

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

۳۱۰۵۳



دانشگاه تهران

دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

رساله

برای دریافت درجه دکتراي تربیت بدنی
(گرایش فیزیولوژی ورزشی)

موضوع:

**تأثیر تمرینات بیهوازی، هوازی و آرامسازی بر پاسخهای
فیزیولوژیکی، بیوشیمیایی و روانشناختی استرس در
دانشجویان دانشگاه تهران (سال تحصیلی ۷۴-۱۳۷۳)**

استاد راهنما:

جناب آقای دکتر حجت الله نیکبخت

اساتید مشاور:

جناب آقای دکتر علی دلاور
جناب آقای دکتر محمد خبیری

اساتید داور:

جناب آقای دکتر اصغر خالدان
جناب آقای دکتر خسرو ابراهیم

نگارش:

امیرحسین دربانی

۳۸۰۵۳

تابستان ۱۳۷۵

این پژوهش با کمکهای مالی

کمیته ملی المپیک

انجام شده است.

بسمہ تعالیٰ

تائید یہ اساتید راہنما، مشاور و داور

۱۔ جناب آقای دکتر حجت اللہ نیکبخت (استاد راہنما)

۲۔ جناب آقای دکتر علی دلاور (استاد مشاور)

۳۔ جناب آقای دکتر محمد خبیری (استاد مشاور)

۴۔ جناب آقای دکتر اصغر خالدان (استاد داور)

۵۔ جناب آقای دکتر خسرو ابراہیم (استاد داور)

چکیده

هدف از این پژوهش، بررسی تأثیر تمرینات بیهوازی، هوازی و آرامسازی بر پاسخهای فیزیولوژیکی، بیوشیمیایی و روانشناختی استرس در دانشجویان غیرورزشکار دانشگاه تهران (تابستان ۷۳) است.

با توجه به پژوهشهای پیشین پاسخهای ضربان نبض، میزان فشارخون سیستولی و دیاستولی، درجه حرارت پوست و میزان گلوکز خون و میزان اضطراب حالتی و صفتی در سه مرحله استراحت، استرس و پس از استرس اندازه‌گیری شدند.

بدین منظور ۵۳ نفر از دانشجویان غیرورزشکار با روش تصادفی انتخاب شدند. سن آنها ۲۰ تا ۳۵ سال بود. آزمودنیها با روش تصادفی به چهار گروه تمرینات بیهوازی، هوازی، آرامسازی و بدون تمرین (گواه) تقسیم شدند. ابتدا آزمودنیها در پیش‌آزمون در شرایط آزمایشگاهی استرس قرار گرفتند و با چندین عامل استرس‌زا (استرسور) روبرو شدند. این عوامل حلّ ذهنی مسائل حساب در زمان محدود و توأم با رقابت و پخش صدای ناهنجار بود. سپس گروهها در برنامه‌های تمرینی مربوط به خود شرکت کردند. گروه بیهوازی در تمرینات با وزنه، گروه هوازی در تمرینات راه‌پیمایی، دو نرم، شنا، دو اینتروال، طنابزنی و فارتلک و گروه آرامسازی در برنامه آرامسازی عضلانی، مراقبه و تصویرسازی ذهنی شرکت کردند. برای گروه گواه، مطالعه (Placebo) در نظر گرفته شده بود. پس از گذشت هشت هفته، آزمودنیها در پس‌آزمون که عیناً مانند پیش‌آزمون بود شرکت کردند.

برای تجزیه و تحلیل آماری از آزمونهای تحلیل واریانس و شفه در سطح معنی‌دار ($P \leq 0/05$) استفاده شد و فرضیه‌های پژوهش با این روش آزمایش شدند. نتایج پژوهش حاکی از کاهش پاسخ‌های استرس در گروه هوازی است. اما این کاهش فقط درباره درجه حرارت بدن (کلیه مراحل) معنی‌دار است ($P \leq 0/05$ و $P \leq 0/01$ در مراحل مختلف). نتایج پژوهش همچنین نشان می‌دهد در گروه هوازی، توان بیهوازی بهبود پیدا کرد و وزن بدن و زمان دو ۲۴۰۰ متر کوپر کاهش یافت. این کاهش درباره زمان دو ۲۴۰۰ متر کوپر معنی‌دار است ($P < 0/000$).

تقدیم به:

همه استادان عزیزی که با شمع وجود خویش راه دستیابی
به سرمزل مقصود را روشنی بخشیدند و از گرمی شعله علم
و معرفتشان بی نصیب و ناکام نماندم. گرچه با این وسع
و توان اندک، شعله‌ای بیش نصیبم نشد. اما
آب دریا را اگر نتوان کشید هم به قدر تشنگی باید چشید.

و تقدیم به:

یار دیرین و آشنای ورزش و تربیت بدنی کشور
استاد محترم جناب آقای دکتر سیدنصراله سجادی که بی
او و حمایت‌هایش اجرای چنین طرح گسترده‌ای امکان‌پذیر
نبود.

و سرانجام تقدیم به:

همسرم و فرزندانم علی و فاطمه که سختی‌های ناشی از
تحصیل را تحمل کردند.

سپاسگزاری

حمد و ستایش خداوندی را سزااست که خالق جهان است و آفریننده هستی. خداوندی که به من توانایی بخشید تا سختیهای تحصیل و نگارش این رساله را تحمل کنم و دلسرد و ناامید نشوم.

از دست و زبان که برآید کز عهده شکرش به درآید
در بیست و دو سال دوران دانشجویی از محضر استادان بزرگی بهره مند و محظوظ شدم که جا دارد از همگی ایشان سپاسگزاری کنم. بویژه استاد راهنمای بزرگوارم جناب آقای دکتر حجت‌الله نیکبخت که در اجرای پژوهش و نگارش رساله، لحظه به لحظه و نکته به نکته همراهم بود.

استادان محترم مشاور آقایان دکتر علی دلور و دکتر محمد خبیری که مسئولیت سنگین نظارت بر این طرح گسترده را تقبل کردند.

استاد ارجمند جناب آقای دکتر اصغر خالدان که با دلسوزی و راهنماییهای ارزنده ایشان به ادامه راه دلگرم و امیدوار شدم.

استاد ارجمند جناب آقای دکتر خسرو ابراهیم که زحمت بررسی و داوری این رساله را پذیرفتند.

استادان معظم، آقایان دکتر محمد تقی‌خانی و دکتر امیراحمد مظفری که از الطاف و مراحیشان بی‌بهره نماندم.

و از راهنماییهای ارزنده استادان بزرگوار دکتر ناصر ملک‌نیا و دکتر پاسالار در بخش بیوشیمی رساله سپاسگزارم.

و از سایر استادان خود در دوره دکترا آقایان: دکتر مهدی نمازی‌زاده، دکتر امیرتاش، دکتر حائری روحانی، دکتر دوستی، دکتر جوادی، دکتر بهبودی، دکتر قیطانچی، مهندس پورپاک و دکتر خوش باطن، بخاطر زحمات گرانقدرشان قدر دانی می‌کنم.

جا دارد از مرحوم دکتر حسین سندگل یاد کنم، خدایش بیامرزد.
از جناب آقای دکتر سید نصرالله سجادی، جناب آقای دکتر گائینی و جناب آقای پهلوان به خاطر حمایتها و کمکهای ارزنده ایشان در اجرای طرح پژوهش سپاسگزارم.

همچنین از آقایان: دکتر کاشف، کرامی و سبزواری که در اجرای طرح
آماره یاریم دادند و آقایان: مسیبی، سیروس عبدلی، زبیری، پازوکی، رحیمی و خانم
کردجه از کمیته ملی المپیک و آقای حسینی، خانم شورینی و خانم محمدی از
دانشکده تربیت بدنی، بخاطر زحمات بی‌شائبه ایشان تشکر و قدردانی می‌کنم.
از آقایان: مهدی کهندل، محمد بیدگلی و مرتضی عسکرزاده که در اجرای
پژوهش یاریم دادند و کلیه دانشجویان عزیز که بعنوان آزمودنی در پژوهش
شرکت کردند و از جان و دل مایه گذاشتند و سختیها و مصائب زیادی را تحمل
کردند سپاسگزارم.

و سرانجام

از کارکنان محترم مؤسسه تایپ عماد بویژه آقایان عماد شهریاری، نژاد و
سوری که با زحمات طاقت‌فرسای شبانه‌روزی رساله را در موعد مقرر و با طردنی نو
آماده کردند سپاسگزارم.

امیرحسین دربانی

مردادماه هفتاد و پنج

فهرست مطالب

ذ	فهرست جدولها	۳
ز	فهرست شکلها	۳
ز	فهرست نمودارها	۳
۱	فصل اول - دیباچه و بیان موضوع پژوهش	۱
۲	مقدمه	۲
۸	ضرورت پژوهش	۸
۱۲	بیان مسائل پژوهش	۱۲
۱۴	هدفهای پژوهش	۱۴
۱۵	فرضیه‌های پژوهش	۱۵
۱۸	متغیرهای پژوهش	۱۸
۱۸	محدوده پژوهش	۱۸
۱۹	تعاریف عملیاتی متغیرها و واژه‌های پژوهش	۱۹
۲۴	فصل دوم - مروری بر پژوهشهای پیشین	۲۴
۲۵	مقدمه	۲۵
۲۶	استرس چیست؟	۲۶
۳۱	پیشینه تاریخی	۳۱
۳۲	اصول تعادل زیستی - از کلود برنارد تا هانس سلیه	۳۲
۳۴	استرس مثبت و استرس منفی	۳۴
۳۶	عوامل استرس‌زا (استرسورها)	۳۶
۴۶	پاسخهای استرس و روش اندازه‌گیری آنها	۴۶
۵۹	از استرس تا بیماری	۵۹
۶۱	استرس و سیستم ایمنی	۶۱
۶۲	استرس و سرطان	۶۲
۶۳	استرس و دگرگونیهای بیوشیمیایی و هورمونی	۶۳
۶۶	استرس و بیماریهای قلبی	۶۶
۶۹	استرس و پرفشارخونی	۶۹
۷۰	استرس و بیماریهای دستگاه تنفس	۷۰
۷۰	استرس و بیماریهای عفونی	۷۰
۷۱	استرس و بیماریهای تیروئید	۷۱
۷۱	استرس و بیماریهای گوش و حلق و بینی	۷۱

۷۲	استرس و ناراحتیهای عضلانی - اسکلتی
۷۲	استرس و بیماری صرع
۷۲	استرس و بیماری مولتیپل اسکلروزیس
۷۳	استرس و بیماریهای پوستی
۷۴	استرس و غده پروستات
۷۴	استرس و بیماریهای دستگاه گوارش
۷۶	روشهای کاهش پاسخ استرس
۷۷	مذهب و عرفان (عبادت)
۷۷	خودمسئولی
۷۸	تجربه و سازگاری
۷۹	آرامسازی
۸۰	مراقبه
۸۱	پس خوراند زیستی
۸۲	هیپنوتیسم
۸۲	تمرین خودزا
۸۲	تمرین ورزشی
۸۵	اندازه گیریهای پرسشنامه ای اضطراب
۸۵	اندازه گیریهای فیزیولوژیک اضطراب
۸۷	مطالعات روانشناختی - فیزیولوژیک
۹۲	راهبردهایی برای پژوهش در زمینه آمادگی جسمانی و استرس
۹۴	فصل سوم - روش اجرای پژوهش
۹۵	مقدمه
۹۵	آمودنیها
۹۷	وسایل و امکانات اجرای آزمونها و تمرینات
۹۷	روش اجرای پیش آزمون
۱۰۳	برنامه تمرینات
۱۰۳	گروه بیهوازی
۱۰۴	گروه هوازی
۱۰۵	گروه آرامسازی
۱۰۶	گروه گواه
۱۰۶	روش اجرای پس آزمون
۱۰۷	طرح پژوهش
۱۰۷	تجزیه - تحلیل یافته ها

۱۰۹	فصل چهارم - تجزیه و تحلیل یافته‌ها
۱۱۰	مقدمه
۱۱۲	تجزیه - تحلیل یافته‌های پژوهش با استفاده از آمار توصیفی
۱۳۴	آزمون فرضیه‌های پژوهش
۱۷۵	آزمون فرضیه‌های پژوهش با روش ویژه
۱۸۱	فصل پنجم - خلاصه، بحث و نتیجه‌گیری
۱۸۲	مقدمه
۱۸۲	خلاصه
۱۸۷	بحث و نتیجه‌گیری
۱۹۰	محدودیت‌های پژوهش
۱۹۱	پیشنهادها
۱۹۲	منابع و مأخذ
۱۹۳	منابع فارسی
۱۹۹	منابع انگلیسی
۲۰۵	پیوستها
۲۰۶	الف- خلاصه‌ای از برنامه پژوهش
۲۱۰	ب- اطلاعات شخصی و پیشینه تندرستی شرکت‌کنندگان
۲۱۳	پ- میزان فعالیت بدنی هفتگی
۲۱۷	ت- رضایت‌نامه شرکت در پژوهش
۲۱۸	ث- فرم ثبت اطلاعات
۲۱۹	ج- دستورالعمل اجرای آزمایشها
۲۲۱	چ- مسائل حساب پیش‌آزمون و پس‌آزمون
۲۲۲	ح- پرسشنامه اضطراب حالتی - صفتی اشپیلبرگر
۲۲۵	خ- برنامه تمرینات گروه بیهوازی
۲۲۸	د - برنامه تمرینات گروه هوازی
۲۲۹	ذ- برنامه آرامسازی

فهرست جدولها

صفحه	جدول
۳۸	۱-۲- رویدادهای استرس‌زای زندگی
۴۲	۲-۲- مشاهده‌های آزمایشگاهی و طبیعی در زمینه میزان اپی‌نفرین پلاسما
۴۳	۳-۲- مهمترین عوامل استرس‌زا در گروهی از دانش‌آموزان تهرانی
۱۱۲	۱-۴- میانگین سن، قد و وزن گروههای مورد پژوهش در پیش‌آزمون
۱۱۳	۲-۴- مقایسه میانگینهای ضربان نبض پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروهها در مراحل مختلف
۱۱۶	۳-۴- مقایسه میانگینهای فشارخون سیستولی پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروهها در مراحل مختلف
۱۱۹	۴-۴- مقایسه میانگینهای فشارخون دیاستولی پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروهها در مراحل مختلف
۱۲۲	۵-۴- مقایسه میانگینهای درجه حرارت پوست پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروهها در مراحل مختلف
۱۲۴	۶-۴- مقایسه میانگینهای گلوکز خون پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروهها در مراحل مختلف
۱۲۷	۷-۴- مقایسه میانگینهای اضطراب حالتی پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروهها در مرحله پس از استرس
۱۲۹	۸-۴- مقایسه میانگینهای اضطراب صفتی پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروهها در مرحله پس از استرس
۱۳۱	۹-۴- مقایسه شاخصهای آماری وزن گروهها
۱۳۲	۱۰-۴- مقایسه شاخصهای آماری توان بیهوازی در گروهها
۱۳۳	۱۱-۴- مقایسه شاخصهای آماری زمان دو ۲۴۰۰ متر کوپر در گروهها
۱۳۵	۱۲-۴- آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه بین گروهها در عامل «ضربان نبض» دقیقه دوم استراحت
۱۳۶	۱۳-۴- آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه بین گروهها در عامل «ضربان نبض» دقیقه چهارم استراحت
۱۳۷	۱۴-۴- آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه بین گروهها در عامل «ضربان نبض» دقیقه دوم استرس
۱۳۸	۱۵-۴- آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه بین گروهها در عامل «ضربان نبض» دقیقه چهارم استرس
۱۳۹	۱۶-۴- آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه بین گروهها در عامل «ضربان نبض» دقیقه هشتم استرس
۱۴۰	۱۷-۴- آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه بین گروهها در عامل «ضربان نبض» دقیقه هشتم استرس
۱۴۱	۱۸-۴- آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه بین گروهها در عامل «ضربان نبض» دقیقه دوم پس از استرس
۱۴۲	۱۹-۴- آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه بین گروهها در عامل «ضربان نبض» دقیقه چهارم پس از استرس
۱۴۳	۲۰-۴- آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه بین گروهها در عامل «فشارخون سیستولی» دقیقه دوم استراحت
۱۴۴	۲۱-۴- آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه بین گروهها در عامل «فشارخون سیستولی» دقیقه چهارم استراحت
۱۴۵	۲۲-۴- آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه بین گروهها در عامل «فشارخون سیستولی» دقیقه دوم استرس
۱۴۶	۲۳-۴- آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه بین گروهها در عامل «فشارخون سیستولی» دقیقه چهارم استرس
۱۴۷	۲۴-۴- آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه بین گروهها در عامل «فشارخون سیستولی» دقیقه هشتم استرس
۱۴۸	۲۵-۴- آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه بین گروهها در عامل «فشارخون سیستولی» دقیقه هشتم استرس
۱۴۹	۲۶-۴- آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه بین گروهها در عامل «فشارخون سیستولی» دقیقه دوم پس از استرس

- ۱۵۰-۴-۲۷. آزمون تحلیل واریانس یک طرفه بین گروهها در عامل «فشارخون سیستولی» دقیقه چهارم پس از استرس
- ۱۵۱-۴-۲۸. آزمون تحلیل واریانس یک طرفه بین گروهها در عامل «فشارخون دیاستولی» دقیقه دوم استراحت ...
- ۱۵۲-۴-۲۹. آزمون تحلیل واریانس یک طرفه بین گروهها در عامل «فشارخون دیاستولی» دقیقه چهارم استراحت .
- ۱۵۳-۴-۳۰. آزمون تحلیل واریانس یک طرفه بین گروهها در عامل «فشارخون دیاستولی» دقیقه دوم استرس
- ۱۵۴-۴-۳۱. آزمون تحلیل واریانس یک طرفه بین گروهها در عامل «فشارخون دیاستولی» دقیقه چهارم استرس ..
- ۱۵۵-۴-۳۲. آزمون تحلیل واریانس یک طرفه بین گروهها در عامل «فشارخون دیاستولی» دقیقه ششم استرس
- ۱۵۶-۴-۳۳. آزمون تحلیل واریانس یک طرفه بین گروهها در عامل «فشارخون دیاستولی» دقیقه هشتم استرس ...
- ۱۵۷-۴-۳۴. آزمون تحلیل واریانس یک طرفه بین گروهها در عامل «فشارخون دیاستولی» دقیقه دوم پس از استرس
- ۱۵۸-۴-۳۵. آزمون تحلیل واریانس یک طرفه بین گروهها در عامل «فشارخون دیاستولی» دقیقه چهارم پس از استرس.
- ۱۵۹-۴-۳۶. آزمون تحلیل واریانس یک طرفه بین گروهها در عامل «درجه حرارت پوست» دقیقه دوم استراحت ...
- ۱۶۰-۴-۳۷. آزمون تحلیل واریانس یک طرفه بین گروهها در عامل «درجه حرارت پوست» دقیقه چهارم استراحت .
- ۱۶۱-۴-۳۸. آزمون تحلیل واریانس یک طرفه بین گروهها در عامل «درجه حرارت پوست» دقیقه دوم استرس
- ۱۶۲-۴-۳۹. آزمون تحلیل واریانس یک طرفه بین گروهها در عامل «درجه حرارت پوست» دقیقه چهارم استرس ..
- ۱۶۳-۴-۴۰. آزمون تحلیل واریانس یک طرفه بین گروهها در عامل «درجه حرارت پوست» دقیقه ششم استرس ...
- ۱۶۴-۴-۴۱. آزمون تحلیل واریانس یک طرفه بین گروهها در عامل «درجه حرارت پوست» دقیقه هشتم استرس ...
- ۱۶۵-۴-۴۲. آزمون تحلیل واریانس یک طرفه بین گروهها در عامل «درجه حرارت پوست» دقیقه دوم پس از استرس
- ۱۶۶-۴-۴۳. آزمون تحلیل واریانس یک طرفه بین گروهها در عامل «درجه حرارت پوست» دقیقه چهارم پس از استرس
- ۱۶۷-۴-۴۴. آزمون تحلیل واریانس یک طرفه بین گروهها در عامل «گلوکز خون» در حال استراحت
- ۱۶۸-۴-۴۵. آزمون تحلیل واریانس یک طرفه بین گروهها در عامل «گلوکز خون» در مرحله استرس
- ۱۶۹-۴-۴۶. آزمون تحلیل واریانس یک طرفه بین گروهها در عامل «گلوکز خون» در مرحله پس از استرس
- ۱۷۰-۴-۴۷. آزمون تحلیل واریانس یک طرفه بین گروهها در عامل «اضطراب حالتی»
- ۱۷۱-۴-۴۸. آزمون تحلیل واریانس یک طرفه بین گروهها در عامل «اضطراب صفتی»
- ۱۷۲-۴-۴۹. آزمون تحلیل واریانس یک طرفه بین گروهها در عامل «وزن»
- ۱۷۳-۴-۵۰. آزمون تحلیل واریانس یک طرفه بین گروهها در عامل «توان بیهوازی»
- ۱۷۴-۴-۵۱. آزمون تحلیل واریانس یک طرفه بین گروهها در عامل «زمان دو ۲۴۰۰ متر کوپر»
- ۱۷۶-۴-۵۲. مقایسه آزمون فرضیه‌های پژوهش (مربوط به ضربان نبض)
- ۱۷۷-۴-۵۳. مقایسه آزمون فرضیه‌های پژوهش (مربوط به فشار خون سیستولی)
- ۱۷۸-۴-۵۴. مقایسه آزمون فرضیه‌های پژوهش (مربوط به فشار خون دیاستولی)
- ۱۷۹-۴-۵۵. مقایسه آزمون فرضیه‌های پژوهش (مربوط به درجه حرارت پوست)
- ۱۸۰-۴-۵۶. مقایسه آزمون فرضیه‌های پژوهش در زمینه گلوکز خون، اضطراب حالتی و صفتی، وزن بدن، توان بیهوازی و زمان دو ۲۴۰۰ متر کوپر

فهرست شکلها

شکل	صفحه
۱-۲- فرآیند استرس از دیدگاه مک گراث	۲۹
۲-۲- مراحل ایجاد پاسخ استرس از دیدگاه اورلی	۴۷
۳-۲- رویدادهای فیزیولوژیکی و بیوشیمیائی - هورمونی در پاسخ به استرس	۶۴

فهرست نمودارها

نمودار	صفحه
۱-۴- میانگین ضربان نبض پیش‌آزمون گروهها در مراحل مختلف	۱۱۴
۲-۴- میانگین ضربان نبض پس‌آزمون گروهها در مراحل مختلف	۱۱۴
۳-۴- میانگین فشار خون سیستولی پیش‌آزمون گروهها در مراحل مختلف	۱۱۷
۴-۴- میانگین فشار خون سیستولی پس‌آزمون گروهها در مراحل مختلف	۱۱۷
۵-۴- میانگین فشار خون دیاستولی پیش‌آزمون گروهها در مراحل مختلف	۱۲۰
۶-۴- میانگین فشار خون دیاستولی پس‌آزمون گروهها در مراحل مختلف	۱۲۰
۷-۴- میانگین درجه حرارت پوست پیش‌آزمون گروهها در مراحل مختلف	۱۲۳
۸-۴- میانگین درجه حرارت پوست پس‌آزمون گروهها در مراحل مختلف	۱۲۳
۹-۴- میانگین گلوکز خون مراحل مختلف در گروه بیهوازی (پیش‌آزمون و پس‌آزمون)	۱۲۵
۱۰-۴- میانگین گلوکز خون مراحل مختلف در گروه هوازی (پیش‌آزمون و پس‌آزمون)	۱۲۵
۱۱-۴- میانگین گلوکز خون مراحل مختلف در گروه آرامسازی (پیش‌آزمون و پس‌آزمون)	۱۲۶
۱۲-۴- میانگین گلوکز خون مراحل مختلف در گروه گواه (پیش‌آزمون و پس‌آزمون)	۱۲۶
۱۳-۴- میانگین نمرات اضطراب حالتی مرحله پس از استرس در گروهها	۱۲۸
۱۴-۴- میانگین نمرات اضطراب صفتی مرحله پس از استرس در گروهها	۱۳۰

فصل اول

دیباچه و بیان موضوع پژوهش
