



The Effect of Acceptance and Commitment Therapy Based Intervention on Physical Activity Motivation and Participation Among Students with Low Levels of Physical Activity

Hassan Gharayagh zandi¹, Fatemeh Shaabani*², Azam Noferesti³, Elaheh ArabAmeri⁴

1- Department of Behavioral and Cognitive Sciences in Sports, Faculty of Sport Sciences and Health, University of Tehran, Tehran, Iran. Email: ghzandi110@ut.ac.ir

2,3,4- University of Tehran, Tehran, Iran.

Received Date: 2025 March 2 Review Date: 2025 March 23 Accepted Date: 2025 April 13 Published Date: 2025 May 31

Abstract

This study aimed to examine the effects of a 7-session Acceptance and Commitment Therapy (ACT) intervention on motivation and participation in physical activity among physically inactive adolescent students. This experimental study, employing a repeated-measures design with a control group, was conducted in Shahroud city. A total of 132 female students aged 13 to 18 were randomly assigned to either the intervention or control group. The intervention group participated in a 7-session ACT program over seven weeks, while the control group received no intervention. Motivation and participation in physical activity were assessed before and after the intervention using the BREQ-2 and PAR-Q questionnaires. Data were analyzed using mixed-design ANOVA in SPSS 21. The findings indicated that the ACT intervention significantly increased intrinsic motivation (effect size: 0.86) and identified regulation (effect size: 0.20) while reducing external regulation (effect size: 0.50) in the intervention group compared to the control group ($p < 0.001$). Additionally, participation in physical activity significantly increased in the intervention group (effect size: 0.82) ($p < 0.001$). The use of ACT can help enhance motivation and participation in physical activity among physically inactive adolescent students. Therefore, schools can adopt this approach to promote students' motivation and engagement in physical activities.

Keywords: Acceptance and Commitment Therapy (ACT), Physical Activity, Participation Motivation, Physically Inactive Adolescents.



Extended Abstract

Background and Purpose

Physical activity is recognized as a key factor in maintaining physical, mental, and cognitive health (1). However, physical inactivity is a major health issue that not only leads to physical problems such as heart disease and diabetes but can also have negative psychological effects such as depression and anxiety (2, 3). According to the World Health Organization's report, lack of physical activity is a significant contributor to various diseases (3). Despite strong evidence of the benefits of physical activity, participation remains low, and many individuals avoid it for various reasons, such as lack of motivation, limited time, and unpleasant feelings associated with physical activity (6, 7).

To address these issues, several psychological interventions aimed at behavior change and increasing motivation have been designed (14-17). Most of these interventions have used various behavior change models, but their effects have generally been small and limited (19). Therefore, newer approaches like Acceptance and Commitment Therapy (ACT) could provide a more effective solution for changing health-related behaviors. ACT emphasizes the acceptance of thoughts, feelings, and unpleasant experiences rather than attempting to change them, and aims to increase psychological flexibility (20). By helping individuals identify their values and align their behaviors with those values, ACT can enhance their motivation to engage in physical activity (22).

Thus, this study aims to investigate the impact of an ACT intervention on motivation and participation in physical activity among physically inactive adolescents, to determine whether this approach can help increase physical activity levels within this group.

Materials and Methods

This applied, experimental study with a repeated-measures design and a control group aimed to assess the effectiveness of an Acceptance and Commitment Therapy (ACT)-based intervention on motivation for physical activity in female high school students aged 13 to 18 in Shahroud, Iran, during the 2023-2024 academic year. A total of 132 participants were initially recruited, with a 20% dropout rate. Participants were randomly assigned to the ACT intervention group or the control group, with the ACT group receiving a 7-week intervention consisting of seven 60-minute sessions focusing on key ACT principles such as mindfulness, cognitive defusion, and values clarification to promote physical activity. The control group continued with their usual activities. To assess physical activity motivation and participation, the study employed two primary tools: the Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire-2 (BREQ-2) (Mullan, Markland, & Ingledew, 1997) and the Physical Activity Questionnaire for Adolescents (PAQ-A) (Benítez-Porres et al., 2016). Both questionnaires were administered before and after the intervention to track changes in motivation and physical activity levels. Descriptive statistics were used to summarize the data, and a 2×3 mixed-model analysis of variance (ANOVA) was conducted to evaluate the main and interaction effects of the group and time (pre-test and post-test). All analyses were conducted at a significance level of $p \leq 0.05$, using SPSS version 21 for data analysis.

Results

Variable	Effect	Sum Squares	df	Mean Squares	F	P-value	η^2
Amotivation	Group	0.928	1	0.928	1.52	0.219	0.01
	Time	8.42	1	8.42	115.86	0.001	0.47
	Time $\times$ Group	1.89	1	1.89	26.03	0.001	0.16
External Regulation	Group	2.04	1	2.04	2.63	0.1	0.02
	Time	7.44	1	7.44	67.96	0.001	0.34
	Time $\times$ Group	0.715	1	0.715	6.53	0.01	0.04
Introjected Regulation	Group	4.60	1	4.60	3.91	0.05	0.02
	Time	2.11	1	2.11	6.94	0.009	0.05
	Time $\times$ Group	0.27	1	0.27	0.90	0.34	0.007
Identified Regulation	Group	0.125	1	0.125	0.144	0.7	0.001
	Time	1.47	1	1.47	10.57	0.001	0.07
	Time $\times$ Group	0.824	1	0.824	5.89	0.01	0.04
Intrinsic Motivation	Group	6.24	1	6.24	8.56	0.004	0.06
	Time	4.22	1	4.22	70.59	0.001	0.35
	Time $\times$ Group	2.78	1	2.78	46.41	0.001	0.26
Physical Activity Participation	Group	3.01	1	3.01	9.41	0.003	0.06
	Time	1.87	1	1.87	24.86	0.001	0.16
	Time $\times$ Group	1.98	1	1.98	26.36	0.001	0.16

A mixed-model ANOVA showed significant effects of the ACT-based intervention on motivation and physical activity participation. For amotivation, a significant decrease was observed in the ACT group, with a strong time-by-group interaction ($p < 0.001$). External regulation also showed significant changes, with the ACT group demonstrating greater improvement. Introjected regulation did not show a significant interaction. For identified regulation, the ACT group again showed significant improvement. Intrinsic motivation improved significantly in both groups, with the ACT group showing a greater increase. Lastly, physical activity participation increased significantly more in the ACT group compared to the control group ($p < 0.001$).

Conclusion

The main objective of this study was to examine the effect of Acceptance and Commitment Therapy (ACT) interventions on motivation and physical activity participation among sedentary adolescents. Specifically, the study focused on investigating changes in motivational levels and their impact on increasing physical activity participation and reducing extrinsic motivation. The results revealed that intrinsic motivation (including identified regulation and intrinsic regulation) significantly increased in the intervention group compared to the control group, while extrinsic motivation (controlled regulation) decreased in the intervention group. Additionally, physical activity participation significantly increased in the intervention group after the ACT intervention, and these changes remained stable at follow-up. The results of the present study are consistent with findings from previous research. Specifically, the study by Lev Arey, Blatt, and Gutman (2022) showed that interventions based on Self-Determination Theory (SDT) and ACT can increase intrinsic motivation and decrease extrinsic motivation, which aligns with the findings of this study. Furthermore, the research Kelso et al. (2020) indicated that school-based physical activity interventions enhanced intrinsic motivation and reduced extrinsic motivation, similar to the findings of this study. Additionally, previous studies

such as Mandic et al. (2020) and Murillo Pardo, García Bengoechea, Julián Clemente, and Generelo Lanaspá (2016) showed that ACT-based and similar intervention programs could effectively enhance intrinsic motivation and improve physical activity participation. The findings of this study suggest that ACT can play a key role in enhancing the psychological and motivational aspects of sedentary adolescents, leading to increased physical activity participation. ACT techniques, such as acceptance of negative thoughts and emotions, increasing autonomy, and strengthening a sense of competence, help adolescents overcome psychological barriers and experience sustained engagement in physical activity (Lev Arey et al., 2022). These results indicate that ACT interventions in physical education and sports programs can be particularly effective in increasing intrinsic motivation and participation in sports among sedentary adolescents. Based on these results, it is recommended that ACT-based interventions be implemented continuously in schools and educational settings to enhance adolescents' intrinsic motivation for physical activity. Moreover, by designing individualized educational programs and creating supportive environments in schools, physical activity participation among adolescents can be effectively increased.

Funding

This study received no funding from public, commercial, or nonprofit organizations.

Authors' Contributions

All authors have participated in designing, implementing and writing all parts of the present study.

Conflicts of Interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgement

We sincerely thank all the students who collaborated in this research.



سال چهارم شماره ۱
بهار ۱۴۰۴، صفحات



DOI: 10.22034/mmbj.2025.66188.1163

تأثیر مداخله مبتنی بر رویکرد پذیرش و تعهد بر انگیزه و میزان مشارکت در فعالیت بدنی دانش آموزان با سطوح پایین فعالیت بدنی

حسن غرایاق زندی^۱، فاطمه شعبانی^{۲*}، اعظم نوفرستی^۳، الهه عرب عامری^۴

۱- گروه علوم رفتاری و شناختی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی و تندرستی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۲،۳،۴- دانشگاه تهران، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۲/۱۲ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۱/۰۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۱/۲۴ تاریخ آنلاین: ۱۴۰۴/۰۳/۱۰

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر یک دوره ۷ جلسه ای مداخله مبتنی بر پذیرش و تعهد (ACT) بر انگیزه و مشارکت در فعالیت بدنی در دانش آموزان نوجوان کم تحرک انجام گرفت. پژوهش حاضر به صورت آزمایشی با استفاده از طرح اندازه های تکراری و گروه کنترل در شهرستان شاهرود انجام شد. ۱۳۲ دانش آموز دختر با سن ۱۳ تا ۱۸ سال به صورت تصادفی به دو گروه مداخله و کنترل تقسیم شدند. گروه مداخله یک برنامه ۷ جلسه ای ACT را دریافت کردند که طی ۷ هفته برگزار شد، در حالی که گروه کنترل هیچ گونه مداخله ای دریافت نکردند. انگیزه و میزان مشارکت در فعالیت بدنی پیش و پس از مداخله با استفاده از پرسشنامه های BREQ-2 و PAR-Q ارزیابی شدند. داده های به دست آمده با استفاده از روش تحلیل واریانس مرکب با نرم افزار SPSS ۲۱ تجزیه و تحلیل شدند. نتایج نشان داد که مداخله ACT موجب افزایش انگیزه درونی (اندازه اثر: ۰/۸۶) و تنظیم شناسایی شده (اندازه اثر: ۰/۲۰) و کاهش تنظیم بیرونی (اندازه اثر: ۰/۵۰) در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل شد ($p < 0/001$). همچنین، میزان مشارکت در فعالیت بدنی در گروه مداخله به طور معناداری افزایش یافت (اندازه اثر: ۰/۸۲) ($p < 0/001$). استفاده از ACT می تواند به بهبود انگیزه و میزان مشارکت در فعالیت بدنی دانش آموزان نوجوان کم تحرک کمک کند. بنابراین، مدارس میتوانند از این رویکرد جهت ارتقاء انگیزه و میزان مشارکت دانش آموزان در فعالیتهای جسمانی استفاده کنند.

کلید واژه ها: رویکرد پذیرش و تعهد، فعالیت بدنی، انگیزه مشارکت، نوجوانان کم تحرک.



Copyright © The authors

Publisher: University of Tabriz

مقدمه

فعالیت بدنی نقش مهمی در سلامت جسمانی، ذهنی و شناختی افراد دارد (Anderson & Durstine, 2019). تحقیقات نشان می‌دهد که کم‌ تحرکی نه تنها خطرات سلامتی را دو برابر می‌کند، بلکه بار بیماری‌های ناشی از آن معادل تأثیرات منفی سیگار کشیدن و رژیم غذایی ناسالم است (Lee et al., 2012). بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی^۱ (WHO)، عدم فعالیت بدنی عامل ۲۱ تا ۲۵ درصد از سرطان‌های سینه و روده بزرگ، ۲۷ درصد از موارد دیابت و ۳۰ درصد از بیماری‌های ایسکمیک قلبی محسوب می‌شود (Organization, 2019a). در مقابل، فعالیت بدنی منظم با کنترل وزن، افزایش انرژی، بهبود کیفیت خواب و ارتقای سلامت عمومی همراه است (Rhodes, Janssen, Bredin, Warburton, & Bauman, 2017). علاوه بر فواید جسمانی، فعالیت بدنی تأثیرات مثبتی بر سلامت روان دارد و می‌تواند به کاهش افسردگی و اضطراب، افزایش اعتماد به نفس و بهبود عملکرد شناختی کمک کند (Rodriguez-Ayllon et al., 2019). با وجود شواهد قوی درباره فواید فعالیت بدنی، میزان مشارکت در آن همچنان پایین است؛ به طوری که تنها ۲۲ درصد افراد حداقل مقدار توصیه شده فعالیت بدنی را انجام می‌دهند و ۷۲/۲ درصد از جمعیت دچار کم‌ تحرکی هستند (Piercy & Troiano, 2018; Ziaei et al., 2020). یکی از چالش‌های مهم در این زمینه، «شکاف قصد-رفتار»^۲ است، به این معنا که بسیاری از افراد به فعالیت بدنی علاقه دارند، اما موانعی مانند کمبود انگیزه، محدودیت زمانی، احساس ناراحتی جسمانی و عوامل محیطی مانند عدم دسترسی به امکانات مناسب، مانع از مشارکت منظم آن‌ها می‌شود (Ekkekakis, Hargreaves, & Parfitt, 2013; Silva, Sao-Joao, Brizon, Franco, & Mialhe, 2018; Sniehotta, Scholz, & Schwarzer, 2005; Sullivan & Lachman, 2017; Union, 2017). علاوه بر این، ورزش ممکن است برای برخی افراد ناخوشایند باشد و نیاز به صرف زمان و انرژی زیاد داشته باشد که در نهایت منجر به ترک زود هنگام فعالیت‌های ورزشی می‌شود (Ekkekakis et al., 2013). اککاکیس^۳ و همکاران (۲۰۱۳). با توجه به اینکه روند کاهش مشارکت در فعالیت بدنی در سال‌های اخیر رو به افزایش بوده است (Organization, 2019b)، لازم است راهکارهایی برای افزایش انگیزه، پایداری و جذابیت فعالیت بدنی طراحی شود. این امر می‌تواند فرصتی برای افزایش سطح فعالیت بدنی در میان افراد کم‌ تحرک ایجاد کند و در نهایت بهبود سلامت عمومی جامعه را به دنبال داشته باشد.

^۱ - World Health Organization

^۲ - Intention-behaviour gap

^۳ - Ekkekakis

طی سال های گذشته، برای بهبود مشارکت در فعالیت بدنی برخی مداخلات روانشناختی بر اساس نظریه های مختلفی همچون مدل اعتقاد بهداشتی^۱ (Rosenstock, 1974)، مدل مراحل تغییر^۲ (Prochaska & Velicer, 1997)، نظریه رفتار برنامه ریزی شده^۳ و نظریه شناختی اجتماعی^۴ ارائه شده است (Ajzen, 1991; Bandura, 1986). وجه اشتراک تمام این نظریه ها این است که آنها سعی می کنند با هدف قرار دادن عواملی همچون دانش، نگرش، باورها، انگیزه ها و مهارت های فردی موجب تغییر رفتاری در فرد شوند که قصد او جهت مشارکت در رفتار هدف را افزایش دهند (Rhodes & Nigg, 2011). با این وجود، تمامی آنها تنها برای ایجاد یک اندازه اثر کوچک تا متوسط در رفتار فعالیت بدنی مؤثر بوده اند (Gourlan et al., 2016). بنابراین، به نظر می رسد که برای افزایش مشارکت طولانی مدت در ورزش یک تغییر پارادایم لازم است. از این رو، رویکرد پذیرش و تعهد (Hayes, 1999; Strosahl, & Wilson, 1999) میتواند یک رویکرد بسیار امیدوارکننده برای ارتقاء تغییر رفتار سلامت باشد (Zhang et al., 2018). اخیراً توجهات به منظور طراحی مداخلات تغییر رفتار سلامت به سمت یک رویکرد زمینه ای و مبتنی بر پذیرش نسبتاً جدید به نام درمان پذیرش و تعهد (ACT)^۵ متمرکز شده است (Zhang et al., 2018).

ACT یک درمان مبتنی بر ذهن آگاهی و پذیرش است، با یک پایه نظری رفتاری، که از ذهن آگاهی، ارزش های فردی و فرآیندهای فعال سازی رفتاری به عنوان ابزاری جهت بهبود انعطاف پذیری روانی استفاده می کند. ACT از انواع استعاره های مبتنی بر پذیرش و تمرین های تجربی برای افزایش آگاهی و پذیرش افکار، عواطف و احساسات ناخواسته (مانند ناراحتی عاطفی و/یا جسمانی که ممکن است در طول فعالیت بدنی تجربه شود) در جهت پرورش توانایی تجربه درونی ناخوشایند بدون تلاش برای تغییر یا حذف آنها استفاده می کند (Hayes et al., 1999). علاوه بر این، ACT بر ضرورت شناسایی جهت های مطلوب زندگی (یعنی ارزش ها) در حوزه های مرتبط با سلامت و تناسب اندام (مانند حفظ استقلال جسمانی) به منظور ایجاد انگیزه برای مشارکت در رفتارهایی که با آن ارزش ها سازگار است، تأکید می کند. همچنین هدف ACT تقویت تمایل و توانایی جهت چشم پوشی از رفتاری است که لذت بخش تر تلقی می شود یا به تلاش کمتری نیاز دارد (مانند نشستن روی مبل بعد از شام و تماشای تلویزیون) به

¹ - Health Belief Model

² Transtheoretical

³ - Theory of Planned Behaviour

⁴ -Social Cognitive Theory

⁵ - Acceptance and Commitment therapy

منظور انجام رفتاری که با ارزش های سلامتی و تناسب اندام سازگارتر هستند. (به عنوان مثال رفتن به پیاده روی بعد از شام) (Biglan, Hayes, & Pistorello, 2008).

کلاس درس تربیت بدنی به این خاطر که به نوجوانان بدون در نظر گرفتن وضعیت اجتماعی-اقتصادی شان کمک می کند که یک شیوه زندگی آگاهانه را انتخاب کنند، تسلط^۱ در مهارت های حرکتی را توسعه دهند و مشارکت مادام العمر در فعالیت بدنی داشته باشند می تواند مکانی مهم برای این موضوع باشد (Bailey, 2006). علاوه بر این، برخی از نشریات مطرح در سطح دنیا خواستار آگاهی بیشتر و حمایت از نقش تربیت بدنی و ورزش در مدارس شده اند. به عنوان مثال، نشریه استرالیا: سالم ترین کشور تا سال ۲۰۲۰ ((گزارش)). کانبرا^۲ و نشریه آینده ورزش در استرالیا هر دو در مورد اهمیت کلاس تربیت بدنی و ورزش به عنوان راهی برای بهبود وضعیت سلامت ملت بحث کرده اند (Organisation, 2020). مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری (CDC)^۳ نیز بر اهمیت لذت بخش بودن تربیت بدنی و ورزش مدرسه ای برای نوجوانان تاکید کرده و استفاده از راهبردهای یادگیری فعال را برای تسهیل این امر توصیه کرده است (Prevention, 2013).

همانطور که بیان شد یکی از عوامل عدم مشارکت در فعالیت بدنی می تواند به خاطر اجتناب از تجربیات درونی مانند افکار، احساسات یا عواطف مرتبط با فعالیت بدنی باشد. برخلاف بسیاری از مداخلات تغییر رفتار، هدف ACT این نیست که مستقیماً تجربیات درونی (مانند افکار، باورها در مورد توانایی، خاطرات، احساسات، یا احساسات بدنی و غیره) فرد را تغییر دهد، بلکه هدف آن تقویت مهارت های پذیرش و ذهن آگاهی است تا در حضور این تجربیات درونی، تنظیم رفتاری بهتری را ایجاد کند (Zhang et al., 2018). علاوه بر این، برای مواجه شدن با بی انگیزگی^۴، استراتژی های ACT می توانند پایبندی به اهداف تمرین را افزایش دهند. در واقع این اهداف برای تسهیل شناسایی ارزش های فرد و تقویت تعهدات پایداری که با این ارزش ها همسو هستند، طراحی می شوند (Levin, Haeger, 2017; Pierce, & Twohig, 2017). مداخلات مبتنی بر ACT باعث بهبود میزان مشارکت در فعالیت بدنی و پایبندی افراد به فعالیت بدنی می شود (Butryn, Forman, Hoffman, Shaw, & Juarascio, 2011; Ivanova, 2016; Kangasniemi, Lappalainen, Kankaanpää, Tolvanen, & Tammelin, 2015; Martin, Galloway-Williams, Cox, & Yaakoba-Zohar, Jensen, Cassoff, & Knäuper, 2016).

^۱ - Proficiency

^۲ - (Report). & Canberra

^۳ - Centers for Disease Control and Prevention

^۴ - State of amotivation

(Winett, 2015). بنابراین تحقیق حاضر در نظر دارد تا به این سوال پاسخ دهد که آیا مداخله ACT بر انگیزه و میزان مشارکت در فعالیت بدنی دانش آموزان کم تحرک تأثیر دارد؟

مواد و روش ها

نوع پژوهش

پژوهش حاضر کاربردی و از نوع آزمایشی با طرح اندازه‌های تکراری و گروه کنترل است که در سال ۱۴۰۳-۱۴۰۴ در سطح شهرستان شاهرود انجام شد. مداخله طراحی شده مبتنی بر رویکرد پذیرش و تعهد به عنوان متغیر مستقل، انگیزه مشارکت و میزان مشارکت در فعالیت بدنی متغیرهای وابسته در نظر گرفته شدند.

جامعه، نمونه و روش نمونه گیری

جامعه آماری پژوهش شامل تمامی دانش آموزان دختر مقطع متوسطه دوره اول و دوم در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴ شهرستان شاهرود بود. برای تعیین حجم نمونه، از نرم‌افزار G*Power (نسخه ۳٫۱) استفاده شد. بر اساس نتایج پژوهش مانچون^۱ و همکاران (۲۰۲۰) (Manchón, Quiles, León, & López-Roig, 2020) و اثرگذاری مداخله مبتنی بر رویکرد پذیرش و تعهد بر مشارکت در فعالیت بدنی ($f = 0/13$)، حجم نمونه با سطح اطمینان ۹۵٪ و توان آزمون ۸۵٪ محاسبه شد. این محاسبات نشان داد که برای پژوهش حاضر ۱۱۰ شرکت‌کننده لازم است. با در نظر گرفتن احتمال ریزش ۲۰٪، حجم نمونه به ۱۳۲ نفر افزایش یافت. نمونه آماری تحقیق را ۱۳۲ دانش آموز دختر مقطع متوسطه دوره اول و دوم با دامنه سنی ۱۳ تا ۱۸ تشکیل می‌داد است که بر اساس معیارهای ورود و خروج انتخاب شدند. معیارهای ورود شامل دانش آموزان دختر با دامنه سنی ۱۳ تا ۱۸ سال، توانایی جسمی برای انجام ایمن فعالیت بدنی بدون هیچ‌گونه منع سلامتی که توسط پرسشنامه آمادگی فعالیت جسمانی^۲ (PAR-Q) و تأیید متخصص بالینی مشخص شده باشد، مشارکت کمتر از ۶۰ دقیقه در روز در فعالیت‌های بدنی با شدت متوسط (مطابق با امتیاز ۲/۵ برای پرسشنامه فعالیت بدنی برای نوجوانان^۳ (PAQ-A) (ساردینیا و همکاران، ۲۰۱۶) و امضای فرم رضایت‌نامه آگاهانه برای پذیرش شرایط مطالعه بود. معیارهای خروج شامل بروز درد قفسه سینه در حین فعالیت بدنی، وجود مشکلات یا آسیب‌های اسکلتی عضلانی که حرکت را محدود کرده، فعالیت جسمانی را دردناک کرده یا ممکن است آسیب‌های بیشتر یا شدیدتر در طول تمرینات ایجاد کند، مصرف دارو برای بیماری خاص یا استفاده از داروهای روان‌گردان، وجود اختلالات روانی یا عصبی تشخیص داده‌شده و همچنین عدم تمایل یا ناتوانی در شرکت در مطالعه بودند.

^۱ - Manchón

^۲ - Physical Activity Readiness Questionnaire

^۳ - Physical Activity Questionnaire

ابزارهای پژوهش

پرسشنامه تنظیم رفتاری در تربیت بدنی (BREQ-2): این پرسشنامه شامل ۱۹ سوال است که برای اندازه‌گیری انگیزه مشارکت در فعالیت جسمانی شامل خرده مقیاس های تنظیم درونی^۲ (۴ سوال، به عنوان مثال " ورزش می‌کنم چون یک فعالیت لذت‌بخش است"، تنظیم شناسایی شده^۳ (۴ سوال، به عنوان مثال، " من برای فواید ورزش ارزش قائل هستم"، تنظیم آمیخته^۴ (۳ سوال، به عنوان مثال، " وقتی ورزش نمی‌کنم احساس گناه می‌کنم") و تنظیم بیرونی^۵ (۴ سوال، به عنوان مثال، " به این خاطر ورزش می‌کنم که دیگران به من می‌گویند ورزش کن") استفاده شد. بی انگیزگی نیز با چهار سوال اندازه‌گیری شد (به عنوان مثال، " نمی‌دانم چرا باید ورزش کنم"). دانش آموزان باید به هر یک از این ۱۹ گویه از طریق یک مقیاس لیکرت ۵ درجه ای از ۰ (در مورد من اصلاً درست نیست) تا ۴ (در مورد من کاملاً درست است) پاسخ بدهند. میانگین امتیاز سوالات هر خرده مقیاس به عنوان امتیاز نهایی آن خرده مقیاس محاسبه شد. یک شاخص خودمختاری نسبی (RAI^۶) نیز محاسبه خواهند شد که به منظور محاسبه آن به امتیاز هر کدام از خرده مقیاس ها وزن داده می‌شود و اعداد حاصل جمع می‌شود. وزن‌دهی‌ها به این صورت خواهند بود که به تنظیم درونی امتیاز ۳، تنظیم شناسایی شده امتیاز ۲، تنظیم آمیخته امتیاز ۱-، تنظیم بیرونی امتیاز ۲- و بی انگیزگی امتیاز ۳- داده می‌شود. مقادیر احتمالی RAI از ۲۴- تا ۲۰+ متغیر است که نمرات بالاتر نشان دهنده انگیزه خودمختاری بالاتر است (Mullan et al., 1997). نسخه فارسی این پرسشنامه دارای سازگاری درونی قابل قبولی ($\alpha > 0.7$) و پایایی آزمون مجدد ($ICC > 0.80$) بالایی است (Farmanbar, Niknami, Hidarnia, & Lubans, 2011) فرمانبر و همکاران (۱۳۹۰).

پرسشنامه فعالیت بدنی برای نوجوانان (PARQ): این پرسشنامه دارای ۸ سوال است که میانگین مشارکت دانش آموزان در فعالیت های جسمانی و ورزشی در طول هفت روز گذشته را ارزیابی می‌کند. اولین سوال پرسشنامه شامل چک لیستی از ۲۲ فعالیت جسمانی و ورزشی و همچنین دو گزینه تکمیلی «دیگر» است. سوال اول به عنوان میانگین تمام فعالیت ها با نمره ۱ تا ۵ امتیازدهی می‌شود. دیگر سوالات نیز بر اساس مقیاس لیکرت از کم (امتیاز ۱) تا زیاد (نمره ۵) نمره گذاری می‌شود و میانگین نمره تمامی سوالات، نمره کلی PAQ را تشکیل می‌دهد. سوال ۹ پرسشنامه PAQ-A از شرکت کنندگان می‌پرسد که آیا هفته گذشته بیمار شده اند یا اینکه آیا چیزی مانع از انجام فعالیت های بدنی عادی آنها شده است یا نه. این آیتم در محاسبه امتیاز PAQ گنجانده نشده است، بلکه هدف آن

1 - Behavioral Regulation in Physical Education Questionnaire

2 - Intrinsic regulation

3 - Identified regulation

4 - Introjected regulation

5 - Amotivation

6 - Relative autonomy index

سنجش این است که آیا پاسخ ها احتمالاً سطح فعالیت بدنی معمول فرد را نشان می دهند یا خیر (Benítez-Porres, Alvero-Cruz, Sardinha, López-Fernández, & Carnero, 2016). فقیهی مانی و همکاران (۲۰۱۰) در مطالعه ای پایایی و روایی پرسشنامه PAQ-A را بررسی و ضریب آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۹ و روایی صوری و محتوایی را توسط جمعی از متخصصان تایید کردند (فقیهی مانی و همکاران، ۱۳۹۸).

مداخله طراحی شده بر اساس رویکرد پذیرش و تعهد: شرکت کنندگان گروه تجربی تحت یک برنامه هفت جلسه ای با رویکرد مبتنی بر پذیرش و تعهد قرار گرفتند. این برنامه شامل آموزش شش بعد از جمله تمایل و پذیرش، ذهن آگاهی، گسست شناختی، خود به عنوان بافتار، شفاف سازی ارزش ها و اقدام متعهدانه بود. پروتکل حاضر بر اساس مطالعات گذشته طراحی شده است (Forman & Butryn, 2015; Gifford et al., 2011; Hayes et al., 1999; Lev Arey et al., 2022; Levin et al., 2017).

جدول ۱. برنامه مداخله هفت جلسه ای رویکرد مبتنی بر پذیرش و تعهد

جلسه	موضوع	موارد	هدف
۱	معرفی	۱- معرفی سریع برنامه ۲- چرا فعالیت بدنی اهمیت دارد؟ ۳- بررسی چارچوب ارتباطی (RFT) ۴- بررسی رابطه زبان و ذهن	شرکت کنندگان با ساختار برنامه آشنا می شوند و اهمیت فعالیت بدنی در بهزیستی کلی مورد تأکید قرار می گیرد.
۲	پذیرش	۱- اجتناب تجربه ای چیست. ۲- چرا رهایی از اجتناب تجربه ای مهم است؟ ۳- بیان استعاره برای اجتناب تجربه ای ۴- شناسایی افکار، هیجان ها و تجارب اجتنابی ۵- ایجاد ناامیدی سازنده ۶- بیان استعاره چاه ۷- تمایل و پذیرش چیست؟ ۸- بیان استعاره ماسه های روان و مهمان ناخوشایند	این جلسه به شرکت کنندگان کمک می کند تا اجتناب و تأثیر آن را در زندگی خود درک کنند و تشویق شوند که به جای اجتناب، افکار و احساسات خود را با آغوش باز بپذیرند.
۳	ناهمجوشی شناختی	۱- آمیختگی شناختی چیست؟ ۲- بیان استعاره ظرف تقلون ۳- ناهمجوشی شناختی چیست؟ ۴- بیان استعاره مسافران اتوبوس ۵- تمرین برگ های شناور روی جویبار ۶- تمرین شیر شیر ۷- تمرین روش های مختلف بیان	این جلسه به شرکت کنندگان می آموزد که از افکار خود فاصله بگیرند و متوجه شوند که افکار لزوماً واقعیت نیستند و می توانند بدون قضاوت مشاهده شوند.

۴	ذهن آگاهی	۱- ذهن آگاهی چیست؟ ۲- چرا بودن در حال؟ ۳- تمرین یک پیاده روی ذهن آگاهانه ۴- تمرین نوار مراقبه ۵- انجام تمرین دست	این جلسه به شرکت کنندگان تکنیک های ذهن آگاهی را معرفی می کند تا آن ها با آگاهی از لحظه حال، پذیرش و وضوح بیشتری را تجربه کنند.
۵	خود به عنوان بافتار	۱- خود به عنوان بافتار و خود به عنوان محتوا ۲- فواید آشنایی با خود به عنوان بافتار ۳- بیان استعاره سلطان و شبان ۴- بیان استعاره صفحه شطرنج ۵- تمرین حرف زدن و گوش دادن	این جلسه به شرکت کنندگان کمک می کند تا خود را از منظر وسیع تری ببینند و به همین ترتیب وابستگی خود را به افکار و احساسات کاهش دهند.
۶	شفاف سازی ارزش ها	۱- ارزش ها چه چیزی هستند و چه چیزی نیستند؟ ۲- چرا باید با ارزش های خود آشنا شویم؟ ۳- بیان استعاره مسافران اتوبوس ۴- ارزش های شما به عنوان یک دانش آموز در زنگ تربیت بدنی چیست؟	این جلسه به شرکت کنندگان کمک می کند تا ارزش های اصلی خود را شناسایی کنند و آن ها را به عنوان راهنما برای اهداف و اقدامات معنی دار در زندگی استفاده کنند.
۷	اقدام متعهدانه	۱- چه هدفی انتخاب کنیم تا همه یا حداقل بخشی از ارزش های ما را در بر بگیرد؟ ۲- هدف SMART باشد ۳- برداشتن گام های کوچک ۴- پیش بینی موانع ۵- استفاده از هویج به جای چماق ۶- مواجه شدن با هزینه ها ۷- کسب تمایل ۸- طلب حمایت ۹- استفاده از یادیارها	این جلسه به شرکت کنندگان کمک می کند تا ۹ گام برای داشتن یک اقدام متعهدانه را آموزش ببینند. در این راستا تعیین اهداف عملی متناسب با ارزش ها، پیش بینی موانع و اهمیت حمایت و پیشرفت تدریجی را تأکید می کند.

شیوه اجرای پژوهش

ابتدا موضوع تحقیق در گروه رفتار حرکتی و روان شناسی ورزشی دانشکده تربیت بدنی دانشگاه تهران بررسی شد و پس از تأیید اولیه، برای دریافت کد اخلاق و تأیید کمیته اخلاق در دانشگاه صنعتی شاهرود (کد اخلاق: IR.SHAHROODUT.REC.1403.019)، اقدامات لازم انجام گردید. سپس مجوزهای لازم برای همکاری از اداره آموزش و پرورش شهرستان شاهرود اخذ شد. در ادامه، با مراجعه به اداره آموزش و پرورش شهرستان شاهرود، هماهنگی های لازم برای همکاری مدارس صورت گرفت. پس از انجام این مراحل، شرکت کنندگان واجد شرایط بر اساس معیارهای ورود و خروج تحقیق انتخاب شدند. چون شرکت کنندگان زیر ۱۸ سال بودند، جلسه ای با والدین آن ها ترتیب داده شد تا جزئیات تحقیق شرح داده شود. در این جلسه، پس از ارائه توضیحاتی کوتاه و مفید درباره

پژوهش، از والدین و شرکت‌کنندگان درخواست شد که فرم رضایت‌نامه آگاهانه برای شرکت در تحقیق را تکمیل و امضا کنند. همچنین، اطلاعات جمعیت‌شناختی شامل سن، قد، وزن و سابقه ورزشی از طریق فرم‌های آماده‌شده جمع‌آوری گردید. پس از آن، متغیرهای وابسته تحقیق شامل انگیزه مشارکت در فعالیت بدنی و میزان مشارکت در فعالیت بدنی به عنوان پیش‌آزمون توسط ابزاهایی که در بالا توضیح داده شده اند ارزیابی شدند. سپس، یک متخصص آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS ورژن ۲۱ توالی تخصیص تصادفی شرکت‌کنندگان را در گروه‌های رویکرد مبتنی بر ACT و گروه کنترل ایجاد کرد. بر اساس این تخصیص، ۶۶ شرکت‌کننده در گروه ACT و ۶۶ شرکت‌کننده در گروه کنترل قرار گرفتند. بعد از گروه بندی، شرکت‌کننده های هر گروه مداخله مربوط به خود را دریافت کردند. گروه ACT مداخله ۷ جلسه‌ای رویکرد مبتنی بر ACT را دریافت کردند که هدف آن بهبود انگیزه درونی و میزان مشارکت در ورزش بود. هر جلسه از این مداخله، شامل فعالیت‌هایی برای افزایش انگیزه و تقویت پذیرش و تعهد به انجام فعالیت بدنی بود. این جلسات به مدت ۷ هفته برگزار شد و هر جلسه حدود ۶۰ دقیقه طول کشید. گروه کنترل نیز هیچ‌گونه مداخله‌ای دریافت نکردند و به فعالیت‌های روزمره خود ادامه دادند. آن‌ها هیچ‌گونه تغییری در روال زندگی خود ایجاد نکردند و هیچ برنامه خاصی برای فعالیت بدنی نداشتند. پس از اتمام مداخله در گروه ACT، مجدداً متغیرهای وابسته تحقیق اندازه‌گیری شدند تا تأثیر مداخله مورد ارزیابی قرار گیرد.

تجزیه و تحلیل آماری

جهت بررسی توزیع داده‌ها از آزمون آماری کلموگروف اسمیرنوف و جهت بررسی همگنی واریانس در گروه‌ها از آزمون لوین استفاده شد. سپس جهت بررسی فرضیه های پژوهش از آزمون آنالیز واریانس مدل مرکب ۲ (گروه؛ مداخله مبتنی بر رویکرد پذیرش و تعهد و گروه کنترل) $3 \times$ (تکرار؛ پیش‌آزمون و پس‌آزمون) برای ارزیابی اثرات اصلی و متقابل مربوط به متغیرهای تحقیق صورت گرفت. مقادیر مربع اتا جزئی ($\eta^2 p$) نیز به عنوان شاخصی از اندازه اثر گزارش شد. تمام ارزیابی‌ها در سطح معنی‌داری $p \leq 0/05$ صورت گرفت.

یافته‌ها

جدول ۲ اطلاعات دموگرافیکی شرکت‌کنندگان را به تفکیک گروه‌های مداخله و کنترل نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، میانگین سن، قد، وزن، شاخص توده بدنی (BMI) و توزیع پایه تحصیلی در هر دو گروه تفاوت معنی‌داری ندارد.

جدول ۲. مشخصات فردی و اطلاعات پایه شرکت کنندگان به تفکیک گروه

متغیرها	گروه مداخله (n = ۶۶)	گروه کنترل (n = ۶۶)
پایه تحصیلی	هفتم	۱۱
	هشتم	۱۱
	نهم	۱۱
	دهم	۱۱
	یازدهم	۱۱
	دوازدهم	۱۱
سن (سال)	۱۵/۵ ± ۱/۷	۱۵/۵ ± ۱/۷
قد (سانتیمتر)	۱۵۹/۱ ± ۶/۶	۱۵۸/۴ ± ۱/۶
وزن (کیلوگرم)	۵۴/۵ ± ۹/۷	۵۵ ± ۹/۲
شاخص توده بدنی (Kg/M ²)	۲۱/۴۹ ± ۳/۲	۲۱/۸۰ ± ۲/۶

جدول ۳. اطلاعات توصیفی و اندازه اثر بین گروهی مربوط به خرده مقیاس های انگیزه مشارکت به تفکیک گروه برای دانش آموزان نوجوان

کم تحرک

متغیرها	تکرار	کل (n=۱۳۲)	گروه مداخله (n=۶۶)	گروه کنترل (n=۶۶)	اندازه اثر کوهن D
بی انگیزگی (۰ تا ۴)	پیش آزمون	۰/۹۲ ± ۰/۶۶	۰/۹۴ ± ۰/۶۷	۰/۸۹ ± ۰/۶۴	۰/۰۸
	پس آزمون	۰/۵۶ ± ۰/۵۰	۰/۴۲ ± ۰/۳۸	۰/۷۱ ± ۰/۵۷	-۰/۶
تنظیم بیرونی (۰ تا ۴)	پیش آزمون	۰/۹۲ ± ۰/۷۳	۰/۸۹ ± ۰/۷۴	۰/۹۵ ± ۰/۷۲	-۰/۰۹
	پس آزمون	۰/۵۹ ± ۰/۵۱	۰/۴۵ ± ۰/۴۱	۰/۷۳ ± ۰/۶۷	-۰/۵۰
تنظیم آمیخته (۰ تا ۴)	پیش آزمون	۱/۷۲ ± ۰/۸۶	۱/۶۲ ± ۰/۸۴	۱/۸۲ ± ۰/۸۸	-۰/۲۳
	پس آزمون	۱/۵۴ ± ۰/۸۶	۱/۳۸ ± ۰/۹۴	۱/۷۱ ± ۰/۷۵	-۰/۳۸
تنظیم شناسایی شده (۰ تا ۴)	پیش آزمون	۲/۵ ± ۰/۷۰	۲/۵۳ ± ۰/۶۳	۲/۶۰ ± ۰/۷۷	-۰/۱
	پس آزمون	۲/۷۲ ± ۰/۷۱	۲/۷۹ ± ۰/۶۲	۲/۶۴ ± ۰/۷۸	۰/۲
انگیزه درونی (۰ تا ۴)	پیش آزمون	۲/۸۳ ± ۰/۶۳	۲/۸۹ ± ۰/۶۱	۲/۷۸ ± ۰/۶۵	۰/۱۷
	پس آزمون	۳/۰۹ ± ۰/۶۷	۳/۳۴ ± ۰/۵۹	۲/۸۳ ± ۰/۶۴	۰/۸۶
شاخص خودمختاری	پیش آزمون	۷/۳۲ ± ۴/۱۱	۷/۵۰ ± ۴/۰۰	۷/۱۴ ± ۲/۲۴	۰/۱۱
	پس آزمون	۱۰/۳۰ ± ۴/۰۰	۱۲/۱۰ ± ۳/۰۸	۸/۵۰ ± ۴/۰۲	۱/۰۱
میزان مشارکت در فعالیت بدنی (۱ تا ۵)	پیش آزمون	۱/۹۷ ± ۰/۴۳	۱/۹۸ ± ۰/۴۳	۱/۹۵ ± ۰/۴۰	۰/۰۷
	پس آزمون	۲/۱۴ ± ۰/۵۰	۲/۳۳ ± ۰/۴۸	۱/۹۴ ± ۰/۴۵	۰/۸۲

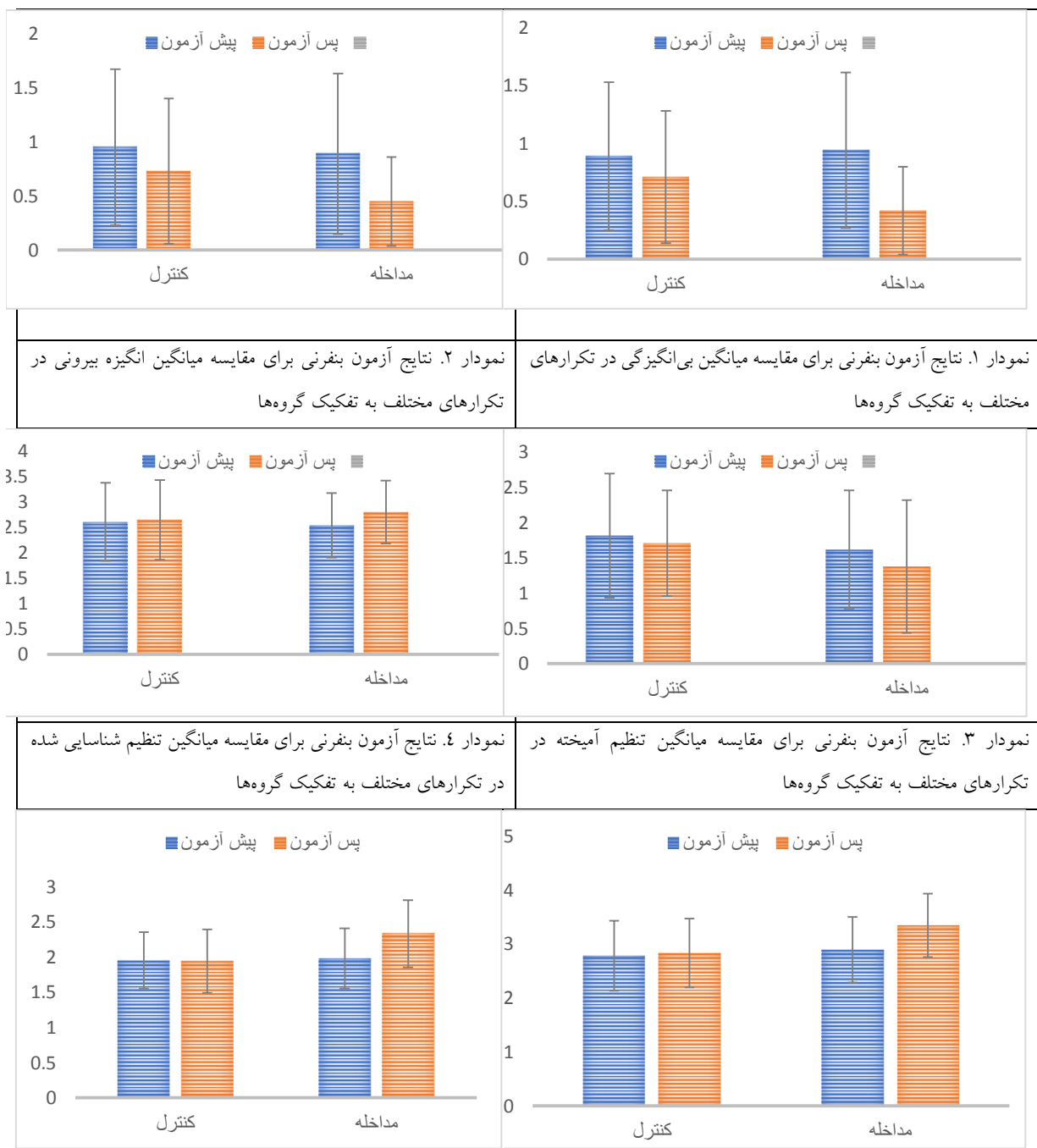
همانطور که در جدول ۳ مشاهده می شود میانگین بی‌انگیزگی (۰/۶۰)، تنظیم بیرونی (۰/۵۰) و تنظیم آمیخته (۰/۳۸) کاهش یافته، در حالی که تنظیم شناسایی شده (۰/۲۰)، انگیزه درونی (۰/۸۶) و میزان مشارکت در فعالیت بدنی (۰/۸۲) در گروه مداخله افزایش یافته است.

جدول ۳. نتایج آزمون تحلیل واریانس مرکب برای خرده مقیاس انگیزه مشارکت

متغیر	اثرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	p-value	ηp^2
بی انگیزگی	گروه	۰/۹۲۸	۱	۰/۹۲۸	۱/۵۲	۰/۲۱۹	۰/۰۱
	تکرار	۸/۴۲	۱	۸/۴۲	۱۱۵/۸۶	۰/۰۰۱	۰/۴۷
	تکرار* گروه	۱/۸۹	۱	۱/۸۹	۲۶/۰۳	۰/۰۰۱	۰/۱۶
تنظیم بیرونی	گروه	۲/۰۴	۱	۲/۰۴	۲/۶۳	۰/۱	۰/۰۲
	تکرار	۷/۴۴	۱	۷/۴۴	۶۷/۹۶	۰/۰۰۱	۰/۳۴
	تکرار* گروه	۰/۷۱۵	۱	۰/۷۱۵	۶/۵۳	۰/۰۱	۰/۰۴
تنظیم آمیخته	گروه	۴/۶۰	۱	۴/۶۰	۳/۹۱	۰/۰۵	۰/۰۲
	تکرار	۲/۱۱	۱	۲/۱۱	۶/۹۴	۰/۰۰۹	۰/۰۵
	تکرار* گروه	۰/۲۷	۱	۰/۲۷	۰/۹۰	۰/۳۴	۰/۰۰۷
تنظیم شناسایی شده	گروه	۰/۱۲۵	۱	۰/۱۲۵	۰/۱۴۴	۰/۷	۰/۰۰۱
	تکرار	۱/۴۷	۱	۱/۴۷	۱۰/۵۷	۰/۰۰۱	۰/۰۷
	تکرار* گروه	۰/۸۲۴	۱	۰/۸۲۴	۵/۸۹	۰/۰۱	۰/۰۴
تنظیم درونی	گروه	۶/۲۴	۱	۶/۲۴	۸/۵۶	۰/۰۰۴	۰/۰۶
	تکرار	۴/۲۲	۱	۴/۲۲	۷۰/۵۹	۰/۰۰۱	۰/۳۵
	تکرار* گروه	۲/۷۸	۱	۲/۷۸	۴۶/۴۱	۰/۰۰۱	۰/۲۶
شاخص خودمختاری	گروه	۲۵۹/۰۶	۱	۲۵۹/۰۶	۹/۴۸	۰/۰۰۳	۰/۰۶
	تکرار	۵۸۶/۴۰	۱	۵۸۶/۴۰	۲۲۷/۲۶	۰/۰۰۱	۰/۶۳
	تکرار* گروه	۱۷۳/۱۷	۱	۱۷۳/۱۷	۶۷/۱۱	۰/۰۰۱	۰/۳۴
میزان مشارکت در فعالیت بدنی	گروه	۳/۰۱	۱	۳/۰۱	۹/۴۱	۰/۰۰۳	۰/۰۶
	تکرار	۱/۸۷	۱	۱/۸۷	۲۴/۸۶	۰/۰۰۱	۰/۱۶
	تکرار* گروه	۱/۹۸	۱	۱/۹۸	۲۶/۳۶	۰/۰۰۱	۰/۱۶

نتایج تحلیل واریانس مرکب نشان داد که اثر اصلی گروه برای بی‌انگیزگی، تنظیم بیرونی و تنظیم شناسایی شده معنادار نبود ($p > ۰/۰۵$)، اما برای تنظیم آمیخته و تنظیم درونی معنادار بود ($p < ۰/۰۵$). همچنین، اثر اصلی تکرار برای تمامی خرده مقیاس‌های انگیزه مشارکت معنادار بود ($p < ۰/۰۵$)، نشان‌دهنده کاهش بی‌انگیزگی، تنظیم بیرونی و تنظیم آمیخته و افزایش تنظیم شناسایی شده و تنظیم درونی در هر دو گروه. اثر تعاملی تکرار $\times$ گروه برای بی‌انگیزگی، تنظیم بیرونی، تنظیم شناسایی شده و تنظیم درونی معنادار بود ($p < ۰/۰۵$)، اما برای تنظیم آمیخته معنادار نبود ($p > ۰/۰۵$). این نتایج نشان می‌دهد که مداخله ACT باعث افزایش انگیزه درونی و تنظیم شناسایی شده و کاهش بی‌انگیزگی و تنظیم بیرونی در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل شده است، که بیانگر اثربخشی آن است.

نتایج تحلیل واریانس مرکب برای میزان مشارکت در فعالیت بدنی نیز نشان داد که اثر اصلی گروه، اثر اصلی تکرار و اثر تعاملی گروه $\times$ تکرار معنادار هستند ($p < 0/05$). این یافته‌ها نشان‌دهنده تفاوت معنی‌داری بین میانگین مشارکت در فعالیت بدنی شرکت‌کنندگان گروه مداخله و گروه کنترل در پس‌آزمون است. به عبارت دیگر، مداخله اجرا شده تأثیر معناداری بر میزان مشارکت در فعالیت بدنی گروه مداخله در مقایسه با گروه کنترل داشته است، که بیانگر اثربخشی آن در افزایش میزان مشارکت در فعالیت بدنی است.



نمودار ۵. نتایج آزمون بنفرونی برای مقایسه میانگین انگیزه درونی در تکرارهای مختلف به تفکیک گروه‌ها	نمودار ۶. نتایج آزمون بنفرونی برای مقایسه میانگین میزان مشارکت در فعالیت بدنی در تکرارهای مختلف به تفکیک گروه‌ها
---	--

نتایج آزمون بونفرونی برای مقایسه زوجی اثر تعاملی در خرده مقیاس‌های انگیزه مشارکت در نمودارهای ۱ تا ۵ نشان داده شده است. همانطور که مشاهده می‌شود، برای گروه کنترل، تنها میانگین بی‌انگیزگی و تنظیم بیرونی از پیش‌آزمون به پس‌آزمون کاهش معناداری داشته است ($p > 0/05$)، در حالیکه برای دیگر مولفه‌های انگیزه مشارکت تغییرات معنی داری مشاهده نشد ($P > 0/05$). در حالی که در گروه مداخله، میانگین سه مولفه بی‌انگیزگی، تنظیم بیرونی و تنظیم آمیخته از پیش‌آزمون به پس‌آزمون کاهش معناداری یافته است ($p > 0/05$). همچنین، میانگین تنظیم شناسایی شده و تنظیم درونی در گروه مداخله از پیش‌آزمون به پس‌آزمون افزایش معناداری داشته است ($p > 0/05$)، که نشان‌دهنده تأثیر مثبت مداخله در بهبود انگیزه درونی و کاهش انگیزه بیرونی و آمیخته در این گروه می‌باشد.

نتایج آزمون بونفرونی برای مقایسه زوجی اثر تعاملی میزان مشارکت در فعالیت بدنی در نمودار ۶ ارائه شده است. همانطور که مشاهده می‌شود، میانگین میزان مشارکت در فعالیت بدنی برای گروه کنترل از پیش‌آزمون به پس‌آزمون تغییر معناداری پیدا نکرده است ($p > 0/05$)، در حالیکه برای گروه مداخله میزان مشارکت در فعالیت بدنی از پیش‌آزمون به پس‌آزمون افزایش معناداری پیدا کرده است ($p < 0/05$).

بحث و نتیجه‌گیری

عدم تحرک بدنی به عنوان چهارمین عامل مرگ‌ومیر جهانی و عامل خطر اصلی برای بیماری‌های غیرواگیر مانند بیماری‌های قلبی عروقی، سرطان‌ها و دیابت نوع ۲ شناخته می‌شود. این عامل سالانه ۹ درصد از مرگ‌های زودرس را موجب می‌شود و با کاهش ۱۰ درصدی آن، می‌توان از بیش از ۵۳۳ هزار مرگ پیشگیری کرد. با توجه به پیامدهای منفی سبک زندگی کم‌تحرک، ترویج فعالیت بدنی در محیط‌های مختلف، از جمله مدارس، ضروری است؛ زیرا بسیاری از نوجوانان به استانداردهای بین‌المللی فعالیت بدنی نمی‌رسند. به همین دلیل، سیاست‌گذاری‌ها باید بر افزایش تحرک در تمامی اشکال آن، از جمله تربیت بدنی و بازی‌های فعال، تمرکز داشته باشند. یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که تفاوت معناداری بین میانگین تنظیم آمیخته شرکت‌کننده‌های گروه‌های مداخله و کنترل وجود ندارد. با این حال، بی‌انگیزگی و تنظیم بیرونی در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل به‌طور معناداری کاهش و تنظیم شناسایی شده و تنظیم درونی در پس‌آزمون افزایش یافتند. نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های برخی از مطالعات پیشین همخوانی دارد و بر

نقش مداخلات هدفمند در بهبود انگیزش درونی و کاهش انگیزش بیرونی تأکید می‌کند. به عنوان مثال، مطالعه لو آری^۱ و همکاران (۲۰۲۲) نشان داد که مداخلات مبتنی بر تئوری خودتعیین‌گری (SDT) و درمان پذیرش و تعهد (ACT) موجب افزایش انگیزه ورزش شدند، درحالی‌که مداخلات سنتی تأثیر چندانی نداشتند. این یافته با افزایش معنادار تنظیم درونی و تنظیم شناسایی شده در گروه مداخله پژوهش حاضر همسو است. همچنین، مطالعه کلسو^۲ و همکاران (۲۰۲۰) نشان داد که مداخلات ورزشی در مدارس می‌توانند خودمختاری و انگیزه درونی را تقویت کرده و انگیزه بیرونی کنترل‌شده را کاهش دهند، که مشابه کاهش تنظیم بیرونی در گروه مداخله این پژوهش است (Kelso et al., 2020). علاوه بر این، یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج مندیک^۳ و همکاران (۲۰۲۰) که اثربخشی مداخلات ترکیبی (مبتنی بر وب و مصاحبه انگیزشی) را در افزایش فعالیت بدنی دانشجویان پزشکی تأیید کردند، هم‌راستا است (Mandic et al., 2020). به همین ترتیب، مطالعه موریلو پاردو^۴ و همکاران (۲۰۱۶) نشان داد که یک برنامه مداخله‌ای چندبعدی، انگیزه درونی، لذت از ورزش و احساس خودمختاری را افزایش داده و بی‌انگیزگی را کاهش می‌دهد، که با نتایج پژوهش حاضر در کاهش تنظیم بیرونی و افزایش تنظیم درونی مطابقت دارد (Murillo Pardo et al., 2016). این همگرایی یافته‌ها گویای این است که مداخلات همچون ACT می‌توانند نقش کلیدی در تغییر الگوهای انگیزشی و افزایش مشارکت در فعالیت‌های بدنی داشته باشند.

ACT با افزایش خودمختاری، تقویت حس شایستگی، بهبود ارتباطات اجتماعی، کاهش اجتناب تجربی و تعهد به ارزش‌های شخصی، انگیزه درونی برای مشارکت در فعالیت بدنی را بهبود می‌بخشد. این رویکرد با نظریه خودتعیینی (SDT) همخوانی دارد (Deci & Ryan, 2000) که بر نیازهای اساسی مانند خودمختاری، شایستگی و ارتباط تأکید دارد. ACT با پذیرش افکار و احساسات منفی، از اجتناب تجربی جلوگیری کرده و به افراد کمک می‌کند تا بر اساس ارزش‌های خود عمل کنند، که به افزایش احساس خودمختاری و مشارکت پایدار در فعالیت بدنی می‌انجامد. همچنین، ACT از طریق تکنیک‌هایی مانند فاصله گرفتن از افکار منفی و ذهن آگاهی، بر افزایش حس شایستگی تأثیر می‌گذارد و می‌تواند به بهبود حس ارتباط اجتماعی و تعامل مثبت کمک کند. این رویکرد همچنین با تقویت انعطاف‌پذیری روان‌شناختی، به افراد این امکان را می‌دهد که با وجود افکار منفی، به اهداف خود پایبند بمانند، که در نهایت موجب افزایش انگیزه درونی و مشارکت در فعالیت بدنی می‌شود.

1- Lev Arey

2- Kelso

3- Mandic

4- Murillo Pardo

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که میزان مشارکت در فعالیت بدنی در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل در پس‌آزمون به‌طور معناداری افزایش یافته است. نتایج مطالعه حاضر با نتایج مطالعات مانچون و همکاران (۲۰۲۰)، ایوانووا و همکاران (۲۰۱۶)، کانگاسنی و همکاران (۲۰۱۵) و بوتترین و همکاران (۲۰۱۱) همخوانی دارد. مانچون و همکاران (۲۰۲۰) همسو با نتایج مطالعه حاضر در مطالعه ای مروری نشان دادند که ACT اثر مثبتی بر افزایش فعالیت جسمانی و پایداری دارد که این تغییرات مثبت در طول پیگیری نیز ادامه دارد. ایوانووا و همکاران (۲۰۱۶)، نیز نشان دادند که هر دو ACT و دستورالعمل‌های فعالیت ورزشی به افزایش مشارکت در ورزش می‌شوند که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد. کانگاسنی و همکاران (۲۰۱۵) نیز در مطالعه ای گزارش کردند که مداخله ACT باعث افزایش میزان مشارکت در فعالیت بدنی می‌شود اما بین تأثیر مداخله ACT و بازخورد تفاوت معناداری وجود ندارد. بوتترین و همکاران (۲۰۱۱) نیز در مطالعه ای گزارش کردند که دو جلسه ۲ ساعته ACT میتواند باعث افزایش سطح فعالیت بدنی شود، که مشابه با یافته‌های تحقیق حاضر است.

افزایش مشارکت در فعالیت بدنی پس از مداخله ACT به دلایل متعددی حاصل می‌شود که به طور مستقیم به تغییرات روانشناختی و شناختی مرتبط با این رویکرد بستگی دارد. یکی از اصلی‌ترین دلایل این است که ACT به افراد کمک می‌کند تا با پذیرش و تجربه احساسات ناخوشایند و دردهای جسمانی مرتبط با ورزش، به جای اجتناب از آن‌ها، به طور فعال به تمرین ادامه دهند. این پذیرش باعث کاهش کینزیوفوبیا (ترس از آسیب) و اضطراب ناشی از ورزش می‌شود و افراد را قادر می‌سازد تا در مواجهه با چالش‌ها، تعهد بیشتری به فعالیت بدنی نشان دهند. مطالعات نشان داده اند که تکنیک‌های ACT می‌توانند خستگی ادراک‌شده را کاهش داده و لذت از ورزش را در حین یک وظیفه ورزشی دوچرخه‌سواری آزمایشگاهی افزایش دهند که نشان می‌دهد ACT ممکن است به‌ویژه برای افرادی که احساس ناراحتی بیشتر در حین ورزش دارند، مفید باشد (Ivanova, Jensen, Cassoff, Gu, & Knaeuper, 2015). با توجه به اینکه ساختارهای مبتنی بر عواطف پیش‌بینی‌کننده‌های مهمی برای رفتار فعالیت بدنی هستند (Rhodes, Fiala, & Conner, 2009) نقش ACT در افزایش لذت از ورزش می‌تواند یک تکنیک شناختی مهم برای تشویق زنان کم‌فعال به مشارکت در رفتارهای ورزشی باشد. همچنین، ACT به افراد کمک می‌کند تا ارتباط عمیق‌تری با ارزش‌های شخصی خود برقرار کنند و ورزش را به عنوان بخشی از اهداف و اولویت‌های زندگی‌شان در نظر بگیرند، که این امر انگیزه درونی را برای انجام مستمر فعالیت بدنی تقویت می‌کند. علاوه بر این، از آنجا که ACT بر افزایش ذهن‌آگاهی و کاهش تنش‌های روانی تمرکز دارد، افراد قادر به مواجهه با موانع و احساسات منفی در طول مسیر فعالیت بدنی خواهند بود. در نتیجه، این تغییرات شناختی و روانشناختی، به‌ویژه در بلندمدت، موجب افزایش مداوم و پایدار در مشارکت افراد در فعالیت‌های ورزشی می‌شود.

با توجه به یافته‌های پژوهش، پیشنهاد می‌شود که مداخلات مبتنی بر پذیرش و تعهد (ACT) به‌طور منظم در مدارس و مراکز آموزشی برای نوجوانان کم‌تحرک اجرا شود تا انگیزه درونی آنان برای فعالیت بدنی تقویت گردد. طراحی و اجرای برنامه‌های حمایتی مبتنی بر ACT در محیط‌های آموزشی و تربیت‌بدنی می‌تواند با کاهش وابستگی به انگیزه‌های بیرونی و ایجاد محیط‌های حمایتی، مشارکت نوجوانان در فعالیت‌های بدنی را افزایش دهد. علاوه بر این، ترکیب مداخلات ACT با برنامه‌های تمرینی منظم و ارزیابی مستمر پیشرفت جسمانی می‌تواند منجر به بهبود شایستگی حرکتی و ارتقای عملکرد جسمانی نوجوانان گردد. اجرای این مداخلات مستلزم آموزش مربیان، طراحی برنامه‌های فردی‌سازی شده متناسب با نیازهای نوجوانان، و استفاده از فناوری‌های دیجیتال برای پایش و تقویت انگیزه است. فراهم‌سازی محیط‌های حمایتی و بدون قضاوت در مدارس و مراکز ورزشی نیز می‌تواند اثربخشی این مداخلات را افزایش دهد و به ارتقای سطح فعالیت بدنی نوجوانان کمک کند.

این پژوهش با محدودیت‌هایی همراه بوده است که می‌تواند بر تفسیر نتایج تأثیر بگذارد. نخست، مطالعه صرفاً بر روی دختران نوجوان ۱۳ تا ۱۸ ساله در شهرستان شاهرود انجام شده است، بنابراین تعمیم‌پذیری نتایج به دانش‌آموزان پسر، سایر گروه‌های سنی و جمعیت‌های جغرافیایی مختلف با محدودیت همراه است. پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌های آینده بر روی گروه‌های سنی و جنسیتی متنوع‌تر، از جمله نوجوانان پسر و افراد از مناطق مختلف، انجام شود تا تعمیم‌پذیری یافته‌ها افزایش یابد. علاوه بر این، عوامل محیطی همچون شرایط آموزشی و خانوادگی که می‌توانند بر میزان مشارکت در فعالیت جسمانی تأثیرگذار باشند، در این پژوهش کنترل نشده‌اند و احتمال دارد یافته‌ها تحت تأثیر این متغیرهای خارجی قرار گرفته باشند. پیشنهاد می‌شود که تحقیقات آینده به کنترل این متغیرها پرداخته و از روش‌هایی مانند تحلیل‌های چندسطحی یا طراحی مطالعات طولی استفاده کنند. همچنین، شرایط اقتصادی-اجتماعی، وضعیت جوی، مشغله‌های روزمره، برنامه‌ریزی زمانی و حمایت یا عدم حمایت خانواده که از جمله عوامل مؤثر بر مشارکت در فعالیت‌های جسمانی هستند، در این مطالعه مورد کنترل قرار نگرفته‌اند. پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های آتی این متغیرها در طراحی مطالعه مدنظر قرار گیرند و از روش‌های آماری پیشرفته برای تعدیل اثرات احتمالی آن‌ها استفاده شود. از دیگر محدودیت‌ها، استفاده از پرسشنامه‌های خودگزارشی مانند PAR-Q و BREQ-2 بود که احتمال دارد پاسخ‌های شرکت‌کنندگان تحت تأثیر عوامل ذهنی، تمایل به پاسخ‌دهی اجتماعی مقبول یا عدم دقت فردی قرار گرفته باشد. برای افزایش دقت اندازه‌گیری، پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آینده از ابزارهای عینی‌تر مانند سنسورهای حرکتی، ردیاب‌های فعالیت و ارزیابی‌های مشاهده‌ای توسط متخصصان بهره‌گیری شود. علاوه بر این، تغییرات فیزیولوژیکی، به‌ویژه نوسانات مرتبط با چرخه قاعدگی، در این پژوهش کنترل نشدند که می‌تواند بر نتایج اثرگذار بوده باشد. پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های آینده این تغییرات کنترل شده و زمان‌بندی آزمون‌های جسمانی با توجه به مراحل مختلف چرخه قاعدگی

تنظیم شود. در نهایت، عدم کورسازی گروه‌ها از دیگر محدودیت‌های این مطالعه بود، زیرا شرکت‌کنندگان از گروه‌بندی خود و نوع مداخله آگاه بودند که این امر می‌تواند بر انتظارات و پاسخ‌های آن‌ها تأثیر گذاشته باشد. پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های آتی از روش‌های کورسازی، از جمله کورسازی شرکت‌کنندگان و ارزیابان، استفاده شود تا اثرات احتمالی سوگیری کاهش یابد و دقت نتایج افزایش پیدا کند. با در نظر گرفتن این پیشنهادها، پژوهش‌های آینده می‌توانند به بهبود روش‌شناسی، افزایش دقت یافته‌ها و افزایش قابلیت تعمیم نتایج کمک کنند.

تعارض منافع

بر اساس اظهار نویسندگان، این مقاله فاقد هرگونه تعارض منافع است.

References

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. Organizational behavior and decision processes. University of Massachusetts at Amherst. In: Academic Press. Inc Cambridge.
- Anderson, E., & Durstine, J. L. (2019). Physical activity, exercise, and chronic diseases: A brief review. *Sports medicine and health science*, 1(1), 3-10 .
- Bailey, R. (2006). Physical education and sport in schools: A review of benefits and outcomes. *Journal of school health*, 76(8), 397-401 .
- Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action. *Englewood Cliffs, NJ*, 1986 .(۲۳-۲۸)
- Benítez-Porres, J., Alvero-Cruz, J. R., Sardinha, L. B., López-Fernández, I., & Carnero, E. A. (2016). Cut-off values for classifying active children and adolescents using the Physical Activity Questionnaire: PAQ-C and PAQ-A. *Nutricion hospitalaria*, 33(5), 1036-1044 .
- Biglan, A., Hayes, S. C., & Pistorello, J. (2008). Acceptance and commitment: Implications for prevention science. *Prevention science*, 9, 139-152 .
- Butryn, M. L., Forman, E., Hoffman, K., Shaw, J., & Juarascio, A. (2011). A pilot study of acceptance and commitment therapy for promotion of physical activity. *Journal of Physical Activity and Health*, 8(4), 516-522 .
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological inquiry*, 11(4), 227-268 .
- Ekkekakis, P., Hargreaves, E. A., & Parfitt, G. (2013). Invited Guest Editorial: Envisioning the next fifty years of research on the exercise–affect relationship. *Psychology of Sport and Exercise*, 14(5), 751-758 .
- Farmanbar, R., Niknami, S., Hidarnia, A., & Lubans, D. R. (2011). Psychometric properties of the Iranian version of the Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire-2 (BREQ-2). *Health promotion perspectives*, 1(2), 95 .
- Forman, E. M., & Butryn, M. L. (2015). A new look at the science of weight control: how acceptance and commitment strategies can address the challenge of self-regulation. *Appetite*, 84, 171-180 .
- Gifford, E. V., Kohlenberg, B. S., Hayes, S. C., Pierson, H. M., Piasecki, M. P., Antonuccio, D. O., & Palm, K. M. (2011). Does acceptance and relationship focused behavior therapy contribute to bupropion outcomes? A randomized controlled trial of functional analytic psychotherapy and acceptance and commitment therapy for smoking cessation. *Behavior therapy*, 42(4), 700-715 .
- Gourlan, M., Bernard, P., Bortolon, C., Romain, A. J., Lareyre, O., Carayol, M., . . . Boiché, J. (2016). Efficacy of theory-based interventions to promote physical activity .A meta-analysis of randomised controlled trials. *Health psychology review*, 10(1), 50-66 .
- Hayes, S. C., Strosahl, K. D., & Wilson, K. G. (1999). *Acceptance and commitment therapy* (Vol. 6): Guilford press New York.
- Ivanova, E., Jensen, D., Cassoff, J., Gu, F., & Knaeuper, B. (2015). Acceptance and commitment therapy improves exercise tolerance in sedentary women. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 47(6), 1251-1258 .
- Ivanova, E., Yaakoba-Zohar, N., Jensen, D., Cassoff, J., & Knäuper, B. (2016). Acceptance and commitment therapy and implementation intentions increase exercise enjoyment and long-term exercise behavior among low-active women. *Current Psychology*, 35, 108-114 .

- Kangasniemi, A. M., Lappalainen, R., Kankaanpää, A., Tolvanen, A., & Tammelin, T. (2015). Towards a physically more active lifestyle based on one's own values: the results of a randomized controlled trial among physically inactive adults. *BMC public health*, 15, 1-14 .
- Kelso, A., Linder, S., Reimers, A. K., Klug, S. J., Alesi, M., Scifo, L., . . . Demetriou, Y. (2020). Effects of school-based interventions on motivation towards physical activity in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Psychology of Sport and Exercise*, 51, 101770 .
- Lee, I.-M., Shiroma, E. J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S. N., & Katzmarzyk, P. T. (2012). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *The lancet*, 380(9838), 219-229 .
- Lev Arey, D., Blatt, A & Gutman, T. (2022). A Self-Determination Theory and Acceptance and Commitment Therapy-based intervention aimed at increasing adherence to physical activity. *Frontiers in Psychology*, 13, 935702 .
- Levin, M. E., Haeger, J. A., Pierce, B. G., & Twohig, M. P. (۲۰۱۷). Web-based acceptance and commitment therapy for mental health problems in college students: A randomized controlled trial. *Behavior modification*, 41(1), 141-162 .
- Manchón, J., Quiles, M., León, E., & López-Roig, S. (2020). Acceptance and commitment therapy on physical activity: a systematic review. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 17, 135-143 .
- Mandic, D., Bjegovic-Mikanovic, V., Vukovic, D., Djikanovic, B., Stamenkovic, Z., & Lalic, N. M. (2020). Successful promotion of physical activity among students of medicine through motivational interview and Web-based intervention. *PeerJ*, 8, e9495 .
- Martin, E., Galloway-Williams, N., Cox, M., & Winett, R. (2015). Pilot testing of a mindfulness- and acceptance-based intervention for increasing cardiorespiratory fitness in sedentary adults: a feasibility study. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 4(4), 237-245 .
- Mullan, E., Markland, D., & Ingledew, D. K. (1997). A graded conceptualisation of self-determination in the regulation of exercise behaviour: Development of a measure using confirmatory factor analytic procedures. *Personality and individual differences*, 23(5), 745-752 .
- Murillo Pardo, B., García Bengoechea, E., Julián Clemente, J. A., & Generelo Lanaspá, E. (2016). Motivational outcomes and predictors of moderate-to-vigorous physical activity and sedentary time for adolescents in the sigue la huella intervention. *International Journal of Behavioral Medicine*, 23, 135-142 .
- Organisation, W. H. (2020). WHO guidelines on physical activity and sedentary670 behaviour. In I. 9789240015128 (Ed.).
- Organization, W. H. (2019a). Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. In: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/en/>
- Organization, W. H. (2019b). *WHO global report on traditional and complementary medicine 2019*: World Health Organization.
- Piercy, K. L., & Troiano, R. P. (2018). Physical activity guidelines for Americans from the US department of health and human services: Cardiovascular benefits and recommendations. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes*, 11(11), e005263 .
- Prevention, C. f. D. C. a. (2013). Inclusive School Physical Education and Physical Activity. In. https://www.cdc.gov/healthyschools/physicalactivity/inclusion_pepa.htm.
- Prochaska, J. O., & Velicer, W. F. (1997). The transtheoretical model of health behavior change. *American journal of health promotion*, 12(1), 38-48 .

- Rhodes, R. E., Fiala, B., & Conner, M. (2009). A review and meta-analysis of affective judgments and physical activity in adult populations. *Annals of Behavioral Medicine*, 38(3), 180-204 .
- Rhodes, R. E., Janssen, I., Bredin, S. S., Warburton, D. E., & Bauman, A. (2017). Physical activity: Health impact, prevalence, correlates and interventions. *Psychology & health*, 32(8), 942-975 .
- Rhodes ,R. E., & Nigg, C. R. (2011). Advancing physical activity theory: A review and future directions. *Exercise and sport sciences reviews*, 39(3), 113-119 .
- Rodriguez-Ayllon, M., Cadenas-Sánchez, C., Estévez-López, F., Muñoz, N. E., Mora-Gonzalez, J., Migueles, J. H., . . . Martínez-Vizcaíno, V. (2019). Role of physical activity and sedentary behavior in the mental health of preschoolers, children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Sports medicine*, 49(9), 1383-1410 .
- Rosenstock, I. M. (1974). The health belief model and preventive health behavior. *Health education monographs*, 2(4), 354-386 .
- Silva, M. A. V. d., Sao-Joao, T. M., Brizon, V. C., Franco, D. H., & Mialhe, F. L. (2018). Impact of implementation intentions on physical activity practice in adults: A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *PLoS One*, 13(11), e0206294 .
- Sniehotta, F. F., Scholz, U., & Schwarzer, R. (2005). Bridging the intention-behaviour gap: Planning, self-efficacy, and action control in the adoption and maintenance of physical exercise. *Psychology & health*, 20(2), 143-160 .
- Sullivan, A. N., & Lachman, M. E. (2017). Behavior change with fitness technology in sedentary adults: a review of the evidence for increasing physical activity. *Frontiers in public health*, 4, 289 .
- Union, E. (2017). Special Eurobarometer 472: Sport and physical activity. In: European Union Brussels.
- Zhang, C.-Q., Leeming, E., Smith, P., Chung, P.-K., Hagger, M. S., & Hayes, S. C. (2018). Acceptance and commitment therapy for health behavior change: a contextually-driven approach. *Frontiers in psychology*, 8, 2350 .
- Ziaei, R., Mohammadi, R., Dastgiri, S., Baybordi, E., Rahimi, V. A., Sadeghi-Bazargani, H., & Viitasara, E. (2020). The prevalence and correlates of physical activity/inactivity and sedentary behaviour among high-school adolescents in Iran: a cross-sectional study. *Journal of Public Health*, 1-11 .