



Original Article

Investigating the Method of Calculating and Correlating the Practical Entrance Exam Scores of Physical Education Candidates with Their Performance in Undergraduate Practical Courses.

M. Shareiatzadeh^{1*} , A. kashi², A. kazemnejad³, Z. borhani kakhki⁴, Z. sarlak⁵, H. Rohani⁶.

1. Department of Exercise Physiology, Sport Sciences Research Institute, Tehran, Iran
2. Department of Behavioral Science in Sport, Sport Sciences Research Institute, Tehran, Iran.
3. Department of Biostatistics, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.
4. Department of Physical Education, Farhangian University, P.O.Box 14665-889, Tehran, Iran.
5. Department of Physical Education and Sport Science, Khodabandeh Branch, Islamic Azad University, Khodabandeh, Iran.
6. Department of Exercise Physiology, Sport Sciences Research Institute, Tehran, Iran.

Received: 24/12/2023, Revised: 27/01/2024, Accepted: 19/02/2024

Abstract

The practical entrance test for the field of physical education has been conducted in a new format for over 22 years and remains the sole criterion for assessing the athletic and skill performance of candidates entering the field. According to conducted studies, it appears necessary to investigate the correlation between the various components of this practical entrance test and the scores of practical courses taken by candidates admitted to the undergraduate level. Additionally, re-weighting each of the test items in calculating the final score of the practical entrance test should be considered. To reweight the various items of the practical entrance test and examine the correlation between the scores of compulsory practical courses and the items of the practical entrance test, report cards of graduates from three universities—Mazandaran, Shahid Rajaei, and Shiraz—were collected. These universities offer daily undergraduate courses in physical education and sports sciences. Ultimately, 149 female and 135 male subjects were included in the sample group for this research. Step-by-step regression analysis was used to investigate the relationship between practical entrance test scores and the grade point average of practical courses. Exploratory factor analysis was employed to examine the classification of the practical entrance test, and principal component analysis was used to assess the effect size. The linear regression analysis revealed that the practical entrance test could significantly predict the grade point average of practical courses in the undergraduate program. Additionally, It was also determined that, except for 4 items of the total contents of the practical test, the other test contents had a significant correlation with the grade point average of the practical courses for both male and female undergraduate students. Additionally, factor analysis was used to revise and redefine the factor loadings for medicine ball throwing, pull-ups, the 4 x 9-meter agility



test, abdominal curling, total time of the practical entrance test, and error scores to calculate the total score of the practical entrance test. Based on the study's findings, the practical entrance test for the field of physical education has a significant correlation with the practical course scores of physical education students admitted to the undergraduate level at national universities. It can be used as an effective screening tool to identify the best candidates in this field. It was also found that items such as medicine ball throwing, pull-ups, the 4 x 9 meters test, and abdominal curls have higher factor loadings (weights) compared to other variables in determining the final score of the practical test.

Keywords: Entrance Test, Physical Education Candidates, Final Score Calculation Formula, Revision.

* Corresponding Author: M. Shareiatzadeh, Tel: +98- 09122914857, E-mail:

How to Cite: Shareiatzadeh, M; KaShi, A; Kazemnejad, A; borhani kakhki, Z; Sarlak, Z; Rohani, H. (2024). Investigating the method of calculating and correlating the practical entrance exam scores of physical education candidates with their performance in undergraduate practical courses. *Sport Physiology*, 15(59), 55-70. In Persian.

Extended Abstract

Background and Purpose

One of the primary responsibilities of physical education practitioners in society is to create and maintain the physical and mental health of children and young adults. Achieving this goal involves training students, experts, teachers, and sports coaches. This crucial task falls to the faculties and departments of physical education worldwide. Therefore, it is necessary to have a suitable and reliable criterion to select candidates who possess the requisite background to learn related skills and sciences as much as possible (1,2). Therefore, it is necessary to have a suitable and reliable criterion to select candidates who possess the requisite background to learn related skills and sciences as much as possible (1,2).

According to research conducted and the evaluation of the physical education and sports science entrance exam for over 60,000 candidates between the years 2005 and 2017, it was determined that the formula and calculation coefficients of the total score need to be re-evaluated and revised. This revision aims to increase the test's sensitivity and its ability to differentiate between strong and weak candidates. Therefore, the purpose of this research was to revise the calculation formula of the physical education and sports science entrance exam and present a new method for calculating the final score of the exam. **Materials and Methods**The current research employ descriptive and correlation methods. The researchers aim to determine the relationship between entrance exam data and the practical course performance of physical education students. They seek to identify the effect size of each score and revise the final formula of the practical entrance test for sports science students in the country. **Participants:** The data for this research was collected in two parts. The first part comprised information from subjects who took the practical entrance test in the field of sports science between 2010 and 2014. The second part related to the practical course scores of 284 sports science students who took their practical exams between 2010 and 2014 and graduated from state universities between 2014 and 2019. These 284 students, both male and female, graduated from three different universities.

Research method: In this research, the researchers first aimed to collect information on subjects who took the practical entrance test in the field of sports science between 2013 and 2015. Then, the practical course scores of 284 sports science students who took their practical exams between 2011

and 2016 and graduated from state universities between 2016 and 2021 were collected (daily undergraduate graduates from three different universities). Further data analysis was conducted, and based on the results of the statistical analysis, a new formula for calculating the scores of the practical entrance test was developed. Additionally, appropriate tests were selected to ensure that the practical entrance test in the field of sports science can be implemented with greater confidence in the coming years.

Statistical analysis: Descriptive statistics were used to describe and analyze the information, with the data being summarized using frequency tables that included frequency, percentage, mean, and standard deviation. In the inferential statistics section, regression analysis was employed to investigate the relationship between practical test scores and the grade point average of practical entrance courses. Exploratory factor analysis was used to classify practical test questions, while principal component analysis was conducted to assess the effect size.

Results

The results indicated that male subjects in this research achieved higher grades in practical courses. In the investigation conducted by linear regression, it was found that the practical test courses significantly predicted the grade point average of the practical courses in the undergraduate program. It was also discovered that, except for 4 items within the total practical test contents, the other test components showed a significant correlation with the grade point average of practical courses. Additionally, factor analysis was used to revise and redefine the factor loadings for medicine ball throwing, pull-ups, time for the 4 x 9 meters test, sit-ups, total time of the entrance test, and error scores for calculating the total score of the entrance test.

Furthermore, when all errors from the practical entrance test items were summed into a single error score and its relationship with the total score of the practical entrance test was examined, it was determined that this score could significantly contribute to explaining the total score of the practical entrance test. Therefore, the scores from the skill tests are considered acceptable in the practical entrance test.

Conclusions

Based on the findings of this research, the physical education entrance test shows a significant correlation with the grades of undergraduate practical courses in public universities and can serve as an effective screening tool to identify top candidates in this field.

Article Message

Based on the findings of this research, the practical test in physical education shows a significant correlation with the grades of practical courses among undergraduate students in public universities. It can therefore serve as an effective screening test to identify top performers in this field.

Authors' contributions

All authors participated in writing and conducting this research

Conflict of interest

The authors reported no conflict of interest

Funding

This article is based on a research project supported by the Sport Sciences Research Institute of Iran.


References

1. 1-Hadavi, F. The experimental design of the practical test for candidates entering the field of physical education in universities across the iran. (2000). Research project, the Research Institute of Physical Education and Sports Sciences. Tehran. (In Persian).
2. 2- BAHRAM, A., KHLJJI, H., & SHAFIZADEH, MAHSHID. THE RELATIONSHIPS BETWEEN PHYSICAL AND MOTOR FITNESS WITH SKILL FITNESS AND EDUCABILITY IN PHYSICAL EDUCATION VOLUNTEERS BOY (2004). OLYMPIC, 11(3-4 (SERIAL 24)), 7-16. (In Persian).
3. 3- Afarinesh, A. Examining the physical capabilities of candidates entering physical education and sports science faculties in the academic year 1369-1370, Master's thesis, Allameh Tabatabai University: 1370. (in Persian).
4. 4- Farahani A. Codification the national motor fitness norm of male volunteers for entrance tests in physical education payam noor university. Journal of Applied Research of Sport Management. 2013; Volume:1 Issue: 3. (in Persian).



نوع مقاله: پژوهشی

بررسی شیوه محاسبه نمرات آزمون عملی داوطلبان رشته تربیت بدنی و همبستگی نمرات با عملکرد آنها در دروس عملی مقطع کارشناسی

محمد شریعت زاده جنیدی^{۱*} , علی کاشی^۲، انوشیروان کاظم نژاد^۳، زهره برهانی کاخکی^۴، زهرا سرلک^۵، هادی روحانی^۶

۱. دانشیار، گروه فعالیت بدنی و تندرستی پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی، تهران، ایران، (نویسنده مسئول).
۲. دانشیار، گروه رفتار حرکتی پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی، تهران، ایران.
۳. استاد، گروه آمار زیستی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
۴. استادیار، گروه آموزشی تربیت بدنی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران.
۵. استادیار فیزیولوژی ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خدا بنده، زنجان، ایران.
۶. دانشیار، گروه فعالیت بدنی و تندرستی پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۰/۰۳، تاریخ اصلاح: ۱۴۰۲/۱۱/۰۷، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۱/۳۰

چکیده

اهداف: آزمون عملی رشته تربیت بدنی بیش از ۲۲ سال است که به شکل جدید برگزار می‌شود و تنها ملاک ارزیابی عملکرد ورزشی و مهارتی داوطلبان ورود به رشته تربیت بدنی می‌باشد. با توجه به مطالعات صورت گرفته ضروری به نظر می‌رسد که همبستگی مفاد مختلف این آزمون با نمرات دروس عملی داوطلبان پذیرفته شده در مقطع کارشناسی و همچنین وزن‌دهی مجدد هر کدام از آیتم‌های آزمون در محاسبه نمره نهایی آزمون عملی مورد بررسی قرار گیرد. مواد و روش‌ها: به منظور وزن‌دهی مجدد آیتم‌های مختلف آزمون عملی و بررسی همبستگی بین نمرات دروس عملی اجباری دانشجویان کارشناسی و آیتم‌های آزمون عملی برگزار شده، از ۳ دانشگاه مازندران، شهید رجایی و شیراز که مجری دوره کارشناسی روزانه رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی هستند کارنامه دانشجویان فارغ التحصیل گرفته شد و در نهایت ۱۴۹ آزمودنی خانم و ۱۳۵ آزمودنی آقا در گروه نمونه این تحقیق قرار گرفتند. برای بررسی ارتباط بین نمرات آزمون عملی و معدل نمره دروس عملی از تحلیل رگرسیون گام به گام استفاده گردید. برای بررسی دسته بندی سوالات آزمون عملی از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد. برای بررسی اندازه اثر نیز از آزمون تحلیل مولفه های اصلی استفاده گردید. یافته‌ها: در بررسی انجام شده توسط رگرسیون خطی مشخص شد آزمون عملی توانایی پیش بینی معنادار معدل دروس عملی را در دوره کارشناسی داشته و همچنین مشخص گردید که به جز ۴ آیتم از کل مفاد آزمون عملی، سایر مفاد آزمون، همبستگی معناداری با معدل دروس عملی دوره کارشناسی دختران و پسران دارند. همچنین با استفاده از تحلیل عاملی بار عاملی پرتاب توپ طبی، بارفیکس، زمان دوی ۹*۴ متر، دراز و نشست، زمان کل آزمون عملی، نمرات خطاها برای محاسبه نمره کل آزمون عملی بازمینی و باز تعریف شد. نتیجه‌گیری: بر اساس یافته‌های حاصل از این پژوهش در مجموع آزمون عملی رشته تربیت بدنی همبستگی معناداری با نمرات دروس عملی پذیرفته شدگان



رشته تربیت بدنی در مقطع لیسانس دانشگاه های دولتی دارد و میتواند به عنوان یک آزمون غربال گر مناسب برای تشخیص افراد برتر در این حوزه مورد استفاده قرار گیرد. همچنین مشخص گردید آیت‌های پرتاب توپ طبی، بارفیکس، زمان دوی ۹*۴ متر، دراز و نشست، بار عاملی (وزن) بیشتری نسبت به دیگر متغیرها در تعیین نمره نهایی آزمون عملی دارند.

واژگان کلیدی: آزمون عملی، داوطلبان رشته تربیت بدنی، فرمول محاسباتی نمره نهایی، بازنگر

* Corresponding Author: M. Shareiatzadeh, Tel: +98- 09122914857, E-mail:

How to Cite: Shareiatzadeh, M; KaShi, A; Kazemnejad, A; borhani kakhki, Z; Sarlak, Z; Rohani, H. (2024). Investigating the method of calculating and correlating the practical entrance exam scores of physical education candidates with their performance in undergraduate practical courses. *Sport Physiology*, 15(59), 55-70. In Persian.

مقدمه

یکی از بزرگ‌ترین خدمات و وظایف دست اندرکاران تربیت بدنی در جامعه، ایجاد و حفظ آمادگی جسمانی و حرکتی کودکان و نوجوانان است. یکی از راه‌های نیل به این هدف، تربیت دانشجویان، متخصصین، معلمین و مربیان ورزش زبدهٔ مسئول و دلسوز است. این وظیفهٔ خطیر بر عهده دانشکده‌ها و گروه‌های تربیت بدنی سراسر کشور است. بنابراین ضروری به نظر می‌رسد که با داشتن معیاری مناسب از میان داوطلبان این رشته، افرادی انتخاب شوند که هر چه بیشتر زمینه فراگیری مهارت‌ها و علوم مربوطه را داشته باشند (۱،۲). با توجه به اینکه داوطلبان این رشته از نظر آگاهی‌های علمی در کنکور سراسری کشور مورد سنجش قرار می‌گیرند، بنابراین آزمون عملی داوطلبان ورود به رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی که داوطلبین را از منظر آمادگی‌های جسمانی، حرکتی و مهارتی لازم مورد سنجش و ارزشیابی قرار می‌دهد اهمیت فراوانی پیدا می‌کند (۳،۴).

در سال ۱۳۸۰ و در قالب یک طرح پژوهشی با حمایت پژوهشگاه علوم ورزشی آزمون عملی برای داوطلبان علاقمند به تحصیل در رشته تربیت بدنی تغییر اساسی یافت و تحولی در گزینش دانشجو در رشته تربیت بدنی ایجاد کرد. طراحی آزمون عملی داوطلبان ورود به رشته تربیت بدنی دانشگاه‌های سراسر کشور را هادوی (۱۳۸۰) با هدف ارایه روش جدیدی برای انتخاب داوطلبان ورود به دوره‌ی کارشناسی تربیت بدنی به صورت آزمایشی به اجرا درآورد و مجموعه آزمون ایستگاهی پیوسته‌ای ابداع شد که ویژگی عمده‌ی آن صرفه‌جویی در زمان اجرا، فضای اجرا و نیروی انسانی متخصص بوده است (۱). طی این آزمون به ترتیب، کشش بارفیکس، دریل فوتبال و بسکتبال به صورت رفت و برگشت، راه رفتن روی چوب موازنه و غلت و پرش، پرش جفت پا از روی چهار مانع، دراز و نشست، دو ۹در۴ متر رفت و برگشت، پرتاب توپ طبی و دو سرعت ۲۰ متر و ارزشیابی از داوطلبان با کارت‌های سفید، زرد، قرمز انجام می‌شده است. به طوری که اگر اجرا کاملاً صحیح باشد، کارت سفید را داور هر ایستگاه بالا می‌آورد. اگر داوطلب خطایی می‌کرد، کارت‌های زرد و قرمز نشان داده می‌شد. البته از حدود سال ۸۳ دو سرعت ۲۰ متر در انتهای آزمون حذف و به جای آن آزمون دویدن استقامتی ۱۵۰ متر برای دختران و ۲۵۰ متر برای پسران جایگزین گردید. در طی این سال‌ها محققان مختلفی به بررسی ابعاد علمی و عملی آزمون عملی رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی پرداخته‌اند.

ربیعی و همکاران (۱۳۸۱)، در پژوهشی با هدف تعیین عینیت، اعتبار و روایی آزمون عملی ورودی داوطلبان ورود به دوره کارشناسی تربیت بدنی اجرا کردند که طی آن، آزمون شوندگان در سه گروه ۱۰ تایی به فاصله یک ساعت در یک روز دوبار آزمون را اجرا کردند. نتایج حاصل از این پژوهش عبارت بود از: ضریب عینیت آزمون برای کیفیت اجرا، کمیت اجرا و نمره کلی به ترتیب ۰/۸۴، ۰/۹۹ و ۰/۹۵ به دست آمد (۵). بهرام و شفیع زاده (۱۳۸۲) پژوهشی تحت عنوان «ارزشیابی آزمون عملی ورودی داوطلبان رشته تربیت بدنی» با هدف ارزیابی از آزمون ورودی برای پذیرش دانشجو در مقطع کارشناسی رشته تربیت بدنی انجام دادند. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که مجموعه آزمون عملی با معیارهای آمادگی مهارتی ($P=0/000$)، $t=0/58$ و آموزش پذیری حرکتی ($t=0/34$ ، $P=0/01$) رابطه معنی داری دارد. آنها نتیجه گرفتند که این مجموعه آزمون تا حدودی ارزیابی کننده سطح مهارتی و آموزش پذیری حرکتی داوطلبان رشته تربیت بدنی است (۶). عطری و همکاران نیز در سال ۱۳۸۵ به بررسی ویژگی‌های پاسچرال داوطلبان ورود به رشته تربیت بدنی پرداختند و بیان کردند درصد بالایی از داوطلبان با ضعف عضلانی و ناهنجاری پاسچرال مواجه هستند (۷).

کاشف و همکاران (۱۳۸۸) در مطالعه‌ای نشان دادند که آزمون عملی ورودی رشته تربیت بدنی دارای عینیت و پایایی قابل قبولی است ($t=0/713$) و روایی آزمون برای اندازه‌گیری آمادگی جسمانی $t=0/51$ و آمادگی قلبی تنفسی $t=0/53$ مورد تایید است (۸). همچنین مهدی پور و همکاران (۱۳۹۳) در مطالعه دیگری به تحلیل عوامل انگیزشی داوطلبان ورود به رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی جنوب غرب کشور پرداختند که عوامل فردی، اجتماعی و شغلی را به عنوان مهم‌ترین عوامل انگیزشی داوطلبان بیان کردند (۹). با توجه به این که از حدود سال ۱۳۸۰ پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی وظیفه ساماندهی و اجرای آزمون عملی داوطلبان ورود به رشته تربیت بدنی در سراسر کشور را بر عهده داشته و پس از اجرای آزمون عملی و جمع‌آوری نتایج آزمون‌ها از سراسر کشور، با استخراج نمرات داوطلبین نمره نهایی را تعیین و به سازمان سنجش اعلام می‌کند در قالب یک طرح پژوهشی جدید توسط شریعت زاده و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهش جامعی به بررسی توصیفی و تحلیلی در خصوص وضعیت فاکتورهای آمادگی‌های جسمانی و حرکتی و مهارتی داوطلبین بر اساس نتایج حاصل نمرات داوطلبان ورود به رشته تربیت بدنی طی سال‌های ۸۴ تا ۹۵ پرداختند. بر اساس یافته‌های این پژوهش نمرات نهایی محاسبه شده از مفاد آزمون عملی حساسیت بسیار بالا و مناسبی برای تمایز بین افراد قوی و ضعیف در آزمون عملی نداشت. همچنین مشاهده شد که برخی از مفاد آزمون همچون چوب موازنه تاثیر بسیار کمی در تعیین نمره کل نهایی هر داوطلب داشته و اکثر آزمودنی‌ها آنها را به شکل صحیح و بدون خطا اجرا می‌کنند (۱۰). بر این اساس ضرورت پیدا کرد تا پس از گذشت ۲۰ سال از اجرای آزمون عملی و با بررسی دقیق‌تر عملکرد داوطلبان در آزمون عملی و وزن‌دهی آیت‌های مختلف آن، در محاسبه نمره نهایی آزمون همبستگی نمرات آزمون عملی داوطلبان پذیرفته شده در کنکور سراسری با نمرات دروس عملی اختصاصی دوره کارشناسی رشته تربیت بدنی، مورد بررسی مجدد قرار بگیرد. لذا هدف از انجام این پژوهش بررسی شیوه محاسبه نمرات آزمون عملی داوطلبان رشته تربیت بدنی و همبستگی نمرات با عملکرد آنها در دروس عملی مقطع کارشناسی بود.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع تحقیقات رابطه سنجی و همبستگی است و در این پژوهش محققین در صدد کشف روابط بین داده‌های آزمون عملی و نمرات دروس عملی دانشجویان رشته تربیت بدنی، کشف اندازه اثر هر نمره و تعیین بار عاملی هر آزمون برای بازنگری فرمول نهایی آزمون عملی دانشجویان رشته علوم ورزشی کشور بودند.

روش جمع آوری اطلاعات، جامعه و نمونه آماری

در این پژوهش ابتدا محققین سعی در جمع آوری اطلاعات آزمودنی‌هایی داشتند که در سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۵ آزمون عملی رشته علوم ورزشی را اجرا نمودند. این اطلاعات در بانک آزمون پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی وجود داشته و در اختیار محققین قرار گرفت. سپس با مکاتبه با ۳ دانشگاه شیراز، شهید رجایی و مازندران نمرات دروس عملی اختصاصی و اجباری ۲۸۴ دانشجوی رشته علوم ورزشی که آزمون عملی خویش را در سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۶ داده و در سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۴۰۰ از آن دانشگاه‌ها فارغ التحصیل شده بودند جمع‌آوری شد (فارغ التحصیلان روزانه دوره کارشناسی ۳ دانشگاه مختلف). لازم به ذکر است که ۲۸۴ آزمودنی انتخاب شده همگی در دوره روزانه و کارشناسی ۳ دانشگاه ذکر شده در مقطع کارشناسی فارغ التحصیل گردیده بودند و در آزمون عملی رشته تربیت بدنی شرکت کرده بودند.

تجزیه و تحلیل آماری

برای توصیف و تجزیه و تحلیل اطلاعات از آمار توصیفی استفاده شد، به گونه‌ای که داده‌ها به کمک جدول فراوانی شامل فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار توصیف شد. در بخش آمار استنباطی برای بررسی ارتباط بین نمرات آزمون عملی و معدل نمره دروس عملی از تحلیل رگرسیون گام به گام استفاده گردید. برای بررسی دسته بندی سوالات آزمون عملی از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد. برای بررسی اندازه اثر نیز از آزمون تحلیل مولفه های اصلی استفاده گردید.

نتایج تحقیق

توصیف نمرات دروس عملی و نتایج آزمون عملی ورودی دانشجویان رشته علوم ورزشی ورودی ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۶

جدول ۱- توصیف تعداد آزمودنی‌هایی که اطلاعات آنها در این تحقیق جمع آوری شده است

Table 1: Description of the number of subjects whose information was collected in this research

کل whole	ورودی سال Entry of the year								استان province	جنس gender
	96	95	94	93	92	91	90	89		
49	0	9	15	13	12	0	0	0	فارس	زن female
57	0	0	0	0	7	3	23	24	تهران	
42	1	10	10	10	11	0	0	0	مازندران	مرد male
48	0	5	18	11	14	0	0	0	فارس	
51	0	0	0	0	16	8	7	20	تهران	
36	0	6	12	9	9	0	0	0	مازندران	

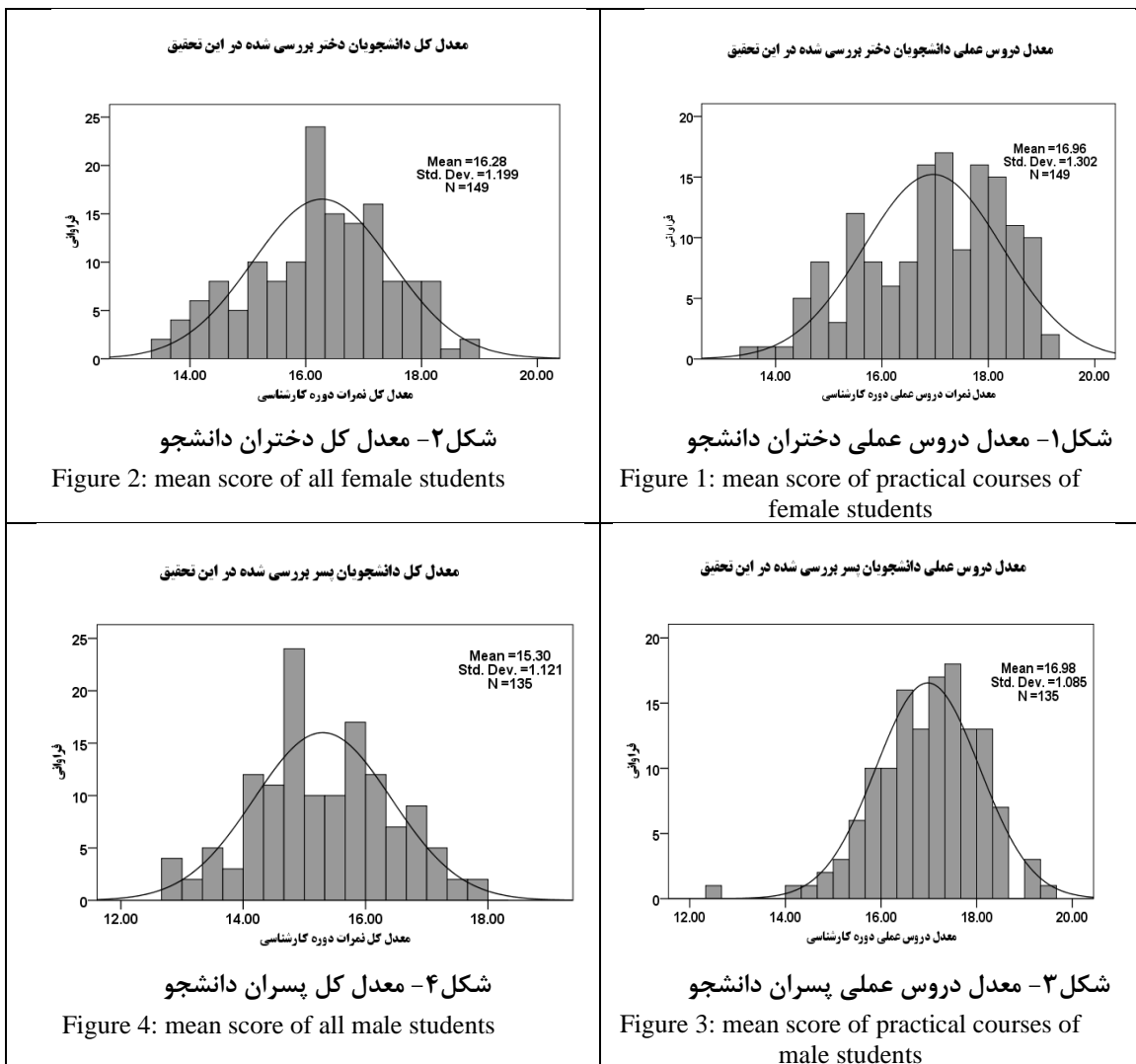
جدول ۱ به توصیف تعداد آزمودنی‌هایی که اطلاعات آنها در این تحقیق جمع آوری شده است می‌پردازد. بر اساس اطلاعات ارائه شده در این جدول مشخص است که از ۲۸۴ دانشجو، ۹۷ آزمودنی از استان فارس و دانشگاه شیراز، ۱۰۸ آزمودنی از استان تهران و دانشگاه شهید رجایی و ۷۹ آزمودنی از استان مازندران و دانشگاه مازندران در این تحقیق مورد تحلیل قرار خواهند گرفت. در کل ۱۴۹ آزمودنی خانم و ۱۳۵ آزمودنی آقا در گروه نمونه این تحقیق قرار دارند.

جدول ۲- تعداد دانشجویانی که هر درس عملی را گذرانیده اند به تفکیک جنسیت

Table 2: The number of students who have completed each practical course by gender

رشته ورزشی	زن	مرد	کل	رشته ورزشی	زن	مرد	کل
sports field	female	male	whole	sports field	female	male	whole
آمادگی جسمانی ۱	149	135	284	فوتبال ۱	58	139	192
آمادگی جسمانی ۲	147	127	274	فوتبال ۲	36	117	153
دو و میدانی ۱	149	135	284	غریق نجات	67	79	164
دو و میدانی ۲	138	125	263	یوگا	39	6	45
شنا ۱	149	135	284	پیلاناس	36	7	43
شنا ۲	148	133	281	فوتسال	42	62	104
ژیمناستیک ۱	147	135	282	ورزش های رزمی	89	61	150
ژیمناستیک ۲	135	126	261	ورزشهای بومی و محلی	41	7	48
والیبال ۱	149	135	284	تنیس	23	23	46
والیبال ۲	137	123	260	شطرنج	75	49	124
بدمینتون ۱	148	133	281	اسکواش	27	21	48
بدمینتون ۲	129	72	201	حرکات موزون ۱	43	12	56
بسکتبال ۱	148	135	283	حرکات موزون ۲	21	0	21
بسکتبال ۲	119	117	236	قایقرانی	0	9	9
هندبال ۱	148	133	281	تمرین با وزنه	20	14	34
هندبال ۲	114	51	165	کشتی ۱	0	133	133
تنیس روی میز ۱	149	135	284	کشتی ۲	۰	112	112
تنیس روی میز ۲	129	76	205				

بر اساس اطلاعات ارائه شده در جدول ۲ مشخص است که دانشجویان مورد بررسی در این تحقیق در کل ۳۵ درس عملی را در طول دوره کارشناسی خویش گذرانده‌اند که البته این دروس در دانشگاه‌های مختلف دارای قدری تفاوت بوده و همان‌طور که اطلاعات این جدول نشان می‌دهد برخی دروس تقریباً توسط اکثر دانشجویان (۲۸۴ نفر) گذرانیده شده است.



شکل ۱ تا ۴ و جدول ۳ نشان دهنده نمودار توزیع فراوانی نمرات معدل کل و معدل دروس عملی دانشجویان دختر و پسر بررسی شده در این تحقیق می‌باشند.

جدول ۳- میانگین و انحراف معیار نمرات میانگین کل و میانگین نمره دروس عملی دانشجویان دختر و پسر بررسی شده در این تحقیق

Table 3: The mean and standard deviation of the total mean scores and the mean scores of the practical courses of male and female students examined in this research

	معدل دروس عملی		معدل کل	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
دختران دانشجو	16.69	1.302	16.28	1.99
پسران دانشجو	16.98	1.085	16.30	1.12

بر اساس این جداول و نمودارها مشخص است پسران دانشجو دارای نمرات بهتری هم در معدل کل و هم در معدل دروس عملی بوده‌اند.

جدول ۴- میانگین و انحراف استاندارد نمرات آزمون ورودی رشته علوم ورزشی داوطلبان دختر و پسر بررسی شده در این تحقیق

Table 4: The mean and standard deviation of the entrance exam scores of male and female candidates studied in this research

آزمون‌ها Tests	کل Total		پسران male		دختران girl	
	mean	Std.	mean	Std.	mean	Std.
کشش بارفیکس	14.7430	6.9083	19.9111	4.3442	10.0604	5.2662
دراز و نشست	17.1222	4.1272	18.7630	4.5255	15.6376	3.0584
دو ۹*۴ متر	13.6162	1.9125	12.4222	1.5275	14.6980	1.5321
پرتاب توپ طبی	4.8576	1.3524	6.0452	0.8769	3.7815	0.5906
زمان کل	184.559	15.6268	186.763	14.2049	182.563	16.6076
خطای دوی ۱۵۰/۲۵۰ متر	0.0070	0.0837	0.0074	0.0860	0.0067	0.0819
خطای دربیبل فوتبال	0.2676	0.5934	0.2741	0.5522	0.2617	0.6302
خطای دربیبل بسکتبال	0.2465	0.6198	0.2667	0.6478	0.2282	0.5941
خطای عبور از مانع	0.2007	0.5098	0.1481	0.3962	0.2483	0.5916
غلط	0.0951	0.2938	0.0889	0.2856	0.1007	0.3019
خطای راه رفتن تعادلی	0.0880	0.3077	0.0519	0.2225	0.1208	0.3660
خطای دوی ۹*۴	0.0423	0.2239	0.0370	0.1895	0.0470	0.2685
جمع نمرات خطاها	0.9401	1.2859	0.8667	1.2265	1.0067	1.3380
نمره سلامت جسمانی	99.7183	2.3609	99.7037	2.4252	99.7315	2.3090
نمره کل آزمون عملی	55.2395	6.4016	54.6355	6.7168	55.7781	6.0728

جدول ۴ میانگین و انحراف استاندارد نمرات آزمون ورودی رشته علوم ورزشی داوطلبان دختر و پسر بررسی شده در این تحقیق را نشان می‌دهد. در این جدول نمره سلامت کل جمع ۵ نمره‌ای است که سلامت بخش‌های مختلف (هرکدام ۲۰ نمره و جمعاً ۱۰۰ نمره) در برگه آزمون داوطلب را مشخص می‌نماید. علاوه بر این «جمع نمرات خطاها» نیز جمع کلیه خطاهایی می‌باشد که در این آزمون از افراد گرفته می‌شود.

جدول ۵- رابطه همبستگی آزمون های ورودی رشته علوم ورزشی با معدل دروس عملی دانشجویان دوره کارشناسی

Table 5: Correlation between the entrance exams of the sports science field and the mean score of the practical courses of the students

کل (Total)			پسران (Male)			دختران (Girl)			آزمون ها
r	n	P	r	n	P	r	n	P	Tests
0.114	284	0.050	0.158	۱۳۵	0.048	0.155	149	0.050	کشش بارفیکس
0.279	284	0.000	0.325	۱۳۵	0.000	0.295	149	0.000	دراز و نشست
-0.327	284	0.000	-0.441	۱۳۵	0.000	-0.254	149	0.002	دو ۴*۹ متر
0.066	284	0.266	0.143	۱۳۵	0.099	0.084	149	0.308	پرتاب توپ طبی
-0.323	284	0.000	-0.441	۱۳۵	0.000	-0.254	149	0.002	زمان کل
0.029	284	0.626	-0.078	۱۳۵	0.368	0.114	149	0.165	خطای دوی ۱۵۰/۲۵۰ متر
-0.153	284	0.010	0.020	۱۳۵	0.817	-0.268	149	0.001	خطای دربیبل فوتبال
-0.165	284	0.050	-0.156	۱۳۵	0.070	-0.175	149	0.033	خطای دربیبل بسکتبال
-0.129	284	0.029	-0.037	۱۳۵	0.670	-0.214	149	0.009	خطای عبور از مانع
-0.157	284	0.008	-0.177	۱۳۵	0.040	-0.143	149	0.082	غلت
-0.008	284	0.889	0.090	۱۳۵	0.299	-0.052	149	0.525	خطای راه رفتن تعادلی
-0.108	284	0.069	-0.048	۱۳۵	0.579	-0.192	149	0.019	خطای دوی ۴*۹
-0.259	284	0.000	-0.079	۱۳۵	0.362	-0.384	149	0.000	جمع نمرات خطاها
0.094	284	0.116	-0.047	۱۳۵	0.592	0.216	149	0.012	نمره سلامت جسمانی
0.570	284	0.000	0.603	135	0.000	0.636	149	0.000	نمره کل آزمون عملی

جدول ۵ رابطه همبستگی آزمون های ورودی رشته علوم ورزشی با معدل دروس عملی دانشجویان دوره کارشناسی را نشان می دهد. بر اساس اطلاعات این جدول (هایلایت های زرد رنگ) مشخص است که کدام یک از آزمون های اخذ شده در آزمون عملی رشته علوم ورزشی دارای رابطه معناداری با معدل دروس عملی دوره کارشناسی این رشته دارند.

پیش بینی مهمترین متغیرهای پیش بینی کننده معدل نمرات دروس عملی

برای پیش بینی مهم ترین آزمون هایی که قادر به پیش بینی معدل نمرات دروس عملی در دوره کارشناسی هستند از آزمون تحلیل رگرسیون چندگانه با روش گام به گام استفاده شد که در ادامه گزارش می شود.

جدول ۶- خلاصه مدل رگرسیونی برای پیش بینی نمرات دروس عملی کارشناسی رشته علوم ورزشی از آزمون های ورودی این رشته

Table 6: Summary of the regression model for predicting the scores of practical courses in the field of sports science from the entrance exams of this field

خطای معیار تخمین Std. Error of the Estimate	مجذور R تعدیل شده Adjusted R Square	مجذور R R Square	R	مدل ها
1.1097	0.147	0.157	0.396	زمان کل، خطاها و دراز و نشست

بر اساس نتایج جدول ۶ مشخص است که در قوی‌ترین مدل پیش بینی کننده معدل نمرات دروس عملی، با استفاده از سه متغیر زمان کل، خطاها و دراز و نشست امکان پیش بینی معنادار این نمره وجود دارد. مدل سوم که قوی ترین معدل است قادر است ۱۶ درصد از تغییر پذیری نمرات متغیر وابسته را پیش بینی نماید.

جدول ۷- نتایج آزمون تحلیل واریانس برگرفته از جداول تحلیل رگرسیون

Table 7: Variance analysis results obtained from regression analysis tables

معناداری sig	ضریب F	میانگین مجذورات Mean Square	درجه آزادی df	جمع مجذورات Sum of Squares	
0.000	17.319	21.328	3	63.983	رگرسیون Regression
		1.231	280	344.810	باقیمانده Residual
			283	408.793	کل Total

جدول ۷، نتایج آزمون تحلیل واریانس برگرفته از جداول تحلیل رگرسیون را در خصوص مدل سوم این آزمون نشان می‌دهد. با توجه به معناداری نتایج این جدول می‌توان برداشت نمود که متغیرهای مدل سوم تاثیر معناداری بر متغیر وابسته دارند.

جدول ۸- ضرایب تحلیل رگرسیون برای پیش بینی معدل دروس عملی از آزمون های ورودی رشته علوم ورزشی

Table 8: Regression analysis coefficients for predicting the grade point average of practical courses from the entrance exams of sports sciences examination test

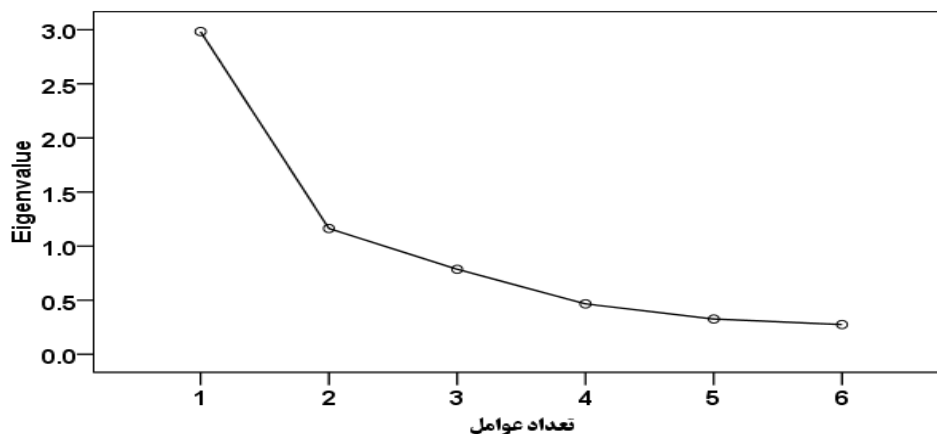
P	t	ضریب استاندارد	ضرایب غیر استاندارد		مدل ۳ Model 3
		standard coefficients	Non-standard coefficients		
		Beta	b	Std.Error	
0.000	19.629	-	19.497	0.993	ثابت
0.000	-3.391	-0.222	-0.017	0.005	زمان کل
0.006	-2.781	-0.161	-0.150	0.054	خطاها
0.011	2.573	0.155	0.045	0.017	دراز و نشست

آزمون تحلیل رگرسیون در هر یک از سطوح متغیر جنسیت نشان داد که مهمترین متغیر پیش بینی کننده موفقیت در دروس عملی در رشته علوم ورزشی در زنان متغیرهای خطاها و سلامت بدنی ($R=0.428$) می باشد و در مردان زمان کل ($R=0.441$) مهم می‌باشد.

تحلیل عاملی برای تعیین بارعاملی هر یک آزمون ها و تعیین ضرایب هر آزمون در محاسبه نمره کل آزمون عملی در این آزمون در ابتدا برای مشخص ساختن بارعاملی ۶ نمره بدست آمده در آزمون عملی تحلیل عاملی اکتشافی گرفته شد. این نمرات شامل نمره تعداد کشش بارفیکس، دراز و نشست، پرتاب توپ طبی، زمان آزمون دو $9*4$ ، زمان کل اجرای آزمون و تعداد خطاهای آزمودنی‌ها بود. در آزمون تحلیل عاملی ضریب KMO برابر با 0.764 بود که چون بالاتر از 0.7 می‌باشد مقدار قابل قبولی می‌باشد. همچنین آزمون کرویت بارتلت (Bartlett's Test of Sphericity) در سطح $P<0.001$ معنادار بود (χ^2 -).

این نتیجه نیز قابلیت اعتماد به نتایج تحلیل عاملی را می‌افزاید. بر اساس نتایج تحلیل عاملی و نمودار سنگ‌ریزه که در شکل ۵ مشاهده می‌شود دو عامل اصلی در محاسبه نمره آزمون عملی شناسایی شدند.

نمودار سنگ‌ریزه برای مشخص کردن تعداد عوامل دسته بندی شده متغیرهای اثرگذار در آزمون عملی رشته ورزشی



شکل ۵- تعداد عوامل تشخیص داده شده توسط تحلیل عاملی اکتشافی برای دسته بندی متغیرهای آزمون عملی

Figure 5: The number of factors identified by exploratory factor analysis for the classification of practical test variables

عامل اول در این بخش توانایی پیش بینی ۴۹/۷۲۲ درصد از واریانس تغییرات را داشته و عامل دوم نیز با اضافه نمودن ۱۹/۳۸۵، قادر به پیش بینی ۶۹/۱۰۷ درصد از تغییر پذیری نمره نهایی آزمون عملی می‌باشد.

جدول ۹- ماتریس عوامل چرخش یافته

Table 9- Matrix of rotated factors

عامل دوم second factor	عامل اول First factor	متغیرها variables
	0.888	پرتاب توپ طبی
	0.883	بارفیکس
	-0.784	زمان دوی ۹*۴
	0.683	دراز و نشست
0.845		زمان کل آزمون عملی
0.631		نمرات خطاها

جدول ۹ نشان می‌دهد که ۴ متغیر از ۶ متغیر در یک دسته و دو متغیر دوم در دسته دوم قرار دارند. ضریب بار عاملی هر یک از این متغیرها مشخص بوده و نشان دهنده میزان اهمیت هر یک از این متغیرها در توضیح تغییر پذیری نمره نهایی آزمون عملی می‌باشد.

دقت، حساسیت و ویژگی آزمون عملی رشته علوم ورزشی

دقت: توانایی یک تست در افتراق صحیح موارد بیمار و سالم از سایر موارد دقت نامیده می‌شود. برای محاسبه دقت یک تست باید نسبت مجموع موارد مثبت حقیقی و منفی حقیقی را به کل موارد آزمون شده به دست آورد. به صورت ریاضی می‌توان این نسب را به این شکل مطرح نمود:

$$\text{دقت} = \frac{\text{منفی حقیقی} + \text{مثبت حقیقی}}{\text{منفی کاذب} + \text{منفی حقیقی} + \text{مثبت کاذب} + \text{مثبت حقیقی}}$$

حساسیت: توانایی یک تست برای پیدا کردن موارد بیماری را حساسیت می‌گویند. برای محاسبه حساسیت یک تست باید نسبت موارد مثبت حقیقی را به مجموع موارد مثبت حقیقی و منفی کاذب بدست آورد. به صورت ریاضی می‌توان این نسب را به این شکل مطرح نمود:

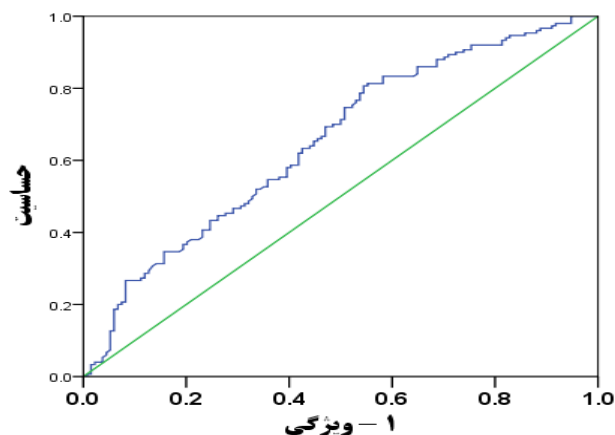
$$\text{حساسیت} = \frac{\text{مثبت حقیقی}}{\text{منفی کاذب} + \text{مثبت حقیقی}}$$

ویژگی: توانایی یک تست برای پیدا کردن موارد سالم را ویژگی می‌گویند. برای محاسبه ویژگی یک تست باید نسبت موارد منفی حقیقی را به مجموع موارد منفی حقیقی و مثبت کاذب به دست آورد. به صورت ریاضی می‌توان این نسب را به این شکل مطرح نمود:

$$\text{ویژگی} = \frac{\text{منفی حقیقی}}{\text{منفی حقیقی} + \text{مثبت کاذب}}$$

آزمون راک کرو برای بیان حساسیت و ویژگی نمرات آزمون

شکل ۶- نمودار راک برای تعیین حساسیت ویژگی نمرات آزمون عملی و نمره دروس عملی در طول سال های تحصیل



شکل ۶- نمودار راک برای تعیین حساسیت ویژگی نمرات آزمون عملی در پیش بینی موفقیت فرد در دروس عملی دانشگاه
Figure 6: Rock diagram to determine the sensitivity of practical test scores in predicting individual success in university practical courses

جدول ۱۰- فضای تحت نمودار مشخص شده توسط آزمون راک

Table 10: The space under the diagram determined by the Rock test

Area	Std. Error ^a	Asymptotic P	۹۵ درصد فاصله اطمینان 95% confidence interval	
			حد پائین Lower Bound	حد بالا Upper Bound
0.651	0.032	0.000	0.587	0.715

بر اساس نمودار و جدول بالا مشخص است که پیش بینی نمرات دروس عملی از طریق آزمون عملی رشته علوم ورزشی در سطح نسبتاً قابل قبولی وجود دارد و فاصله بین دو خط نسبتاً معقول بوده و عدد ناحیه زیر نمودار بر اساس تحلیل های انجام شده ۰/۶۵۱ می باشد. در نمودار بالا حساسیت آزمون نشان دهنده این موضوع است که این آزمون به خوبی قادر است افراد با توانایی بالا را تشخیص دهد و «ویژگی -1» نشان می دهد این آزمون چه اندازه می تواند افراد ضعیف را متمایز نماید که با توجه به معناداری جدول بالا، نتایج مورد تایید می باشد.

بحث و نتیجه گیری

با توجه به پژوهش انجام شده و ارزیابی نمرات آزمون عملی بیش از ۶۰ هزار داوطلب طی سال ۸۴ تا ۹۶، به مطالعات صورت گرفته در خصوص آزمون عملی ورودی رشته تربیت بدنی دانشگاه های سراسری کشور ضروری به نظر می رسد که همبستگی مفاد مختلف این آزمون با نمرات دروس عملی داوطلبان پذیرفته شده در مقطع کارشناسی و همچنین وزن دهی

مجدد هر کدام از آیتم های آزمون در محاسبه نمره نهایی آزمون عملی مورد بررسی قرار گیرد. لذا هدف از انجام این پژوهش بررسی شیوه محاسبه نمرات آزمون عملی داوطلبان رشته تربیت بدنی و همبستگی نمرات با عملکرد آنها در دروس عملی مقطع کارشناسی بود. نتایج نشان داد که پسران آزمودنی بررسی شده در این پژوهش دارای نمرات بهتری در معدل دروس عملی بودند. در بررسی انجام شده توسط رگرسیون خطی مشخص شد دروس آزمون عملی توانایی پیش بینی معنادار معدل دروس عملی را در دوره کارشناسی داشته و همچنین مشخص گردید که به جز ۴ آیتم از کل مفاد آزمون عملی، سایر مفاد آزمون، همبستگی معناداری با معدل دروس عملی دوره کارشناسی دختران و پسران دارند. نتایج این پژوهش نشان داد که در قوی ترین مدل پیش بینی کننده معدل نمرات دروس عملی، با استفاده از سه متغیر زمان کل، خطاها و دراز و نشست امکان پیش بینی معنادار این نمره وجود دارد. این مدل قادر بود ۱۶ درصد از تغییر پذیری نمرات متغیر وابسته را پیش بینی نماید. آزمون تحلیل رگرسیون در هر یک از سطوح متغیر جنسیت نشان داد که مهمترین متغیر پیش بینی کننده موفقیت در دروس عملی در رشته علوم ورزشی در زنان متغیرهای خطاها و سلامت بدنی ($R=0.428$) می باشد و در مردان زمان کل ($R=0.441$) مهم تر می باشد. همچنین با استفاده از تحلیل عاملی بار عاملی پرتاب توپ طبی، بارفیکس، زمان دوی ۹*۴ متر، دراز و نشست، زمان کل آزمون عملی، نمرات خطاها برای محاسبه نمره کل آزمون عملی بازبینی و باز تعریف شد. یکی از مهم ترین اهداف این طرح بررسی رابطه همبستگی بین مفاد آزمون های ورودی رشته علوم ورزشی با معدل دروس عملی دانشجویان دوره کارشناسی بود تا آگاه شویم آیا آزمون ورودی ارتباطی با عملکرد پذیرفته شدگان در دروس عملی دارد؟ نتایج همبستگی نشان داد که از مجموع ۱۴ آیتم آزمون عملی و ۱ آیتم نمره کل داوطلب، تمامی موارد به جز آزمون غلت، چوب موازنه، خطای دو ۱۵۰ و ۲۵۰ متر و پرتاب توپ طبی، سایر آیتم ها دارای همبستگی معناداری با معدل دروس عملی داوطلبان در مقطع کارشناسی داشتند، که بیانگر اهمیت و ضرورت وجود آزمون عملی می باشد. البته در زمانی که خطاهای مختلف همه آزمون ها را به عنوان یک نمره خطا جمع بندی نموده و ارتباط این نمره را مورد بررسی قرار دادیم متوجه شدیم که این نمره می تواند سهم مناسبی در تبیین نمره کل داشته باشد. لذا نمرات آزمون های مهارتی را به عنوان یک نمره قابل قبول در آزمون عملی در نظر می گیریم. همراستا با نتایج این پژوهش کاشف و همکاران (۱۳۸۸) بیان کردند که آزمون عملی ورودی دارای عینیت و پایایی قابل قبولی است ($r=0.713$) و روایی آزمون برای اندازه گیری آمادگی جسمانی $r=0.51$ و آمادگی قلبی تنفسی $r=0.53$ مورد تایید است (۵). برای پیش بینی مهم ترین آیتم های آزمون عملی که قادر به پیش بینی معدل نمرات دروس عملی در دوره کارشناسی هستند، از آزمون تحلیل رگرسیون چندگانه با روش گام به گام استفاده شد که نشان داد در قوی ترین مدل پیش بینی کننده معدل نمرات دروس عملی، امکان پیش بینی معنادار این نمره با استفاده از سه متغیر زمان کل، خطاها و دراز و نشست وجود دارد. این مدل قادر بود ۱۶ درصد از تغییر پذیری نمرات متغیر وابسته (معدل نمرات دروس عملی مقطع کارشناسی) را پیش بینی نماید.

برای تعیین بارعاملی هر یک از آیتم های آزمون ها و تعیین ضرایب هر آزمون در محاسبه نمره کل آزمون عملی در ادامه این پژوهش، در تحلیل عاملی و نمودار سنگریزه انجام شده، دو عامل در مجموع آیتم ها به عنوان بهترین شیوه دسته بندی متغیرها در آزمون عملی شناسایی شدند.

عامل اول در این بخش توانایی پیش بینی $49/722$ درصد از واریانس تغییرات را داشته که شامل پرتاب توپ طبی، بارفیکس، زمان دوی ۹*۴، دراز و نشست و عامل دوم نیز شامل زمان کل آزمون عملی و نمرات خطاها با اضافه نمودن $19/385$ ، قادر به پیش بینی $69/107$ درصد از تغییر پذیری نمره نهایی محاسبه شده آزمون عملی می باشد. ضریب بار عاملی هر یک از این

متغیرها نشان دهنده میزان اهمیت هر یک از این متغیرها در توضیح تغییر پذیری نمره نهایی آزمون عملی می‌باشد. بر این اساس تمامی ضرایب بار عاملی متغیرها بالاتر از ۰/۶۳ بوده و بیشترین ضریب بار عاملی برای نمرات پرتاب توپ طبی و کشش بارفیکس به ترتیب ۰/۸۸۸ و ۰/۸۸۳ بود. بررسی‌های انجام شده از آزمون راک کرو برای بیان حساسیت و ویژگی نمرات آزمون نشان داد که پیش بینی نمرات دروس عملی از طریق آزمون عملی رشته علوم ورزشی در سطح قابل قبولی وجود دارد و عدد ناحیه زیر نمودار بر اساس تحلیل‌های انجام شده ۰/۶۵۱ است. در نمودار راک حساسیت آزمون نشان دهنده این موضوع است که این آزمون می‌تواند افراد با توانایی بالا را تشخیص دهد و این ویژگی نشان می‌دهد که این آزمون چه اندازه می‌تواند افراد ضعیف را متمایز نماید که با توجه به معناداری، نتایج مورد تایید می‌باشد. بر اساس یافته‌های حاصل از این پژوهش در مجموع آزمون عملی رشته تربیت بدنی همبستگی معنی‌داری با نمرات دروس عملی پذیرفته شدگان رشته تربیت بدنی در مقطع لیسانس دانشگاه‌های دولتی دارد و می‌تواند به عنوان یک آزمون غربالگر مناسب برای تشخیص افراد برتر در این حوزه مورد استفاده قرار گیرد.

حامی مالی

این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی با حمایت مالی پژوهشگاه تربی بدنی و علوم ورزشی است.

تشکر و قدردانی

از کلیه همکاران پژوهشگاه و دانشگاه‌های همکار در اجرای این کار پژوهشی تقدیر و تشکر می‌شود.

Reference

1. Hadavi, F. The experimental design of the practical test for candidates entering the field of physical education in universities across the iran. (2000). Research project, the Research Institute of Physical Education and Sports Sciences. Tehran. (In Persian).
2. BAHRAM, A., KHLDDJI, H., & SHAFIZADEH, MAHSHID. THE RELATIONSHIPS BETWEEN PHYSICAL AND MOTOR FITNESS WITH SKILL FITNESS AND EDUCABILITY IN PHYSICAL EDUCATION VOLUNTEERS BOY (2004). OLYMPIC, 11(3-4 (SERIAL 24)), 7-16. (In Persian).
3. Afarinesh, A. Examining the physical capabilities of candidates entering physical education and sports science faculties in the academic year 1369-1370, Master's thesis, Allameh Tabatabai University: 1370. (in Persian).
4. Farahani A. Codification the national motor fitness norm of male volunteers for entrance tests in physical education payam noor university. Journal of Applied Research of Sport Management .2013; Volume:1 Issue: 3. (in Persian).
5. Rabiei, M, Zolaktaf. Objectivity, validity and reliability the practical test of 2010, for the selection of physical education students. (2001). Olympic, 1381; Number 11: pp. 15-23. (in Persian).
6. BAHRAM A., KHLDDJI H., SHAFIZADEH M. the relationships between physical and motor fitness with skill fitness and educability in physical education volunters boy. olympic.2004;11(3-4 (serial 24)):7-16. (in Persian).
7. Ebrahimi Atari, A; Hashemi Javaheri, A; Fathi, M; Bijeh, N and Taghizadeh Naderi, A. Examining the pastural characteristics of candidates entering the field of physical education and sports sciences. (2006). the 5th Iran Sports Medicine Congress. (in Persian).
8. Kashif M, Banyan, A. Studying and revising the practical entrance exam for the field of physical education and providing a suitable model. Sports management studies, 2018; Number 1 (consecutive 22). (in persian).

9. Mehdipour, A., azmasha, T., Gholami Torkesaluye, S., Sobhani, A. Analysis of motivational factors of volunteers entering Physical Education field. *Sport Management Studies*, 2014; 6(26): 109-122. (in Persian).
10. Shariat Zadeh Joneydi, M., Kashi, A., Borhani Kakhaki, Z., Eghbali, B. Description and Investigate of the Physical Fitness and Motor Skills of Volunteers Participating in the Entrance Exam of Physical Education and Sports Science Between 2005 and 2015. *Sport Physiology*, 2020; 12(45): 109-128. (in Persian).