آن این امکان را می‌دهد که هم با شدت و هم با مدت زمان ورزشکار خود را به چالش بکشد. این دستگاه بیش از ۸۰ درصد از توده عضلانی را درگیر می‌کند، بدن را از طریق محدوده دینامیکی به حرکت وا می‌دارد.



شکل ۳-۳: رویینگ

بزرگترین اشکال این دستگاه تکنیک ضعیف حرکتی آن است که تاثیر مفید آن را محدود می‌کند. کشیدن دستگیره‌ها به سمت بدن چیزی جز زیبا کردن ماهیچه‌های سینه، شکمی و بازو به همراه ندارد، البته ساختن این عضلات نیز، موفقیت بزرگی در بدنسازی محسوب می‌شود. (۹)

۴-۱-۳- دوچرخه ثابت اسپینینگ

دوچرخه اسپینینگ گزینه بهتری برای انجام تمرینات قلبی-عروقی بدنسازی است. این نوع دوچرخه ثابت بهترین دستگاه برای تمرین دوچرخه سواران حرفه‌ای است و حالت طبیعی‌تری از دوچرخه سواری را به نمایش می‌گذارد. کسانی که می‌خواهند با تمریناتی سخت، طولانی و با شدت ماهیچه‌ها و عضلات پای خود را تقویت کنند می‌توانند از این دستگاه ایروبیک بدنسازی استفاده نمایند. (۱۰)



شکل ۳-۴: دوچرخه ثابت

۵-۱-۳- شبیه ساز اسکی

یک نوع اسکی جدید SkiErg دستگاهی مانند دستگاه رویینگ اما به صورت ایستاده، که یک تمرین بدنسازی مفید را برای بالاتنه بوجود می‌آورد. برای اینکه پایین تنه نیز در تمرین درگیر شود، می‌توان زانوهای نیز کمی خم شود و به حالت اسکوات درآید. این دستگاه تمرینی مفید را برای بالا بردن ضربان قلب انجام فراهم می‌سازد. (۱۱)



شکل ۳-۵: SkiErg

۶-۱-۳- الپتیکال

الپتیکال دستگاهی است که با ارائه یک تمرین راحت و آسان، باعث سوزانده شدن مقادیر نسبتاً خوبی از کالری می‌شود و ضربان قلب را به راحتی بالا می‌برد. اگر در دوران ریکاوری بعد از مصدومیت به سر می‌برید یا دارای مشکلات مفصلی هستید، الپتیکال گزینه‌ای بسیار ایده‌آل است. الپتیکال در اکثر ورزشگاهها یافت می‌شود اما آخرین نسخه‌ها

با کنسولهایی با تکنولوژی بالا و لمسی طراحی شده‌اند تا شما را از طریق تمرینات پرش با شدت بالا (HIIT) و روند تناسب اندام داغ، به هدف برسانند. این روشی است که برای ترویج کاهش چربی با تمرین فواصل زمانی موثر است. (۱۲)



شکل ۳-۶: الپتیکال

۷-۱-۳- دوچرخه ثابت نشسته

با استراحت بالاتنه و ماهیچه‌های باسن، پدال زدن با دوچرخه ثابت نشسته چیزی جز درگیر کردن عضلات پا به همراه ندارد. اگر به دنبال دستگاهی هستید که در حین ورزش کردن بتوانید روزنامه بخوانید، تلویزیون تماشا کنید یا کتاب بخوانید، گزینه‌ای جز انتخاب دوچرخه ثابت نشسته پیش رو ندارید. هدف از طراحی این دستگاه ارزیابی میزان آمادگی و توان بی‌هوازی (تست وینگیت) و آزمایش خستگی در تحقیقات و توانبخشی‌های ورزشی و پزشکی می‌باشد. سیستم کامپیوتری قرار داده شده در این دوچرخه امکان کنترل نیروی اعمال شده (work load) را به پژوهشگر می‌دهد. (۱۳)



شکل ۳-۷: دوچرخه ثابت

این دستگاه مواردی همچون ضربان قلب، سرعت، توان، زمان، تعداد پدال‌زدن‌ها در دقیقه، انرژی مصرف شده بر حسب کیلو کالری یا ژول و فاصله طی شده را ثبت کرده و در صفحه نمایش روبروی کاربر نشان می‌دهد. دستگاه قابلیت اتصال به کامپیوتر را دارد. همچنین این دستگاه با مجهز بودن به مترونوم دیجیتال با امکان کنترل و انجام فعالیت با یک فشار مشخص را فراهم می‌کند. این دستگاه هم بصورت پای و هم بصورت دستی موجود می‌باشد. دستگاه دستی، یک کارسنج بازو است که امکان آزمون بی‌هوازی اندام فوقانی را برآورده می‌سازد. از این کارسنج دستی می‌توان برای برنامه‌های بی‌هوازی افرادی که دارای ناراحتی در پاها بوده (معلولان) و همچنین به عنوان وسیله‌ای برای انجام برنامه های تمرینی استفاده کرد. (۱۳)

۳-۲- دستگاههای مقاومتی - قدرتی

نوع دیگر دستگاههای ورزشی بر اساس تمرینات قدرتی و مقاومتی است. تمرینات قدرتی و مقاومتی به گروهی از تمرینات گفته می‌شود که با مقاومت جسم و قدرت عضلات کار دارد و انجام دادن آنها بسیار ضروری می‌باشد. ورزش‌های مقاومتی به هر نوع تمرین و فعالیتی که فرد در روزمره با مقاومت جسم در برابر اندام روبه‌رو می‌شود (اندام‌های که با انقباض ارادی فعال می‌شود) گفته می‌شود.

ورزش‌های قدرتی همان ورزش مقاومتی می‌باشد درحالی که ورزش‌های قدرتی از دیدگاه عضله نام قدرتی به خود اختصاص می‌دهند. یعنی اینکه بر اثر وجود جسم خارجی که مقاومت برای فرد ایجاد می‌کند عضله در زمان جابه جایی آن جسم قدرت خود را نشان می‌دهد و این فعالیت‌ها را ورزش قدرتی یا power می‌نامند. تمرینات بدنسازی هم یک نمونه از تمرینات قدرتی هستند. (۳)

تمرینات قدرتی را از چندین طریق می‌توان انجام داد. آنچه که تمرینات قدرتی را از یکدیگر متمایز می‌کند تجهیزات و ابزاری می‌باشد که در هر تمرین مورد استفاده قرار می‌گیرد. تمرینات مبتنی بر وزن بدن، تمرینات با بندهای tix، تمرینات با دستگاه بدنسازی، تمرینات با وزنه‌های آزاد، که در ادامه چند ابزار و دستگاه ورزشی مربوط به این نوع مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۳-۲-۱- دستگاه پرس پا

دستگاه پرس پا بهترین دستگاه برای تمرین دادن پاهاست. اکثر دستگاه‌های پرس پا در زاویه ۴۵ درجه تنظیم می‌شوند. با این دستگاه، شما می‌توانید با خیال راحت، وزنه‌های سنگین را بدون هیچ گونه نگرانی در مورد سر خوردن یا افتادن، بلند کنید. این دستگاه نسبت به اسکات، فشار کمتری روی کمر و زانوها وارد می‌کند. (۱۴)



شکل ۳-۸: دستگاه پرس پا

۳-۲-۲- دستگاه اسکات

دستگاه اسکات انواع مختلفی دارد و تمرکز اصلی آنها بر تقویت عضلات پایین تنه است. هاک اسکات، پاور اسکات و اسکات استاندارد از انواع پرکاربرد این دستگاه ارزشمند هستند که در اکثر باشگاه‌های ورزشی یافت می‌شوند. اسکات نام حرکتی کلاسیک است که در آن فرد ورزشکار هالتری را روی روش خود می‌گذارد و با نشست و برخاست حرکت را انجام می‌دهد. اسکات (اسکوات) به عنوان یک حرکت مادر شهرت دارد به این علت که در این حرکت تقریباً تمامی عضلات بدن به نحوی فعال و درگیر هستند اما تمرکز اصلی این حرکت در قسمت پایین تنه و عضلات چهار سر ران، عضله سרینی بزرگ و عضله سרینی میانی می‌باشد.



شکل ۳-۹: اسکات

انجام حرکت اسکات سبب بهبود وضعیت قلب و عروق و همچنین وضعیت تنفس می‌شود. انجام حرکت اسکات سبب ترشح هورمون رشد در بدن می‌شود و افزایش قدرت و توان فیزیکی را به دنبال خواهد داشت. اما اگر به درستی و با فرم صحیح صورت نپذیرد خطرات زیادی را به خصوص برای ستون فقرات در پی خواهد داشت. (۱۵)

۳-۲-۳- دستگاه فلای (پروانه)

دستگاه فلای سینه (پروانه) برای تقویت و شکل‌دهی عضلات سینه طراحی و تولید شده است. این حرکت مانند حرکت قفسه سینه می‌باشد با این تفاوت که دست‌ها در یک محور خاصی حرکت می‌نمایند در واقع هیچ تقلبی نسبت به حرکت قفسه سینه در آن ورزشکار نمی‌تواند انجام دهد و طبق همان استاندارد موجب تقویت عضلات سینه و تفکیک آنها خواهد شد.



شکل ۳-۱۰: دستگاه فلای

ساختار این دستگاه با اینکه به نظر پیچیده می‌آید در عین حال بسیار ساده و کاربردی می‌باشد. این دستگاه از یک نیمکت و دو بازویی در طرفین که در بالای بازویی محور خاصی برای حرکت آن طراحی شده و این دو بازویی توسط کابل به صفحه وزنه‌ها متصل شده است تشکیل شده است. (۱۶)

۳-۲-۴- سیم کش

دستگاه سیم‌کش، شامل انواع دسته‌ها مانند یک میله صاف یا یک طناب است، که توسط یک کابل به یک قرقره، و پس از آن به چندین وزنه متصل شده است. با استفاده از مجموع دسته و کابل و قرقره، می‌توانید وزن زیادی را تحمل کرده و حرکات مختلفی را در محدوده‌های حرکتی متفاوت انجام دهید، حرکاتی که انجام دادن آن‌ها توسط هالتر یا دمبل، نشدنی است. (۱۷)



شکل ۳-۱۱: سیم کش

۵-۲-۳- دستگاه اسمیت

این وسیله که اسمش را از مخترع خود به ارث برده، تشکیل شده از یک هالتر، که بر روی مسیری ثابت حرکت می‌کند، و باعث خواهد شد تا مطمئن شوید که هالتر فقط به‌طور عمودی حرکت می‌کند. می‌توانید هنگامی از ماشین اسمیت استفاده کنید که بخواهید تمرینات پرس یا لیفت سنگین با هالتر انجام دهید، اما کسی را ندارید که به کمک شما بیاید. (۱۸)



شکل ۳-۱۲: اسمیت

۴- یافته ها

با بررسی مقالات موجود مشخص می‌شود که ورزشهای هوازی که با دستگاههای هوازی تسهیل می‌شود برای افزایش ضربان قلب و بهبود گردش خون بسیار مفید است همچنین باعث بهبود عملکرد ریه‌ها می‌شود. از طرفی کالری زیادی را می‌سوزاند که باعث کاهش وزن و کاهش چربی بدن نیز می‌شود. (۲) از جمله دستگاههای هوازی که بیان شد تردمیل است که نسبت به هر دستگاه قلبی عروقی دیگری بیشترین کاربرد را دارد و بیشترین مقدار کالری را می‌سوزاند و انواع مختلفی دارد ولی برای افرادی که مشکل در زانوها و کمر دارند توصیه نمی‌شود. این دستگاه بهترین و موثرترین گزینه برای چربی سوزی است. (۶) دستگاه تردمیل با کمک به سوزاندن کالری بیشتر و با تنظیم سرعت و شیب دلخواه بدن ورزشکار را مطابق با وضعیت بدنی به همان شکلی که باید فعالیت کند به حرکت در می‌آورد. (۷) علاوه بر این دارای کلید ایمنی برای جلوگیری از آسیب در حین فعالیت بدنی است و تاثیر مفیدی بر روی عضلات پا و استخوان ها خواهد داشت. مصرف انرژی بر روی تردمیل ۴۰٪ بیشتر از دوچرخه سواری است. تردمیل و دستگاه رویینگ تنها دستگاههای بدنسازی هستند که توانستند به حد نصاب $VO_2\text{-max}$ فیتنس قلبی-عروقی برسند ($VO_2\text{-max}$ بیشترین مقدار اکسیژنی که بدن می‌تواند در حین یک تمرین سخت و با شدت مصرف کند). (۸)

اسپینینگ یکی از دستگاه‌های بدنسازی برای تقویت ماهیچه‌ها و عضلات پا است. همچنین یکی از بهترین تمرینات قلبی-عروقی به شمار می‌رود. این نوع دوچرخه ثابت شکلی دیگر از دوچرخه سواری را به معرض نمایش می‌گذارد و برای دوچرخه سواران بسیار مناسب است. (۱۰) الپتیکال دستگاهی بسیار مناسب برای کسانی است که مشکلات مفصلی دارند یا مصدوم شده‌اند. این دستگاه به راحتی باعث چربی سوزی بالایی می‌شود و با بالا بردن ضربان قلب کالری بیشتری می‌سوزاند. (۱۲) بدنسازی با ماشین پله نوردی سختی و شدت کمتری دارد و کالری‌های کمتری نسبت به تردمیل می‌سوزاند. کار با رویینگ نیازمند قدرت زیاد است و انرژی زیادی را از ورزشکار می‌گیرد که باعث سوزاندن مقادیر زیادی کالری می‌گردد. (۹)

در مورد دستگاه‌های قدرتی و عضلاتی اینکه استفاده و تمرین با این نوع دستگاه‌ها در مقابل استفاده از وزنه‌ها ایمن‌تر و آسانتر است و برای افراد مبتدی که تازه شروع به تمرین کرده‌اند می‌تواند گزینه بهتری باشد. از طرفی اگر فردی بخواهد روی یک گروه عضلانی خاص متمرکز شود و آن گروه عضلانی را بصورت ایزوله تمرین دهد، دستگاه‌ها گزینه‌های بهتری هستند. (۳) این مساله در افرادی که برای پرورش اندام تمرین می‌کنند یا آسیب دیدگی دارند یا تمرینات بازتوانی دارند، از اهمیت بیشتری برخوردار است. همچنین در تمرین با دستگاه‌های قدرتی، چون دامنه حرکتی محدود و مشخص شده، فرد در راستای صحیح تمرین می‌کند و فرم حرکت را بهتر انجام می‌دهد. این مساله زمانی که عضلات فرد خسته شده‌اند و ممکن است فرم حرکت را اشتباه انجام دهد از اهمیت بیشتری برخوردار است. و از آسیب دیدگی به شدت جلوگیری می‌کند. در نهایت نیز تمرین با دستگاه، زمان کمتری از فرد می‌گیرد. چون فرد به راحتی و خیلی سریع می‌تواند وزنه‌ها را تغییر دهد یا از یک دستگاه به دستگاه دیگر منتقل شود. در حالیکه در کار با وزنه آزاد، تغییر دادن وزنه‌ها و گذاشتن هر وزنه سر جای خود و انتخاب ابزار بعدی باعث می‌شود زمان تمرین طولانی‌تر شود. بعنوان معایب دستگاه‌های قدرتی می‌توان به این نکته اشاره کرد که این دستگاه‌ها اغلب خیلی محدود هستند، معمولاً با هر دستگاه یک حرکت می‌توان انجام داد. فقط دستگاه‌هایی مثل سیم کش یا اسمیت هستند که کمی تنوع حرکتی بیشتری دارند. (۱۹) از دیگر معایب این نوع دستگاه‌ها این است که بیشتر دستگاه‌ها برای افراد با قد متوسط طراحی شده‌اند. بنابراین افرادی که قد خیلی کوتاه یا بلندتر از حد متوسط دارند ممکن است در استفاده از این دستگاه‌ها به مشکل برخوردند. اگرچه برخی از کمپانی‌های سازنده دستگاه‌های بدنسازی، امکان تنظیم دستگاه را برای قد افراد قرار داده‌اند، ولی بیشتر دستگاه‌ها این محدودیت را دارند. در نهایت بصورت کلی تمرین با دستگاه برای افراد می‌تواند کمی خسته کننده باشد. چون تمرین با وزنه چالش بر انگیزتر است و نیازمند هماهنگی عصب و عضلات است که این امر برای افراد، بویژه افراد مبتدی هیجان انگیزتر است.

۵- بحث و نتیجه گیری

در این پژوهش انواع دستگاه‌های ورزشی مانند دستگاه‌هایی هوازی که در افزایش استقامت قلبی عروقی بدن و کاهش وزن و چربی نقش دارند همچنین دستگاه‌های که برای افزایش قدرت عضلانی بدن استفاده می‌شوند مورد بررسی قرار گرفت. نکته حائز اهمیت این است که استفاده از انواع دستگاه‌ها و ماشین‌های ورزشی باید بر اساس هدف و اطلاع کافی از نحوه کارکرد و تاثیر آن دستگاه در قسمتهای مختلف بدن انتخاب گردد. همچنین اطلاع ورزشکاران از نحوه استفاده صحیح هر دستگاه بسیار اهمیت دارد. بدون در نظر گرفتن سن و سال و اوضاع سلامت عمومی و بدون اطلاع از نحوه عملکرد و مشورت با اهل فن، استفاده از انواع دستگاه‌هایی ورزشی موجب ایجاد عوارض و آسیب

دیدگی خواهد شد. به بیماران قلبی - عروقی و فشارخونی یا افرادی که سابقه سکته مغزی دارند یا سن شان بالاست، کار با دستگاه‌های قدرتی توصیه نمی‌شود. دلیلش هم این است که این افراد ممکن است برای بلند کردن وزنه‌های سنگین قدرت کافی نداشته باشند و حین انجام تمرین، وضعیتی ایجاد شود که فشار زیادی برای به حرکت در آوردن وزنه به آنها وارد آمده و باعث افزایش فشارخون و آسیب دیدگی جدی شود. ورزش‌های هوازی باعث افزایش ضربان قلب و باعث بهبود عملکرد قلب، ریه‌ها و عضلات می‌شود. این نوع ورزش قلب را قوی‌تر می‌کند و با هر ضربان قلب، خون اکسیژن دار بیشتری پمپاژ می‌شود و به همین علت است که ورزشکاران تعداد ضربان قلب شان بیشتر از افراد عادی می‌باشد.

این نوع ورزش‌ها باعث جلوگیری و کاهش بیماری‌های قلبی و عروقی شده بر روی سلول‌های مغزی تاثیر بسیار زیادی می‌گذارد به گونه‌ای که مبتلا شدن به بیماری آلزایمر و فراموشی در کسانی که این نوع ورزش را انجام می‌دهند کمتر از افراد کم تحرک می‌باشد. همچنین باعث جلوگیری و کاهش مبتلا شدن به سرطان‌ها، دیابت، پوکی استخوان و افسردگی می‌شود و به مرور زمان باعث بهبود سوخت و ساز بدن و باعث چربی سوزی خواهد شد. از جمله نتایج مقایسه دستگاه‌ها در این پژوهش این بود که راه رفتن یا دویدن بر روی تردمیل بیشترین مصرف انرژی و بازده هوازی را به همراه دارد. قبل از انجام تمرینات هوازی با تردمیل باید حرکات کششی انجام داد تا فشار کمتری به عضلات در حین دویدن وارد شود. تردمیل، شبیه ساز اسکی، و دستگاه رویینگ بیشترین مصرف انرژی را در مقایسه با دوچرخه ثابت‌ها و سایر وسایل بدنسازی هوازی دارند.

نوع دیگری از ورزش‌ها تمرینات قدرتی و عضلاتی است انجام تمرینات قدرتی بسیار حائز اهمیت می‌باشد و در زندگی برای هر سنینی و هر جنسیتی جایگاه بسیار بالایی را به خود اختصاص می‌دهد. تمرینات قدرتی باعث عدم آتروفی سریع عضله در سنین ۵۰ سالگی به بعد می‌شود و باعث طول عمر مفید ورزشکار و زندگی پرنشاط توأم با سلامتی می‌شود. تمرینات قدرتی باید بر اساس پروتکل خاص خود برای هر فردی از دوران جوانی طراحی شود و از انجام بی‌رویه آن و هایپرتروفی شدید بایستی جلوگیری کرد. هایپرتروفی شدید باعث افزایش حجم عضلات می‌شود و این موضوع اصلاً اشکالی ندارد ولی مشکل از آنجایی آغاز می‌شود که قلب که وظیفه خون رسانی به اعضا بدن را دارد و حد معینی از خون را به اعضا می‌رساند. هرگونه کاهش یا افزایش خون، خارج از توان قلب باشد که این امر باعث آریتمی قلبی (ایست قلبی و از بین رفتن بافت عضلانی قلب) می‌شود و عمر قلب را کاهش می‌دهد؛ آنچه که متأسفانه در اکثریت قهرمان‌ها بروز می‌کند. استفاده از دستگاه‌های بدنسازی برای انجام تمرینات قدرتی باعث بهبود عملکرد ورزشکاران می‌گردد.

انواع دستگاه‌های قدرتی و مقاومتی بر اساس میزان استفاده از این دستگاه‌ها در افزایش قدرت عضلانی بدن موثر است. استفاده از این دستگاه‌ها برای افراد مبتدی یا دارای آسیب دیدگی به دلیل این که ضریب ایمنی بالایی دارد مناسب است. فیزیولوژی (نحوه عملکرد) تمرینات قدرتی برای افزایش قدرت باید به صورتی باشد که گروه عضلات بیشتری را درگیر کند در هر تمرین شکاف‌های ریزی به عضلات وارد می‌شود که در حین استراحت بازسازی می‌شوند. هر چه تارهای عضلانی بیشتری خسته شوند، تارهای دیگر مجبور به تحمل فشار می‌شوند و عضله قدرتمند می‌شود. پس تمرین مناسب باید عضله را تا حد خستگی کامل پیش ببرد. که این امر بصورت هدفمند با استفاده از این دستگاه‌ها انجام می‌گیرد. افزایش قدرت، استحکام استخوان‌ها، بالا رفتن سوخت و ساز بدن و بهبود عملکرد ورزشی برای ورزشکاران از مزیت‌های استفاده از دستگاه‌های قدرتی است.

1. Exercise machine. In: Wikipedia [Internet]. 2019 [cited 2021 Jan 11]. Available from: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Exercise_machine&oldid=890065211
2. Voet NB, van der Kooi EL, van Engelen BG, Geurts AC. Strength training and aerobic exercise training for muscle disease. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2019;(12).
3. McClure DR. Interactive fitness equipment. Google Patents; 2005.
4. Kim D-I, Lee DH, Hong S, Jo S, Won Y, Jeon JY. Six weeks of combined aerobic and resistance exercise using outdoor exercise machines improves fitness, insulin resistance, and chemerin in the Korean elderly: A pilot randomized controlled trial. Archives of gerontology and geriatrics. 2018;75:59–64.
5. Abbasi J. For fat burning, interval training beats continuous exercise. Jama. 2019;321(22):2151–2.
6. Treadmill. In: Wikipedia [Internet]. 2021 [cited 2021 Mar 15]. Available from: <https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Treadmill&oldid=1012138894>
7. Dunham PT. Exercise treadmill. Google Patents; 1990.
8. Chang D. Combination of treadmill and stair climbing machine. Google Patents; 2006.
9. Bernstein IA, Webber O, Woledge R. An ergonomic comparison of rowing machine designs: possible implications for safety. British Journal of Sports Medicine. 2002;36(2):108–12.
10. Caria MA, Tangianu F, Concu A, Crisafulli A, Mameli O. Quantification of Spinning® bike performance during a standard 50-minute class. Journal of sports sciences. 2007;25(4):421–9.
11. Horyna R, Bačáková R, Chrástková M, Sedlák J, Čmejla R, Kračmar B. Activity of upper body muscles in double poling and skicrg workout. Baltic Journal of Sport and Health Sciences. 2016;2(101).
12. Miller L. Elliptical exercise device. Google Patents; 2002.
13. Skaar K, Haley M, Hutchinson N. Analysis of motion on a stationary bicycle.
14. Migliaccio GM, Dello Iacono A, Ardigò LP, Samozino P, Iuliano E, Grgantov Z, et al. Leg press vs. smith machine: quadriceps activation and overall perceived effort profiles. Frontiers in physiology. 2018;9:1481.
15. Mariti L, Valentini PP. Improving the design of squat machine using motion capture and virtual prototyping. Sports Engineering. 2011;14(2–4):73–84.
16. Facebook, Twitter, LinkedIn. The Right and Wrong Way to Use a Chest Fly Machine [Internet]. Verywell Fit. [cited 2021 Apr 7]. Available from: <https://www.verywellfit.com/how-to-use-a-chest-fly-machine-4589757>
17. García-López D, Herrero AJ, González-Calvo G, Rhea MR, Marín PJ. Influence of “in series” elastic resistance on muscular performance during a biceps-curl set on the cable machine. The Journal of Strength & Conditioning Research. 2010;24(9):2449–55.
18. Schick EE, Coburn JW, Brown LE, Judelson DA, Khamoui AV, Tran TT, et al. A comparison of muscle activation between a Smith machine and free weight bench press. The Journal of Strength & Conditioning Research. 2010;24(3):779–84.
19. Addolorato S, García-Fernández J, Gallardo L, García-Unanue J. An Overview of the Origins and Effectiveness of Commercial Fitness Equipment and Sectoral Corporate Settings: A Critical Review of Literature. Applied Sciences. 2020;10(4):1534.