



## Relationship between time preferences and risk preferences with behavioral changes in participation in sports and physical activities

Mazyar Kalashi<sup>1</sup>, Hossein Eydi<sup>2\*</sup>, Homayon Abbasi<sup>2</sup>, Behzad Foroughi<sup>3</sup>

Received: Nov 11, 2020

Accepted: March 03, 2021

### Abstract

**Objective:** The aim of this study was to Relationship between time preferences and risk preferences with behavioral changes in participation in sports and physical activities

**Methodology:** The method used in the present study has been a generalized sequential logit model and the maximum straightening method has been used to estimate the coefficients of the parameters of this pattern. The required information has been collected in the form of a questionnaire, and the process of distribution and collection has been through two methods of distribution with the help of cyberspace and face-to-face. The sample size was calculated based on the estimation obtained from Cochran's formula and finally, 373 questionnaires were used as the basis for statistical analysis. STATA<sub>16</sub> software has been used to analyze variables statistically and estimate Logit pattern parameters.

**Results:** The results showed that the economic components of risk preference and time preference have an effect on changing people's behavior to participate in physical activity and increasing risk and time preference for individuals, increases the likelihood of their presence at higher levels of behavior change (from the Pre-contemplation stage to maintenance).

**Conclusion:** In general, the present study and its findings can provide a new perspective and approach to custodians of the development of physical activities in society to use new tools (components of behavioral economics) to achieve their goals to expand and promote physical activity and achieve health goals in the community.

**Keywords:** Time Preference, Risk Preference, Sports Economics, Behavioral Economics, Behavioral Interventions

1. Ph.D. in Sport Management, Razi University, Kermanshah, Iran 2. Associate Professor of Sport Management, Razi University, Kermanshah, Iran 3. Assistant Professor of Sport Management, I-Shou University, Kaohsiung, Taiwan.

\* Corresponding author's e-mail address: [eydihossein@gmail.com](mailto:eydihossein@gmail.com)

## Extended Abstract

### Introduction and State of Problem

Considering the low levels of people's participation in physical activity at the community level and the increase in the number of diseases related to physical inactivity and the subsequent increase in health costs, many policymakers and the government want to change their approach in their past programs and formulate a plan. are new ones that can more effectively achieve behavior change in people to participate in physical activities. In this regard, one of the effective and new tools is the components in behavioral economics that can be effective and helpful in creating and providing behavioral interventions and changing behavior. But it is necessary to formulate such programs and interventions, understand and explain how these components are effective, and increase knowledge in the field of the subject under discussion. Despite the fact that various types of research have been written in the field of planned behavior (for example Gharah et al. 2019) and the design of sports participation development model (for example Benar et al. 2018), studies and research with a behavioral economics approach has not been done and as a result, there is no accurate knowledge and information about the relationship and influence of economic preferences on participation in physical activities. The topic under discussion (behavior change in people in order to participate in physical activities) examines whether the difference in time preference and risk in people can explain the difference in people's participation in physical activity in Iranian society or No.

### Methodology

The method used in this research is the generalized ordinal logit model. This method was chosen for two reasons: A. The dependent variable in the current research (behavior change model) has five stages: 1. pre-contemplation; 2. reflection; 3. Preparation; 4. operation and 5. maintenance; that the valuation of each of the options is done in a secondary way and according to the answers provided by the respondents. B. On the other hand, due to the existence of a symmetric reaction of the variable dependent on the changes of the independent variables in the ordinal logit model (the initial model is estimated by this method), the generalized ordinal logit model is used to determine the asymmetric reaction. The data used in this study was collected through a questionnaire. The questionnaire used in this research was adapted from Leonard et al.'s (2013) questionnaire, and its distribution and collection process was done in two ways, distribution using virtual space and face-to-face. The statistical population of the current study included all people who had no physical and medical restrictions to participate in physical activities. Due to the uncertainty of the population size, Cochran's formula was used to estimate the sample size. For this purpose, first, 30 questionnaires were distributed among

the target population in a simple random sampling and the initial variance was calculated, and finally, 373 questionnaires were used. The sampling method used was simple random sampling. STATA version 16 software was used for the statistical analysis of the variables and the estimation of the parameters of the ordinal logit model.

## Results

The positive and significant estimated coefficients of the risk preference variable at the second and third levels indicate that with the increase in the risk power of people, the probability of their presence in the higher stages of behavior change increases. The positive and significant sign of the variable of time preference in the first and fourth levels shows that by increasing people's time preference from present orientation to time preference with patience in the first level (first stage), the chance of their presence in higher stages increases. And by increasing the time preference of people in the fourth level, their chances to participate in the final stage of behavior change will also increase.

## Discussion and Conclusion

In general, the decision to engage in physical activity is a challenging issue because it involves uncertainty (about future benefits) and choices between different options (loss of time or comfort in exchange for improved future health). At different stages, it becomes more challenging to change behavior to participate in physical activities. In this regard, in the current research, we have examined some economic components that affect people's decisions in Iranian society. Now, in order to increase the amount of participation as well as continuous and regular participation of people in society (behavior change to reach the maintenance stage) in physical activities, appropriate behavioral interventions can be made according to the results obtained and also according to the placement of people in different stages of behavior change. used as an example, a nudge is used in the third stage of behavior change, and in the fourth stage, reference groups and peers can be helpful, and in the final stage, providing environmental conditions can be effective. In advanced societies, researchers and intervention designers use proven behavioral economics tools to influence choice, which in our country are rarely used in the field of participation in physical activities, while this The tools and components of behavioral economics will have a very high and effective ability to understand how to improve the level of physical activities of people in the society, and in this way, they can help the consultants and specialists of organizations in charge of developing physical activities to expand and promote physical activities. and help them more in order to achieve the health goals of the society. In the end, it is suggested to use a nudge in the third stage of behavior change, pay attention to reference groups and peers in the fourth stage, and provide environmental conditions in the final stage.

**Keywords:** Time Preference, Risk Preference, Sports Economics, Behavioral Economics, Behavioral Interventions

### References

- 1.Gharah, M., Rezaee Sofi, M., zardi, N. (2019). The Effectiveness of Planned Pattern of Training Behavior in Order to Adhere to General Sports Activities to Improve the Students' Health. Educational Development of Judishapur, 10(Supplement), 54-66. [in Persian]
2. Banar, N., Dastom, S., Gohar Rostami, H. R., Mohaddes, F. (2018). Designing a sports participation development model (a case study of Guilan province). Human Resource Management in Sport, 5 (2), 217-234. [in Persian]



## ارتباط بین ترجیحات زمانی و ترجیحات ریسک با تغییر رفتار در مشارکت در ورزش و فعالیت‌های بدنی

مازیار کلاشی<sup>۱</sup>، حسین عیدی<sup>۲\*</sup>، همایون عباسی<sup>۲</sup>، بهزاد فروغی<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۹/۰۲

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۲/۱۳

**هدف:** هدف از پژوهش حاضر بررسی ارتباط بین ترجیحات زمانی و ترجیحات ریسک بر تغییر رفتار در مشارکت در ورزش و فعالیت‌های بدنی بود.

**روش‌شناسی:** روش مورد استفاده در پژوهش حاضر الگوی لاجیت ترتیبی تعمیم یافته بوده است و جهت برآورد ضرایب پارامترهای این الگو از روش حداکثر راستنمایی استفاده شده است. اطلاعات مورد نیاز از طریق پرسشنامه جمع‌آوری شده است که فرآیند توزیع و جمع‌آوری آن از دو طریق توزیع به کمک فضای مجازی و به صورت حضوری بوده است. حجم نمونه با توجه به برآورد حاصل از فرمول کوکران محاسبه و در نهایت تعداد ۳۷۳ پرسشنامه مبنای تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. جهت تجزیه و تحلیل آماری متغیرها و برآورد پارامترهای الگوی لاجیت نیز از نرم افزار STATA16 استفاده شده است.

**یافته‌ها:** نتایج پژوهش نشان داد مولفه‌های ترجیح ریسک و ترجیح زمانی بر تغییر رفتار افراد جهت مشارکت در فعالیت‌بدنی تاثیرگذار می‌باشند و با افزایش میزان ترجیح ریسک و ترجیح زمانی افراد احتمال حضور آن‌ها در مراحل بالاتر تغییر رفتار (از مرحله پیش تامل به نگهداری) افزایش می‌یابد.

**نتیجه‌گیری:** به طور کلی پژوهش حاضر و یافته‌های حاصل از آن می‌تواند یک دیدگاه و رویکرد جدید به متولیان توسعه فعالیت‌های بدنی و ورزش در جامعه ارائه نماید تا با به کارگیری ابزارهای نوین (مولفه‌های اقتصاد رفتاری) به اهداف مورد نظر خود جهت گسترش و ترویج فعالیت‌های بدنی و دستیابی به اهداف سلامت در جامعه دست یابند.

**واژه‌های کلیدی:** ترجیح زمانی، ترجیح ریسک، اقتصاد ورزش، اقتصاد رفتاری، مداخلات رفتاری

۱. دکترای مدیریت ورزشی دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران ۲. دانشیار مدیریت ورزشی دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

۳. استادیار مدیریت ورزشی، دانشگاه آی-شاه، کوزینگ، تایوان

\* نشانی الکترونیک نویسنده مسئول: [eydihosseini@gmail.com](mailto:eydihosseini@gmail.com)

## مقدمه

مطالعات و پژوهش‌های مختلف نشان داده‌اند که سبک‌های زندگی سالم مانند مشارکت در ورزش و فعالیت‌های بدنی، رژیم غذایی سالم و عاداتی مانند عدم استعمال سیگار، مزایای قابل توجه کوتاه مدت و بلند مدتی را برای افراد به همراه دارند. به عنوان مثال، تحقیقات نشان می‌دهد که فعالیت‌بدنی احتمال استفاده هر چه بیشتر از خدمات درمانی را کاهش می‌دهد (Sari, 2017; Sari, 2014; Sari, 2011 و باعث بهبود بازار کار افراد می‌شود (Lechner, 2009; Sari & Lechner, 2015) و نتایج مثبت درمانی کوتاه مدت و دراز مدت برای افراد به دنبال دارد (Lechner & Sari, 2015) و همچنین با میزان مرگ و میر در ارتباط است (Kudlacek et al, 2020) فواید شیوه زندگی سالم از جمله مشارکت در ورزش و فعالیت‌بدنی به طور گسترده‌ای شناخته شده است، اما تعداد بیشماری از افراد از شیوه‌های زندگی سالم توصیه شده توسط سازمان‌های بهداشت ملی و بین‌المللی پیروی نمی‌کنند. همچنین بر اساس آمارهای موجود حدود ۶۰ درصد مردم ایران فعالیت بدنی کافی ندارند که خود عامل اصلی اغلب بیماری‌ها (بیماری‌های قلبی و عروقی، استرس، فشار خون، چربی خون، دیابت، بدخیمی و بیماری‌های تنفسی و غیره) می‌باشد (IRNA, 2019) در جهت تغییر رفتار افراد مطالعات بیشماری از تئوری‌ها و ساختارهای رفتاری-بهداشتی، مانند الگوی نظری و مراحل تغییر، برای درک و ترویج فعالیت‌بدنی استفاده کرده‌اند (Garber et al., 2008) اما تحقیقات کمی در زمینه اقتصاد

رفتاری و تغییر رفتار در فعالیت‌بدنی انجام شده است. اقتصاد رفتاری (استفاده از روان‌شناسی در اقتصاد) به دنبال درک مرزهای تصمیم‌گیری عقلانی و همچنین عوامل اجتماعی، عاطفی و شناختی است که در تصمیم‌گیری‌ها مؤثر است. وقتی عقلانیت محدود و سایر عوامل اجتماعی یا شناختی منجر به انتخاب‌های رفتاری پایین‌تر از حد مطلوب می‌شوند، اقتصاددانان رفتاری پیشنهاد می‌کنند از مداخلات و رویکردهای سیاست‌گذاری استفاده شود که موجب می‌شود تا افراد را به سمت رفتارهای سالم برای کاهش خطر ابتلا به بیماری آینده سوق دهد (Shuval et al., 2015) در نتیجه اگر یک دستورالعمل مؤثر برای چنین مداخلاتی پیدا شود، می‌تواند بسیار کمک کننده باشد (Hunter et al., 2018) برای دستیابی به چنین دستورالعملی شناخت و نحوه عملکرد اصول اقتصاد رفتاری یک پیشنیاز و یک عنصر ضروری بشمار می‌رود. اصول اقتصادی رفتاری، یک ابزار قوی برای مطالعه رفتارهای گسترده بهداشتی شامل تعادل بین دو ویژگی مطلوب اما ناسازگار ناشی از منابع محدود، فراهم می‌کند (Camerer & Loewenstein, 2004). به عنوان مثال، انتخاب فعال بودن جسمانی (مشارکت در فعالیت‌های بدنی) شامل تصمیماتی در مورد نحوه اختصاص زمان است. اختصاص زمان به فعالیت‌های بدنی (از لحاظ تخصیص زمان و صرف انرژی در حال حاضر)، پاداش (به عنوان مثال هزینه‌های پزشکی پایین‌تر) در آینده را به همراه خواهد داشت. بنابراین، انتظار می‌رود از کسی که ترجیحات زمانی با صبر و حوصله بیشتری دارد، تمایل بیشتری به انجام فعالیت‌های بدنی تقویت‌کننده سلامتی داشته باشد

کلیدی در مدل‌های اقتصادی هستند که میزان مصرف (اختصاص زمان، هزینه و انرژی جهت مشارکت در ورزش و فعالیت‌های بدنی) و پس-انداز (کسب سلامتی در آینده) را در چرخه عمر تعیین می‌کنند. آن‌ها نقش مهمی را در تصمیم فرد برای سرمایه‌گذاری در آموزش، بازنشستگی، بهداشت (Brown & van der Pol, 2015) و مشارکت در ورزش و فعالیت‌های بدنی (Anderson & Mellor, 2008; Leonard et al., 2013; Shuval et al., 2013) دارند. شواهد تجربی نشان می‌دهد که ترجیحات زمان و خطر بین افراد بطور قابل توجهی متفاوت است (Barsky et al., 1997; Frederick et al., 2002) بنابراین ترجیحات انعطاف‌پذیر بوده و علاوه بر نیاز به انتخاب مکرر بر اساس قضاوت-های نامشخص، ما افرادی را مشاهده می‌کنیم که بر اساس قرائن و زمان‌های متفاوت، تصمیمات مربوط به مشارکت در فعالیت بدنی اتخاذ می‌کنند (Leonard & Shuval, 2017) همان‌طور که ملاحظه گردید ترجیحات زمانی عامل مهم و کلیدی در مدل‌های بین دوره‌ای است که تعیین‌کننده چگونگی تبادل بین پیامدها و عواقب (مبادله بین هزینه‌های حال حاضر در ازای فواید آینده) در طول زمان می‌باشد. بنابراین می‌توان فرض کرد که ترجیحات زمانی افراد بر عدم پیروی آنان از فرآیند تغییر در راستای مشارکت در ورزش و فعالیت‌های بدنی تأثیر می‌گذارد. یکی دیگر از ویژگی‌های تصمیم بین دوره‌ای این است که عواقب سلامتی آینده نامشخص است (van der Pol et al., 2017). به عنوان مثال، فرد با قطعیت نمی‌داند که آیا مشارکت در فعالیت‌های بدنی منجر به بهبود سلامت در آینده خواهد شد

(Leonard et al., 2013). تمایل، عمل و پایبندی به تغییر رفتار یک تصمیم بین دوره‌ای با هزینه و مزایایی است که در دوره‌های مختلف زمانی اتفاق می‌افتد. این فرآیند به طور کلی بیانگر مبادله‌ای بین هزینه‌های کوتاه مدت و مزایای بلند مدت است (van der Pol et al., 2017). در زمینه موضوع مورد پژوهش، مشارکت در فعالیت‌های بدنی مستلزم مبادله بین هزینه‌های حال حاضر (زمان، انرژی، هزینه مالی و ..) در ازای فواید سلامتی در آینده از نظر کاهش بیماری‌ها مرتبط با عدم فعالیت بدنی و کاهش مرگ و میر است. همچنین ترجیحات زمانی فوری (یا بدون صبر و بی‌حوصله)، که در آن افراد ترجیح طبیعی برای مطلوبیت فوری نسبت به مزایای با تأخیر در آینده را تجربه می‌کنند، اغلب منجر به تصمیم‌گیری‌های مغایر می‌شود. به عنوان مثال، مشارکت منظم در فعالیت‌های بدنی که باعث سلامتی می‌شود، مستلزم هزینه‌های ملموس فوری، مانند از دست دادن وقت است. با این حال، دستیابی به مزایای آن (به عنوان مثال، کاهش خطر فشار خون) با تأخیر و نامشخص به نظر می‌رسد. بنابراین، به دلیل این مزیت نامشهود و اغلب با تأخیر، افراد با ترجیح زمانی با صبر و حوصله کمتر ممکن است درگیر فعالیت بدنی شوند. فقدان ترجیح زمانی با صبر و حوصله در مطالعات متعدد با رفتارهای ناسالم سبک زندگی، مانند سیگار کشیدن و نوشیدن زیاد الکل، همراه بوده است. اما در زمینه ترجیحات زمانی و فعالیت بدنی است شواهد تجربی کمی وجود دارد (Shuval et al., 2015). با توجه به مطالب فوق و مطالبی که در ادامه می‌آید ترجیحات زمان و ریسک پارامترهای

(مثلاً ممکن است آن‌ها بیماری‌های مرتبط با عدم فعالیت‌بدنی را تجربه کنند) و یا خیر. در نتیجه افراد بر سر دوراهی انتخاب بین منفعت و محدودیت حال حاضر و همچنین منفعت و محدودیت در آینده قرار می‌گیرند و باید نسبت به انتخاب یکی از این مسیرها تصمیم‌گیری نمایند ((Leonard & Shuval, 2017). در این مرحله بحث ریسک و سرمایه‌گذاری برای دستیابی به منافع در آینده به میان می‌آید. بنابراین، نگرش افراد به ریسک نیز می‌تواند در تمایل، عمل و پایداری به تغییر رفتار آن‌ها نقش داشته باشد. زیرا به منظور پیشرفت در مراحل تغییر، افراد نیاز به انجام فعالیت‌های جدیدی دارند که ممکن است با ترجیح ریسک و سرمایه‌گذاری در سلامت آن‌ها در ارتباط باشد. افرادی که ریسک کردن را دوست ندارند ممکن است کمتر درگیر فعالیت‌های بدنی شوند که موجب بهبود و تقویت سلامت جسمی و روحی آن‌ها می‌شود ((Leonard et al., 2013). بنابراین ترجیحات ریسک به مانند ترجیحات زمانی یک عامل مهم و کلیدی در تصمیم‌گیری افراد جهت مشارکت در ورزش و فعالیت‌های بدنی به شمار می‌رود.

رویکردهای مختلفی در زمینه مشارکت در ورزش و فعالیت‌های بدنی وجود دارد که در ادامه به رویکردهای اقتصادی موجود در این زمینه اشاره خواهد شد. رویکرد Becker (1974, 1965)؛ این رویکرد مشارکت در ورزش را به طور مؤثر از طریق "الگوی مبادله درآمد- اوقات فراغت" تبیین کرده است. این مدل، از خانوار به عنوان واحد تحلیل خود استفاده می‌کند. تئوری تولید خانگی به چندین گزینه اقتصادی اشاره دارد. افراد کالاهای اساسی را

تولید و مصرف می‌کنند، مانند رفتن به سینما یا بیرون رفتن برای شام با اختصاص منابع در دسترس (زمان و درآمد). مشارکت در ورزش نیز در همین رده قرار می‌گیرد. طبق گفته Becker (1974)، افراد از طریق اختصاص زمان و سایر منابع تصمیم به سرمایه‌گذاری در سرمایه‌های شخصی و مهارت‌ها می‌گیرند. این تصمیم‌گیری-ها می‌توانند تحت خصوصیات و ویژگی‌های افراد قرار گیرند و تقاضا برای ورزش (مشارکت در ورزش و فعالیت‌های بدنی) به عنوان یک تصمیم بین‌دوره‌ای نیز از این مهم مستثنی نیست ((Grima et al., 2017). رویکرد بعدی چارچوب SLOTH<sup>1</sup> توسعه یافته توسط Cawley (2004) می‌باشد؛ این الگو مبتنی بر الگوی انتخاب کار و تفریح Becker (1965) می‌باشد و توسط تعدادی از محققان با هدف بررسی تصمیمات اقتصادی مؤثر بر مشارکت در فعالیت-های بدنی مورد استفاده قرار گرفته است. این مدل "این ایده را شامل می‌شود که افراد سلامتی خود را تولید می‌کنند" (Eberth & Smith, 2010). در این زمینه، کاولی "فرض می‌کند که این ابزار به وزن، سلامتی، غذا و سایر کالاها و زمان صرف شده فرد بستگی دارد" ((García et al., 2010). این رویکرد بر اساس چهارچوب SLOTH که مخفف خواب، تفریح، شغل، حمل و نقل و تولید خانگی می‌باشد، قرار دارد. Humphreys & Ruseski (2006, ) دارد. (2007) نسخه‌ای از انحصار SLOTH را برای تجزیه و تحلیل فعالیت‌های بدنی در ایالات متحده تهیه کردند و به نتایج قابل قبولی در زمینه شناسایی عوامل مؤثر بر مشارکت در

1 . Sleeping, Leisure, Occupation, Transportation and Home Production



منفعت و سود (سلامتی و تندرستی) در آینده می‌باشد.

در ادامه به تشریح مطالعاتی که در زمینه تاثیرگذاری مولفه‌های اصلی پژوهش (ترجیح زمانی و ترجیح ریسک) بر مشارکت در ورزش و فعالیت‌های بدنی صورت پذیرفته‌اند، پرداخته خواهد شد. ((Hunter et al., 2018) در مطالعه خود به این نتایج دست یافتند که افرادی که دارای سوگیری زمان حال یا اکنون گرایی هستند (ترجیح زمانی کم حوصله و ناشکیبا) و نرخ تنزیل بالاتری دارند نسبت به هم‌تایان بدون سوگیری زمان حال و با ترجیح زمانی باحوصله و شکیبا، فعالیت‌بدنی کمتری انجام دادند. نتایج مطالعه ((Leonard & Shuval, 2017) نشان دهنده آن است که افرادی که دارای ترجیح زمانی بالاتری هستند بیشتر از سایرین از دستورالعمل‌های مربوط به مشارکت در فعالیت‌های بدنی پیروی می‌کنند. یافته‌های پژوهش ((van der Pol et al., 2017) نیز نشان داد که ترجیحات زمانی در پیروی از توصیه‌های مربوط به فعالیت‌های بدنی نقش دارند اما ترجیح ریسک هیچ نقشی ندارد. (Shuval et al., 2015). در پژوهش خود نشان دادند تمامی مولفه‌های اقتصاد رفتاری مورد استفاده در پژوهش (آینده‌گرا بودن، داشتن یک حساب پس‌انداز، پس‌انداز ماهیانه و داشتن برنامه‌ریزی مالی در خانواده) با رعایت دستورالعمل‌های مشارکت در فعالیت‌های بدنی در ارتباط بوده است. نتایج پژوهش Hutchinson et al., (2015) نیز نشان داد افرادی که از نرخ ترجیح زمانی بالا و ریسک‌گریزی بیشتری (ترجیح پذیرش ریسک) نسبت به افرادی که نرخ ترجیح زمانی کمتری دارند،

ورزش و فعالیت‌های بدنی رسیده‌اند. رویکرد بعدی الگوی توسعه ورزشی (Green (2005) است؛ وی برای بررسی عوامل مرتبط با مشارکت ورزشی، یک الگوی توسعه ورزش ایجاد کرد. این مدل شامل سه مرحله به نام جذب، نگهداری و انتقال است. این الگو با هدف فهم عوامل مؤثر در توسعه ورزش و به طور دقیق‌تر ترکیب عوامل مؤثر بر میزان مشارکت و تعهد به ورزش افراد تدوین شده است. در هر مرحله از این مدل، چندین انگیزه و فرصت‌های موجود وجود دارد که به طور مستقیم بر تصمیم فرد برای ادامه ورزش یا خروج از ورزش تأثیر می‌گذارد ((Grima et al., 2017) و در نهایت لئونارد و همکاران (۲۰۱۳) این الگوی اولیه را توسعه داده و با توجه به الگوهای موجود، تغییر رفتار افراد جهت مشارکت‌کننده در ورزش و فعالیت‌های بدنی را، در قالب پنج مرحله ۱. پیش تامل؛ ۲. تامل؛ ۳. آماده‌سازی؛ ۴. عمل و ۵. نگهداری قرار داده‌اند. در پژوهش حاضر نیز از ترکیبی از رویکردهای اشاره شده فوق‌الذکر استفاده شده است. از آنجایی که مشارکت در ورزش و فعالیت‌های بدنی انتخاب بین صرف زمان و هزینه در حال حاضر و کسب منفعت و سود در آینده است و همچنین این مدل با محدودیت در زمان (شغل، فراغت) و هزینه (کسب درآمد و بودجه در اختیار) مواجه است، در نتیجه افراد برای انتخاب بهترین و بهینه‌ترین گزینه برای دستیابی به حداکثر مطلوبیت، با ترجیحات زمانی (اکنون گرایی یا آینده نگر) و ترجیحات ریسک مواجه می‌گردد. بنابراین مشارکت در ورزش و فعالیت‌های بدنی مستلزم انتخاب بین صرف زمان و هزینه در حال حاضر و کسب

برخورد دار هستند به میزان کمتری در فعالیت- های بدنی مشارکت می‌کنند. همچنین Leonard et al., (2013) نیز در پژوهش خود عنوان کردند که افرادی که تحمل بیشتری در برابر خطرات مالی دارند و ترجیحات زمانی آن‌ها نشانگر صبر بیشتر است احتمالاً در مراحل پیشرفته تری از فعالیت‌های بدنی قرار دارند.

به طور کلی با توجه به سطوح پایین مشارکت افراد در فعالیت‌بدنی در سطح جامعه و افزایش میزان بیماری‌های مرتبط با عدم فعالیت‌بدنی و به دنبال آن افزایش هزینه‌های بهداشتی، بسیاری از سیاست‌گذاران و دولت‌مردان خواهان تغییر رویکرد در برنامه‌های گذشته خود و تدوین برنامه‌های جدید هستند که بتوانند به طور موثرتری به تغییر رفتار در افراد جهت مشارکت در فعالیت‌های بدنی دست یابند. در این راستا یکی از ابزارهای موثر و جدید، مولفه‌های موجود در اقتصاد رفتاری است که می‌تواند در ایجاد و ارائه مداخلات رفتاری و تغییر رفتار مثر ثمر واقع گشته و کمک کننده باشند. اما لزوم تدوین چنین برنامه‌ها و مداخلاتی، درک و تبیین چگونگی تاثیرگذاری این مولفه‌ها و افزایش دانش در زمینه موضوع مورد بحث می‌باشد. علاوه بر آن که پژوهش‌های مختلفی در حوزه رفتار برنامه‌ریزی شده (به عنوان نمونه: Gharah et al. 2019) و طراحی مدل توسعه مشارکت ورزشی (به عنوان نمونه: Benar et al. 2018) به رشته تحریر درآمده است اما، مطالعات و پژوهش‌هایی با رویکردی اقتصاد رفتاری صورت نپذیرفته است و در نتیجه آن شناخت و اطلاعاتی دقیقی در مورد نحوه ارتباط و تاثیرگذاری ترجیحات اقتصادی بر مشارکت در فعالیت‌های بدنی وجود ندارد در نتیجه پژوهش

حاضر به بررسی تئوری‌های اقتصادی (ترجیح زمانی و ترجیح ریسک) در زمینه موضوع مورد بحث (تغییر رفتار در افراد در راستای مشارکت در فعالیت‌های بدنی) می‌پردازد و بررسی می‌کند که آیا تفاوت در ترجیح زمانی و ریسک در افراد می‌تواند به توضیح تفاوت در مشارکت افراد در فعالیت‌بدنی در جامعه ایران بپردازد و یا خیر؟

### روش‌شناسی پژوهش

روش مورد استفاده در پژوهش حاضر الگوی لاجیت ترتیبی تعمیم یافته<sup>۱</sup> می‌باشد. انتخاب این روش از یک سو به نوع و ماهیت متغیر وابسته بستگی دارد. زمانی که تصمیم‌گیرندگان می‌باید از بین بیش از دو گزینه انتخاب خود را به انجام برسانند از مدل‌های گزینشی چندگانه استفاده می‌شود. در پژوهش حاضر از مدل تغییر رفتار Prochaska (1996) استفاده شده است. با توجه به این که متغیر وابسته در پژوهش حاضر (مدل تغییر رفتار) دارای پنج مرحله بوده است: ۱. پیش تامل<sup>۲</sup>؛ ۲. تامل<sup>۳</sup>؛ ۳. آماده‌سازی<sup>۴</sup>؛ ۴. عمل<sup>۵</sup> و ۵. نگهداری<sup>۶</sup>؛ ارزش‌گذاری هر یک از گزینه‌های نیز، به صورت ثانویه و با توجه به پاسخ‌های ارائه شده توسط پاسخ‌دهندگان صورت پذیرفته است. این فرآیند در ابتدا با این سوال شروع شده است: آیا به طور منظم در فعالیت بدنی متوسط (مانند پیاده روی با سرعت سریع و یا آهسته دویدن) یا فعالیت بدنی شدید (مانند دویدن یا وزنه زدن) مشارکت دارید؟ در صورت ارائه پاسخ مثبت، سوال بعدی مدت زمان

- 1 . Generalized ordered logit model
- 2 . Precontemplation
- 3 . Contemplation
- 4 . Preparation
- 5 . Action
- 6 . Maintenance

پرسشنامه Leonard et al., (2013) بوده است که فرآیند توزیع و جمع‌آوری آن از دو طریق، توزیع به کمک فضای مجازی و به صورت حضوری بوده است. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه افرادی بوده است که از لحاظ جسمانی و پزشکی محدودیتی برای مشارکت در فعالیت‌های بدنی نداشته‌اند. دلیل نامشخص بودن حجم جامعه از فرمول کوکران<sup>۲</sup> جهت برآورد حجم نمونه استفاده شده است. بدین منظور ابتدا تعداد ۳۰ پرسشنامه در یک نمونه-گیری تصادفی ساده در بین جامعه هدف توزیع گشته و واریانس اولیه محاسبه شده است که نتایج آن در قالب جدول (۱) ارائه شده است. روش نمونه‌گیری مورد استفاده نیز، نمونه‌گیری تصادفی ساده بوده است.

مشارکت در فعالیت‌بدنی را مورد سنجش قرار داده است که گزینه‌ها از ۶ ماه یا کمتر تا بیش از ۵ سال (۷ گزینه) بوده‌اند. در صورت ارائه پاسخ منفی به سوال اول، سوالی با این مضمون مطرح شده است: آیا قصد دارید تا ۶ ماه آینده به طور منظم درگیر فعالیت‌بدنی شوید؟ و در این مرحله نیز در صورت منفی بودن پاسخ، این سوال مطرح شده است که آیا قصد دارید تا ۱ ماه آینده به طور منظم درگیر فعالیت‌بدنی شوید؟ و در نهایت با توجه به پاسخ‌های ارائه شده و بر اساس الگوی مطالعه Leonard et al., (2013) ارزش‌گذاری هر یک از پنج مرحله تغییر رفتار صورت پذیرفته است. از سوی دیگر با توجه به وجود واکنش متقارن متغیر وابسته به تغییرات متغیرهای مستقل در الگوی لوجیت ترتیبی (الگوی اولیه با این روش برآورد می‌گردد)، برای تعیین عکس‌العمل نامتقارن از الگوی لاجیت ترتیبی تعمیم یافته استفاده می‌شود. آزمون برنت<sup>۱</sup> نامتقارن بودن واکنش‌ها را در سطوح مختلف متغیر وابسته مورد آزمون قرار می‌دهد و در صورت نقض فرض رگرسیون‌های موازی، مدل لاجیت ترتیبی مدل مناسب جهت برآورد پارامترها نخواهد بود بنابراین لزوم استفاده از الگوی لاجیت ترتیبی تعمیم یافته وجود دارد. با توجه به نتایج آزمون برنت و نقض فرض رگرسیون‌های موازی، در پژوهش حاضر، جهت بررسی میزان تاثیر و ارتباط بین متغیرهای توضیحی با متغیر وابسته از الگوی لاجیت ترتیبی تعمیم یافته استفاده شده است. داده‌های مورد استفاده در این مطالعه از طریق پرسشنامه جمع‌آوری شده است. پرسشنامه مورد استفاده در پژوهش حاضر با اقتباس از

#### 1 . Brant Test

$$2 . n = \frac{Z^2_{\alpha/2} \times S^2}{d^2}$$

جدول ۱. اطلاعات مربوط به نحوه برآورد نمونه و تعداد پرسشنامه‌ها

واریانس اولیه	برآورد نمونه	توزیع شده	برگشتی	قابل استفاده
۰/۲۴۱	۳۷۰	۴۰۰	۳۸۲	۳۷۳

$\beta$  مستقل از زمان بوده و ارزش یک واحد مصرف در هر زمان بجز اکنون است ( $\beta > 1$ ) است چون ارزش ذهنی مصرف در آینده به دلیل محدودیت در شناخت آینده، کمتر از مصرف زمان حال است). هر چه  $\beta$  کوچک‌تر باشد، فرد به زمان حال اهمیت بیشتری می‌دهد (Tashakori Saleh et al, 2018). در این پژوهش فرض می‌کنیم که دلیل اهمیت بیشتر زمان حال (اکنون گرایی) نااطمینانی نسبت به آینده است بدین معنا که فرد نسبت مشارکت در ورزش و دستیابی به فواید آن در آینده دچار تردید است این شک و تردید در هر فرد با توجه به تجربه‌های قبلی و ویژگی‌های شخصیتی وی است که منجر به درک و نااطمینانی نسبت به آینده می‌شود و با توجه به میزان عدم اطمینان درک شده (ترجیح ریسک)، هزینه‌ای را برای انتخاب مصرف (زمان و انرژی) در آینده تصور می‌کند.

دو متغیر توضیحی مهم در این مطالعه، ترجیح زمانی و ترجیح ریسک می‌باشند. ترجیح زمان ارزیابی نسبی شرایط فعلی است که در مورد دریافت یک کالا در یک تاریخ نزدیک در مقایسه با دریافت آن در تاریخ دیرتر را توصیف می‌کند. فردی که شکیبایی در زمینه ترجیحات زمانی دارد به احتمال زیاد پس انداز می‌کند، در حالی که شخصی که دارای ترجیحات زمانی بی‌تاب

الگوی کلی مربوط به ترجیحات زمانی مربوط به الگوی مطلوبیت بین دوره‌ای (Ramzi 1928) می‌باشد. در این مدل، مبادله کالا بین یک زمان و زمان تأخیری، مستقل از این است که تأخیر کی اتفاق بیفتد. در رابطه (۱)،  $\sigma$  نرخ ترجیح زمانی است.

$$U_t = \sum_{i=0}^n \sigma^i u_{t+i}$$

اما مطالعات تجربی نشان داده، افراد در عمل نرخ ترجیحی را که برای دوره‌های دورتر به کار می‌برند، کمتر از زمان‌های نزدیک است و آینده را به صورت هذلولی تنزیل می‌کنند. رابطه (۲) تابع مطلوبیت در تنزیل هذلولی است.

$$U_t = \sum_{i=0}^n \frac{1}{1 + \alpha t_i} u_{t+i}$$

لابینسون با توجه به الگوی تجربی کاهش نرخ ترجیح زمان با افق زمانی، تابع تنزیل را تجزیه کرد. او، دونگوه و رابین این ترجیحات را اکنون‌گرا نام نهادند. تابع شبه هذلولی ابتدا توسط فلیس و پلاک برای تحلیل بین نسلی و سپس توسط لایبسون برای تحلیل بین فردی به کار رفت. رابطه (۳) مدل شبه هذلولی را نشان می‌دهد:

$$U_t = u_t + \sum_{i=1}^n \beta \sigma^i u_{t+i}$$

در مورد سرمایه‌گذاری مبلغی معین (۱۰ میلیون تومان) در یک بازار مالی تصمیم‌گیری می‌کردند. بدین صورت که با انتخاب گزینه اول، در صورت سود، ۱۰ میلیون تومان آن‌ها ۱۰ میلیون سود، ۵۰۰ هزار تومان و در صورت ضرر ۱۰ میلیون تومان آن‌ها ۹ میلیون ۴۰۰ هزار تومان می‌شد و هم چنین با انتخاب گزینه پنجم در صورت سود، ۱۰ میلیون تومان آن‌ها ۱۴ میلیون ۹۰۰ هزار تومان و در صورت ضرر ۱۰ میلیون تومان آن‌ها ۶ میلیون تومان می‌شده است. بنابراین با افزایش میزان سود احتمال میزان ضرر نیز افزایش می‌یابد (افزایش نرخ ریسک)، میزان ضرر در هر گزینه نسبت به گزینه قبلی جدای از نرخ ثابت افزایش ضرر، یک افزایش ۱۰۰ هزار تومانی نیز داشته است اما میزان سود با یک نرخ ثابت افزایش یافته است. به طور کلی در طیف پنج ارزشی مورد استفاده در این مطالعه، انتخاب گزینه اول معرف ترجیح ریسک پایین و انتخاب گزینه پنجم معرف ترجیح ریسک بالا می‌باشد. سایر متغیرهای توضیح نیز بدین صورت ارزش-گذاری شده‌اند: جنیست (مرد/زن)، وضعیت تاهل (مجرد/متاهل)، دارا بودن بیمه درمانی و وجود فرد کمتر از ۱۸ سال در خانه (بله/خیر)، به صورت دو ارزشی؛ میزان درآمد افراد (از کمتر از یک میلیون تومان تا بیشتر از چهار میلیون تومان) و وضعیت سلامت (از عالی تا نامساعد) به صورت پنج ارزشی، سن افراد نیز همان‌گونه که از پرسشنامه استخراج شده بود تعریف گردید و در نهایت میزان شاخص توده بدنی (BMI) از طریق قد و وزن افراد برآورد و به صورت ۶ ارزشی (از کم وزن تا چاقی درجه ۳) ارزش-گذاری شد. در این پژوهش، جهت تجزیه و تحلیل آماری متغیرها و تخمین پارامترهای

است بعید است که بتواند لذت بردن در زمان فعلی را با برخی پاداش‌های ملموسی که در آینده به دست خواهد آورد، جابه‌جا کند (Leonard & Shuval, 2017). برای تعیین ترجیح زمانی افراد، لیستی از انتخاب‌های چندگانه تدوین شده است که آن‌ها می‌بایست بین پنج مبلغ پولی دوگانه یکی را انتخاب می‌کردند. بدین صورت که گزینه اول ۹۵ هزار تومان امروز و ۲۰ هزار تومان ۵ هفته دیگر (مجموع ۱۱۵ هزار تومان) و گزینه پنجم ۳۰ هزار تومان امروز و ۱۰۰ هزار تومان ۵ هفته دیگر (مجموع ۱۳۰ هزار تومان) را پیشنهاد داده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود با افزایش زمان در پرداخت پول (در ۵ هفته آینده) و به تبع آن افزایش مبلغ کل دریافتی در آینده، مبلغ اضافی، به عنوان نرخ بهره یا پاداش در نظر گرفته شده است. به طور کلی در این طیف پنج ارزشی، انتخاب گزینه اول میزان اکنون‌گرایی<sup>۱</sup> بالا (ترجیح زمانی بی حوصله و فوری که به تمایل افراد برای انتخاب پاداش فوری کوچکتر نسبت به انتخاب پاداش بزرگتر اما با تاخیر (در آینده) اشاره دارد.) و انتخاب گزینه پنجم میزان ترجیح زمانی با صبر و حوصله (ترجیح زمانی بالا) را نشان می‌دهد. ترجیح ریسک میزان تمایل افراد را نسبت به خطر اندازه می‌گیرد. به طور کلی، اکثر افراد سعی می‌کنند از ریسک خودداری کنند، که این امر باعث ایجاد ترجیحات ضد خطر می‌شود. با این حال، مردم از نظر میزان ریسک‌پذیری متفاوت هستند (Leonard & Shuval, 2017). برای تعیین ترجیح ریسک افراد نیز لیستی از انتخاب‌های چندگانه تدوین شده است که آن‌ها می‌بایست

## 1 . Present bias

درصد فاقد بیمه درمانی بودند. همچنین وضعیت شاخص توده بدنی افراد (BMI) نشان داد ۴۴ درصد افراد در محدوده وزن طبیعی قرار دارند، ۶/۴ درصد افراد دارای کمبود وزن و نزدیک به ۵۰ درصد دیگر دارای اضافه وزن و یا چاق بوده‌اند.

نتایج حاصل از تخمین الگوی لاجیت ترتیبی در قالب جدول (۲) قائل مشاهده می‌باشد. همان‌گونه که نتایج این جدول نشان می‌دهد، متغیرهای وضعیت سلامتی، شاخص توده بدنی، ترجیح ریسک، ترجیح زمانی و وضعیت بیمه معنادار بوده و تفسیر علامت مثبت و منفی مربوط به هر متغیر نشان می‌دهد با افزایش سطح سلامت، دارا بودن بیمه درمانی، ترجیح ریسک و ترجیح زمانی همچنین با کاهش شاخص توده بدنی احتمال قرارگیری افراد در سطوح بالاتر تغییر رفتار افزایش می‌یابد. اما متغیر سن، درآمد، جنسیت، تاهل و حضور فرد کمتر از ۱۸ سال در خانواده معنادار نشده‌اند.

الگوی لوجیت ترتیبی، از نرم افزار STATA نسخه ۱۶ استفاده شده است.

### یافته های پژوهش

بررسی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مشارکت-کنندگان در تحقیق نشان می‌دهد که ۶۵/۱ درصد افراد زن و ۳۴/۹ درصد آنان مرد بودند. ۲۸/۴ درصد نمونه وضعیت سلامت خود را خیلی خوب گزارش کرده‌اند که بیشتر مقدار فراوانی را داشته است. ۶۲/۵ درصد افراد مجرد و ۳۷/۵ درصد افراد متأهل بوده‌اند. ۲۵/۷ درصد افراد درآمدی کمتر از یک میلیون تومان در ماه داشته‌اند که بیشتر مقدار فراوانی در این مقوله بوده است و کمترین آن مربوط به درآمد کمتر بین ۱ تا ۲ میلیون تومان بوده که ۱۶/۶ درصد افراد مورد مطالعه را تشکیل داده است در این بخش درصد اختصاص یافته به هریک از سطوح درآمدی تقریباً نزدیک به هم بوده است. وضعیت بیمه افراد نیز نشان می‌دهد ۷۵/۱ درصد افراد دارای بیمه درمانی بوده‌اند و ۲۹/۹

جدول ۲. نتایج برآورد الگوی لاجیت ترتیبی

متغیرها	ضرایب برآورده شده	انحراف استاندارد	آماره Z	معناداری	فاصله اطمینان
سن	۰/۰۲۳	۰/۰۱۹	۱/۲۲	۰/۲۳۳	-۰/۰۵۹ - ۰/۰۱۴
جنسیت	-۰/۲۵۶	۰/۲۲۸	-۱/۱۲	۰/۲۶۱	-۰/۱۹۰ - ۰/۰۷۰
تاهل	۰/۰۳۷	۰/۲۳۳	۰/۱۶	۰/۸۷۵	-۰/۴۲۱ - ۰/۴۹۴
میزان درآمد افراد	۰/۰۷۶	۰/۰۸۷	۰/۸۷	۰/۳۸۵	-۰/۰۹۵ - ۰/۲۴۷
وضعیت سلامتی	*** ۰/۳۳۲	۰/۱۱۱	۳/۰۱	۰/۰۰۳	۰/۱۱۶ - ۰/۵۴۹
شاخص توده بدنی	*** -۱/۱۸۵	۰/۱۲۸	-۹/۲۵	۰/۰۰۱	-۱/۴۳۷ - ۰/۹۳۴
ترجیح ریسک	** ۰/۲۴۵	۰/۰۹۶	۲/۵۴	۰/۰۱۱	۰/۰۵۶ - ۰/۴۳۴
ترجیح زمانی	* ۰/۱۶۵	۰/۰۹۳	۱/۷۸	۰/۰۷۵	-۰/۰۱۷ - ۰/۳۴۷
فرد کمتر از ۱۸ سال	-۰/۳۴۸	۰/۲۳۳	-۱/۵۰	۰/۱۳۴	-۰/۸۰۵ - ۰/۱۰۸
وضعیت بیمه درمانی	** ۰/۶۲۸	۰/۲۵۳	۲/۴۸	۰/۰۱۳	۰/۱۳۲ - ۱/۱۲۵
آستانه اول	-۳/۰۹۸	۰/۹۹۴	-	-	-۵/۰۴۷ - ۱/۱۵۰
آستانه دوم	-۱/۷۵۷	۰/۹۸۲	-	-	-۳/۳۸۲ - ۰/۱۶۷
آستانه سوم	۰/۴۳۱	۰/۹۶۲	-	-	-۱/۴۵۵ - ۲/۳۱۶
آستانه چهارم	۱/۴۲۱	۰/۹۶۰	-	-	۰/۴۶۱ - ۳/۳۰۴
کای دو نسبت راستنمایی	۲۸۳/۵۳	Pseudo R <sup>2</sup>		۰/۲۵۶۴	
معناداری نسبت راستنمایی	۰/۰۰۰۱	تابع لگاریتم درستنمایی		-۴۰۹/۶۹۸۹	

\*\*\*، \*\* و \* به ترتیب نشانگر معنی داری در سطح احتمال ۰.۱، ۰.۵ و ۱۰ درصد می‌باشد.

بودن فرضیه یکسان بودن ضرایب تمامی گروه-های متغیر وابسته مورد تأیید قرار نگرفته است. در نتیجه مدل لاجیت ترتیبی به صورت مدل لاجیت ترتیبی تعمیم یافته برای تعیین عوامل مؤثر بر تغییر رفتار در مشارکت در فعالیت‌های بدنی با روش حداکثر راستنمایی برآورد گردید که نتایج آن در قالب جدول (۴) ارائه شده است.

پس از تخمین مدل به روش لاجیت ترتیبی جهت سنجش فرضیه رگرسیون‌های موازی، از آزمون برنت بهره گرفته شد که نتایج آن در جدول (۳) گزارش شده است. چنانچه مشاهده می‌شود (جدول ۳) مقدار آماره کای دو محاسبه شده برای کل مدل از مقدار بحرانی آن کمتر بوده و نشان دهنده رد فرض صفر یعنی برآزش صحیح الگوی فعلی می‌باشد. بنابراین منطقی

جدول ۳. نتایج آزمون رگرسیون‌های موازی (آزمون برنت)

متغیرها	آماره کای دو	معناداری	درجه آزادی
آماره کای دو کل مدل	۱۰۶/۰۲	۰/۰۰۱	۳۰
سن	۲/۷۷	۰/۴۲۸	۲
جنسیت	۵/۹۲	۰/۱۱۶	۲
تاهل	۸/۶۳	۰/۰۳۵	۲
میزان درآمد افراد	۵۷/۲۱	۰/۰۰۱	۲
وضعیت سلامتی	۱۲/۰۵	۰/۰۰۷	۲
شاخص توده بدنی	۶/۳۵	۰/۰۹۶	۲
ترجیح ریسک	۴/۱۶	۰/۲۴۵	۲
ترجیح زمانی	۰/۱۴	۰/۹۸۶	۲
فرد کمتر از ۱۸ سال	۳/۲۰	۰/۳۶۲	۲
وضعیت بیمه درمانی	۲/۳۴	۰/۵۰۵	۲

این‌رو، ضرایب مثبت نشان می‌دهند که مقادیر بیشتر متغیر توضیحی، احتمال قرارگیری پاسخ‌دهندگان را در سطوح بالاتر مراحل تغییر رفتار افزایش می‌دهد، در حالی که ضرایب منفی نشان می‌دهند که مقادیر بالاتر متغیر توضیحی، احتمال بودن در مراحل بالاتر تغییر رفتار را کاهش می‌دهد.

براساس نتایج جدول (۴) ستون مربوط به سطح اول، مرحله یک (پیش تامل) را با مراحل دو تا پنج مقایسه می‌کند و ستون مربوط به سطح دوم، مرحله یک (پیش تامل) و دو (تامل) را با مراحل سه تا پنج مقایسه می‌کند. به همین ترتیب در سایر سطوح نیز، هریک از مراحل باقیمانده با سایر مراحل مقایسه می‌شوند. از

جدول ۴. نتایج برآورد الگوی لاجیت ترتیبی تعمیم یافته

متغیر	سطح یک	سطح دو	سطح سه	سطح چهار
سن	-۰/۰۳۶	-۰/۰۱۴	۰/۱۲۱***	۰/۰۱۷
جنسیت	۰/۳۲۲	۰/۰۰۷	-۰/۰۸۶	-۰/۹۱۴**
تاهل	۳/۷۸۷***	۰/۶۷۹	۱/۲۷۳***	-۱/۰۷۶***
میزان درآمد افراد	۲/۰۷۷***	۱/۱۴۹***	۰/۵۸۵***	-۰/۳۰۲***
وضعیت سلامتی	-۰/۵۸۳*	۰/۶۳۴**	۱/۰۰۶***	۰/۲۷۱*
شاخص توده بدنی	-۰/۵۲۸*	-۱/۴۶۹***	-۲/۲۲۵***	-۱/۵۰۹***
ترجیح ریسک	-۰/۱۲۳	۰/۵۵۳***	۰/۸۶۵***	۰/۰۸۵

۰/۳۸۰***	-۰/۱۴۵	-۰/۲۴۹	۰/۵۴۶***	ترجیح زمانی
-۰/۲۴۰	-۱/۵۴۳***	-۰/۵۶۴	۰/۹۶۳	فرد کمتر از ۱۸ سال
۰/۸۸۶**	۰/۳۳۴	۱/۶۴۹***	-۰/۰۸۶	وضعیت بیمه درمانی
۲/۲۹۱	-۵/۴۷۳***	-۲/۲۱۱	-۱/۴۸۹	عرض از مبدا
۰/۴۳۹۳	Pseudo R <sup>2</sup>	۴۸۴/۱۰		کای دو نسبت راستنمایی
-۳۰/۹۱۴۳	تابع لگاریتم درستنمایی	۰/۰۰۱		معناداری نسبت راستنمایی

\*\*\*، \*\* و \* به ترتیب نشانگر معنی داری در سطح احتمال ۰،۱، ۵ و ۱۰ درصد می باشد.

و معنادار می باشد که نشان می دهد شانس افراد مجرد برای حضور در مرحله نهایی (مرحله نگهداری) تغییر رفتار کاهش یافته است. ضریب برآورد شده میزان درآمد افراد در تمامی سطوح معنادار شده و در سطوح اول، دوم و سوم ضرایب این معناداری مثبت بوده است، بدین معنی که با افزایش درآمد افراد امکان حضور آن ها در مراحل بالاتر (ماقبل مرحله نهایی) تغییر رفتار افزایش می یابد اما با توجه به ضریب منفی این متغیر در سطح چهارم، در مرحله نهایی با افزایش درآمد احتمال حضور آن ها در مرحله پایانی تغییر رفتار یعنی حفظ و نگهداری سطح مشارکت در فعالیت های بدنی کاهش خواهد یافت. بهبود در شاخص سلامت افراد نشان می دهد که در سطح اول منجر به کاهش حضور آن ها در مراحل بعدی خواهد شد اما در سایر سطوح و جهت ادامه روند تغییر و مشارکت در فعالیت های بدنی با افزایش سطح سلامت احتمال حضور در مراحل بالاتر فراهم خواهد شد.

ضریب متغیر شاخص توده بدنی در تمامی سطوح منفی و معنادار بود این یافته نشان می دهد با افزایش شاخص توده بدنی احتمال حضور افراد در مراحل بالاتر تغییر رفتار کاهش می یابد. ضرایب تخمینی مثبت و معنادار متغیر ترجیح ریسک در سطح دوم و سوم نشان دهنده

اطلاعات مربوط به معیارهای نیکویی برآزش این الگوی برآورد شده در پایان جدول ۴ آمده است. با توجه به این نتایج، مقدار آماره کای دو آزمون نسبت راستنمایی برابر ۴۸۴/۱۰ بوده که و نشانگر معنی داری کلی رگرسیون در سطح احتمال ۱ درصد است. مقدار Pseudo R<sup>2</sup> نیز برابر ۰/۴۳۹۳ بوده که در محدوده مورد قبول یعنی بالاتر از ۰/۴ قرار دارد بنابراین می توان گفت که الگوی لاجیت ترتیبی تعمیم یافته از سطح مناسبی از نیکویی برآزش برخوردار بوده و متغیرهای توضیحی مورد استفاده، میزان بالایی از تغییرات در مراحل تغییر رفتار را توضیح می دهند.

ضریب تخمینی مثبت و معنادار متغیر سن در سطح سوم نشان می دهد که با افزایش سن احتمال حضور افراد در مرحله چهارم (عمل) و پنجم (نگهداری) تغییر رفتار برای مشارکت در فعالیت های بدنی افزایش می یابد. ضریب منفی و معنادار متغیر جنسیت در سطح چهارم نشان از آن دارد که بانوان بیشتر از مردان به مرحله پنجم (نگهداری) تغییر رفتار خواهند رسید. ضریب مثبت و معنادار متغیر تاهل در سطح یک و سه نشان دهنده آن است که افراد مجرد شانس بیشتری برای حضور در مراحل بالاتر تغییر رفتار را دارند و این شانس در سطح چهارم منفی



مراحل بالاتر تغییر رفتار باشد. ضریب تخمینی مثبت و معنادار وضعیت بیمه در سطح دوم و چهارم نیز نشان می‌دهد داشتن بیمه درمانی احتمال حضور افراد در مراحل بعدی تغییر رفتار را افزایش می‌دهد.

با توجه به اینکه در مدل لاجیت، ضریب برآورده شده اولیه تنها علائم تأثیر متغیرهای توضیحی را نشان می‌دهند و تفسیر مقداری ندارند، بلکه این اثرات نهایی هستند که مورد تفسیر قرار می‌گیرند، در نتیجه اثرات نهایی متغیرهای توضیحی اصلی پژوهش (ترجیح ریسک و ترجیح زمانی) برای مراحل مختلف تغییر رفتار مورد محاسبه قرار گرفته است که نتایج آن در جدول (۵) ارائه شده است.

آن است که با افزایش قدرت ریسک افراد احتمال حضور آنان در مراحل بالاتر تغییر رفتار افزایش می‌یابد. علامت مثبت و معنادار متغیر ترجیح زمانی در سطح اول و چهارم نشان می‌دهد که با افزایش ترجیح زمانی افراد از اکنون-گرایی به ترجیح زمانی با صبر و حوصله در سطح اول (مرحله اول) شانس حضور آن‌ها در مراحل بالاتر را افزایش می‌دهد و با افزایش ترجیح زمانی افراد در سطح چهارم شانس آنان برای حضور در مرحله نهایی تغییر رفتار نیز افزایش خواهد یافت. علامت منفی و معنادار حضور فرد کمتر از ۱۸ سال در خانه در سطح سوم نشان می‌دهد که حضور چنین افرادی می‌تواند یک عامل تأثیرگذار منفی (یک مانع) جهت مشارکت در فعالیت‌های بدنی و حضور در

**جدول ۵.** اثرات نهایی محاسبه شده ترجیحات زمانی و ریسک برای مراحل پنجگانه تغییر رفتار

متغیر	پیش تامل	تامل	آماده‌سازی	عمل	نگهداری
ترجیح ریسک	-۰/۰۰۲۸	* ۰/۰۲۸۷	*** ۰/۱۸۲۴	*** ۰/۱۹۰۱	۰/۰۱۸۲
ترجیح زمانی	*** ۰/۰۲۱۲	*** ۰/۱۹۳	*** ۰/۳۱۹	۰/۰۲۰۸	* ۰/۰۸۱۹

\*\*\*، \*\*، \* به ترتیب نشانگر معنی داری در سطح احتمال ۱، ۵ و ۱۰ درصد می‌باشد.

اثر نهایی ترجیح ریسک نشان می‌دهد با یک واحد افزایش در میزان ریسک افراد، احتمال مشارکت آن‌ها در مرحله پیش تامل به میزان  $-۰/۰۲۱۲$ ، در مرحله تامل به میزان  $-۰/۱۹۳$  و در مرحله آماده‌سازی به میزان  $-۰/۳۱۹$  کاهش خواهد داد و در مرحله عمل به میزان  $۰/۰۲۰۸$  و در مرحله نگهداری به میزان  $۰/۰۸۱۹$  افزایش خواهد داد.

اثر نهایی ترجیح زمانی نشان می‌دهد با یک واحد افزایش در میزان ریسک افراد، احتمال مشارکت آن‌ها در فعالیت‌های بدنی در مرحله پیش تامل به میزان  $-۰/۰۰۲۸$  کاهش و در سایر مراحل احتمال حضور به ترتیب به میزان  $۰/۰۲۸۷$ ،  $۰/۱۸۲۴$ ،  $۰/۱۹۰۱$  و  $۰/۰۱۸۲$  افزایش خواهد یافت. همچنین محاسبه اثر نهایی ترجیح زمانی نشان دهنده آن است که یک واحد

### بحث و نتیجه‌گیری

می‌شود ((Estabrooks et al., 2003). حوزه اقتصاد رفتاری اما اعتقاد دارد که تصمیم‌گیری تحت تأثیر عوامل آگاهانه (خودآگاه) و ناخودآگاهی قرار دارد که بر انتخاب افراد تأثیر می‌گذارد، بنابراین این توانایی را دارد که چشم انداز بهداشت عمومی را تکمیل نماید

حوزه بهداشت عمومی در زمینه مراقبت‌های اولیه استراژی‌های مختلفی را به کار می‌گیرد که تمرکز اصلی آن بر رویکردهای شناختی-رفتاری موثر بر تغییر رفتار است و معتقد است که تصمیم‌گیری افراد توسط عوامل آگاهانه هدایت

رو شده باشند (Lawrence, 2002). فرد ممکن است از فواید مشارکت در فعالیت‌های بدنی آگاه باشد و بداند که می‌باید درگیر فعالیت‌های بدنی شود اما به سبب عدم دستیابی به نتایج دلخواه در گذشته (افرادی که اکنون گرا هستند و بیشتر به دنبال فواید آنی مشارکت در فعالیت‌بندی می‌باشند، به طور کلی افرادی که ترجیحات زمانی بی صبر و ناشکیبا دارند در این گروه قرار دارند) و همچنین عدم اطمینان نسبت به کارکردهای مشارکت در آینده و یا تجربه نامناسب قبلی (افرادی که قدرت ریسک پایین‌تری دارند و در معامله بین خوشی در آینده (کسب سلامتی با مشارکت در فعالیت‌بندی) و خوشی آنی (افرادی که خوشی‌های زودگذری که با انجام فعالیت‌هایی به جزء مشارکت در فعالیت‌های بدنی عاید آن‌ها می‌شود و حتی ممکن است تاثیر منفی بر سلامت آن‌ها بگذارد را بر می‌گزینند) خوشی آنی را برگزیده و قدرت ریسک آن‌ها که در زمینه فعالیت‌بندی به سرمایه‌گذاری (زمان و هزینه) بپردازند را ندارند، در این گروه قرار دارند) انگیزه لازم برای انجام این مهم را ندارد. از این رو سطح بالاتری از گریز از خطر (قدرت ریسک پایین) و سطح پایین‌تری از ترجیح زمان با حوصله و شکیب (اکنون‌گرا بودن) ممکن است منشأ موانعی اضافی برای مشارکت منظم در فعالیت‌های بدنی در راستای ارتقاء سلامت و تندرستی باشد.

در مرحله تامل، افراد قصد دارند در آینده نزدیک اقداماتی انجام دهند و از مزایای و همچنین هزینه‌های تغییر آگاه هستند (Lawrence, 2002). افراد در این مرحله به این فکر می‌کنند که تغییر دادن عادت‌هایش ممکن است برایشان مفید باشد. به مزایا و فواید مشارکت در فعالیت-

(Thorgeirsson & Kawachi, 2013). علاوه بر این، اقتصاد رفتاری امکان ارزیابی دقیق‌تری از فرآیند تصمیم‌گیری را فراهم می‌کند که می‌تواند به شناخت بهتر چگونگی تصمیم‌گیری افراد جهت مشارکت در فعالیت‌های بدنی کمک نماید. این ارزیابی به طور بالقوه می‌تواند منجر به درک روشن‌تر از موانعی شود که مانع از تصمیم‌گیری برای فعال‌تر شدن جسمانی می‌شود و در بسیاری موارد سازوکارهایی را ایجاد می‌کند که ممکن است برای غلبه بر آن موانع مثرتر باشد (Roberto & Kawachi, 2016) با این حال اگرچه استفاده از اقتصاد رفتاری امیدوارکننده است اما در مراحل مقدماتی خود قرار داشته و در حال جمع‌آوری شواهد بیشتر می‌باشد (Royer et al., 2015). از این رو پژوهش حاضر با بهره‌گیری از مولفه‌های اقتصادی (ترجیح ریسک و ترجیح زمانی) به دنبال شناخت و ارزیابی فرآیند تصمیم‌گیری افراد در زمینه مشارکت در فعالیت‌های بدنی (به عنوان یکی از مولفه‌های اصلی بهداشت عمومی) می‌باشد.

نتایج این پژوهش نشان داد افرادی که تحمل بیشتری در برابر خطرات مالی و ترجیحات زمانی با حوصله و شکیب دارند، در مراحل پیشرفته‌تری از فعالیت بدنی قرار دارند. به طور خاص، با افزایش تحمل ریسک و دارا بودن ترجیحات زمانی با صبر و حوصله، احتمال حضور افراد در مرحله پیش تامل کاهش می‌یابد و احتمال حضور در مرحله نگهداری افزایش می‌یابد. در مرحله پیش تامل، افراد قصد ندارند در آینده نزدیک اقداماتی انجام دهند. آن‌ها در این مرحله به طور معمول دفاعی و مقاوم هستند و ممکن است برخی از آن‌ها با شکست‌های گذشته روبه

های بدنی فکر می‌کنند و آن را مورد ارزیابی قرار می‌دهند اما هنگامی که بحث معامله (ارزیابی) بین زمان و هزینه به میان می‌آید مجدداً به مانند مرحله گذشته افراد با ترجیح زمانی بی صبر و حوصله (اکنون‌گرا) گرایش کمتری به مشارکت در فعالیت‌های بدنی دارند. هرچند بر طبق نتایج به دست آمده ترجیح ریسک افراد با پیشرفت مراحل تغییر رفتار از تاثیرگذاری منفی به تاثیرگذاری مثبت تغییر می‌یابد و همچنین روندی افزایشی دارد (افراد ریسک پذیرتر می‌شوند) اما ترجیح زمانی آن‌ها تا مرحله سوم همچنان منفی اما افزایشی است و این نشان می‌دهد افراد به سودآوری آنی (کسب سلامت و دستیابی به فواید فوری مشارکت در فعالیت‌های بدنی) فکر می‌کنند و از آن جایی که فعالیت بدنی را می‌توان به عنوان یک سرمایه‌گذاری در سلامت در نظر گرفت (Leonard & Shuval, 2017) که فواید آن در میان مدت و بلندمدت خود را نشان می‌دهد در نتیجه افراد با ترجیح زمانی بی صبر و بی حوصله بین لذت آنی (مشارکت در فعالیتهایی غیر از فعالیت‌های بدنی) و لذت در آینده (دستیابی به سلامت جسمی و روحی به سبب مشارکت در فعالیت‌های بدنی)، لذت آنی را انتخاب نموده و در مرحله پیش تامل باقی مانده و در فعالیت‌های بدنی مشارکت نمی‌نمایند.

در مرحله آماده‌سازی، افراد برای مشارکت در اقدامات مداخله‌گر آماده هستند (Lawrence, 2002). آن‌ها در این مرحله اقدام به برنامه‌ریزی می‌نمایند و در معامله زمان و هزینه بین فعالیت‌های مختلف یک تعادل نسبی برقرار می‌کنند. با توجه به نتایج به دست آمده افراد در این مرحله قدرت ریسک بالایی دارند اما همچنان ترجیح زمانی آن‌ها بی صبر و بی حوصله است و این نشان می‌دهد افراد به سودآوری آنی (کسب سلامت و دستیابی به فواید فوری مشارکت در فعالیت‌های بدنی) فکر می‌کنند و از آن جایی که فعالیت بدنی را می‌توان به عنوان یک سرمایه‌گذاری در سلامت در نظر گرفت (Leonard & Shuval, 2017) که فواید آن در میان مدت و بلندمدت خود را نشان می‌دهد در نتیجه افراد با ترجیح زمانی بی صبر و بی حوصله بین لذت آنی (مشارکت در فعالیتهایی غیر از فعالیت‌های بدنی) و لذت در آینده (دستیابی به سلامت جسمی و روحی به سبب مشارکت در فعالیت‌های بدنی)، لذت آنی را انتخاب نموده و در مرحله پیش تامل باقی مانده و در فعالیت‌های بدنی مشارکت نمی‌نمایند.

همچنان ترجیح زمانی آن‌ها بی صبر و ناشکیبا بوده (افراد همچنان اکنون‌گرا هستند) و نیاز به یک تلنگر دارند تا به مشارکت در فعالیت‌های بدنی روی آورند. مشخص شده است که بیش از ۸۰ درصد تصمیمات سالانه مربوط به مشارکت در فعالیت‌های بدنی هرگز از پایان ژانویه عبور نکرده است. ممکن است در این مرحله که مشارکت در فعالیت بدنی به تازگی پذیرفته شده است، افراد غالباً با موانع عمده و تغییرات مخرب در زندگی خود روبرو شوند و به همین دلیل تقاضای حمایت بیشتری را داشته باشند (Mann et al., 2013; Reeves, 2010). بنابراین، ما استدلال می‌کنیم که تلنگرها بیشترین سود را در این مرحله خواهند داشت. از این رو آن‌ها یک عامل ضروری می‌باشند. بررسی‌ها در زمینه تأثیر تلنگرها بر روی گروه‌های مختلف با سطوح متنوع فعالیت بدنی نشان می‌دهد که تلنگرها بر روی گروه‌هایی با سطح فعالیت متوسط و سطح فعالیت بالاتر از متوسط خوب عمل کرده است در حالی که گروهی که سطح فعالیت بدنی کمی داشته یا خیلی فعال نبوده‌اند کمکی نکرده است (To, 2018). محققان انتظار داشتند که این گروهی باشد که سقلمه یا تلنگر، بیشترین کمک را به آن‌ها می‌کند با این وجود چنین نتیجه‌ای به دست نیامد. این نتیجه هسو با نتایج Stawarz et al., (2015) بوده است، آن‌ها به این نتیجه رسیده بودند که به نظر نمی‌رسد برنامه‌های یادآوری یا ردیابی تلفن‌های هوشمند (به عنوان نوعی تلنگر یا سقلمه) بتواند به مبتدیان در ایجاد عادت‌های ورزشی‌شان کمک کند. بنابراین مداخلات رفتاری از این مرحله (مرحله سوم و مراحل بعد از آن) می‌تواند مشرثمر واقع گردد.

همچنان ترجیح زمانی آن‌ها بی صبر و ناشکیبا بوده (افراد همچنان اکنون‌گرا هستند) و نیاز به یک تلنگر دارند تا به مشارکت در فعالیت‌های بدنی روی آورند. مشخص شده است که بیش از ۸۰ درصد تصمیمات سالانه مربوط به مشارکت در فعالیت‌های بدنی هرگز از پایان ژانویه عبور نکرده است. ممکن است در این مرحله که مشارکت در فعالیت بدنی به تازگی پذیرفته شده است، افراد غالباً با موانع عمده و تغییرات مخرب در زندگی خود روبرو شوند و به همین دلیل تقاضای حمایت بیشتری را داشته باشند (Mann et al., 2013; Reeves, 2010). بنابراین، ما استدلال می‌کنیم که تلنگرها بیشترین سود را در این مرحله خواهند داشت. از این رو آن‌ها یک عامل ضروری می‌باشند. بررسی‌ها در زمینه تأثیر تلنگرها بر روی گروه‌های مختلف با سطوح متنوع فعالیت بدنی نشان می‌دهد که تلنگرها بر روی گروه‌هایی با سطح فعالیت متوسط و سطح فعالیت بالاتر از متوسط خوب عمل کرده است در حالی که گروهی که سطح فعالیت بدنی کمی داشته یا خیلی فعال نبوده‌اند کمکی نکرده است (To, 2018). محققان انتظار داشتند که این گروهی باشد که سقلمه یا تلنگر، بیشترین کمک را به آن‌ها می‌کند با این وجود چنین نتیجه‌ای به دست نیامد. این نتیجه هسو با نتایج Stawarz et al., (2015) بوده است، آن‌ها به این نتیجه رسیده بودند که به نظر نمی‌رسد برنامه‌های یادآوری یا ردیابی تلفن‌های هوشمند (به عنوان نوعی تلنگر یا سقلمه) بتواند به مبتدیان در ایجاد عادت‌های ورزشی‌شان کمک کند. بنابراین مداخلات رفتاری از این مرحله (مرحله سوم و مراحل بعد از آن) می‌تواند مشرثمر واقع گردد.

در مرحله عمل، فرد آشکارا درگیر اصلاح رفتاری می‌شود. کار در این مرحله سخت است و معمولاً شش ماه طول می‌کشد (Lawrence, 2002). افراد این گروه نیاز به حمایت‌های اجتماعی، تشویق دوستان و همسالان و اعضای خانواده دارند. با توجه به نتایج پژوهش حاضر در این مرحله افراد دارای میزان ریسک‌پذیری و ترجیح زمانی (ترجیح زمانی با صبر و حوصله) بالا و مناسبی هستند و در نتیجه مشارکت فعال و منظم در فعالیت‌بدنی را به صورت عملی شروع کرده‌اند و برای ادامه فعالیت نیاز به مداخلات در سطح فردی مانند همراهی و حمایت گروه‌های مرجع دارند. نتایج تحقیقات نشان داده است که گروه همسالان بیشتر تاثیر را در مشارکت در فعالیت بدنی دارا می‌باشند (John & Norton, 2014; Kullgren et al., 2013). بنابراین برنامه‌ریزی بر روی عواملی که می‌تواند بر دیدگاه گروه همسالان تاثیرگذار باشد یک امر ضروری است. با توجه به اینکه در این مرحله ترجیح ریسک روندی کاهشی دارد در نتیجه به نظر می‌رسد با گذار از مراحل اولیه فرد به ثبات نسبی و بهبود در رفتار رسیده باشد زیرا کاهش ترجیح ریسک تاثیر زیادی بر مشارکت افراد در فعالیت‌بدنی نداشته است، هرچند ترجیح زمانی آن‌ها نسبت به مراحل اولیه روندی مثبت و افزایشی را در پیش گرفته است. بنابراین ترجیح زمانی با صبر و حوصله (تحمل‌پذیری زمانی در راستای کسب فواید و دستیابی به نتایج مثبت در آینده) عامل بسیار مهم و خصوصیت اصلی رفتاری در افراد این گروه می‌باشد که توانسته است بر روند کاهشی ریسک‌پذیری افراد غلبه کند.

در مرحله نهایی یعنی مرحله نگهداری، فرد به فرایندهای تغییر ادامه می‌دهد، اگر اقدامات لازم در این مرحله انجام نشود، عادت‌های جدید دوام نخواهند آورد. نگهداری از عادت‌ها می‌تواند چالش سختی باشد و برخی از افراد تا آخر عمر در این مرحله خواهند ماند (Lawrence, 2002). آموزش و فراهم‌سازی شرایط محیطی (نظیر امکانات و تجهیزات سخت افزاری و نرم افزاری جهت مشارکت مستمر در فعالیت‌های بدنی) نیز در این مرحله در راستای حفظ رفتار موثر است. به عنوان نمونه سطح محلات می‌توانند با فضای سبز، زمین‌های بازی، پیاده‌روهای عریض و مسیرهای دوچرخه برای تسهیل فعالیت‌های بدنی ساخته شوند (Sallis et al., 2006). هنگامی که چنین فضاهایی برای تشویق فعالیت‌ها طراحی شده‌اند و تعداد بیشتری از ساکنان پیاده‌روی و دوچرخه سواری می‌کنند، تغییر رفتار پیش فرض امکان‌پذیر می‌گردد. به عنوان مثال، یک مطالعه انجام شده در کوریتیا برزیل، نشان داد که قابلیت پیاده‌روی در محله با افزایش فعالیت‌بدنی رابطه مثبت دارد (Siqueira Reis et al., 2013). در این مرحله نیز ترجیح ریسک مجدداً روندی کاهشی دارد و ترجیح زمانی روندی افزایشی. بنابراین افرادی که ترجیح زمانی با صبر و حوصله دارند یعنی افرادی که حاضرند در حال حاضر زمان و انرژی را برای مشارکت در فعالیت‌های بدنی در ازای سودهای آینده (بهبود سلامتی) هزینه کنند در این گروه قرار می‌گیرند. بنابراین افرادی که آینده‌نگر هستند و از قدرت ریسک مناسبی برخوردار می‌باشند به احتمال بیشتری به مراحل بالاتر تغییر رفتار جهت مشارکت مستمر و منظم در فعالیت‌های بدنی خواهند رسید. این افراد افق

درک چگونگی بهبود سطح فعالیت‌های بدنی افراد جامعه خواهند داشت و به این ترتیب می‌توانند به مشاوران و متخصصان سازمان‌های متولی توسعه فعالیت‌های بدنی جهت گسترش و ترویج فعالیت‌های بدنی کمک نموده و بیش از پیش آن‌ها را در راستای دستیابی به اهداف سلامت جامعه یاری رسانند. در پایان پیشنهاد می‌گردد از تلنگر یا سقلمه در مرحله سوم تغییر رفتار، توجه به گروه‌های مرجع و همسالان در مرحله چهارم، و فراهم نمودن شرایط محیطی در مرحله نهایی، استفاده گردد.

## References

1. [Anderson, L. R., & Mellor, J. M. \(2008\). Predicting health behaviors with an experimental measure of risk preference. \*Journal of Health Economics\*, 27\(5\), 1260-1274.](#)
2. [Barsky, R. B., Juster, F. T., Kimball, M. S., & Shapiro, M. D. \(1997\). Preference Parameters and Behavioral Heterogeneity: An Experimental Approach in the Health and Retirement Study\\*. \*The Quarterly Journal of Economics\*, 112\(2\), 537-579.](#)
3. [Banar, N., Dastom, S., Gohar Rostami, H. R., Mohaddes, F. \(2018\). Designing a sports participation development model \(a case study of Guilan province\). \*Human Resource Management in Sport\*, 5 \(2\), 217-234. \[in Persian\]](#)
4. [Brown, H., & van der Pol, M. \(2015\). Intergenerational transfer of time and risk preferences. \*Journal of Economic Psychology\*, 49, 187-204.](#)
5. [Camerer, C., & Loewenstein, G. \(2004\). Behavioral Economics: Past, Present, Future. \*Advances in Behavioral Economics\*.](#)

و چشم‌انداز طولانی مدت برای خود متصور می‌شوند و کسب سلامت و داشتن بدنی سالم در آینده (در زمان کهولت سن) یکی از اهداف اصلی آن‌ها می‌باشد.

به طور کلی تصمیم برای مشارکت و انجام فعالیت‌های بدنی یک موضوع چالش برانگیز است زیرا شامل عدم اطمینان (در مورد مزایای آینده) و انتخاب بین گزینه‌های مختلف (از دست دادن زمان یا آسایش در ازای بهبود سلامتی در آینده) می‌باشد و این تصمیم‌گیری در مراحل مختلف تغییر رفتار جهت مشارکت در فعالیت‌های بدنی چالش برانگیزتر می‌شود. در این راستا ما در پژوهش حاضر به بررسی برخی از مولفه‌های اقتصادی موثر بر تصمیمات افراد در جامعه ایران پرداخته‌ایم. حال جهت افزایش میزان مشارکت و همچنین مشارکت مستمر و منظم افراد جامعه (تغییر رفتار برای رسیدن به مرحله نگهداری) در فعالیت‌های بدنی می‌توان با توجه به نتایج به دست آمده و همچنین با توجه قرارگیری افراد در مراحل مختلف تغییر رفتار، مداخلات رفتاری مناسب را به کار گرفت. به عنوان نمونه تلنگر یا سقلمه در مرحله سوم، تغییر رفتار کاربرد دارد و در مرحله چهارم، گروه‌های مرجع و همسالان می‌توانند کمک کننده باشند و در مرحله نهایی، فراهم نمودن شرایط محیطی می‌تواند مثرتر واقع گردد. در جوامع پیشرفته محققان و طراحان مداخله، از ابزارهای اقتصاد رفتاری اثبات شده برای تاثیرگذاری بر انتخاب، استفاده می‌کنند، که این ابزارها در کشور ما به ندرت در زمینه مشارکت در فعالیت‌های بدنی مورد استفاده قرار می‌گیرند، این در حالی است که این ابزارها و مولفه‌های اقتصاد رفتاری، توانایی بسیار بالا و موثری در

- Review. International Journal of Economics and Business, V.*
13. [Hunter, R. F., Tang, J., Hutchinson, G., Chilton, S., Holmes, D., & Kee, F. \(2018\). Association between time preference, present-bias and physical activity: implications for designing behavior change interventions. \*BMC Public Health, 18\*\(1\), 1388.](#)
  14. [IRNA, N. A. \(2019\). \*Non-communicable diseases are the cause of 82% of deaths in the country.\* \[in Persian\]](#)
  15. [John, L. K., & Norton, M. I. \(2013\). Converging to the lowest common denominator in physical health. \*Health Psychol, 32\*\(9\), 1023-1028.](#)
  16. [Kudlacek, M., Fromel, K., Groffik, Dorota. \(2020\). Associations between adolescents' preference for fitness activities and achieving the recommended weekly level of physical activity. \*Journal of Exercise Science & Fitness; 18\*\(1\): 31-39.](#)
  17. [Kullgren, J. T., Harkins, K. A., Bellamy, S. L., Gonzales, A., Tao, Y., Zhu, J., Volpp, K. G., Asch, D. A., Heisler, M., & Karlawish, J. \(2014\). A mixed-methods randomized controlled trial of financial incentives and peer networks to promote walking among older adults. \*Health Educ Behav, 41\*\(1 Suppl\), 43s-50s.](#)
  18. [Lawrence, S. A. \(2002\). Behavioral Interventions to Increase Physical Activity. \*Journal of Human Behavior in the Social Environment, 6\*\(1\), 25-44.](#)
  19. [Lechner, M. \(2009\). Long-run labour market and health effects of individual sports activities. \*Journal of Health Economics, 28\*\(4\), 839-854.](#)
  6. [Cawley, J. \(2004\). An Economic Framework for Understanding Physical Activity and Eating Behaviors. \*American Journal of Preventive Medicine, 27\*, 117-125.](#)
  7. [Eberth, B., & Smith, M. D. \(2010\). Modelling the participation decision and duration of sporting activity in Scotland. \*Economic Modelling, 27\*\(4\), 822-834.](#)
  7. [Estabrooks, P. A., Glasgow, R. E., & Dzewaltowski, D. A. \(2003\). Physical Activity Promotion Through Primary Care. \*JAMA, 289\*\(22\), 2913-2916.](#)
  8. [Frederick, S., Loewenstein, G., & O'Donoghue, T. \(2002\). Time Discounting and Time Preference: A Critical Review %J \*Journal of Economic Literature, 40\*\(2\), 351-401.](#)
  9. [Garber, C. E., Allsworth, J. E., Marcus, B. H., Hesser, J., & Lapane, K. L. \(2008\). Correlates of the stages of change for physical activity in a population survey. \*American Journal of public health, 98\*\(5\), 897-904.](#)
  10. [García, J., Lera-López, F., & Suárez, M. J. \(2010\). Estimation of a Structural Model of the Determinants of the Time Spent on Physical Activity and Sport: Evidence for Spain. \*Journal of Sports Economics, 12\*\(5\), 515-537.](#)
  11. [Gharah, M., Rezaee Sofi, M., zardi, N. \(2019\). The Effectiveness of Planned Pattern of Training Behavior in order to Adhere to General Sport Activities to Improve the Students' Health. \*Educational Development of Judishapur, 10\*\(Supplement\), 54-66. \[in Persian\]](#)
  12. [Grima, S., Grima, A., Thalassinos, E., Seychell, S., & Spiteri, J. \(2017\). Theoretical Models for Sport Participation: Literature](#)

- [Journal: Applied Economics, 7\(3\), 51-84.](#)
28. [Sallis, J. F., Cervero, R. B., Ascher, W., Henderson, K. A., Kraft, M. K., & Kerr, J. \(2006\). An ecological approach to creating active living communities. \*Annu Rev Public Health, 27\*, 297-322.](#)
  29. [Sari, N. \(2011\). Does Physical Exercise Affect Demand for Hospital Services? Evidence from Canadian Panel Data. In \(pp. 81-100\).](#)
  30. [Sari, N. \(2014\). Sports, exercise and length of stay in hospitals: is there a differential effect for chronically ill people? \*Contemporary Economic Policy, 32\(2\)\*, 247-260.](#)
  31. [Sari, N. \(2017\). Time inconsistent preferences in intertemporal choices for physical activity and weight loss: evidence from Canadian health surveys. In M. Altman \(Ed.\), \*Handbook of Behavioural Economics and Smart Decision-Making\* \(pp. 449-463\). Edward Elgar Publishing.](#)
  32. [Sari, N., & Lechner, M. \(2015\). Long-Run Health Effects of Sports And Exercise In Canada. \*Working Papers\(150018\)\*, Canadian Centre for Health Economics.](#)
  33. [Shuval, K., Hébert, E. T., Siddiqi, Z., Leonard, T., Lee, S. C., Tiro, J. A., McCallister, K., & Skinner, C. S. \(2013\). Impediments and facilitators to physical activity and perceptions of sedentary behavior among urban community residents: the Fair Park Study. \*Prev Chronic Dis, 10\*, E177.](#)
  20. [Lechner, M., & Sari, N. \(2015\). Labor market effects of sports and exercise: Evidence from Canadian panel data. \*Labour Economics, 35\*, 1-15.](#)
  21. [Leonard, T., & Shuval, K. \(2017\). Behavioral economics: Tools for promotion of physical activity. In \*Behavioral economics and healthy behaviors: Key concepts and current research\*. \(pp. 70-89\). Routledge/Taylor & Francis Group.](#)
  22. [Leonard, T., Shuval, K., de Oliveira, A., Skinner, C. S., Eckel, C., & Murdoch, J. C. \(2013\). Health behavior and behavioral economics: economic preferences and physical activity stages of change in a low-income African-American community. \*American journal of health promotion : AJHP, 27\(4\)\*, 211-221.](#)
  23. [Mann, T., de Ridder, D., & Fujita, K. \(2013\). Self-regulation of health behavior: social psychological approaches to goal setting and goal striving. \*Health Psychol, 32\(5\)\*, 487-498.](#)
  24. [Prochaska, J.O. \(1996\). A stage paradigm for integrating clinical and public health approaches to smoking cessation. \*Addictive Behaviors, 21 \(6\)\*, 721-732.](#)
  25. [Reeves, D. \(2007\). Leading to Change / Closing the Implementation Gap. Responding to Changing Demographics, 64\(6\), 85-86.](#)
  26. [Roberto, C. A., & Kawachi, I. \(2016\). \*Behavioral Economics and Public Health\*. Oxford.](#)
  27. [Royer, H., Stehr, M., & Sydnor, J. \(2015\). Incentives, Commitments, and Habit Formation in Exercise: Evidence from a Field Experiment with Workers at a Fortune-500 Company %J American Economic](#)

- <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.amepre.2012.10.008>
37. Tashakori Saleh P, Khodaparast M, Feizi M. (2018). Time and Present-Biased Preferences in Intertemporal Behavior of Iranian Young People: Case Study of Students of the Ferdowsi University of Mashhad. *QJER*; 18 (3): 79-102 [in Persian]
  38. To, F. (2018). Self-initiated nudging for physical activity: A diary study Erasmus University, Rotterdam, Netherlands.
  39. van der Pol, M., Hennessy, D., & Manns, B. (2017). The role of time and risk preferences in adherence to physician advice on health behavior change. *Eur J Health Econ*, 18(3), 373-386.
  34. Shuval, K., Si, X., Nguyen, B., & Leonard, T. (2015). Utilizing Behavioral Economics to Understand Adherence to Physical Activity Guidelines Among a Low-Income Urban Community. *Journal of Physical Activity and Health*, 12(7), 947.
  35. Siqueira Reis, R., Hino, A. A., Ricardo Rech, C., Kerr, J., & Curi Hallal, P. (2013). Walkability and physical activity: findings from Curitiba, Brazil. *Am J Prev Med*, 45(3), 269-275.
  36. Thorgeirsson, T., & Kawachi, I. (2013). Behavioral Economics: Merging Psychology and Economics for Lifestyle Interventions. *American Journal of Preventive Medicine*, 44(2), 185-189.