



دانشگاه صنعتی شاهرود

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

دانشگاه صنعتی شاهرود

حوزه معاونت پژوهشی و فناوری

گزارش پایانی طرح پژوهشی:  
مقایسه آمادگی‌های عمومی (آمادگی جسمانی و حرکتی)  
دانشجویان پسر نیمسال اول و آخر رشته تربیت بدنی  
دانشگاه صنعتی شاهرود

کد طرح: ۴۲۰۷

مجری طرح:

رضا اندام

همکار طرح:

رحیمه مهدی زاده

“این طرح با استفاده از اعتبارات پژوهشی دانشگاه صنعتی شاهرود انجام شده است  
و تاریخ تصویب و خاتمه آن به ترتیب ۱۳۸۴/۱۱/۲۸ و ۱۳۸۴/۱۱/۳۰ می‌باشد”

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## چکیده

هدف از تحقیق حاضر مقایسه آمادگی‌های عمومی (آمادگی جسمانی و حرکتی) دانشجویان پسر نیمسال اول و آخر رشته تربیت‌بدنی دانشگاه صنعتی شاهرود می‌باشد. بدین منظور ۱۴ نفر از دانشجویان ترم اول و ۱۴ نفر از دانشجویان نیمسال آخر رشته تربیت‌بدنی که قبل از ورود به دانشگاه سابقه فعالیت ورزشی نداشتند و بطور کامل آزمونهای مورد نظر را انجام دادند، بعنوان نمونه تحقیق انتخاب شدند. پس از انجام آزمونها، به منظور تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها از آزمون  $t$  استیودنت در سطح  $\alpha=0/05$  جهت مقایسه متغیرهای مورد نظر بین دو گروه و معنی‌دار بودن اختلاف بین آنها استفاده گردید و نتایج زیر بدست آمد:

در آزمونهای دوی کوپر، چابکی  $4 \times 9$  متر، انعطاف‌پذیری و دو سرعت تفاوت معنی‌داری بین نمرات دانشجویان ترم اول و ترم آخر مشاهده نشد. در حالیکه در آزمونهای کشش بارفیکس، دراز و نشست، پرش عمودی و پرتاب توپ مدیسن بال اختلاف بین دو گروه معنی‌دار بوده و این تفاوت به نفع دانشجویان ترم آخر می‌باشد.

**واژه های کلیدی:** آمادگی عمومی، دانشجویان رشته‌ی تربیت‌بدنی، نیمسال اول، نیمسال آخر

## تشر و قدردانی

«بدینوسیله بر خودمان واجب می دانیم که از دانشجویان رشته‌ی تربیت‌بدنی ورودی سالهای ۸۰ و ۸۳ دانشگاه صنعتی شاهرود و کلیه‌ی کسانی که در انجام این پژوهش با ما همکاری داشته‌اند تقدیر و تشر نموده و توفیق روزافزون آنها را در تمام مراحل زندگی خداوند منان مسئلت داریم»

# فهرست مطالب

۱- مقدمه .....	۱
۲- روش‌شناسی تحقیق .....	۳
۱-۲- جامعه و نمونه آماری .....	۳
۲-۲- روش‌های جمع‌آوری اطلاعات .....	۳
۳-۲- روش تحقیق و روش آماری .....	۴
۴-۲- یافته‌های تحقیق .....	۴
۳- بحث و نتیجه‌گیری .....	۶
۴- پیشنهادات .....	۷
۵- فهرست منابع .....	۸
۶- نمودارها .....	۱۰

در ارتباط مستقیم با موضوع تحقیق، پیش از این، تحقیقاتی در دانشگاه‌های مختلف کشور انجام شده است ولی به دلیل اهمیت موضوع و به دلیل اینکه برنامه‌ریزی دروس رشته تربیت بدنی در دانشگاه‌های مختلف متفاوت است، و از آنجا که تحقیقاتی از این نوع، می‌توانند تاثیر تمرینات چهار ساله رشته‌ی تربیت‌بدنی را بر روی فاکتورهای مختلف آمادگی جسمانی و حرکتی مورد مطالعه قرار دهند، لذا لازم است این چنین تحقیقاتی در تمام دانشگاه‌های کشور که دارای گروه و یا دانشکده‌ی تربیت‌بدنی هستند، به طور جداگانه انجام شود و نتایج جهت بررسی برنامه‌های پیشنهادی برای یک دوره چهار ساله به وزارت متبوع ارجاع داده شود، پیش از این تحقیقی در این راستا در دانشگاه تهران توسط نعیم‌خواجه‌ی (۱۳۷۶) انجام گرفته است. ایشان آمادگی‌های عمومی پسران نیمسال اول و آخر رشته تربیت‌بدنی دانشگاه تهران را مورد بررسی قرار داد و به این نتیجه رسید که به جزء استقامت عمومی که دانشجویان نیمسال اول از خود برتری نشان دادند، در بقیه فاکتورها میانگین نمرات دانشجویان نیمسال آخر بهتر بود. (۴)

در سال ۱۳۸۰ طباطبایی‌نژاد در دانشگاه گیلان به مطالعه مقایسه آمادگی جسمانی دانشجویان پسر رشته تربیت‌بدنی ورودی سالهای ۷۵ و ۷۶ دانشگاه گیلان در ابتدا و انتهای دوره‌ی تحصیلی پرداخت و به این نتیجه رسید که دانشجویان فقط در آزمون دراز و نشست پیشرفت داشته‌اند، در آزمون پرش جفتی (توان عضلات پا) در پایان دوره دچار افت شده بودند او همچنین اظهار کرد در سایر آزمون‌ها، آزمودنی‌ها تفاوت معنی داری در ابتدا و انتهای دوره‌ی تحصیلی نداشتند. (۷)

و اینک، در تحقیق حاضر، که هدف آن بررسی وضعیت آمادگی جسمانی و حرکتی دانشجویان تربیت‌بدنی در نیمسال آخر می‌باشد، می‌توان با مقایسه نتایج بدست آمده از آزمون‌های آنها با نتایج آزمون‌های دانشجویان نیمسال اول رشته‌ی تربیت‌بدنی، تاثیر تمرینات چهار ساله‌ی رشته‌ی تربیت بدنی را بر روی فاکتورهای مختلف آمادگی جسمانی و حرکتی مطالعه کرد.

## ۲- روش‌شناسی تحقیق

### ۱-۲- جامعه و نمونه آماری:

جامعه آماری این تحقیق کلیه دانشجویان پسر رشته تربیت‌بدنی نیمسال اول و آخر دانشگاه صنعتی شاهرود بودند. به منظور ارزیابی بهتر آمادگی‌های جسمانی و حرکتی نمونه‌های آماری، دانشجویانی که قبل از ورود به دانشگاه دارای سابقه ورزشی بودند از جامعه آماری حذف شدند.

پس از حذف دانشجویان دارای سابقه فعالیت ورزشی و دانشجویان آسیب دیده ۱۴ نفر از دانشجویان ترم اول و ۱۴ نفر از دانشجویان نیمسال آخر رشته تربیت‌بدنی که به صورت کامل آزمون‌های موردنظر را انجام دادند، جزء نمونه‌های تحقیق قرار گرفتند.

### ۲-۲- روش‌های جمع‌آوری اطلاعات:

۱- برای جمع‌آوری اطلاعات سوابق ورزشی، پرسشنامه‌ای (محقق ساخته) تهیه شد که در آن کلیه اطلاعات مورد نیاز تحقیق درج گردید.

۲- پس از انتخاب نمونه آماری جهت اندازه‌گیری آمادگی جسمانی و حرکتی دانشجویان شرکت‌کننده از آزمون‌های زیر استفاده شد:

- تست کوپر برای اندازه‌گیری استقامت عمومی (استقامت تنفسی)
- آزمون دراز و نشست با زانوی ۹۰ درجه در ۱ دقیقه برای اندازه‌گیری استقامت عضلات شکم.
- آزمون پرش عمودی برای اندازه‌گیری توان انفجاری پاها.
- آزمون نشست و خم شدن به جلو با زانوی صاف برای اندازه‌گیری انعطاف عضلات پشت پا و پشت کمر.
- آزمون دو سرعت ۳۰ متر.
- آزمون کشش از بارفیکس در ۱ دقیقه (به صورت رفت و برگشت) برای اندازه‌گیری استقامت عضلات کمر بند شانه‌ای.
- آزمون پرتاب توپ مدیسین بال ۴ کیلویی با یک دست برای اندازه‌گیری توان انفجاری عضلات دست.
- آزمون دو ۴×۹ متر برای اندازه‌گیری چابکی.

آزمون‌های موردنظر از دانشجویان نیمسال اول، بدو ورود به دانشگاه (قبل از شروع کلاس‌های عملی رشته تربیت‌بدنی) و از دانشجویان نیمسال آخر، پایان ترم و قبل از امتحانات عملی گرفته شد. آزمون‌ها از نظر مکانی و زمانی (ساعت انجام آزمون‌ها) برای دانشجویان کاملاً یکسان بودند و هر آزمون توسط یک فرد برای دانشجویان هر دو دوره گرفته شد.

## ۲-۳- روش تحقیق و روش آماری:

روش تحقیق از نوع توصیفی - مقایسه‌ای است. به منظور تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها، از آزمون t استیودنت در سطح  $\alpha = 0.05$  جهت مقایسه‌ی متغیرهای موردنظر بین دو گروه و معنی‌دار بودن اختلاف بین آنها استفاده گردید.

## ۲-۴- یافته‌های تحقیق:

جدول ۱: میانگین مشخصات فردی آزمودنی‌ها

گروه	متغیر	دانشجویان نیمسال اول	دانشجویان نیمسال آخر
	سن (سال)	۲۰/۲۱	۲۳/۰۶
	قد (سانتیمتر)	۱۷۲/۳۶	۱۷۴/۳۴
	وزن (کیلوگرم)	۶۹/۰۷	۷۰/۹۴

- با توجه به اطلاعات جدول ۱ ملاحظه می‌شود که میانگین سنی دانشجویان نیمسال اول در زمان اجرای تحقیق ۲۰/۲۱ سال، میانگین قد آنها ۱۷۲/۳۶ سانتیمتر و میانگین وزن آنها ۶۹/۰۷ کیلوگرم بوده است. در حالیکه میانگین سن دانشجویان نیمسال آخر ۲۳/۰۶ سال، میانگین قد آنها ۱۷۴/۳۴ سانتیمتر و میانگین وزن آنها ۷۰/۹۴ کیلوگرم می‌باشد.



جدول ۲: میانگین نمرات کسب شده از مواد مختلف آزمون آمادگی جسمانی و حرکتی دانشجویان نیمسال اول و نیمسال آخر رشته‌ی تربیت بدنی

گروه	متغیر	دانشجویان نیمسال اول	دانشجویان نیمسال آخر
تست کوپر ( متر )		۲۳۹۸	۲۴۶۵
کشش بارفیکس (تعداد)		۷/۸	۱۱/۷
پرتاب توپ (متر)		۷/۳۱	۸/۵۵
دو ۴×۹ (ثانیه)		۹/۹۳	۹/۹۲
دوسرعت ۳۰ متر (ثانیه)		۴/۵۸	۴/۶۵
انعطاف پذیری (سانتیمتر)		۳۹	۳۷
پرش عمودی (سانتیمتر)		۴۷/۹۲	۵۵/۷۱
درازونشست (تعداد)		۳۶	۵۱

- اطلاعات جدول (۲) حاکی از آن است که:

۱- میانگین کشش بارفیکس دانشجویان نیمسال اول و نیمسال آخر به ترتیب ۷/۸ و ۱۱/۷ می باشد که نشان دهنده‌ی برتری میانگین کشش بارفیکس دانشجویان نیمسال آخر نسبت به دانشجویان نیمسال اول است. به عبارت دیگر بین دانشجویان نیمسال اول و آخر از نظر میانگین رکوردهای کشش بارفیکس تفاوت معنی داری وجود دارد. ( $\alpha = 0/05$ ). (نمودار ۱)

۲- میانگین نتایج آزمون دراز و نشست دانشجویان نیمسال اول و نیمسال آخر به ترتیب ۳۶ و ۵۱ می باشد که نشان دهنده‌ی اختلاف معنی دار بین دو گروه می باشد. و این اختلاف به نفع دانشجویان ترم آخر است. ( $\alpha = 0/05$ ). (نمودار ۲)

۳- میانگین نتایج آزمون پرش عمودی دانشجویان نیمسال اول و نیمسال آخر به ترتیب ۴۷/۹۲ و ۵۵/۷۱ می باشد. این نتایج نشان می دهند که اختلاف بین دو گروه معنی دار است و دانشجویان نیمسال آخر در این آزمون برتری دارند. ( $\alpha = 0/05$ ). (نمودار ۳)

۴- میانگین نتایج آزمون پرتاب توپ مدیسن بال دانشجویان نیمسال اول و نیمسال آخر به ترتیب ۷/۳۱ و ۸/۵۵ می باشد، در این آزمون اختلاف بین دو گروه معنی دار است و برتری با دانشجویان ترم آخر می باشد. ( $\alpha = 0/05$ ). (نمودار ۴)

۵- در آزمون‌های تست کوپر و دوی سرعت ۳۰ متر دانشجویان نیمسال آخر در مقایسه با دانشجویان نیمسال اول برتر بودند اما این اختلاف در سطح ( $\alpha=0/05$ ) معنی‌دار نبود.

۶- در آزمون‌های چابکی و انعطاف‌پذیری دانشجویان نیمسال اول نسبت به دانشجویان نیمسال آخر برتر بودند اما این اختلاف در سطح ( $\alpha=0/05$ ) معنی‌دار نبود.

### ۳- بحث و نتیجه‌گیری

نتایج تحقیق حاضر نشان داد که دانشجویان تربیت‌بدنی ترم آخر سطح آمادگی هوازی بالاتری نسبت به دانشجویان ترم اول ندارند. فعالیت‌های ورزشی هوازی که باعث بهبود آمادگی قلبی - تنفسی می‌شوند عبارتند از: راهپیمایی، دویدن، شنا کردن، دوچرخه‌سواری، طناب زدن و پله هوازی (۸). این فعالیتها در قالب واحدهای درسی آمادگی جسمانی، دو و میدانی و شنا به دانشجویان تربیت‌بدنی ارائه می‌شود. در برنامه‌ریزی واحدهای درسی دانشجویان تربیت‌بدنی واحدهای مذکور در چهار نیمسال اول ارائه می‌شوند این در حالی است که واحدهای چهار نیمسال دوم عمدتاً غیرهوازی هستند و از آنجائیکه آمادگی بدست آمده از طریق تمرین هوازی، ذخیره نشده و آثار آن با کنار گذاشتن تمرین بسرعت از بین می‌رود (۸ و ۹)، لذا دانشجویان نیمسال آخر جهت حفظ آمادگی هوازی بدست آمده در چهار نیمسال اول باید فعالیت‌های مستمری داشته باشند.

محققین اظهار می‌دارند که تمرین تاثیر کمتری در پیشرفت سرعت و چابکی نسبت به قدرت، توان، استقامت و ... دارد. در تحقیق حاضر نیز بین سرعت و چابکی دانشجویان ترم آخر و اول رشته تربیت‌بدنی تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد که این موضوع با نتایج تحقیق نعیم‌خواجوی همخوانی دارد. (۴)

به دلیل اینکه کاهش سرعت و چابکی که بر اثر بی‌حرکی بوجود می‌آید ناچیز است، نمی‌توان عدم اختلاف بین دو گروه را به بی‌تمرینی دانشجویان ترم آخر نسبت داد. از آنجائیکه حد تمرین‌پذیری سرعت و چابکی غیر از مکانیسم‌های عصبی، عضلانی و روندهای سوخت و سازی به درصد تارهای تند انقباض عضلات بستگی دارد (۸ و ۹)، بنابراین در مورد این فاکتورها باید به این عوامل بیش از برنامه‌های تمرینی دانشجویان توجه کرد.

در تحقیق حاضر همچنین بین انعطاف‌پذیری دانشجویان ترم آخر و ترم اول رشته تربیت‌بدنی تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. این مطلب با نتایج تحقیق نعیم‌خواجوی معایت دارد (۴) وی در مقایسه آمادگی‌های عمومی پسر نیمسال اول و آخر رشته تربیت‌بدنی دانشگاه تهران در فاکتور انعطاف‌پذیری تفاوت معنی‌داری بدست آورد.

بدون شک حرکات انعطاف‌پذیری، بخش جدایی‌ناپذیری از زمانهای گرم کردن و سرد کردن جلسات تمرینی دانشجویان می‌باشند. اختلاف در نتایج تحقیقات مختلف با طراحی برنامه‌های حرکات کششی ارتباط دارد. با بکارگیری دو اصل اضافه بار و مقاومت فزاینده می‌توان انعطاف‌پذیری در هر مفصل را تا حد زیادی بطور اختصاصی افزایش داد. همانطور که انتظار می‌رفت بین فاکتورهای استقامت و قدرت عضلانی دانشجویان ترم آخر و ترم اول تفاوت معنی‌داری وجود داشت و این اختلاف به نفع دانشجویان ترم آخر بود عبارت دیگر دانشجویان ترم آخر در فاکتورهای استقامت و قدرت عضلانی رکوردهای بهتری نسبت به دانشجویان ترم اول داشتند. این موضوع با طراحی واحدهای درسی دانشجویان در ترم‌های آخر همخوانی داشت زیرا آنها بیشتر به فعالیت‌هایی می‌پرداختند که استقامت و قدرت عضلانی در آنها نقش اساسی داشت، از طرفی دیگر به دلیل اینکه عضلات نیازمند حداقل تمرین جهت حفظ قدرت و توان کسب شده به هنگام تمرین هستند (۹) بنابراین توان، قدرت و استقامت عضلانی کسب شده در ترم‌های اول تا ترم آخر حفظ می‌شود.

## ۴- پیشنهادات

### الف) پیشنهادات آموزشی:

- ۱- پیشنهاد می‌شود که اساتید محترم بخشی از ساعات دروس عملی را به تمرینات مربوط به افزایش عوامل آمادگی جسمانی و حرکتی اختصاص دهند.
- ۲- پیشنهاد می‌شود که اساتید دروس عملی در انتهای هر ترم برای آمادگی جسمانی دانشجویان نمره‌ای در نظر بگیرند.

۳- دانشکده یا گروه تربیت‌بدنی در هر ترم و یا حداقل در هر سال مسابقات آمادگی جسمانی را در بین دانشجویان تربیت‌بدنی برگزار نمایند.

۴- در زمینه‌ی فعالیتهای فوق برنامه و شرکت مداوم دانشجویان در اینگونه برنامه‌ها، برنامه‌ریزی دقیق و موثری صورت گیرد.

### ب) پیشنهادات پژوهشی:

۱- علل و عوامل تغییرات قابلیت‌های جسمانی در انتهای دوره نسبت به ابتدای دوره مورد بررسی قرار گیرد.

۲- تحقیق مشابه‌ای بر روی دانشجویان دختر دانشگاه صنعتی شاهرود انجام شود.

۳- تحقیقات مشابه‌ای به طور همزمان بر روی دانشجویان تربیت‌بدنی دانشگاه‌های کل کشور انجام شود.

۴- پیشنهاد می‌گردد آمادگی جسمانی دانشجویان تربیت‌بدنی ایران با دانشجویان سایر کشورها مورد مقایسه قرار گیرد.

## ۵- فهرست منابع

- ۱- ایرانمنش، اکبر. تاثیر دو جلسه تمرین هفتگی روی قدرت عضلات ویژه بدن و استقامت قلبی - تنفسی دانشجویان پسر رشته‌ی تربیت‌بدنی دانشگاه شهید باهنر کرمان - پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، ۱۳۷۶.
- ۲- حق‌روان، جواد. بررسی میزان روایی تست ۶۰۰ یارد و تست پله در سنجش آمادگی قلبی - تنفسی دانش‌آموزان - پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت معلم، ۱۳۷۳.
- ۳- خداداد، احمد. اصول عمومی آمادگی جسمانی - انتشارات سازمان تربیت‌بدنی - ۱۳۶۹.
- ۴- خواجه‌ی، نعیم. بررسی و مقایسه آمادگی‌های جسمانی پسر نیمسال اول و آخر رشته تربیت‌بدنی دانشگاه تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، ۱۳۷۶.
- ۵- سندگل، حسین - فیزیولوژی ورزشی، جلد اول، انتشارات کمیته المپیک - ۱۳۷۲.
- ۶- فهیمی، غلامرضا. تاثیر برنامه بدنسازی بر افزایش کارایی دستگاه قلبی - عروقی مردان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، ۱۳۶۹.
- ۷- طباطبایی‌نژادبادی - سید محسن. مقایسه آمادگی جسمانی دانشجویان پسر رشته تربیت‌بدنی ورودی سالهای ۷۵ و ۷۶ دانشگاه گیلان در ابتدا و انتهای دوره‌ی تحصیل. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، ۱۳۸۰.
- ۸- گائینی، عباسعلی - رجبی، حمید. آمادگی جسمانی. انتشارات سمت - چاپ دوم: ۱۳۸۳.

۹- ویلمور، جک، اچ - کاستیل، دیوید، ال - فیزیولوژی ورزشی و فعالیت بدنی - ترجمه ضیا معینی، فرهاد رحمانی نیا، حمید رجیبی، جلد دوم - انتشارات مبتکران - چاپ اول: ۱۳۸۱.

10-Anderson. J.lo et al. Year book of sport Medicine. 1982.

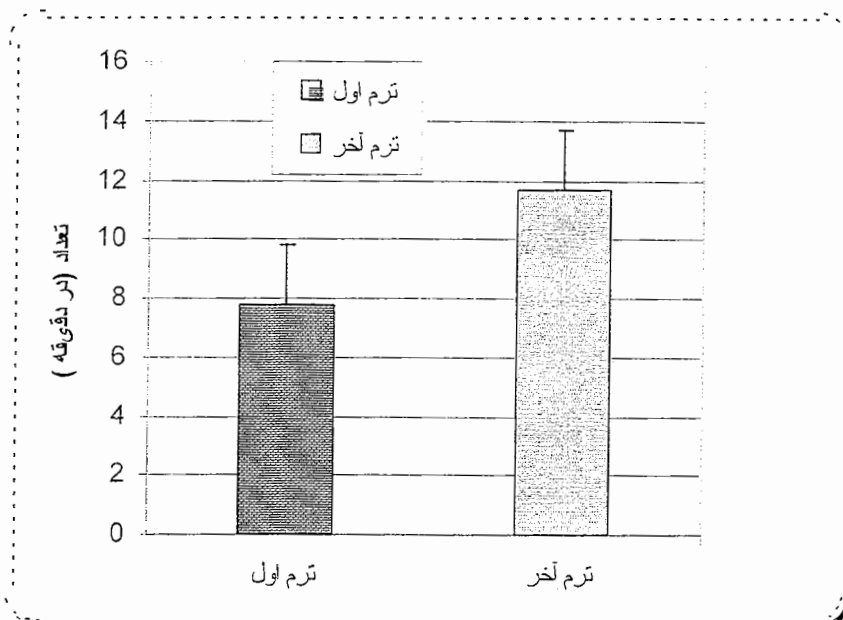
11-Hurly. R, and et al, the effect of exercise training on body weight and peptide hormaon patern innormal weight collage age man, sport mediaine physiology fitness, 31, 1992.

12-Kirkendall, D.R.Graber. j, Johnson. R, E. Measurement and Evaluation for physical Educators.2. Edi- Human kinetic-1982.

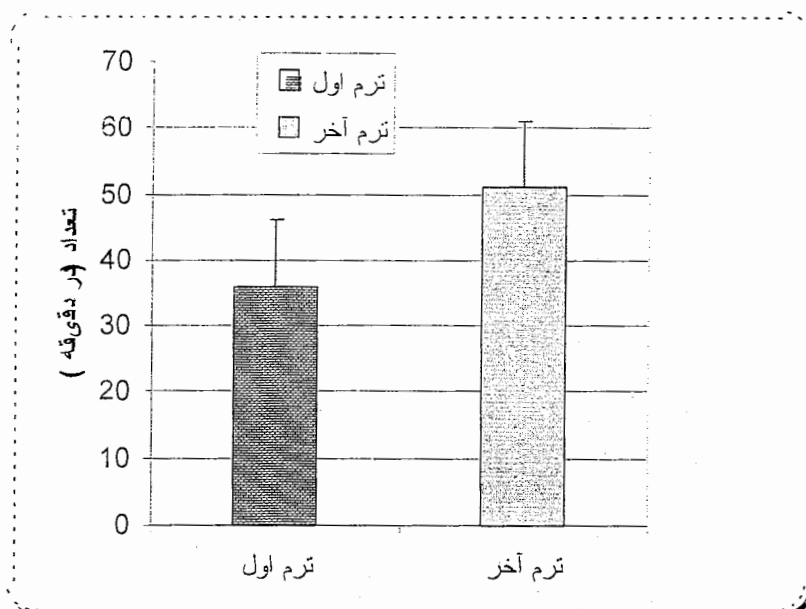
13- Kraemer,Willam,J. Ratamess, Nicholas,A.Progression and Resistance traning . SEPT . 2005

14-Mathews. DK, measurment in physical Education, 5 thed. Philadiphi philadelphia-1987.

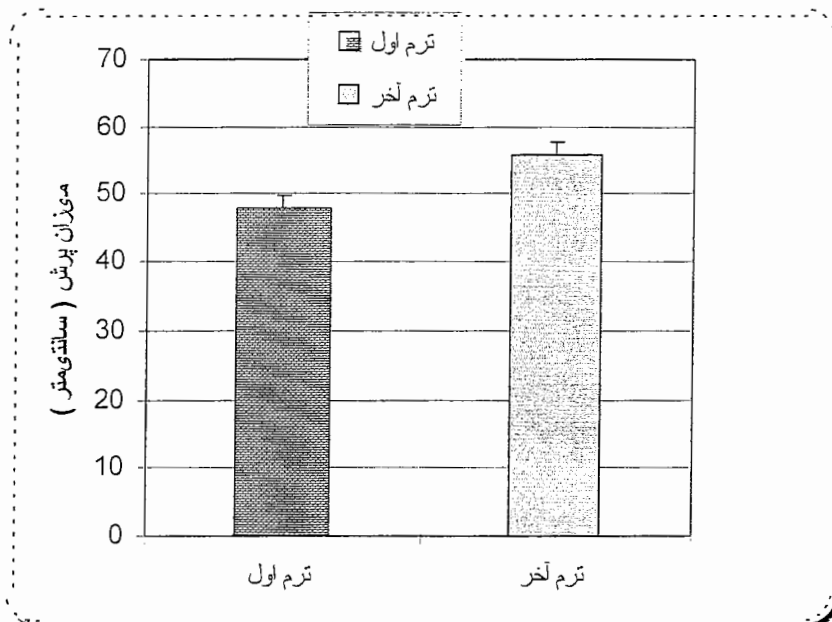
15- Rarick. JL.Exercise and Grpwtj science and Medicine of Exercise and Sport. Sled.W.R.Tohnson New york Harper, 1960.



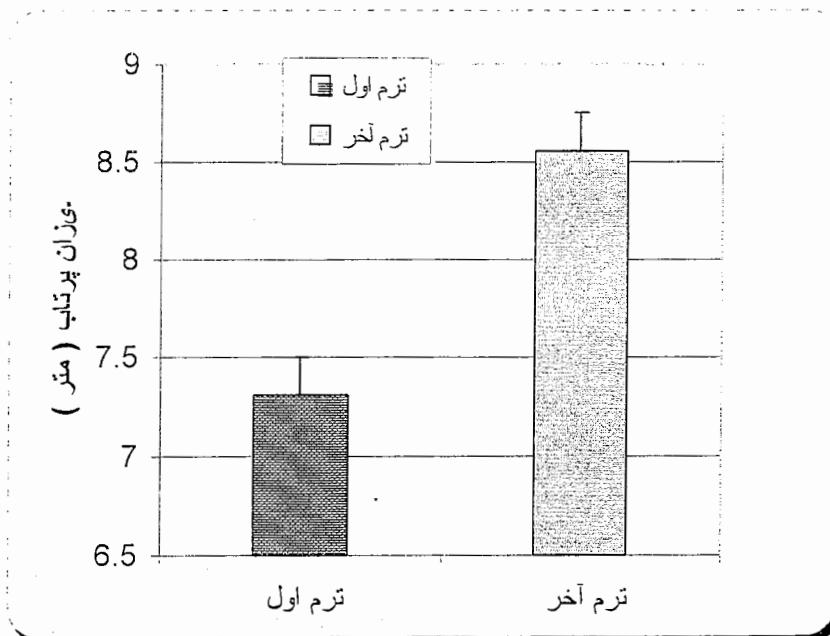
نمودار (۱): مقایسه‌ی میانگین‌های آزمون کشش بارفیکس بین دانشجویان نیمسال اول و آخر رشته‌ی تربیت بدنی



نمودار (۲): مقایسه‌ی میانگین‌های آزمون دراز و نشست بین دانشجویان نیمسال اول و آخر رشته‌ی تربیت بدنی



نمودار (۳): مقایسه‌ی میانگین‌های آزمون پرش عمودی بین دانشجویان نیمسال اول و آخر رشته‌ی تربیت‌بدنی



نمودار (۴): مقایسه‌ی میانگین‌های آزمون پرتاب توپ مدیسن بال بین دانشجویان نیمسال اول و آخر رشته‌ی تربیت‌بدنی