

Review Paper

Modifying the Pattern of Tendency to Health-related Behaviors in Adolescent Boys



Banin Azrnoush<sup>1</sup> , \*Zinat Nikaeen<sup>1</sup> , Farideh Ashraf Ganjouei<sup>1</sup> , Zahra Haji Anzahaei<sup>1</sup>

1. Department of Sports Management, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.



**Citation** Azrnoush B, Nikaeen Z, Ashraf Ganjouei F, Haji Anzahaei Z. [Modifying the Pattern of Tendency to Health-related Behaviors in Adolescent Boys (Persian)]. *Jundishapur Journal of Medical Sciences*. 2022; 21(2):152-163. <https://doi.org/10.32598/JSMJ.21.2.2817>

<https://doi.org/10.32598/JSMJ.21.2.2817>



## ABSTRACT

**Background and Objectives** Physical activity is one of the main lifestyle variables related to health. This study aims to investigate the effectiveness of an educational program based on the theory of planned behavior (TPB) in improving the attitude and intention of male adolescents regarding physical activity.

**Subjects and Methods** In the present study, 40 male high school students were divided into two groups of intervention (n=20) and control (n=20). The educational package was designed and provided to them at 10 sessions. Two 18-item TPB-based questionnaires related to attitude towards physical activity and intention to participate in sports activities were used.

**Results** The educational program explained 0.238% of changes in attitudes, 0.189% of changes in knowledge, 0.247% of changes in subjective norms, 0.071% of changes in perceived behavioral control, 0.261% of changes in behavioral intentions. In total, it explained 0.458% of changes in intention to participate in/attitude towards sports activities. The educational program explained 0.609% of changes in attitude, 0.363% of changes in knowledge, 0.017% of changes in perceived behavioral control, and 0.015% of changes in behavioral intention. In total, it explained 0.731% of changes in students' intention to participate in/attitude towards sports events.

**Conclusion** The TPB-based educational program is effective in promoting high school students' attitude towards physical activity and their intention to participate in sports events and thus improve their health.

**Keywords** Adolescent, Health, Leisure time, Physical activity

Received: 10 Apr 2022

Accepted: 15 May 2022

Available Online: 01 Jun 2022

\* **Corresponding Author:**

Zinat Nikaeen

**Address:** Department of Sports Management, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

**Tel:** +98 (912) 6183585

**E-Mail:** [azrnoush.phd@gmail.com](mailto:azrnoush.phd@gmail.com)

## Extended Abstract

### Introduction

**H**ealth promotion should be done in all age groups, because it can reduce the risk factors and prevent or treat the diseases [2, 8]. Sport activities in leisure time play an important role in improving health and fitness. The attempt to develop these activities are considered as a challenge at international level [9]. Low participation in physical activities can cause health-related problems including overweight among children and adolescents, which is a major concern [10]. Evidence indicates a decrease in regular physical activity in late adolescence, which is one of the public health problems in the world. Adolescence is the period of transition from childhood to adulthood and many life habits such as regular physical activity naturally start and continue in this period [11]. The use of behaviorist theories related to health-promoting issues such as physical activity is of particular importance. This study aims to evaluate the effect of an educational program regarding how to spend leisure time based on the theory of planned behavior (TPB) on male school students' attitude towards physical activity and their intention to participate in sports activities.

### Methods

In this quasi-experimental study, 40 male high school students (aged 13-17 years) were randomly divided into two groups of intervention (n=20) and control (n=20). To develop the educational package, all theories and studies related to teaching how to spend leisure time on physical and sports activities were first reviewed. Then, based on the literature and TPB, the items affecting the education in adolescents were collected. The opinions of some professors in sports management were used to evaluate the validity of items. To design the educational package, the results of educational programs used in the studies by Wang and Wang (2015), Tölkes and Butzmann (2016), Reysen et al. (2018), and Ramchandani et al. (2017) were also considered. The intervention was provided at 10 sessions. Two 18-item questionnaires of TPB related to attitude towards physical activity and intention to participate in sports activities were used. To check the homogeneity of demographic characteristics between the two groups, chi-squared test and independent t-test were used. To examine the research hypotheses, analysis of covariance, independent t-test, and paired t-test were used. Before conducting the analysis of covariance, its assumptions were examined.

### Results

The results of chi-squared test showed no significant difference between both the two groups in terms of educational grade and favorite sport ( $P>0.05$ ). Based on the results of independent t-test, the homogeneity of the groups in terms of attitude and intention regarding physical activity was approved ( $P>0.05$ ). The paired t-test showed no significant difference in the mean score of intention to participate in sports activities before and after the intervention in the control group ( $P=0.322$ ), while there was a significant difference in the intervention group ( $P=0.001$ ). Moreover, the results of independent t-test comparing post-test scores between the two groups showed that in the intervention group, due to teaching how to spend leisure time based on the TPB, the intention to participate in sports activities increased significantly ( $P<0.001$ ). The value of Eta squared coefficient in analysis of covariance showed that the educational program explained 45.8% of changes in the intention to participate in sports activities ( $P=0.002$ ). Therefore, it can be said that the educational program based on the TPB had a significant effect on the student's intention. Regarding their attitude towards physical activity, the value of Eta squared coefficient showed that the educational program explained a 23.8 % of changes in attitude towards physical activity.

### Discussion

The present study showed that the educational program based on the TPB had a significant effect on high school students' attitude towards physical activity and intention to participate in sports activities. One major barrier to have physical activities is the lack of knowledge of the benefits of these activities and sports [21]. people's perceptions and attitudes towards the barriers and benefits of participating in sports activities are important factors that can affect their participation in a regular and health-oriented activities [20, 21]. Therefore, evaluation of students' perceptions and attitudes towards physical activity have received great attention [13]. There is a gap between intention and participation in an activity. Factors such as knowledge, ability, access, cooperation and unpredicted conditions can fill this gap. However, behavioral intention can be the most important factor in one's participation in a sports activity. A comprehensive educational program based on a TPB regarding how to spend leisure time on physical activities can increase the physical activities and, as a result, cause an active lifestyle in adolescents and improve their quality of life and health.

## Ethical Considerations

### Compliance with ethical guidelines

All steps of the present research have been approved by the Research Ethics Committee of [Islamic Azad University](#) (Code: IR.IAU.TMU.REC.1399.582).

### Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors

### Authors' contributions

All authors contributed equally in preparing all parts of the research.

### Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

### Acknowledgements

The authors express their gratitude to all those who participated in this research.

## مقاله پژوهشی

## اصلاح الگوی گرایش به رفتارهای مرتبط با سلامت در پسران نوجوان

بنین آذرنوش<sup>۱</sup>، زینت نیک آئین<sup>۱</sup>، فریده اشرف گنجویی<sup>۱</sup>، زهرا حاجی انزهایی<sup>۱</sup>

۱. گروه مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

Use your device to scan  
and read the article onlineCitation Azrnoush B, Nikaeen Z, Ashraf Ganjouei F, Haji Anzaehai Z. [Modifying the Pattern of Tendency to Health-related Behaviors in Adolescent Boys (Persian)]. *Jundishapur Journal of Medical Sciences*. 2022; 21(2):152-163. <https://doi.org/10.32598/JSMJ.21.2.2817>doi <https://doi.org/10.32598/JSMJ.21.2.2817>

## چکیده



**زمینه و هدف:** فعالیت جسمانی یکی از متغیرهای اصلی سبک زندگی مرتبط با سلامت است. این مطالعه با هدف بررسی اثربخشی یک برنامه آموزشی مبتنی بر نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده بر بهبود نگرش و قصد نوجوانان پسر در فعالیت بدنی انجام شد.

**روش بررسی:** در تحقیق حاضر، ۴۰ دانش‌آموز پسر دبیرستانی به ۲ گروه آزمایش و کنترل با تعداد ۲۰ نفر تقسیم شدند. ابزار تحقیق بسته آموزشی طراحی‌شده در ۱۰ جلسه و ۲ پرسش‌نامه (۱۸ سؤال) مربوط به سازه‌های نظریه برنامه‌ریزی‌شده در گرایش به فعالیت جسمانی و پرسش‌نامه مربوط به سازه‌های نظریه برنامه‌ریزی‌شده به قصد حضور در رویدادهای ورزشی بودند.

**یافته‌ها:** باتوجه به یافته‌های تحقیق مدل آموزش گذران اوقات فراغت، ۰/۲۳۸ درصد تغییرات نگرش، ۰/۱۸۹ درصد تغییرات آگاهی، ۰/۲۴۷ درصد تغییرات هنجارهای انتزاعی، ۰/۰۷۱ درصد تغییرات کنترل رفتار درک‌شده و ۲۶۱ درصد تغییرات قصد رفتاری و در کل ۰/۴۵۸ درصد تغییرات گرایش به فعالیت جسمانی دانش‌آموزان را تبیین کرد. همچنین ۰/۶۰۹ درصد تغییرات نگرش، ۰/۳۶۳ درصد تغییرات آگاهی، ۰/۰۱۷ درصد تغییرات کنترل رفتار درک‌شده و ۰/۱۵ درصد تغییرات قصد رفتاری دانش‌آموزان و در کل ۰/۷۳۱ درصد تغییرات قصد حضور در رویدادهای ورزشی دانش‌آموزان را تبیین می‌کند.

**نتیجه‌گیری:** یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد اجرای برنامه آموزشی مبتنی بر نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده می‌تواند در ارتقا و گرایش دانش‌آموزان دبیرستانی به فعالیت جسمانی و بهبود قصد حضور در رویدادهای ورزشی و در نتیجه ارتقای سلامت آن‌ها تأثیر داشته باشد.

**کلیدواژه‌ها:** نوجوان، سلامت، اوقات فراغت، فعالیت جسمانی

تاریخ دریافت: ۲۱ فروردین ۱۴۰۱

تاریخ پذیرش: ۲۵ اردیبهشت ۱۴۰۱

تاریخ انتشار: ۱۱ خرداد ۱۴۰۱

## \* نویسنده مسئول:

زینت نیک آئین

نشانی: تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز، دانشکده تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، گروه مدیریت ورزشی.

تلفن: ۶۱۸۳۵۸ (۹۱۲) ۹۸+

رایانامه: azrnoush.phd@gmail.com

## مقدمه

مطلوب روانی مرتبط با آن بیشتر آشکار می‌شود و در نهایت ضامن استمرار مشارکت ورزشی آن‌ها در بزرگسالی خواهد بود [۱۲].

به کارگیری نظریه‌های رفتاری مرتبط با سلامت مانند رفتارهای گرایش به فعالیت جسمانی و قصد حضور در رویدادهای ورزشی در دانش‌آموزان که اصلی‌ترین پتانسیل‌های توسعه ورزش و فعالیت جسمانی در آینده کشور هستند، اهمیت ویژه‌ای دارد. در همین راستا، در این مطالعه تلاش شده است تا با به کارگیری نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده به‌عنوان چارچوب نظری پژوهش و آموزش گذران اوقات فراغت بر پایه ورزش، فاکتورهای پیش‌بینی‌کننده رفتار گرایش به فعالیت جسمانی و قصد حضور در رویدادهای ورزشی در میان دانش‌آموزان پسر مقطع دبیرستان شهر چالوس مورد بررسی قرار گیرد و نتایج آن ارائه شود.

هدف تحقیق حاضر بررسی اثر آموزش گذران اوقات فراغت مبتنی بر مدل رفتار برنامه‌ریزی شده بر گرایش به فعالیت جسمانی و قصد حضور در رویدادهای ورزشی در دانش‌آموزان پسر بود.

## روش بررسی

روش این پژوهش از نظر هدف توسعه‌ای و از نظر شیوه جمع‌آوری داده‌ها نیمه‌تجربی بود. روش پژوهش حاضر نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود.

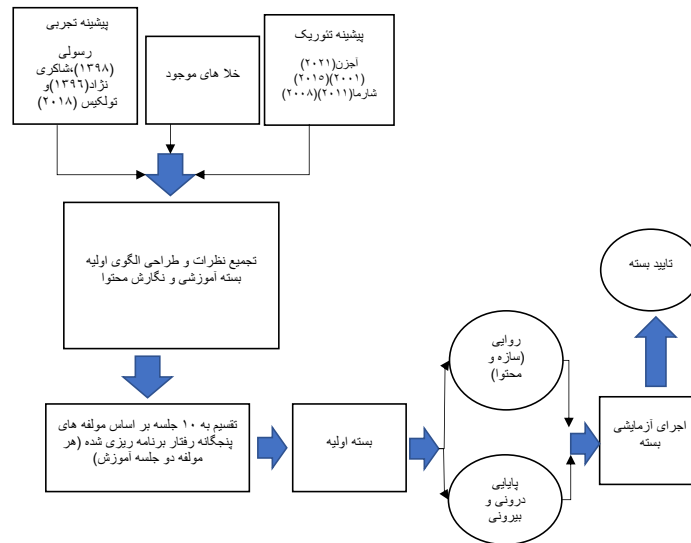
جامعه آماری برای هنجاریابی بسته آموزشی شامل متخصصان و اساتید مدیریت ورزشی و اوقات فراغت و علوم تربیتی بودند. روش نمونه‌گیری در بخش هنجاریابی بسته آموزشی که به‌وسیله ابزار چک‌لیست به‌صورت هدفمند و در دسترس با تعداد ۱۰ نفر از اساتید مدیریت ورزشی و متخصصان اوقات فراغت و اساتید علوم تربیتی و ۱۰ نفر دانش‌آموز برای بررسی اثربخشی بسته آموزشی انتخاب شدند.

جامعه آماری اجرای مداخله آموزشی (جهت اجرای بسته آموزشی) و اثر آن بر متغیرهای تحقیق که شامل دانش‌آموزان پسر دوره متوسطه دوم بودند. برای تعیین حجم نمونه آماری باتوجه به روش تحقیق به‌روش هدفمند تعداد ۴۰ نفر دانش‌آموز پسر دوره متوسطه دوم در ۲ گروه آزمایش و کنترل با تعداد ۲۰ نفر باتوجه به ملاک‌های ورودی و خروجی به‌روش حذف سیستماتیک به‌عنوان نمونه انتخاب شدند.

معیارهای ورود به تحقیق شامل بازه سنی ۱۳-۱۷ سال، تحصیل در دوره متوسطه دوم، جنسیت مذکر، عدم سابقه حضور در رویدادهای ورزشی در ۲ سال گذشته، عدم سابقه گرایش به ورزش در ۲ سال گذشته و امضای رضایت‌نامه کتبی و معیارهای خروج از جامعه پژوهش شامل ابتلا به یکی از اختلالات روان‌پزشکی غیر از موارد یادشده، شرکت در دوره‌های روان‌شناختی به‌صورت هم‌زمان، ابتلا به بیماری‌های جسمانی

تحقیقات علمی ثابت کرده است که فعالیت جسمانی منظم، یکی از متغیرهای سبک زندگی است که می‌تواند بر سطح سلامت افراد سالم و بیمار در رده‌های سنی مختلف اثرات مثبتی داشته باشد [۱-۵]. باوجود این پس از دهه‌ها تحقیق واجد شرایط برای درک تأثیرات کم‌تحرکی و بی‌تحرکی بر سلامت انسان، این موضوع همچنان مورد بحث قرار می‌گیرد و هنوز چالشی برای دست‌یابی به سطوح رضایت‌بخش فعالیت بدنی است [۶]. دوران کودکی با رشد و تکامل سریع مشخص می‌شود که پایه و اساس سلامت و رفاه مادام‌العمر را تعیین می‌کند [۷]. ارتقای سلامت، اقدامی ضروری است که باید در تمامی سنین انجام شود، زیرا ممکن است بدون توجه به مرحله زندگی، فوایدی را هم از نظر کاهش خطر بیماری و هم از نظر پیشگیری و درمان برخی بیماری‌ها ایجاد کند. اگر سلامتی از دوران جوانی تقویت شود، چنین مزایایی حتی آشکارتر می‌شود [۲، ۸].

استفاده از نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده در تشخیص و درک عوامل محیطی و فردی مؤثر بر رفتار و مشکلات گرایش به فعالیت بدنی دانش‌آموزان اهمیت بسیاری دارد. از این رو به کارگیری این نظریات برای بررسی رفتارهای گرایش دانش‌آموزان به فعالیت بدنی بسیار مهم است، زیرا آن‌ها از اصلی‌ترین پتانسیل‌های توسعه ورزش و فعالیت بدنی در آینده هر کشور محسوب می‌شوند. در این میان، فعالیت‌های ورزشی اوقات فراغت در زندگی ما نقش مهمی را ایفا می‌کند و متعاقباً نقش مهمی در بهبود سلامت و آمادگی جسمانی دارد [۹]. تلاش در جهت توسعه فعالیت‌های اوقات فراغت ورزشی به‌عنوان یک دغدغه در سطح بین‌المللی مورد توجه است و همواره در جهت بهبود آن تلاش‌های بسیاری انجام شده است. مشارکت کم در فعالیت بدنی باعث ایجاد مشکلات مرتبط با سلامت از جمله اضافه وزن و چاقی در بین کودکان، نوجوانان و جوانان می‌شود که نگرانی عمده‌ای را به همراه دارد [۱۰]. شواهد حاکی از کاهش فعالیت جسمانی منظم در اواخر دوره نوجوانی و اوایل جوانی است و این کاهش یکی از معضلات بهداشت عمومی در اکثر کشورهای جهان است. نوجوانی و جوانی دوره انتقال از کودکی به بزرگسالی است و بسیاری از عادات زندگی از قبیل ورزش منظم به‌طور طبیعی در این دوران آغاز می‌شود و ادامه پیدا می‌کند، اما متأسفانه میزان فعالیت جسمانی به‌طور مداوم در این دوران کاهش می‌یابد. گرایش به فعالیت بدنی، فرایندی آموزشی است که در آن از فعالیت جسمانی به‌عنوان راهکاری برای کمک به دانش‌آموزان به منظور کسب مهارت، آمادگی، دانش و نگرش مثبت در راستای رشد مطلوب، کسب سلامت عمومی و به حداکثر رساندن فرصت‌ها برای اجرای فعالیت‌های بدنی استفاده می‌شود [۱۱]. اهمیت مشارکت ورزشی در نوجوانان و جوانان با هدف کاهش رفتار نامناسب اجتماعی، ایجاد خودپنداره بدنی مثبت و پیامدهای



تصویر ۱. الگوی طراحی بسته آموزشی

## جندی شاپور

۲. تعیین اهداف کلی، جزئی و رفتاری باتوجه به عناوین گفته شده.

۳. انتخاب الگوی آموزشی مناسب.

۴. تصمیم در مورد انتخاب بهترین شیوه نیل به اهداف آموزشی.

۵. تعیین منابع و امکانات موجود در جهت برگزاری و انجام مداخله.

۶. طراحی ارزشیابی در کوتاه مدت و بلندمدت.

۷. برنامه طراحی شروع عملیات در زمینه مداخله آموزشی (از نظر مکان و زمان برگزاری).

۸. شروع عملیات و اجرای آن با تأکید بر سازه های نظریه رفتار برنامه ریزی شده.

پرسش نامه مربوط به سازه های نظریه برنامه ریزی شده در گرایش به فعالیت جسمانی

پرسش نامه مربوط به سازه های نظریه برنامه ریزی شده در گرایش به فعالیت جسمانی شامل ۱۸ گویه با مقیاس ۴ گزینه ای لیکرت (از کاملاً مخالفم=۱ تا کاملاً موافقم=۷) بود و اعتبار و پایایی آن در این پژوهش بررسی شد. این پرسش نامه شامل: سازه نگرش به گرایش به فعالیت جسمانی در قالب ۶ سؤال اندازه گیری شد که کسب نمره بالاتر حاکی از گرایش به فعالیت جسمانی بود.

مزمین و شرکت نامنظم در جلسات آموزشی بود.

در ابتدا برای ساخت این بسته آموزشی، نظریه ها، منابع و پژوهش های مختلف در زمینه آموزش نحوه صحیح گذران اوقات فراغت و اوقات فراغت ورزشی مطالعه و بررسی شد. سپس، باتوجه به نتایج پژوهش های قبلی و نظریه رفتار برنامه ریزی شده موارد مؤثر بر آموزش در این سنین لحاظ شد. برای ارزیابی صحت موارد انتخاب شده از نظرات چند تن از اساتید متخصص در رشته مدیریت ورزشی بهره گرفته شد. برای طراحی و ساخت این بسته آموزشی از فعالیت های آموزشی کاربردی و شیوه تدریس تربیت بدنی در کتاب های مختلف استفاده شده با لحاظ کردن نظریه رفتار برنامه ریزی شده در طراحی و تدوین بسته آموزشی در پژوهش حاضر، ایده گرفته شد. علاوه بر فعالیت های فوق، در طراحی بسته آموزشی سعی شد که علاوه بر تقویت کارکرد اجرایی مورد نظر، جنبه های از فعالیت های ورزشی را نیز مدنظر قرار دهد.

برای طراحی و تدوین بسته آموزشی سعی شد از نتایج برنامه های آموزشی که در پژوهش های قبلی برای تقویت کارکردهای اجرایی مورد استفاده قرار گرفته اند از جمله از نتایج پژوهش های مختلفی وانگ و وانگ، تولکین و بوتزمان، ریسن و همکاران و رامچندی و همکاران بهره گرفته شد [۱۳-۱۶].

### نکات مورد نظر در چهار چوب طراحی آموزشی

۱. تعیین نیازها و اولویت ها در زمینه آموزش فواید و مضرات درک شده نسبت به انجام فعالیت ورزشی و حضور در رویدادهای ورزشی با نگرش، کنترل رفتاری درک شده، هنجارهای انتزاعی.



نتایج آزمون کای دو (جدول شماره ۱) نشان داد بین دو گروه کنترل و آزمایش از نظر تحصیلات و ورزش موردعلاقه، تفاوت آماری معناداری وجود نداشت ( $P > 0/05$ ).

بعد از طراحی بسته و تأیید روایی صوری و محتوا با آزمون ضریب همبستگی کندال و روایی سازه با آزمون تحلیل عاملی تأییدی و تأیید پایایی بسته طراحی شده با الفای کرونباخ، این بسته در یک گروه پایلوت (نمونه ۱۰ نفری) اجرا شد و اثر مستقیم بسته مورد بررسی قرار گرفت. تصویر شماره ۱ و تصویر شماره ۲، مدل تحلیل عاملی تأییدی و معادلات ساختاری را در حالت تخمین ضرایب استاندارد نشان می‌دهد. متغیر آموزش گذران اوقات فراغت ورزشی مبتنی بر نظریه داده‌بنیاد برون‌زا (مستقل) و متغیرهای گرایش به فعالیت ورزشی و قصد حضور در ورزشگاه درون‌زا هستند. تمامی بارهای عاملی بالاتر از ۰/۵ است، بنابراین مدل نهایی مورد تأیید بود. همچنین نتایج مدل در حالت قدر مطلق معناداری بیانگر این مطلب بود که مقدار آماره تی سازه‌های بسته آموزش گذران اوقات فراغت با تأکید بر فعالیت جسمانی مبتنی بر مدل رفتار برنامه‌ریزی شده بیشتر از ۱/۹۶ درصد بوده، معنادار هستند. بنابراین مدل نهایی مورد تأیید بود و روایی سازه بسته طراحی شده براساس پرسش‌نامه‌های ۱۸ گویه‌ای گرایش به فعالیت ورزشی و قصد حضور در ورزشگاه مورد تأیید بود.

### پرسش‌نامه مربوط به سازه‌های نظریه برنامه‌ریزی شده به قصد حضور در رویدادهای ورزشی

پرسش‌نامه مربوط به سازه‌های نظریه برنامه‌ریزی شده به قصد حضور در رویدادهای ورزشی سال ۱۳۹۷ شامل ۱۸ گویه با مقیاس ۴ گزینه‌ای لیکرت (از کاملاً مخالفم=۱ تا کاملاً موافقم=۷) بود. این پرسش‌نامه شامل سازه نگرش به گرایش به فعالیت جسمانی و قصد حضور در رویدادهای ورزشی در قالب ۶ سؤال اندازه‌گیری شد که کسب نمره بالاتر حاکی از قصد حضور در رویدادهای ورزشی بود.

برای بررسی همگنی ویژگی‌های جمعیت در ۲ گروه تحقیق از آزمون کای اسکوئر<sup>۱</sup> و آزمون تی مستقل<sup>۲</sup>، و برای تبیین فرضیه‌های تحقیق از روش آماری تحلیل کوواریانس<sup>۳</sup> و آزمون‌های تی مستقل و جفت نمونه‌ای استفاده شد. قبل از انجام تحلیل کوواریانس پیش‌فرض‌های آن مورد بررسی قرار گرفت.

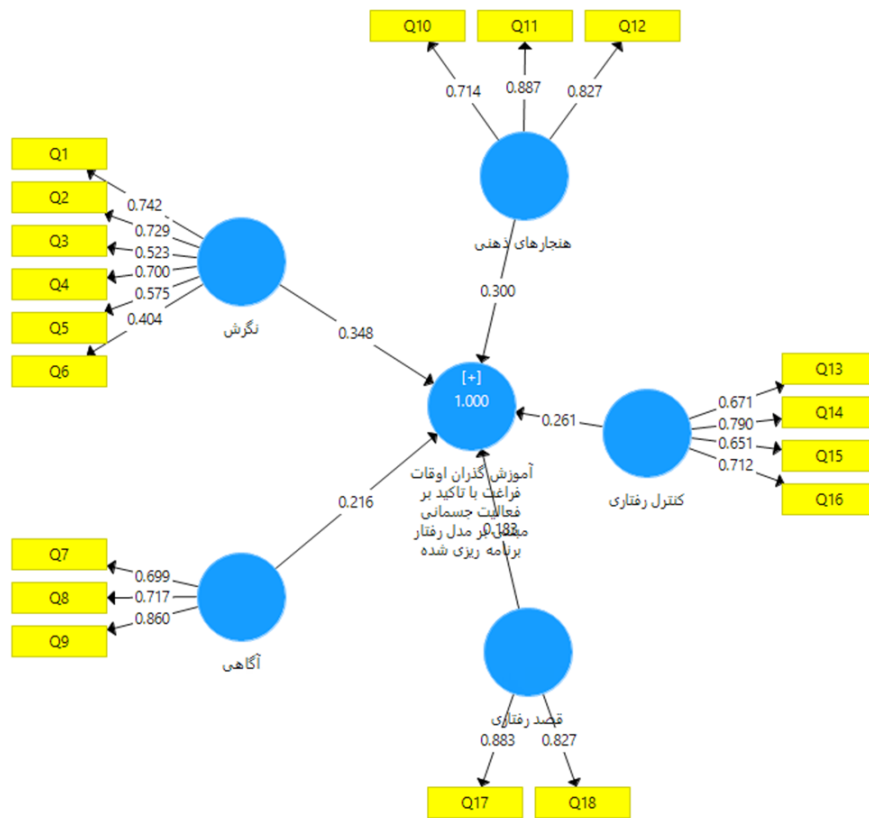
### یافته‌ها

جدول شماره ۱، مربوط به مشخصات تحصیلات و همچنین گرایش به ورزش دانش‌آموزان در گروه‌های آزمایش و کنترل است.

1. Chi-squared test
2. Independent Samples T-Test
3. Analyze of Covariance (ANCOVA)

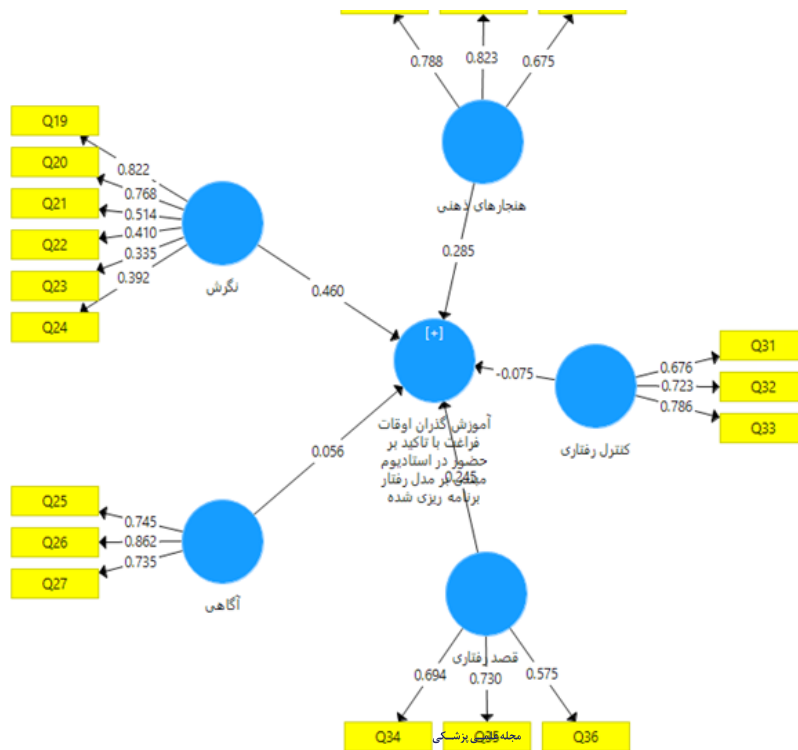
جدول ۱. مقایسه سطح پایه تحصیلی در بین دو گروه کنترل و آزمایش

نتیجه آزمون آماری کای دو	فراوانی		متغیر
	آزمایش	کنترل	
$\chi^2=0/188$ $df=3$ $P=0/979$	۷	۶	نهم
	۷	۷	دهم
	۴	۵	یازدهم
	۲	۲	دوازدهم
$\chi^2=4/686$ $df=8$ $P=0/811$	۲۰	۲۰	جمع
	۸	۶	فوتبال
	۲	۳	والیبال
	۱	۱	بسکتبال
	۱	۱	تنیس
	۱	۱	رزمی
	۳	۱	شنا
	۱	۱	دو و میدانی
	۰	۳	وزنه‌برداری
	۳	۳	کشتی
۲۰	۲۰	جمع	



مجله علمی پزشکی  
جنیدی شاپور

تصویر ۱. مدل اصلاح شده در حالت تخمین ضرایب استاندارد برای گرایش به ورزش



جنیدی شاپور

تصویر ۲. مدل اصلاح شده در حالت تخمین استاندارد برای قصد حضور در رویداد



جدول ۲. مقایسه دو گروه کنترل و مداخله از نظر میزان گرایش و نگرش به فعالیت جسمانی

متغیرها	مراحل تحقیق	میانگین و انحراف معیار		آزمون آماری تی مستقل
		گروه کنترل	گروه آزمایش	
گرایش به فعالیت جسمانی	قبل از مداخله	۴۲/۰۵±۴/۰۱	۳۴/۲±۲/۵	t=۱/۷۹۳ df=۳۸ P=۰/۰۸۱
	بعد از مداخله	۴۲/۸±۵/۹	۵۳/۳±۵/۲	t=۵/۹۹۷ df=۳۸ P=۰/۰۰۱
	تفاضل قبل از بعد	۰/۷۵±۱/۹	۸/۱±۲/۷	-
	آزمون آماری تی زوجی	t=۰/۹۹۵ df=۱۹ P=۰/۳۲۲	t=۶/۸۲۷ df=۱۹ P=۰/۰۰۱	-
نگرش	قبل از مداخله	۱۵/۷±۱/۷	۱۵/۲±۲/۱	t=۰/۷۳۱ df=۳۸ P=۰/۴۶۹
	بعد از مداخله	۱۶/۲±۲/۳	۱۸/۲±۲/۷	t=۲/۳۹۰ df=۳۸ P=۰/۰۲۲
	تفاضل قبل از بعد	۰/۵±۰/۶	۳/۰±۰/۶	-
	آزمون آماری تی زوجی	t=۱/۴۴۶ df=۱۹ P=۰/۱۶۴	t=۵/۲۷۳ df=۱۹ P=۰/۰۰۱	-

مجله علمی پزشکی  
جندی شاپور

اما بین نمره نگرش دانش آموزان قبل و بعد از مداخله درون گروه آزمایش اختلاف معناداری مشاهده شد ( $P=۰/۰۰۱$ ). همچنین نتایج آزمون تی مستقل در مقایسه پس از آزمون‌های ۲ گروه آزمایش و کنترل نشان داد در گروه آزمایش با توجه به آموزش گذران اوقات فراغت مبتنی بر مدل رفتار برنامه‌ریزی شده بر نگرش دانش آموزان در مورد گرایش به فعالیت جسمانی افزایش مشاهده شده است که تفاضل بین قبل و بعد از مداخله برابر با ۳/۰ درصد است که میانگین از ۱۵/۲ به ۱۸/۲ درصد افزایش یافته است (جدول شماره ۲).

نتایج جدول شماره ۳، با توجه به سطح معناداری ( $P<۰/۰۰۱$ ) نتایج حاکی از آن است که مداخله آموزش گذران اوقات فراغت مبتنی بر مدل رفتار برنامه‌ریزی شده بر گرایش به فعالیت جسمانی دانش آموزان تأثیر گذار بود. همچنین ضریب اتا نشان می‌دهد مدل آموزش گذران اوقات فراغت، ۰/۴۵۸ درصد تغییرات گرایش به فعالیت جسمانی دانش آموزان را تبیین می‌کند. همچنین با توجه به سطح معناداری ( $P=۰/۰۰۲$ ) می‌توان گفت مداخله آموزش گذران اوقات فراغت مبتنی بر مدل رفتار برنامه‌ریزی شده بر نگرش دانش آموزان در مورد گرایش به فعالیت جسمانی تأثیر گذار بوده‌اند. همچنین ضریب اتا نشان می‌دهد مدل آموزش گذران اوقات فراغت، ۰/۲۳۸ درصد تغییرات نگرش دانش آموزان در مورد گرایش به فعالیت جسمانی را تبیین می‌کند (جدول شماره ۳).

نتایج تحلیل خطی بودن، رابطه بین متغیرهای پیش‌آزمون و پس‌آزمون پژوهش را نشان می‌دهد. متغیرهای گرایش به فعالیت جسمانی و قصد حضور در ورزشگاه با کورریت مربوطه رابطه خطی داشتند.

باتوجه به یافته‌های آزمون تی مستقل، همگنی گروه‌ها در نگرش و گرایش به فعالیت جسمانی تأیید شد ( $P>۰/۰۵$ ). نتایج آزمون تی زوجی نشان داد بین نمره میانگین گرایش به فعالیت جسمانی دانش آموزان ابتدا و انتهای مطالعه، درون گروه کنترل اختلاف معناداری مشاهده نشد ( $P=۰/۳۲۲$ )، اما بین نمره گرایش به فعالیت جسمانی دانش آموزان قبل و بعد از مداخله درون گروه آزمایش اختلاف معناداری مشاهده شد ( $P=۰/۰۰۱$ ). همچنین نتایج آزمون تی مستقل در مقایسه با پس از آزمون‌های ۲ گروه آزمایش و آزمون نشان داد میزان سطح معناداری P کمتر از ۰/۰۵ است. بدین ترتیب می‌توان نتیجه گرفت که در گروه آزمایش با توجه به آموزش گذران اوقات فراغت مبتنی بر مدل رفتار برنامه‌ریزی شده بر گرایش به فعالیت جسمانی در دانش آموزان افزایش مشاهده شده است که تفاضل بین قبل و بعد از مداخله برابر با ۸/۱ است که میانگین از ۴۲/۲ به ۵۳/۳ افزایش یافته است (جدول شماره ۲). همچنین نتایج آزمون تی زوجی نشان داد بین میانگین نمره نگرش دانش آموزان ابتدا و انتهای مطالعه، درون گروه کنترل اختلاف معناداری مشاهده نشد ( $P=۰/۱۶۴$ ).

جدول ۳. نتایج آزمون کوواریانس از نظر میزان نگرش و گرایش به فعالیت جسمانی

متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	Sig. F	ضریب اتا	توان آزمون
گرایش به فعالیت جسمانی	مقدار ثابت	۱	۷۳۲/۴	۰/۰۰۱	۰/۴۵۸	۱/۰۰
	خطا	۳۷	۸۶۷/۱	-	-	-
نگرش	مقدار ثابت	۱	۵۲/۱۰۱	۰/۰۰۲	۰/۲۳۸	۰/۹۱۲
	خطا	۳۷	۱۶۶/۵	-	-	-

### جندی شاپور

### بحث

باتوجه به یافته‌های تحقیق، مدل آموزش گذران اوقات فراغت، افزایش گرایش به فعالیت جسمانی دانش‌آموزان را تبیین می‌کند. بای همکاران نیز گزارش کردند که ۳ مؤلفه نگرش، هنجار ذهنی و کنترل رفتاری درک شده، تأثیر مثبتی بر قصد مشارکت آزمودنی‌ها دارند که بیشتر منجر به رفتار مشارکت می‌شود. از بین ۳ متغیر اصلی، نگرش، قوی‌ترین پیش‌بینی کننده قصد شرکت در یک ورزش جدید بود و به دنبال آن کنترل رفتاری درک شده و هنجار ذهنی وجود داشت. نتایج نشان داد سازمان‌های جدید ورزشی باید استراتژی‌های آموزشی برای بهبود نگرش شرکت‌کنندگان نسبت به ورزش‌های جدید و همچنین آموزش قوانین و مزایای ورزش و فعالیت بدنی ایجاد کنند [۱۷]. سنایی‌نصب و همکاران نیز گزارش کردند که نظریه برنامه‌ریزی شده مبتنی بر رفتار برای افزایش فعالیت بدنی در پرسنل با شاخص توده بدنی اضافه وزن و چاقی می‌تواند مؤثر باشد [۱۸]. وانگ و وانگ نیز نشان دادند نگرش و کنترل رفتاری درک شده به‌طور قابل توجهی با قصد شرکت پسران در فعالیت‌های بدنی ارتباط دارد، اما در دختران تنها کنترل رفتاری درک شده بود که با شرکت در فعالیت‌های بدنی ارتباط معناداری را نشان داد [۱۳]. بنابراین یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد اجرای برنامه آموزشی مبتنی بر نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده از طریق افزایش نگرش، نرم‌های انتزاعی، کنترل رفتاری درک شده و قصد رفتاری می‌تواند در ارتقا و گرایش پسران دانش‌آموز به فعالیت بدنی تأثیر مثبت داشته باشد.

همچنین نتایج نشان داد مداخله آموزش گذران اوقات فراغت مبتنی بر مدل رفتار برنامه‌ریزی شده بر نگرش دانش‌آموزان در مورد گرایش به فعالیت جسمانی تأثیرگذار است. همچنین یافته‌های این پژوهش نشان داد نگرش به انجام ورزش موجب بهبود گرایش به فعالیت جسمانی و ورزش می‌شود. منظور از نگرش نسبت به رفتار یعنی اینکه رفتار موردنظر تا چه حد نزد فرد مطلوب، خوشایند، مفید و لذت‌بخش است که به قضاوت فرد در مورد اثرات و پیامدهای رفتار بستگی دارد [۱۹]. درواقع نگرش، مبتنی بر پیامدهای تجربه فردی، رفتار یا تجربیات جانشین از راه یادگیری مشاهده‌ای از دیگران است. بدین علت پس از تجربه مستقیم یک رفتار، اعتقادات مثبت درباره پیامدهای رفتار تقویت می‌شود و سپس به‌عنوان انگیزه بر ادامه آن

تأثیر می‌گذارد. همچنین نگرش به احساسات ناشی از انجام رفتار اشاره دارد. تجربه این احساسات خوشایند می‌تواند بر ارتقا و تداوم آن مؤثر باشد. درواقع نگرش، مبتنی بر پیامدهای تجربه فردی رفتار یا تجربیات جانشین از راه یادگیری مشاهده‌ای از دیگران است. بدین علت پس از تجربه مستقیم یک رفتار، اعتقادات مثبت درباره پیامدهای رفتار تقویت می‌شود و سپس به‌عنوان انگیزه بر ادامه آن تأثیر می‌گذارد. همچنین نگرش به احساسات ناشی از انجام رفتار اشاره دارد. تجربه این احساسات خوشایند می‌تواند بر ارتقا و تداوم آن مؤثر باشد. درواقع به‌کارگیری بارش افکار و بحث درباره پیامدهای رفتار و انجام فعالیت‌بدنی توسط گروه هدف و تجربه فواید مثبت جسمی و روانی ناشی از آن می‌توانست بر ۲ سازه نگرش اثرگذار باشد. درواقع به‌کارگیری بارش افکار و بحث درباره پیامدهای رفتار و انجام فعالیت بدنی توسط گروه هدف و تجربه فواید مثبت جسمی و روانی ناشی از آن بر گرایش دانش‌موزان به فعالیت جسمانی اثرگذار است.

یافته‌ها نشان داد مداخله آموزش گذران اوقات فراغت مبتنی بر مدل رفتار برنامه‌ریزی شده بر آگاهی دانش‌آموزان در مورد گرایش به فعالیت جسمانی تأثیرگذار بوده است؛ این یافته‌ها با نتایج بشیری و همکاران و فرهنگ‌مندی و همکاران هم‌راستا است [۲۰، ۲۱]. یکی از موانع مهم در پرداختن و انجام فعالیت بدنی عدم وجود آگاهی در مورد مزایای فعالیت بدنی و همچنین، عدم وجود اطلاعات کافی در مورد سطوح و محدوده فعالیت جسمانی و ورزش است [۲۱]. ادراک و نگرش افراد به موانع و مزایای مشارکت در فعالیت بدنی، عاملی اثرگذار بر تصمیم‌گیری‌های آن‌ها در مشارکت در فعالیت منظم و سلامت محور است [۲۰، ۲۱]. بنابراین، ارزیابی ادراک و نگرش افراد به فعالیت‌های حرکتی، جایگاه ویژه‌ای را در پژوهش‌های کاربردی به خود اختصاص داده است. برای مشارکت بیشتر افراد به‌ویژه دانش‌آموزان در ورزش و گرایش به فعالیت جسمانی، آگاهی از نگرش و تغییر نگرش آن‌ها نسبت به ورزش و فعالیت‌های بدنی ضرورتی انکارناپذیر است [۱۳]. از آنجاکه آگاهی باعث ایجاد درک صحیح و تغییر نگرش دانش‌آموزان در مورد فعالیت جسمانی می‌شود، بنابراین بهبود سطوح آگاهی عمومی و اختصاصی افراد در مورد ورزش و پرداختن به فعالیت جسمانی در پرداختن و گرایش به فعالیت جسمانی دارای اهمیت ویژه‌ای است.

## نتیجه‌گیری

در مجموع نتایج تحقیق حاضر نشان داد نگرش و گرایش دانش‌آموزان برای شرکت در ورزش بر رفتار مثبت آن‌ها جهت شرکت در فعالیت‌های جسمانی تأثیر مثبت دارد. این موضوع نشان می‌دهد با برانگیخته کردن (انگیزه) دانش‌آموزان، قصد آن‌ها برای مشارکت در فعالیت‌های جسمانی افزایش خواهد شد. بنابراین باید با ارتقای سطح انگیزش و همچنین استعدادیابی در مدارس جهت هدف‌دهی ورزشی، قصد دانش‌آموزان را برای شرکت در فعالیت‌های جسمانی تقویت کرد. بین قصد و شرکت در فعالیت شکافی وجود دارد و عواملی مانند آگاهی، توانایی، منابع، فرصت، دسترسی، همکاری و شرایط پیش‌بینی‌نشده می‌توانند پرکننده این شکاف باشند. آنچه مسلم است قصد رفتاری می‌تواند مهم‌ترین عامل در شرکت افراد در فعالیت‌های جسمانی و ورزش باشد. بنابراین یک برنامه‌ریزی جامع برگرفته از رفتار برنامه‌ریزی‌شده برای گرایش به فعالیت جسمانی در اوقات فراغت می‌تواند موجب افزایش ورزش همگانی در نتیجه سبک زندگی فعال در دانش‌آموزان شود و بر کیفیت زندگی و سطح سلامت آن‌ها مؤثر باشد.

## ملاحظات اخلاقی

## پیروی از اصول اخلاق پژوهش

تمامی مراحل تحقیق حاضر توسط کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه آزاد اسلامی تأیید شده است (IR.IAU.TMU). (REC.1399.582).

## حامی مالی

در این پژوهش از هیچ‌گونه حمایت مالی نهادهای دولتی و غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

## مشارکت‌نویسندگان

تمام نویسندگان در آماده‌سازی این مقاله مشارکت داشتند.

## تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

## تشکر و قدردانی

نویسندگان از تمامی کسانی که در این تحقیق همکاری داشته‌اند، قدردانی می‌کنند.

فعالیت بدنی و ورزش یکی از روش‌های تربیتی سازنده برای تأمین زندگی سالم در زمان حال و آینده کودکان است [۲]. شیوع روزافزون اضافه وزن و چاقی و عوارض و بیماری‌های مرتبط با چاقی که در جمعیت کودکان نیز در حال شیوع است، مسئله اصلی سلامتی جامعه است و شیوه زندگی کم‌تحرک در رشد و گسترش این روند تأثیرگذار است [۴، ۲۲]. به همین دلیل مشارکت در ورزش برای سنین نوجوانی و جوانی در جلوگیری از این عوارض اهمیت دارد [۲۲]. هدف اصلی از این فعالیت‌ها و برنامه‌ها، افزایش کیفیت شیوه زندگی، افزایش میزان تفریح، شادابی و ارتقا بهداشت و سلامتی افراد با تأکید بر برنامه‌های گوناگون ورزشی به‌ویژه در زمان فراغت است [۱]. زندگی بی‌تحرک یک مشکل جهانی برای سلامت همه جوامع است. بی‌تحرکی علت عمده مرگ‌ومیر، بیماری و ناتوانی است [۱، ۲۲]. شاید در سال‌های گذشته، ورزش فقط به‌عنوان یک سرگرمی برای پر کردن اوقات فراغت در جوامع بشری مطرح بوده است، اما انجام ورزش‌های تفریحی در زمان حال، علاوه بر سرگرمی باعث نشاط و شادی و همچنین موجب افزایش سطح سلامتی در افراد نیز می‌شود و بشر رفته‌رفته پی به اهمیت و ارزش آن برای حفظ سلامتی و بقای خود نیز برده است و در تلاش روزافزون در جهت گسترش و ترویج آن در سطح عمومی پرداخته است [۲۳، ۲۴]. باوجود این در کشور ما هنوز اهمیت و ضرورت ورزش در بین اقشار مختلف جامعه شناخته‌شده نیست و آن‌طور که باید، به ارزش و جایگاه ورزش در سلامتی پرداخته نشده است و نتایج تحقیقات انجام‌شده حاکی از افزایش کم‌تحرکی و رفتارهای کم‌تحرکی در بین اقشار مختلف جامعه و همچنین کودکان و نوجوانان است [۱، ۲۴]. بنابراین به نظر می‌رسد یک برنامه جامع برگرفته از رفتار برنامه‌ریزی‌شده برای همگانی کردن ورزش و گرایش به فعالیت جسمانی در اوقات فراغت که از مزایای آن در همه ابعاد زندگی (اجتماعی، اقتصادی، و فرهنگی) و ارتقای کیفیت زندگی آحاد مردم بتوان بهره‌جست، امری ضروری است. باتوجه به اهمیت و ضرورت پرداختن به فعالیت‌های فراغتی و الگوسازی این فعالیت‌ها در دانش‌آموزان، این تحقیق بر تأثیر این برنامه (بسته برنامه‌ریزی‌شده) بر گرایش به فعالیت‌های بدنی و قصد حضور در رویدادهای ورزشی در این گروه تأکید دارد. امید است باتوجه به نتایج تحقیق، بتوان یک برنامه بنیادی در راه آموزش و نهادینه کردن فرهنگ پرداختن به فعالیت جسمانی چه به‌عنوان ورزشکار و چه به‌عنوان تماشاگر مورد توجه مسئولان و دست‌اندرکاران ورزشی، فرهنگی و آموزشی کشور قرار گیرد.

از محدودیت‌های تحقیق حاضر می‌توان به حجم کم نمونه تحقیق اشاره کرد. پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آینده از حجم نمونه‌ای بالاتر و همچنین بررسی متغیرهای مداخله‌گر از جمله وضعیت اقتصادی، فرهنگی اجتماعی و قومیت‌های مختلف باتوجه به شرایط جغرافیایی مختلف استفاده شود.

### References

- [1] Habibi A, Maleki F, Rami M, Ghalavand A, Jahanbakhsh H, Dehghan M, et al. [The relationship between physical activities with some of physical and physiologic indexes of the citizens of Khuzestan province (Persian)]. *Sport Physiol.* 2018; 10(38):215-34. [DOI:10.22089/spj.2018.4773.1642]
- [2] Ghalavand A, Saki H, Nazem F, Khademitab N, Behzadinezhad H, Behbodi M, et al. [The effect of ganoderma supplementation and selected exercise training on glycemic control in boys with type 1 diabetes (Persian)]. *Jundishapur J Med Sci.* 2021; 20(4):356-65. [DOI:10.32598/JSMJ.20.4.2426]
- [3] Dana A, Fallah Z, Moradi J, Ghalavand A. [The effect of cognitive and aerobic training on cognitive and motor function, and brain-derived neurotrophic factors in elderly men (Persian)]. *J Dev Mot Learn.* 2019; 10(4):537-52. [DOI:10.22059/jmlm.2018.252689.1352]
- [4] Mohammadi F, Ghalavand A, Delaramnasab M. Effect of circuit resistance training and l-carnitine supplementation on body composition and liver function in men with non-alcoholic fatty liver disease. *Jundishapur J Chronic Dis Care.* 2019; 8(4):e90213. [DOI:10.5812/jjcdc.90213]
- [5] Monazamnezhad A, Habibi A, Majdinasab N, Ghalavand A. The effects of aerobic exercise on lipid profile and body composition in women with multiple sclerosis. *Jundishapur J Chronic Dis Care.* 2015; 4(1):e26619. [DOI:10.5812/jjcdc.26619]
- [6] Castelli DM, Mitchell LS. Selective integration: Roles for public health, kinesiology, and physical education. *J Teach Phys Educ.* 2021; 40(3):402-11. [DOI:10.1123/jtpe.2020-0245]
- [7] Carson V, Kuzik N, Hunter S, Wiebe SA, Spence JC, Friedman A, et al. Systematic review of sedentary behavior and cognitive development in early childhood. *Prev Med.* 2015; 78:115-22. [DOI:10.1016/j.ypmed.2015.07.016] [PMID]
- [8] Cocca A, Espino Verdugo F, Ródenas Cuenca LT, Cocca M. Effect of a game-based physical education program on physical fitness and mental health in elementary school children. *Int J Environ Res Public Health.* 2020; 17(13):4883. [DOI:10.3390/ijerph17134883] [PMID] [PMCID]
- [9] Heidari K, Heydarinejad S, Saffari M, Khatibi A. [How does seriousness in leisure effect on place attachment of unprofessional athletes? (Persian)]. *Res Educ Sport.* 2020; 8(19):91-114. [Link]
- [10] Fruh SM, Golden A, Graves RJ, Hall HR, Minchew LA, Williams S. Advanced practice nursing student knowledge in obesity management: A mixed methods research study. *Nurse Educ Today.* 2019; 77:59-64. [DOI:10.1016/j.nedt.2019.03.006] [PMID] [PMCID]
- [11] Keshavarz L, Ansari SM. [Regression analysis of the attitude of managers, teachers and students about teachers of sports (Persian)]. *Appl Res Sport Manag.* 2015; 4(1):35-47. [Link]
- [12] Knowles A, Wallhead TL, Readdy T. Exploring the synergy between sport education and in-school sport participation. *J Teach Phys Educ.* 2018; 37(2):113-22. [DOI:10.1123/jtpe.2017-0123]
- [13] Wang L, Wang L. Using theory of planned behavior to predict the physical activity of children: Probing gender differences. *BioMed Res Int.* 2015; 2015:536904. [DOI:10.1155/2015/536904] [PMID] [PMCID]
- [14] Tölkes C, Butzmann E. Motivating pro-sustainable behavior: The potential of green events-A case-study from the Munich streetlife festival. *Sustainability.* 2018; 10(10):3731. [DOI:10.3390/su10103731]
- [15] Reysen S, Chadborn D, Plante CN. Theory of planned behavior and intention to attend a fan convention. *J Conv Event Tour.* 2018; 19(3):204-18. [DOI:10.1080/15470148.2017.1419153]
- [16] Ramchandani G, Coleman RJ, Bingham J. Sport participation behaviours of spectators attending major sports events and event induced attitudinal changes towards sport. *Int J Event Festiv Manag.* 2017; 8(2):121-35. [DOI:10.1108/IJEFM-02-2016-0014]
- [17] Bae J, Won D, Lee C, Pack SM. Adolescent participation in new sports: Extended theory of planned behavior. *J Phys Educ Sport.* 2020; 20(3):2246-52. [DOI:10.7752/jpes.2020.s3301]
- [18] Sanaeinasab H, Saffari M, Dashtaki MA, Pakpour AH, Karimi Zarchi A, O'Garro KN, et al. A theory of planned behavior-based program to increase physical activity in overweight/obese military personnel: A randomised controlled trial. *Appl Psychol Health Well Being.* 2020; 12(1):101-24. [DOI:10.1111/aphw.12175] [PMID]
- [19] Ajzen I. The theory of planned behavior: Frequently asked questions. *Hum Behav Emerg Technol.* 2020; 2(4):314-24. [DOI:10.1002/hbe2.195]
- [20] Bashiri M, Jalili Z, Shojaeizadeh D. [Effect of educational intervention based on the theory of planned behavior on the prevention of psychotropic substance abuse among high school female students in Ilam, Iran, during 2018 (Persian)]. *Sci J Ilam Univ Med Sci.* 2021; 28(6):97-106. [DOI:10.29252/sjimu.28.6.97]
- [21] Farahmandi F, Gholami H, Emadzadeh A. [The effect of education on the level of physical activity of female health workers in comprehensive health service centers in Mashhad (Persian)]. *Horiz Med Educ Dev.* 2021; 12(2):69-57. [DOI:10.22038/HMED.2020.51084.1072]
- [22] Handakas E, Lau CH, Alfano R, Chatzi VL, Plusquin M, Vineis P, et al. A systematic review of metabolomic studies of childhood obesity: State of the evidence for metabolic determinants and consequences. *Obesity Reviews.* 2022; 23:e13384. [DOI:10.1111/obr.13384]
- [23] Papaioannou AG, Schinke RJ, Chang YK, Kim YH, Duda JL. Physical activity, health and well-being in an imposed social distanced world. *Int J Sport Exerc Psychol.* 2020; 18(4):414-9. [DOI:10.1080/1612197X.2020.1773195]
- [24] Black N, Johnston DW, Propper C, Shields MA. The effect of school sports facilities on physical activity, health and socioeconomic status in adulthood. *Soc Sci Med.* 2019; 220:120-8. [DOI:10.1016/j.socscimed.2018.10.025] [PMID]