





دانشگاه شاهرود

دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

گروه فیزیولوژی ورزش

تاثیر هشت هفته تمرین ایروبیک بر عوامل آمادگی جسمانی و ارتباط این عوامل با عزت
نفس در دانشجویان دختر غیر فعال

زهرا علیمردانی

استاد راهنما

دکتر علی یونسیان

استاد مشاور

دکتر مجید گلی

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد

بهمن ۱۳۹۳

دانشگاه شاهرود

دانشکده : تربیت بدنی و علوم ورزشی

گروه : فیزیولوژی ورزشی

پایان نامه کارشناسی ارشد خانم زهرا علیمردانی

تحت عنوان:

تاثیر ۸ هفته تمرین ایروبیکی بر عوامل آمادگی جسمانی و ارتباط این عوامل با عزت نفس در دانشجویان دختر غیر فعال

در تاریخ ۱۳۹۳/۱۱/۲۷ توسط کمیته تخصصی زیر جهت اخذ مدرک کارشناسی ارشد فیزیولوژی ورزشی مورد ارزیابی و با درجه مورد پذیرش قرار گرفت.

امضاء	اساتید مشاور	امضاء	اساتید راهنما
	نام و نام خانوادگی : دکتر مجید گلی		نام و نام خانوادگی : دکتر علی یونسیان

امضاء	نماینده تحصیلات تکمیلی	امضاء	اساتید داور
	نام و نام خانوادگی : دکتر رضا اندام		نام و نام خانوادگی : دکتر علی حسینی
			نام و نام خانوادگی : دکتر رحیمه مهدیزاده

تقدیم بہ

مقدس ترین واژه مادر لغت نامہ دلم

پدر بزرگوار و مادر مہربانم

آن دو فرشتہ ای کہ ہر لحظہ وجودم را از چشمہ سار پر از عشق چشمانشان سیراب میکنند....

ہمسرم

کہ سایہ مہربانیش سایہ سار زندگیم می باشد و نشانہ لطف الہی در زندگی من است....

خواہرا نم

کہ وجودشان شادی، بخش و صفایشان مایہ آرامش من است.... و

برادرانم

کہ ہموارہ در طول تحصیل متحمل زحائم بودہ اند و تکیہ گاہ من در مواجہہ با مشکلات، و وجودشان مایہ دلگرمی من می باشد....

سپاس و ستایش مرخداي راجل جلاله که آثار قدرت او بر چهره روز روشن، تلمان است و انوار حکمت او در دل شب تار، در فشان. آفریدگاری که خویشتن را به ما شناساند و درهای علم را بر ما گشود و عمری و فرصتی عطا فرمود تا بدان، بنده ضعیف خویش را در طریق علم و معرفت بیازماید.

باتقدیر و شکر شایسته از استاد فرهیخته و فرزانه جناب آقای دکتر علی یونسیان، استاد راهنمای ارجمندم که با نکته های دلاویز و گفته های بلند، صحیفه های سخن را علم پرور نمودند و همواره راهنما و راه گشای مکارنده در اتمام و تکمال پایان نامه بوده اند. همچنین با ائتمان بیکران از مساعدت های بی ثوابی جناب آقای دکتر مجید گلی، استاد مشاور کرامی، و سپاس بی دریغ خدمت جناب آقای دکتر حسین صائمی به دلیل زحمات بی چشمداشتشان و نیز تقدیر و درود فراوان خدمت پرور مادر بسیار عزیز، دلسوز و خداکارم که پیوسته جرعه نوش جام تعلیم و تربیت، فضیلت و انسانیت آنها بوده ام و همواره چراغ وجودشان و همسفر راه من در سختی ها و مشکلات بوده است و با شکر خالصانه خدمت دوستان کران یارم و همه کسانی که به نوعی مراد به انجام رساندن این مهم صمیمانه و مشتقانه یاری نموده اند.

اینجانب **زهره علیمردانی** دانشجوی دوره کارشناسی ارشد رشته فیزیولوژی ورزشی دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه شاهرود نویسنده پایان نامه **تاثیر ۸ هفته تمرین ایروبیک بر عوامل آمادگی جسمانی و ارتباط این عوامل با عزت نفس در دانشجویان دختر غیر فعال** تحت راهنمایی **آقای دکتر علی یونسیان** متعهد می شوم.

- تحقیقات در این پایان نامه توسط اینجانب انجام شده است و از صحت و اصالت برخوردار است.
- در استفاده از نتایج پژوهشهای محققان دیگر به مرجع مورد استفاده استناد شده است.
- مطالب مندرج در پایان نامه تاکنون توسط خود یا فرد دیگری برای دریافت هیچ نوع مدرک یا امتیازی در هیچ جا ارائه نشده است.
- کلیه حقوق معنوی این اثر متعلق به دانشگاه شاهرود می باشد و مقالات مستخرج با نام « دانشگاه شاهرود » و یا « Shahrood University » به چاپ خواهد رسید.
- حقوق معنوی تمام افرادی که در به دست آمدن نتایج اصلی پایان نامه تأثیرگذار بوده اند در مقالات مستخرج از پایان نامه رعایت می گردد.
- در کلیه مراحل انجام این پایان نامه ، در مواردی که از موجود زنده (یا بافتهای آنها) استفاده شده است ضوابط و اصول اخلاقی رعایت شده است.
- در کلیه مراحل انجام این پایان نامه، در مواردی که به حوزه اطلاعات شخصی افراد دسترسی یافته یا استفاده شده است اصل رازداری ، ضوابط و اصول اخلاق انسانی رعایت شده است .

تاریخ

امضای دانشجو

* متن این صفحه نیز باید در ابتدای نسخه های تکثیر شده پایان نامه وجود داشته باشد.

چکیده:

هدف از پژوهش حاضر، بررسی تاثیر هشت هفته تمرین ایروبیکی، بر عوامل آمادگی جسمانی و ارتباط این عوامل با عزت نفس در دانشجویان دختر غیر فعال بود. روش پژوهش از نوع نیمه تجربی و طرح پژوهش از نوع پیش آزمون و پس آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری را تمام دانشجویان دختر غیر فعال خوابگاهی دانشگاه شاهرود تشکیل می دادند که از این بین ۶۰ نفر به عنوان نمونه آماری به صورت تصادفی انتخاب و به دو گروه کنترل و آزمایش تقسیم شدند. قبل از شروع دوره تمرین، از آزمودنی ها پیش آزمون به عمل آمد و سپس برنامه تمرینی به مدت ۸ هفته، هفته ای ۳ جلسه و هر جلسه به مدت ۶۰ دقیقه اجرا شد. برنامه تمرین شامل ۱۰ دقیقه گرم کردن، ۴۰ دقیقه تمرینات ایروبیکی و ۱۰ دقیقه برگشت به حالت اولیه بود که با ۷۰ تا ۸۵ درصد حداکثر ضربان قلب در آزمودنی ها انجام شد. در پایان ۸ هفته، اندازه گیری های پس آزمون انجام شد. سپس داده های پژوهش استخراج و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای مقایسه تفاوت های دو گروه در پیش آزمون و پس آزمون از آزمون t مستقل و برای مقایسه تفاوت های دو گروه بعد از تمرین از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد. همچنین برای بررسی ارتباط بین عوامل آمادگی جسمانی و عزت نفس از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. یافته های پژوهش نشان داد که تمرینات ایروبیکی باعث بهبود معنادار قدرت عضلات پشت و پا، BMI و استقامت قلبی - تنفسی در آزمودنی ها شد ($p < 0/05$). اما در قدرت عضلات دست، انعطاف پذیری و ترکیبات بدنی آزمودنی ها تغییر معناداری مشاهده نشد ($p > 0/05$). از طرف دیگر نتایج پژوهش نشان داد که بین عوامل آمادگی جسمانی و عزت نفس ارتباط معناداری وجود ندارد. بر اساس یافته های پژوهش می توان نتیجه گرفت که تمرینات ایروبیکی، توانایی بهبود برخی عوامل آمادگی جسمانی را دارد و می توان از آن به عنوان یک روش تمرینی برای ارتقای سطح آمادگی جسمانی استفاده نمود. اما بهبود عوامل آمادگی جسمانی در نتیجه تمرینات ایروبیکی، با عزت نفس ارتباط معناداری ندارد.

واژگان کلیدی: تمرین ایروبیکی، عوامل آمادگی جسمانی، عزت نفس، دختران غیر فعال

فهرست مطالب

فصل اول: طرح پژوهش

- ۱-۱. مقدمه..... ۲
- ۲-۱. بیان مساله..... ۳
- ۳-۱. ضرورت و اهمیت..... ۶
- ۴-۱. اهداف پژوهش..... ۹
- ۱-۴-۱. هدف کلی..... ۹
- ۲-۴-۱. اهداف اختصاصی..... ۹
- ۵-۱. فرضیه های پژوهش..... ۱۰
- ۶-۱. محدودیت های تحقیق..... ۱۲
- ۱-۶-۱. محدودیت های قابل کنترل..... ۱۲
- ۲-۶-۱. محدودیت های غیر قابل کنترل..... ۱۲
- ۷-۱. پیش فرض های تحقیق..... ۱۳
- ۸-۱. تعریف مفهومی و عملیاتی اصطلاحات و واژه ها..... ۱۳

فصل دوم: مبانی نظری و پیشینه پژوهش

- ۱-۲. مقدمه..... ۱۶
- ۲-۲. مبانی نظری..... ۱۷
- ۱-۲-۲. ورزش و تربیت بدنی..... ۱۷
- ۱-۱-۲-۲. ورزش..... ۱۷
- ۲-۱-۲-۲. تربیت بدنی..... ۱۷
- ۲-۲-۲. فعالیت بدنی..... ۱۸

۱۸.....	۳-۲-۲. مفهوم تمرین.....
۱۹.....	۴-۲-۲. فعالیت های ورزشی.....
۱۹.....	۵-۲-۲. تمرین هوازی.....
۱۹.....	۱-۵-۲-۲. تعریف.....
۱۹.....	۲-۵-۲-۲. مزایای تمرین هوازی.....
۲۰.....	۳-۵-۲-۲. اصل اساسی تمرینات هوازی.....
۲۰.....	۶-۲-۲. ایروبیک.....
۲۰.....	۱-۶-۲-۲. مقدمه.....
۲۰.....	۲-۶-۲-۲. تاریخچه.....
۲۱.....	۳-۶-۲-۲. تعریف.....
۲۲.....	۴-۶-۲-۲. مزایا.....
۲۲.....	۷-۲-۲. آمادگی جسمانی.....
۲۲.....	۱-۷-۲-۲. مقدمه.....
۲۳.....	۲-۷-۲-۲. تعریف.....
۲۳.....	۳-۷-۲-۲. تعریف از منظر محققان.....
۲۴.....	۴-۷-۲-۲. مزایا.....
۲۴.....	۸-۲-۲. فاکتورهای آمادگی جسمانی.....
۲۵.....	۹-۲-۲. اصطلاحات آمادگی جسمانی مرتبط با سلامت.....
۲۵.....	۱-۹-۲-۲. آمادگی قلبی - عروقی.....
۲۵.....	۲-۹-۲-۲. قدرت.....
۲۶.....	۳-۹-۲-۲. انعطاف پذیری.....
۲۶.....	۴-۹-۲-۲. ترکیب بدنی.....

۲۷.....	۱۰-۲-۲. مزایای فیزیولوژیک آمادگی جسمانی.....
۲۷.....	۱-۱۰-۲-۲. دستگاه عضلانی و استخوانی.....
۲۷.....	۲-۱۰-۲-۲. دستگاه قلب و گردش خون.....
۲۷.....	۳-۱۰-۲-۲. دستگاه تنفس و ریه ها.....
۲۸.....	۴-۱۰-۲-۲. دستگاه گوارشی و دفعی.....
۲۸.....	۵-۱۰-۲-۲. دستگاه اعصاب.....
۲۸.....	۶-۱۰-۲-۲. ترکیب بدن.....
۲۸.....	۷-۱۰-۲-۲. دیگر مزایای فیزیولوژیک.....
۲۹.....	۱۱-۲-۲. مزیت اجتماعی آمادگی جسمانی.....
۲۹.....	۱۲-۲-۲. مزیت روان شناختی آمادگی جسمانی.....
۲۹.....	۱۳-۲-۲. سلامتی.....
۳۰.....	۱۴-۲-۲. سلامت روانی.....
۳۰.....	۱۵-۲-۲. عزت نفس.....
۳۰.....	۱-۱۵-۲-۲. تعریف.....
۳۱.....	۲-۱۵-۲-۲. نظر محققان.....
۳۲.....	۳-۱۵-۲-۲. مزایای عزت نفس.....
۳۵.....	۱۶-۲-۲. آمادگی جسمانی و روانی.....
۳۶.....	۳-۲. بررسی ادبیات و پیشینه تحقیق.....
۳۶.....	۱-۳-۲. آمادگی جسمانی و عوامل آن.....
۳۶.....	۱-۱-۳-۲. پژوهش های داخلی.....
۳۸.....	۲-۱-۳-۲. پژوهش های خارجی.....
۴۳.....	۲-۳-۲. ورزش و سلامت روانی.....

۴۳.....	۱-۲-۳-۲. پژوهش های داخلی.....
۴۴.....	۲-۲-۳-۲. پژوهش های خارجی.....
۴۷.....	۳-۳-۲. ورزش و عزت نفس.....
۴۷.....	۱-۳-۳-۲. پژوهش های داخلی.....
۴۹.....	۲-۳-۳-۲. پژوهش های خارجی.....
۵۱.....	۴-۲. نتیجه گیری.....

فصل سوم: روش شناسی پژوهش

۵۴.....	۱-۳. مقدمه.....
۵۴.....	۲-۳. روش پژوهش.....
۵۴.....	۳-۳. جامعه آماری.....
۵۴.....	۴-۳. نمونه های آماری و تعیین حجم آن.....
۵۵.....	۵-۳. پروتکل تمرین.....
۵۶.....	۶-۳. وسایل و ابزار اندازه گیری.....
۵۸.....	۱-۶-۳. تست عزت نفس کوپر اسمیت.....
۵۸.....	۷-۳. سنجش فاکتورهای آمادگی جسمانی.....
۵۸.....	۱-۷-۳. سنجش قدرت عضلانی ایستا (پنجه دست) با استفاده از دینامومتر.....
۶۰.....	۲-۷-۳. سنجش قدرت ایستای عضلات پا و پشت با استفاده از دینامومتر.....
۶۰.....	۳-۷-۳. سنجش استقامت قلبی - تنفسی با برآورد Vo_2max با استفاده از پروتکل بروس.....
۶۱.....	۱-۳-۷-۳. محاسبه Vo_2max با استفاده از معادلات.....
۶۲.....	۴-۷-۳. انعطاف پذیری ایستا توسط آزمون استاندارد نشستن و رسیدن.....
۶۳.....	۵-۷-۳. سنجش ترکیب بدن.....
۶۳.....	۶-۷-۳. سنجش عزت نفس با استفاده از پرسشنامه عزت نفس کوپر اسمیت.....

۶۴	۸-۳. متغیرهای پژوهش.....
۶۴	۱-۸-۳. متغیر مستقل.....
۶۴	۲-۸-۳. متغیر وابسته.....
۶۴	۹-۳. چگونگی گردآوری اطلاعات مورد نیاز پژوهش.....
۶۵	۱۰-۳. طرح انجام کار

فصل چهارم: یافته های پژوهش

۶۸	۱-۴. مقدمه.....
۶۸	۲-۴. بررسی توزیع داده ها.....
۶۹	۳-۴. آمار توصیفی.....
۶۹	۱-۳-۴. نتایج توصیفی تحقیق.....
۷۰	۲-۳-۴. توصیف متغیرهای پژوهش.....
۷۱	۴-۴. آمار استنباطی.....
۷۳	۵-۴. آزمون فرضیه های تحقیق.....

فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری

۸۶	۱-۵. مقدمه.....
۸۶	۲-۵. خلاصه پژوهش.....
۸۷	۳-۵. بحث و نتیجه گیری.....
۸۷	۱-۳-۵. تاثیر تمرین بر قدرت.....
۸۸	۲-۳-۵. تاثیر تمرین بر انعطاف پذیری.....
۸۹	۳-۳-۵. تاثیر تمرین بر استقامت قلبی - عروقی.....
۹۱	۴-۳-۵. تاثیر تمرین بر ترکیب بدن.....
۹۴	۴-۵. ارتباط آمادگی جسمانی و عزت نفس.....

۵-۵. نتیجه گیری کلی..... ۹۵

۵-۶. پیشنهادهای کاربردی..... ۹۵

۵-۷. پیشنهادهای پژوهشی..... ۹۶

منابع و مأخذ..... ۹۷

فهرست اشکال

- شکل ۳ - ۱. دینامومتر دست (سنجش قدرت عضلات پنجه دست)..... ۵۶
- شکل ۳ - ۲. دینامومتر پشت و پا (سنجش عضلات پشت و عضلات خلفی ران)..... ۵۶
- شکل ۳ - ۳. تریدمیل (پروتکل نوارگردان بروس برای سنجش Vo_2max)..... ۵۷
- شکل ۳ - ۴. دستگاه INBODY 230 (سنجش ترکیب بدن)..... ۵۷
- شکل ۳ - ۵. جعبه انعطاف پذیری (ارزیابی انعطاف پذیری)..... ۵۸

فهرست جداول

- جدول ۳ - ۱. پروتکل نوارگردان بروس..... ۶۱
- جدول ۳ - ۲. هنجارهای آزمون تا کردن تنه و ران (نشستن و رسیدن)..... ۶۳
- جدول ۴ - ۱. نتایج آزمون کلموگروف اسمیرنف در گروه کنترل..... ۶۸
- جدول ۴ - ۲. نتایج آزمون کلموگروف اسمیرنف در گروه آزمایش..... ۶۹
- جدول ۴ - ۳. ویژگی های جمعیت شناختی آزمودنی های تحقیق در دو گروه کنترل و آزمایش..... ۷۰
- جدول ۴ - ۴. شاخص های توصیفی متغیرهای پژوهش در گروه کنترل..... ۷۰
- جدول ۴ - ۵. شاخص های توصیفی متغیرهای پژوهش در گروه آزمایش..... ۷۱
- جدول ۴ - ۶. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه متغیرها قبل از تمرین در دو گروه..... ۷۱
- جدول ۴ - ۷. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه "قدرت دست راست" در دو گروه بعد از تمرین..... ۷۳
- جدول ۴ - ۸. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه "قدرت دست چپ" در دو گروه بعد از تمرین..... ۷۳
- جدول ۴ - ۹. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه "قدرت پا" در دو گروه بعد از تمرین..... ۷۴
- جدول ۴ - ۱۰. نتیجه آزمون تحلیل کوواریانس برای مقایسه "قدرت پای" دو گروه در پایان تمرین..... ۷۵
- جدول ۴ - ۱۱. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه "قدرت پشت" در دو گروه بعد از تمرین..... ۷۵
- جدول ۴ - ۱۲. نتیجه آزمون تحلیل کوواریانس برای مقایسه "قدرت پشت" دو گروه در پایان تمرین..... ۷۶
- جدول ۴ - ۱۳. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه " Vo_2max " در دو گروه بعد از تمرین..... ۷۶
- جدول ۴ - ۱۴. نتیجه آزمون تحلیل کوواریانس برای مقایسه " Vo_2max " دو گروه در پایان تمرین..... ۷۷
- جدول ۴ - ۱۵. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه "انعطاف پذیری" در دو گروه بعد از تمرین..... ۷۸
- جدول ۴ - ۱۶. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه "توده چربی" در دو گروه بعد از تمرین..... ۷۸
- جدول ۴ - ۱۷. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه "وزن" در دو گروه بعد از تمرین..... ۷۹
- جدول ۴ - ۱۸. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه "توده بدون چربی" در دو گروه بعد از تمرین..... ۷۹

- جدول ۴ - ۱۹. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه " درصد چربی " در دو گروه بعد از تمرین..... ۸۰
- جدول ۴ - ۲۰. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه " توزیع چربی " در دو گروه بعد از تمرین..... ۸۰
- جدول ۴ - ۲۱. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه "BMI" در دو گروه بعد از تمرین..... ۸۱
- جدول ۴ - ۲۲. نتیجه آزمون تحلیل کوواریانس برای مقایسه " BMI " دو گروه در پایان تمرین..... ۸۱
- جدول ۴ - ۲۳. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه "BMR" در دو گروه بعد از تمرین..... ۸۲
- جدول ۴ - ۲۴. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه " عزت نفس " در دو گروه بعد از تمرین..... ۸۲
- جدول ۴ - ۲۵. ارتباط بین فاکتورهای آمادگی جسمانی و عزت نفس گروه کنترل (پس آزمون)..... ۸۳
- جدول ۴ - ۲۶. ارتباط بین فاکتورهای آمادگی جسمانی و عزت نفس گروه آزمایش (پس آزمون)..... ۸۴

فهرست پیوست

۱۱۱..... تست عزت نفس کوپر اسمیت

فصل اول:

مقدمه و طرح پژوهش

۱-۱. مقدمه:

انتخاب شعار « تحرک برای سلامتی » از سوی سازمان بهداشت جهانی (WHO) در سال ۲۰۰۲، نشان از اهمیت موضوع فعالیتهای بدنی و اثرات آن بر روی سلامت جامعه در دنیای پیشرفته امروزی است [۱]. یکی از عواملی که باعث تغییر سبک زندگی بشر در سالهای اخیر شده است، پیشرفت تکنولوژی و صنعتی شدن جوامع است که این امر باعث عدم تحرک و کاهش فعالیت های بدنی می شود. در حالی که بدن انسان برای سالم بودن نیاز به فعالیت و تحرک دارد. این نیاز همچون نیازهای دیگر امری ضروری است و باید به آن توجه بسیار زیادی شود. نتایج تحقیقات انجام شده در سال های اخیر بیانگر این است که فعالیت های بدنی را در ابتدا باید به عنوان یک عامل پیشگیری و مبارزه با بیماری ها در نظر گرفت و سپس از آن به عنوان برنامه هایی جهت کسب سلامتی افراد استفاده نمود [۲]. بدن همان قدر که به استراحت نیاز دارد، به ورزش نیز نیازمند است. امروزه متأسفانه در اکثر کشورها زندگی ساکن و غیر فعال سبب شیوع بسیاری از بیماری ها از جمله بیماری های قلبی - عروقی، چاقی و بیماری عروق کرونر گردیده است، به طوری که این مساله یک مشکل اساسی در جوامع به شمار می رود و همه ساله هزینه سنگینی را از نظر اقتصادی برای کشورها ایجاد می کند [۳]. اهمیت آمادگی جسمانی روز به روز جلوه و جلای بیشتری می یابد و با شناخت اهمیت و جایگاه آن توجه و تمرکز بیشتری نسبت به گذشته به آن معطوف می شود و نه تنها در میان ورزشکاران بلکه در میان عامه مردم نیز دارای اهمیت خاص می باشد. بهبود آمادگی جسمانی در اثر توجه به موارد زیادی قابل حصول است، اما در میان این موارد، نقش اصلی بر عهده تمرینات منظم است که بدون آن، آمادگی جسمانی، قابل حصول نیست. اگر چه نیاز هر فرد به اجزاء مختلف آمادگی جسمانی اختصاصی است، اما او برای انجام کارهای روزمره به مقدار مناسبی آمادگی جسمانی احتیاج دارد. داشتن آمادگی جسمانی برای عموم افراد ضروری است [۴]، زیرا سلامت روانی و جسمانی ارتباط نزدیکی با یکدیگر دارند و هر کدام می تواند اثرات قابل توجهی بر دیگری اعمال کند [۵]. تاثیرگذاری قوای جسمانی بر قوه ذهنی به وسیله فعالیت های بدنی، همواره مورد توجه روان شناسان و صاحب

نظران در امر ورزش و در تعلیم و تربیت بوده است [۶]. سلامت روان جزو لاینفک شخصیت به هنجار و سالم به شمار می آید، و عزت نفس^۱ در کنار آن از مؤلفه های اصلی و مهم آن به شمار می رود. عزت نفس که در واقع همان نیاز بشری به یک ارزشیابی پایدار و ثابت از خود تلقی میشود، از جمله مفاهیمی است که در چند دهه اخیر مورد توجه محققان و اندیشمندان قرار گرفته است [۷] و از آنجا که عزت نفس قطعی ترین عامل در روند رشد روانی فرد محسوب می شود و اثرات برجسته ای در جریان فکری، احساسات، تمایلات، ارزش ها و هدف های وی دارد، هر اندازه که فرد در کسب عزت نفس دچار شکست شود، دستخوش اضطراب، تزلزل روانی و بدگمانی از خود، حقیقت گریزی و احساس عدم کفایت از زندگی می گردد [۸]. از نظر فیزیولوژی ثابت شده است که هنگامی که دستگاه های بدن در وضعیت مطلوب و آماده ای قرار داشته باشند، روندهای ذهنی آماده تر و کارایی بیشتری خواهند داشت [۶].

۱-۲. بیان مساله:

آمادگی جسمانی برخورداری از یک حالت انرژی پویا و سرزنده بودن است و به معنی این است که سیستمهای مختلف بدن سالم هستند و کارایی خوبی دارند، به طوری که شخص قادر است فعالیت های روزانه و سرگرمیهای فعال اوقات فراغت را بدون خستگی بی مورد حتی در موارد اضطراری پیش بینی نشده انجام دهد [۹]. آمادگی جسمانی، ترکیبی از چند جنبه است، تا اینکه یک ویژگی شخصی باشد. یک شخص آماده، حداقل سطوح مناسبی از هر یک از اجزا آمادگی جسمانی وابسته به سلامت و همین طور، هر یک از اجزا آمادگی جسمانی وابسته به مهارت را داراست. تسلط تا حد متوسطی از هر بخش از آمادگی جسمانی در ارتباط با سلامت، برای پیشگیری از بیماری و بهبود سلامت، لازم است. آمادگی جسمانی پایه و اساس همه فعالیت ها در جامعه محسوب می شود. در زندگی امروزی که بی تحرکی به صورت یک شیوه زندگی درآمده و اوقات فراغت نیز به سبب پیشرفت تکنولوژی افزایش

1- Self Steem

یافته، سازگاری مورد نیاز برای نیل به سطح مطلوب اعمال فیزیولوژیکی بدن انسان، تنها از طریق فعالیت های جسمانی تکمیلی امکان پذیر است. بنابراین انسان باید همواره در جستجوی راه هایی باشد تا آمادگی جسمانی خود را حفظ کند و حتی آن را افزایش دهد[۲]. انجام فعالیت های جسمانی، یکی از روشهای زندگی است که در سلامت مطلوب و کیفیت زندگی نقش دارد. آمادگی مناسبی که از تمرین حاصل می شود باعث کاهش فقر حرکتی شده و منجر به تندرستی می شود. ورزش منظم و آمادگی جسمانی مناسب نه تنها به پیشگیری از بیماری کمک می کند؛ بلکه کیفیت زندگی و احساس خوب زیستن را توسعه می دهد. آمادگی جسمانی در رابطه با سلامتی می تواند کمک کند فرد خوب احساس کند، خوب به نظر بیاید و زندگی لذت بخشی را داشته باشد[۴]. دانشکده طب ورزش آمریکا^۱ بیان کرد که افراد غیر فعال می توانند خطر گسترش بیماری قلبی و دیگر مشکلات سلامتی را بسیار ساده و فقط با اجرای ۳۰ دقیقه فعالیت سبک تا متوسط در بیشتر روزهای هفته، کاهش دهند. مزایای حاصل از آمادگی بیشتر می تواند از فعالیت بیشتر حاصل شود[۹]. کوربسن و لینزی در کتاب مفاهیم آمادگی جسمانی، فقدان تمرینات منظم را به عنوان عاملی در ضعف آمادگی جسمانی تایید می کنند[۴]. شواهد حاکی از آن است که برای سازگاری بهتر با محیط، نیاز به تعادل بین آمادگی جسمانی و ترکیب بدنی است و چنانچه افراد از نظر وضعیت جسمانی و ترکیب بدنی شرایط مساعدی نداشته باشند، معمولاً گوشه گیر، بدبین و منزوی شده و از تعادل روانی مناسبی برخوردار نخواهند بود[۱۰]. توجه به علم روان شناسی و علوم رفتاری و نیز ارتباط این علم با بدن انسان، امروزه بیش از پیش مورد توجه است. برای مثال، در علم روان شناسی، رفتارهای یک کودک در سنین مختلف، با توجه به رشد و تکامل بدنی او بررسی می شود[۶]. امروزه این واقعیت شناخته شده است که سلامت بدن بر سلامت روان و قدرت روحی فرد اثر می گذارد. برای دستیابی به این سلامتی، برنامه ورزشی ضروری است. سلامت روانی و جسمانی ارتباط نزدیکی با یکدیگر دارند و هر کدام می تواند اثرات قابل توجهی بر دیگری اعمال کند. سلامت روانی می تواند از فعالیت های جسمانی و

ورزش تاثیر مثبت بپذیرد[۵]. مطالعات نشان دادند که فعالیت های شدید بدنی به کاهش اضطراب، افسردگی، افزایش اعتماد به نفس و عزت نفس منجر می شود، بنابراین ممکن است تمرین و آمادگی تاثیر مثبت بر سلامت روانی داشته باشد[۱۱]. در این بین، عزت نفس، مرتبه ای از سلامت روانی است که بر سلامت و کیفیت زندگی تاثیر گذار است[۱۲،۱۰]. عزت نفس جنبه مرکزی سلامتی روان محسوب می شود. دکتر جف سیمونز^۱ عزت نفس را اساسی ترین نیاز سلامت روحی می داند[۱۳] و برخی پژوهشگران عزت نفس را منعکس کننده فواید روانشناختی به دست آمده از شرکت در تمرین منظم می دانند[۱۴]. بیش از یک قرن است که عزت نفس در چارچوب علمی مورد بحث و گفتگو قرار گرفته است. در این مدت، روان شناسان زیادی عزت نفس و نقش آن در پیشرفت انسان را مطالعه کرده اند. روان شناسان اجتماعی رفتارهای انسانی را نشان دهنده تلاش افراد برای حفظ عزت نفس تفسیر می کنند. روان شناسان بالینی و مهندسان اجتماعی، عزت نفس بالا را درمان بسیاری از مشکلات اجتماعی و روان شناختی اعلام کرده اند[۱۵]. با افزایش عزت نفس، احساس توانمندی و ارزشمندی در فرد به وجود می آید[۱۱]. محققان درصددند تا متغیرهای موثر بر عزت نفس یا در ارتباط با آن را شناسایی کنند تا به این ترتیب در حل بخشی از مشکلات روان شناختی و اجتماعی موفق باشند. نظر گروهی از محققان که در حوزه ورزش، تمرین و فعالیت جسمی فعالیت دارند، نیز به این موضوع جلب شده است؛ زیرا شرکت در ورزش با فواید روحی - روانی ارتباط دارد. دستیابی به اندازه های مطلوب آمادگی جسمانی دانشجویان دانشگاه و سطح عزت نفس و میزان ارزشمندی که برای خود قائل اند، می تواند نیمرخی از شرایط فیزیکی و روحی برای آنها فراهم سازد[۱۵]. از آنجائی که دختران دانشجو نیمی از قشر فعال جامعه را تشکیل می دهند و تعدادی از آنان علاوه بر پذیرفتن مسئولیت های متعدد در جامعه در خانه نیز به امر مهم خانه داری و تربیت فرزندان می پردازند، افزایش فاکتورهای جسمانی در آنان از اهمیت زیادی برخوردار است و هر چه بهبود عوامل آمادگی جسمانی از طریق تمرین از سنین پایین تر شروع شود، پایداری تواناییهای جسمانی در فرد بیشتر

1 - Jeff Simmons

خواهد بود[۱۶]. از طرف دیگر، تمرین و فعالیت بدنی تاثیر بسزایی در ارتقای سطح عزت نفس دانشجویان دارد، هر چند این مورد در تحقیقات و مطالعات بی شماری به اثبات رسیده، ولی در زمینه نوع تمرینات هنوز اتفاق نظر وجود ندارد[۱۵]. تحقیق حاضر، به بررسی تاثیر تمرینات ایروبیک بر فاکتورهای آمادگی جسمانی و ارتباط این عوامل با عزت نفس در دانشجویان دختر غیر فعال می پردازد. لذا این مطالعه در پی پاسخ به این سوال است که آیا تمرینات ایروبیک تاثیری در بهبود عوامل آمادگی جسمانی دختران غیرورزشکار که نسبت به هم تایان ورزشکار خود از سطح آمادگی جسمانی کمتری برخوردارند دارد؟ و در صورت بهبود احتمالی آمادگی جسمانی از طریق این تمرینات، آیا در میزان عزت نفس نیز تغییری ایجاد می شود؟ در واقع ارتباط بین عوامل آمادگی جسمانی و عزت نفس مورد نظر می باشد.

۱-۳. ضرورت و اهمیت:

میلیونها تن در سراسر جهان به روش های مختلف ورزش می کنند؛ با وجود این شیوه زندگی بیشتر مردم به سوی بی تحرکی و کم تحرکی پیش می رود. دلایل برخورداری از آمادگی جسمانی، نیاز زندگی امروز به هزینه انرژی بسیار کم، کمک برای پیشگیری از بیماری های ناشی از کم تحرکی، رسیدن به حداکثر ظرفیت های ذهنی، داشتن احساس خوشایند؛ پر انرژی بودن و غیره می باشد[۹]. توجه به فعالیت های ورزشی در دوران تحصیلی دانشگاه فرصت مناسبی است تا دانشجویان به اهمیت فعالیت بدنی پی ببرند. اگر محیط های خانوادگی و تحصیلی در دبستان و دبیرستان، به هر دلیلی اهمیت فعالیتهای بدنی را برای دانشجویان تبیین نکرده اند ، دوران تحصیل دانشگاهی فرصت با ارزشی خواهد بود که با پرداختن به ورزش علاوه بر افزایش آمادگی جسمانی و ارتقای سطح تندرستی و سلامتی از منافع روانی و اجتماعی آن نیز برخوردار شو ند. به اعتقاد بسیاری از صاحب نظران، آموزش در دوران دانشگاه آخرین فرصت نظام آموزشی است تا کمک کند جوانان از نظر بدنی فعال شده و شیوه زندگی سالم را انتخاب کنند[۱۷]. سالهای دانشجویی، زمانی برای رفع نیازمندیهای

آمادگی و تغییر شیوه زندگی برای برآورده کردن نیازهای فردی در تمام عمر است. اهمیت آمادگی جسمانی برای دانشجویان، مشابه افراد دیگر است. حفظ آمادگی جسمانی راهی طولانی است و دوران دانشجویی نیز فقط بخشی از آن است. سنین ۱۸ تا ۴۰ سالگی، دوران سازندگی و بنا نهادن آمادگی جسمانی است؛ در این زمان، شخص به اوج بلوغ و عملکرد فیزیولوژیک خود می رسد. بنابراین، سالهای دانشجویی زمان مهمی برای پایه گذاری آمادگی جسمانی در سراسر عمر است. دانشجویان بیشتر وقت خود را در کلاسهای درس، مطالعه، فعالیت های فوق برنامه، کار و دیگر مسئولیت ها، که آنان را از نظر جسمی و ذهنی خسته می کند، می گذرانند؛ در نتیجه اغلب نیاز به فعالیت جسمانی را فراموش می کنند. ناراحتی جسمانی، افسردگی روحی و نداشتن بنیه لازم، تلاش ذهنی را کم می کند و به مرور باعث کاهش عملکرد و افت تحصیلی در دانشگاه می شود. دانشجویی که از آمادگی جسمانی مطلوب برخوردار نیست، به شرکت در فعالیت هایی مانند شنا، کوهنوردی، اسکی و غیره تمایلی ندارد و اگر هم در این فعالیت ها شرکت کند، کارآیی، اعتماد به نفس و لذت او به طور قابل ملاحظه ای از افرادی که آمادگی جسمانی بالاتری دارند، کمتر است. بنابراین، اگر شخص در شرایط جسمانی خوبی باشد، برای رسیدن به اهداف تحصیلی، شانس بهتری خواهد داشت و زندگی او با خلاقیت، تندرستی، خوشی و لذت بیشتری همراه خواهد شد [۹]. دوران دانشجویی، دوره ای پر تنش برای دانشجویان است. به طوری که دانشجویان با مشکلاتی متفاوت از افراد غیر دانشجو مواجه می شوند. زندگی در خوابگاه دانشجویی، ارزیابی دانشجو توسط اساتید و تلاش مستمر آنها برای رسیدن به اهداف خود، از مواردی است که در بین قشر غیر دانشجو هرگز مشاهده نمی شود [۱۸]. انجام فعالیت های ورزشی امری ضروری در هر سن و جنس است. با توجه به سن دانشجویان به لحاظ آمادگی بالای بدن از نظر دستیابی به بهترین پتانسیل اجرا و قبول مسئولیت های اجتماعی جدی تر، ضرورت فعالیت های بدنی و کسب بهترین و مطلوب ترین وضعیت جسمانی را امری بدیهی جلوه می دهد. جوانان و دانشجویان سرمایه های اصلی هر جامعه ای به شمار می آیند و سلامتی آنان باید مورد توجه مسئولین جوامع باشد [۲]. سلامت روانی دانشجویان نیز در هر جامعه ای دارای اهمیت بسیار زیادی است، زیرا

دانشجویان از جمله سازندگان فردای هر جامعه ای هستند. اصولا دانشجویان به دلیل شرایط خاص دانشجویی از جمله دوری از خانواده، وارد شدن به مجموعه ای بزرگ و پر تنش مشکلات اقتصادی و نداشتن درآمد کافی، حجم زیاد دروس، رقابت های فشرده و ... مستعد از دست دادن سلامت روانی بوده و نیازمند دریافت آموزش و مشاوره در این مورد هستند. با توجه به اهمیت سلامت روان و رضایت از زندگی و پیشگیری از عوارض کمبود آن و کمک به افراد در جهت افزایش سلامت جسمی و روانی و همچنین با توجه به افزایش رو به رشد مراجعه دانشجویان به مراکز مشاوره دانشجویی که موید وجود مشکلات روانی، اجتماعی آنان است لزوم مداخله و بررسی های مشاوره ای را طلب می کند. مطالعه حاضر در کنار بررسی اثر تمرین بر عوامل آمادگی جسمانی، درصد درک و شناخت میزان عزت نفس دانشجویان و نیز بررسی ارتباط این دو (عزت نفس و آمادگی جسمانی) با یکدیگر می باشد؛ تا با استفاده از نتایج آن بتوان ضمن ارائه خدمات مشاوره ای موجبات ارتقای سطح بهداشت جسم و روان دانشجویان را فراهم نموده و از عوارض و پیامدهای افت تحصیلی و هدر رفتن نیروی انسانی و اقتصادی قشر جوان و فعال جلوگیری نمود. فعالیت های بدنی و ورزش در شرایط کنونی در جوامع مختلف دنیا به صورت ضرورتی انکارناپذیر پذیرفته شده است که به شیوه های مختلف انجام می شود. از آن جمله تمرین های ایروبیک یا حرکات موزون است که به عنوان یکی از شیوه های تمرینی برای کسب آمادگی جسمانی به کار می رود. تمرین های ایروبیک خستگی را از فرد دور می سازد و حالت نشاط و شادی در فرد نمایانگر می شود و وسیله ای مناسب و ارزان قیمت است [۱۹].

بررسی ادبیات مربوط به ایروبیک نشان می دهد، مطالعاتی که تاثیر این تمرینات را بر آمادگی جسمانی دانشجویان دختر غیر فعال بررسی کند محدود است لذا در این زمینه به تحقیقات بیشتری نیاز است. امروزه با توجه به اینکه دانشجویان بویژه دختران، درصد زیادی از قشر جوان کشور را تشکیل می دهند و نیروی انسانی و مادران فردای جامعه هستند، بنابراین تامین سلامت جسمانی و روانی و تعیین فواید مشارکت ورزشی برای آنها، بویژه تاثیر آن بر شاخص های سلامت روانی باید مورد توجه قرار گیرد. از طرفی بخش زیادی از ادبیات مربوط به تمرین و سلامت روانی را تحقیقات توصیفی

- مقطعی و همبستگی تشکیل می دهد و تاکید اندکی به تحقیقات تجربی شده است. لذا انجام تحقیقات متعدد در زمینه ی ورزش و مولفه های روان شناختی انسان می تواند با روشن نمودن اثرات مطلوب ورزش و فعالیت های جسمانی روی جنبه های روان شناختی انسان، ضمن علاقه مند نمودن دانشجویان به ورزش، سلامت روانی و جسمانی جامعه را نیز ارتقا بخشد.

۴-۱. اهداف پژوهش:

۴-۱-۱. هدف کلی:

بررسی تاثیر هشت هفته تمرین ایروبیک بر عوامل آمادگی جسمانی و ارتباط این عوامل با عزت نفس در دانشجویان دختر غیر فعال

۴-۱-۲. اهداف اختصاصی:

۱- تعیین اثر هشت هفته تمرین ایروبیک، بر قدرت دست راست^۱ دانشجویان دختر غیر فعال

۲- تعیین اثر هشت هفته تمرین ایروبیک، بر قدرت دست چپ^۲ دانشجویان دختر غیر فعال

۳- تعیین اثر هشت هفته تمرین ایروبیک، بر قدرت پای^۳ دانشجویان دختر غیر فعال

۴- تعیین اثر هشت هفته تمرین ایروبیک، بر قدرت پشت^۴ دانشجویان دختر غیر فعال

۵- تعیین اثر هشت هفته تمرین ایروبیک، بر حداکثر اکسیژن مصرفی^۵ دانشجویان دختر غیر فعال

۶- تعیین اثر هشت هفته تمرین ایروبیک، بر انعطاف پذیری^۶ دانشجویان دختر غیر فعال

۷- تعیین اثر هشت هفته تمرین ایروبیک، بر توده چربی^۱ بدن دانشجویان دختر غیر فعال

1-Strength righthand

2- Strength lefthand

3- Strength leg

4- Strength back

5- Vo₂max

6- Flexibility

- ۸- تعیین اثر هشت هفته تمرین ایروبیک، بر وزن^۲ بدن دانشجویان دختر غیر فعال
- ۹- تعیین اثر هشت هفته تمرین ایروبیک، بر توده بدون چربی^۳ بدن دانشجویان دختر غیر فعال
- ۱۰- تعیین اثر هشت هفته تمرین ایروبیک، بر درصد چربی^۴ بدن دانشجویان دختر غیر فعال
- ۱۱- تعیین اثر هشت هفته تمرین ایروبیک، بر توزیع چربی^۵ بدن دانشجویان دختر غیر فعال
- ۱۲- تعیین اثر هشت هفته تمرین ایروبیک، بر شاخص توده بدن^۶ دانشجویان دختر غیر فعال
- ۱۳- تعیین اثر هشت هفته تمرین ایروبیک، بر میزان متابولیسم پایه^۷ دانشجویان دختر غیر فعال
- ۱۴- تعیین اثر هشت هفته تمرین ایروبیک بر عزت نفس دانشجویان دختر غیر فعال
- ۱۵- بررسی ارتباط بین عوامل آمادگی جسمانی و عزت نفس دانشجویان دختر غیر فعال

۱-۵. فرضیه های پژوهش:

- ۱- هشت هفته تمرین ایروبیک، بر قدرت دست راست دانشجویان دختر غیر فعال تاثیر معنی داری دارد.
- ۲- هشت هفته تمرین ایروبیک، بر قدرت دست چپ دانشجویان دختر غیر فعال تاثیر معنی داری دارد.
- ۳- هشت هفته تمرین ایروبیک، بر قدرت پای دانشجویان دختر غیر فعال تاثیر معنی داری دارد.
- ۴- هشت هفته تمرین ایروبیک، بر قدرت پشت دانشجویان دختر غیر فعال تاثیر معنی داری دارد.

۱- Fat mass

۲- Weighth

۳- Soft lean mass

۴- Percent fat

۵- Fat distribution

۶- BMI

۷- BMR

۵- هشت هفته تمرین ایروبیک، بر حداکثر اکسیژن مصرفی دانشجویان دختر غیر فعال تاثیر معنی داری دارد.

۶- هشت هفته تمرین ایروبیک، بر انعطاف پذیری دانشجویان دختر غیر فعال تاثیر معنی داری دارد.

۷- هشت هفته تمرین ایروبیک، بر توده چربی بدن دانشجویان دختر غیر فعال تاثیر معنی داری دارد.

۸- هشت هفته تمرین ایروبیک، بر وزن بدن دانشجویان دختر غیر فعال تاثیر معنی داری دارد.

۹- هشت هفته تمرین ایروبیک، بر توده بدون چربی بدن دانشجویان دختر غیر فعال تاثیر معنی داری دارد.

۱۰- هشت هفته تمرین ایروبیک، بر درصد چربی بدن دانشجویان دختر غیر فعال تاثیر معنی داری دارد.

۱۱- هشت هفته تمرین ایروبیک، بر توزیع چربی بدن دانشجویان دختر غیر فعال تاثیر معنی داری دارد.

۱۲- هشت هفته تمرین ایروبیک، بر شاخص توده بدن دانشجویان دختر غیر فعال تاثیر معنی داری دارد.

۱۳- هشت هفته تمرین ایروبیک، بر میزان متابولیسم پایه دانشجویان دختر غیر فعال تاثیر معنی داری دارد.

۱۴- هشت هفته تمرین ایروبیک بر عزت نفس دانشجویان دختر غیر فعال تاثیر معناداری دارد.

۱۵- بین فاکتورهای آمادگی جسمانی و عزت نفس دانشجویان دختر غیر فعال ارتباط معناداری وجود دارد.

۱-۶. محدودیت های تحقیق:

در راستای اجرای پژوهش های نیمه تجربی، با محدودیت هایی مواجه می شویم که جهت کسب نتایج قابل قبول باید این محدودیت ها را به حداقل برسانیم.

۱-۶-۱. محدودیت های قابل کنترل:

- آزمودنی ها دختر و دامنه سنی آنها از ۱۸ تا ۲۵ بود.

- اجرای پروتکل تمرینی به مدت ۸ هفته، هر هفته ۳ جلسه و در مجموع ۲۴ جلسه در سالن ورزشی حجاب واقع در خوابگاه دانشجویی دخترانه هفت تیر شاهرود

- از نظر موقعیت جغرافیایی و مکان زندگی، همگی آزمودنی ها ساکن خوابگاه بوده اند

- آزمودنی ها غیر فعال بوده اند

- حضور آزمودنی ها در طی تمام دوره اجرای پروتکل تمرین

۱-۶-۲. محدودیت های غیر قابل کنترل:

- عدم کنترل فشارهای روحی - روانی و حالات و احساسات آزمودنی ها در اجرای پروتکل

- عدم کنترل انجام فعالیت های ورزشی دیگر، هر چند تاکید شده بود فعالیت های بدنی دیگری انجام

ندهند

- صداقت در پر کردن پرسشنامه ها

۱-۷. پیش فرض های تحقیق:

- دستگاه های مورد استفاده (دینامومتر^۱، تردمیل ، INBODY230 ، جعبه انعطاف) برای اجرای تست ها از روایی و پایایی لازم برخوردار می باشند.

- آزمودنی ها در اجرای پروتکل با صداقت همکاری داشته اند

- پرسشنامه عزت نفس کوپر اسمیت^۲ برای سنجش آزمودنی ها از روایی و پایایی لازم برخوردار می باشد

۱-۸. تعریف مفهومی و عملیاتی اصطلاحات و واژه ها:

تمرینات ایروبیک:

تعریف مفهومی:

تمرینات ایروبیک یکسری حرکات ریتمیک و متناوب عضلانی است که ضربان قلب و تنفس را در مدت زمان خاصی بالا می برند و در قالب معین در سیستم هوازی انجام می گیرد. هدف تمرینات ایروبیک، رسیدن به یک تعادل جسمانی، بالا بردن درصد سلامتی و داشتن روحیه خوب است. البته تنها راه اثرگذاری آن، تمرینات منظم و مداوم میباشد [۳۳]

تعریف عملیاتی:

اجرای هشت هفته تمرین هوازی ریتمیک و موزون که ۳ جلسه در هفته و هر جلسه به مدت ۶۰ دقیقه و با شدت ۷۰ - ۸۵ درصد حداکثر ضربان قلب انجام می شود.

1- Dynamometer
2- Cooper Smith

آمادگی جسمانی:

تعریف مفهومی:

توانایی انجام فعالیت های بدنی از سطح ملایم به سطوح شدیدتر بدون تحمل خستگی بی مورد و قابلیت حفظ چنین توانایی در سراسر عمر است. که به دو طبقه عوامل وابسته به تندرستی و عوامل وابسته به مهارت حرکتی تقسیم می شود [۱].

تعریف عملیاتی:

ارزیابی عملکردهای جسمانی از جمله قدرت عضلات، حداکثر اکسیژن مصرفی، انعطاف پذیری و ترکیب بدن از طریق وسایل و ابزار اندازه گیری مربوط به آنها می باشد.

عزت نفس:

تعریف مفهومی:

از کودکی، افراد تصویری از خود تدارک می بینند که شامل تصور و پندار درباره خصوصیات جسمانی، عقلانی و اجتماعی خویشان است و به ویژه بر شیوه رفتار اشخاصی که نقش مهمی در زندگی آنان دارند، یعنی والدین، معلمان و دوستان مبتنی است. ارزشیابی مثبت یا منفی تصویری که فرد از خود دارد، تشکیل دهنده عزت نفس او می باشد [۱۵].

تعریف عملیاتی:

مجموع ارزیابی هایی که فرد به وسیله پرسشنامه عزت نفس کوپر اسمیت از صفات خود به عمل می آورد و میزان آن از طریق محاسبه نمره ی وی در پرسشنامه بر آورد می گردد.

فصل دوم:

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۲-۱. مقدمه:

پیشرفت های صنعتی و زندگی ماشینی، فعالیت بدنی انسان را در طی چندین سال اخیر به حداقل خود رسانده است و بشر را با فقر حرکتی روبرو کرده است. فقر حرکتی مشکلات بزرگتری به نام چاقی و اضافه وزن و کاهش توان هوازی را به دنبال دارد [۲۰]. همچنین باعث شده است تا ترکیب بدنی در افراد از تناسب نابهنجاری برخوردار شود، توزیع چربی در بدن آنها بالا رود و آمادگی بدنی پائینی را تجربه کنند. بنابراین همه افراد برای انجام امور روزمره خود نیازمند آمادگی جسمانی هستند. هر چقدر فرد از سطح آمادگی بالاتری برخوردار باشد، به سلامتی او کمک شایانی می کند. حاصل این امر یک زندگی خوب و مناسب و بدون رفتارهای ناصحیح است [۲۱]. یکی از راه های به دست آوردن سلامتی و تندرستی، فعالیت بدنی منظم و افزایش آمادگی جسمانی است [۲۲]. فعالیت بدنی، یک بخش مهم در برنامه های مرتبط با سلامتی است و فقدان آن یک ریسک فاکتور برای بسیاری از بیماری های مرتبط با شیوه زندگی می باشد [۲۳]. پژوهش ها نشان می دهند افرادی که تمرین بدنی منظم انجام داده اند و آمادگی جسمانی مناسبی را کسب کرده اند کمتر دچار خطرات ناشی از کم تحرکی می شوند [۲۴]. توجه به این نکته ضروری است که تمام افراد جامعه با هر شغل و شرایط زندگی و در تمام مدت طول عمر خود نیازمند کسب سطح مطلوبی از آمادگی جسمانی هستند که داشتن برنامه برای رسیدن به این سطح ضروری به نظر می رسد [۲۱]. فعالیت های بدنی میتواند در حفظ و تأمین سلامت روانی نیز نقش مثبتی داشته و دارای آثار روانی قابل ملاحظه ای هستند که از جمله آنها می توان به کاهش اضطراب، کاهش افسردگی، ایجاد محافظت و مقابله با فشار روانی، افزایش عزت نفس، بهبود خلق و خو و توسعه سلامت روانی اشاره کرد [۲۵]. به هر حال، آنچه که بیش از هر نکته ای جلب توجه می کند رفاه جسمانی، روانی و اجتماعی است که چیزی جز تعریف سلامت نیست. سلامتی چه به صورت فردی و چه به صورت جمعی، بی تردید مهمترین مسئله حیات است [۲۶]. بهبود سبک زندگی و سلامت جسمانی رابطه معنی داری با بهداشت روانی دارد [۲۷].

۲-۲. مبانی نظری:

۲-۲-۱. ورزش و تربیت بدنی:

در دنیای معاصر، ورزش به عنوان پدیده ای موثر در همه ی جوامع جایگاه ویژه ای پیدا کرده است. ارتباط فعالیت های بدنی و ورزش با علوم مختلف زمینه های جدیدی را برای مطالعه انسان فراهم کرده و گستردگی مطالب و مسائل مرتبط با ورزش و تربیت بدنی به حدی است که نیاز به علوم تخصصی و مطالعات ویژه را ایجاد کرده است [۲۸]. در این مطالعه مطابق با موضوعی که انتخاب شده است بخش روانی و فیزیولوژیکی ورزش مورد بررسی قرار گرفته است. بسیاری از مشکلات جسمانی و روانی که به سبب کم تحرکی پدید می آیند، با پرداختن به تربیت بدنی و ورزش از بین می روند. از این رو تربیت بدنی و ورزش، به عنوان یکی از راه های پیشگیری از بروز بیماری ها در انسان به شمار می رود [۲۹].

۲-۲-۱-۱. ورزش:

ورزش زیرمجموعه ای از فعالیت های بدنی است و شامل تمام فعالیت های بدنی نمی شود. در واقع آن دسته از فعالیت های بدنی هستند که طرح و سازمان داده می شود و قابل تکرار و هدفمندند و عموماً به منظور بهبود یا حفظ آمادگی جسمانی صورت می گیرند [۱]. بنا به تعریف دیگری، ورزش به تمامی گونه های فعالیت فیزیکی بدن گفته می شود که شرکت کنندگان آن می توانند به صورت منظم و سازمان یافته یا گاه به گاه در آن شرکت کنند و از آن برای بهبود تناسب اندامشان و یا فراهم آوردن سرگرمی و تفریح بهره ببرند [۲۸].

۲-۲-۱-۲. تربیت بدنی:

تربیت بدنی فرآیندی آموزشی است که در آن از فعالیت جسمانی به عنوان راهی برای کمک به افراد به منظور کسب مهارت، آمادگی، دانش و نگرش مثبت در راستای رشد مطلوب، کسب سلامت عمومی و به حداکثر رساندن فرصت ها برای اجرای فعالیتهای بدنی استفاده می شود. برخی دیگر در تعریف

تربیت بدنی، اهداف تربیت بدنی را در راستای اهداف عمومی سیستمهای آموزشی و تربیتی می دانند و آن را به عنوان بخشی از نظام تعلیم و تربیت جامعه معرفی می کنند. تربیت بدنی و ورزش در فعالیت های آموزشی خود، اهداف خاصی را دنبال می کنند که هر کدام از آن ها در حیطه های متفاوت و در عین حال مرتبط به هم، با توجه به نیازهای افراد، به دنبال افزایش سطح آگاهی و درک فراگیران اعم از دانش آموز و دانشجو نسبت به ورزش و فعالیت های حرکتی است [۱۷]. تربیت بدنی شامل کسب و پردازش مهارت های حرکتی، توسعه و نگهداری آمادگی جسمانی برای تندرستی و سلامتی، کسب دانش علمی درباره فعالیت های جسمانی و تمرین و توسعه و ذهنیت مثبت از فعالیت های جسمانی به عنوان وسیله ای برای بهبود اجرا و عملکرد انسان است [۲۸].

۲-۲-۲. فعالیت بدنی:

فعالیت بدنی عبارت است از هر گونه حرکت بدنی که به وسیله عضلات ایجاد می شود و متضمن صرف انرژی است. و هر انسانی برای ادامه زندگی به انجام فعالیت های بدنی می پردازد که میزان آن از فردی به فرد دیگر متغیر است و به شیوه زندگی فردی و عواملی دیگر بستگی دارد [۱]. فعالیت بدنی بخش مهمی از بهبود کیفیت زندگی است؛ زیرا سطح انرژی را افزایش می دهد و سلامتی جسمی، ذهنی و روانشناختی و به طور کلی مزایای تندرستی مطلوبی را ایجاد می کند [۹].

۳-۲-۲. مفهوم تمرین:

این مفهوم به فعالیت منظم و برنامه داری گفته می شود که با هدف بهبود عملکرد ورزشکار انجام می شود. در واقع تمرین، انجام فعالیت هایی است که قابلیت سازگاری بدن در برابر فشارهای وارد شده را به تدریج و پیوسته افزایش می دهد. با این تعریف تمرین فرایندی تدریجی و آهسته است. اگر تمرین به خوبی انجام شود به تغییرات آشکاری در بافتها و دستگاه های بدن می انجامد که آن نیز خود به بهبود عملکرد در ورزش خواهد انجامید [۲۸].

۴-۲-۲. فعالیت های ورزشی:

منظور فعالیت هایی است که هم با سرعت آهسته و هم با سرعت زیاد انجام می شود و یادگیری و پیشرفت مهارت نیز، در آنها وجود دارد. مثل آموزش و تمرین بسکتبال، فوتسال یا والیبال و ... [۲۸].

۵-۲-۲. تمرین هوازی:

۱-۵-۲-۲. تعریف:

تمرین هوازی به فعالیتی طولانی مدت اطلاق می شود که انجام آن به اکسیژن نیاز دارد. معمولاً تمرین هوازی به فعالیت هایی استقامتی گفته می شود که به سرعت نیاز ندارند و می توان آن را در قالب ورزشهایی چون دویدن، دوچرخه سواری، شنا و اسکی انجام داد؛ البته به شرطی که با شدتی کمتر از حداکثر اجرا شوند [۳۰].

۲-۵-۲-۲. مزایای تمرین هوازی:

این نوع تمرینات دستگاه هایی را فعال می کند که برای سلولهای بدن اکسیژن تهیه می کنند. به دنبال تمرینات هوازی، تغییرات سودمند و مفیدی در ششها، قلب و رگهای خونی ایجاد می شود؛ به عبارت دیگر با انجام تمرینات هوازی، بدن هوای بیشتری را به داخل و خارج ششها منتقل می کند و در نتیجه انتقال اکسیژن به نسوج بهتر انجام می پذیرد. علاوه بر این متخصصان فیزیولوژی ورزش اثبات کرده اند که تمرینات مذکور وسیله مناسبی برای جلوگیری از بیماری های دستگاه قلب و گردش خون و جلوگیری از چاقی است. مزیت دیگری که این نوع تمرین دارد، بهبود سلامت روانی و تعادل عاطفی است. تمرین هوازی مترادف با سلامت روانی است. دکتر کوپر^۱ محقق و فیزیولوژیست بزرگی که در علم ورزش از شهرت زیادی برخوردار بوده و خود یکی از موسسین انستیتوی هوازی در آمریکا است، در این مورد می گوید: "تمرینات هوازی کلیدی است که برای گشودن دری که آن را

1- Cooper dr

تندرستی جسمانی و روانی می نامند، بسیار سودمند است. پژوهشهای علمی نشان داده که تمرین هوازی موثرترین روشهای تمرینی برای سلامت جسمانی و روانی هستند [۳۰].

۳-۵-۲-۲. اصل اساسی تمرینات هوازی:

یکی از اصول اساسی تمرین هوازی، مداومت آن است. شروع آهسته و پیشرفت تدریجی، یکی از اصول تمرین های هوازی است که به استمرار اینگونه تمرینات کمک می کند. یکی از مشکلات عمده برنامه های آمادگی هوازی در مبتدیان، انجام حجم زیادی از این تمرینات است که ممکن است بزودی نسبت به این تمرینات، دلزدگی ایجاد کند [۹].

۶-۲-۲. ایروبیک:

۱-۶-۲-۲. مقدمه:

فعالیت های بدنی و ورزش در شرایط کنونی در جوامع مختلف دنیا به صورت ضرورتی انکارناپذیر پذیرفته شده است که به شیوه های مختلف انجام می شود. از آن جمله تمرین های ایروبیک یا حرکات ت موزون است که به عنوان یکی از شیوه های تمرینی برای کسب آمادگی جسمانی به کار می رود [۳۱].

۲-۶-۲-۲. تاریخچه:

ایرانیان اولین ملتی بودند که با ضرب آهنگ موسیقی در ورزش، اقدام به اجرای حرکات ورزشی کردند. امروزه با کوچک شدن فضای زندگی و کار، ورزش ها هم محدود شده است. بنابراین ورزش هایی مانند ایروبیک به وجود آمد که همه بتوانند از آن استفاده کنند. برای مثال، کاترین بیچر^۱، برنامه ورزشی برای زنان به صورت تلویزیونی تولید و پخش می کرد. در دهه ۱۹۵۰ جک لالان^۲، برنامه تلویزیونی ایروبیک را شروع کرد و برنامه های آمادگی جسمانی شامل ایروبیک و ایروبیک در آب و تمرینات مقاومتی را وسعت داد. دکتر کوپر در سال ۱۹۶۰ کتاب تمرینات هوازی را به انضمام

1- Catherine Beecher
2- Jack Lalén

ایروبیک علمی و تلفیق آن با آمادگی جسمانی مدرن به چاپ رساند. یک سال بعد هم جکی سورنسون^۱، ایروبیک مدرن را با بهبود استقامت قلبی و تنفسی ابداع کرد. انجمن آمادگی جسمانی در ایران در سال ۱۳۶۳ تأسیس شد و به صورت جزئی از فدراسیون های دیگر یا تربیت بدنی بود اما در هفدهم مرداد ماه سال ۱۳۸۴ فدراسیون آمادگی جسمانی و ایروبیک تأسیس شد و اولین رئیس این فدراسیون، خانم ابوالقاسمی با حکم رئیس سازمان تربیت بدنی مشغول به کار شد [۳۲]. برنامه های اولیه تمرین های موزون هوازی شامل ترکیبی از شکلهای مختلف از حرکات موزون و هماهنگ از جمله رقص باله، حرکات موزون همراه با موسیقی، حرکات موزون سریع، و رقص های محلی و تمرین هایی از نوع نرمشهای سوئدی بود. نوآوریهای اخیر در این ورزشها شامل ورزشهای هوازی داخل آب، تمرین های هوازی کم برخورد یا غیر برخوردی (که یک پا در تمام حرکت بر روی زمین قرار دارد)، تمرین های موزون هوازی ویژه، تمرین های هوازی پله و تمرین های هوازی حمایتی (که متضمن تحمل وزن بر روی مچ دست و پاهاست)، می شود [۱].

۲-۲-۶-۳. تعریف:

تمرینات ایروبیک یکسری حرکات ریتمیک و متناوب عضلانی است که ضربان قلب و تنفس را در مدت زمان خاصی بالا می برند و در قالب معین در سیستم هوازی انجام می گیرد. هدف تمرینات ایروبیک، رسیدن به یک تعادل جسمانی، بالا بردن درصد سلامتی و داشتن روحیه خوب است. البته تنها راه اثرگذاری آن، تمرینات منظم و مداوم میباشد [۳۳]. ایروبیک ورزشی پویا است که تعداد تنفس و ضربان قلب را افزایش می دهد و فشار قابل ملاحظه ای بر سیستم قلبی - تنفسی وارد می کند. در تمرینات ایروبیک عضلات بزرگ بدن درگیر می شوند، تعداد تنفس افزایش می یابد، عضلات تنفسی درگیر می شوند و قدرت و استقامت عضلات تنفسی افزایش می یابد [۳۴]. حرکات ورزشی ایروبیک به همراه موسیقی با ریتم منظم و بر مبنای ۴ ضرب ۴، ۸، ۱۶ و ۳۲ انجام می گیرد. تعداد دفعات

1- Jackie Sorenson

طبیعی و معمولاً انجام دادن تمرینات ایروبیک، دو بار در هفته است اما سه تا پنج بار در هفته مناسب تر است و برای کاهش وزن، روزی یک بار بهتر است [۳۲].

۲-۲-۴. مزایا:

فعالیت بدنی ایروبیک روی تک تک ارگان های بدن تاثیر مثبت می گذارد به طوری که به تعادل کالریکی و کنترل وزن بدن کمک می کند و ساخت و دوام استخوان ها، عضلات و مفاصل را بهبود می بخشد. این گونه ورزش ها موجب کاهش خطر سرطان شده، فشار خون را در افراد مبتلا به پر فشار خونی کاهش می دهند و به ایجاد سازگاری های ساختاری و عملکردی قلبی - تنفسی منجر می شوند [۳۵]. فعالیت های موزون از چندین ویژگی مهم از جمله هزینه کم، برنامه زمانبندی موقت و راحت و بی درد سر بودن برخوردارند [۱]. تمرین های ایروبیک، خستگی را از فرد دور می سازد و حالت نشاط و شادی در فرد نمایانگر می شود [۳۶]. تمرینات ایروبیک با توجه به ویژگیهای خاص آن که عبارتند از اجرای تمرینات ورزشی با موسیقی موزون، شادابی و نشاط خاصی به همراه دارد، به احتمال زیاد در بهبود سلامت روان مفید می باشد [۳۳].

۲-۲-۷. آمادگی جسمانی:

۲-۲-۷-۱. مقدمه:

نتایج مطالعات نشان می دهد همچنان که افراد به آگاهی بیشتری درباره اهمیت آمادگی جسمانی دست می یابند، برای رسیدن به آن بیشتر تلاش می کنند [۳۷]. یکی از راه های به دست آوردن سلامتی و تندرستی، فعالیت بدنی منظم و افزایش آمادگی جسمانی است. پژوهش ها نشان می دهند افرادی که تمرین بدنی منظم انجام داده اند و آمادگی جسمانی مناسبی را کسب کرده اند کمتر دچار خطرات ناشی از کم تحرکی می شوند [۲۲]. اساساً سطوح بالای شاخص های تندرستی، بهداشتی و قابلیت های جسمانی می تواند نشان دهنده سلامت و توانمندی یک جامعه باشد [۳۸]. عموماً برای گسترش اجزای خاص آمادگی جسمانی می توان فعالیت های ورزشی را به روشی منظم و سازمان

یافته اجرا کرد . جلسات ورزشی باید تحریک لازم را برای گسترش اجزای آمادگی جسمانی تأمین کرده و این جلسات با ید شرا یطی فراهم کنند که وقتی بدن در معرض آنها قرار می گیرد عملکردهای معینی توسعه یابد [۳۹].

۲-۷-۲-۲. تعریف:

برای آمادگی جسمانی تعاریف متعددی ارائه شده که متداول ترین آنها تحت عنوان دیرتر خسته شدن و سریع تر به حالت اولیه برگشتن پس از انجام یک فعالیت ورزشی است که این امر می تواند نه تنها در انجام فعالیت های ورزشی بلکه در تمام مراحل زندگی در حین انجام کارهای روزمره در زندگی مصداق داشته باشد [۲]. آمادگی جسمانی مجموعه ویژگی های ذاتی و اکتسابی است که توانایی فعالیت بدنی را تعیین می کند و تمرین و آمادگی موجب توسعه همه جانبه استقامت، قدرت، سرعت، انعطاف پذیری و هماهنگی می شود [۴۰]. کالج طب ورزشی آمریکا، آمادگی جسمانی را قابلیت اجرای سطوح متوسط تا شدید فعالیت بدنی بدون خستگی بی مورد و حفظ این قابلیت در سراسر دوره زندگی تعریف می کند [۴۱]. WHO آمادگی جسمانی را توانایی انجام کار عضلانی با حالتی رضایت بخش تعریف می کند [۱].

۳-۷-۲-۲. تعریف از منظر محققان:

جنسن^۱ آمادگی جسمانی را شامل استقامت قلبی - عروقی، استقامت عضلانی، قدرت، انعطاف پذیری، تعادل، هماهنگی، چابکی، سرعت و عکس العمل می داند و معتقد است شخصی را از نظر جسمانی آماده می گویند که در تمام این عوامل آمادگی داشته باشد [۲]. به نظر ویلمور^۲، آمادگی جسمانی، توانایی انجام فعالیت های بدنی در سطح متوسط تا شدید بدون ایجاد خستگی زودرس و حفظ این توانایی در سراسر زندگی است. دکتر گنشل^۳ آمادگی جسمانی را کارایی کیفی بدن در فعالیت ها در هنگام

1- Jensen
2- Vilmor
3- Genshel

وظایف محوله بدون احساس خستگی بیش از حد و غیر عادی و همچنین بازگشت به حالت اولیه پس از کار سخت جسمانی تعریف می کند [۳].

۲-۲-۴-۷-۴. مزایا:

اجزای آمادگی جسمانی به ما کمک می کند تا مواردی از قبیل؛ چگونگی تأمین انرژی مورد نیاز انقباض عضلانی از سوی بدن و چگونگی سازماندهی فعالیت ورزشی برای گسترش اجزای خاص آمادگی جسمانی را بهتر درک کنیم [۳۹]. پیشرفت در آمادگی جسمانی اغلب توانمندی سلولهای اسکلتی را در خارج کردن هر چه بیشتر اکسیژن از خون افزایش می دهد. البته این پدیده در مورد سلولهای عضلانی قلب نیز صادق است [۴۲]. آمادگی جسمانی در پیشگیری از فشار روانی و کنترل آن نیز، موثر است. برای بسیاری از افراد، تمرین، وسیله آرامش بخشی است و احساس بهتر بودن را در فرد به وجود می آورد [۴۳].

۲-۲-۸. فاکتورهای آمادگی جسمانی:

ایفرد^۱، با توجه به دو هدف کلی آمادگی جسمانی، یعنی هدف تندرستی و هدف مهارتی، عوامل آمادگی جسمانی را نیز به دو طبقه تقسیم کرده است [۹]، که حداقل ۱۱ بخش مختلف دارد و هر بخش، به نوعی در مجموع کیفیت زندگی نقش دارد [۴]. این عوامل عبارتند از: عوامل وابسته به تندرستی؛ و عوامل وابسته به مهارت حرکتی. در آمادگی وابسته به تندرستی، به توسعه کیفیتهای مورد نیاز برای اجرای خوب عملکرد و نیز حفظ شیوه زندگی سالم، توجه می شود و عوامل آن عبارتند از: قدرت و استقامت عضلانی، استقامت قلبی - تنفسی، انعطاف پذیری و ترکیب بدن. اما در آمادگی وابسته به مهارت حرکتی، به توسعه کیفیتهای مورد نیاز برای اجرای بهتر ورزشها و دیگر فعالیت های جسمانی توجه می شود؛ و عوامل آن عبارتند از: سرعت، توان، تعادل، چابکی، سرعت عمل و هماهنگی بین حرکات [۹]، که ما در این پژوهش به بررسی عوامل مرتبط با سلامت می پردازیم.

1- Eferd

۲-۹. اصطلاحات آمادگی جسمانی مرتبط با سلامت

۲-۹-۱. آمادگی قلبی - عروقی^۱:

توانایی قلب، عروق خونی، خون و سیستم تنفسی در تامین سوخت و اکسیژن لازم به عضلات و توانایی عضلات در امکان استفاده از سوخت در تداوم تمرین است. یک شخص آماده می تواند، بدون ایجاد فشار اضافی، در دوره های زمانی نسبتاً طولانی به فعالیت جسمانی ادامه دهد. آمادگی قلبی - عروقی احتمالاً مهمترین جزء آمادگی جسمانی است به دلیل اینکه این جزء در سلامت مناسب و عملکرد در سطح مطلوب بسیار مهم است. حداکثر اکسیژن مصرفی، یک معیار آزمایشگاهی است که بهترین معیار برای اندازه گیری آمادگی قلبی - عروقی می باشد، عموماً مربوط می شود به همان Vo2max یا حجم اکسیژن مورد استفاده زمانی که شخص به حداکثر توانایی خود جهت به کارگیری اکسیژن در طول تمرین دست می یابد [۴].

۲-۹-۲. قدرت:

بیشترین نیرویی که بتوان در مقابل یک مقاومت با یک بار تلاش به کار برد [۱]. به عبارت دیگر توانایی یا ظرفیت یک عضله یا گروه عضلانی برای تولید حداکثر نیرو در یک نوبت علیه یک مقاومت در سرتاسر دامنه کامل حرکتی می باشد [۹]. قدرت با میزان نیرویی که شما می توانید در یک تلاش بیشینه به کار ببرید سنجیده می شود. شما به قدرت جهت افزایش ظرفیت کاری خود، کاهش احتمال صدمه دیدگی و جلوگیری از درد پایین پشت و دیگر نقص های کم حرکتی نیاز دارید تا عملکرد ورزشی خود را بهبود دهید، شاید نجات یک زندگی و یا جلوگیری از ضررهای مالی نیز به این فاکتور بستگی پیدا کند [۴].

۲-۹-۳. انعطاف پذیری:

توانایی حرکت آزادانه، بدون محدودیت و بدون درد در سرتاسر دامنه حرکتی یک مفصل یا گروهی از مفاصل می باشد [۹]. بنا به تعریف دیگر انعطاف پذیری به میزان حرکت موجود در یک مفصل گفته می شود و این مساله متأثر از طول عضله، ساختمان مفصل و دیگر عوامل قابل شناسایی است. انعطاف پذیری کافی به روانی و راحتی حرکت کمک کرده و سبب کاهش در مصرف انرژی هنگام تلاشهای عضلانی می گردد. موفقیت در اجرای فعالیت ها را باعث گشته و ناهنجاری های عضلانی - اسکلتی و بعضی از آسیب دیدگیها را کاهش می دهد [۴]. به طور قطع و یقین، توانایی به حرکت درآمدن روان و آسان در سرتاسر دامنه کامل حرکت برای یک زندگی سالم ضروری است. فقدان انعطاف پذیری ممکن است منجر به حرکات ناهماهنگ یا بدجور شود که احتمالاً فرد را در معرض آسیب عضلانی قرار می دهد [۹].

۲-۹-۴. ترکیب بدنی^۱:

ترکیب بدن، چگونگی ساختار بدن از نظر عضله، استخوان، چربی و مواد دیگر. با توجه به آمادگی جسمانی، این اصطلاح به طور ویژه اشاره به درصد چربی بدن دارد [۹]. به عبارت دیگر ترکیب بدن، مقادیر نسبی چربی و بافت بدون چربی بدن (مثل عضله، استخوان، آب) است [۱]. کمیت وزن و مهمتر از آن کیفیت وزن (ترکیب بدن)، عوامل مهم تندرستی شخص و شاخصی برای آمادگی جسمانی هستند. کاربردی ترین تجزیه و تحلیل در مورد ترکیب بدن، بر پایه تقسیم وزن بدن به دو بخش چربی و بدون چربی است [۹].

1- Body composition

۲-۱۰. مزایای فیزیولوژیک آمادگی جسمانی:

۲-۱۰-۱. دستگاه عضلانی و استخوانی:

فعالیت شدید و منظم، قدرت و توان عضلانی و استقامت آنها را برای تحمل کار، افزایش می دهد. کار منظم عضلانی، بویژه اگر با افزایش تدریجی بار توأم باشد، باعث افزایش کارایی عضلات می شود. در واقع، تغییرات شیمیایی که بر اثر ورزش در عضله ایجاد می شود، کارایی آن را افزایش می دهد و به همین دلیل در یک فعالیت مشابه، میزان خستگی عضلانی در افراد آماده تر، کمتر از افراد غیر آماده است [۹].

۲-۱۰-۲. دستگاه قلب و گردش خون:

ورزش باعث تقویت عضله قلب می شود. فشار وارده بر قلب به هنگام ورزش، باعث افزایش اندازه قلب و تقویت آن می شود؛ حجم خونی که در هر ضربه از قلب خارج می شود (حجم ضربه ای) افزایش می یابد و سبب می شود که مواد غذایی بیشتری به بدن برسد. ورزش منظم و مداوم، شبکه عروق کوچک قلب (عروق کرونری) را، که اکسیژن را به سلول های قلبی رسانیده و مواد زائد را از آنها خارج می کند، افزایش می دهد. افرادی که آمادگی جسمانی بالاتری دارند، کمتر به افزایش فشار خون مبتلا خواهند شد [۹].

۲-۱۰-۳. دستگاه تنفس و ریه ها:

ورزش عملکرد ریه ها را به وسیله عمیق کردن روند تنفس افزایش می دهد. فعالیت جسمانی سبب عمیقتر شدن تنفس دیافراگمی شده و در نتیجه اکسیژن بیشتری به خون می رسد. در افراد غیر ورزشکار، بخش بیشتری از ریه ها، هنگام عمل دم، از هوا خالی می ماند؛ بنابراین ورزش منظم باعث کارایی بیشتر تنفس می شود و افراد آماده، هوا و اکسیژن بیشتری نسبت به افرادی که آمادگی جسمانی ندارند دریافت می کنند [۹].

۲-۲-۱۰-۴. دستگاه گوارشی و دفعی:

ورزش، به حفظ شرایط مطلوب اندامهای دفعی و گوارشی کمک می کند. اعصاب و عضلات شکم و روده ها، فعالیت پایه بهتری پیدا می کنند و کارایی عملکرد آنها بیشتر می شود [۹].

۲-۲-۱۰-۵. دستگاه اعصاب:

عضلات به وسیله اعصاب کنترل می شوند. ورزش، هماهنگی عصبی - عضلانی را افزایش می دهد. بنابراین، خستگی عصبی ممکن است با فعالیت جسمانی کاهش یابد، همچنین خستگی عصبی ناشی از کار فکری بر اثر فعالیت عضلانی رفع می شود [۹].

۲-۲-۱۰-۶. ترکیب بدن:

ورزش به شخص کمک می کند تا با مصرف انرژی اضافی، درصد چربی متعادل را حفظ کند. فعالیت جسمانی منظم، باعث مصرف انرژی اضافی می شود و از افزایش بافت چربی جلوگیری می کند. چربی اضافی، فشاری بی مورد بر عملکرد طبیعی بدن، بویژه قلب، وارد می کند و سبب کاهش طول عمر نیز می گردد. میزان مرگ و میر در میان افرادی که درصد چربی آنها بیشتر از حد طبیعی است، تقریباً ۳۰ درصد بیشتر از سایر افراد است؛ به هر حال، چربی اضافی می تواند مشکلات استخوانی را نیز به وجود آورد [۹].

۲-۲-۱۰-۷. دیگر مزایای فیزیولوژیک:

فعالیت ورزشی، با ایجاد تونوس عضلانی مناسب، انعطاف پذیری بیشتر و احساس تندرستی، به بهبود وضعیت قامت و ظاهر شخص کمک می کند. بیشتر کسانی که به آمادگی جسمانی مطلوب می رسند، به مسائلی مانند تغذیه مناسب، استراحت و آرامش، بیشتر توجه می کنند و ممکن است عاداتی غیر بهداشتی مانند سیگار کشیدن را نیز کنار بگذارند؛ زیرا نمی خواهند مزایای به دست آمده از طریق فعالیت جسمانی را از دست بدهند [۹].

۲-۲-۱۱. مزیت اجتماعی آمادگی جسمانی:

شرکت در فعالیت جسمانی، زمینه مناسبی را برای اجتماعی شدن به وجود می آورد. دانشجویانی که در برنامه های آمادگی جسمانی شرکت می کنند، عملکرد ذهنی و فکری بهتری دارند [۹].

۲-۲-۱۲. مزیت روان شناختی آمادگی جسمانی:

بسیاری از افراد، ورزش منظم را بویژه به علت طبیعت شادی بخش آن و همچنین برای آرامش ذهنی انجام می دهند. همه سطوح زندگی روزانه مانند کار، مدرسه، ارتباط های اجتماعی و حتی فعالیت های اوقات فراغت می تواند باعث فشار روانی شود که در این میان ورزش نقش موثری را در کاهش این فشارها ایفا می کند. در واقع ورزش، توجه شخص را از موارد به موارد مثبت و آرامش دهنده معطوف می کند [۹].

۲-۲-۱۳. سلامتی:

طبق تعریف سازمان بهداشت جهانی سلامتی عبارت است از حالتی از رفاه کامل جسمی، ذهنی و اجتماعی و نه صرفاً نبود بیماری و ناتوانی؛ که دربرگیرنده نوع احساسات و عملکرد جسمانی، روانی اجتماعی افراد است [۱]. سلامتی چه به صورت فردی و چه به صورت جمعی، بی تردید مهمترین مسئله حیات است [۲۶]. در طی چندین دهه گذشته، سلامتی به عنوان یک حق بشری و هدف اجتماعی در جهان شناخته شده است، یعنی، سلامتی برای ارضاء نیازهای اساسی انسان لازم است و باید برای همه انسان ها باشد. سلامتی انسان تحت تاثیر عوامل بسیاری مانند وراثت، فعالیت بدنی، محیط زندگی، الگوها و عادت های فردی، مراقبت های پزشکی و به طور کلی شیوه زندگی و سایر زمینه های خانوادگی، فرهنگ، اقتصاد و اجتماع است [۴۴].

۲-۲-۱۴. سلامت روانی:

در دیدگاه سازمان بهداشت جهانی (۲۰۰۸) سلامت روانی فقط فقدان اختلال روانی تلقی نمی شود، بلکه حالتی از رفاه و آسایش تلقی می گردد که، بر اساس آن هر شخص خودش را توانمند و با استعداد می داند و می تواند با استرس های طبیعی زندگی کنار آید، به طور مفید و موفقیت آمیزی کار کند و در اجتماع مشارکت داشته باشد. بنابراین سلامت روانی، جزو لاینفک شخصیت به هنجار و سالم به شمار می آید، و عزت نفس در کنار آن از مؤلفه های اصلی و مهم آن تلقی می شود. در دیدگاه روان شناسان انسان گرا، کمال گرایی و خود شکوفایی اوج سلامت روانی بوده و عزت نفس از نیازهای اساسی آن به حساب می آید که در پلکان چهارم قرار دارد [۴۵].

۲-۲-۱۵. عزت نفس:

۲-۲-۱۵-۱. تعریف:

عزت نفس چیست؟ از کودکی، افراد تصویری از خود تدارک می بینند که شامل تصور و پندار درباره خصوصیات جسمانی، عقلانی و اجتماعی خویشتن است و به ویژه بر شیوه رفتار اشخاصی که نقش مهمی در زندگی آنان دارند، یعنی والدین، معلمان و دوستان مبتنی است. ارزشیابی مثبت یا منفی تصویری که فرد از خود دارد، تشکیل دهنده عزت نفس یا حرمت نفس یا حرمت خود است [۴۶]. منظور از عزت نفس این است که افراد نسبت به خود چگونه فکر می کنند، چقدر خود را دوست دارند و از عملکردشان راضی اند، به خصوص به لحاظ اجتماعی و ورزشی و تحصیلی خود را چگونه احساس می کنند و میزان هماهنگی و نزدیکی خود ایده آل و خود واقعی آنها چقدر است [۴۷]. عزت نفس زاییده زندگی اجتماعی و ارزشهای آن است و در تمامی فعالیت های روزانه انسان به نوعی جلوه گر بوده و به این شکل از مهمترین جنبه های شخصیت و تعیین کننده ویژگی های رفتاری انسان است [۴۸] و واژه ای است که در محاوره های عمومی و روان شناسی کاربرد بسیار گسترده ای دارد و به

احساس

فرد نسبت به ارزشمندی و تایید او نسبت به خودش مربوط است [۴۹]. عزت نفس عامل روان شناختی مهم و اثرگذار بر سلامت و کیفیت زندگی به شمار می رود [۱۰].

از دیدگاه مذهب اسلام، عزت نفس همچون دری است که حافظ عقیده و عمل مومن است و با شکسته شدن آن، همه چیز مومن در معرض خطر قرار می گیرد. پس انسان معتقد و مطمئن به خود، باید عزت نفس خود را نگه دارد و تن به اموری ندهد که به خودش آسیبی برساند [۵۰]. عزت نفس متأثر از عوامل درونی و بیرونی است. منظور از عوامل درونی عواملی است که از درون نشئت می گیرند یا به عبارت دیگر، خود شخص آن را ایجاد می کند. عوامل بیرونی به شیوه های زندگی، نوع فعالیت بدنی و عوامل محیطی تأثیر گذار بر فرد اشاره دارد [۴۷].

۲-۱۵-۲-۲. نظر محققان:

مکی و اسمیت^۱ (۲۰۰۲)، درباره ی عزت نفس بیان می کنند: عزت نفس یکی از عوامل تعیین کننده رفتار در انسان به شمار می رود. در حقیقت برداشت و قضاوتی که افراد از خود دارند تعیین کننده چگونگی برخورد آن ها با مسائل مختلف است. فردی که عزت نفس پایین دارد و برای خود ارزش و احترامی قایل نیست، ممکن است دچار انزوا، گوشه گیری و یا پرخاشگری و رفتارهای ضد اجتماعی شود. عزت نفس را می توان مجموعه ای از افکار، احساسات، عواطف و تجربه ها تصور کرد که در فرایند زندگی اجتماعی شکل می گیرند. مجموعه ی هزاران برداشت، ارزیابی و تجربه ای که فرد از خود دارد، باعث می شود که نسبت به خود احساس خوشایند، ارزشمند بودن یا برعکس آن را داشته باشد [۵۱]. موریس روزنبرگ^۲ عزت نفس را به صورت ارزیابی شخص نسبت به خود و بیانگر نحوه برخورد فرد در تأیید یا عدم تأیید خود، تعریف کرد [۵۲]. کوپر اسمیت (۲۰۰۳)، بیان می کند عزت نفس عبارت است از قضاوت و نگرشی که فرد به طور پیوسته و مداوم از ارزشهای خود بیان می دارد [۵۰]. پرکاربردترین تعریف از عزت نفس تعریفی است که روزنبرگ در سال ۱۹۶۵ ارائه کرده است:

1- Mackie and Smith

2- Morris Rosenberg

"نگرش مطلوب و نامطلوب نسبت به خود" [۴۹]. اسکوفیلد و آیدمن^۱ (۲۰۰۴)، بیان می کنند عزت نفس، نوعی نگرش و طرز تلقی از خود است و از دو منبع سرچشمه می گیرد، یکی تجربه کردن شایستگی و دیگری تجربه کردن پذیرفته شدن توسط دیگران [۵۳]. یاراتان و همکاران^۲ (۲۰۱۰)، معتقدند که عزت نفس در طول دوران زندگی رشد می کند، زمانی که ما در حال بزرگ شدن هستیم، شکست ها، موفقیت ها، چگونگی رفتار افراد خانواده با ما، برخورد معلمان، مربیان، مراجع مذهبی و همسالان منجر به تشکیل عزت نفس پایه می شوند. تحرک و ورزش سبب ایجاد کفایت و کارایی افراد می شود که می تواند منجر به افزایش عزت نفس شود [۵۴]. گزارش های تاریخی ونظرات فلاسفه نیز گواه براین است، که نیاز به عزت نفس فقط به نوع انسانی تعلق دارد و دردیدگاه روانشناسان انسانگرا چون راجرز و مازلو به عنوان خود ایده آل یا خود آرمانی تعریف شده و در واقع احساسی است که فرد از ارزش و شایستگی خودش دارد [۷]. تحلیل ویلیام جیمز^۳ (۱۹۹۲) از عزت نفس آرزوها و ارزش هایی است که آدمی برای خود دارد و به طور کلی به نظر وی عزت نفس توانایی های بالفعل نسبت به توانایی های بالقوه است [۵۵]. به عقیده کوپر اسمیت (۱۹۶۷) عزت نفس ارزش و احترامی است که فرد برای خویشتن قائل است و به قضاوت شخص در مورد میزان توانمندی ها اطلاق می شود [۴۷].

۲-۲-۱۵-۳. مزایای عزت نفس:

در طول سده های گذشته، دیدگاه های فلاسفه و شاعران وبسیاری دیگر از دیدگاه ها مؤید این اصل بوده است که انسان نیاز دارد خود را خوب و منطقی و اخلاقی جلوه دهد. در صدسال گذشته بسیاری از روان شناسان پذیرفته اند که انسان دارای نیاز به عزت نفس است. برای انسان هیچ حکم ارزشی،مهم تر از داوری او در مورد نفس خویش نیست. ارزشیابی شخصی از خویشتن، قطعی ترین عامل در رشد

1- Askufield and Aydmn

2- Yaratn et al

3- William James

روانی اوست. این ارزشیابی به صورت احساسی است که انتزاع و شناسایی آن دشوار است؛ زیرا پیوسته تجربه می شود و جزئی از هراس و دخیل در هر واکنش احساساتی انسان است. بنابراین تصویری که یک فرد از خویشتن دارد به طور ضمنی در همه واکنشهای ارزشی او تجلی می کند. همه افراد، صرفنظر از سن، جنسیت، زمینه فرهنگی، جهت و نوع کاری که در زندگی دارند، نیازمند عزت نفس هستند. عزت نفس واقعاً بر همه سطوح زندگی اثر میگذارد. افرادی که احساس خوبی نسبت به خود دارند، معمولاً احساس خوبی نیز به زندگی دارند. آنان می توانند با اطمینان بامشکلات و مسئولیت های زندگی مواجه شوند و از عهده آن ها برآیند [۵۶]. فردی که از احساس خود ارزشمندی بالایی برخوردار است به راحتی می تواند با تهدیدها و وقایع اضطراب آور زندگی بدون تجربه برانگیختگی منفی و از هم پاشیدگی روانی مقابله نماید [۵۷]. هر اندازه که فرد در کسب عزت نفس دچار شکست شود، دستخوش اضطراب، تزلزل روانی و بدگمانی از خود، حقیقت گریزی و احساس عدم کفایت از زندگی می گردد [۵۸]. مطالعات تجربی در ۱۵ سال گذشته نشانگر این بوده است که عزت نفس یک عامل روانشناختی مهم و اثرگذار بر سلامت و کیفیت زندگی افراد به شمار می رود. با افزایش عزت نفس، احساس توانمندی و ارزشمندی در فرد به وجود می آید و تغییرات مثبتی همچون پیشرفت تحصیلی، افزایش تلاش برای کسب موفقیت، داشتن اعتماد به نفس بالا، بلند همت بودن و تمایل به داشتن سلامت بهتر در فرد پدیدار می شود [۵۹]. برای اینکه افراد بتوانند از حداکثر ظرفیت ذهنی و توانمندی های بالقوه خود بهره مند شوند، باید نگرشی مثبت به خود و محیط اطراف و انگیزه ای قوی برای تلاش داشته باشند. به طور کلی باتوجه به تحقیقات انجام شده، جامعه ای که افراد آن احساس خود ارزشمندی داشته باشند درمقابل انواع مشکلات و مسائل زندگی و فشارهای روانی مقاوم و پایدار خواهند بود. برخورداری از احساس خود ارزشمندی و عزت نفس به مثابه سرمایه و ارزشی حیاتی است و از جمله عوامل عمده در شکوفایی استعدادها و خلاقیت است. واقعیت هایی وجود دارد که اجتناب از آن ها امکانپذیر نیست، یکی از این واقعیت ها اهمیت عزت نفس است. عزت نفس یکی از

نیازهای اصلی انسان است که برای سازگار شدن انسان ضرورت دارد و در رسانیدن او به موفقیت نقشی حیاتی ایفا می کند. هر چه این نیاز کمتر مرتفع شود، امکان فاصله گرفتن از موقعیت و رشد و تعالی کاهش پیدا می کند؛ از این رو شناخت عواملی که در پیدایش و رشد عزت نفس مؤثرند اهمیت ویژه ای دارد [۴۷]. مازلو^۱ (۲۰۰۰) معتقد است وقتی احساس احترام درونی کنیم یا به خود احترام بگذاریم، احساس ایمنی درونی و اعتماد به خویش می یابیم و خود را ارزشمند و شایسته احساس می کنیم و زمانی که فاقد احترام به خود باشیم، باید خویشتن را خوب بشناسیم، سازگار باشیم و بتوانیم فضایل و نقاط ضعف مان را به روشنی و دقت تشخیص دهیم و اگر این نیازها را ارضاء کنیم، آنگاه به سوی عالی ترین نیاز؛ یعنی نیاز به تحقق خود رو می آوریم و می توانیم استعدادهای خویش را شکوفا کنیم [۴۷]. عزت نفس علاوه بر آنکه عامل مهمی در سازگاری اجتماعی و عاطفی افراد تلقی می شود، با شادکامی و کارکرد مفید فرد نیز رابطه ی متقابل دارد. کلیدی برای رفتار فرد بوده است و فرایند تفکر، احساسات، آرزوها، ارزش ها و اهداف انسانها را تحت تأثیر قرار می دهد و جزیی از سلامت روانی شخص محسوب می شود، زیرا که تأیید و پذیرش خویشتن و داشتن حس ارزشمندی که فرد نسبت به خود احساس می کند، از مشخصه های شخصیت سالم و به هنجاری تلقی می شود که از سلامت روانی بالایی برخوردار هستند [۷]. افرادی که عزت نفس بالاتری دارند، تمایل دارند بیشتر به نقاط قوت خود توجه کنند تا به نقاط ضعف خود. همچنین این افراد برای پذیرش ارزیابی های مثبت از خود آمادگی بیشتری نشان می دهند. افراد با عزت نفس پایین احتمالاً بیشتر ارزیابی های منفی را قبول می کنند. در هر صورت سعادت و موفقیت هر فرد در گرو احساس خودارزشمندی و احترامی است که وی برای خود قایل است. به طور کلی وقتی میزان عزت نفس بالا باشد، فرد فعالیت خود را افزایش می دهد، توانایی خود را در مواجهه با مشکلات و انجام وظایف محول شده در سطح مطلوب و بالایی ارزیابی می کند [۶۰].

1- Maslow

۲-۲-۱۶. آمادگی جسمانی و روانی:

از طریق تجربه دریافتیم که رابطه ذهن و جسم بیشتر از یک پیوند است؛ چون پیوند و اتحاد آنها اغلب آگاهانه است، و وقتی یکی از این دو رنج بکشد، دیگری همدردی می کند "چستر فیلد" [۶۱].

اهمیت علم روان شناسی و ارتباط آن با تربیت بدنی روشن است. توجه به علم روان شناسی و علوم رفتاری و نیز ارتباط این علم با بدن انسان، امروزه بیش از پیش، مورد توجه است. برای مثال، در علم روان شناسی، رفتارهای یک کودک در سنین مختلف، با توجه به رشد و تکامل بدنی او بررسی می شود. شرکت قوای جسمانی در امر یادگیری و تاثیرگذاری آن بر قوه ذهنی به وسیله فعالیت های بدنی، همواره مورد توجه روان شناسان و صاحب نظران در امر ورزش و نیز در تعلیم و تربیت بوده است. از نظر فیزیولوژی نیز ثابت شده است که هنگامی که دستگاه های بدن در وضعیت مطلوب و آماده ای قرار داشته باشند، روندهای ذهنی، آماده تر و کارایی بیشتری خواهند داشت [۶].

برای ادامه زندگی سالم و با نشاط، تعامل بین سلامت جسمانی و روانی یک ضرورت اساسی است. روان شناسان و متخصصان ورزش همواره بر نقش حیاتی ورزش و فعالیت بدنی بر توسعه توانایی های جسمانی، ارتقای عملکرد اجتماعی، کاهش افسردگی و اضطراب و سایر عوامل روانی، تاکید می کنند [۲۵]. با توجه به اینکه رشد انسان در زمینه های زیستی و روان شناختی به فعالیت های جسمانی وابسته است، نیاز به تحرک جسمانی - به عنوان بخش مکمل یک زندگی سالم - بیش از پیش مهم و حیاتی به نظر می رسد. تغییر شیوه زندگی از جمله روی آوردن به فعالیت های بدنی منظم و مستمر، یکی از مهمترین راه هایی است که می تواند به درمان مشکلات جسمانی و روانی انسان کمک نماید [۶۲]. فعالیت های ورزشی، دارای آثار روانی قابل ملاحظه ای هستند که از جمله آنها می توان به کاهش اضطراب، کاهش افسردگی، ایجاد محافظت و مقابله با فشار روانی، افزایش عزت نفس، بهبود خلق و خو، و توسعه سلامت روانی اشاره کرد [۶۳].

۲-۳. بررسی ادبیات و پیشینه تحقیق:

بدون تردید شناخت دانش و تجربیات گذشته از ضروریات پژوهش علمی به شمار می رود. مطالعه منابع مربوط به موضوع پژوهش به پژوهشگر کمک می کند تا بینشی عمیق در زمینه موضوع مورد پژوهش و حوزه هایی که پژوهش به آن تعلق دارد کسب کند. آگاهی از تجربیات گذشته معلوم می کند که این موضوع از چه زمانی و به چه ترتیبی در جامعه به صورت مشکل درآمده است و متعاقب آن چه تحولی را در پی داشته است. کسب اطلاع از آنچه در گذشته روی داده است توام با دانش موجود ضمن افزایش آگاهی پژوهشگر از موضوع مورد پژوهش، استواری و استحکام یافته های جدید را برای افزایش بهره وری علمی تضمین می نماید. همچنین اصلاح نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت نیازمند اطلاع از نتایج پژوهش های گذشته دارد تا بتوان با بررسی همه جانبه آنها پیشنهادهایی اصولی و دقیق جهت بهبود و پیشرفت ارائه نمود. بنابراین در این قسمت پژوهش های انجام شده در داخل و خارج از کشور ارائه خواهد شد.

۲-۳-۱. آمادگی جسمانی و عوامل آن:

به طور کلی، تاثیر تمرین ورزشی (فعالیت بدنی) بر ارتقای سطح آمادگی جسمانی در مطالعاتی نشان داده شده است. به گونه ای که انجام فعالیت فیزیکی منظم در طول هفته علاوه بر ارتقای سطح سلامت، در حفظ عملکرد جسمی و ذهنی در تمام سنین نیز موثر است، بر طول عمر می افزاید و خطر ابتلا به بسیاری از بیماری های مزمن را کاهش می دهد. فعالیت بدنی با کاهش عوامل خطرزا، نقش حفاظتی در برابر بیماری های قلبی ایفا می کند [۲۸].

۲-۳-۱-۱. پژوهش های داخلی:

روش های تمرینی از جمله ایروبیک، باعث بهبود آمادگی جسمانی و عوامل آن از جمله استقامت و نیروی عضلانی در دانشجویان دختر می شود [۳۷]. امینیان در سال ۱۳۷۹ تاثیر ۲ جلسه تمرین هفتگی درس آمادگی جسمانی را بر روی قدرت عضلات، استقامت قلبی - تنفسی و استقامت عضلانی

بررسی نمود. مدت تمرینات ۱۴ هفته و تمرینات بر توسعه همه عوامل آمادگی جسمانی تاکید داشت. نتایج تحقیق نشان می دهد، دو جلسه تمرین بر قدرت عضلانی زانو و ران تاثیری نداشته است، اما سبب توسعه معنی دار قدرت عضلانی در پشت و کمر، استقامت قلبی - تنفسی و میزان ضربان قلب گردیده است [۲۹]. در پژوهشی که روی دانشجویان مرد ورزشکار و غیر ورزشکار انجام شد، نشان داده شد که متغیرهای آنتروپومتریکی (وزن، BMI، درصد چربی، طول بازو، محیط (بازو، ساعد، مچ دست)، طول انگشت پنجم و فعالیت ورزشی بر قدرت فشردن دست تاثیرگذار هستند [۶۴]. غلامرضا فهیمی در سال ۱۳۶۹ تاثیر برنامه بدنسازی را بر افزایش کارایی دستگاه قلبی - عروقی مردان بررسی نمود. این پژوهش شامل تمرینات ۶ هفته ای و ۳ روز در هفته بود. نتایج نشان دهنده بهبود کارایی دستگاه قلبی - عروقی بود. طهمورث نورایی در سال ۱۳۶۹ تاثیر تمرینات یک جلسه در هفته را بر عوامل آمادگی جسمانی پسران دانشجو بررسی کرد و به این نتیجه رسید که تمرینات مذکور، سبب توسعه همه عوامل گردیده است [۲۹]. نوری حبشی در سال ۱۳۸۶ نشان داد افراد فعال از نظر چربی جلدی نسبت به همتایان بی تحرک خود برتری دارند [۶۵]. رحمانی نیا اثر پیاده روی را با شدت ۵۰-۷۰ درصد ضربان قلب بیشینه برروی مردان غیر ورزشکار به مدت چهار هفته و هفته ای سه جلسه تمرین بررسی و کاهش معناداری در وزن بدن مشاهده کرد. نسرین آقاملک و همکاران در پژوهشی دو روش فعالیت بدنی مختلط و هوازی را بر میزان سطح آمادگی جسمانی دختران دانشجو مقایسه کردند ۳۴۲ آزمودنی در دو گروه، ۱۰ هفته (یک جلسه ۷۵ دقیقه ای در هفته) تمرین کردند. نتایج نشان داد که تمرینات مختلط شامل تمرینات هوازی و بی هوازی بود، موجب افزایش معنی دار نیروی عضلانی شد [۶۶]. حامدیان در سال ۱۳۸۶ در تاثیر یک برنامه منتخب آمادگی جسمانی روی توان هوازی و ترکیبات بدنی مردان ۳۰ تا ۴۰ ساله نشان داد که این برنامه باعث کاهش درصد چربی بدن و تاثیر مثبت روی ترکیبات بدن و افزایش کارایی سیستم تنفسی افراد نمونه میگردد [۶۷]. معصومی در مطالعه خود به این نتیجه رسید که برنامه تمرینی منتخب تاثیر معنی داری بر ظرفیت

های فیزیولوژیک و ترکیبات بدنی (کاهش درصد چربی بدن و وزن چربی) دارد ولی تاثیر بر وزن بدون چربی معنی دار نبود [۶۸].

همچنین ضیائی و همکاران (۱۳۸۶) ارتباط نمایه توده بدنی و آمادگی جسمانی در دانشجویان پزشکی را مورد مطالعه قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که همبستگی معنی دار معکوس با وزن، نمایه توده بدنی، درصد چربی بدن و نسبت دور کمر به دور هیپ داشتند [۶۹]. مطالعات زیادی تأثیر برنامه های ورزشی همگانی را بر افزایش استقامت قلبی تنفسی، استقامت عضلانی و برخی از شاخص های آمادگی جسمانی تأیید می کنند [۳۸].

۲-۱-۳-۲. پژوهش های خارجی:

نویل و همکاران^۱ (۲۰۰۰)، دریافتند قدرت فشردن دست، تا حد زیادی با سطح فعالیت جسمانی در ارتباط است [۶۴]. میل زیس و همکاران^۲ و گت من^۳ در سال ۱۹۸۱، به مقایسه برنامه ۱ روز تکرار هفتگی و به مدت ۳۰ دقیقه در برابر یک برنامه ۳ روز تکرار در هفته و به مدت ۱۵ دقیقه فعالیت راه رفتن و دویدن بر vo2max پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که برنامه یک روز در هفته، تاثیر بیشتری بر vo2max آزمودنی ها داشته است [۲۹]. در تحقیق روی زنان (با دامنه سنی $5/3 \pm$ ۳۸/۸) با برنامه تمرینی ۹۰ دقیقه ای و شدت ۵۵٪ توان هوازی بیشینه (Vo2max) برای ۴ تا ۵ بار در هفته و به مدت ۱۴ ماه، کاهش میانگین ۴/۶ کیلوگرم در بافت چربی ($p < 0/01$) مشاهده شد و تغییری در بافت بدون چربی نشان داده نشد. ردی و همکارانش^۴ با مطالعه روی زنان چاق، یک دوره تمرینی ۲۴ هفته ای را با شدت کم اجرا کردند. اگرچه تعداد زیادی از زنان، چربی خود را در طی برنامه از دست دادند، ولی میانگین کاهش درصد چربی در حدود ۲/۶ درصد و معنی دار نبود. آنها همچنین گزارش کردند که تمرینات کم شدت (۶۰ تا ۷۰ درصد حداکثر ضربان قلب) حتی در مدت

1- Neville et al

2- Mill zeiss et al

3- Get mann

4- Redi et al

۲۴ هفته، تغییر معنی داری در $vo2max$ ایجاد نمی کند [۷۰]. نتایج تحقیقات، بر اثر تمرینات ایروبیک بر افزایش آمادگی قلبی - تنفسی و وضعیت سلامتی در زنان تاکید دارند [۳۷]. نتایج تحقیقی که با عنوان تاثیر تمرین یوگا بر بهبود قدرت دست افراد نرمال و بیماران مبتلا به آرتروز مزمن انجام شد، نشان داد که انجام تمرینات مذکور موجب افزایش قدرت هر دو دست بچه ها، افراد میانسال و نیز افراد مبتلا به بیماری آرتروز مزمن شد. در این پژوهش همچنین قدرت دست داوطلبان زن بزرگسال نسبت به مردان بزرگسال افزایش بیشتری را نشان داد، ضمن اینکه این تفاوت‌های جنسیتی در بچه ها مشاهده نشد [۷۱]. بر اساس گزارش پژوهشی، بین قدرت فشردن دست برتر افراد غیر فعال با وزن، قد، محیط ساعد، محیط مچ دست، عرض مچ دست و طول ساعد رابطه وجود دارد [۷۲]. بر اساس نتایج مطالعه اسکینر^۱ در سال ۲۰۰۵ چربی زیرپوستی با ۵ روز تمرین در هفته کاهش می یابد [۷۳]. بووت و همکارانش^۲ در پژوهشی برخی از عوامل آمادگی جسمانی (قد، وزن، دو ۲۰ متر شاتل ران، شاخص توده بدنی، سرعت، استقامت و ...) دانش آموزان ۱۵-۱۲ ساله مدرسه ای را اندازه گرفتند. در پایان مشخص شد هر چه مقدار فعالیت بدنی بیشتر باشد، عوامل آمادگی جسمانی آنها در حد مطلوب تری قرار دارد. سوسان و همکاران^۳ در پژوهشی نتیجه گرفتند ۳ تا ۵ جلسه تمرین در هفته و هر جلسه یک ساعت، موجب کاهش وزن می شود و ترکیب بدن را از چربی به عضله تغییر می دهد [۶۶]. باسوک و همکارانش^۴ با مطالعه بر روی مردان ۳۵ - ۲۵ سال نتیجه گرفتند که فعالیت های بدنی منظم باعث کاهش ترکیبات بدنی افراد میشود [۷۴]. لینک و همکاران^۵ (۱۹۹۵)، نشان دادند رابطه معنی داری بین عرض کف دست و قدرت فشردن دست راست و چپ در غیر ورزشکاران وجود دارد [۶۴]. راب^۶ در سال ۲۰۰۲ به صورت مروری، تأثیرات هاتا یوگا را روی عملکرد عضلانی اسکلتی و قلبی تنفسی سنجید. نتایج تحقیق نشان داد که تمرینات هاتا یوگا باعث افزایش

1- Skinner

2- Boot et al

3-Susanne et al

4- Bassuk et al

5- Link et al

6- Robb

قدرت و انعطاف پذیری نمونه ها شده است و همچنین می تواند متغیرهای فیزیولوژیکی از قبیل فشار خون، ضربان قلب، تعداد تنفس و میزان متابولیسم را بهبود بخشد [۷۵]. گالانتینا^۱ (۲۰۰۴)، در تحقیقی با عنوان تأثیر یوگا بر میزان انعطاف پذیری و کاهش درد کمر، به این نتیجه رسید که میزان تعادل و انعطاف پذیری نمونه ها بالا رفته است [۷۶]. بالاسوبرامانیان و همکاران^۲، (۱۹۹۱) تحقیقی را با عنوان اثر یوگا بر توان هوازی و بی هوازی عضلات انجام دادند و به این نتیجه رسیدند که یوگا باعث افزایش معناداری بر توان هوازی و کاهش معناداری بر توان بی هوازی عضلات می شود [۷۷]. براساس گزارش فاکس و ماتیوس^۳ در اثر تمرین هوازی، حداکثر اکسیژن مصرفی بین ۴ تا ۹۳ درصد افزایش می یابد. چنانچه افراد غیرفعال در یک برنامه ۶ ماهه که شامل سه بار تمرین در هفته و هر بار به مدت ۳۰ دقیقه و با شدت ۷۵ درصد ظرفیت شرکت کنند، اکسیژن مصرفی بیشینه آنان بین ۱۵ تا ۲۰ درصد افزایش خواهد یافت؛ به طوری که در پی آن Vo2max افراد غیرفعال از ۳۵ میلی لیتر به ازای هر کیلوگرم از وزن بدن در دقیقه به ۴۲ میلی لیتر به ازای هر کیلوگرم از وزن بدن در دقیقه می رسد [۷۸]. مادنموهان^۴ (۱۹۹۲) در تحقیقی با عنوان تأثیر یوگا بر عملکرد ذهنی و جسمی دبیرستانی به این نتیجه رسیدند که قدرت دست به طور معناداری افزایش پیدا کرد، همچنین آنها در سال ۲۰۰۳ اثرات تمرین یوگا را روی قدرت دست، فشارهای تنفسی و عملکرد ریوی مورد سنجش قرار دادند و در این تحقیق مشخص شد که تمرینات یوگا باعث افزایش قدرت و استقامت دست آزمودنیها گردید [۷۹]. ولکودوف و همکاران^۵ اثر تمرینات ترکیبی هوازی و پيلاتس را به مدت ۸ هفته بر روی انعطاف پذیری، ترکیب بدنی (وزن، توده چربی، درصد چربی) و اکسیژن مصرفی بیشینه بررسی کردند. آن ها مشاهده نمودند که تمرینات ترکیبی هوازی و پيلاتس باعث افزایش در اکسیژن مصرفی بیشینه، انعطاف پذیری و کاهش در توده چربی، وزن و درصد چربی می شود [۲۲]. هارلی و همکارانش^۶ در

1- Galantina

2- Balasubramanian et al

3- Fox and Mathews

4- Madanmohan

5- Wolkodoff et al

6- Harley et al

تحقیقی در سال ۱۹۹۱ گزارش کردند که ۱۰ هفته تمرین (هفته ای ۳ جلسه و هر جلسه ۲۰ دقیقه و با شدت ۷۰ درصد Vo2max)، حداکثر اکسیژن مصرفی مردان سنین دانشگاهی را به طور معنی دار افزایش داده است [۳]. کوكس و همکاران^۱ (۲۰۰۳) در بررسی افراد کم تحرک نشان دادند سه روز در هفته و هر جلسه به مدت ۳۰ دقیقه توانایی بهبود شاخص های ترکیب بدنی نظیر درصد چربی و شاخص توده بدنی را ندارد. دامورتیر و همکاران (۲۰۰۳) پس از دو ماه تمرین کم شدت کاهش معنی دار وزن، درصد چربی و محیط کمر را گزارش کردند [۸۰]. آسی^۲ (۲۰۰۳) در پژوهشی به تاثیر مثبت تمرین ایروبیکی بر انعطاف پذیری دانشجویان دختر اشاره کرد [۸۱]. بر اساس نتایج پژوهشی که توسط میکائیل و همکاران^۳ (۲۰۰۶) انجام گرفت حداقل سه تا پنج جلسه در هفته به مدت ۲۰ تا ۳۰ دقیقه برای افزایش حداکثر اکسیژن مصرفی لازم است [۸۲]. بر اساس نتایج کوتدakis و همکاران^۴ (۲۰۰۷) تاثیر معنی دار تمرین بر انعطاف پذیری، زودتر از عوامل دیگر آمادگی جسمانی بروز می کند [۸۳]. سوینی و همکارانش^۵ (۱۹۹۳)، روی زنان چاق تحقیق کردند و به این نتیجه رسیدند که تمرین اثر معنی داری در تغییرات مطلوب ترکیب بدن ندارد. لامارچ^۶ (۱۹۹۲) گزارش داد که تمرین هوازی به مدت ۹۰ دقیقه با تقریباً ۵۵ درصد توان هوازی بیشینه در یک دوره ۶ ماهه ۴ تا ۵ بار در هفته، باعث افزایش معنی دار vo2max ($p < 0/10$) زنان $5/1 \pm 35/4$ ساله شده است. در این تحقیق، اگرچه در میانگین ترکیب بدن تغییر معنی داری مشاهده نشد، اما تفاوت های فردی مهمی ملاحظه گردید. در ۲۰ زن کاهش در توده چربی و در ۱۱ زن افزایش در بافت چربی به چشم خورد. کیم و همکارانش^۷ در تحقیقی روی زنان چاق به این نتیجه رسیدند که یک برنامه تمرین هوازی ۱۲ هفته ای با شدت متوسط و ۶ روز در هفته می تواند توان هوازی افراد را به میزان ۱۱ تا

1- Koks et al

2- Asee

3- Michae et al

4- Koutedakis et al

5- Sevini et al

6- Lamarck

7- Kim et al

۱۳ درصد افزایش دهد [۷۰]. بانکوئٹ^۱ (۲۰۰۴)، اثر ۷ هفته برنامه تمرینی اینتروال را بر اندازه های مختلف آمادگی جسمانی در ۲۱ پسر و ۲۶ دختر ۱۱ - ۸ ساله بررسی کرد. به طور کلی، نتایج تحقیق نشان داد که تمرین بر روی انعطاف پذیری و آزمون دراز نشست اثری نداشت [۴۳]. هارلی و همکارانش در سال ۱۹۹۱ پژوهشی را بر روی مردان دانشگاهی انجام دادند. برنامه تمرین شامل ۱۰ هفته تمرین سه جلسه ای و هر جلسه ۲۰ دقیقه دویدن با شدت ۷۰ درصد حداکثر اکسیژن مصرفی بود. نتایج بدست آمده بیانگر افزایش معنی دار در استقامت قلبی - عروقی است. لامارچ و همکارانش گروهی از زنان را به مدت ۶ ماه و ۴ جلسه در هفته و هر جلسه ۹۰ دقیقه با شدت ۵۵ درصد حداکثر توان هوازی تمرین دادند. نتیجه پژوهش نشان داد که توان هوازی افزایش معنی داری یافته است [۲۹]. اراآی^۲، به مطالعه شرکت منظم در فعالیت های ورزشی و ارتباطش با افزایش آمادگی جسمانی و کاهش توده چربی در پسران نابالغ پرداخت. یافته های این تحقیق حاکی از آن بود که شرکت منظم در کلاس های تربیت بدنی حداقل ۳ ساعت در هفته، با افزایش آمادگی جسمانی و کاهش چربی کل بدن و توده چربی بالاتنه در پسران نابالغ، مرتبط می باشد [۸۴]. پولاک و همکاران^۳ آثار کاهش وزن با تمرینات ورزشی را در جمعیت مردان و زنان بررسی کردند و نتیجه گرفتند که معمولاً در خلال چند ماه اول تمرینات ورزشی، تغییرات کمی در وزن بدن به وجود می آید. هاک من و همکارانش^۴ در تحقیقی روی ۱۸ زن بی تحرک که به طور نسبی اضافه وزن داشتند، برنامه ۷ هفته ای را شامل رژیم غذایی کم چرب و پیاده روی که رفته رفته بر مقدار آن افزوده می شد، اجرا کردند. در اندازه گیری های نهایی، همه آزمودنی ها وزن خود را از ۲/۶ تا ۱۰ کیلوگرم از دست داده بودند. ۱۷ نفر آنها کاهشی در درصد چربی و ۱۲ نفر آنها افزایشی در بافت بدون چربی نشان دادند. رایید و شفرد^۵ در سال ۱۹۹۳ اظهار داشتند که افراد فعال از نظر چربی تحت جلدی و توان هوازی، نسبت به همتایان بی

1- banquet

2- Erai

3- Pulak et al

4- Hakman et al

5- Ride and Shepherd

تحرك خود، برتری دارند [۷۰]. بوید و همکاران^۱ (۲۰۰۲)، در تحقیقی به اثر مثبت تمرینات بدنی بر قدرت بدنی دانشجویان دختر اشاره کردند [۸۱]. ناکامورا و همکاران^۲ (۲۰۰۷)، در مقایسه یک، دو و سه جلسه تمرین در هفته در زنان سالمند تفاوت معنی داری در قدرت عضلانی آنها مشاهده نکردند [۸۰]. گت من و رابرتز^۳ در پژوهش هایی به این نتیجه رسیدند که هر چه تعداد جلسات تمرینی بیشتر باشد تاثیر بیشتری بر درصد چربی بدن می گذارد [۶۶].

۲-۳-۲. ورزش و سلامت روانی:

انجمن ها و پیشگامان حرفه پزشکی روز به روز اعتقاد راسخ تری پیدا می کنند که ورزش مناسب یک ابزار ارتقا دهنده بهداشت و سلامتی است [۳۷]. سلامتی چه به صورت فردی و چه به صورت جمعی، بی تردید مهمترین مسئله حیات است [۲۶]. فعالیت های ورزشی، دارای آثار روانی قابل ملاحظه ای نیز هستند که از جمله آنها می توان به کاهش اضطراب، کاهش افسردگی، ایجاد محافظت و مقابله با فشار روانی، افزایش عزت نفس، بهبود خلق و خو و توسعه سلامت روانی اشاره کرد. ضمناً یکی از راه های کاهش مشکلات روانی و افزایش سلامتی و تندرستی روی آوردن به ورزش است [۸۵].

۲-۳-۱. پژوهش های داخلی:

مقایسه سلامت عمومی دانشجویان ورزشکار و غیر ورزشکار، نشان داده است که بین علائم جسمانی، اضطراب و اختلال در خواب، اختلال در کارکرد اجتماعی و افسردگی دو گروه، تفاوت معنی داری وجود دارد. نوع تمرینات بدنی می تواند اثرات متفاوتی بر سلامت روانی انسان داشته باشد. گزارش شده است که تمرینات سبک (کمتر از ۶۰ درصد حداکثر ضربان قلب) و متوسط (بین ۶۰ تا ۷۵ درصد حداکثر ضربان قلب) هوازی، بیشتر از تمرینات سنگین (بیشتر از ۷۵ درصد حداکثر ضربان قلب) که به مدت ۴۰ روز، ۶ روز در هفته و هر روز ۴۰ دقیقه اجرا گردیدند، بر اضطراب شرکت کنندگان موثر واقع گردیده اند. احتمالاً سنگینی تمرین، موجب افزایش فشار روانی و کاهش توانایی ارگانیزم برای

1- Boyd et al

2- Nakamura et al

3- Get men and Rabertes

مقابله با آن می گردد. این یافته ها بررسی دقیق تعامل بین نوع و شدت تمرین بدنی با آثار جسمانی و روانی متاثر از آن را بسیار ضروری و مهم می سازد [۲۵]. بر اساس نتایج پژوهشی، افزایش مقاومت در برابر ابتلا به بیماری های روان شناختی با ورزش منظم مشاهده نگردید [۸۵]. پاره ای از گزارش ها، حاکی از آن است که فعالیت های بدنی سنگین و شدید از طریق تاثیر منفی بر سیستم های دفاعی و کاهش مقاومت بدن، چه بسا موجب تضعیف قوای جسمانی - روانی و به خطر افتادن سلامتی انسان گردند [۲۵]. در تحقیق دیگری که روی ۴۸ دانشجوی دانشگاه انجام گرفت و هدفش اندازه گیری حالت اضطراب دانشجویان بود، اثبات گردید که استفاده از تمرینات هوازی در کاهش حالت هیجانی مفید است [۸۶]. یافته های جدید موید این است که ورزش با بهبود شرایط روانی از جمله حالت های احساسی و خودشناسی ارتباط نزدیکی دارد و تمرینات بدنی وسیله ای مناسب برای دستیابی به شرایط مناسب ذهنی و روانی است [۳۰]. مقایسه بین فعالیت های ورزشی منظم با سلامت عمومی زنان شهر تهران نشان داد که بین ورزش کردن با سلامت جسمانی، میزان اضطراب، کارکردهای اجتماعی، افسردگی و سلامت عمومی نمونه ها ارتباط معنی داری وجود دارد [۸۷]. قاسم نژاد و نوربخش (۲۰۰۸)، اثر هشت هفته تمرین ایروبیک و یوگا را بر سطح افسردگی زنان ارزیابی کردند و به این نتیجه دست یافتند که تمرین هوازی موثرتر از تمرین یوگا است [۸۸]. بهرامی (۱۳۸۵)، در تحقیق خود بیان نمود که فوتبالیست ها نسبت به کشتی گیران از بهداشت روانی مطلوب تری برخوردارند و دلیل این امر را به گروهی بودن این رشته نسبت داده است. بنابراین نوع رشته ی ورزشی می تواند در بعضی ابعاد روحی و روانی تاثیر گذار باشد. همچنین بر اساس پژوهشی که روی ۶۴ دانشجوی پسر انجام شده بود، انجام فعالیت ورزشی منظم موجب بهبودی و گسترش سلامت عمومی در دانشجویان می گردد [۸۹].

۲-۲-۳-۲. پژوهش های خارجی:

فعالیت بدنی، یک بخش مهم در برنامه های مرتبط با سلامتی است و فقدان آن یک ریسک فاکتور برای بسیاری از بیماری های مرتبط با شیوه زندگی می باشد [۲۳]. اغلب مراکز سلامت نیز حداقل

۳۰ دقیقه فعالیت ورزشی با شدت متوسط، ترجیحا در روزهای هفته را برای حفظ سلامتی توصیه کرده اند [۸۰]. همچنین نتایج بسیاری از تحقیقات نشان می دهد هر چه میزان آمادگی جسمانی و سطح فعالیت بدنی در دختران جوان بیشتر باشد، نگرش و دید آن ها نسبت به بدن و تواناییهایشان مثبت تر است [۹۰]. تمرینات هوازی نیز موجب سلامت روانی می گردد مشکلات روانی و جسمانی را کاهش می دهد و موجب بهبود خلق و خوی و رفتار می شود. همچنین روحیه و خلق بهتر پس از فعالیت جسمانی، نتیجه تولید مواد نشاط آوری است که بدن در اثر ورزش تولید می کند [۹۱]. وانگ و همکارانش^۱ (۲۰۰۴)، نشان دادند که فعالیت بدنی به هر شکلی می تواند در حفظ و تامین سلامت روانی نقش داشته باشد [۹۲]. مک کانویل^۲ (۲۰۰۳) عواملی را در ایجاد شادکامی و سلامت روانی مهم داشته که یکی از مهمترین آنها، پرداختن به ورزش و فعالیت های بدنی است [۹۳]. در حالی که نقش مثبت تمرینات بدنی در کنترل سلامت روانی و بهبود کیفیت زندگی اقشار مختلف گزارش شده است [۹۴]، در بعضی موارد نیز نتایج مبهمی بدست آمده است. پس از برنامه ورزش هوازی یا وزنه برداری، هیچ اثر تدافعی قابل ملاحظه و مفیدی، علیه فشار روانی در مردان جوان سالم، مشاهده نگردیده است [۲۵]. افزایش مقاومت در برابر ابتلا به بیماری های روان شناختی بر اثر ورزش منظم مشاهده نشده است [۸۵و۲۵]. همچنین در پژوهش دیگری نشان داده شد فعالیت بدنی میتواند در حفظ و تأمین سلامت روانی نقش مثبتی داشته و در کاهش اضطراب و افسردگی، افزایش بهداشت روانی، ارتقاء کیفیت زندگی، کاهش ترس از موفقیت و نگرانی از شکست، مؤثر است [۳۳]. بهبود سبک زندگی و سلامت جسمانی رابطه معنی داری با بهداشت روانی دارد [۲۷]. تحقیقات نشان می دهد که برنامه ورزشی منظم نه تنها باعث سلامت جسمی بلکه باعث سلامت روانی، مقابله با نگرانی و افسردگی و افزایش عزت نفس می شود [۸]. ارتباط قوی بین احساس خوب بودن از نظر روانی و ورزش کردن منظم وجود دارد [۹۵]. دانشجویان ورزشکار در مقایسه با دانشجویان فاقد فعالیت بدنی منظم، دارای

1- Vang et al
2- Mak kanvil

نشانه های اضطراب و افسردگی کمتری بوده اند [۲۵]. برگس و همکاران^۱ (۲۰۰۶) نشان دادند ۶ هفته تمرین آیروبیک با بهبود خود پنداره ی بدنی، مولفه های ظاهر بدنی و خودارزشی بدنی در دانشجویان دختر همراه بود [۹۶]. آسی (۲۰۰۳) نیز به اثرات روانی مثبت ۱۰ هفته تمرین آیروبیک بر خود پنداره ی بدنی دانشجویان دختر و مولفه های فعالیت بدنی، هماهنگی و لیاقت ورزشی اشاره کرد [۹۷]. مورنو^۲ (۲۰۰۵)، نشان داد که دانش آموزان فعال نسبت به دانش آموزان غیرفعال، ظاهر بدنی، لیاقت ورزشی، آمادگی بدنی و اعتماد به نفس بالاتری دارند [۹۸]. پرانک و همکارانش^۳ در پژوهشی که بر روی زنان انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که تمرینات بدنی آثار مهمی بر رفتار و خلق و خوی زنان داشته و به کاهش استرس، تنش و افزایش اعتماد به نفس منجر می شود [۳۳]. دکتر پولاک در تحقیقی که روی زندانیان مرد در شهر کالیفرنیا و تگزاس انجام شد، گزارش داد تندرستی، اعتماد به نفس و توانایی به خواب رفتن کسانی که در برنامه تمرینات هوازی شرکت کرده بودند بهتر شده بود و در ضمن افسردگی و تنش کمتری را احساس می کردند [۸۶]. پژوهشها حاکی از این است که آمادگی جسمانی سازگاریهای اجتماعی و سلامت روانی را افزایش می دهد و از میزان اضطراب و افسردگی می کاهد. همچنین ورزشکاران از سلامت روانی و جسمانی بهتری نسبت به سایرین برخوردار هستند [۹۹]. تحقیقات نشان داده اند افزایش میزان آمادگی جسمانی از طریق شرکت افراد در فعالیت های ورزشی باعث کاهش سطوح اختلالات روحی و روانی، افزایش اعتماد به نفس و خودباوری، بهبود خلق و خوی و رفتار با دیگران و کاهش سطوح استرس و اضطراب و افسردگی در میان همه افراد می شود [۱۷]. تحقیقات توکر و تورنتو^۴ موید این مطلب است که افراد دارای آمادگی جسمانی از اضطراب کمتری برخوردار بوده اند [۳۰].

1- Brex et al

2- Moreno

3- Prank et al

4- Tucker and toronto

۲-۳-۳. ورزش و عزت نفس:

۲-۳-۳-۱. پژوهش های داخلی:

در تحقیقات زیادی تاثیر و همبستگی مثبت عملکرد و تمرین های ورزشی و عزت نفس در گروه های مختلف آزمودنی ها از کودک تا بزرگسال تایید شده است. برخی پژوهش ها نیز نشان داده اند ورزش بر بهبود سطح عزت نفس تاثیری ندارد [۱۵]. مطالعات نشان داده اند اشخاصی که عزت نفس بیشتری دارند، در مقایسه با اشخاص با عزت نفس کم، در برابر مسائل زندگی و مشکلات مقاومت بیشتری نشان می دهند و در نتیجه، احتمال موفقیتشان بیشتر است [۴۷]. حسینی و همکاران طی مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که با افزایش عزت نفس تغییرات مثبتی همانند پیشرفت تحصیلی، افزایش تلاش برای کسب موفقیت، داشتن اعتماد به نفس بالا، بلند همت بودن و تمایل به داشتن سلامت بهتر در فرد پدیدار می شود [۱۰۰]. پژوهشی که ارتباط بین عزت نفس و آمادگی جسمانی دانشجویان دختر و پسر دانشگاه تهران را بررسی کردند، تجزیه و تحلیل آماری نشان داد که ارتباطی بین دو متغیر وجود ندارد [۱۵]. حمایت طلب و گودرزی (۱۳۸۴)، دانشجویان دختر و پسر ورزشکار دانشگاه تهران را بررسی کردند. نتایج نشان داد در مقایسه با پسران، دانشجویان ورزشکار دختر از سلامت روانی، خلق مثبت، کارآمدی و رضایت از زندگی بیشتری برخوردارند. هر چند در مورد شاخص عزت نفس، این دو گروه در یک سطح قرار داشتند اما به طور کلی دانشجویان دختر ورزشکار شادتر بودند [۱۰۱]. مطالعات انجام گرفته ی قیامی (۱۳۸۵) بر روی دانشجویان دانشگاه تهران نشان داد که نمرات عزت نفس و سلامت روانی دانشجویان دختر و پسر با هم دیگر تفاوت معنی داری ندارد. و رابطه ی عزت نفس و سلامت عمومی، به صورت رابطه ی معکوس معنادار بود. یافته های پژوهشی طالقانی و همکاران (۱۳۸۵) با استفاده از نقطه ی برش ۲۳ (خط مرز سلامتی از عدم سلامتی) که در دانشگاه رازی کرمانشاه انجام گرفته است نشان می دهد که فقط ۳۴/۴ درصد دانشجویان سالم و نمره کمتر از ۲۳ داشتند و بقیه مشکوک به اختلال های روانشناختی بودند [۷]. نتایج پژوهش انجام گرفته ی زارع و همکاران (۱۳۸۶) در ارتباط با عزت نفس، سلامت عمومی و پیشرفت تحصیلی بر روی

دانشجویان دانشگاه شیراز نشان می دهد که، وضعیت تحصیلی دانشجویان با سطح سلامت عمومی و عزت نفس ارتباط نداشته، ولی سلامت عمومی با عزت نفس همبستگی داشته است [۷]. پژوهش ها نشان می دهد که برنامه ورزشی منظم نه تنها باعث سلامت روانی، مقابله با نگرانی و افسردگی می شود، بلکه افزایش درک مفهوم خود و عزت نفس را در پی دارد [۱۰۲]. تحقیق اقدسی (۱۳۷۱) تحت عنوان "بررسی و مقایسه عزت نفس دانش آموزان ورزشکار و غیرورزشکار" نشان داد بین صفات ورزشکاران و غیرورزشکاران و همچنین اختلاف عزت نفس آنان تفاوت معنی داری وجود دارد [۴۷]. شتاب بوشهری (۱۳۷۳) در تحقیقی به این نتیجه رسید که در میزان عزت نفس و آمادگی جسمانی دانشجویان ورزشکار تفاوت معنیداری وجود ندارد [۱۰۳]. نیسی شوشتری (۱۳۸۰) در تحقیقی تحت عنوان "بررسی و مقایسه عزت نفس دانشجویان ورزشکار و غیرورزشکار دانشگاه شهید چمران اهواز به این نتیجه رسید که بین عزت نفس دانشجویان ورزشکار و غیرورزشکار اختلاف معنی داری وجود ندارد [۵۳]. در تحقیق ساری صراف (۱۳۸۱) تحت عنوان "بررسی رابطه شادی با شخصیت در دانشجویان دختر ورزشکار و غیر ورزشکار دانشگاه تبریز" مشخص شد بین احساس شادی و رضایت از زندگی دانشجویان دختر ورزشکار و غیرورزشکار تفاوت معنیداری وجود دارد [۱۰۴]. حمایت طلب و همکاران (۱۳۸۲) در تحقیق خود تحت عنوان "مقایسه میزان شادکامی و سلامت روانی دانشجویان دختر ورزشکار و غیرورزشکار دانشگاه های تهران و پیام نور" نشان دادند میزان رضایت از زندگی و عزت نفس دانشجویان ورزشکار بیشتر از دانشجویان غیرورزشکار است [۱۰۵]. نتایج تحقیق خورند (۱۳۸۳) نشان داد بین عزت نفس دانشجویان دختر ورزشکار و غیرورزشکار تفاوت معنی داری وجود دارد [۱۰۶]. تحقیق غفاری و همکاران (۱۳۸۶) نشان داد برنامه ورزشی منظم گروهی باعث ارتقای عزت نفس دانشجویان می شود [۱۰۷]. بوشهری بین سطح آمادگی جسمانی دختران با عزت نفس رابطه ای مشاهده نکرد و بلوچ مقدم دریافت بین آزمون های آمادگی جسمانی با عزت نفس دانشجویان پسر ارتباطی وجود ندارد. بر اساس پژوهشی دیگر نیز ارتباطی بین آمادگی جسمانی و عزت نفس آزمودنی ها وجود ندارد [۱۵]. یک پژوهش، در بررسی نقش ورزش و تربیت بدنی در

توسعه خودپنداره به این نتایج دست یافت که تدریس مناسب تربیت بدنی می تواند به کودکان و نوجوانان در شکل دادن یک تصویر عینی از خود جسمانیشان و به دست آوردن عزت نفس بدنی مثبت کمک کند [۱۰۸]. برخی پژوهشگران عزت نفس را منعکس کننده ی فواید روان شناختی به دست آمده از شرکت در تمرین منظم می دانند [۱۰۹].

۲-۳-۳-۲. پژوهش های خارجی:

کوپر اسمیت (۱۹۶۷) با مطالعات وسیع خود در مورد عزت نفس به این نتیجه رسید که افراد دارای عزت نفس بالا، در مقایسه با افراد دارای عزت نفس پایین، استرس، اضطراب، درماندگی و نشانه های روان - تنی کمتری دارند و در برابر شکست و انتقادات حساسیت کمتری نشان می دهند [۴۷]. فورستر و بگز^۱ (۲۰۰۴)، در دانشجویان با سطح مهارت بالاتر، خود پنداره ی بدنی و عزت نفس بالاتری گزارش کردند [۱۱۰]. در تحقیق مک کلار و همکاران^۲ (۲۰۱۰) که برای تعیین ویژگی های مرتبط با کاهش عزت نفس انجام شد، کمبود فعالیت بدنی و به ویژه عدم مشارکت در فعالیتهای ورزشی از عوامل تأثیر گذار بر کاهش عزت نفس بودند [۱۱۱]. آشفورد و همکاران^۳ (۲۰۰۶)، معتقدند اگر جامعه ای افراد خود را به ورزش کردن ترغیب کند در واقع به بالا بردن عزت نفس و سلامت جسمی و روحی افراد خود کمک کرده است [۱۱۲]. برونو و همکاران^۴ (۲۰۱۰) در تحقیقی به این نتیجه رسیدند که بین فعالیت بدنی و عزت نفس رابطه معنی داری وجود ندارد [۱۱۳]. کاویننو^۵ (۲۰۱۰) در تحقیقی به این نتیجه رسید که انجام فعالیتهای تفریحی با رویکرد ورزشی باعث افزایش میزان عزت نفس دانشجویان می شود [۱۱۴]. وایتلا و همکاران^۶ (۲۰۱۰) در تحقیقی نشان دادند انجام فعالیتهای بدنی باعث افزایش شاخص های سلامت روانی، به ویژه کیفیت زندگی، عزت نفس،

1- Forster and Begz

2- Mack kelar et al

3-Ashford et al

4- Brunet et al

5- kavinno

6- Vaytla et al

رضایت از زندگی و خود کارآمدی می شود [۱۱۵]. باردل و همکاران^۱ (۲۰۱۰) در تحقیقی نشان دادند بین انجام فعالیت بدنی و ورزش با عزت نفس رابطه معنی داری وجود دارد [۱۱۶]. سوزان و ویکی^۲ (۲۰۰۵) نشان دادند عزت نفس، خودکارآمدی، پذیرش اجتماعی با ورزش و فعالیت بدنی ارتباط مستقیمی دارد [۱۱۷]. نتایج تحقیق کرلی و همکاران^۳ (۲۰۰۹) نشان داد خودپنداره و عزت نفس دانشجویانی که در فعالیت های ورزشی شرکت می کنند، درمقایسه با گروه همسالان غیرفعال خودشان بیشتر است [۱۱۸]. روت^۴ (۲۰۰۲) در تحقیق خودنشان داد بین شرکت در فعالیتهای ورزشی و عزت نفس رابطه معنیداری وجود دارد [۱۱۹]. کم تحرکی و رکود، باعث کاهش عزت نفس، افسردگی و انزوا می گردد [۵۰]. ویس و همکاران^۵ (۲۰۰۸) در تحقیق خود افرادی را که حداقل دو سال مداوم ورزش های هوازی انجام می دادند، با غیر ورزشکاران مقایسه کردند و دریافتند که انجام تمرینات جسمی مداوم به دلیل عادت به تمرین منظم و به دست آوردن پیروزی و رسیدن به هدف و همچنین قوی تر شدن عضلات، می تواند اعتماد به نفس و عزت نفس را افزایش دهد [۱۲۰]. گابریل و همکاران^۶ (۲۰۰۶)، در تحقیق بر روی مهارت های ذهنی ورزشکاران، به این نتیجه رسیدند که متغیرهای سلامت روانی با تمرینات ورزشی رابطه مثبت دارد و میزان اثر آن با توجه به تفاوت های فردی متفاوت است [۱۲۱]. تیلور و همکاران^۷ (۲۰۰۵)، در تحقیق درباره میزان و شدت ورزش بر عزت نفس، دریافتند که ورزش با شدت های متفاوت موجب تفاوت نمره های عزت نفس نمی شود [۱۲۲]. مارش و همکاران^۸ (۲۰۰۶)، نیز در پژوهش خود در زمینه عزت نفس دریافتند که برای بالا بردن نمره های عزت نفس لازم نیست که فرد آمادگی جسمانی خیلی بالا یا خوبی داشته باشد [۱۲۳]. اسپنس و همکاران^۹ (۲۰۰۵)، دریافتند که شرکت در تمرین تغییر کمی در عزت نفس ایجاد

1- Bardel et al

2- Suzanne and viki

3- Curly et al

4- Ruth

5- Weiss et al

6- Gabril et al

7- Taylor et al

8- marsh et al

9- Spence et al

می‌کند. اثر بیشتر تمرینات بر عزت نفس فقط در مورد کسانی دیده شده که تغییرات معناداری را در میزان آمادگی جسمانی داشته‌اند [۱۲۴].

۲-۴. نتیجه‌گیری:

بررسی‌های این فصل بیانگر این نکته است که پژوهشگران بسیاری در مورد تاثیر تمرینات ورزشی بر روی فاکتورهای آمادگی جسمانی و همچنین فاکتورهای سلامت روانی پژوهش نموده‌اند و نتایج متفاوتی را بدست آورده‌اند. در اکثر پژوهش‌ها به نقش مثبت تمرینات ورزشی در بهبود عوامل آمادگی جسمانی و روانی اشاره شده است.

فصل سوم:

روش شناسی پژوهش

۳-۱. مقدمه:

در این فصل روش پژوهش، جامعه و نمونه آماری، مشخصات عمومی آزمودنی ها، ابزارهای اندازه گیری، متغیرهای پژوهش، روش گردآوری اطلاعات، پروتکل تمرینی و روش های تجزیه و تحلیل آماری، شرح داده خواهد شد.

۳-۲. روش پژوهش:

این تحقیق که با طرح پژوهشی پیش آزمون و پس آزمون با گروه کنترل صورت گرفت، از نوع نیمه تجربی است و کاربرد آن برای جامعه دانشجویان دختر دانشگاه ها می باشد.

۳-۳. جامعه آماری:

جامعه آماری پژوهش، شامل کلیه دانشجویان دختر غیر فعال ساکن در خوابگاه های دانشگاه شاهرود در نیمسال ۹۳ - ۹۲ می باشد. که تعداد ۳۲۰ نفر به صورت داوطلبانه اعلام آمادگی کردند.

۳-۴. نمونه های آماری و تعیین حجم آن:

از بین ۳۲۰ نفری که داوطلبانه حاضر به همکاری شدند، با توجه به معیار ورود به پژوهش که سالم بودن از نظر جسمانی، غیر فعال بودن (با توجه به اینکه در ۱ سال گذشته هیچگونه فعالیت ورزشی انجام نداده باشند) و نداشتن سابقه بیماری قلبی - تنفسی بود، ۲۷۰ نفر حائز شرایط ورود به پژوهش شدند که از ۲۷۰ نفر، ۶۰ نفر به صورت داوطلبانه انتخاب شدند و نمونه آماری را تشکیل دادند. این ۶۰ نفر به صورت تصادفی به دو گروه تجربی و کنترل (هر گروه ۳۰ نفر) تقسیم شدند.

۳-۵. پروتکل تمرین:

پس از مطالعه کتب و سوابق پژوهشی و همچنین مشورت با اساتید و مربیان مجرب، پروتکل تمرینی به شرح زیر برنامه ریزی گردید:

پروتکل تمرینات ایروبیک ترکیبی از حرکات ساده، جهشی و پرشی شامل تمرینات با فشار کم (Low Impact Aerobic) بود که به تدریج به سمت اجرای تمرینات با فشار زیاد (High Impact Aerobic) سوق پیدا کرد. طول دوره تمرین هشت هفته بود که ۳ جلسه در هفته و هر جلسه به مدت ۶۰ دقیقه اجرا شد. برنامه تمرین شامل ۱۰ دقیقه گرم کردن، ۴۰ دقیقه تمرینات ایروبیک و ۱۰ دقیقه برگشت به حالت اولیه بود. موسیقی جلسات تمرین توسط مربی با ریتمی که هدف از آن استفاده از ۷۰ تا ۸۵ درصد حداکثر ضربان قلب در آزمودنی ها بود انتخاب شد. ضربان قلب آزمودنی ها طی تمرین با لمس شریان کاروتید کنترل می شد. [۹۳، ۸۱، ۳۴]. قبل از شروع دوره تمرینی، به آزمودنی ها چگونگی لمس شریان کاروتید آموزش داده شد.

۳-۶. وسایل و ابزار اندازه گیری:



شکل ۳-۱. دینامومتر دست (سنجش قدرت عضلات پنجه دست)



شکل ۳-۲. دینامومتر پشت و پا (سنجش عضلات پشت و عضلات خلفی ران)



شکل ۳-۳. تردمیل (پروتکل بروس برای سنجش vo_2max)



شکل ۳-۴. دستگاه INBODY230 (سنجش ترکیب بدن)



شکل ۳-۵. جعبه انعطاف پذیری (ارزیابی انعطاف پذیری)

۳-۶-۱. تست عزت نفس کوپر اسمیت:

یکی دیگر از ابزارهای اندازه گیری، تست عزت نفس کوپر اسمیت برای ارزیابی عزت نفس آزمودنی ها است که نمونه آن در پیوست ۱ آمده است.

۳-۷-۷. سنجش فاکتورهای آمادگی جسمانی:

۳-۷-۱. سنجش قدرت عضلانی ایستا (پنجه دست، عضلات پا، عضلات پشت تنه) با

استفاده از دینامومتر:

این تست بخشی از تست استاندارد کانادایی است. در این تست، باید قدرت هر دو دست اندازه گیری گردد. دینامومتر دستی باید برای اندازه های مختلف دست افراد قابل تنظیم باشد. هدف این تست، اندازه گیری قدرت ایستای عضلات فشار دهنده مشت (قدرت گیرایی مشت) می باشد. از مزایای این تست می توان به اجرای آسان، ارزان بودن و نیز قابل حمل بودن وسیله تست و برخورداری از پایایی بالای آن اشاره نمود [۱]. اندازه گیری قدرت عضلانی ایستا، در عضلات پنجه دست، عضلات پا و عضلات پشت تنه، متداولترین آزمون های مورد استفاده با نیرو سنجهای ایستاست. این نیروسنجها

دارای وسایل فنی هستند. همچنان که نیرو به نیروسنج وارد می شود، این فنرها فشرده می شود و عقربه های نشانگر را تا مقدار معینی حرکت می دهد. بعضی از این نیروسنجها، نشانگرهای الکترونیکی دارند [۹].

نحوه اجرای تست:

۱- آزمودنی باید ابتدا دستهایش را کاملاً خشک نماید و در صورت امکان آنها را در گچ بمالد و بعد تست را اجرا نماید.

۲- اندازه دینامومتر باید طوری تنظیم گردد که دست آزمودنی در آن کاملاً احساس راحتی نماید. بند دوم انگشتان، محلی است که دستگیره دینامومتر بین انگشتان و کف دست قرار می گیرد، از این رو باید به طور مناسبی زیر دستگیره جمع شود، به طوری که دست در وضعیت راحتی باشد.

۳- آزمودنی، اندکی به جلو خم می شود و دستی را که دینامومتر را می فشارد، باید در جلو و دور از بدن نگه دارد. دست و بازوها باید آزاد باشد و به بدن نچسبد. همچنین، آزمودنی نباید جایی را بگیرد. آرنج او می تواند کمی خم باشد.

۴- این تست مستلزم نگه داشتن دینامومتر با حداکثر تلاش به مدت ۲ تا ۳ ثانیه می باشد. هیچ گونه نوسان یا حرکت تلمبه ای در دست یا بازوها مجاز نیست. عقربه دینامومتر می تواند به منظور انگیزه بیشتر در رؤیت آزمودنی قرار گیرد.

۵- امتیاز آزمودنی عبارت است از: مجموع تست هر دو دست که بر اساس بهترین امتیاز به دست آمده در ۲ تا ۴ بار آزمایش در هر دست محاسبه می شود. مقیاس اندازه گیری به کیلوگرم خوانده می شود [۸].

۳-۷-۲. سنجش قدرت ایستای عضلات پا و پشت با استفاده از دینامومتر:

برای اندازه گیری قدرت ایستای عضلات پا و پشت، از نیروسنج پا و پشت استفاده می شود شخص روی کفه دستگاه قرار می گیرد و زانوها را تا زاویه ۱۳۰ تا ۱۴۰ درجه خم می کند و تنه را قائم نگه می دارد. دسته نیروسنج طوری گرفته می شود که کف دست به سمت شخص باشد. طول زنجیر نیز باید طوری تنظیم شود که دسته نیروسنج در محدوده ران قرار گیرد. سپس شخص با آهستگی ولی با حداکثر نیرو، بدون اینکه وضعیت قائم بدن تغییر کند، سعی به باز کردن زانوها می کند. با توجه به مقداری که عقربه یا صفحه نمایشگر نشان می دهد، حداکثر نیرو مشخص می شود. اندازه گیری قدرت پشت نیز به همین صورت انجام می شود؛ با این تفاوت که زانوها در وضعیت شروع، کاملاً صاف هستند و شخص دسته نیروسنج را با دست راست به صورت چرخش داخلی و با دست چپ، به صورت چرخش خارجی می گیرد. سپس بدون انحراف بدن به سمت عقب و تنها با استفاده از عضلات پشت، دسته را به سمت بالا می کشد. در این آزمون نیز شخص باید در همه مراحل، وضعیت شروع را حفظ کند یعنی سر و تنه را عمود نگه دارد. بهتر است حداقل دو بار آزمایش با یک دقیقه استراحت بین آن در نظر گرفته شود [۹].

۳-۷-۳. سنجش استقامت قلبی - تنفسی با برآورد حداکثر اکسیژن مصرفی (Vo_{2max}) با

استفاده از پروتکل نوارگردان بروس:

اگرچه اندازه گیری اکسیژن مصرفی به روش مستقیم (استفاده از دستگاه های تجزیه کننده گازهای تنفسی) دقیق ترین اندازه گیری است، به علت گران بودن و عملی نبودن این روش در موقعیت های مختلف، اغلب از روش های غیرمستقیم استفاده می کنند. متداولترین آزمونهای برآورد مستقیم و غیر مستقیم حداکثر اکسیژن مصرفی در آزمایشگاه، عبارتند از آزمون بروس^۱ و بالک^۲ روی نوار گردان،

1- Bruce
2- Balk

آزمون آستراند رایمینگ روی دوچرخه کارسنج و انواعی از آزمونهای پله است. که در این جا پروتکل نوارگردان بروس شرح داده خواهد شد.

آزمون بروس، حداکثر در ۶ تا ۷ مرحله اجرا می شود و مدت هر مرحله، سه دقیقه است. افزایش شدت فعالیت از یک مرحله به مرحله بعدی، با افزایش سرعت و شیب همراه است. نخستین مرحله با سرعت ۱/۷ مایل در ساعت و شیب ۱۰ درصد آغاز می شود و سپس سرعت و شیب با یک نسبت ثابت در هر مرحله اضافه می شود [۹]. ویژگی این آزمون در جدول ۳-۳ نشان داده شده است. معادلاتی برای تخمین vo_{2max} ، بر اساس مدت زمان و بار کاری انجام شده توسط آزمودنی وقتی که به حداکثر تلاش خود می رسد مورد استفاده قرار می گیرد. از طریق این معادلات vo_{2max} را محاسبه می کنیم.

جدول ۳-۱. پروتکل نوار گردان بروس

مرحله	دقیقه	درصد شیب	کیلومتر در ساعت	مایل در ساعت
۱	۳	۱۰	۲/۷	۱/۷
۲	۶	۱۲	۴/۰	۲/۵
۳	۹	۱۴	۵/۴	۳/۴
۴	۱۲	۱۶	۶/۷	۴/۲
۵	۱۵	۱۸	۸/۰	۵/۰
۶	۱۸	۲۰	۸/۸	۵/۵
۷	۲۱	۲۲	۹/۶	۶/۰

۳-۷-۱. محاسبه vo_{2max} با استفاده از معادله:

- Women: $VO_{2max} (ml/kg/min) = 2.94 \times T + 3.74$

۳-۷-۴. انعطاف پذیری ایستا(عضلات کمر، عضلات خلفی ران) با استفاده از آزمون

استاندارد نشست و رسیدن(خم کردن تنه):

انجمن آمریکایی طب ورزشی (ACSM) در سال ۱۹۹۵، استفاده از آزمون خم کردن تنه را برای سنجش انعطاف پذیری ناحیه کمر و مفصل ران توصیه کرد [۹]. سنجش انعطاف پذیری با استفاده از جعبه ویژه آن که حدود ۳۰ سانتی متر ارتفاع داشته و در جلو یک جلوآمدگی مدرج دارد انجام می شود [۱۱].

مراحل اجرای تست:

۱- آزمودنی نخست باید با حرکات کششی ایستا بدنش را خوب گرم کند.

۲- برای شروع تست، آزمودنی پا برهنه در مقابل جعبه انعطاف پذیری با پاهای کشیده به جلو بر روی زمین می نشیند. زانوهای او باید صاف و کشیده و فاصله پاهایش از یکدیگر ۱۰ سانتی متر باشد. کف پاها نیز باید صاف باشند و پاشنه ها باید به جعبه بچسبند.

۳- برای اجرای تست، دستها مستقیماً به طرف جلو برده می شود سپس آزمودنی به جلو خم می شود و با نوک انگشتانش شاخص جعبه را تا جایی که ممکن است به جلو می راند. کف دستها باید رو به پایین باشد. آزمودنی حق دارد حداکثر ۴ مرتبه بدنش را خم و راست کند و در مرتبه چهارم باید وضعیت خود را در حداکثر کشیدگی به مدت ۱ تا ۲ ثانیه نگه دارد.

۴- امتیاز آزمودنی عبارت است از، بیشترین مسافتی که در چهارمین دفعه کشیدگی به سانتی متر به دست می آید [۱۱].

جدول ۳-۲. هنجارهای آزمون تا کردن تنه وران (نشستن و رسیدن)

زنان	طبقه بندی
۰	ضعیف
۵ - ۱۰	متوسط
۱۲/۵ - ۱۷/۵	خوب
۲۰	عالی

۳-۷-۵. سنجش ترکیب بدن:

این تست با استفاده از دستگاه INBODY230 QUICK INSTALLATION GUIDE انجام گرفت.

۳-۷-۶. سنجش عزت نفس آزمودنی ها با استفاده از پرسشنامه عزت نفس کوپر اسمیت: جهت سنجش عزت نفس از پرسشنامه ۵۸ سوالی عزت نفس کوپر اسمیت (۱۹۶۷) استفاده شد [۱۱]. این مقیاس شامل ۵۸ سوال در زمینه عمومی (۲۶ ماده)، اجتماعی (۸ ماده)، خانوادگی (۸ ماده) و حرفه ای (۸ ماده) است. ۸ ماده به مقیاس دروغ اختصاص دارد که در حقیقت بیش از آنکه نشانه دروغ تلقی شود، به منزله نشانه بازخوردهای دفاعی به پرسشنامه مورد نظر تعبیر می شود [۱۵]. چنان چه آزمودنی از ۸ ماده دروغ سنج بیش از چهار نمره بیاورد به معنی این است که اعتبار آزمون پایین است و آزمودنی سعی کرده است خود را بهتر از آن چیزی که هست جلوه بدهد [۱۲۵]. گزینه های آزمون به صورت بلی - خیر است و شیوه نمره گذاری این آزمون به صورت صفر و یک است که هر

فرد متناسب با وضعیت خود یکی از گزینه ها را انتخاب می کند. دامنه نمرات از ۰ تا ۵۰ متغیر می باشد، نمرات بیش از میانگین یعنی ۲۵ در این مقیاس بیانگر عزت نفس بالا و نمرات پایین تر از میانگین نشان دهنده عزت نفس پایین است [۱۱].

۳-۸. متغیرهای پژوهش:

۳-۸-۱. متغیر مستقل:

متغیر مستقل این پژوهش تمرین ورزشی ایروبیک می باشد.

۳-۸-۲. متغیر وابسته:

قدرت، استقامت قلبی - تنفسی، انعطاف پذیری، ترکیب بدنی و عزت نفس

۳-۹. چگونگی گردآوری اطلاعات مورد نیاز پژوهش:

قبل از انتخاب نمونه آماری، جلسه ی توجیهی در سالن ورزشی حجاب واقع در خوابگاه هفت تیر برگزار شد. در این جلسه، معیار ورود به پژوهش، سالم بودن از نظر جسمانی، نداشتن سابقه بیماری قلبی - تنفسی و غیر فعال بودن مطرح شد و همچنین جهت اطلاع بیشتر دانشجویان از چگونگی اجرای کار، اهداف و شرایط کار شرح داده شد. قبل از شروع تمرین تست های پیش آزمون (اندازه گیری فاکتورهای آمادگی جسمانی و ارزیابی عزت نفس با پخش پرسشنامه) گرفته شد و پس از آن برنامه تمرینی را شروع کردیم که طول مدت دوره ۸ هفته بود. در پایان دوره تمرینی، ۸ نفر از آزمودنی های گروه تجربی، به دلیل عدم حضور منظم در تمرین، حذف شدند و در نهایت ۲۲ نفر باقی ماندند اما برای برابر بودن دو گروه ۸ نفر نیز از گروه کنترل به صورت تصادفی حذف شدند و در نهایت ۴۴ نفر به عنوان نمونه آماری نهایی باقی ماندند. پس از پایان هشت هفته، تست پس آزمون از آزمودنی ها گرفته شد و داده های به دست آمده در پیش آزمون و پس آزمون با استفاده از روش های آماری تجزیه و تحلیل شد. طرح انجام کار به این صورت بود که، گروه کنترل هیچگونه فعالیت ورزشی

در مدت زمان مشخص انجام ندادند. و گروه تجربی (تمرین) تمرینات گروهی ایروبیک را با شدت ۷۰ تا ۸۵ درصد حداکثر ضربان قلب از شروع جلسات تمرین به مدت ۸ هفته و هر هفته ۳ جلسه، به مدت ۶۰ دقیقه انجام دادند.

۳-۱۰. روش های تجزیه و تحلیل آماری:

در این پژوهش، برای توصیف اطلاعات جمع آوری شده، از آمار توصیفی و برای تجزیه و تحلیل یافته ها از آمار استنباطی استفاده شد. بررسی چگونگی توزیع داده ها با استفاده از آزمون کلموگروف - اسمیرنوف انجام شد. برای مقایسه تفاوت های بین دو گروه در پیش آزمون و پس آزمون ، از آزمون t مستقل و برای مقایسه تفاوت های بین دو گروه کنترل و آزمایش با کنترل اثر پیش آزمون از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد. در پایان برای بررسی ارتباط بین عوامل آمادگی جسمانی و عزت نفس نیز، ضریب همبستگی پیرسون مورد استفاده قرار گرفت. سطح معنی داری در تمام آزمون ها $0.05 < P$ در نظر گرفته شد. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار Spss نسخه ۱۶ انجام شد.

فصل چهارم:

یافته‌های پژوهش

۴-۱. مقدمه:

این فصل به تجزیه و تحلیل اطلاعات و آزمون فرضیه ها می پردازد. یافته های تحقیق بر اساس آمار توصیفی و استنباطی مورد بررسی قرار می گیرد و چکیده اطلاعات در قالب جداول آماری ارائه خواهد شد. سطح معناداری در کلیه آزمون ها $p \leq 0.05$ در نظر گرفته شده است.

۴-۲. بررسی چگونگی توزیع داده ها:

به منظور بررسی چگونگی توزیع داده ها، از آزمون کلموگروف - اسمیرنف استفاده شده است. در جداول (۴-۱) و (۴-۲)، اطلاعات مربوط به این آزمون گزارش شده است. همانطور که مشاهده می شود توزیع تمام داده های تحقیق طبیعی است. بنابراین، از آزمون های پارامتریک برای تجزیه و تحلیل داده ها استفاده شده است.

جدول ۴-۱. نتایج آزمون کلموگروف اسمیرنف در گروه کنترل

مرحله متغیر		پیش آزمون		پس آزمون	
		نمره Z	P	نمره Z	P
قدرت دست راست	۰/۶۲۹	۰/۸۲۴	۰/۷۶۴	۰/۶۰۳	
قدرت دست چپ	۰/۵۷۴	۰/۸۹۷	۰/۵۹۸	۰/۸۶۷	
قدرت پا	۰/۶۳۶	۰/۸۱۴	۰/۷۵۲	۰/۶۲۳	
قدرت پشت	۰/۵۱۹	۰/۹۵۰	۰/۶۵۸	۰/۷۸۰	
حداکثر اکسیژن مصرفی	۰/۸۳۸	۰/۴۸۳	۰/۹۳۷	۰/۳۴۳	
انعطاف پذیری	۰/۵۷۶	۰/۸۹۵	۰/۶۹۵	۰/۷۱۹	
جرم چربی	۰/۴۱۲	۰/۹۹۶	۰/۵۹۶	۰/۸۶۹	
وزن	۰/۷۳۷	۰/۶۴۸	۰/۷۳۰	۰/۶۶۱	
جرم بدون چربی نرم	۰/۵۴۲	۰/۹۳۰	۰/۷۰۹	۰/۶۹۷	
درصد چربی	۱/۰۹۱	۰/۱۸۵	۰/۹۴۳	۰/۳۳۶	
توزیع چربی	۰/۴۷۷	۰/۹۷۷	۰/۴۵۹	۰/۹۸۴	
BMI	۰/۶۲۷	۰/۸۲۷	۰/۶۲۲	۰/۸۳۳	
BMR	۰/۸۳۱	۰/۴۹۵	۰/۸۷۵	۰/۴۲۸	
عزت نفس	۱/۰۶۸	۰/۲۰۴	۰/۵۹۶	۰/۸۷۰	

جدول ۴-۲. نتایج آزمون کلموگروف اسمیرنوف در گروه آزمایش

مرحله متغیر		پیش آزمون		پس آزمون	
		نمره Z	P	نمره Z	P
قدرت دست راست	۰/۵۱۸	۰/۹۵۱	۰/۶	۰/۸۶۴	
قدرت دست چپ	۰/۵۳۵	۰/۹۳۷	۰/۷۰۵	۰/۷۰۲	
قدرت پا	۰/۵۸۷	۰/۸۸۱	۰/۶۸۳	۰/۷۳۹	
قدرت پشت	۰/۷۸۱	۰/۵۷۶	۱/۳۵۵	۰/۰۵۱	
حداکثر اکسیژن مصرفی	۰/۹۴۶	۰/۳۳۲	۰/۷۹۰	۰/۵۶۱	
انعطاف پذیری	۱/۰۰۸	۰/۲۶۲	۰/۷۱۸	۰/۶۸۱	
جرم چربی	۰/۵۱۶	۰/۹۵۳	۰/۶۲۸	۰/۸۲۵	
وزن	۰/۷۳۳	۰/۶۵۶	۰/۷۶۱	۰/۶۰۹	
جرم بدون چربی نرم	۰/۶۰۹	۰/۸۵۲	۰/۶۶۲	۰/۷۷۳	
درصد چربی	۰/۵۶۷	۰/۹۰۵	۰/۵۸۲	۰/۸۸۸	
توزیع چربی	۰/۵۷۰	۰/۹۰۱	۰/۹۶۴	۰/۳۱۱	
BMI	۰/۶۲۸	۰/۸۲۵	۰/۶۰۱	۰/۸۶۳	
BMR	۰/۷۶۳	۰/۶۰۵	۰/۶۷۲	۰/۷۵۷	
عزت نفس	۰/۶۰۷	۰/۸۵۵	۰/۸۵۴	۰/۴۵۹	

۴-۳. آمار توصیفی:

۴-۳-۱. نتایج توصیفی تحقیق:

تحلیل داده ها مربوط به ۴۴ نفر از دانشجویان غیر فعال خوابگاهی دانشگاه شاهرود است که تا پایان مطالعه همکاری کردند. ویژگی های جمعیت شناختی این آزمودنی ها در جدول (۴-۳) گزارش شده است.

جدول ۳-۴ ویژگی های جمعیت شناختی آزمودنی های تحقیق در دو گروه کنترل و آزمایش

(میانگین \pm انحراف استاندارد)

شاخص های آنتروپومتریکی	گروه کنترل	گروه آزمایش
سن (سال)	۲۲/۲۷ \pm ۲/۳۷۴	۲۲ \pm ۲/۶۵۵
قد (سانتی متر)	۱۶۴/۶۴ \pm ۵/۶۸۷	۱۶۲/۶۸ \pm ۵/۰۷۵
وزن (کیلوگرم)	۵۹/۱۹۵ \pm ۱۰/۸۵۳	۵۷/۴۹۵ \pm ۸/۹۵۱
BMI (کیلوگرم/متر مربع)	۲۱/۸۰۲ \pm ۰/۷۳۵	۲۰/۴۰۹ \pm ۰/۶۴۹

۲-۳-۴. توصیف متغیرهای پژوهش:

جدول ۴-۴. شاخص های توصیفی متغیرهای پژوهش در گروه کنترل

متغیر	پیش آزمون				پس آزمون			
	Sd	mean	max	min	Sd	mean	max	min
قدرت دست راست	۱۲/۵	۲۸/۴۷۷	۳۹	۶/۴۷۹	۸	۲۱/۰۲۲	۳۷/۵	۷/۴۵۰
قدرت دست چپ	۱۰/۵۰	۲۶/۷۷۲	۳۸/۰۰	۵/۴۷۴	۹/۵۰	۱۹/۷۰۴	۳۷/۰۰	۷/۱۷۴
قدرت پا	۲۹/۵۰	۵۱/۷۰۴	۷۸/۰۰	۱۶/۷۹۶	۲۰/۰۰	۵۵/۹۰۹	۸۵/۰۰	۱۵/۰۸۰
قدرت پشت	۲۲/۰۰	۵۱/۸۱۸	۸۳/۰۰	۱۷/۴۷۰	۳۰/۰۰	۵۳/۰۹۰	۷۷/۰۰	۱۱/۶۴۹
Vo2max	۳۰/۲۰	۳۶/۸۷۵	۵۸/۱۵	۶/۶۶۹	۳۰/۲۰	۳۶/۴۷۲	۶۰/۴۵	۶/۹۵۲
انعطاف پذیری	۲۰/۰۰	۳۶/۸۱۸	۴۸/۰۰	۷/۳۶۵	۲۲/۰۰	۳۷/۲۷۲	۴۷/۰۰	۶/۳۷۸
جرم چربی	۸/۸۰	۱۷/۴۵۴	۳۰/۵۰	۵/۲۸۵	۷/۷۰	۱۶/۹۳۶	۳۱/۹۰	۵/۵۵۱
وزن	۴۴/۲۰	۵۹/۱۵۴	۸۶/۷۰	۱۰/۵۹۷	۴۴/۵۰	۵۹/۲۳۶	۸۹/۲۰	۱۱/۱۱۰
جرم بدون چربی	۳۱/۵۰	۳۸/۹۰۰	۵۲/۶۰	۵/۷۸۱	۳۱/۶۰	۳۹/۴۳۱	۵۳/۶۰	۶/۰۷۹
درصد چربی	۱۹/۹۰	۲۹/۰۳۶	۳۵/۲۰	۴/۷۷۸	۱۷/۴۰	۲۸/۰۸۱	۳۵/۸۰	۵/۰۲۳
توزیع چربی	۰/۷۵	۰/۸۱۱	۰/۹۰	۰/۰۴۰	۰/۷۳	۰/۸۰۵	۰/۹۰	۰/۰۴۱
BMI	۱۷/۳۰	۲۱/۷۷۷	۲۹/۳۰	۳/۳۸۷	۱۷/۴۰	۲۱/۸۲۷	۳۰/۱۰	۳/۵۱۷
BMR	۱۲۶۶/۷	۱۸۳۷/۹	۱۴۳۹/۴	۱۵۶/۸۸۳	۱۲۷۲/۶	۱۴۵۲/۳	۱۸۶۵/۶	۱۶۱/۷۱۸
عزت نفس	۲۴/۰۰	۳۵/۵۴۵	۴۴/۰۰	۶/۲۹۲	۲۹/۰۰	۳۹/۱۸۱	۴۶/۰۰	۴/۳۷۱

جدول ۴-۵. شاخص های توصیفی متغیرهای پژوهش در گروه آزمایش

پس آزمون				پیش آزمون				مرحله متغیر
Sd	mean	max	min	Sd	mean	max	min	
۴/۳۱۴	۱۹/۰۰	۳۰/۰۰	۱۲/۰۰	۵/۲۶۸	۲۶/۵۰۰	۳۶/۰۰	۱۴	قدرت دست راست
۴/۲۸۳	۱۶/۷۷۲	۲۷/۰۰	۱۱/۵۰	۵/۸۴۵	۲۵/۱۳۶	۳۴/۰۰	۱۳	قدرت دست چپ
۱۸/۹۸۵	۷۳/۹۰۹	۱۰۲/۰۰	۲۵/۰۰	۱۹/۲۹۳	۵۷/۳۴۰	۹۰/۰۰	۲۰	قدرت پا
۱۱/۲۲۳	۶۳/۵۴۵	۸۲/۰۰	۳۰/۰۰	۱۴/۵۲۶	۵۳/۵۰۰	۹۵/۰۰	۲۰	قدرت پشت
۵/۷۳۴	۴۰/۳۲۴	۴۸/۲۲	۲۸/۸۴	۵/۴۶۳	۳۸/۶۷۱	۴۵/۵۴	۲۸/۲۰	Vo2max
۸/۶۳۷	۳۴/۶۸۱	۴۷/۰۰	۱۳	۸/۷۹۴	۳۳/۲۷۲	۴۴/۰۰	۱۲	انعطاف پذیری
۴/۷۳۵	۱۶/۳۵۹	۲۶/۰۰	۷/۴۰	۴/۶۴۹	۱۶/۸۵۴	۲۵/۹۰	۷/۵۰	جرم چربی
۹/۰۱۲	۵۷/۲۶۸	۷۶/۶۰	۴۳/۶۰	۸/۸۹۰	۵۷/۷۱۸	۷۶/۵۰	۴۳/۶۰	وزن
۵/۰۳۶	۳۸/۱۵۰	۵۲/۶۰	۳۱/۸۰	۴/۸۳۹	۳۸/۱۰۴	۵۲/۳۰	۳۱/۹۰	جرم بدون چربی
۴/۸۱۹	۲۸/۱۲۲	۳۸/۰۰	۱۷	۴/۵۷۵	۲۸/۷۶۳	۳۷/۵۰	۱۷/۱۰	درصد چربی
۰/۰۳۷	۰/۸۱۰	۰/۸۸	۰/۷۶	۰/۰۳۷	۰/۸۱۱	۰/۸۸	۰/۷۵	توزیع چربی
۲/۷۱۲	۲۱/۵۷۲	۲۶/۴۰	۱۷/۵۰	۲/۶۲۸	۲۱/۷۰۰	۲۶/۷۰	۱۷/۵۰	BMI
۱۴۲/۱۶۶	۱۴۲۳/۵	۱۸۳۷/۷	۱۲۶۴/۲	۱۳۷/۷۹۸	۱۴۲۳/۴	۱۸۳۰/۷	۱۲۷۷/۱	BMR
۷/۳۴۴	۴۰/۶۸۱	۴۹/۰۰	۲۰/۰۰	۷/۰۴۶	۳۹/۳۱۸	۴۹/۰۰	۲۲/۰۰	عزت نفس

۴-۴. آمار استنباطی:

در جدول (۴-۶) نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه متغیرهای پژوهش در دو گروه کنترل و آزمایش قبل از تمرین گزارش شده است.

جدول ۴-۶. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه متغیرها قبل از تمرین در گروه

متغیر	گروه	N	میانگین	انحراف معیار	تفاضل	t	P
قدرت دست راست	کنترل	۲۲	۲۸/۴۷۷	۱/۳۸۱	-۱/۹۷۷	-۱/۱۱۰	۰/۲۷۳
	آزمایش	۲۲	۲۶/۵	۱/۱۲۳			
قدرت دست چپ	کنترل	۲۲	۲۶/۷۷۲	۱/۱۶۷	-۱/۶۳۶	-۰/۹۵۸	۰/۳۴۳
	آزمایش	۲۲	۲۵/۱۳۶	۱/۲۴۶			

۰/۳۰۷	۱/۰۳۳	۵/۶۳۶	۳/۵۸۱	۵۱/۷۰۴	۲۲	کنترل	قدرت پا
			۴/۱۱۳	۵۷/۳۴۰	۲۲	آزمایش	
۰/۷۳۰	۰/۳۴۷	۱/۶۸۱	۳/۷۲۴	۵۱/۸۱۸	۲۲	کنترل	قدرت پشت
			۳/۰۹۷	۵۳/۵	۲۲	آزمایش	
۰/۳۳۴	۰/۹۷۷	۱/۷۹۵	۱/۴۲۲	۳۶/۸۷۵	۲۲	کنترل	Vo2max
			۱/۱۶۴	۳۸/۶۷۱	۲۲	آزمایش	
۰/۱۵۵	-۱/۴۵۰	-۳/۵۴۵	۱/۵۷۰	۳۶/۸۱۸	۲۲	کنترل	انعطاف پذیری
			۱/۸۷۵	۳۳/۲۷۲	۲۲	آزمایش	
۰/۶۹۱	-۰/۴	-۰/۶	۱/۱۲۶	۱۷/۴۵۴	۲۲	کنترل	جرم چربی
			۰/۹۹۱	۱۶/۸۵۴	۲۲	آزمایش	
۰/۶۲۳	-۰/۴۹۵	-۰/۷۹۵	۱/۲۳۲	۳۸/۹	۲۲	کنترل	جرم بدون چربی نرم
			۱/۰۳۱	۳۸/۱۰۴	۲۲	آزمایش	
۰/۸۴۸	-۰/۱۹۳	-۰/۲۷۲	۱/۰۱۸	۲۹/۰۳۶	۲۲	کنترل	درصد چربی
			۰/۹۷۵	۲۸/۷۶۳	۲۲	آزمایش	
۰/۹۶۹	-۰/۰۳۹	-۰/۰۰۰	۰/۰۰۸	۰/۸۱۱	۲۲	کنترل	توزیع چربی
			۰/۰۰۷	۰/۸۱۱	۲۲	آزمایش	
۰/۹۳۳	-۰/۰۸۵	-۰/۰۷۷	۰/۷۲۲	۲۱/۷۷۷	۲۲	کنترل	BMI
			۰/۵۶۰	۲۱/۷	۲۲	آزمایش	
۰/۷۱۵	-۰/۳۶۷	-۱۶/۳۵۰	۳۳/۴۴۷	۱/۴۳۹	۲۲	کنترل	BMR
			۲۹/۳۷۸	۱/۴۲۳	۲۲	آزمایش	
۰/۶۲۹	-۰/۴۸۷	-۱/۴۳۶	۲/۲۵۹	۵۹/۱۵۴	۲۲	کنترل	وزن
			۱/۸۹۵	۵۷/۷۱۸	۲۲	آزمایش	
۰/۱۱۰	۱/۶۳۴	۳/۲۲۷	۱/۳۴۱	۳۵/۵۴۵	۲۲	کنترل	عزت نفس
			۱/۴۵۰	۳۸/۷۷۲	۲۲	آزمایش	

۴-۵. آزمون فرضیه های تحقیق:

در این قسمت، فرضیه های تحقیق در سطح معنی داری $p \leq 0/05$ مورد بررسی قرار گرفته اند.

فرضیه اول:

فرض صفر: هشت هفته تمرین ایروبیکی، بر میانگین قدرت دست راست آزمودنی ها تاثیر معنی داری

ندارد ($p > 0/05$).

جدول ۴-۷. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه "قدرت دست راست" در دو گروه بعد از تمرین

متغیر	گروه	N	میانگین	انحراف معیار	تفاضل	t	P
قدرت دست راست	کنترل	۲۲	۲۱/۰۲۲	۱/۵۸۸	-۲/۰۲۲	-۱/۱۰۲	۰/۲۷۷
	تمرین	۲۲	۱۹	۰/۹۱۹			

همانطور که نتایج جدول بالا نشان می دهد، بین دو گروه در قدرت دست راست بعد از تمرین تفاوت

معناداری وجود ندارد. بنابراین فرض صفر تایید می شود.

فرضیه دوم:

فرض صفر: هشت هفته تمرین ایروبیکی، بر میانگین قدرت دست چپ آزمودنی ها تاثیر معنی داری

ندارد.

جدول ۴-۸. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه "قدرت دست چپ" در دو گروه بعد از تمرین

متغیر	گروه	N	میانگین	انحراف معیار	تفاضل	t	P
قدرت دست چپ	کنترل	۲۲	۱۹/۷۰۴	۱/۵۲۹	-۲/۹۳۱	-۱/۶۴۶	۰/۱۰۷
	تمرین	۲۲	۱۶/۷۷۲	۰/۹۱۳			

با توجه به نتایج جدول تفاوت معناداری بین دو گروه در قدرت دست چپ وجود ندارد، بنابراین فرض صفر تایید می شود.

فرضیه سوم:

فرض صفر: هشت هفته تمرین ایروبیک، تاثیر معنی داری بر قدرت پای آزمودنی ها ندارد.

جدول ۹-۴ نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه "قدرت پا" در دو گروه بعد از تمرین

متغیر	گروه	N	میانگین	انحراف معیار	تفاضل	t	P
قدرت پا	کنترل	۲۲	۵۵/۹۰۹	۳/۲۱۵	۱۸	۳/۴۸۲	۰/۰۰۱
	تمرین	۲۲	۷۳/۹۰۹	۴/۰۴۷			

نتایج نشان می دهد که بین دو گروه در قدرت پا تفاوت معناداری وجود دارد بنابراین فرض صفر رد می شود.

به منظور بررسی معناداری تفاوت دو گروه در شرایط پس آزمون با کنترل اثر پیش آزمون، از تحلیل کوواریانس استفاده شده است که یافته های به دست آمده درباره اثربخشی برنامه مداخله ای (تمرین ایروبیک)، بر قدرت پای آزمودنی ها در جدول (۴-۱۰) ارائه شده اند. (نتایج در سطح $P < 0.05$ معنادار می باشند).

جدول ۱۰-۴. نتیجه آزمون تحلیل کوواریانس برای مقایسه قدرت پای دو گروه در پایان تمرین

شاخص ها	DF	F	P	مجذور اتا
هم پراش	۱	۴۶/۲۶	۰/۰۰۰	۰/۵۳
عامل	۱	۱۵/۰۶	۰/۰۰۰	۰/۲۶۹
خطا	۴۱			
کل	۴۴			

مطابق جدول میزان F به دست آمده از مقایسه پس آزمون دو گروه برابر با ۱۵/۰۶ و مجذور اتا نیز معادل ۰/۲۶ است، لذا $P < ۰/۰۵$ نتیجه گرفته می شود که نمرات شرکت کنندگان گروه آزمایش و کنترل بعد از اجرای متغیر مستقل یعنی تمرینات ایروبیک، با ثابت نگهداشتن نمرات شرکت کنندگان قبل از اجرای آزمایش تفاوت معناداری دارد و ۲۶/۹ درصد از تغییرات آنها ناشی از دوره تمرینی بوده است لذا فرض صفر رد می شود.

فرضیه چهارم:

فرض صفر: هشت هفته تمرین ایروبیک، بر میانگین قدرت پشت آزمودنی ها تاثیر معنی داری ندارد.

جدول ۱۱-۴. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه "قدرت پشت" در دو گروه بعد از تمرین

متغیر	گروه	N	میانگین	انحراف معیار	تفاضل	t	P
قدرت پشت	کنترل	۲۲	۵۳/۰۹۰	۲/۴۸۳	۱۰/۴۵۴	۳/۰۳۱	۰/۰۰۴
	تمرین	۲۲	۶۳/۵۴۵	۲/۳۹۲			

همانطور که مشاهده می شود، نتایج جدول تفاوت معناداری را بین دو گروه در قدرت پشت نشان می دهد بنابراین فرض صفر رد می شود.

به منظور بررسی معناداری تفاوت دو گروه در شرایط پس آزمون با کنترل اثر پیش آزمون، از تحلیل کوواریانس استفاده شده است که یافته های به دست آمده درباره اثربخشی برنامه مداخله ای (تمرین ایروبیک)، بر قدرت پشت آزمودنی ها در جدول (۴-۱۲) ارائه شده اند.

جدول ۴-۱۲. نتیجه آزمون تحلیل کوواریانس برای مقایسه قدرت پشت دو گروه در پایان تمرین

شاخص ها	DF	F	P	مجذور اتا
هم پراش	۱	۳۱/۶۵	۰/۰۰۰	۰/۴۳۶
عامل	۱	۱۳/۵۴	۰/۰۰۱	۰/۲۴۸
خطا	۴۱			
کل	۴۴			

مطابق جدول میزان F به دست آمده از مقایسه پس آزمون دو گروه برابر با ۱۳/۵۴ و مجذور اتا نیز معادل ۰/۲۴ است، لذا $P < ۰/۰۵$ نتیجه گرفته می شود که نمرات شرکت کنندگان گروه آزمایش و کنترل بعد از اجرای متغیر مستقل یعنی تمرینات ایروبیک، با ثابت نگهداشتن نمرات شرکت کنندگان قبل از اجرای آزمایش تفاوت معناداری دارد و ۲۴/۸ درصد از تغییرات آنها ناشی از دوره تمرینی بوده است لذا این فرضیه تایید می شود.

فرضیه پنجم:

فرض صفر: هشت هفته تمرین ایروبیک، بر میانگین Vo_{2max} آزمودنی ها تاثیر معنی داری ندارد.

جدول ۴-۱۳. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه " Vo_{2max} " در دو گروه بعد از تمرین

متغیر	گروه	N	میانگین	انحراف معیار	تفاضل	t	P
Vo_{2max}	کنترل	۲۲	۳۶/۴۷۲	۱/۴۸۲	۳/۷۹۲	۱/۹۹۲	۰/۰۵۳
	تمرین	۲۲	۴۰/۲۶۵	۱/۱۹۴			

با توجه به نتایج جدول، تفاوت معناداری بین دو گروه در Vo_{2max} وجود دارد بنابراین فرض صفر رد می شود.

به منظور بررسی معناداری تفاوت دو گروه در شرایط پس آزمون با کنترل اثر پیش آزمون، از تحلیل کوواریانس استفاده شده است که یافته های به دست آمده درباره اثربخشی برنامه مداخله ای (تمرین ایروبیکی)، بر Vo_{2max} آزمودنی ها در جدول (۴-۱۴) ارائه شده اند.

جدول ۴-۱۴. نتیجه آزمون تحلیل کوواریانس برای مقایسه Vo_{2max} دو گروه در پایان تمرین

شاخص ها	DF	F	P	مجذور اتا
هم پراش	۱	۲۶۵/۵۹	۰/۰۰۰	۰/۸۶
عامل	۱	۱۰/۲۷	۰/۰۰۳	۰/۲۰
خطا	۴۱			
کل	۴۴			

مطابق جدول میزان F به دست آمده از مقایسه پس آزمون دو گروه برابر با ۱۰/۲۷ و مجذور اتا نیز معادل ۰/۲ است، لذا $P < ۰/۰۵$ نتیجه گرفته می شود که نمرات شرکت کنندگان گروه آزمایش و کنترل بعد از اجرای متغیر مستقل یعنی تمرینات ایروبیکی، با ثابت نگهداشتن نمرات شرکت کنندگان قبل از اجرای آزمایش تفاوت معناداری دارد و ۰/۲ درصد از تغییرات آنها ناشی از دوره تمرینی بوده است، لذا فرض صفر رد می شود.

فرضیه ششم:

فرضیه صفر: هشت هفته تمرین ایروبیکی، بر میانگین انعطاف پذیری آزمودنی ها تاثیر معنی داری ندارد.

جدول ۴-۱۵. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه "انعطاف پذیری" در دو گروه بعد از تمرین

متغیر	گروه	N	میانگین	انحراف معیار	تفاضل	t	P
انعطاف پذیری	کنترل	۲۲	۳۷/۲۷۲	۱/۳۵۹	-۲/۵۹۰	-۱/۱۳۲	۰/۲۶۴
	تمرین	۲۲	۳۴/۶۸۱	۱/۸۴۱			

نتایج جدول تفاوت معناداری را بین دو گروه در انعطاف پذیری نشان نمی دهد بنابراین فرض صفر تایید می شود.

فرضیه هفتم:

فرض صفر: هشت هفته تمرین ایروبیک، تاثیر معنی داری بر میانگین توده چربی بدن آزمودنی ها ندارد.

جدول ۴-۱۶. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه "توده چربی" در دو گروه بعد از تمرین

متغیر	گروه	N	میانگین	انحراف معیار	تفاضل	t	P
جرم چربی	کنترل	۲۲	۱۶/۹۳۶	۱/۱۸۳	-۰/۵۷۷	-۰/۳۷۱	۰/۷۱۲
	تمرین	۲۲	۱۶/۳۵۹	۱/۰۰۹			

با توجه به نتایج جدول، تفاوت معناداری بین دو گروه در توده چربی وجود ندارد بنابراین فرض صفر تایید می شود.

فرضیه هشتم:

فرض صفر: هشت هفته تمرین ایروبیکی، بر میانگین وزن بدن آزمودنی ها تاثیر معنی داری ندارد.

جدول ۴-۱۷. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه " وزن " در دو گروه بعد از تمرین

متغیر	گروه	N	میانگین	انحراف معیار	تفاضل	t	P
وزن	کنترل	۲۲	۵۹/۲۳۶	۲/۳۶۸	-۱/۹۶۸	-۰/۶۴۵	۰/۵۲۲
	تمرین	۲۲	۵۷/۲۶۸	۱/۹۲۱			

نتایج جدول نشان می دهد که بین دو گروه در وزن بدن تفاوت معناداری وجود ندارد بنابراین فرض

صفر تایید می شود.

فرضیه نهم:

فرض صفر: هشت هفته تمرین ایروبیکی، بر میانگین توده بدون چربی تاثیر معنی داری ندارد.

جدول ۴-۱۸. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه " توده بدون چربی " در دو گروه بعد از تمرین

متغیر	گروه	N	میانگین	انحراف معیار	تفاضل	t	P
توده بدون چربی	کنترل	۲۲	۳۹/۴۳۱	۱/۲۹۶	-۱/۲۸۱	-۰/۷۶۲	۰/۴۵۱
	تمرین	۲۲	۳۸/۱۵۰	۱/۰۷۳			

نتایج جدول تفاوت معناداری را بین دو گروه در توده بدون چربی نشان نمی دهد، بنابراین فرض صفر

تایید می شود.

فرضیه دهم:

فرض صفر: هشت هفته تمرین ایروبیک، بر میانگین درصد چربی بدن آزمودنی ها تاثیر معنی داری ندارد.

جدول ۴-۱۹. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه " درصد چربی بدن " در دو گروه بعد از تمرین

متغیر	گروه	N	میانگین	انحراف معیار	تفاضل	t	P
درصد چربی بدن	کنترل	۲۲	۲۸/۰۸۱	۱/۰۷۱	۰/۰۴۰	۰/۰۲۸	۰/۹۷۸
	تمرین	۲۲	۲۸/۱۲۲	۱/۰۲۷			

با توجه به نتایج جدول تفاوت معناداری بین دو گروه در درصد چربی بدن وجود ندارد، بنابراین فرض صفر تایید می شود.

فرضیه یازدهم:

فرض صفر: هشت هفته تمرین ایروبیک، بر میانگین توزیع چربی آزمودنی ها تاثیر معنی داری ندارد.

جدول ۴-۲۰. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه " توزیع چربی " در دو گروه بعد از تمرین

متغیر	گروه	N	میانگین	انحراف معیار	تفاضل	t	P
توزیع چربی	کنترل	۲۲	۰/۸۰۵	۰/۰۰۸	۰/۰۰۴	۰/۳۸۴	۰/۷۰۳
	تمرین	۲۲	۰/۸۱۰	۰/۰۰۷			

نتایج جدول تفاوت معناداری را بین دو گروه در توزیع چربی بدن نشان نمی دهد، بنابراین فرض صفر تایید می شود.

فرضیه دوازدهم:

فرض صفر: هشت هفته تمرین ایروبیک، بر میانگین BMI آزمودنی ها تاثیر معنی داری ندارد.

جدول ۴-۲۱. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه " BMI " در دو گروه بعد از تمرین

متغیر	گروه	N	میانگین	انحراف معیار	تفاضل	t	P
BMI	کنترل	۲۲	۲۱/۸۲۷	۰/۷۴۹	-۲/۷۰۹	-۲/۵۷۲	۰/۰۱۴
	تمرین	۲۲	۱۹/۱۱۸	۰/۷۳۹			

نتایج جدول نشان می دهد که تفاوت معناداری بین دو گروه در BMI آزمودنی ها وجود دارد،

بنابراین فرض صفر رد می شود.

به منظور بررسی معناداری تفاوت دو گروه در شرایط پس آزمون با کنترل اثر پیش آزمون، از تحلیل کوواریانس استفاده شده است که یافته های به دست آمده درباره اثربخشی برنامه مداخله ای (تمرین ایروبیک)، بر BMI آزمودنی ها در جدول (۴-۲۲) ارائه شده اند.

جدول ۴-۲۲. نتیجه آزمون تحلیل کوواریانس برای مقایسه BMI دو گروه در پایان تمرین

شاخص ها	DF	F	P	مجذور اتا
هم پراش	۱	۱۰۷/۸۷	۰/۰۰۰	۰/۷۲
عامل	۱	۱۷/۲۱	۰/۰۰۰	۰/۲۹
خطا	۴۱			
کل	۴۴			

مطابق جدول میزان F به دست آمده از مقایسه پس آزمون دو گروه برابر با ۱۷/۲۱ و مجذور اتا نیز معادل ۰/۲ است، لذا $P < ۰/۰۰۱$ نتیجه گرفته می شود که نمرات شرکت کنندگان گروه آزمایش و

کنترل بعد از اجرای متغیر مستقل یعنی تمرینات ایروبیک، با ثابت نگهداشتن نمرات شرکت کنندگان قبل از اجرای آزمایش تفاوت معناداری دارد و $2/9$ درصد از تغییرات آنها ناشی از دوره تمرینی بوده است، لذا فرض صفر رد می شود.

فرضیه سیزدهم:

فرض صفر: هشت هفته تمرین ایروبیک، بر میانگین BMR آزمودنی ها تاثیر معنی داری ندارد.

جدول ۴-۲۳. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه "BMR" در دو گروه بعد از تمرین

متغیر	گروه	N	میانگین	انحراف معیار	تفاضل	t	P
BMR	کنترل	۲۲	۱/۴۵۲	۳۴/۴۷۸	-۲۹/۲۱۳	-۰/۶۳۶	۰/۵۲۸
	تمرین	۲۲	۱/۴۲۳	۳۰/۳۰۹			

نتایج جدول تفاوت معناداری را بین دو گروه در میزان متابولیسم پایه نشان نمی دهد، بنابراین فرض صفر تایید می شود.

فرضیه چهاردهم:

فرض صفر: هشت هفته تمرین ایروبیک بر میانگین عزت نفس آزمودنی ها تاثیر معناداری ندارد.

جدول ۴-۲۴. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه "عزت نفس" در دو گروه بعد از تمرین

متغیر	گروه	N	میانگین	انحراف معیار	تفاضل	t	P
عزت نفس	کنترل	۲۲	۳۹/۱۸۱	۰/۹۳۱	۱/۵	۰/۸۲۳	۰/۴۱۵
	تمرین	۲۲	۴۰/۶۸۱	۱/۵۶۵			

با توجه به نتایج جدول، در عزت نفس دو گروه بعد از تمرین، تفاوت معناداری وجود ندارد، لذا فرض صفر تایید می شود.

فرضیه پانزدهم:

فرض صفر: بین فاکتورهای آمادگی جسمانی و عزت نفس ارتباط معناداری وجود ندارد.

جدول ۴-۲۵. ارتباط بین فاکتورهای آمادگی جسمانی و عزت نفس گروه کنترل (پس آزمون)

عزت نفس	فاکتورهای آمادگی جسمانی
$p=0/92$ $r=-0/023$	قدرت دست راست
$p=0/406$ $r=-0/186$	قدرت دست چپ
$p=0/186$ $r=0/293$	قدرت پا
$p=0/175$ $r=0/3$	قدرت پشت
$p=0/207$ $r=-0/28$	Vo ₂ max
$p=0/645$ $r=0/104$	انعطاف پذیری
$p=0/328$ $r=0/219$	جرم چربی
$p=0/495$ $r=0/154$	وزن
$p=0/739$ $r=0/075$	جرم بدون چربی
$p=0/257$ $r=0/252$	درصد چربی
$p=0/755$ $r=0/071$	توزیع چربی
$p=0/856$ $r=0/041$	BMI
$p=0/992$ $r=-0/002$	BMR

با توجه به نتایج جدول ۴-۲۵ در پس آزمون گروه کنترل بین هیچکدام از فاکتورها با عزت نفس ارتباط معناداری وجود ندارد.

جدول ۴-۲۶. ارتباط بین فاکتورهای آمادگی جسمانی و عزت نفس گروه آزمایش (پس از آزمون)

عزت نفس	فاکتورهای آمادگی جسمانی
$p=0/117$ $r=-0/344$	قدرت دست راست
$p=0/45$ $r=-0/17$	قدرت دست چپ
$p=0/575$ $r=0/127$	قدرت پا
$p=0/859$ $r=0/040$	قدرت پشت
$p=0/284$ $r=-0/245$	Vo ₂ max
$p=0/155$ $r=0/314$	انعطاف پذیری
$p=0/669$ $r=-0/097$	جرم چربی
$p=0/993$ $r=0/002$	وزن
$p=0/694$ $r=0/89$	جرم بدون چربی
$p=0/628$ $r=-0/109$	درصد چربی
$p=0/459$ $r=-0/166$	توزیع چربی
$p=0/913$ $r=-0/025$	BMI
$p=0/483$ $r=0/158$	BMR

نتایج جدول ۴-۲۶ نشان می دهد که در پس آزمون گروه آزمایش بین فاکتورهای آمادگی جسمانی و عزت نفس ، ارتباط معناداری وجود ندارد.

به طور کلی با توجه به نتایج جداول ۴-۲۵ و ۴-۲۶ می توان نتیجه گرفت که حتی با بهبود برخی از عوامل آمادگی جسمانی پس از تمرین ایروبیک، ارتباط معناداری بین این عوامل و عزت نفس وجود ندارد. بنابراین فرض صفر تایید می شود.

فصل پنجم:

بحث و نتیجه گیری

۵-۱. مقدمه:

در این فصل ابتدا گزارشی از خلاصه تحقیق ارائه می شود و سپس به بحث و بررسی درباره نتایج پژوهش و مقایسه آن ها با نتایج پژوهش های دیگر می پردازیم. در پایان، نتیجه گیری کلی از پژوهش و پیشنهادات کاربردی و پژوهشی در خصوص موضوع مورد مطالعه ارائه خواهد شد.

۵-۲. خلاصه پژوهش:

اهمیت آمادگی جسمانی روز به روز جلوه و جلای بیشتری می یابد و با شناخت اهمیت و جایگاه آن توجه و تمرکز بیشتری نسبت به گذشته به آن معطوف می شود. تسلط تا حد متوسطی از هر بخش از آمادگی جسمانی در ارتباط با سلامت، برای پیشگیری از بیماری و بهبود سلامت، لازم است. آمادگی جسمانی پایه و اساس همه فعالیت ها در جامعه محسوب می شود. آمادگی مناسبی که از تمرین حاصل می شود باعث کاهش فقر حرکتی شده و منجر به تندرستی می شود [۴]. فعالیت های بدنی و ورزش به شیوه های مختلف انجام می شود؛ از آن جمله تمرین های ایروبیک یا حرکات موزون است که به عنوان یکی از شیوه های تمرینی برای کسب آمادگی جسمانی به کار می رود. این تمرینات خستگی را از فرد دور می سازد و حالت نشاط و شادی در فرد نمایانگر می شود و وسیله ای مناسب و ارزان قیمت است [۱۹]. امروزه این واقعیت شناخته شده است که سلامت بدن بر سلامت روان و قدرت روحی فرد اثر می گذارد [۵]. تمرین و آمادگی، ممکن است تاثیری مثبت بر سلامت روانی داشته باشد [۱۲۷]. در این بین، عزت نفس مرتبه ای از سلامت روانی است که افراد احساس مثبت درباره خودشان دارند [۱۲]. و عامل روانشناختی مهم و اثرگذار بر سلامت و کیفیت زندگی به شمار می رود [۱۲۸]. لذا هدف از پژوهش حاضر، بررسی تاثیر هشت هفته تمرین ایروبیک، بر عوامل آمادگی جسمانی و ارتباط این عوامل با عزت نفس در دانشجویان دختر غیر فعال بود. روش پژوهش از نوع نیمه تجربی و طرح پژوهش از نوع پیش آزمون و پس آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری را تمام دانشجویان دختر غیر فعال خوابگاهی دانشگاه شاهرود تشکیل می دادند که از این بین ۶۰ نفر به

عنوان نمونه آماری به صورت تصادفی انتخاب و به دو گروه کنترل و آزمایش تقسیم شدند. قبل از شروع دوره تمرین، از آزمودنی ها پیش آزمون به عمل آمد و سپس برنامه تمرینی به مدت ۸ هفته، هفته ای ۳ جلسه و هر جلسه به مدت ۶۰ دقیقه اجرا شد. برنامه تمرین شامل ۱۰ دقیقه گرم کردن، ۴۰ دقیقه تمرینات ایروبیک و ۱۰ دقیقه برگشت به حالت اولیه بود که با ۷۰ تا ۸۵ درصد حداکثر ضربان قلب در آزمودنی ها انجام شد. در پایان ۸ هفته، اندازه گیری های پس آزمون انجام شد. سپس داده های پژوهش استخراج و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای مقایسه تفاوت های دو گروه در پیش آزمون و پس آزمون از آزمون t مستقل و برای مقایسه تفاوت های دو گروه در پس آزمون با کنترل اثر پیش آزمون، از تحلیل کوواریانس استفاده شد. همچنین برای بررسی ارتباط بین عوامل آمادگی جسمانی و عزت نفس از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. یافته های پژوهش نشان داد که تمرینات ایروبیک باعث بهبود معنادار قدرت عضلات پشت و پا، BMI و استقامت قلبی - تنفسی در آزمودنی ها شد ($p < 0.05$). اما در قدرت عضلات دست، انعطاف پذیری و ترکیبات بدنی آزمودنی ها تغییر معناداری مشاهده نشد ($p > 0.05$). از طرف دیگر نتایج پژوهش نشان داد که بین عوامل آمادگی جسمانی و عزت نفس ارتباط معناداری وجود ندارد.

۳-۵. بحث و نتیجه گیری:

۳-۵-۱. تاثیر تمرین بر قدرت:

در پژوهش حاضر هشت هفته تمرین ایروبیک بر قدرت دست چپ و راست آزمودنی ها تاثیری نداشت. اما در میزان قدرت پا و قدرت پشت، تفاوت معناداری بین دو گروه بر اثر هشت هفته تمرین مشاهده شد.

طبق نتایج تحقیقات، قدرت فشردن دست با سطح فعالیت ورزشی و اندازه های آنتروپومتریکی ارتباط معنی داری دارد [۷۲،۶۴]. نتیجه پژوهش حاضر با نتیجه پژوهش مادنموهان در سال ۱۹۹۲ که اثرات تمرین یوگا را روی قدرت دست، مورد سنجش قرار دادند [۱۲۹] و نیز نتایج تحقیقی که با عنوان

تاثیر تمرین یوگا بر بهبود قدرت دست انجام شد [۱۳۰]، همخوانی ندارد. در مطالعه حاضر علت عدم تغییر قدرت دست شاید کم بودن مدت زمان تمرینات بوده است [۷۱]. محرک های متفاوتی چون تغییرات هورمونی، نوع، مدت و شدت تمرین می تواند جایگاه اصلی تغییرات قدرت را تعیین کند [۱۳۱، ۱۳۲]. قدرت فشردن دست، یک متغیر فیزیولوژیکی است که اشاره به قدرت و نیروی عضلانی ای دارد که با دست تولید می شود و نتیجه آن خم کردن قوی همه مفاصل انگشتان و مچ با حداکثر نیرو در وضعیت خاص است که تحت تاثیر تعدادی از عوامل مانند سن، جنس و اندازه بدن قرار می گیرد [۱۳۳]. به طور کلی از نظر اصول فیزیولوژیکی و بیومکانیکی هر چه سطح مقطع عضله یا گروه عضلانی بیشتر شود، نیروی بیشتری تولید می کند و در نتیجه نیروی انقباض در عضله افزایش می یابد، به عبارت دیگر هر چه عضله ای طویل تر و تعداد پل های عرضی که فیلامان های اکتین را می کشند بیشتر باشد فیلامان اکتین بیشتر روی فیلامان میوزین می افتد و کشش نیز به همان میزان افزایش می یابد و قدرت انقباض بالاتر می رود [۱۳۴، ۱۳۵]. نتیجه تحقیق ایرانمنش در سال ۱۳۷۶، با نتیجه تحقیق حاضر، در زمینه افزایش قدرت پا ناهمسو و در زمینه افزایش قدرت پشت همسو می باشد. مدت این تمرینات ۱۴ هفته بود. نتایج تحقیق امینیان نشان داد که دو جلسه تمرین بر قدرت عضلانی زانو و ران تاثیری نداشته است، اما سبب توسعه معنی دار قدرت عضلانی در پشت و کمر گردیده است [۲۹]. یکی از مهم ترین دلایل افزایش قدرت پس از فعالیت ورزشی، افزایش حجم عضله ناشی از افزایش تارها، تارچه ها و یا بافت همبند است [۱۳۱، ۱۳۶]. نتیجه پژوهش حاضر با نتایج تحقیق بوید و همکاران (۲۰۰۲) [۱۳۷]، آقا ملک و همکاران [۳] و نیز راب (۲۰۰۲) [۷۵]، در زمینه افزایش قدرت عضلانی همسو می باشد. اما با مطالعه ناکامورا و همکاران (۲۰۰۷) [۱۳۸] همسو نیست.

۵-۳-۲. تاثیر تمرین برانعطاف پذیری:

بر اساس نتایج پژوهش حاضر، هشته هفته تمرین ایروبیک تاثیری بر انعطاف پذیری آزمودنی ها نداشت.

نتیجه پژوهش آسی (۲۰۰۳)، به تاثیر مثبت تمرین ایروبیک بر انعطاف پذیری دانشجویان دختر اشاره کرد [۱۳۹] که با نتیجه پژوهش حاضر همسو نمی باشد. یافته های پژوهش ولکودوف و همکاران در سال (۲۰۰۸) که اثر تمرینات ترکیبی هوازی و پيلاتس را به مدت ۸ هفته بر روی انعطاف پذیری بررسی کردند با نتیجه پژوهش ما همخوانی ندارد. آن ها مشاهده نمودند که تمرینات ترکیبی هوازی و پيلاتس باعث افزایش در انعطاف پذیری می شود [۱۴۰]. طبق تحقیقات، بهبود در انعطاف پذیری همسترینگ از طریق حرکات کششی ایستا که ۳۰ تا ۶۰ ثانیه طول می کشند ایجاد می شود [۲۲]. در تحقیق راب (۲۰۰۲) که تأثیرات هاتا یوگا را روی انعطاف پذیری سنجید، نتایج نشان داد که تمرینات هاتا یوگا باعث افزایش انعطاف پذیری نمونه ها شد [۷۵]. این نتیجه نیز با یافته های پژوهش ما همخوانی ندارد. نتایج تحقیق گالانتینو (۲۰۰۴)، با عنوان تأثیر یوگا بر میزان انعطاف پذیری و کاهش درد کمر، با نتایج پژوهش حاضر همسو نیست. او به این نتیجه رسید که میزان تعادل و انعطاف پذیری نمونه ها افزایش یافت [۷۶]. بر اساس نتایج کوتداکیس و همکاران (۲۰۰۷) تأثیر معنی دار تمرین بر انعطاف پذیری، زودتر از عوامل دیگر آمادگی جسمانی بروز می کند [۸۳]، که با نتایج پژوهش ما سازگار نیست. برخی از پژوهش ها نیز بی تأثیری تمرین را بر انعطاف پذیری نشان داده اند. از جمله باکوئت (۲۰۰۴)، اثر ۷ هفته برنامه تمرینی اینتروال را بر اندازه های مختلف آمادگی جسمانی در ۲۱ پسر و ۲۶ دختر ۱۱ - ۸ ساله بررسی کرد. به طور کلی، نتایج تحقیق نشان داد که تمرین بر روی انعطاف پذیری اثری ندارد [۱۴۱]. که با نتایج ما همخوانی دارد. شاید علت عدم تغییر انعطاف پذیری، به دلیل سن آزمودنی ها باشد [۴۳]. همچنین تفاوت در نوع، مدت و شدت انجام تمرین در هر جلسه نیز می تواند از دلایل تفاوت نتایج باشد. انعطاف پذیری علاوه بر تمرین تحت

تأثیر عواملی چون سن، نوع و میزان کشش عضلات، ساختمان مفاصل، تیپ بدنی و جنسیت نیز قرار می گیرد [۱۳۱].

۵-۳-۳. تأثیر تمرین بر استقامت قلبی - عروقی:

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که هشت هفته تمرین ایروبیک بر استقامت قلبی - عروقی آزمودنی ها تأثیر معناداری دارد و باعث افزایش میزان Vo_{2max} آنها شده است که نشان دهنده افزایش استقامت قلبی - عروقی می باشد. افزایش حداکثر اکسیژن مصرفی در اثر تمرینات هوازی احتمالاً به دلیل افزایش ظرفیت اکسیداتیو عضلات، افزایش در میزان کل هموگلوبین، اختلاف اکسیژن خون سرخرگی - سیاهرگی، افزایش حجم پایان دیاستولی و فرایندهای زیست شیمی می باشد [۷۸]. بهرام (۱۳۹۲) معتقد است ماهیت برنامه های هوازی توانایی قلب برای راندن خون و همچنین مصرف اکسیژن در عضلات را افزایش می دهد [۷۸]. هر چه تعداد جلسات تمرین بیشتر و شدت کمتر باشد، نتایج بهتری در توان هوازی کسب می شود به طوری که طبق گزارش تحقیقی ۳ جلسه تمرین در هفته با شدت ۶۰ - ۷۰ درصد ضربان قلب بیشینه، باعث افزایش توان هوازی در هفته شد [۶۶]. جوادیان صراف در سال ۱۳۸۷ نشان دادند که برنامه تمرینی ایروبیک اثرات مثبتی بر ظرفیت هوازی و آمادگی قلبی - عروقی جوانان داشته است [۴۱] که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد. نتیجه تحقیق حاضر با نتیجه تحقیقی که اثر دوجلسه تمرین آمادگی جسمانی در هفته را بر استقامت قلبی - تنفسی بررسی نمود، همخوانی دارد. مدت این تمرینات ۱۴ هفته بود [۲۹]. نتیجه پژوهش حامدیان (۱۳۸۵)، در ارتباط با افزایش کارایی سیستم تنفسی افراد در اثر تمرین، با نتیجه پژوهش حاضر همسو می باشد [۶۷]. بر اساس نتیجه پژوهشی، یک برنامه فعالیت راه رفتن و دویدن به مدت ۳۰ دقیقه و یک روز در هفته، بر Vo_{2max} آزمودنی ها تأثیر معناداری داشته است که با نتایج پژوهش ما همخوانی دارد [۲۹]. یافته های ردی و همکارانش در سال ۱۹۹۱ با نتیجه پژوهش حاضر همخوانی ندارد. آنها با مطالعه روی زنان چاق، یک دوره تمرینی ۲۴ هفته ای به همراه رژیم غذایی را با شدت کم اجرا کردند و نتیجه

گرفتند که تمرینات کم شدت (۶۰ تا ۷۰ درصد حداکثر ضربان قلب) حتی در مدت ۲۴ هفته، تغییر معنی داری در vo_{2max} ایجاد نمی کند [۱۴۲]. تحقیقی که با عنوان اثر یوگا بر توان هوازی عضلات انجام شد نشان داد که یوگا باعث افزایش معناداری بر توان هوازی عضلات می شود [۷۷] که این نتیجه با نتیجه پژوهش حاضر همسو می باشد. براساس گزارش بهرام در سال ۱۳۹۲، در اثر تمرین هوازی، حداکثر اکسیژن مصرفی بین ۴ تا ۹۳ درصد افزایش می یابد. چنانچه افراد غیرفعال در یک برنامه ۶ ماهه که شامل سه بار تمرین در هفته و هر بار به مدت ۳۰ دقیقه و با شدت ۷۵ درصد ظرفیت شرکت کنند، اکسیژن مصرفی بیشینه آنان بین ۱۵ تا ۲۰ درصد افزایش خواهد یافت؛ به طوری که در پی آن Vo_{2max} افراد غیرفعال از ۳۵ میلی لیتر به ازای هر کیلوگرم از وزن بدن در دقیقه به ۴۲ میلی لیتر به ازای هر کیلوگرم از وزن بدن در دقیقه می رسد [۷۸]. نتیجه مطالعه ولکودوف و همکاران در سال ۲۰۰۸، نشان داد تمرین پیلاتس بر اکسیژن مصرفی بیشینه اثر افزایشی دارد [۱۴۰] که با نتیجه پژوهش حاضر همخوانی دارد. به گزارش آقاملک در سال ۱۳۸۰، ۱۰ هفته تمرین (هفته ای ۳ جلسه و هر جلسه ۲۰ دقیقه و با شدت ۷۰ درصد Vo_{2max})، حداکثر اکسیژن مصرفی مردان سنین دانشگاهی را به طور معناداری افزایش داده است [۳] که این نتیجه با نتیجه مطالعه ما همسو می باشد. رحمانی نیا در سال ۱۳۷۹، در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که یک برنامه تمرین هوازی ۱۲ هفته ای با شدت متوسط و ۶ روز در هفته می تواند توان هوازی افراد را به میزان ۱۱ تا ۱۳ درصد افزایش دهد [۷۰].

۵-۳-۴. تاثیر تمرین بر ترکیب بدن:

در پژوهش حاضر برخی از عوامل ترکیب بدنی از جمله توده چربی، توده بدون چربی، درصد چربی، توزیع چربی، وزن بدن و BMR، بر اثر هشت هفته تمرین ایروبیک تفاوت معناداری با قبل تمرین نداشت. اما در BMI آزمودنی ها بر اثر هشت هفته تمرین تفاوت معناداری مشاهده شد.

بر اساس گزارش تحقیقات، افراد فعال چربی زیر جلدی کمتری نسبت به هم‌تایان بی تحرک خود دارند [۱۴۳،۶۵] که این نتیجه با نتایج مطالعه حاضر همخوانی ندارد. در مطالعه ای، پیاده روی با شدت ۷۰ - ۵۰ درصد حداکثر ضربان قلب، باعث کاهش معنادار وزن بدن شد که با نتیجه مطالعه ما همخوانی ندارد. این مطالعه روی مردان غیرورزشکار و به مدت ۴ هفته و هفته ای ۳ جلسه انجام شد [۱۴۴]. نتیجه مطالعه حامدیان (۱۳۸۶)، نشان دهنده کاهش درصد چربی بدن و تاثیر مثبت روی ترکیب بدن آزمودنی ها می باشد که با نتیجه پژوهش حاضر همخوانی ندارد [۶۷]. بر اساس گزارش معصومی، برنامه تمرینی منتخب، تاثیر معنی داری بر ترکیب بدنی (کاهش درصد چربی بدن و توده چربی) دارد که این بخش از نتایج با نتیجه مطالعه ما همسو نمی باشد، ولی تاثیر بر وزن بدون چربی معنی دار نبود [۶۸] که این قسمت از نتیجه با نتایج مطالعه ما همخوانی دارد. علت عدم کاهش درصد چربی، را در نتیجه تمرین هوازی می توان ناکافی بودن مدت تمرینات یا عدم کنترل دقیق تغذیه دانشجویان ذکر کرد [۱۴۵،۲۲]. هر چه تعداد جلسات تمرین بیشتر و شدت کمتر باشد نتایج بهتری در درصد چربی بدن کسب می شود به طوری که طبق گزارش تحقیقی ۳ جلسه تمرین در هفته با شدت ۷۰ - ۶۰ درصد ضربان قلب بیشینه، باعث کاهش معنادار در درصد چربی بدن شد. [۶۶]. همچنین دخالت متغیرهای گوناگون مثل تغذیه، فعالیت روزانه، و وضعیت اولیه آزمودنی ها قبل از شروع تحقیق نیز می تواند از دلایل تفاوت نتایج باشد. در تحقیق روی زنان (با دامنه سنی $5/3 \pm$ (۳۸/۸) با برنامه تمرینی ۹۰ دقیقه ای و شدت ۵۵٪ توان هوازی بیشینه (Vo_{2max}) برای ۴ تا ۵ بار در هفته و به مدت ۱۴ ماه، باعث کاهش بافت چربی شد ولی تغییری در بافت بدون چربی مشاهده نشد [۷۰]. بخش اول نتایج این مطالعه یعنی کاهش بافت چربی با نتایج پژوهش حاضر همخوانی ندارد. ولی بخش دوم نتایج یعنی عدم تغییر در بافت بدون چربی با نتایج مطالعه ما همسو می باشد. در پژوهشی ۸ هفته تمرین منتخب (تلفیقی از هوازی و بی هوازی) باعث کاهش درصد چربی، وزن، توده چربی شد ولی تغییر معنی داری در توده بدون چربی دیده نشد [۱۴۳] که بخش اول نتایج با مطالعه ما ناهمسو است ولی بخش دوم نتایج با مطالعه ما همخوانی دارد. نوع، شدت و مدت فعالیت

بدنی منتخب متغیرهای مهمی هستند که می توانند در نوع اثرگذاری فعالیت بدنی بر روی شاخص ها دخالت نمایند [۱۴۳،۶۷،۲۲]. زیرا مطالعات نشان می دهد مدت تمرینی لازم برای تغییر در توده بدون چربی بدن باید بیشتر از ۳ ماه باشد [۲۲]. بنابراین شاید علت عدم تغییر توده بدون چربی در این باشد که طول دوره تمرین در این تحقیق ۸ هفته بوده است. همچنین متغیرهای دیگری چون تغذیه، فعالیت روزانه و وضعیت آزمودنی ها قبل از شروع تمرین می تواند از دلایل دیگر تفاوت نتایج باشد [۱۴۳،۶۷]. نتیجه مطالعه ما با گزارش دشتی در سال ۱۳۸۹ مغایرت دارد، که یکی از عوامل اختلاف طول دوره تمرینات است که ۱۷ هفته بوده و عامل دیگر شدت تمرینات است [۱۴۳]. کاهش چربی زیرجلدی در نتیجه ۵ روز تمرین در هفته، با نتیجه پژوهش حاضر همخوانی ندارد [۷۳]. نتیجه مطالعات نشان می دهد که هر چه مقدار فعالیت بدنی بیشتر باشد، عوامل آمادگی جسمانی از جمله شاخص توده بدن و وزن در حد مطلوب تری قرار دارد [۱۴۶]. نتیجه این مطالعه در زمینه شاخص توده بدن با مطالعه ما همخوانی دارد ولی در زمینه وزن بدن همسو با مطالعه حاضر نیست. نتیجه پژوهش امیدی ۱۳۸۹، نشان داد، ۳ تا ۵ جلسه تمرین در هفته و هر جلسه یک ساعت، موجب کاهش وزن بدن می شود و ترکیب بدن را از چربی به عضله تغییر می دهد [۶۶] که با مطالعه حاضر همخوانی ندارد. احتمالاً دلایل عدم تغییر وزن کل بدن، شدت و مدت تمرینات و وضعیت اولیه آزمودنی ها است. شاید برای اینکه توده چربی بدن به طور معنی داری کاهش یابد و وزن بدون چربی افزایش پیدا کند، احتیاج به تمرینات طولانی تر است و مدت این پژوهش کافی به نظر نمی رسد. از طرف دیگر با توجه به نتایج تحقیقات مختلف، افرادی که در قبل از آزمون دارای اضافه وزن بیشتری هستند در کاهش وزنشان سرعت و مقدار بیشتری مشاهده می شود [۷۰]. در بیشتر منابع موجود در زمینه کاهش وزن، تکرار بیشتر تمرین، مدت زیاد اجرای تمرین و تمرین با شدتی که دستگاه هوازی تامین کننده انرژی آن باشد در کنار رژیم غذایی مناسب و کنترل شده را بهترین روش کاهش چربی بدن عنوان کرده اند [۶۶]. بر اساس گزارش پژوهشی، ۸ هفته تمرین پیلاتس، ۳ جلسه در هفته و هر جلسه ۱ ساعت، تغییری در وزن کل بدن، BMI و توده بدون چربی ایجاد نمی کند [۲۲]. نتایج

تحقیقات نشان می دهد که فعالیت های ورزشی که باعث کاهش وزن بدن می شود، وابسته به رژیم غذایی هستند [۱۴۷،۲۲]. عدم کاهش وزن بدن در این پژوهش شاید ناشی از این واقعیت باشد که کنترل کامل بر روی سایر مواد مصرفی آزمودنی ها در طی دوره تحقیق وجود نداشته است. نتیجه مطالعه راب (۲۰۰۲)، در زمینه تاثیر تمرین بر بهبود میزان متابولیسم پایه با نتیجه مطالعه حاضر همسو نیست [۷۵]. در بررسی افراد کم تحرک نشان داده شد که سه روز تمرین در هفته و هر جلسه به مدت ۳۰ دقیقه توانایی بهبود شاخص های ترکیب بدنی نظیر درصد چربی و شاخص توده بدنی را ندارد [۱۴۸]. نتیجه این مطالعه در زمینه عدم بهبود درصد چربی با مطالعه ما همسو می باشد و در زمینه عدم بهبود شاخص توده بدنی با مطالعه ما همخوانی ندارد. کاهش معنی دار وزن بدن و درصد چربی در نتیجه مطالعه دامورتیر و همکاران^۱ (۲۰۰۳)، پس از دو ماه تمرین کم شدت با نتیجه مطالعه حاضر همخوانی ندارد [۱۴۹]. بر اساس گزارش پژوهشی، معمولاً در خلال چند ماه اول تمرینات ورزشی، تغییرات کمی در وزن بدن در جمعیت مردان و زنان به وجود می آید که با نتیجه مطالعه ما همخوانی دارد. نتیجه مطالعه رحمانی نیا در سال ۱۳۷۹ که روی ۱۸ زن بی تحرک دارای اضافه وزن نسبی انجام دادند نشان داد، برنامه ۷ هفته ای شامل رژیم غذایی کم چرب و پیاده روی باعث بهبود ترکیب بدنی (کاهش درصد چربی و افزایش توده بدون چربی) آنها شد [۷۰] که با مطالعه ما همسو نیست.

۴-۵. ارتباط آمادگی جسمانی و عزت نفس:

بر اساس نتایج پژوهش حاضر، بین آمادگی جسمانی و عزت نفس ارتباط معناداری وجود ندارد. نتیجه چند مطالعه نشان داد، بین سطح آمادگی جسمانی دختران و پسران با عزت نفس آنها رابطه ای وجود ندارد [۱۵۱،۱۵۰،۱۵] که با پژوهش حاضر همسو می باشد. گزارش پژوهش باقر زاده نشان داد، بین آمادگی جسمانی و روانی دانشجویان دختر غیرورزشکار ارتباط معنی دار وجود دارد. طبق این

1- Dumortier et al

پژوهش هر چه فرد از نظر آمادگی جسمانی بالاتر باشد از نظر آمادگی روانی در وضعیت بهتری قرار می گیرد [۶] که با پژوهش حاضر همسو نیست. بر اساس گزارش تحقیقات، سطح عزت نفس در دخترانی که از نظر مهارت ورزشی در سطح بالایی قرار دارند بیشتر از دخترانی است که مهارت ورزشی کمتری دارند [۹۷،۴۷]. نشان داده شده است که به دنبال تمرینات هوازی و به علت بروز پاره ای تغییرات هورمونی (از جمله ترشح آندروفین ها) و فیزیولوژیکی، حالات هیجانی و فشارها تعدیل می شود و نشاط و شادابی روحی و حالات روانی مثبت در انسان تقویت می شود [۲۵]. ثابت شده که برنامه های تمرینی طولانی مدت، در بهبود سلامت روانی افراد نرمال تاثیر چندانی ندارد و یا اینکه تغییری دیده نمی شود؛ در حالی که در کسانی که اضطراب و یا افسردگی بالا دارند، تغییرات واضح تر است [۱۵۲،۳۸] که این نتیجه با نتیجه مطالعه حاضر همسو است. عزت نفس دانشجویانی که در فعالیت های ورزشی شرکت می کنند، درمقایسه با گروه همسالان غیرفعال خودشان بیشتر است [۱۱۸]. ویس و همکاران (۲۰۰۸) در پژوهش خود افرادی را که حداقل دو سال مداوم ورزش های هوازی انجام می دادند با غیر ورزشکاران مقاسه کردند و دریافتند که انجام تمرینات جسمی مداوم به دلیل عادت به تمرین منظم و به دست آوردن پیروزی و رسیدن به هدف و همچنین قوی تر شدن عضلات، می تواند اعتماد به نفس و عزت نفس را افزایش دهد [۱۲۰]. در پژوهشی مشخص شد که برای بالا بردن نمره های عزت نفس لازم نیست که فرد آمادگی جسمانی خیلی بالا یا خوبی داشته باشد [۱۲۳]. نتیجه مطالعه جان^۱ و همکاران (۲۰۰۵)، موید این مطلب است که شرکت در تمرین تغییر کمی در عزت نفس ایجاد می کند. اثر بیشتر تمرینات بر عزت نفس فقط در مورد کسانی دیده شده که تغییرات معناداری را در میزان آمادگی جسمانی داشته اند [۱۲۴]. نتایج متفاوت مطالعات می تواند به علت نوع و شدت تمرینات اعمال شده باشد. تمرینات ورزشی از طریق ارتقاء سلامت و توان جسمی می تواند کارایی فردی و عزت نفس را تحت تاثیر قرار دهد؛ از این رو بهتر است توان جسمی اولیه در نظر گرفته شود [۱۵۳].

1- John

۵-۵. نتیجه گیری کلی:

بر اساس یافته های پژوهش می توان نتیجه گرفت که تمرینات ایروبیک، توانایی بهبود برخی عوامل آمادگی جسمانی را دارد و می توان از آن به عنوان یک روش تمرینی برای ارتقای سطح آمادگی جسمانی استفاده نمود. اما بهبود عوامل آمادگی جسمانی در نتیجه تمرینات ایروبیک، با عزت نفس ارتباط معناداری ندارد. هر چند نقش فعالیت بدنی بر عوامل آمادگی جسمانی و روانی مشخص شده است، اما با توجه به نقش عوامل متعدد در میزان سازگاری، در مورد میزان حداقل مدت و کیفیت فعالیت بدنی، برای بهره مندی از فواید مثبت جسمانی و روانی آن اتفاق نظر وجود ندارد.

۵-۶. پیشنهادهای کاربردی:

۱- از آنجایی که در این پژوهش، ورزش ایروبیک باعث بهبود برخی عوامل آمادگی جسمانی شد، لذا می تواند به عنوان یک روش تمرینی به منظور ارتقاء سطح آمادگی جسمانی افراد مورد استفاده قرار گیرد.

۲- پیشنهاد می شود برای ایجاد انگیزه در افراد غیرفعال و علاقه مند نمودن آنها به ورزش و فعالیت بدنی، از فعالیت های گروهی از جمله ایروبیک استفاده شود.

۳- دانشکده های تربیت بدنی، با ارائه درس ایروبیک به عنوان یکی از واحدهای تربیت بدنی می توانند در افزایش فاکتورهای آمادگی جسمانی در جوانان، کمک زیادی نموده و نیز فرصتی را برای آنان ایجاد کنند تا قابلیت های جسمانی خود را افزایش داده و از اثرات مثبت آن استفاده نمایند.

۴- انجام تحقیقات متعدد در زمینه ی ورزش و مولفه های روان شناختی انسان می تواند با روشن نمودن اثرات مطلوب ورزش و فعالیت های جسمانی روی جنبه های روان شناختی انسان، ضمن علاقه مند نمودن دانشجویان به ورزش، سلامت روانی و جسمانی جامعه را نیز ارتقا بخشد.

۵-۷. پیشنهادهای پژوهشی:

۱- پیشنهاد می شود که اثر روش تمرینی ایروبیک با شدت و مدت متفاوت در گروه های سنی مختلف و روی هر دو جنس بررسی شود.

۲- محدود بودن پژوهش به دانشجویان دختر غیر فعال خوابگاهی دانشگاه شاهرود، تعمیم یافته ها را به جمعیت های دیگر محدود می کند. لذا پیشنهاد می شود که پژوهش حاضر در حجم و اندازه بزرگتر تکرار شود.

۳- در پژوهش حاضر افراد نمونه دانشجویان غیر فعال بودند. بهتر است که اثر تمرینات ایروبیک بر روی هر دو گروه فعال و غیر فعال بررسی شود و تغییرات دو گروه با یکدیگر مقایسه شود.

۴- از آنجایی که پژوهش ما فیزیولوژیکی - روانشناختی می باشد، و یکی از جنبه های مرکزی آن یعنی عزت نفس بررسی می شود پیشنهاد می شود نمونه منتخب پژوهش دانشجویانی باشند که دارای سطح عزت نفس پایین تری نسبت به بقیه هستند.

منابع و مأخذ

۱. نیمن د. (۱۳۸۵) "مبانی علمی آمادگی جسمانی". جلد اول ، طالب پور م . چاپ اول ، انتشارات به نشر ، مشهد ، ص ۵۳ - ۷ .
۲. سلامی ف ، (۱۳۸۳) "بررسی تغییرات عوامل آمادگی جسمانی، حرکتی در طول نیمسال اول در دانشجویان دختر دانشگاه تربیت معلم" نشریه علوم حرکتی و ورزش ، شماره ۴ ، ص ۶۰ - ۴۷ .
۳. آقا ملک ن . شب خیز ف . و قوجه لی ا ، (۱۳۸۰) "مقایسه تاثیر دو روش فعالیت بدنی مختلط و هوازی بر میزان افزایش سطح آمادگی جسمانی دختران دانشجوی دانشگاه تهران" نشریه حرکت ، شماره ۸ ، ص ۱۰۲ - ۹۳ .
۴. کوربسن چ. و لینزی ر. (۱۳۸۳) "مفاهیم آمادگی جسمانی". جلد اول ، اولیا غ.ع. محمد کاظمی ر. و قاسمی ح . چاپ اول ، انتشارات بامداد کتاب ، تهران ، ص ۴۳ - ۷ .
5. Hillman CH. (2008) " Be smart exercise your heart: exercise effects on brain and cognition " *Nat Rev Neurosci.*, 9, 1, pp 58-65.
۶. باقر زاده ف . شیخ م . غلامعلی زاده ر . دریانوش ف . و آقاپور م ، " بررسی رابطه بین آمادگی جسمانی و آمادگی روانی دانشجویان پسر و دختر ورزشکار و غیر ورزشکار دانشگاه تهران " نشریه حرکت ، شماره ۲۹ ، ص ۱۶۸ - ۱۵۹ .
۷. قاسمزاده ع . و یونسی حمزه خانلو ر ، (۱۳۸۹) "مطالعه ی مقایسه ای سلامت روانی و عزت نفس دانشجویان جدید الیوم با دانشجویان سال آخر " فصلنامه روانشناسی تربیتی ، شماره ۴ ، ص ۵۸ - ۳۹ .
8. Mcauley E. Mihalko SL. Bane SM. (1997) " Exercise and self-esteem in middle-aged adults: multidimensional relationships and physical fitness and self-efficacy influences" *J Behav Med*, 20, 9, pp 67-83 .
۹. رجبی ح . و گائینی ع.ع . (۱۳۸۲) " آمادگی جسمانی " جلد اول ، چاپ اول ، انتشارات سمت ، تهران ، ص ۵۲ - ۳۰ .
10. Mann M. Hosman CM.H. Schaalma HP. (2004) "Self – esteem in a broad – spectrum approach for mental health promotion" *Health Educ Re*, 19, 4, pp 357-372 .
۱۱. عزیزی م . خمسه ف . رحیمی ا . و براتی م ، (۱۳۹۲) "بررسی ارتباط عزت نفس با افسردگی در دانشجویان پرستاری یکی از دانشگاه های علوم پزشکی منتخب تهران " نشریه تخصصی روان پرستاری ، شماره ۱ ، دوره ۱ ، ص ۳۴-۲۸ .
12. Sonstroem Rj. (1998) " Physical self-concept: assessment and external validity" *Exerc Sport Sci Rev*, 26 , pp 64-133 .
13. Scheff M. J-fearon D. (2003) " Cognition and emotion?" The dead end in self – esteem research" *Health Educ Re*, 21 , 4 , PP 352- 378 .

14. John S. Kerry C.M. Pauline P. (2005) " The effect of exercise on global self – esteem. University of Alberta" *Journal of sport and exercise psychology*, 27, PP 311-334 .

۱۵. قدس میر حیدری ف . تکلی ه . عبداللهی م . غریاق زندی ح . مشهوری م . و قدس میر حیدری ص.ب ، (۱۳۸۹)"مقایسه و ارتباط بین عزت نفس و آمادگی جسمانی دانشجویان دختر و پسر دانشگاه تهران" *مجله رشد و یادگیری حرکتی* ، شماره ۵ ، ص ۸۵-۱۰۰ .

16. Narimani A. Akbarzadeh M. Hamzeh M. (2009) "Evaluation of general health in medical students of AJA university of medical sciences" *Aja Journal*, 8 , 1 , pp 49-55 .

۱۷. محمدیان ف . مظفری ا.ا . و نوبخت ف ، (۱۳۹۱) "اثر تربیت بدنی عمومی یک بر آمادگی جسمانی و نگرش دانشجویان دختر نسبت به فعالیت های حرکتی" *مجله مطالعات مدیریت ورزشی* ، شماره ۱۴ ، ص ۶۰ – ۴۵ .

18. Ross SE. (1999) "Sources of stress among college student" *Coll stud J* , 18 , 2 , PP 14 – 205 .

19. Moor KA. Blumenthal JA. (2002) " Exercise as an alternative treatment for depression a many adults" *Altern There Health Med* , 4 , PP 48-56 .

20. Khan RS. Marlow C. Head A. (2008) " Physiological and psychological responses to a 12-week BodyBalance training programme" *J Sci Med Sport* , 11 , 3 , PP 299-307 .

۲۱. آزمون ج ، اردستانی ع ، ارشاد ط ، حلاجی م ، سنه ا و معتمدی پ ، (۱۳۹۲) ، "سلامت و تربیت بدنی" . جلد اول ، چاپ دوم ، انتشارات اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی ، تهران .

۲۲. امید علی ز . طاهری ح . اسفراجانی ف . بمبئی چی ع . و مرنندی م ، (۱۳۹۱) "تأثیر تمرینات پیلاتس بر روی برخی عوامل فیزیولوژیکی و آمادگی جسمانی زنان غیر ورزشکار دارای اضافه وزن" *پژوهش در علوم توانبخشی* ، شماره ۱ ، ص ۱۹۱ – ۱۸۰ .

23. Rowlands Ann V. Eston Roger G. Louie L. Ingledew Davies K. Tong Kwok K. Fu Frank H. (2002) "Physical activity levels of Hongkong Chinese Children: Relationship with Body Fat" *Pediatric exercise science*, 14 , pp 286-296 .

24. Hossain P. Kavar B. El NM. (2007) "Obesity and diabetes in the developing world-a growing challenge" *N Engl J Med* , 356 , 3 , pp 5-213 .

۲۵. افضل پور م.ا . قراخلو ر . گایینی ع . و ثقه الاسلامی ع ، (۱۳۸۴) "تأثیر تمرینات هوازی شدید و متوسط بر سلامت عمومی مردان غیر فعال" *پژوهش نامه علوم ورزشی* ، شماره ۲ ، دوره اول ، ص ۹-۲۲ .

۲۶. صدیق س ، (۱۳۸۵) ، پایان نامه ارشد: " بررسی سبک زندگی دانش آموزان ورزشکار و غیر ورزشکار شهر رشت " ، دانشگاه گیلان.

27. Hobfoll S.E. Ritter C. Lavin j. Hulsizer M.R. Cameron R.P. (1995) " Depression prevalence and hnhcdence among inner- city pregnant and postpartum women" *Journal consulting and clinical psychology* , 63 , 3 , pp 445- 453 .

۲۸. آج قلی ع.ا. (۱۳۹۰) ، پایان نامه ارشد: "تاثیر دو نوع تمرین ورزشی(فوتبال دستی- فوتسال) بر کیفیت زندگی، خواب و اضطراب دانشجویان پسر" ، دانشگاه آزاد مشهد .

۲۹. امینیان رضوی ت . و جعفری حجین ا ، (۱۳۷۹) "مقایسه تاثیر دو برنامه تمرینی یک جلسه ای و دو جلسه ای در هفته بر آمادگی عمومی دختران دانشجوی دانشگاه تهران" *مجله حرکت* ، شماره ۵ ، ص ۲۳ - ۵ .

۳۰. رحمانی نیا ف ، (۱۳۷۳) "تاثیر تمرینات ورزشی بر بهداشت روانی" *نشریه آموزشی - پژوهشی المپیک* ، شماره های ۳ و ۴ ، دوره ۲ ، ص ۹۷ - ۱۱۰ .

۳۱. زارع پور ف . کمالی م . علاقبند م . قیصری م . و سرلک ش ، (۱۳۹۱) " بررسی میزان افسردگی و رابطه آن با ورزش در زنان بالای ۲۰ سال" *مجله علمی - پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد* ، شماره ۱ ، دوره ۲۰ ، ص ۷۲ - ۶۴ .

۳۲. ابوالقاسمی ف ، (۱۳۸۷) " تناسب اندام" ، *مجله سلامت* ، شماره ۱۶۹ ، ص ۲۰ .

۳۳. مقرنسی م . کوشان م . گلستانه ف . سید احمدی م . و کیوانلو ف ، (۱۳۹۰) " تاثیر یک دوره تمرین ایروبیک بر سلامت روان زنان معتاد" *مجله دانشگاه علوم پزشکی سبزوار* ، شماره ۲ ، دوره ۱۸ ، ص ۹۷ - ۹۱ .

۳۴. افضل پور م.ا. بنی اسدی س . و ایل بیگی س ، (۱۳۹۱) "مقایسه تاثیر تمرینات پیلاتس و ایروبیک بر عملکرد تنفسی پویا در دانشجویان دختر دارای اضافه وزن" *مجله فیزیولوژی ورزشی* ، شماره ۱۵ ، ص ۱۶۲ - ۱۵۱ .

۳۵. سلیمی آوانسر ع ، (۱۳۸۹) "ضرورت اصول آمادگی جسمانی در عصر حاضر" www.ifsaf.com

36. Moor KA. Blumenthal JA. (2002) " Exercise as an altemative treatment for depression a many adults" *Altern There Health Med* , 4 , PP 48-56 .

۳۷. جوادیان صراف ن . و امامی ت ، (۱۳۸۷) "تاثیر تمرین ایروبیک، یوگا و ایروبیک - یوگا بر آمادگی جسمانی دانشجویان دختر شرکت کننده در کلاس های تربیت بدنی عمومی (۱)" *پژوهش نامه علوم ورزشی* ، شماره ۷ ، دوره ۴ ، ص ۷۶ - ۶۳ .

۳۸. عنبری ش . مقدسی م . ترکفر ا . رحیمی زاده ا . و خادمی ی ، (۱۳۹۱) "تاثیر هشت هفته الگوی ورزش همگانی بر آمادگی جسمانی و سلامت عمومی کارمندان مرد" *ارمغان دانش، مجله علمی - پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج* ، شماره ۱ ، دوره ۱۷ ، ص ۴۹ - ۴۰ .

39. Gaeni A , Dabidi Rushan V, (2009) , "*Basics of physical physiology(Energy, compatibilities and physical functions)*" Rabert A, Raber Gez, Scot A, Raberts A, Ershad Ministry, Tehran , page 10.

۴۰. موسوی م ، (۱۳۹۳) ، پایان نامه ارشد: " بررسی و مقایسه فاکتورهای آمادگی جسمانی وابسته به سلامت بین دانشجویان تربیت بدنی و غیرتربیت بدنی " ، دانشگاه آزاد دامغان .

۴۱. جوادیان صراف ن . و امامی ت ، (۱۳۸۷) "تاثیر تمرین ایروبیک، یوگا و ایروبیک - یوگا بر آمادگی جسمانی دانشجویان دختر شرکت کننده در کلاس های تربیت بدنی عمومی (۱)" پژوهش نامه علوم ورزشی ، شماره ۷ ، دوره ۴ ، ص ۷۶ - ۶۳ .

42. Slentz CA. Duscha BD. Johnson JL. Ketchum K. Aiken LB. Samsa GP. (2004) " Effects of the amount of exercise on body weight, body composition, and measures of central obesity: Stride-a randomized controlled study" *Arch Intern Med* , 164 ,1 , PP 9-31 .

۴۳. افتخاری ف . رجبی ح . و شفیع زاده م ، (۱۳۸۶) "اثر شرکت در کلاس های ورزشی فصل تابستان بر برخی عوامل آمادگی جسمانی و حرکتی ، ترکیب بدنی و خود پنداره بدنی دختران نوجوان" نشریه علوم حرکتی و ورزش ، شماره ۹ ، دوره ۵ ، ص ۲۸ - ۱۵ .

۴۴. شکروش ب ، (۱۳۷۸) ، " شیوه زندگی، ورزش و سلامتی" انتشارات اداره کل تربیت بدنی وزارت آموزش و پرورش ، ص ۸۶ .

۴۵. فیست جس ، و گریگوری جی ، (۱۳۸۶) ، "نظریه های شخصیت" . سید محمدی ی ، چاپ دوم ، انتشارات روان ، تهران .

۴۶. تکلای ه ، (۱۳۷۲) ، پایان نامه ارشد: "مقایسه سطح حرمت خود در بین زنان ورزشکار و غیر ورزشکار" دانشگاه تهران .

۴۷. کوزه چیان ه . نوروزی سید حسینی . و مرادی ح ، (۱۳۹۱) "مقایسه عزت نفس و رضایت از زندگی دانشجویان ورزشکار و غیر ورزشکار دانشگاه تربیت مدرس" *مجله مطالعات مدیریت ورزشی* ، شماره ۱۴ ، ص ۷۶ - ۶۱ .

48. Kubota Y. Sasaki S. (2002) " Aerobic exercise and self-esteem in children" *J Behav Med* , 24 , 12 , PP 35 - 127 .

۴۹. مرادی شهر بابک ف . قنبری هاشم ابادی ب.ع . و آقا محمدیان شهرباف ح. ر ، (۱۳۸۹) " بررسی اثربخشی واقعیت درمانی به شیوه گروهی بر افزایش میزان عزت نفس دانشجویان دانشگاه فردوسی مشهد" *مطالعات تربیتی و روانشناسی* ، شماره ۲ ، دوره ۱۱ ، ص ۲۳۸ - ۲۲۷ .

۵۰. آقای نژاد ج.ب. فرامرزی س. و عابدی ا. (۱۳۹۲) "تاثیر یک دوره فعالیت منظم ورزشی بر عزت نفس دانش آموزان کم توان ذهنی آموزش پذیر" *مجله تعلیم و تربیت/استثنایی*، شماره ۵، دوره ۱۳، ص ۹-۱.

51. Mackie M.D, Smith R.E, (2002) "*Social psychology, (2 nd ed)*" Psychology prees, U.S.A , PP 285 .

52. Fathi-ashtiani A. Tavallaei SA. Azizabadi Farahani M. Moghani Lankarani M. (2008) " Association of Psychological Symptoms and Self Esteem in Chemical warfare agent Exposed Veterans" *Persian. Journal of Military Medicine* , 9 , 4 , PP 273 – 282 .

۵۳. نیسی شوشتری ع. (۱۳۸۰)، پایان نامه ارشد: "بررسی و مقایسه عزت نفس دانشجویان ورزشکار و غیرورزشکار دانشگاه شهید چمران اهواز"، دانشگاه شهید چمران اهواز.

54. Yaratan D.Yucesoylu R. (2010) "Self-esteem, self-concept, self-talk and significant others' statements in fifth grade students:Differences according togender and school type" *Procedia social and Behavioral Sciences* , 2 , PP 3506-3518 .

۵۵. باقر زاده ف. شیخ م. سوری ر. و بهرامی ش. (۱۳۸۳) "بررسی اثر برد و باخت و جهت گیری هدفی بر میزان عزت نفس در فوتبالیست های لیگ کشور" *نشریه حرکت*، شماره ۲۳، ص ۵۰-۴۱.

۵۶. رضایی ل. (۱۳۸۹) "تاثیر میزان عزت نفس بر بهداشت روان زنان شاغل در کارخانه زیمنس شیراز و زنان غیر شاغل" *فصلنامه تازه های روانشناسی صنعتی - سازمانی*، شماره ۳، دوره ۱، ص ۲۹-۱۹.

57. Robert W. (2005) " Stretching/toning, aerobic exercise increase older adults self-esteem" *J Behav Med* , 28 , 4 , PP 94 – 385 .

58. Mcauley E. Mihalko SL. Bane SM. (1997) "Exercise and self-esteem in middle-aged adults: multidimensional relationships and physical fitness and self-efficacy influences" *J Behav Med*, 20 ,9 , PP 67-83 .

59. Mann M. Hosman CM. Schaalma HP. (2004) " *de VriesNK. Self-esteem in a broad spectrum approach for mental health promotion*" *Health Educ Res*, 19 ,4 , pp 72- 357 .

۶۰. حسینی نسب د. و وجدان پرست ح. (۱۳۸۱) " بررسی رابطه عزت نفس با پیشرفت تحصیلی دانشجویان علوم پایه و علوم انسانی مراکز تربیت معلم" *نشریه دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تبریز*، شماره ۴۵، ص ۱۲۶-۱۰۱.

۶۱. فراست روبن ب. (۱۳۶۶)، "روانشناسی ورزشی" علیجانی ع. و نوربخش م.، انتشارات سازمان تربیت بدنی، تهران، ص ۲۵۹.

62. Schmitz N. Kruse J. Kugler J. (2004) "An affective exercise-based intervention for improving mental health and quality of life measures : a randomized controlled trial" *Preventive Medicine*, 39, 6 , pp 1200-1207 .

۶۳. فتحی آشتیانی ع . و عسگری ع.ر ، (۱۳۸۱) "بررسی تاثیر تمرین های جسمانی در کاهش اضطراب" *مجله روان شناسی* ، شماره ۴ ، ص ۳۶۵ - ۷۴ .

۶۴. وادی خیل ح . رحمانی نیا ف . و میرزایی ب ، (۱۳۹۲) "رابطه قدرت فشردن دست با برخی متغیرهای آنتروپومتریکی و مقایسه آن در مردان ورزشکار و غیرورزشکار" *مجله فیزیولوژی ورزشی* ، شماره ۱۷ ، ص ۱۰۲ - ۸۵ .

65. Nori-Habashy A. (2007) "Study blood lipid, percentage blood lipids rate and relationship between thire in elderly active and non-active" *Res Sport Sci* , 3 , 9 , pp102-121 .

۶۶. امیدی م . رجبی ح . و بلوچی ر ، (۱۳۸۹) " بررسی اثر کاهش تعداد جلسات و افزایش شدت تمرین بر ترکیب بدن، توان هوازی و بی هوازی دانشجویان دختر غیرورزشکار" *مجله علوم زیستی ورزشی* ، شماره ۶ ، ص ۳۹ - ۲۱ .

۶۷. حامدیان ح ، (۱۳۸۵) "تاثیر برنامه آمادگی جسمانی منتخب بر ظرفیت هوازی و ترکیب بدنی مردان ۴۰ - ۳۰ ساله" *مجله المپیک* ، دوره ۸ ، شماره ۱۶ ، ص ۴۳ - ۳۱ .

۶۸. معصومی ح ، (۱۳۸۶) "تاثیر ورزش منتخب بر ظرفیت فیزیولوژیکی و ترکیب بدنی سنین ۱۷ - ۱۶ سال" *مجله حرکت* ، دوره ۳ ، شماره ۹ ، ص ۲۱ - ۱۲ .

۶۹. ضیائی و . فلاح ج . رضایی م . و بیات ع ، (۱۳۸۶) "ارتباط نمایه توده بدنی و آمادگی جسمانی در ۵۱۳ دانشجوی پزشکی" *مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران* ، شماره ۸ ، دوره ۶۵ ، ص ۸۴ - ۷۹ .

۷۰. رحمانی نیا ف . و حجتی ز ، (۱۳۷۹) "اثر یک برنامه ورزشی منتخب روی ترکیب بدن و توان هوازی دختران دانشجو" *مجله حرکت* ، شماره ۵ ، ص ۱۱۹ - ۱۰۹ .

۷۱. ایزد پناه ش . مرندی م . بمبئی چی ع . نظریان ع.ب . و نوریان خ ، (۱۳۸۸) "تاثیر تمرینات منظم یوگا بر قدرت دست، انعطاف پذیری و توان بی هوازی عضلات پا در زنان شاغل سالم غیر ورزشکار" *مجله پژوهش در علوم ورزشی* ، شماره ۲۳ ، ص ۴۸ - ۳۷ .

۷۲. جلیلی م ، (۱۳۸۶) "آنتروپومتری و قدرت گرفتن" *مجله علمی سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران* ، شماره ۳ ، دوره ۲۶ ، ص ۳۳۶ - ۳۳۰ .

73. Skinner JS. (2005) "Physiological response of men to 1, 3 and 5 day per week training programs" *J Res Sport* , 57 , 2 , pp 62-75 .

74. Bassuk SS. Manson JE. (2005) "Epidemiological evidence for the role of physical activity in reducing risk of composition body and cardiovascular disease" *J Appl Physical* , 99 , 3 , pp 1193-1204 .

75. Raub J.A. (2002) "Psychophysiology effects of Hatha Yoga on musculoskeletal and ardiopulmonary function: a literature review" *Journal of Altern Complement Medicine* , 8 , pp 797-812 .
76. Galantino M.L. Bzdewka T.M. Eissler-Russo J.L. Holbrook M.L. Mogck E.P. Geigle, p. Farrar J.T. (2004) "the impact of modified Hatha yoga on chronic low back pain: a pilot study" *Altern Therapy Health Medicine* , 10 , pp 56-59 .
77. Tran M.D. Holly R.G. Lashbrook J. Amsterdam E.A. (2001) "Effects of Hatha Yoga Practice on the Health-Related Aspects of Physical Fitness" *Journal of Prevention Cardiology* , 4 , pp 165-170 .
۷۸. بهرام م . نجاریان م . سیاح م . و مجتهدی ح ، (۱۳۹۲) "تاثیر ۸ هفته تمرین هوازی بر میزان هموسیستئین و حداکثر اکسیژن مصرفی در مردان جوان غیر ورزشکار" *دو ماه نامه علمی- پژوهشی فیض* ، شماره ۲ ، دوره ۱۷ ، ص ۱۵۶ - ۱۴۹ .
79. Madanmohan Jatiya L. Udupa K. Bhavanani A.B. (2003) "Effect of yoga training on handgrip, respiratory pressures and pulmonary function" *The Indian Journal of Physiology and Pharmacology* , 47 , pp 387-392 .
۸۰. سوری ر . رنجبر ک . و جعفرپور ش ، (۱۳۹۲) "تاثیر پاسخ وابسته به تعداد جلسات تمرین در هفته بر آمادگی جسمانی نوجوانان پسر کم تحرک" *مجله فیزیولوژی ورزشی* ، شماره ۱۷ ، ص ۲۸ - ۱۳ .
۸۱. جوادیان صراف ن . و امامی ت ، (۱۳۸۸) "مقایسه اثر تعداد جلسات تمرین ایروبیک و یوگا بر مولفه های خود توصیفی بدنی دانشجویان دختر" *مجله رشد و یادگیری حرکتی - ورزشی* ، شماره ۲ ، ص ۱۴۵ - ۱۲۷ .
82. Michael L. (2006) "Blood Lipid response after continuous and accumulated aerobic exercise" *Inter J sport Natri Exerci Meta* , 95 , pp 245 - 254 .
83. Koutedakis Y. (2007) "The effects of three months of aerobic and strength training on selected performance - and fitness-related parameters in modern dance students" *J Strength Cond Res* , 21 , 3 , pp 12 - 808 .
84. Ara I. Vicent - Rodriguez G. Jimenez - Ramirez J. Dorado C. Serrano - Sanchez JA. Calbet JA. (2004) "Regular participation sport in associated with enhanced physical fitness and lower fat mass in prepubertal boys" *Int J obes Relat Metab Disord Dec* , 28 , 12 , pp 93 -1585 .
۸۵. محمدزاده ا . (۱۳۸۵) ، پایان نامه ارشد: "بررسی و تعیین رابطه بین برخی عوامل آمادگی جسمانی مرتبط با تندرستی با بهداشت روانی کارمندان دانشگاه" ، دانشگاه گیلان.
۸۶. کماسی پ ، و حسینی ز ، (۱۳۶۹) ، "تمرین های هوازی کوپر" انتشارات کمیته ملی المپیک ، تهران ، ص ۱۲۲ .

۸۷. غنی غ.ج. ، (۱۳۸۱) ، پایان نامه ارشد: "بررسی بین فعالیت بدنی منظم با سلامت روانی همسران پاسدار شهر تهران" ، دانشگاه امام حسین .

۸۸. قاسمی نژاد ا. و نوریخت م. ، (۱۳۸۶) ، "تاثیر هشت هفته تمرین هوازی و یوگا بر میزان افسردگی در زنان غیر فعال بالای ۴۰ سال دانشگاه صنعت نفت اهواز" *مجله حرکت* ، شماره ۳۵ ، ص ۲۰ - ۵ .

۸۹. امیر نژاد س. رضوی م.ح. و منانی م. ، (۱۳۸۶) "تاثیر یک دوره تمرینات ورزشی منتخب بر رشد اجتماعی و سلامت عمومی دانشجویان پسر" *مجموعه مقالات چهارمین سمینار سراسری بهداشت روانی دانشجویان* ، شماره ۴ ، ص ۴۲ - ۳۹ .

90. Dunton GF. Schneider M. Graham DJ. Cooper DM. (2006) "Physical activity, fitness, and physical selfconcept in adolescent females" *Pediatr Exerc Science* , 18 , 2 , PP 52 -240 .

91. Kirkcaldy BD. Shephard RJ. Siefen RG. (2002) "The relationship between physical activity and self-hmage and problem behavior among adolescents" *Soc psychiatry psychiart Epidemoil* , 37 , 11 , PP 50 - 544 .

92. Wang YT. Taylor L. Pearl LS. (2004) "Effects of Tai Chi exercise on physical and mental health of collage students" *Am J chin Med* , 31 , 3 , pp 9 - 453 .

۹۳. سلیمانی ت. نوریخت م. و علیجانی ع. ، (۱۳۹۱) "تاثیر ۱۲ هفته تمرینات ایروبیک و ورزش در آب بر کیفیت زندگی و شادکامی زنان غیروزشکار میانسال" *مجله رفتار حرکتی و روان شناسی ورزشی* ، شماره ۱ ، ص ۱۲۲ - ۱۰۵ .

94. Atlantis E. Chin-Mio C. (2004) "The association between exercise and health-related quality of life subjects with mental disorders : results from a cross sectional survey" *Prevent Medicine* , 39, 2 , Pp 34-424 .

95. Dunn AL. Trivedi MH. Kampert JB. Clark CG. Chambliss HO. (2005) " Exercise treatment for depression efficacy and dose response" *American J of Preventive Medicine* , 28 , 1 , pp 1-8 .

96. Burgess G. Grogan S. Burwitz L. (2006) "Effects of a 6-week aerobic dance intervention on body image and physical self-perceptions in adolescent girls" *Body Image* , 3, 1 , pp 57-66 .

۹۷. جوادیان صراف ن. و امامی ت. ، (۱۳۸۷) "اثر روش های تمرینی آیروبیک و یوگا بر مولفه های خود توصیفی بدنی دانشجویان دختر" *مجله علمی - پژوهشی اصول بهداشت روانی* ، شماره ۳ ، دوره ۱۰ ، ص ۲۳۰ - ۲۲۱ .

98. Moreno M. (2005) "Goal orientations, motivational climate, discipline and physical self-perception related to the teacher's gender, satisfaction and sport activity of a sample of Spanish adolescent physical education students" *Int J Applied Sports Sciences* , 17 , 2 , pp 44-59 .

۹۹. رحیمی ا. و باوقار س. ، (۱۳۹۰) "مقایسه اثر تمرین های هاتایوگا و آمادگی

جسمانی بر اضطراب و افسردگی زنان " مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی قزوین ، شماره ۲ ، دوره ۱۵ ، ص ۴۸ - ۵۴ .

۱۰۰. حسینی م . دژکام م . و میر لشکری ج ، (۱۳۸۵) "

100. Hosseini M. Dejkam M. Mirlashari J. (2007) "Correlation between Academic Achievement and Self – esteem in Rehabilitation Students in Tehran University of Social Welfare & Rehabilitation" *Amozeshe pezeshti* , 7 , 1 , pp 137 – 141 .

۱۰۱. گودرزی م . و حمایت طلب ر ، (۱۳۸۴) "مقایسه میزان شادکامی دانشجویان ورزشکار دختر و پسر دانشگاه تهران" نشریه حرکت ، شماره ۲۵ .

۱۰۲. غفاری ف . فتوکیان ز . و مظلوم ر ، (۱۳۸۵) "تاثیر برنامه ورزشی منظم گروهی بر عزت نفس دانشجویان پرستاری" *مجله دانشگاه علوم پزشکی بابل* ، شماره ۱ ، دوره ۹ ، ص ۵۷ - ۵۲ .

۱۰۳. شتاب بوشهری ن ، (۱۳۷۳) ، پایان نامه ارشد: "بررسی چگونگی همبستگی بین سطح عزت نفس با سطح آمادگی جسمانی - حرکتی دانشجویان دختر دانشگاه شهید چمران اهواز" ، دانشگاه تربیت مدرس .

۱۰۴. ساری صراف و . علوی نامور پ . حسینی نسب د . و کوشافر ع.ا ، (۱۳۸۱) "بررسی رابطه شادی با شخصیت در دانشجویان دختر ورزشکار و غیر ورزشکار دانشگاه تبریز" نشریه پژوهش در علوم ورزشی ، شماره ۱ ، ص ۹۵ - ۱۱۰ .

۱۰۵. حمایت طلب ر . بزازان ص . و لحمی ر ، (۱۳۸۲) "مقایسه میزان شادکامی و سلامت روانی دانشجویان دختر ورزشکار و غیر ورزشکار دانشگاه های تهران و پیام نور" نشریه حرکت ، شماره ۱۸ ، ص ۱۴۱ - ۱۳۱ .

۱۰۶. خورند م.ت ، (۱۳۸۳) "مقایسه عزت نفس دانشجویان دختر ورزشکار و غیر ورزشکار دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان" نشریه حرکت ، شماره ۲۱ ، ص ۱۷۴ - ۱۶۱ .

۱۰۷. غفاری ف . فتوکیان ز . و مظلوم ر ، (۱۳۸۵) "تاثیر برنامه ورزشی منظم گروهی بر عزت نفس دانشجویان پرستاری" *مجله دانشگاه علوم پزشکی بابل* ، شماره ۱ ، دوره ۹ ، ص ۵۷ - ۵۲ .

108. Kalogiannis P. (2006) "The role of sport and physical education in self-concept development of children and adolescents" *Inquiries in sport and physical education* , 4 , 2 , pp 1 .

109. John s. Gannon C.M. Pauline K.P. (2005) "The effect of exercise on global self – esteem" *Journal of sport and exercise psychology* , 27 , pp 311-334 .

110. Forrester S. Beggs B. (2004) "Gender and self-esteem in intramural sports" *Physical and health education journal* , 70 , 4 , pp 12-20 .

111. McClure C.A. Tanski E.S. Kingsbury J. (2010) " Characteristics Associated With Low Self-Esteem Among US Adolescents" *Academic Pediatrics* , 10 , 4 , pp 238-244 .

112. Ashford K. Lawrence J. Dent P. (2006) "Gender differences in coping strategies of undergraduate students and their impact on self-esteem and attainment" *Learn Higher Educ* , 7 , 3 , pp 81-276 .
113. Brunet J. Sabiston M. Catherine K. Dorsch D. Donald R. (2010) " Exploring a model linking social physique anxiety, drive for muscularity, drive for thinness and self-esteem among adolescent boys and girls" *Body Image* , 7 , 2 , PP 137-142 .
114. Kounenou K. (2010) "Exploration of the relationship among drug use & alcohol drinking, entertainment activities and self-esteem in Greek University students" *Procedia - Social and Behavioral Sciences* , 2 , 2 , pp 1906-1910 .
115. Whitelaw S. Teuton J. Swift J. Scobie G. (2010) "The physical activity – mental wellbeing association in young people: A case study in dealing with a complex public health topic using a ‘realistic evaluation’ framework" *Mental Health and Physical Activity* , 3, 2, pp 61-66 .
116. Bardel M. Fontayne P. Colombel F. Schiphof L. (2010) "Effects of match result and social comparison on sport state self-esteem fluctuations" *Psychology of Sport and Exercise* , 11 , 3 , pp 171-176 .
117. Susan S.L. Vicki E. (2005) "The exercise and self-esteem model in adult women: the inclusion of physical acceptance" *Psychology of Sport and Exercise* , 6, pp 571–584 .
118. Carly B.S. Sandra D.S. (2009) "The link between children’s sport participation and self-esteem: Exploring the mediating role of sport self-concept" *Psychology of Sport and Exercise* , 10 , PP 381–389 .
119. Roth M. (2002) "Sex differences in body image of adolescents and significance for self-esteem" *Pubmed- indexed for Medline* . 4 , 5 , PP 254 – 376 .
120. Weiss MR. Weiss DM. Klint KA. (2008) "The relationship between self – esteem and performance in competitive youth gymnastics" *Journal of sport and exercise psychology* , 11 , pp 51 – 444 .
121. Gabriel MJ. Perkins. (2006) "Psychological skills and exceptional athletic performance" *The sport psychologist* , 1 , pp 99 – 181 .
122. Taylor B. Haskell W.L. (2005) "Effect of different intensities of exercise on psychological outcomes in young people" *health psychology* , 12 , pp 200 – 208 .
123. Marsh H.W. Roche L. (2006) "Psychometric and a multi – trait – method analysis of relationship to existing instruments" *Journal of sport and psychology*, 21, pp 260 – 275.
124. . John s. Gannon C.M. Pauline K.P. (2005) "The effect of exercise on global self – esteem" *Journal of sport and exercise psychology* , 27 , pp 311-334 .
۱۲۵. مهدوی ا. عنایتی م.ص. و نیسی ع.ک ، (۱۳۸۹) "بررسی اثر بخشی آموزش مسئولیت پذیری بر عزت نفس دانش آموزان پسر مقطع متوسطه" یافته های نو در روان شناسی ، ص ۱۳۱ – ۱۱۷ .
126. Moor K.A. Blumenthal J.A. (2002) "Exercise as an alternative treatment for depression a many adults" *Altern There Health Med* , 4 , pp 48-56 .

127. Clemes H , Clark A , and Bean R , (2004) , "How to raise teenagers self – steem" Alipour P , 6th ed , Astane Ghodse Razavi , Mashhad .
128. Mann M. Hosman C.M.H. Schaalma H.P. Vries N.K. (2004) "Self-esteem in a broad-spectrum approach for mental health promotion" *Health Educ Re* , 19 , 4 , pp 357-372 .
129. Madanmohan Thombre D.P. Balakumar B. Nambinarayanan T.K. Thakur S. Krishnamurthy N. Chandrabose A. (1992) "Effect of yoga training on reaction time, respiratory endurance and muscle strength" *Indian Journal of Physiology Pharmacology* , 36 , pp 33 – 229 .
130. Dash M. Telles S. (2001) "Improvement in hand grip strength in normal volunteers and rheumatoid arthritis patients following yoga training" *Indian Journal of Physiology Pharmacology* , 45 , pp 60 – 355 .
۱۳۱. نورشاهی م . هوانلو ف . بیگ زاده م . و زر ع.ص ، (۱۳۸۹) "مقایسه تأثیر تمرینات مقاومتی و سرعتی بر میزان انعطاف پذیری، قدرت عضله همسترینگ و توان بی هوازی" ورزش و علوم زیست حرکتی ، شماره ۳ ، دوره ۱ ، ص ۲۰ – ۱۰ .
132. Kraemer W.J. Adams K. Cafarelli E. Dudley G.A. Feigenbaum M.S. Fleck S.J. (2002) "American College of Sports Medicine position stand progression models in resistance training for healthy adults" *Med. Sci. Sports Exerc* , 34 , 2 , pp 364 – 380 .
133. Shyamal K. Mahendra, K.Y. (2009) "An association of hand grip strength with some anthropometric variables in Indian cricket players" *Physical Education and Sport* , 7, 2 , pp 113-123 .
۱۳۴. رابگرز رابرت آ ، و رابرتس آ ، (۱۳۸۴) ، "اصول بنیادی فیزیولوژی ورزشی" . جلد اول ، گایینی ع.ع. ، دبیدی روشن و.ا. ، انتشارات سمت .
۱۳۵. جلیلی م ، (۱۳۸۶) "آنتروپومتری و قدرت گرفتن" *مجله علمی سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران* ، شماره ۳ ، دوره ۲۶ ، ص ۳۳۶ – ۳۳۰ .
136. Coffey V.G. Hawley J.A. (2007) "The molecular bases of training adaptation" *Sports Med* , 37 , 9 , pp 737-763 .
137. Boyd M.P. Weinmann C. Yin Z. (2002) "The relationship of physical self – perceptions and Goal Orientations to intrinsic motivation for exercise" *Journal of sport behavior* , 25 , 1 , pp 1- 18 .
۱۳۸. آقا ملک ن . شب خیز ف . و قوجه لی آ ، (۱۳۸۰) "مقایسه تأثیر دو روش فعالیت بدنی مختلط و هوازی بر میزان افزایش سطح آمادگی جسمانی دختران دانشجوی دانشگاه تهران" *نشریه حرکت* ، شماره ۸ ، ص ۱۰۲ – ۹۳ .
139. Nakamura A. (2007) "Effect of exercise frequency on functional fitnees in order adult women" *Archive of Gerontology & Geriatrics* , 44 , pp 163 – 173 .

140. Asci F.H. (2003) "The effects of physical fitness training on trait anxiety and physical self – concept of female university students" *Psychology of sport and exercise* , 4 , 3 , pp 255 – 264 .

141. Wolkodoff N. Peterson S. Miller J. (2008) "The fitness effects of a combined aerobic and pilates program an eight-week study using the stamina aero pilates Pro XP555" " *Physical Education and Sport* , 23 , pp 245 – 276 .

142. Baquet G. Guinhoya C. Dupont G. Noury C. Berthoin S. (2004) "Effect of a short – term interval training program on physical fitness in prepubertal children" *J Strength Cond / Res* , 18 , pp 708 – 713 .

143. Ready A. Elizabet (1991) "The response of obese females to low impact exercise and diet counselling" *Journal of sport medicine and physiology* , 31 , pp 95 – 587 .

۱۴۴. دشتی خویدکی م.ح. ، (۱۳۸۹) "تاثیر برنامه ورزشی منتخب بر روی ترکیبات بدنی و ضربان قلب دانش آموزان پسر ۱۳ – ۱۱ سال" *مجله تحقیقات علوم پزشکی زاهدان* ، شماره ۶ ، دوره ۱۳ ، ص ۴۳ – ۴۰ .

۱۴۵. رحمانی نیا ف ، (۱۳۸۰) "اثر پیاده روی بر ترکیب بدن ، لیپیدها ، لیپو پروتئین های سرم مردان ورزشکار ۵۲ – ۴۲ ساله" *چکیده مقالات سومین همایش بین المللی تربیت بدنی و علوم ورزشی* ، تهران ، دانشگاه تربیت مدرس .

۱۴۶. علیجانی ع . حیات غیبی ر ، (۱۳۸۱) "بررسی تاثیر هشت هفته تمرین هوازی و بی هوازی بر میزان تغییرات هورمون استروژن، LH و درصد چربی دانشجویان دختر غیر ورزشکار دانشگاه شهید چمران اهواز" *مجله حرکت* ، شماره ۱۳ ، ص ۳۰ – ۲۱ .

147. Corton T.K. Geringer L. (1969) "Effect of frequency of training on orking capacity , cardiovascular function , and body composition adultmen" *medicen sciense hn sport and exercise* , 1 .

148. Mayo M.J. Grantham J.R. Balasekaran G. (2003) "Exercise-induced weight loss preferentially reduces abdominal fat" *Med Sci Sports Exerc* , 35 , 2 , PP 13 – 207 .

149. Cox L.K. Burke V. Morton A.R. (2003) "The Independent and Combined Effects of 16 Weeks of Vigorous Exercise and Energy Restriction on Body Mass and Composition in Free – living Overweight Men: A Randomized Controlled Trial" *Metabolism Jan* , 52 , 1 , pp 15 – 107 .

150. Dumortier M. Brandou F. Perez – Martin A. Fedou C. Mercier J. Brun J.F. (2003) "Low intensity endurance exercise targeted for lipid oxidation improves body composition and insulin sensitivity in patients with the metabolic syndrome" *Diabetes Metab* , 29 , pp 18 – 509 .

۱۵۱. بلوچ مقدم ا ، (۱۳۷۳) ، پایان نامه ارشد: "ارتباط بین آمادگی جسمانی و عزت نفس دانشجویان مرد دانشگاه فردوسی مشهد" دانشگاه آزاد .

۱۵۲. بوشهری ن ، (۱۳۷۳) ، پایان نامه ارشد: "بررسی چگونگی همبستگی بین سطوح عزت نفس با سطح آمادگی جسمانی - حرکتی دانشجویان دختر شهید چمران" دانشگاه تربیت مدرس .
153. Murphy M.H. McNelly A.M. Murtagh E.M. (2010) "public health nutrition: physical activity prescription for public health" *proc nutr soc* , 69, 1 , pp 78-84 .
۱۵۴. سعادت مهر ر . نوروزی ک . خالدی ن . بخشیان ف . و سلطانی پ.ر . ، (۱۳۹۳) "بررسی اثربخشی یک دوره تمرین هوازی بر خودپنداره بدنی و عزت نفس پرستاران" پژوهش توانبخشی در پرستاری ، شماره ۱ ، دوره اول ، ص ۴۲ - ۵۰ .

پیوست ۱

تست عزت نفس کوپر اسمیت (ارزیابی عزت نفس)

	سوالات	سوالات	
۱	معمولا تشویش ندارم.	۳۰	وقت زیادی را به خیالبافی می گذرانم.
۲	برایم بسیار مشکل است در کلاس حرف بزنم.	۳۱	دلم می خواست کم سن تر بودم.
۳	اگر می توانستم خیلی چیزها را در خودم تغییر می دادم.	۳۲	همیشه آنچه را باید انجام داد، انجام می دهم.
۴	می توانم بدون مشکل زیاد تصمیم بگیرم.	۳۳	از نتایج تحصیلی ام احساس غرور می کنم.
۵	دیگران از مصاحبت با من بسیار لذت می برند.	۳۴	همیشه منتظر می شوم تا کسی به من بگوید چه کار باید بکنم.
۶	در منزل به آسانی رنجیده خاطر می شوم.	۳۵	اغلب از آنچه می کنم متاسف می شوم.
۷	مدت ها طول می کشد تا به چیزی تازه عادت کنم.	۳۶	هرگز احساس خوشبختی نکرده ام.
۸	افراد همسن من ، برایم ارزش زیادی قائلند.	۳۷	همیشه کارم را به بهترین وجهی که می توانم انجام می دهم.
۹	معمولا پدر و مادرم به احساساتم توجه می کنند.	۳۸	معمولا می توانم به تنهایی گلیم را از آب بیرون بکشم.
۱۰	به آسانی تسلیم دیگران می شوم.	۳۹	از زندگیم تقریبا راضی هستم.
۱۱	پدر و مادرم بیش از حد از من انتظار دارند.	۴۰	ترجیح می دهم دوستان کم سن تر از خودم داشته باشم.
۱۲	برایم خیلی مشکل است خودم را آن طور که هستم نشان دهم.	۴۱	به همه کسانی که می شناسم علاقه مند هستم.
۱۳	در زندگیم همه چیز درهم و شلوغ است.	۴۲	دوست دارم در کلاس از من بپرسند.
۱۴	معمولا دیگران را تحت تاثیر قرار می دهم.	۴۳	خودم را خوب درک می کنم.
۱۵	درباره خودم نظر بدی دارم.	۴۴	در منزل هیچکس به من توجه زیادی نشان نمی دهد.
۱۶	غالبا دلم می خواهد خانه را ترک کنم.	۴۵	هرگز مورد سرزنش واقع نمی شوم.
۱۷	غالبا در کلاس احساس ناراحتی می کنم.	۴۶	در کلاس آن طور که دلم می خواهد موفق نمی شوم.
۱۸	فکر می کنم از لحاظ جسمانی ناخوشایند تر از اغلب افراد هستم.	۴۷	می توانم یک تصمیم بگیرم و در آن پا برجا بمانم.
۱۹	وقتی چیزی برای گفتن دارم آن را می گویم.	۴۸	واقعا دلم نمی خواهد یک پسر / دختر باشم.
۲۰	پدر و مادرم مرا درک می کنند.	۴۹	در روابط با دیگران راحت نیستم.
۲۱	دیگران اکثرا بیشتر از من ، مورد علاقه هستند.	۵۰	هرگز مرعوب نمی شوم.
۲۲	غالبا احساس می کنم که پدر و مادرم مرا به ستوه می آورند.	۵۱	غالبا از خودم شرم دارم.
۲۳	در کلاس غالبا مایوس می شوم.	۵۲	دیگران غالبا برایم دردسر درست می کنند.
۲۴	غالبا فکر می کنم که دلم می خواهد فرد دیگری باشم.	۵۳	همیشه حقیقت را می گویم.
۲۵	دیگران غالبا به من اعتماد نمی کنند.	۵۴	معلمانم به من می فهمانند که نتایجم رضایت بخش نیست.
۲۶	هرگز مضطرب نیستم.	۵۵	به آنچه می توانم برایم اتفاق بیفتد اصلا اهمیت نمی دهم.
۲۷	به اندازه کافی به خودم اطمینان دارم.	۵۶	در آنچه که به عهده می گیرم به ندرت موفق می شوم.
۲۸	دیگران به آسانی از من خوششان می آید.	۵۷	هنگامی که مورد سرزنش قرار می گیرم دست و پایم را گم می کنم.
۲۹	من و والدینم اوقات خوبی را باهم می گذرانیم.	۵۸	همیشه می دانم که به دیگران چه بگویم.

Abstract:

The purpose of this study was to investigate the effect of eight weeks aerobic exercise training on physical fitness factors and the relation of these factors with self-esteem in sedentary girl students. Method of this study was quasi-experimental research that designed with pretest and posttest with control group. The populations were all of the students residence in the Shahrood University dormitory that from them 60 individuals sampled randomly choose and divided into control and experimental groups. Before training, the pre- test have been done for participants and after that training program was conducted for 8 weeks, 3 times a week for 60 minutes each session under the supervision of the instructor. Training program includes a 10-minute warm-up, 40-minut aerobic workout e and 10-minute recovery that with 70 to 85 percent of maximum heart rate of the subjects were conducted. At the end of 8 weeks post-test measurements were performed.then data were extracted and analyzed. To compare differences between groups in the pre- test and post- test, t-test and to compare differences between groups after exercise analysis of covariance was used. To investigate the relationship between physical fitness and self-esteem the Pearson correlation coefficient was used. Research findings indicate that aerobic training significantly improves muscle strength of back and leg, BMI and cardiorespiratory endurance of subjects. However, muscle strength of hand, flexibility and body composition change was not significant. The results showed that there was not a significant relationship between physical fitness and self-esteem. Based on the results, we can conclude that aerobic exercise, can recover some physical fitness factors in sedentary girl students and can be used as a training technique to improve fitness levels. But improving physical fitness As a result aerobic exercise, no significant correlation with self-esteem.

Keywords: aerobic exercise, physical fitness, self-esteem, sedentary girl.



Shahrood University

Faculty of physical education

Study the effects of 8 weeks Aerobic training on
physical fitness factors and relation of these factors
with self-esteem in inactive girls students

Zahra Alimardani

Supervisor
Dr. Ali Uounesian

Advisor
Dr. Majid Goli

February 2015