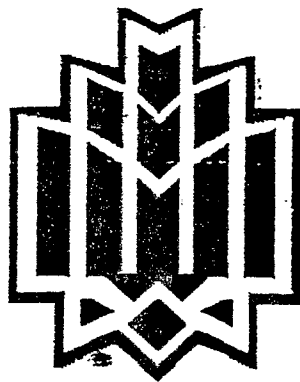


۱۳۸۱ / ۹ / ۲۰



وزارت اطلاعات آذربایجان
موسسه اسناد و کتابخانه ملی

دانشگاه تربیت معلم

دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

پایان نامه تحصیلی جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد

موضوع:

مقایسه روشهای متداول بر آورد درصد چربی بدن

استاد راهنما:

سرکار خانم دکتر فاطمه سلامی

استاد مشاور:

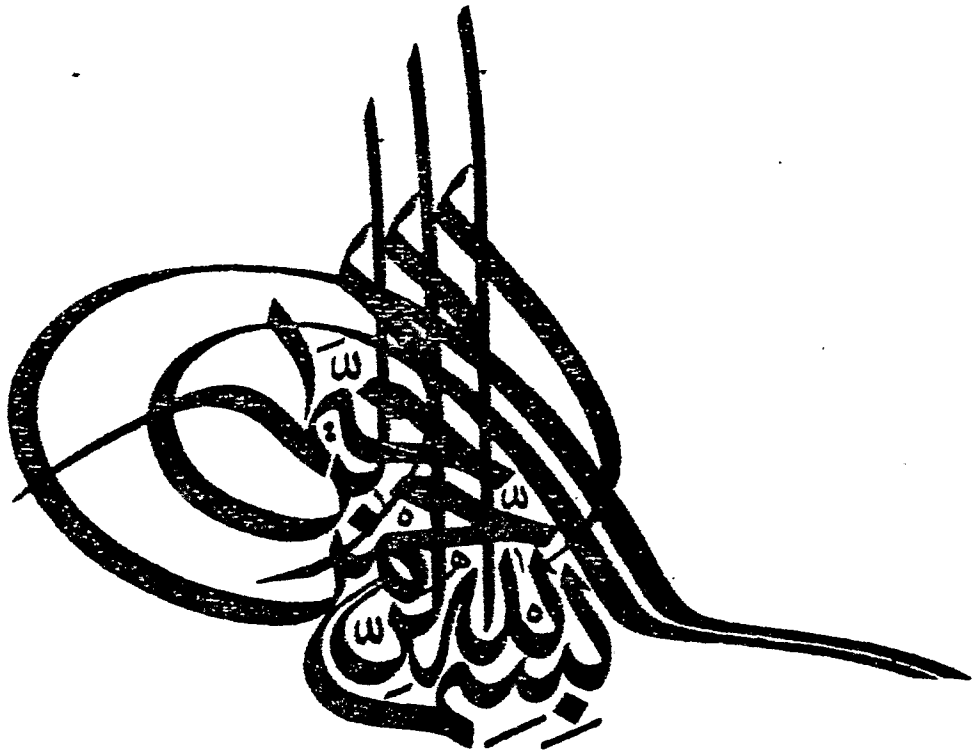
جناب آقای دکتر حمید رجبی

نگارش:

علیرضا فارسی

تابستان ۱۳۸۱

۴۴۲۵۴





صور تجلحه دفاع از رساله دکتری / پایان نامه کارشناسی ارشد

دانشجوی رشته تربیت بدنی

جلسه دفاع از رساله دکتری آقای علیرضا فارسی / پایان نامه کارشناسی ارشد خانم

گرایش -

تحت عنوان: مقایسه روش های متناول بر آورد در صد چربی بدن

در ساعت ۱۰ صبح روز سه شنبه مورخ ۸۱/۵/۱ در محلاتاق کنفرانس

با حضور امضاء کنندگان ذیل تشکیل شد.

۱- استاد راهنما سرکار خانم دکتر فاطمه سلامی

۲- استاد راهنما

۳- استاد مشاور جناب آقای دکتر حمید رجیبی

۴- نماینده تحصیلات تکمیلی سرکار خانم دکتر بتول مشرف جوادی

۵- عضو هیات علمی (داور) جناب آقای دکتر حجت آ... نیک بخت

۶- عضو هیات علمی (داور) جناب آقای دکتر حمید آقا علی نژاد

آقای خانم علیرضا فارسی

خلاصه کارهای تحقیقاتی خود را ارائه نمود و پس از پرسش و پاسخ،

رادر سطح عالی

میان داوران کار تحقیقاتی آقای خانم علیرضا فارسی

ارزشیابی نموده و برای نامبرده نمره ۱۹/ را منظور نموده است.

رئیس گروه / دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

بهار

تقدیم به

پدرم که اسوهٔ تلاش و همت است و مادرم که دریای صبر و
محبت است و تقدیم به آنهایی که به من آموختند و می آموزند.

«تَشْکُر و قَدْرْدانی»

- خدای را سپاس که فرصتی دیگر نصیب شد تا در مقطعی دیگر در محضر اساتید گرانقدر کسب فیض نمایم و بخشی دیگر از تحصیلاتم را به پایان برسانم. به همین دلیل وظیفه خود می‌دانم از تمامی عزیزانی که به نوعی در اجرای این تحقیق حقیر را همراهی نمودند تشکر و قدردانی نمایم.
- از سرکار خانم دکتر سلامی بعنوان استاد راهنما که صادقانه و بدون محدودیت در صرف وقت گرانمایه خود هر زمان که لازم بود اینجانب را مورد لطف و عنایت خود قرار دادند.
- از جناب آقای دکتر حمید رجیبی استاد مشاور عزیز که صمیمانه در هر زمان و مکانی مزاحمت‌های اینجانب را تحمل نمودند و در راه اجرای این تحقیق از هیچ کوششی دریغ نمودند.
- از جناب آقای دکتر بهرام، سرکار خانم دکتر شرف جوادی در غنی‌سازی سیستم کتابخانه‌ای و شبکه کامپیوتری که تمام نیازهای اینجانب در دانشکده تربیت بدنی قابل حل بود و همچنین از سرکار خانم ملک مسئول محترم کتابخانه، جناب آقای کمالی مسئول محترم تحصیلات تکمیلی و سایر اساتید مسئولین و کارکنان صدیق دانشکده تربیت بدنی که اینجانب را یاری نمودند.
- تشکر و قدردانی ویژه و صمیمانه از دوستان عزیز آقایان فرهاد دربانوش، حمید طاهری، محمد علی سردار به خاطر همکاری و راهنمایی‌هایشان در طول انجام تحقیق، همچنین از آقای شفیع‌زاده به خاطر همکاری در تجزیه و تحلیل داده‌ها.

چکیده

هدف از انجام این پژوهش مقایسه روشهای متداول برآورد درصد چربی بود. بدین منظور تعداد ۳۰ نفر از دانشجویان پسر ۱۸-۲۶ ساله غیرورزشکار دانشگاه تربیت معلم تهران بعنوان نمونه در تحقیق شرکت کردند.

درصد چربی هر کدام از آزمودنی‌ها بوسیله شش روش متفاوت اندازه‌گیری درصد چربی شامل نوموگرام بان، مک آردل کچ، روش اسلان و ویر، روش هفت نقطه‌ای جکسون پولاک وارد، روش بنک و ویلمور و روش BIA اندازه‌گیری شد.

داده‌ها با استفاده از آزمون همبستگی، تست تی همبسته رگرسیون چند متغیره. مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج تجزیه و تحلیل آماری نشان داد که بین تمام روشها در سطح آلفای کمتر از یک صدم ($\alpha < 0.01$) رابطه معنی‌داری وجود دارد؛ اما در مقایسه میانگین روشها با روش هفت نقطه‌ای جکسون پولاک وارد، تنها روش نوموگرام بان تفاوت معنی‌داری را در سطح آلفای کمتر از یک صدم ($\alpha < 0.01$) نشان نداد، ولی سایر روشها تفاوت معنی‌دار نشان دادند.

در انتخاب بهترین روش و محاسبه خطاهای روشها نیز روش نوموگرام بان به همراه روش بنک و ویلمور روشهای بهتری بودند.

نتایج تحقیق نشان داد که روش نوموگرام بان نسبت به سایر روشها در مقایسه با روش هفت نقطه‌ای جکسون، پولاک وارد روش مناسبتری در برآورد درصد چربی می‌باشد.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
	فصل اول
۱.....	مقدمه
۲.....	زیربنای نظری تحقیق
۶.....	تقسیم‌بندی براساس سطوح ترکیبات بدنی
۹.....	باقی چربی
۱۱.....	مهمترین وظایف چربی‌ها
۱۲.....	چاقی و مضرات افزایش چربی بدن
۱۳.....	چربی زیرپوستی
۱۴.....	روشهای اندازه‌گیری ترکیبات بدن
۲۵.....	بیان مسئله
۲۸.....	ضرورت و اهمیت تحقیق
۲۹.....	اهداف تحقیق
۲۹.....	اهداف تخصصی
۶۰.....	محدودیت‌های تحقیق
۳۰.....	پیش‌فرض‌های تحقیق
۳۱.....	تعریف واژه و اصطلاحات

فصل دوم: مروری بر پیشینه و ادبیات تحقیق

صفحه	عنوان
۳۴.....	مقدمه
۳۴.....	سیر تاریخی آنتروپولوژی
۳۴.....	تعریف آنتروپولوژی
۳۷.....	تحقیقات داخل کشور
۳۸.....	تحقیقات خارج کشور

فصل سوم

۵۴.....	مقدمه
۵۴.....	جامعه آماری
۵۵.....	نمونه و روش نمونه برداری
۵۵.....	متغیرهای تحقیق
۵۵.....	روش اجرای آزمون
۵۶.....	وسایل و ابزار مورد استفاده تحقیق
۶۳.....	اندازه گیری محیط و دورانها
۶۶.....	روشهای محاسبه درصد چربی
۷۵.....	روش تجزیه و تحلیل آماری

فصل چهارم: یافته های تحقیق

۷۷.....	مقدمه
---------	-------

۷۸..... درصد چربی و روشهای برآورد آن

۸۲..... آزمون فرضیه‌های تحقیق

فصل پنجم: خلاصه، بحث و نتیجه‌گیری

۱۰۰..... مقدمه

۱۰۱..... خلاصه تحقیق

۱۰۳..... بحث و نتیجه‌گیری

۱۰۹..... پیشنهادات برخاسته از تحقیق

۱۰۹..... پیشنهادات برای تحقیق بعدی

۱۱۱..... منابع و مأخذ

ضمایم و پیوستها

فصل اول

مقدمه و معرفی

مقدمه

با رشد روزافزون علم و تکنولوژی و گردش چرخهای صنعت در جهان، زندگی انسان شیوه کاملاً متفاوت از سالهای دور به خود گرفته، اگر چه پیشرفت علم و تکنولوژی نوآوری و خدمات زیادی را برای نوع بشر ارائه داده است اما صدماتی نیز به روند طبیعی زندگی بشر وارد آورده است به شکلی که این خدمات موجبات دوری انسان از فعالیت و تحرک را فراهم ساخته است.

این بی تحرکی مشکلات عمده‌ای را در سلامتی انسانها ایجاد نموده است، یکی از این عوامل که متأثر از بی تحرکی می‌باشد چاقی است که محدودیت‌ها و بیماری‌های زیادی را سبب می‌شود. از دیدگاه تربیت بدنی تحرک و فعالیت بدنی و ورزش با اهداف خاصی دنبال می‌شود که شامل عامه مردم، افراد بیمار و گروه ورزشکاران می‌باشد، توصیف کاربرد ورزش برای عامه مردم موجبات کسب و حفظ سلامتی می‌شود. کاربرد دیگر به منظور استفاده افراد بیمار که موجبات بازپروری و بازتوانی و کسب مجدد سلامتی شده و بالاخره دیدگاه قهرمانی و کاربرد آن در این زمینه به منظور رقابت، کسب مقام و رکورد بهتر می‌باشد. برای دستیابی به هر یک از اهداف فوق ایجاد زمینه‌های زیربنایی مورد نیاز می‌باشد که این زمینه‌ها با انجام تحقیقات مکرر امکان‌پذیر است. یک بعد از تحقیقاتی که صورت می‌گیرد در ارتباط مستقیم با توده بدنی انسان بوده که شامل ترکیبات متفاوتی است. این ترکیبات جهت دستیابی به هر یک از اهداف به میزان متناسب آن هدف مورد بررسی می‌باشد.

یک متخصص، مربی یا محقق تربیت بدنی که در رده‌های مختلف سنی با کودکان، نوجوانان، بزرگسالان، سالمندان در ارتباط است به آگاهی و شناخت از ظرفیت‌ها، توانایی‌ها و محدودیت‌هایی که در عدم بروز توانایی‌ها نقش دارند نیازمند می‌باشد. یکی از این محدودیت‌ها وجود درصد چربی

زیاد بوده که محدودیت‌ها و مشکلاتی را ایجاد می‌کند و دلالتی که می‌توانند این محدودیت‌ها را ایجاد کنند شامل نسبت بالای بافت بدون چربی است که نشانه‌ای از ظرفیت بالای انجام کار است ولی نسبت بالای بافت چربی با ظرفیت انجام کار رابطه منفی دارد(۱).

وزن اضافی ناشی از بافت چربی به بار و مقاومت کار در موقع حرکت بدن اضافه می‌شود همچنین چربی اضافی می‌تواند دامنه حرکت را محدود کند.

چاقی شخص را در معرض خطر سکت و ابتلا به بیماری قلبی، عروقی، فشار خون، مرض قند قرار می‌دهد. کار کودکان فربه از نظر اقتصادی ضعیف بود و ظرفیت کار آنها پایین است زیرا بدن آنها به انرژی بیشتری نیاز دارد تا بتواند وزن اضافی ناشی از چربی آنها را به حرکت درآورد (کاتلین ام هی‌وود).

در طول سالهائی که کودک فربه به خود پنداره می‌رسد باید با بازخورد منفی بزرگسالان و همسالان در مورد چاقی خود برخورد کند (۱۲).

با توجه به ضروریات و نیازهای محسوس در برآورد درصد چربی و ترکیبات بدنی انتخاب روشی مناسب در برآورد این ترکیبات بخش مهمی از کار بوده و اهمیت بخصوصی دارد. این روشها به صورت متداول با توجه به وسعت فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی هر جامعه انتخاب شده و استفاده می‌شوند که شامل روشهای غیر مستقیم و روش مستقیم می‌باشند که در این بین روش مستقیم از نظر کاربردی قابل استفاده نمی‌باشد اما روش غیر مستقیم که روشهائی چون هیدروستاتیک (وزن کش زیر آب^۱)، روش پتاسیم ۴۰، روش تاباندن اشعه^۲ X، روش بررسی ویژگیهای آنتروپومتریک^۳، چربی زیر پوستی و محیط و دور اندامها- قد، وزن)، روش مقاومت زیستی الکتریکی^۴، روش

1. Under Water Gehing (UWW)
2. Dual X ray Absorbtion (DEXA)
3. Antropometric
4. Bioelectrical Impedance Analyze

عکس العمل نسبت به اشعه مادون قرمز^۵ (NIR) روش ترموگرام^۶ و روشهای دیگر می باشد. که هر یک از آنها محدودیتهایی را از نظر دقت برآورد، دشواری، هزینه و یا جنبه های دیگر دارا می باشند. در این تحقیق چند روش متداول که از نظر قابلیت دستیابی و استفاده محققین، متخصصین و دانشجویان تربیت بدنی و سایرین که در کشورمان می باشد، انتخاب شده و با روش تحلیل مقاومت زیستی الکتریکی که دستگاه و تجهیزات آن به تعداد انگشتان دست در کشور موجود می باشند مقایسه شده تا در صورت ممکن در انتخاب روش مناسب تر و کم هزینه تر کمکی به محققین این امر شده باشد.

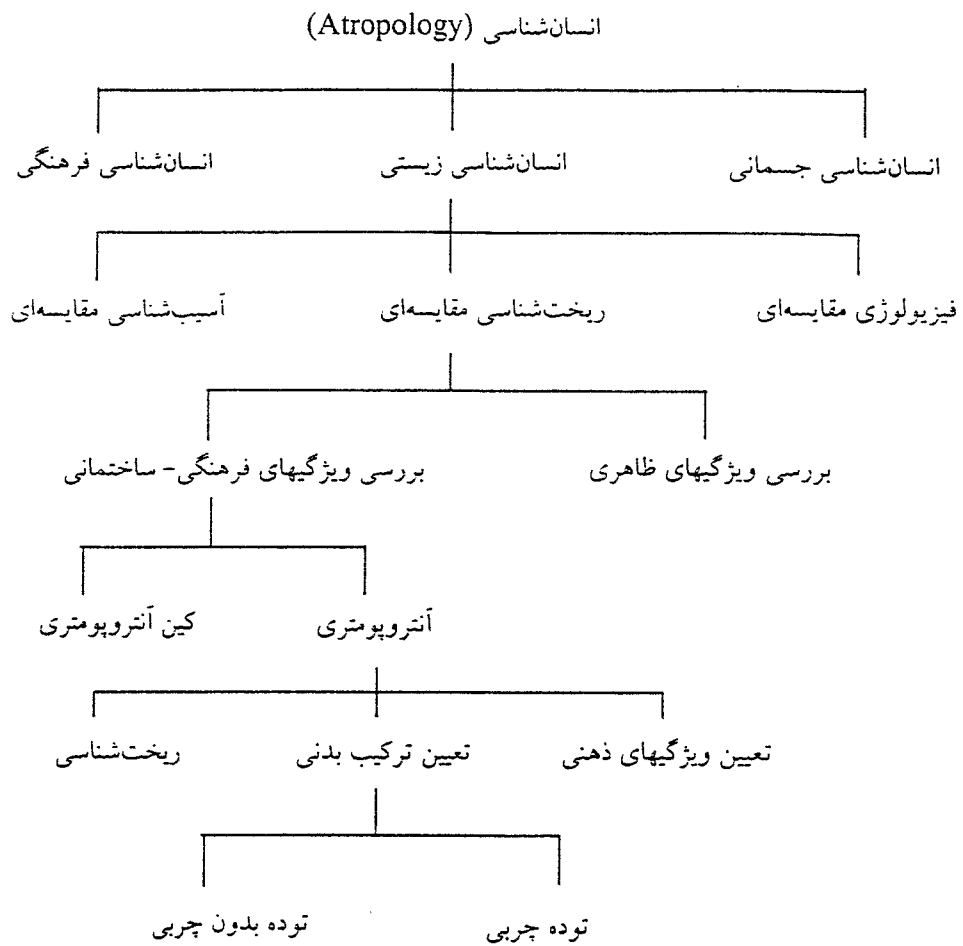
زیربنای نظری تحقیق:

بدون شک داشتن اطلاعات کافی در مورد استفاده و جایگاه موضوع هر تحقیق در آن علم یا حیطه مورد بررسی بخش مهمی است تا از طریق آن بتوان فواید، کاربردها و جایگاه زمینه تحقیق را ارائه داد در این تحقیق نیز برآورد ترکیب بدنی و پس از آن درصد چربی بدنی بعنوان یک بخش از آنترپومتری که منتج از انسان شناسی (AntropoLogy) می باشد ارائه گردیده است که به صورت شماتیک در زیر نشان داده می شود (چارک- اچ^۷ - ۱۹۷۰) (۲۳) و پس از آن در جایگاههای دیگر اهمیت بر آورد در صد چربی و ترکیبات بدنی ارائه می شود.

5.Near Infricrd Reaction

6.Termogram

7.Charke. H. David



شکل ۱-۱ طرح شماتیک انسان‌شناسی

همانطور که در نمودار انسان‌شناسی عنوان شد اندازه‌گیریهای زیادی در رابطه با شناخت ویژگیهای انسان در ابعاد متفاوتی صورت می‌گیرد که در این راستا باید اندازه‌گیری ویژگیهای مرتبط با رشد انسان جهت تعیین وضعیت و توان اجرای مهارتهای حرکتی شامل نمو و بالیدگی را در نظر داشت چرا که رشد انسان حاصل فرایندهای زیر می‌باشد(۶)

زمینه‌های ارزیابی در ارتباط با رشد

۱- نمو^۱

۲- بالیدگی^۲

۳- یادگیری^۳

هر یک از عوامل فوق به گونه‌ای خاص در رشد انسان سهیم هستند. نمو جسمی افزایش کمی در اندازه است و مقصود از آن افزایش توده یا اندازه جسم از طریق زیاد شدن واحدهای کامل زیستی است ولی بالیدگی به معنی پیشرفت کیفی در ساختارهای زیستی می‌باشد(۱۲). روشهای گوناگون جهت ارزیابی بالیدگی و نمو که از عوامل درونی رشد می‌باشند وجود دارد.

۱- اندازه‌گیری بالیدگی:

روشهای اندازه‌گیری بالیدگی

۱- سن اسکلتی

۲- مشخصات جنسی ثانویه

۲- اندازه‌گیری نمو:

روشهای اندازه‌گیری نمو

۱- اندازه‌گیری قد

1. Growth
2. Maturation
3. Learning