

## Determining the Share of the Main Components of Physical and Mental Health of Shahrekord Male University Students

Shafizadeh A\*<sup>1</sup>, Ekramyan M<sup>2</sup>

1. Assistant professor of sports sciences department, Shahrekord University, Shahrekord, Iran

2. M.Sc.in Sport Physiology, sport Sciences department, Shahrekord University, Shahrekord Iran

\* *Corresponding author.* Tel: +989131821180, Fax: +9838132320361, E-mail: shafizadeh\_110@yahoo.com

Received: Jun 06, 2019 Accepted: Jun 20, 2021

### ABSTRACT

**Background & objectives:** The health of university students is one of the most important goals of any society because their health will be the basis for improving society's scientific level and progress.

In this regard, the present study was conducted to determine the share of the main components of the health of male students.

**Methods:** The present study was descriptive-analytical, and the statistical population included all male students of Shahrekord University who selected sports courses 1 and 2 in the second semester of the 2016-2017 academic years. A total of 106 students were randomly selected, five in each class. General health data were collected using the Goldberg and Hillier questionnaire, which consisted of four subscales: physical symptoms, anxiety, social dysfunction, and depression. Health-related physical factors were measured with standard instruments, including height, weight, lean body mass, body water level, body fat mass, body fat percentage, body mass index, waist-to-hip ratio, blood pressure, and maximum heart rate. Health-related fitness indicators, including flexibility, strength, and endurance of muscles, were measured through standard tests. Data were analyzed by exploratory factor analysis using the principal component extraction method and varimax rotation at the level of 0.05 with SPSS software.

**Results:** Lean body mass, body water content, height, weight, and strength of the front thigh muscle components were the main factors in the health of male students. In summary, physical indices at 32.76%, physical fitness at 10.85%, and general health at 10.38% had the largest share in the health of male students.

**Conclusion:** The results showed that the studied variables of students' health were strongly related, so all the studied factors were reduced to 8 factors and finally determined 78% of the health factors of male students.

**Keywords:** Health; Male Student; Main Component; Contribution; Determining

## تعیین سهم مؤلفه‌های اصلی سلامت جسمانی و روانی دانشجویان پسر دانشگاه شهرکرد

علی شفیغ زاده<sup>۱\*</sup>، محمد اکرامیان<sup>۲</sup>

۱. استادیار گروه علوم ورزشی، دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران

۲. کارشناسی ارشد گروه علوم ورزشی، دانشگاه شهرکرد، ایران

\* مولف مسئول: تلفن ۰۹۱۳۱۸۲۱۱۸۰ - فکس: ۰۳۸۱-۳۲۳۲۰۳۶۱ ایمیل: shafizadeh\_110@yahoo.com

### چکیده

**زمینه و هدف:** سلامت دانشجویان از مهم‌ترین اهداف هر جامعه‌ای است زیرا سلامتی آنان زمینه ساز ارتقای سطح علمی و پیشرفت جامعه خواهد بود. در این راستا تحقیق حاضر با هدف تعیین سهم مؤلفه‌های اصلی سلامت دانشجویان پسر انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** پژوهش حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی بود. جامعه آماری شامل کلیه دانشجویان پسر دانشگاه شهرکرد بودند که درس ورزش ۱ و ۲ را در نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ انتخاب کرده بودند. از بین دانشجویان هر کلاس ۵ دانشجو به شکل تصادفی ساده و در مجموع ۱۰۶ دانشجو به عنوان نمونه انتخاب شدند. داده‌های مربوط به سلامت عمومی از طریق پرسشنامه هیلر و گلدبرگ که از چهار خرده مقیاس نشانه‌های جسمانی، اضطراب، اختلال در کارکرد اجتماعی و افسردگی تشکیل شده بود، جمع‌آوری شدند. عوامل جسمانی مرتبط با سلامتی شامل: قد، وزن، توده بدون چربی، میزان آب بدن، توده چربی بدن، درصد چربی بدن، شاخص توده بدن، نسبت دور کمر به دور لگن، فشارخون و حداکثر ضربان قلب با ابزار استاندارد اندازه‌گیری شدند. شاخص‌های آمادگی جسمانی مرتبط با سلامتی شامل انعطاف-پذیری، قدرت و استقامت عضلانی از طریق آزمون‌های استاندارد اندازه‌گیری شدند. داده‌ها از طریق تحلیل عاملی اکتشافی با استفاده از روش استخراج مؤلفه‌های اصلی و چرخش واریماکس در سطح ۰/۰۵ با نرم افزار SPSS تحلیل گردیدند.

**یافته‌ها:** مؤلفه‌های توده بدون چربی بدن، میزان آب بدن، قد، وزن و قدرت عضلات جلو ران عوامل اصلی سلامت دانشجویان پسر بودند. در مجموع شاخص‌های بدنی با ۳۲/۷۶ درصد، شاخص‌های آمادگی جسمانی با ۱۰/۸۵ درصد و شاخص‌های سلامت عمومی با ۱۰/۳۸ درصد بیشترین سهم را در سلامت دانشجویان پسر داشتند.

**نتیجه‌گیری:** نتایج نشان دادند متغیرهای مورد بررسی سلامت دانشجویان به شدت با هم مرتبط هستند، به طوری که تمام عوامل مورد بررسی به ۸ عامل کاهش یافته و در نهایت ۷۸ درصد از عوامل سلامت دانشجویان پسر را تعیین نمودند.

**واژه‌های کلیدی:** سلامت، دانشجوی پسر، مؤلفه‌های اصلی، سهم، تعیین

پذیرش: ۱۴۰۰/۳/۳۰

دریافت: ۱۳۹۸/۳/۱۶

### مقدمه

باید به نوعی توانمند شوند که مسئولیت سلامتی خود را پذیرفته و شیوه زندگی سالمی را اتخاذ کنند (۱). از نظر سازمان بهداشت جهانی، سلامتی کیفیتی است که

امروزه تأمین سلامت مردم یکی از چالش‌های عمده کشورها است. بر اساس رویکرد ارتقای سلامت، مردم

تعریف آن دشوار و اندازه‌گیری واقعی آن تقریباً ناممکن است. متخصصان تعاریف متعددی از این مفهوم ارائه کرده‌اند هر چند که تقریباً همه آن‌ها موضوع مشترکی دارند و آن «مسئولیت در قبال خود و انتخاب سبک زندگی سالم» است (۲). در همین زمینه، احسانی و همکاران با طراحی مدل جامع ورزش همگانی کشور بیان کردند که سلامت از ویژگی‌ها و پیش‌بینی‌کننده‌های اصلی توسعه ورزش همگانی است (۳). برای سلامتی الگوهای متعددی وجود دارد که هر کدام بر اساس دیدگاه‌های خود آن را تعریف و تبیین کرده‌اند اما دیدگاه نوین، الگوی کلی‌نگر است که سلامتی را برحسب کلیت شخص تعریف می‌کند. بر اساس این الگو سلامتی چیزی بیش از سلامتی جسمانی است و لذا الگوی کلی‌نگر به جنبه‌های هیجانی، عقلانی، معنوی، روانی و اجتماعی فرد و همچنین روابط بین این ابعاد اشاره دارد (۴). یکی از عادت‌های مناسب بهداشتی یا رفتارهای ارتقا دهنده سلامتی، فعالیت‌های حرکتی و ورزش منظم است که بر سلامتی و کیفیت زندگی انسان آثار مثبتی دارد؛ به گونه‌ای که زمینه اختلالات روان‌شناختی و جسمانی را کاهش و بهداشت روانی را افزایش می‌دهد (۵). یکی از دوره‌های جوانی، دوران دانشجویی است که به‌عنوان یک دوره انتقالی پویا، همچون پلی میان کودکی و بزرگسالی عمل می‌کند (۶). در این دوره تکامل جسمی، روانشناختی، اجتماعی و جنسی، جوانان به تدریج مسئولیت سلامتی خود را به عهده می‌گیرند. این دوره انتقالی، زمان بنا نهادن رفتارهای سالم است و از سوی دیگر دوره دانشجویی یک دوره پرتنش محسوب می‌گردد (۷). تنش در دانشجویان منجر به بروز بیماری‌های جسمی، افسردگی، اضطراب، خودکشی، سوء مصرف مواد، اختلالات خوردن، مشکلات ارتباطی، خشونت و ضعف عملکرد تحصیلی می‌شود (۸). قرار گرفتن در شرایط دانشجویی غالباً با فشار و نگرانی توأم بوده و عملکرد و بازدهی آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. با توجه به

اینکه دانشجویان در رشته‌های مختلف تحصیلی در آینده عهده‌دار تأمین، حفظ و ارتقاء سلامت خود و جامعه خواهند بود باید به دقت مراقبت شوند تا بتوانند نقش خود را به‌عنوان یک نیروی تحصیل کرده و متخصص به خوبی ایفا کنند، زیرا ورود به دانشگاه مقطع بسیار حساسی در زندگی نیروهای کارآمد و فعال جوان در هر کشوری محسوب می‌شود و غالباً با تغییرات زیادی در روابط اجتماعی و انسانی همراه است (۹). از این رو ارتقای سلامت دانشجویان به‌عنوان آینده‌سازان هر مملکت امری ضروری است. برخی مطالعات شیوع و بروز آسیب‌های روانی و جسمانی دانشجویان را بیش‌تر از جمعیت عمومی دانسته و مدعی‌اند که اختلالات روانی متداول نظیر: اضطراب، افسردگی تنیدگی و اختلالات جسمانی در دانشجویان شیوع بالاتری دارد (۱۰). مطالعه‌ای که تحت عنوان ارزیابی میزان شیوع شکایت از وضعیت سلامت جسمی و روانی در جمعیت دانشجویان دانشگاه و بررسی عوامل خطرناک مرتبط با آن انجام شد نشان داد بین عدم فعالیت فیزیکی و بروز ناراحتی جسمی و روانی ارتباط وجود دارد (۱۱). در مطالعه‌ای که توسط رزماس<sup>۱</sup> و همکاران انجام شد نشان داده شد ۳۲ درصد از دانشجویان واحدهای دانشگاهی مورد پژوهش دارای اضافه وزن، ۲۵ درصد تجربه رانندگی حین مستی، ۱۲ درصد سیگاری، ۲۷ درصد عادت به مصرف ماری‌جوآنا و ۳۴ درصد آن‌ها از نظر جنسی فعال بودند (۱۲). تحقیقات نشان داده‌اند افزایش میزان آمادگی جسمانی از طریق شرکت افراد در فعالیت‌های ورزشی باعث کاهش سطوح اختلالات روحی و روانی، افزایش اعتماد به نفس و خودباوری، بهبود خلق و خو و رفتار با دیگران و کاهش سطوح استرس و اضطراب و افسردگی در میان همه افراد می‌شود (۱۳). ورزش و فعالیت بدنی مزایای بسیاری برای بدن به همراه دارد که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به افزایش آمادگی قلبی-تنفسی، آمادگی

<sup>1</sup> Rozmus

جسمانی، پیشگیری از بیماری‌های مختلف و در نهایت بهبود کیفیت زندگی و سلامت عمومی اشاره کرد (۱۴). امروزه عوامل آمادگی جسمانی را به دو بخش، آمادگی جسمانی مرتبط با سلامتی و آمادگی حرکتی تقسیم‌بندی می‌کنند. آمادگی جسمانی مرتبط با سلامتی، به توسعه ویژگی‌های مورد نیاز برای اجرای عملکرد خوب و همچنین حفظ شیوه زندگی سالم توجه دارد که شامل قدرت و استقامت عضلانی، استقامت قلبی-تنفسی (آمادگی هوازی یا  $VO_{2max}$ )، انعطاف‌پذیری و ترکیب‌بدن است (۱۵). همچنین عوامل آنتروپومتریک مثل وزن و درصد چربی نیز با سلامت و طول عمر انسان در ارتباط نزدیک می‌باشند (۱۶،۱۷). بر این اساس، یکی از روش‌های علمی و معتبر برای ارزیابی سلامت افراد در تمام سنین، سنجش ترکیب بدنی و آمادگی جسمانی می‌باشد (۱۸). از این رو، محققین معتقدند که اندازه‌گیری عوامل آنتروپومتریک و آمادگی جسمانی باید به عنوان یک عامل سلامتی و شاخص از شیوه زندگی سالم برای توسعه استانداردهای رشد ملی افراد جامعه در نظر گرفته شود (۱۹). تحقیقات بسیار گسترده برای شناخت عوامل ترکیب بدنی مؤثر بر تندرستی انجام شده است که مهمترین عوامل را توده چربی (کل بافت‌های چربی بدن) و درصد چربی بدن که نسبت چربی بدن به کل وزن بدن است گزارش کرده‌اند. در این ارتباط شاخص توده بدن  $BMI^1$  و نسبت دور کمر به دور لگن  $WHR^2$  به دلیل سهولت در اندازه‌گیری مطالعات همه‌گیرشناسی مورد استفاده قرار می‌گیرد (۲۰). در همین زمینه شواهد نشان می‌دهد که به طور وسیعی از شاخص توده بدنی و نسبت دور کمر به دور باسن به عنوان شاخص چاقی و برخی بیماری‌ها استفاده می‌شود، به طوری که از  $WHR$  به عنوان یک عامل پیش‌بینی‌کننده

پرفشاری خون، دیابت نوع دو و هیپرلیپیدمی استفاده می‌شود (۲۱). طبق گزارشات بین  $BMI$  با گرفتگی شریان‌ها و بیماری‌های عروق قلبی رابطه مستقیمی وجود دارد و هر اندازه  $BMI$  بالاتر باشد خطر ابتلا به بیماری‌های عروق قلبی افزایش می‌یابد (۲۲). خطر پرفشاری خون در افراد چاق، دو تا سه برابر بیشتر از افراد با وزن طبیعی است (۲۳). توجه به فعالیت‌های ورزشی در دوران تحصیلی دانشگاه فرصت مناسبی است تا دانشجویان به اهمیت فعالیت‌های بدنی پی ببرند. 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 شوند. آموزش در دوران دانشگاه آخرین فرصت نظام آموزشی است تا کمک کند جوانان از نظر بدنی فعال شده، شیوه زندگی سالم را انتخاب کنند. لذا با توجه به جامعه دانشجویی گسترده کشور و نبود شواهد پژوهشی کافی در خصوص عوامل اصلی مؤثر بر سلامت دانشجویان پسر و سهم هر یک از این عوامل در سلامتی آنان، پژوهش حاضر با هدف تعیین مؤلفه‌های اصلی مؤثر بر سلامت دانشجویان و سهم هر یک از عوامل در سلامت آنان انجام شد.

### روش کار

پژوهش حاضر توصیفی و از نوع همبستگی بود که به شکل میدانی اجرا شد. جامعه آماری شامل کلیه دانشجویان پسر مقطع کارشناسی دانشگاه شهرکرد بودند که درس ورزش ۱ و ۲ را در نیمسال دوم ۱۳۹۵-۹۶ انتخاب کردند. با توجه به مشخص بودن تعداد ظرفیت دانشجو در هر کلاس که تعداد آن ۱۵ نفر بود از هر کلاس تعداد ۵ نمونه به صورت خوشه‌ای بر اساس ردیف لیست اسامی دانشجویان به شکل تصادفی ساده انتخاب شدند. حجم نمونه انتخابی ۱۰۶ نفر با میانگین سن  $20/11 \pm 1/53$  سال بود. آزمودنی‌ها کاملاً سالم بودند، بیماری قلبی-عروقی،

<sup>1</sup> Body Mass Index

<sup>2</sup> Waist to Hip Ratio

دیابت، اختلال چربی‌های خون و اختلال هورمونی و عفونت خاصی نداشتند. تحت هیچ نوع درمان دارویی نبودند و هیچ‌گونه منع مطلق یا نسبی برای شرکت در آزمون ورزشی نداشتند. کلیه آزمودنی‌ها قبل از آغاز مراحل اجرایی تحقیق، برگه رضایت‌نامه شرکت در تحقیق را تکمیل کردند و از اهداف پژوهش آگاه شدند.

#### ابزار اندازه‌گیری

برای برآورد سلامت عمومی که سازمان بهداشت جهانی آن را سلامتی کامل بدنی، روانی و اجتماعی و نه فقط فقدان بیماری یا ناتوانی تعریف می‌کند و آن را معادل کلیه روش‌ها یا تدابیری می‌داند که برای جلوگیری از ابتلا به بیماری روانی به کار می‌روند. از پرسشنامه سلامت عمومی هیلر و گلدبرگ (GHQ-28)<sup>۱</sup> که یک پرسشنامه خودگزارش‌دهی است استفاده شد. این پرسشنامه حاوی ۲۸ پرسش و ۴ خرده‌مقیاس است. این پرسشنامه از ۴ خرده‌مقیاس که هر کدام دارای ۷ پرسش است، تشکیل شده است. این حیطه‌ها عبارتند از: نشانه‌های جسمانی، اضطراب، اختلال در کارکرد اجتماعی و افسردگی. به هر یک از حیطه‌های چهارگانه یک نمره و به کل پرسشنامه نیز نمره تعلق می‌گیرد. بدین ترتیب، از این مقیاس پنج نمره جداگانه بدست آمد. از لحاظ پاسخگویی به پرسش‌ها، آزمودنی باید با توجه به وضعیت سلامت خود از یک ماه گذشته تا زمان حال، با استغاف از مقیاس پنج گزینه‌ای (هیچ، کمی، متوسط، زیاد و خیلی زیاد) به تکمیل پرسشنامه بپردازد. به گزینه‌ها به ترتیب نمره ۱ تا ۵ تعلق گرفت؛ طوری که کمترین و بیشترین نمره در هر مقیاس به ترتیب ۷ و ۳۵ بود. اعتبار، روایی و ساختار عاملی نسخه فارسی پرسشنامه سلامت عمومی مورد تایید قرار گرفته است (۲۴). ترکیب بدن وزن بدن را با توجه به مقدار مطلق و نسبی بافت‌های عضلانی، استخوانی و چربی نشان

می‌دهد در این پژوهش عوامل ترکیب بدنی مرتبط با سلامتی شامل: وزن، توده بدون چربی، میزان آب بدن، توده چربی بدن، درصد چربی بدن، شاخص توده بدن و نسبت دور کمر به دور لگن و حداکثر ضریب قلب با دستگاه آنالیز ترکیب بدن Inbody 22 ساخت کشور کره با حداقل پوشش اندازه‌گیری شد. فشارخون شاخصی از نیرو یا فشاری است که توسط خون بر سرخرگ‌ها وارد می‌شود و به‌وسیله فشارسنج عقربه‌ای و گوشی ALPK2 ساخت کشور ژاپن در حالت نشسته و پس از ۵ دقیقه استراحت از طریق شریان بازویی اندازه‌گیری شد. قد با متر نواری با دقت یک میلی‌متر اندازه‌گیری شد. شاخص‌های آمادگی جسمانی مرتبط با سلامتی به شرح زیر اجرا شد. انعطاف‌پذیری عبارت است از توانایی مفاصل برای حرکت روان در طول دامنه کامل حرکت. در این پژوهش انعطاف‌پذیری ناحیه کمر و قسمت‌پشت ران‌ها توسط آزمون خم‌شدن به‌جلو برای رساندن دست‌ها به انگشتان پا از طریق یک جعبه ۳۰×۳۰×۳۰ سانتیمتری با یک مقیاس اندازه‌گیری که نقطه ۲۳ سانتیمتری آن هم‌سطح پاها قرار داشت اجرا شد. به این شکل که آزمودنی بدون کفش و در حالی که زانو‌ها کاملاً کشیده بود و پاها به اندازه عرض شانه از هم فاصله داشت روبروی جعبه می‌نشست، کف پاها در مقابل جعبه قرار می‌گرفت و دست‌ها را روی هم قرار داده و بطور مستقیم سه بار تا آنجایی که امکان داشت به جلو حرکت داده برای یک ثانیه نگه می‌داشت و بیشترین میزان خم‌شدن به جلو برای او ثبت شد. قدرت‌عضلات به توانایی یک گروه عضلانی گفته می‌شود که حداکثر نیروی انقباضی در برابر یک مقاومت در یک بار انقباض را نشان می‌دهند. به‌منظور ارزیابی قدرت عضلانی بالاتنه از روش حداکثر وزنه‌ای که آزمودنی می‌توانست برای یک بار جابجا کند استفاده شد و آزمون پرس‌سینه بکار برده شد با این توضیح که آزمودنی به پشت روی نیمکت پرس‌سینه می‌خوابد طوری که زانو‌ها خم

<sup>1</sup> General Health Questionnaire-28, Hiller & Goldberg

و میله هالتر دقیقاً بالای سینه او قرار داشت. آزمودنی با کمک، وزنه را از محل قرارگیری خود برمی‌داشت و از نزدیکی سینه حرکت رو به بالای وزنه را شروع و تا حدی که آرنج‌ها کاملاً صاف می‌شد وزنه را بالا می‌آورد و پس از مکث کوتاهی در آن حالت با کمک، آن را در محل قرارگیری هالتر می‌گذاشت و رکورد او ثبت می‌شد. قدرت عضلانی پایین تنه از طریق قدرت عضلات بازکننده ران و زانو و از طریق حداکثر وزنه‌ای که آزمودنی می‌توانست برای یک بار جابجا کند از طریق آزمون پرس پا و به شرح زیر اجرا شد. آزمودنی روی صندلی دستگاه پرس پا با بالاتنه قائم نشسته و کف پای خود را روی پدال دستگاه می‌گذاشت، فاصله صندلی تا پدال طوری تنظیم می‌شد که زاویه پشت زانو حدود ۹۰ درجه باشد. در این حالت آزمودنی با گرفتن دستگیره دستگاه به پدال نیرو وارد می‌کرد تا جایی که پاها قبل از قفل شدن زانوها صاف شود و رکورد او ثبت گردد. استقامت عضلات به توانایی یک گروه عضلانی برای اعمال نیروی زیر بیشینه در مدت طولانی اشاره دارد؛ در این پژوهش استقامت عضلات موضعی شکم از طریق آزمون دراز و نشست، به این شرح که آزمودنی به پشت می‌خوابد طوری که زانوها خمیده بوده و کف پاها با تشک تماس داشت و دست‌ها بصورت ضربدری روی شانه‌ها قرار می‌گرفت، با فرمان شروع در مدت یک دقیقه آزمودنی در حالی که دست‌ها روی سینه قرار داشت زانوها خم بود و پاها نگه‌داشته شده بود باید بالاتنه را بطرف بالا می‌آورد و آرنج‌ها را هنگام بالا آمدن به زانوها می‌زد تا یک حرکت صحیح محسوب می‌شد. تعداد حرکات صحیح در یک دقیقه شمارش و رکورد فرد در این آزمون محسوب گردید. استقامت عضلات بالاتنه و دست‌ها از طریق آزمون شنا روی کف دست به شرح زیر اجرا شد. آزمودنی با قراردادن کف دست و پنجه پا روی زمین حالت اجرای شنا را بخود می‌گرفت، سپس با خم کردن آرنج، تمام بدن را تا حدی پایین می‌آورد که سینه

نزدیک زمین می‌رسید و مجدداً به وضعیت شروع باز می‌گشت. این عمل به مدت یک دقیقه تکرار شد و رکورد آزمودنی ثبت شد. پایین آوردن سینه تا نزدیک زمین، صاف شدن آرنج‌ها هنگام برگشت به وضعیت شروع، حفظ همراستایی شانه‌ها، کمر و پاها هنگام اجرای حرکت، برخورد نکردن قسمت‌های دیگر بدن با زمین، نکات قابل توجه برای اجرای صحیح این آزمون بود.

استقامت عضلات کمر بند شانه‌ای از طریق آزمون کشش از بارفیکس اصلاح شده به شرح زیر اندازه‌گیری شد. آزمودنی میله بارفیکس را می‌گرفت و تنه و پاهای خود را از زمین جدا می‌کرد که در این حالت باید فقط پاشنه‌های پای او با زمین تماس پیدا می‌کرد و بدن در ناحیه زانوها و لگن نباید خم می‌شد بلکه به صورت مستقیم و موازی با زمین قرار می‌گرفت و کشش از بارفیکس را انجام می‌داد. موقع کشش باید چانه در سطح سه سوراخ پایین‌تر از جایی که میله بارفیکس قرار داشت می‌رسید که در این حالت یک کشش بارفیکس محسوب می‌شد و آزمودنی تا جایی که توان داشت حرکت را تکرار می‌کرد و رکورد او ثبت شد.

استقامت قلبی- تنفسی عبارت است از توانایی قلب، ریه و عروق خونی برای رساندن اکسیژن و مواد غذایی به عضلات و توانایی عضلات برای فعالیت جسمانی که در این فعالیت قلب، ریه و عروق به سهولت خود را با شدت فعالیت بدنی هماهنگ کرده و با همان سهولت هم از خستگی درآمده و فعالیت سنگین دیگری را آغاز می‌کنند. استقامت قلبی- تنفسی با حداکثر اکسیژن مصرفی ارتباط مستقیم دارد و در این پژوهش از طریق آزمون ۱۲ دقیقه راه رفتن- دویدن که بنام آزمون کوپر<sup>۱</sup> معروف است بشرح زیر مورد سنجش و ارزیابی قرار گرفت. آزمودنی با اعلام آزمونگر (فرمان رو) از محل مشخص شده در پیست استاندارد دوومیدانی به مدت ۱۲ دقیقه شروع به دویدن با

<sup>۱</sup> Cooper Test

سرعت دلخواه می‌کرد و در صورت نیاز می‌توانست راه برود و سرعت راه رفتن هم در اختیار خودش بود. در مجموع مسافتی که آزمودنی در مدت ۱۲ دقیقه طی می‌کرد ثبت شده و امتیاز استقامت قلبی- تنفسی او محسوب شد.

### روش جمع‌آوری داده‌ها

در مرحله اول داده‌های مربوط به پرسشنامه سلامت عمومی به همراه اطلاعات فردی آزمودنی‌ها جمع‌آوری شد. مرحله دوم ویژگی‌های آنتروپومتریک، ترکیب بدنی و فشار خون آنان در آزمایشگاه گروه علوم ورزشی دانشگاه اندازه‌گیری و ثبت شد. مرحله سوم مربوط به جمع‌آوری داده‌های مربوط به آزمون‌های انعطاف‌پذیری، قدرت و استقامت بود که در باشگاه بدنسازی و با استفاده از وسایل استاندارد اجرا شد. برای اجرای این آزمون‌ها تمامی آزمودنی‌ها کفش و لباس مناسب ورزشی داشتند. قبل از اجرا آزمون‌های آمادگی جسمانی مرتبط با سلامتی آزمودنی‌ها به مدت ۷ تا ۱۰ دقیقه و در صورت نیاز به مدت زمانی که نیاز داشتند خود را گرم کردند و سپس آزمون‌ها اجرا شد. آخرین مرحله آزمون استقامت قلبی- تنفسی در پیست استاندارد دانشگاه شهر کرد که در آن یک‌دوره مسابقات دوومیدانی دانشجویان وزارت علوم برگزار شده بود و دور پیست با فاصله‌های ۱۰ متری علامت‌گذاری شده بود

و در شرایط جوی مناسب، بدون وزش باد اجرا شد. آزمون‌های هر مرحله به تدریج و در طول یک هفته انجام شد. تمامی آزمون‌ها به شکل انفرادی و بدون حضور سایر آزمودنی‌ها اجرا شد. در مورد آزمون کوپر در هر دور اجرای آزمون، پنج آزمودنی با هم شروع به دویدن می‌کردند و رکورد آنان توسط سه آزمون‌گر ثبت شد. از همه آزمودنی‌ها خواسته شد ملاحظات مربوط به اجرای آزمون‌ها از جمله تخلیه مثانه و روده و عدم صرف موادغذایی یا نوشیدنی قبل از اجرای آزمون‌ها را رعایت کنند. تمام اندازه‌گیری‌ها توسط افراد آموزش دیده و دارای تحصیلات علوم ورزشی و با تجربه کافی انجام شد. در نهایت داده‌ها از طریق تحلیل عاملی اکتشافی با استفاده از روش استخراج مؤلفه‌های اصلی و چرخش واریانس و با نرم افزار SPSS-21 مورد تحلیل قرار گرفت.

### یافته‌ها

نتایج آمار توصیفی ویژگی‌های آنتروپومتریک آزمودنی‌ها در جدول ۱ آورده شده است. در جدول ۲ نیز نتایج آمار توصیفی توانایی‌های جسمانی آزمودنی‌ها آورده شده است. نتایج آمار توصیفی سلامت عمومی آزمودنی‌ها نیز در جدول ۳ آورده شده است.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی ویژگی‌های آنتروپومتریک آزمودنی‌ها

متغیر	سن (سال)	قد (cm)	وزن (kg)	شاخص توده بدن (kg/cm <sup>2</sup> )	نسبت دور کمر به لگن (cm)	توده بدون چربی (kg)	توده چربی (kg)	نسبت چربی (kg)	توده عضلانی (kg)	وزن آب (Lit)
میانگین	۲۰/۱۱	۱۷۶/۷	۶۸/۷	۲۲	۰/۸۲	۵۸/۵	۱۰/۲	۱۴/۴	۳۲/۹	۴۲/۳
انحراف استاندارد	۱/۵	۶/۳	۹/۸	۲/۸	۰/۰۳	۷/۲	۴/۹	۵/۵	۴/۳	۶/۸

جدول ۲. شاخص‌های توصیفی آمادگی جسمانی آزمودنی‌ها

متغیر	مسافت توان هوازی (متر)	استقامت عضلات کمر بند شانه‌ای (تعداد)	استقامت عضلات شکمی (تعداد)	انعطاف پذیری عضلات لگنی (سانتیمتر)	استقامت عضلات سینه‌ای (تعداد)	قدرت عضلات سینه‌ای (کیلوگرم)	قدرت عضلات ران (کیلوگرم)
میانگین	۲۱۱۵	۱۶/۴	۳۷/۲	۲۸/۷	۲۳/۹	۴۸/۴	۵۱/۲
انحراف استاندارد	۳۰۶	۶/۱	۱۶/۳	۱۰/۲	۱۰/۶	۱۲/۷	۱۰/۹

جدول ۳. شاخص‌های توصیفی سلامت عمومی آزمودنی‌ها

متغیر	نشانه جسمانی	اضطراب	اختلال در کارکرد اجتماعی	افسردگی	نمره کل سلامت عمومی
میاتگین	۴/۴	۴/۳	۹/۵	۲/۵	۲۰/۶
انحراف استاندارد	۱/۹	۲/۸	۳/۸	۲/۹	۷/۲

چهارم شامل اضطراب، افسردگی و نشانه‌های جسمانی ۱۰/۳۸ درصد؛ عامل پنجم فشار خون دیاستولیک و انعطاف‌پذیری ۶/۵۴ درصد؛ عامل ششم ظرفیت قلبی- تنفسی ۶/۴۳ درصد، عامل هفتم نارسایی اجتماعی و فشار خون سیستولیک ۶/۰۶ درصد و عامل هشتم نسبت دور کمر به دور لگن ۵/۰۲ درصد، تغییرات (واریانس) سلامت دانشجویان پسر را مشخص کرد. در مجموع عوامل بررسی شده تقریباً ۷۸ درصد عوامل مؤثر بر سلامت دانشجویان پسر را به وسیله عامل‌یابی محور اصلی تحت پوشش قرار داد، این مقدار کاملاً با واریانس تبیین شده بر اساس تحلیل مؤلفه‌های اصلی بدون چرخش واریماکس برابر بود که نشان می‌دهد هیچ‌گونه واریانس غیرمشترکی در بین متغیرهای مورد سنجش وجود نداشت. این نتیجه نشان می‌دهد متغیرهای بررسی شده سلامت دانشجویان به شدت با هم مرتبط بوده است.

ابتدا کفایت حجم نمونه از طریق روش کیسر- مایر- اولکین<sup>۱</sup> ( $KMO = ۰/۷۰۲$ ) و معناداری همبستگی بین متغیرها تایید شد ( $p < ۰/۰۰۱$ ) و عواملی که ارزش ویژه آنها بزرگتر از ۱ بود استخراج شد. داده‌های حاصل از طریق تحلیل عاملی اکتشافی با استفاده از روش استخراج مؤلفه‌های اصلی و چرخش واریماکس مورد تحلیل قرار گرفت. همان‌گونه که در جدول ۴ مشاهده می‌شود مهمترین عامل تأثیرگذار بر سلامت دانشجویان پسر شامل پنج متغیر توده بدون چربی، میزان آب بدن، قد، وزن و قدرت عضلات پایین‌تنه، ۱۸/۵۲ درصد تغییرات مرتبط با سلامتی دانشجویان پسر را به خود اختصاص داد. عامل دوم شامل توده چربی بدن و درصد آن و شاخص توده بدن ۱۴/۱۵ درصد؛ عامل سوم شامل استقامت عضلات بالاتنه، استقامت عضلات کمر بند شانه‌ای، استقامت عضلات شکمی و قدرت عضلات بالاتنه ۱۰/۸۵ درصد؛ عامل

<sup>۱</sup> Kaiser-Meyer-Olkin

جدول ۴. شاخص‌های آماری تحلیل مؤلفه‌های اصلی با چرخش واریماکس سلامت دانشجویان پسر

عامل شاخص	ارزش ویژه	درصد واریانس تبیین شده	درصد تراکمی واریانس تبیین شده	محتوای عامل	بار عاملی	اشتراک
عامل ۱	۴/۰۷	۱۸/۵۲	۱۸/۵۲	FFM توده بدون چربی	۰/۹۴	۰/۹۴
				TBW میزان آب بدن	۰/۸۲	۰/۷۲
				قد	۰/۷۹	۰/۷۷
				وزن	۰/۷۸	۰/۹۷
عامل ۲	۳/۱۱	۱۴/۱۵	۳۲/۶۷	قدرت عضلات پایین تنه	۰/۷۷	۰/۷۶
				BFM توده چربی بدن	۰/۹۴	۰/۹۶
				PBF درصد چربی بدن	۰/۹۴	۰/۹۴
عامل ۳	۲/۳۸	۱۰/۸۵	۴۳/۵۲	BMI شاخص توده بدن	۰/۷۹	۰/۸۸
				استقامت عضلات بالا تنه	۰/۹۱	۰/۸۷
				استقامت عضلات کمر بند شانه	۰/۷۷	۰/۷۷
				استقامت عضلات شکمی	۰/۶۳	۰/۷۴
				قدرت عضلات بالا تنه	۰/۴۹	۰/۷۳



عامل ۴	۲/۲۸	۱۰/۳۸	۵۳/۹۰	اضطراب	۰/۷۸	۰/۷۸
عامل ۵	۱/۴۳	۶/۵۴	۶۰/۴۴	فشارخون دیاستولیک	۰/۷۲	۰/۸۱
عامل ۶	۱/۴۱	۶/۴۳	۶۶/۸۷	انعطاف‌پذیری کمر و پشت	۰/۷۱	۰/۵۵
عامل ۷	۱/۳۳	۶/۰۶	۷۲/۹۳	اختلال در کارکرد اجتماعی	۰/۷۷	۰/۸۲
عامل ۸	۱/۱۰	۵/۰۲	۷۷/۹۵	نسبت دور کمر به دور لگن WHR	۰/۸۵	۰/۹۱

آزمون تحلیل عاملی اکتشافی با استفاده از روش استخراج مؤلفه‌های اصلی و چرخش واریانس

### بحث

چنانچه نتایج تحلیل عاملی اکتشافی نشان داد هشت عامل به‌عنوان مؤلفه‌های اصلی سلامت دانشجویان پسر مشخص شد که اولین عامل با بیشترین سهم دارای متغیرهای توده بدون چربی بدن، میزان آب بدن، قد، وزن و قدرت عضلات جلو ران بود و ۱۸/۵۲ درصد تغییرات واریانس سلامت دانشجویان را تشکیل داد. عامل هشتم تنها با یک متغیر نسبت دور کمر به دور لگن ۵/۰۲ درصد تغییرات واریانس سلامت دانشجویان پسر را مشخص کرد و سایر عوامل دارای واریانس بین این دو عامل بود. عدم وجود هیچ‌گونه واریانس غیرمشترک بین متغیرهای مورد سنجش نشان می‌دهد ارتباط بسیار زیادی بین این متغیرها وجود دارد که دلالت بر کاربرد رویکرد کلی‌نگر در روش‌شناسی پژوهشی درباره سلامت در پاسخگویی به سئوالات بدون پاسخ در دیدگاه‌های تک بعدی دارد. اولین متغیر در مهمترین عامل مشخص شده در تعیین مؤلفه‌های اصلی سلامت دانشجویان توده بدون چربی بدن است که به عبارت دیگر همان دغدغه اصلی و اساسی زندگی امروزی یا همان اضافه وزن و چاقی است که در کشور روند فزاینده‌ای پیدا کرده و متأسفانه این موضوع از دوران دبستان شکل گرفته و در دوره پیش دانشگاهی به دلیل نداشتن درس تربیت بدنی در این دوره و همچنین کم تحرکی دانش‌آموزان بدلیل آماده شدن برای کنکور

سراسری دانشگاه‌ها در یک دوره شش ماهه به اوج خود می‌رسد و در نهایت بر اساس نتایج این تحقیق اصلی‌ترین مؤلفه سلامت در دوران دانشجویی محسوب می‌گردد. متغیر بعدی در اولین عامل میزان آب بدن است که ارتباط مستقیمی با بافت عضلانی شخص دارد و نشانه‌ای از عضلانی‌بودن شخص است. قد و وزن از عوامل شناخته شده قدیمی است و عامل بسیار مهم دیگر قدرت عضلات جلو ران است که بعنوان بزرگترین و قویترین عضله بدن در اکثر عملکردهای افراد دخالت دارد. همچنین عامل دوم با محتوای سه عامل توده چربی بدن، درصد چربی بدن و شاخص توده بدن با ۱۴/۱۵ درصد تبیین واریانس سلامت دانشجویان ارتباط بسیار نزدیکی با عامل ۱ داشت. تحقیقات پیشین همبستگی بین درصد چربی و شاخص توده بدن را بین ۰/۶ تا ۰/۸ گزارش کرده‌اند که این میزان همبستگی در این پژوهش از طریق قرار گرفتن این دو عامل در یک گروه مورد تایید قرار گرفت. نتایج بدست آمده در عامل اول و دوم و محتوای آنها که بیشتر به عوامل آنروپومتریکی برمی‌گردد، با نتایج تحقیقاتی که در ادامه آورده می‌شود همخوان است. با توجه به نظر سازمان بهداشت جهانی، افزایش وزن به‌عنوان یکی از مشکلات سلامتی در جهان مطرح است (۲۵). بر اساس تحقیقات متعدد دوره ورود به دانشگاه یا کالج دوره‌ای با خطرپذیری بالا برای افزایش وزن تعریف شده است

(۳۰-۲۶). نتایج تحقیق دلینس<sup>۱</sup> و همکاران، و فینلایسون<sup>۲</sup> و همکاران افزایش وزن اتفاق افتاده در ابتدای ورود دانشجویان به دانشگاه (سال اول) در اروپا را تایید کرد ولی اشاره کردند به نظر می‌رسد عوامل این افزایش وزن با عوامل در آمریکا متفاوت باشد (۳۱،۳۲). تحقیق فدوا<sup>۳</sup> و همکاران نشان داد دانشجویان تازه وارد به دانشگاه نزدیک به ۱/۵۵ کیلوگرم اضافه وزن همراه با ۱/۱۷ درصد افزایش چربی در طول دوره چهارساله داشتند، در صورتی که دانشجویان کالج وزن ثابت داشتند (۳۳). نتایج عامل سوم این تحقیق و محتوای آن کاملاً جسمانی و شامل استقامت عضلات بالاتنه، استقامت عضلات کمر بند شانه‌ای، استقامت عضلات شکمی و قدرت عضلات بالاتنه بود که ۱۰/۸۵ درصد از واریانس سلامت دانشجویان را تبیین کرد. نکته بسیار مهم در عامل سوم اولویت و اهمیت بار عاملی استقامت در مقابل قدرت است که این نتایج نمودی از کارکرد استقامت عضلانی در عضلات مورد نظر در فعالیتهای روزمره در مقایسه با استفاده از قدرت عضلات در این عامل است. نتایج عامل چهارم تحقیق و محتوای آن مربوط به پرسشنامه سلامت عمومی و به ترتیب اولویت شامل اضطراب، افسردگی و علائم جسمانی مرتبط با سلامتی بود که در مجموع ۱۰/۳۸ درصد از واریانس سلامت دانشجویان را تبیین کرد. در راستای عوامل سوم و چهارم این تحقیق و محتوای آنها در مطالعات گذشته شیوع اختلال در سلامت عمومی دانشجویان در دانشگاه‌های علوم پزشکی زاهدان، شهید بهشتی و دانشگاه اصفهان به ترتیب ۳۸/۸، ۳۶/۱ و ۲۰/۵۵ درصد گزارش شده است (۳۴،۳۵). در مطالعه انجام شده روی دانشجویان دانشگاه فردوسی مشهد، مشاهده شد که دانشجویان پسر بیشتر از اختلالات سلامت عمومی

رنج می‌برند (۳۶). مطالعه دیگری در سندج نشان داد که سلامت عمومی با جنس، رشته تحصیلی و مدت تحصیل در دانشگاه ارتباط معنی‌دار دارد و مهم‌ترین عامل تنش‌زا، نگرانی از آینده شغلی است (۳۷). در مورد عوامل پنجم تا هشتم تحقیق، قرار گرفتن عامل انعطاف‌پذیری در موقعیتی بالاتر از استقامت قلبی- تنفسی و قرار گرفتن نسبت دور کمر به دور لگن به‌عنوان محتوای آخرین عامل یعنی عامل هشتم قابل توجه است. در این زمینه نتایج تحقیق سرپانگ<sup>۴</sup> نشان داد ارتباط مثبت و معناداری بین WHR با آمادگی قلبی- تنفسی وجود دارد به طوری که از طریق WHR به تنهایی می‌توان ۶۰/۲ درصد آمادگی قلبی- تنفسی را پیش‌بینی کرد. نتایج نشان داد شرکت‌کنندگان حداقل سطح آمادگی را نداشتند و نسبت WHR پیش‌بینی‌کننده معنادار آمادگی قلبی- تنفسی آنان بود (۳۸). هشت پژوهش گزارش کردند بین WHR و بیماری‌های قلبی- تنفسی ارتباط وجود دارد. این مطالعات نتیجه‌گیری کردند افزایش ۰/۱ واحد WHR خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی- تنفسی را در زنان ۵ درصد افزایش می‌دهد (۳۹). ولبورن<sup>۵</sup> و همکاران، و سرکانتان<sup>۶</sup> و همکاران، WHR را به‌عنوان یک ارزیابی کلینیکی برای پیش‌بینی مرگ ناشی از بیماری‌های قلبی- تنفسی در همه افراد تایید کردند. همچنین آنان نتیجه‌گیری کردند WHR شاخص طبقه‌بندی بهتری برای خطرپذیری سلامتی است (۴۰،۴۱). ارزیابی‌های میدانی جایگزین پیشنهاد می‌کند WHR ارزیابی‌کننده دقیق‌تری نسبت به BMI برای پیش‌بینی خطر بیماری‌های قلبی عروقی است (۴۲،۴۳). همچنین نتایج این تحقیق با نتایج شیبای<sup>۷</sup> و همکاران، اوگوویز<sup>۸</sup> و

<sup>4</sup> Sarpong

<sup>5</sup> Welborn

<sup>6</sup> Srkanthan

<sup>7</sup> Shiba

<sup>8</sup> Ugwueze

<sup>1</sup> Deliens

<sup>2</sup> Finlayson

<sup>3</sup> Fedewa

همکاران، و عباسی و همکاران در مورد عوامل مرتبط با سلامتی همخوان است (۴۶-۴۴).

### نتیجه گیری

با توجه به این که در این پژوهش ۳۰ عامل مرتبط با سلامتی دانشجویان بر اساس پژوهش‌های پیشین مشخص و اندازه‌گیری شد، اما در نهایت با توجه به تحلیل عاملی اکتشافی و ارزش ویژه ۲۲ عامل مرتبط با سلامتی دانشجویان پسر برای مشخص کردن وضعیت سلامت دانشجویان مورد استفاده قرار گرفت. در مجموع، عوامل به ۸ عامل کاهش یافت که در مجموع تقریباً ۷۸ درصد از واریانس سلامت دانشجویان پسر را تبیین کرد. در این میان حدود ۲۲ درصد از واریانس سلامت دانشجویان تبیین نشده

است که در این زمینه می‌توان به ویژگی‌های وراثتی، تغذیه‌ای، خلقی و هیجانی و وضعیت تحصیلی دانشجویان اشاره داشت که می‌تواند در این زمینه تعیین‌کننده باشد و برای بررسی آن‌ها نیاز به تحقیقات بیشتری است.

### تشکر و قدردانی

مقاله حاضر برگرفته از پروژه کارشناسی علوم ورزشی دانشگاه شهرکرد با کد ۲۳۷۵۲۶۷ می باشد. نویسندگان مقاله بر خود لازم می‌دانند از کلیه دانشجویان مشارکت‌کننده و کارکنان دانشگاه که در انجام هرچه بهتر این پژوهش محققین را یاری کردند تشکر و قدردانی نمایند.

### References

- 1- Spratt J, Shucksmith J, Philip K, Watson, C. Part of Who we are as a School Should Include Responsibility for Well-Being: Links between the School Environment, Mental Health and Behaviour. *Pastoral Care in Education*. 2006; 24(3): 14-21.
- 2- Amini Kh N, Sheikhaee M, Fakouri Z. The relationship between coping skills and mental health among women's teachers students. *Journal of Women and Society*. 2011; 2(2): 103-138.
- 3- Ehsani, M., Saffari, M., Amiri, M., & Kouzehchian, H. Designing the Iranian sport for all model. *Sport Management Review*. 2014; 6 (27):87-108.
- 4- Hermon DA, Hazler RJ. Adherence to a Wellness Model and Perceptions of Psychological Well Being. *Journal of Counseling and Development*. 1999; 77(3): 339-343.
- 5- Hoyt LT, Chase-Lansdale PL, McDade TW, Adam EK. Positive youth, healthy adults: Does positive well-being in adolescence predict better perceived health and fewer risky health behaviors in young adulthood? *J Adolesc Health*. 2012; 50(1): 66-73.
- 6- Regina LT, Lee AJ, Yuen L. Health-promoting behaviors and psychosocial well-being of university students in Hong Kong. *Public Health Nursing*. 2005; 22(3): 209-220.
- 7- Keller S, Maddock JE, Hannover W, Thyrian JR, Basler HD. Multiple health risk behaviors in German first year university students. *Preventive Medicine*. 2008; 46(3): 189-195.
- 8- Li Y, Lindsey BJ, Yin X, Chen W. A comparison of American and Chinese student's perceived stress, coping styles and health promotion practices. *Journal of Students Affairs Research and Practice*. 2012; 49(2): 211-227.
- 9- Ansari H, Bahrami L, Akbarzadeh L, Bakhshani N. General health and some related factors of Zahedan University of Medical Sciences. *Tabibe Shargh*. 2006; 9(4): 295-304.
- 10- Iwata S, Iwata O, Iemura A, Iwasaki M, Matsuishi T. Determinants of sleep patterns in healthy Japanese 5yearold children. *Int J Dev Neurosci*. 2011; 29(1): 57-62.
- 11- Stock C, Kucuk N, Misericiene I, Habil, quillen-grima f, petheviciene j, aguinaga- ontoso I, kramer A. Differences in health complaints among universe:students from three european. *Prev med*. 2003; 37: 535-543.
- 12- Rozmus C, Evans R, Wysochansky M, Mixon D. An analysis of health promotion and risk behaviours of fresh man college students in a rural southern setting. *J Pediatr Nurs*. 2005; 20(1): 25-33.

- 13- Huang MX, Huang MY, Chou CC, Huang YC, Lin c. College Female Student's Fitness Level, Learning Motivation, and Attitudes in Physical Education Setting. *Research quarterly for exercise and sport* 2007; 78(1); 18-19.
- 14- Nakhostin-Roohi B, Vaezi N. Cardio-Respiratory Fitness, Body Composition and Waterpipe Smoking in Physical Education Students. *J Ardabil Univ Med Sci*. 2011; 11(3): 282-291.
- 15- Huang YC, Malina RM. Physical activity and health-related Physical fitness in Taiwanese adolescents. *J Physiol Appl Human Sci*. 2002; 21(1): 9-11.
- 16- Mei Z, Grummer-strawn LM, Pietrobelli A, Goran MI, Dietz WH. Validity of body mass index for the assessment of body fatness in children and adolescents. *Am Clin Nutr*. 2002; 75(6): 978-85.
- 17- Lefevre J, Philippaerts R, Delvaux K, Thomis M, Classens AL, Lysens R. Relationship between cardiovascular risk factors at adult age and physical activity during youth and adulthood: the Leuven Longitudinal Study on Lifestyle, Fitness and Health. *Int J Sport Med*. 2002; 1: 32-38.
- 18- Hoffman J. Norms for Fitness, Performance and Health. *Campaign III: Human Kinetics*: 2006.
- 19- Marques-Vidal P, Ferreira R, Oliveira JM, Paccaud F. Is thinness more prevalent than obesity in Portuguese adolescents? *Clin Nutr*. 2008; 27(4): 531-536.
- 20- Kyle UG, Shutz Y, Picjhard C. Body composition interpretation: Contributions of the fat-free mass index and body fat mass index. *J Nut* 2003; 19: 124-131.
- 21- Bilici S, Ayhan B, Yılmaz H, Nervuz S, Uzun YE, Sarıbaş S. Relation between Consumption of Food out of Home and Obesity in University Student. *The FASEB Journal*. 2014; 28: 810-811.
- 22- Zhang X, Shu X, Gao Y, Yang G, Matthews C, Li Q, et al. Anthropometric Predictors of Coronary Heart Disease in Chinese Women. *International Journal of Obesity*. 2004; 28(6): 734-740.
- 23- Harvie M, Hooper L, Howell A. Central Obesity and Breast Cancer Risk: A Systematic Review. *Obesity Reviews*. 2003; 4(3):157-173.
- 24- Nazifi M, Mokarami H, Akbaritabar A, Faraji Kujerdi M, Tabrizi R, Rahi A. Reliability, Validity and Factor Structure of the Persian Translation of General Health Questionnaire (GHQ-28) in Hospitals of Kerman University of Medical Sciences. *J Fasa Univ Med Sci*. 2014; 3(4):336-42.
- 25- Doak CM, Wijnhoven TM, Schokker DF, Visscher TL, Seidell JC. Age standardization in mapping adult overweight and obesity trends in the WHO European Region. *Obes Rev*. 2012; 13:174-191.
- 26- Crombie AP, Liu PY, Ormsbee MJ, Ilich JZ. Weight and body-composition change during the college freshman year in male general-population students and army Reserve Officer Training Corps (ROTC) cadets. *Int. J Sport Nutr Exercise Metab*. 2012; 22: 412-421.
- 27- Gropper SS, Simmons KP, Connell LJ, Ulrich PV. Changes in body weight, composition, and shape: a 4-year study of college students. *Appl. Physiol. Nutr. Metab*. 2012a; 37(6): 1118-1123.
- 28- Gropper SS, Simmons KP, Connell LJ, Ulrich PV. Weight and body composition changes during the first three years of college. *J Obes*. 2012b: 1-6.
- 29- Smith-Jackson T, Reel JJ. Freshmen women and the "Freshman 15": perspectives on prevalence and causes of college weight gain. *J Am Coll Health*. 2012; 60: 14-20.
- 30- Wansink B, Cao Y, Saini P, Shimizu M, Just DR. College cafeteria snack food purchases become less healthy with each passing week of the semester. *Public Health Nutr*. 2012; 1-5.
- 31- Deliens T, Clarys P, De Bourdeaudhuij I, Deforche B. Weight, socio-demographics, and health behaviour related correlates of academic performance in first year university students. *Nutr J*. 2013;12: 162.
- 32- Finlayson G, Cecil J, Higgs S, Hill A, Hetherington M. Susceptibility to weight gain, Eating behaviour traits and physical activity as predictors of weight gain during the first year of university. *Appetite*. 2012; 58: 1091-1098.
- 33- Fedewa MV, Das BM, Evans EM, Dishman RK. Change in weight and adiposity in college students: a systematic review and meta-analysis. *Am J Prev Med*. 2014; 47 (5): 641-652.
- 34- Wong JGWS, Cheung EPT, Chan KKC, Ma KKM, Tang SW. Web-based survey of depression, anxiety and stress in first-year tertiary education students in Hong Kong. *Aust N Z J Psychiatry*. 2006; 40(9):777-782.
- 35- Esfandiari GH. Stress Factors and their Relation with General Health in Students of Kurdistan University of Medical Sciences in 1999. *S J K U*. 2001; 5(2):17-21.

- 36- Asgharipoor S, Masoodi SH. Assessment of mental health among single and married students of Ferdowsi University of Mashhad. Theses of undergraduate, Ferdowsi University of Mashhad 2009.
- 37- Esfandiari GH. Stress Factors and their Relation with General Health in Students of Kurdistan University of Medical Sciences in Year 1999. *SJKU* 2001; 5(2): 17-21.
- 38- Sarpong EO. Waist-to-hip ratio measures as predictors of cardiorespiratory fitness among females human kinetics students in university of Ilorin. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*. 2016; 3(2): 65-69.
- 39- De Konning L, Merchant AT, Pogue J, Anand SS. Waist circumference and waist-to-hip ratio as predictors of cardiovascular events:meta-regression analysis of prospective studies. *European Heart Journal*. 2007; 28(7):850-856.
- 40- Welborn TA, Dhaliwal SS. Preferred clinical measures of central obesity for predicting mortality. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2007; 61:1373-1379.
- 41- Srikanthan P, Seeman TE, Karlamangla AS. Waist-hip- ratio as a predictor of all-cause mortality in high- functioning older adults. *Annals of Epidemiology*, 2009; 19: 724-731.
- 42- Bigaard J, Frederiksen K, Tjonneland A, Thomsen BL, Overvad K, Heitmann BL et al. Waist circumference and body composition in relation to all-cause mortality in middle-aged men and women. *International Journal of Obesity*. 2005; 29: 778-784.
- 43- Jansses I, Katzmarzyk PT, Ross P. Waist circumference and not body mass index explains obesity-related health risk. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2004; 79: 379-384.
- 44- Shiba S, Shiba A. Association between non-obesity and health state among young Japanese male university students. *J. Phys. Ther. Sci*. 2020; 32: 79-84.
- 45- Ugwueze FC, Agbaje OS. Relationship Between Physical Activity Levels and Psychological Well-Being Among Male University Students in South East, Nigeria: A Cross-Sectional Study. *American Journal of Men's Health*. 2021; 15(2): 1-17.
- 46- Abbasi P, Ziapour A, kianipour N. Correlation of the Components of Student's Lifestyles and their Health Promotion. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2018;12(6): 1-4.