



Original Article

The Effectiveness of Brain Breaks on Students' Academic Achievement: The Moderating Role of Parental Support

Fatemeh Rezaei¹ 

1. Assistant Professor of Motor Behavior, Department of Physical Education and Sport Sciences, Faculty of Humanities, Semnan University, Semnan, Iran

Received: 22/12/2024, Revised: 23/02/2025, Accepted: 03/03/2025

Abstract

The purpose of this study was to investigate the effectiveness of brain breaks on the academic progress and self-efficacy of elementary school students with parental support. The current research was semi-experimental with a pre-test and post-test design with a control group. Its statistical population includes all female students studying in the fourth, fifth and sixth grades of Semnan city in the academic year of 2023-2024. By using cluster random sampling method, 192 students who had weak learning in mathematics, science and Farsi courses were selected as the research sample and after conducting the pre-test, they were divided into two intervention groups and one control group by simple random method. The book Physical Activities for Brain Rest was used to conduct the intervention, and the Academic Achievement Index, Morris Child and Adolescent Self-Efficacy Questionnaire (2001), and Fall and Roberts Parental Support Scale (2012) were used to collect data. The intervention groups practiced twice a day and three times a week for 4 months according to the educational method, so that the first intervention group received parental support and the second intervention group did not receive parental support, while the control group did not receive any intervention. At the end of the sixteenth week, a post-test was taken from all three groups. The data were evaluated using the analysis of covariance test. Data analysis showed that after the intervention (brain rest) on academic achievement with parental support and without parental support on academic achievement ($P=0.001$, $P=0.001$, $F=21.17$) and self-efficacy (648/648) ($P=0.001$, $P=0.001$, $F=23.95$) had a significant effect on students, so that the average scores in the academic progress of the group with parental support (12.57 ± 4.05) compared to the group without parental support (11.90 ± 4.68) and the average scores in the self-efficacy group with parental support (60.59 ± 7.16) compared to the group without parental support (58.65 ± 5.98) increased more. These findings can indicate the need for planners and educational officials to pay attention to the importance of the role of brain rest activities in improving academic progress, self-efficacy with family support for elementary school girl students.

Keywords: Brain break, Academic Progress, Self-efficacy, New Teaching Method, Parental Support



Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

* Corresponding Author: Fatemeh Rezaei, Tel: 09132532116, Email: f_rezaee@semnan.ac.ir

How to Cite: Rezaei, F. (2025). The Effectiveness of Brain Breaks on Students' Academic Achievement: The Moderating Role of Parental Support. *Research on Women's Sport*, 1(4), 425-448. In Persian.

Extended Abstract

Background and Purpose

One of the basic issues of the educational system of any country is academic progress, which is one of the main concerns of the 21st century and has been considered as an important indicator for evaluating educational systems (Beck, 2022). Because it is considered one of the most important criteria for evaluating teachers' performance and it is an indicator of students' scientific abilities to enter the world of work and employment and higher education courses (Latino et al., 2023). Academic progress means the academic performance of students from an unfavorable level to a satisfactory level (Oliver et al., 2019) and average class grades are a common criterion for measuring academic progress (Zwar et al., 2014). Research evidence in this field shows that having secure relationships with parents and support from the family is a variable similar to truancy (Coleman and Hajel, 2007). In fact, parental support includes behaviors and commitments that provide the situations and materials needed for learning, participation in children's activities and competitions, and providing appropriate feedback to their performance (Hault et al., 2008). In this regard, academic self-efficacy is related to a person's sense of ability in managing learning activities, mastering academic subjects, and meeting academic expectations (Morris, 2001). Studies in this field show that learners who have more self-efficacy use more desire, effort and perseverance in doing homework. Also, people who do not have confidence in their abilities are afraid of facing challenging issues, which in turn leads to a feeling of ineffectiveness (Jackson, 2012). Also, in the form of other external factors, modern views

of education believe that the learner should be in a position to solve problems, not content and concepts; Therefore, educational methods should move in the direction of making learners active and increase learning and individual abilities (Oliver et al., 2019). In this context, research shows that physical activity and physical fitness are related to student success through increased mobility, better attendance, more attention, and more academic achievements (Anderston and Derstein, 2019) and the level of learning and motivation in active students in comparison It is higher with inactive students (Torres and Solberg, 2001). It is noteworthy that according to studies, the intensity and duration of various sports can affect academic progress (Abdul Karim, 2017; Donnelly et al., 2016; DeGriff, 2018). But the evidence about the effects of physical activity on children's academic progress is still not conclusive (Mulander, 2015). In addition, the relationship between physical activity and academic achievement in different subjects has not been investigated (Wasnar et al., 2019). One of the discussed topics is the use of new methods, such as brain and mind activation techniques of students, which includes brain rest during teaching. Short classroom-based physical activity breaks, commonly called brain or energy breaks. According to developmental psychology theories that consider separation and individuality necessary for healthy human development, and on the other hand, some studies show that parents play an important role in children's development by defining the goals of socialization, cognitive and communication education; Therefore, the current research seeks to answer the question of whether brain rest among important and more difficult subjects such as mathematics,

Farsi and science (of the main and important subjects in the fourth to sixth grades of elementary school) with or without parental support leads to academic progress. Is students self-efficacy or not? If there is a difference, which group is more effective?

Materials and Methods

The present study was semi-experimental of applied type with a pre-test-post-test design with a control group. To collect data from the book of physical activities of brain rest by Mahar et al. (2006), the educational achievement index of the participants, which was determined by the difference in math, science and Farsi exam scores between the first and second rounds, the self-efficacy questionnaire of Morris children and adolescents (2001)) was used. After obtaining the relevant permission from the Semnan city administration and receiving consent from the parents, extracurricular classes for mathematics, science and Farsi courses were developed in the fourth, fifth and sixth grades of elementary school, and the research samples participated in those classes. First, the researcher asked the participants to answer the questions of self-efficacy and parental support questionnaire. Based on the results of the parental support questionnaire, the students who had a higher score were placed in the parental support group. Also, the teachers took math, science, and Farsi tests from them, and the students whose scores needed more effort were determined based on the opinions of 3 experienced and expert school teachers in Persian, science, and math subjects. The first half of the academic year (from October to the beginning of February) is much lower than the average grade and the grade has a downward trend; as a result, the student has a learning loss in that subject) as weak students in terms of learning and their grades to the title of the pre-exam scores was recorded. For the students of two experimental groups (with parental support and without parental

support), a series of 3–5-minute group activity exercises were held in class during one school day. Before the intervention, the teachers of the experimental group were taught by the researcher about the methods of implementing the intervention and how to guide the exercises. These exercises were presented to the students of the experimental group for 4 months. Brain relaxation exercises were 3 to 5 minutes long and were provided twice a day (classroom time was 45 minutes, which was performed at 20 and 45 minutes) and 3 times a week (Saturday, Monday, and Wednesday). Students in the control group did not receive any intervention and were only given classroom instruction. After four months of the implementation of the brain rest program, the post-test of academic progress and self-efficacy was taken from the participants. The training program of this study was implemented based on the intervention described above, with the following program for four consecutive months for the experimental group (Wan et al., 2021; Kaspark, 2021 and Mahar et al., 2006). The Kolmogorov-Smirnov test was used to determine the normality of the data distribution and the pre-test to post-test changes of the variables using analysis of covariance. Data analysis was done by 21spss and Excel (2016) software, and a significance level ($P \geq 0.05$) was considered

Findings

ANCOVA results show that by removing the effect of pre-test academic achievement scores and self-efficacy as covariates, the main effect of brain relaxation exercises with and without parental support on academic achievement and post-test self-efficacy is significant. Therefore, according to the results of Table 4, it is clear that brain relaxation exercises have an effect on academic achievement ($P=0.001$, $D2=0.620$, $F=21.17$) and self-efficacy ($P=0.001$, $P=0.001$, 23.95) and self-efficacy.

F=) had a significant effect. The results of the Bonferroni test in Table No. 5 and 6 show that there is a significant difference between the academic progress and self-efficacy of the control group and the two educational groups (brain rest with parental support and brain rest without parental support) (05/05 $P \leq 0$). Also, according to the average difference in academic achievement (5.59) and self-efficacy (8.32) between the two educational groups, it is clear that this amount has increased more in the parental support group compared to the non-parental support group.

Conclusion

The purpose of this research was to determine the effectiveness of brain breaks on academic achievement, self-efficacy of primary students from fourth to sixth grade with the mediation of parental support. The first findings of the research showed that brain breaks have a significant effect on the academic progress of fourth to sixth grade students in two intervention groups. The results of the current research reveal the hypothesis of Rizal et al. (2019), that mental rests have a level of physical activity such as simple transitional physical and mental exercises that stimulate the neural pathways and cause both brain hemispheres to work simultaneously. which can manage children's attention and keep children in the best condition for learning; As the exercises used in the present research had the same nature. In this context, DeGriff et al. (2018) also believe that physical activity can potentially increase the child's physiological arousal level, which leads to increased attention; Because physical activity increases blood flow to the brain and may be a link to better academic performance, as a result, with more blood flow to the brain, oxygenation increases, potentially having a positive effect on brain function (Perera et al., 2015; Latino et al., 2023). According to studies, brain breaks for elementary students (ages 9-11) not only reduce children's stressors, but also give

children freedom of expression through movement. In fact, these periods of brain rest allow the student's brain to refocus and re-energize before moving on to the next lesson, since these physical exercises are usually done after a period of student activity in the classroom. As a result, it is also important for parents and educators to allow children to move freely and take a break from daunting tasks such as solving problems or answering math, Persian or science questions, which is provided by the brain rest program. According to the results of the present study, the effectiveness of brain rest on academic progress was higher in the group with parental support, thus confirming the important role of the influence and mechanism of parent-child relationship on academic performance. Harmonious parent-child relationships in contemporary family relationships based on love, respect, emotional support, companionship and tolerance can be an important mediator on the development variable. According to the results of Virtanen et al.'s studies (2014), emotional support from the family increases students' participation in school activities and can prevent truancy and truancy. These researchers explain that according to the theory of social control, students who are attached to their parents and teachers are more in line with their expectations and this will play an important role in preventing school and homework evasion. Also, based on the participation-identification model, the lack of attachment of students with important others in life can have an undeniable role in the educational progress of children in the relationship of parents as a part of the environment; In other words, the supportive behavior of parents by providing the basic psychological needs of children can provide the necessary conditions for their growth and development. On the other hand, brain rest, as an educational aid tool, has been able to strengthen students' self-efficacy beliefs and, more relevantly, strengthen

educational self-efficacy, which means a person's perception of his ability to learn to solve educational problems and achieve academic skills. In this regard, the results of the current research are consistent with the researches of Lone and Lupo (2022), Blaskaran et al. (2021), Anderson and Derstein (2019) and Torres (2001). In the explanation of the present result, it should be said that one of the effective factors in the progress and self-efficacy of students is definitely paying attention to teaching methods and new techniques; Therefore, successful modern methods encourage people to believe that they have the ability to perform successfully, and the teacher can convince learners in a real and practical way that they have the ability to perform successfully and competently.

Keywords: Brain break, Academic progress, Self-efficacy, New teaching method, Parental support

Funding

The present study was not funded by any organization

Authors' Contributions

It was the responsibility of the author

Conflicts of Interest

There was no conflict of interest in the present study.

Acknowledgement

We would like to express our gratitude and appreciation to the respected officials of Semnan girls' elementary schools and all the dear students who participated in this research.

Resources

1. Back, D. (2022). The impacts of adolescents' leisure activity types on psychological well-being, academic self-efficacy, self esteem, and stress . Whily, 98(2), 121-134.

2. Balasekaran, G., Ibrahim, A. A. B., Cheo, N. Y., Wang, P. K., Kuan, G., Popeska, B., Chin, M.-K., Mok, M. M. C., Edginton, C. R., & Culpán, I. (2021). Using Brain-Breaks® as a technology tool to increase attitude towards physical activity among students in Singapore. *Brain Sciences*, 11(6), 784.
3. Latino, F., Tafuri, F., Saraiello, E., & Tafuri, D. (2023). Classroom-based physical activity as a means to improve self-efficacy and academic achievement among Normal-weight and overweight youth. *Nutrients*, 15(9), 2061.
4. Mok, M. M. C., Chin, M.-K., Korcz, A., Popeska, B., Edginton, C. R., Uzunoz, F. S., Podnar, H., Coetzee, D., Georgescu, L., & Emeljanovas, A. (2020). Brain breaks® physical activity solutions in the classroom and on attitudes toward physical activity: A randomized controlled trial among primary students from eight countries. *International journal of environmental research and public health*, 17(5), 1666 .
5. Zaldivar, S. (2019). *The Effect of a High Intensity Interval Exercise Bout on Addictive Behaviors in Overweight/Obese Adults* University of Miami.



نوع مقاله: پژوهشی

اثربخشی استراحت‌های مغزی بر پیشرفت تحصیلی و خودکارآمدی دانش‌آموزان: نقش تعدیل‌کنندگی حمایت والدین

فاطمه رضایی 

۱. استادیار رفتار حرکتی، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۰/۰۲، تاریخ اصلاح: ۱۴۰۳/۱۲/۰۵، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۱/۱۲

چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی اثربخشی استراحت‌های مغزی بر پیشرفت تحصیلی و خودکارآمدی دانش‌آموزان ابتدایی با حمایت والدین بود. پژوهش حاضر از نوع نیمه تجربی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری آن شامل تمام دانش‌آموزان دختر پایه‌های چهارم، پنجم و ششم ابتدایی شهرستان سمنان در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ بود. با روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای، ۱۹۲ نفر از دانش‌آموزانی که در دروس ریاضی، علوم و فارسی ضعف یادگیری داشتند، به عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند. پس از اجرای پیش‌آزمون دانش‌آموزان به روش تصادفی ساده به دو گروه مداخله و یک گروه کنترل تقسیم شدند. برای مداخله از کتاب فعالیت‌های بدنی استراحت مغزی استفاده شد. همچنین داده‌ها با شاخص پیشرفت تحصیلی، پرسشنامه خودکارآمدی کودکان و نوجوانان موریس (۲۰۰۱) و مقیاس حمایت والدین فال و روبرتز (۲۰۱۲) جمع‌آوری شدند. گروه‌های مداخله به مدت ۴ ماه، دو بار در روز و ۳ بار در هفته مطابق با روش آموزشی تمرین کردند. در این بین، گروه مداخله اول با حمایت والدین و گروه مداخله دوم بدون حمایت والدین بودند. گروه کنترل هیچ مداخله‌ای دریافت نکردند. در پایان هفته شانزدهم، از هر سه گروه پس‌آزمون گرفته شد. داده‌ها با آزمون تحلیل کواریانس ارزیابی شدند. نتایج نشان داد که استراحت مغزی پس از مداخله تأثیر معنی‌داری بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان با حمایت والدین و بدون حمایت والدین داشت ($F=21/17$, $P=0/001$, $\eta^2=0/620$). همچنین، تأثیر معنی‌داری بر خودکارآمدی مشاهده شد ($F=23/95$, $P=0/001$, $\eta^2=0/648$). میانگین نمرات پیشرفت تحصیلی در گروه با حمایت والدین ($12/57 \pm 4/05$) نسبت به گروه بدون حمایت والدین ($11/90 \pm 4/68$) افزایش بیشتری داشت. همچنین، میانگین نمرات خودکارآمدی در گروه با حمایت والدین ($60/59 \pm 7/16$) نسبت به گروه بدون حمایت والدین ($58/65 \pm 5/98$) بیشتر بود. این یافته‌ها می‌تواند ضرورت توجه برنامه‌ریزان و مسئولان آموزشی به نقش فعالیت‌های استراحت مغزی در بهبود پیشرفت تحصیلی و خودکارآمدی دانش‌آموزان دختر ابتدایی با حمایت خانواده را نشان دهد.

واژگان کلیدی: وقفه مغزی، پیشرفت تحصیلی، خودکارآمدی، روش نوین تدریس، حمایت والدین



Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

How to Cite: Rezaei, F. (2025). The Effectiveness of Brain Breaks on Students' Academic Achievement: The Moderating Role of Parental Support. *Research on Women's Sport*, 1(4), 425-448. In Persian.

مقدمه

یکی از مسایل اساسی نظام آموزشی هرکشوری، پیشرفت تحصیلی است که امروزه از دغدغه‌های اصلی قرن بیست و یکم محسوب می‌شود. این موضوع به عنوان یک شاخص مهم برای ارزیابی نظام‌های آموزشی مورد توجه قرار گرفته است (بک^۱، ۲۰۲۲). پیشرفت تحصیلی یکی از مهم‌ترین ملاک‌های ارزیابی عملکرد معلمان به‌شمار می‌رود. همچنین، معرف توانایی‌های علمی دانش‌آموزان برای ورود به دنیای کار، اشتغال و مقاطع تحصیلی بالاتر است (لاتینو^۲ و همکاران، ۲۰۲۳).

منظور از پیشرفت تحصیلی، ارتقای عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان از سطحی نامطلوب به سطحی رضایت‌بخش است (الیور^۳ و همکاران، ۲۰۱۹). میانگین نمرات کلاسی به عنوان ملاکی رایج برای اندازه‌گیری پیشرفت تحصیلی در نظر گرفته می‌شود (زوار و همکاران، ۲۰۱۶). عوامل مهمی که به عنوان پیش‌بینی‌کننده‌های اصلی پیشرفت تحصیلی شناخته شده‌اند، شامل عوامل درونی (هوش، انگیزش، خودپنداره، عزت‌نفس، خودکارآمدی و سلامت جسمانی) و بیرونی (ارتباط والدین و کودک، محیط مدرسه، شیوه آموزش، جو کلاسی) هستند (میر^۴، ۲۰۰۰). شواهد مطالعاتی نشان داده است که داشتن روابط ایمن با والدین و حمایت خانواده به عنوان متغیری موثر بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان عمل می‌کند (کولمن و هاجل^۵، ۲۰۰۷). در واقع، حمایت والدین شامل رفتارها و تعهداتی است که موقعیت‌ها و لوازم مورد نیاز یادگیری را فراهم می‌کند. این حمایت شامل مشارکت در فعالیت‌ها و رقابت‌های فرزندان و ارائه بازخورد مناسب نسبت به عملکرد آن‌ها است (هالت^۶ و

همکاران، ۲۰۰۹). بر اساس نظریه خودمختاری، شرایط محیطی نقش موثری در پیشرفت تحصیلی دارند. محیط با فراهم آوردن شرایط لازم جهت ارضای نیازهای اساسی روان‌شناختی فرزندان، انگیزش درونی آن‌ها را تقویت می‌کند (دسی و ریان^۷، ۲۰۰۰). والدین به عنوان بخشی از این محیط، نقش انکارناپذیری در پیشرفت تحصیلی فرزندان دارند. به عبارت دیگر رفتار حمایت‌گرانه والدین با تامین نیازهای اساسی روان-شناختی فرزندان، شرایط لازم برای رشد و پیشرفت آن‌ها را مهیا می‌کند.

در این زمینه، مورلن و سووچ^۸ (۲۰۱۲) معتقدند دانش‌آموزانی که از حمایت اولیه والدین برخوردارند، یاد می‌گیرند چگونه هیجانات خود را مدیریت کنند. والدین همچنین، این دانش‌آموزان را به خودتنظیمی هدایت و تشویق می‌کنند که این امر به پیشرفت تحصیلی آن‌ها کمک می‌کند.

با وجود اهمیت این عامل، نظریه‌های رفتاری و انسان‌گرایانه فروید و پیازه نقشی را که والدین ایفا می‌کنند، به‌خوبی بررسی نمی‌نمایند. نظریه دلبستگی نیز به نقش والدین می‌پردازد اما با بیان این که جدایی و فردیت برای رشد انسان سالم ضروری است، ارزش‌های فردی را تأیید می‌کند. این موضوع با نتایج یافته‌های حمایت والدین ناهمسو است.

مطالعاتی در کره نشان داده است که والدین با تعریف اهداف اجتماعی‌شدن و آموزش‌های شناختی، زبانی و ارتباطی، نقش اصلی را در رشد کودک ایفا می‌کنند. این دیدگاه با نظریه‌های فردگرایانه در تضاد است (پارک و کیم^۹، ۲۰۰۶؛ پارک و کیم، ۲۰۰۴).

6. Holt
7. Deci & Ryan
8. Morelen & Suveg
9. Park & Kim

1. Back
2. Latino
3. Olivier
4. Meyer
5. Colemann, & Hagell

در دانش‌آموزان فعال، در مقایسه با دانش‌آموزان غیرفعال، بالاتر است (تورس و سولبرگ^۷، ۲۰۰۱).

دیدگاه‌های نوین آموزشی بر این باورند که فراگیر باید در موقعیت حل مسئله قرار گیرد، نه صرفاً یادگیری مطالب و مفاهیم. بنابراین، روش‌های آموزشی باید به گونه‌ای طراحی شوند که فراگیر را به فعالیت وادارند و باعث افزایش یادگیری و توانایی‌های فردی او شوند (الیور و همکاران، ۲۰۱۹).

نکته قابل توجه این است که اهمیت تربیت بدنی و ورزش در تعلیم و تربیت بر کسی پوشیده نیست. تاکید بر پرورش جسمی، ذهنی، هیجانی و اجتماعی، نقش فعالیت بدنی را به عنوان یک عامل موثر در پیشرفت تحصیلی برجسته کرده است. بر اساس مطالعات، شدت و مدت انواع ورزش‌ها می‌تواند بر پیشرفت تحصیلی تاثیر بگذارد (عبدالکریم، ۲۰۱۷؛ دانلی^۸ و همکاران، ۲۰۱۶؛ دی گریف^۹ و همکاران، ۲۰۱۸)؛ همان‌طوری که زالدیوار^{۱۰} (۲۰۱۹) در مطالعه‌ای نشان داد، افزایش برانگیختگی از طریق برنامه ورزشی منتخب می‌تواند توانایی مقابله با چالش‌ها را افزایش دهد. همچنین، بلاسکاران^{۱۱} و همکاران (۲۰۲۱) گزارش کردند که مداخلات حرکتی در کلاس درس تأثیر مثبتی بر نگرش دانش‌آموزان نسبت به یادگیری، خودکارآمدی و تلاش برای دستیابی به بهترین عملکرد شخصی دارد.

بالین‌حال، شواهد درباره اثرات فعالیت بدنی بر پیشرفت تحصیلی کودکان هنوز قطعی نیست (مولندر^{۱۲}، ۲۰۱۵)، و رابطه بین فعالیت بدنی و پیشرفت تحصیلی در موضوعات مختلف، به ویژه در فضای کلاس درس، کمتر مورد بررسی قرار گرفته است (واسنار^{۱۳} و همکاران، ۲۰۱۹). شواهد و بررسی‌های نوین پژوهشی نشان می‌دهد که برای بهبود یادگیری دانش‌آموزان و ارتقای عملکرد نظام آموزشی در دستیابی به اهداف متعالی، باید نسبت به اشاعه و استفاده از روش‌های جدید تعلیم و تربیت و

از طرفی، روابط والدین و فرزند می‌تواند بر رشد خودکارآمدی تاثیر بگذارد. این روابط با کاهش اضطراب و استرس، باعث ارتقای خودکارآمدی می‌شود (ملیک^۱ و همکاران، ۲۰۲۲؛ کین و جیا^۲، ۲۰۲۴). مطالعات نشان داده‌اند فراگیری که خودکارآمدی بیشتری دارند، تمایل، تلاش و استقامت بیشتری در انجام تکلیف درسی به کار می‌گیرند. در مقابل، افرادی که به توانایی‌های خود اعتمادی ندارند، از مواجهه با مسائل چالش‌برانگیز واهمه دارند. این امر منجر به احساس ناکارآمدی می‌گردد (جکسون^۳، ۲۰۰۲).

مطابق دیدگاه شناختی-اجتماعی، انسان‌ها موجوداتی فعال هستند که می‌توانند خودنظم‌دهی کنند و رفتار خود را تنظیم نمایند، نه موجوداتی منفعل. بنابراین، آن‌ها قادرند با رفتار خود، وقایع و رویدادها را کنترل کنند (بندروا^۴، ۱۹۸۲). بندورا معتقد است که خودکارآمدی، قضاوتی شخصی از چگونگی انجام کارهایی است که تأثیرات آن‌ها به آینده مرتبط می‌شود. این مفهوم به باور فرد در انجام موفقیت‌آمیز کارها اطلاق می‌گردد. در نتیجه درک انسان از خودکارآمدی بر الگوهای تفکر، انگیزش، عملکرد و برانگیختگی هیجانی او تاثیر می‌گذارد. این تأثیر به سه بعد هیجانی، اجتماعی و تحصیلی منشعب می‌گردد (بندورا، ۱۹۸۲). خودکارآمدی تحصیلی نیز به احساس توانایی فرد در مدیریت فعالیت‌های یادگیری، تسلط بر موضوعات درسی و برآورده کردن انتظارات تحصیلی مرتبط است (موریس^۵، ۲۰۰۱).

فعالیت بدنی و آمادگی جسمانی نیز از طریق افزایش تحرک-پذیری، توجه بیشتر و حضور فعال‌تر، با دستاوردهای تحصیلی و موفقیت بیشتر دانش‌آموزان ارتباط دارد (آندرسون و درستاین^۶، ۲۰۱۹). پژوهش‌ها نشان می‌دهند که سطح یادگیری و انگیزش

-
8. Donnelly
 9. De Greef
 10. Zaldivar
 11. Blaskaran
 12. Mullenderr
 13. Wassenaar

-
1. Malik
 2. Qin & Jia
 3. Jackson
 4. Bandura
 5. Murris
 6. Anderson & Durstine
 7. Torres & Solberg

شیوه، مدت، نحوه و زمان اجرای تمرینات بدنی) در مقایسه با بازی‌ها و ورزش‌های سنتی، راه مؤثرتری برای ترویج فعالیت بدنی ارائه می‌دهند. براساس این رویکرد، دانش‌آموزانی که فعالیت بدنی بیشتری دارند، عملکرد بهتری در تحصیل خود نشان می‌دهند (هاجر^{۱۰} و همکاران، ۲۰۱۹؛ پررا و همکاران، ۲۰۱۵).

شواهد پژوهشی نشان می‌دهد که ایجاد وقفه‌های ورزشی برای دانش‌آموزان ابتدایی (سنین ۹ تا ۱۱ سال) از فعالیت‌های غیرمرتبط با درس (مانند بی‌نظمی و صحبت با هم‌کلاسی‌ها) می‌کاهد. این وقفه‌ها باعث افزایش توجه دانش‌آموز به درس و معلم می‌شود و تمرکز او را در شرایطی که امکان حواس‌پرتی بیشتر است، تقویت می‌کند (بلاسکاران و همکاران، ۲۰۲۱). این رویکرد موفق، بهزیستی روانی-فیزیکی دانش‌آموزان و پیشرفت تحصیلی آن‌ها را نیز افزایش می‌دهد (لاتینو^{۱۱} و همکاران، ۲۰۲۳).

از آنجا که بسیاری از دانش‌آموزان در طول تحصیل خود احساس خودکارآمدی نمی‌کنند، یادگیری آن‌ها اغلب همراه با احساسات حقارت و بی‌کفایتی است (لون^{۱۲} و همکاران، ۲۰۲۲). یکی از عوامل مؤثر در خودکارآمدی، نظام آموزشی است که شامل ابزارهای آموزشی، عملکرد معلمان، هم‌کلاسی‌ها و ساختار کلاس‌ها می‌شود. این نظام باید به‌گونه‌ای طراحی شود که باورهای خودکارآمدی دانش‌آموزان تقویت شود (بندروا، ۱۹۸۲).

با توجه به نظریه‌های روان‌شناسی رشد، جدایی و فردیت برای رشد انسان سالم ضروری دانسته شده است. باین‌حال، برخی مطالعات نشان می‌دهند که والدین با تعیین اهداف اجتماعی‌سازی، آموزش شناختی و ارتباطی، نقش مهمی در رشد کودکان ایفا می‌کنند.

تدریس در مدارس کشور اقدام نمود. بنابراین یکی از ضروری-ترین تحولات در نظام‌های آموزشی، تغییر نگرش و روش تدریس معلمان است.

روش‌های متنوعی برای تدریس وجود دارد که هر کدام برای شرایط و درس خاصی مناسب هستند. یکی از این روش‌های نوین و فعال تدریس، ایجاد وقفه‌های حرکتی حین تدریس است. از نظر عملکرد تحصیلی، ایجاد وقفه‌های حرکتی و ورزشی در مدارس نقش مهمی در بهبود فضای آموزشی دارند (پوپسکا^۱ و همکاران، ۲۰۲۴). استفاده از تکنیک‌های فعال‌کننده مغز و ذهن دانش‌آموزان، که شامل استراحت‌های کوتاه‌مدت مغزی در خلال تدریس است، می‌تواند به‌عنوان روشی نوین مورد بررسی قرار گیرد. این فعالیت‌ها معمولاً به‌عنوان استراحت‌های مغزی یا انرژی‌زا شناخته می‌شوند و شامل استراحت‌های کوتاه مبتنی بر فعالیت بدنی در کلاس درس هستند. این وقفه‌ها را می‌توان به راحتی در زمان تدریس اجرا و با دروس مدرسه ادغام کرد یا به‌صورت استراحت بدون ساختار انجام داد (ابی نادر^۲ و همکاران، ۲۰۱۹). استراحت مغزی می‌تواند شامل تمرکز حواس، تمرینات قدرتی، تمرینات هوازی، چابکی، سرعتی، انعطافی، تعادلی و حرکات حیوانات باشد (پررا^۳، ۲۰۱۵). به طور کلی، واتسون^۴ و همکاران (۲۰۱۷) در فراتحلیلی به این نتیجه رسیدند که فعالیت بدنی اثرات قابل توجهی بر فعالیت‌های تحصیلی دانش‌آموزان در مدرسه دارد.

به‌طور کلی، بسیاری از پژوهشگران موافق‌اند که استراحت‌های مغزی می‌تواند رفتار دانش‌آموزان، پیشرفت تحصیلی، زمان انجام کار، و سلامت عمومی جسمی و روانی را بهبود بخشد (کلاین^۵ و همکاران، ۲۰۲۱؛ موک^۶ و همکاران، ۲۰۲۰؛ ابی نادر، ۲۰۱۹؛ ایگر^۷، ۲۰۱۹؛ املجانوواس^۸، ۲۰۱۸؛ پررا و همکاران، ۲۰۱۵؛ موتاب و رضایی، ۲۰۲۳). همچنین، گلاپا^۹ و همکاران (۲۰۱۸) پی بردند که روش‌های نوین تدریس (مانند تغییر در

7. Egger
8. Emeljanovas
9. Glapa
10. Hajar
11. Latino
12. Lon

1. Popeska
2. Abi Nader
3. Perera
4. Watson
5. Cline
6. Mock

ورزشی، تجربه و تخصص خود که به‌طور مستقیم با عملکرد دانش‌آموزان آشنا بود و همچنین بر اساس رکوردهای ورزشی ثبت‌شده در ساعات ورزش انجام داده بود. این دانش‌آموزان از نظر قد و وزن همگن بودند و هیچ‌کدام از شرکت‌کنندگان سابقه شرکت در چنین دوره‌هایی از قبل نداشتند. سطح اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی و همچنین سطح تحصیلات خانواده این دانش‌آموزان تقریباً مشابه بود و از نظر جسمی و روانی سالم بودند که این موارد بر اساس پرسشنامه محقق‌ساخته و پرونده تحصیلی دانش‌آموزان تعیین شد.

دانش‌آموزان به‌صورت هدفمند در سه گروه تقسیم شدند: گروه مداخله با حمایت والدین شامل ۶۵ نفر، گروه مداخله بدون حمایت والدین شامل ۶۵ نفر، و گروه کنترل بدون حمایت والدین شامل ۶۲ نفر. معیارهای خروج نیز شامل عدم حضور در سه جلسه از جلسات تدریس و عدم تمایل به ادامه همکاری بود.

ابزار

برای جمع‌آوری داده‌ها از کتاب فعالیت‌های بدنی استراحت مغزی ماهار^۱ و همکاران (۲۰۰۶)، شاخص پیشرفت تحصیلی در شرکت‌کنندگان که براساس تفاوت نمره امتحان دروس ریاضی، علوم و فارسی بین نوبت اول و نوبت دوم تعیین گردید، و پرسشنامه خودکارآمدی کودکان و نوجوانان موریس^۲ (۲۰۰۱) استفاده شد.

- بسته تمرینات استراحت مغزی (۲۰۰۶): کتاب انرژی‌زها شامل فعالیت‌های بدنی مبتنی بر کلاس درس مقطع ابتدایی است. این کتاب شامل مهارت‌های حرکتی بنیادی مختلفی است، از جمله تمرینات گرم کردن، بخش‌هایی از ورزش‌های مختلف، بازی‌های حرکتی و موزون، حرکات حیوانات، و فعالیت‌های متنوعی مانند تمرکز حواس، تمرینات قدرتی، تمرینات هوازی یا چابکی، سرعتی، انعطافی، تعادلی که بر پایه استانداردهای فعالیت‌های حرکتی کودکان طراحی شده است (ماهار^۳ و همکاران، ۲۰۰۶).

- ارزیابی پیشرفت تحصیلی: آزمون‌های پیشرفت تحصیلی در سه درس ریاضی، علوم و فارسی برای پایه‌های چهارم، پنجم و

پژوهش حاضر در پی پاسخ به این پرسش است که آیا استراحت مغزی در بین درس‌های مهم و دشوار مانند ریاضی، فارسی و علوم (از دروس اصلی پایه چهارم تا ششم ابتدایی)، با حمایت والدین و بدون حمایت والدین، موجب پیشرفت تحصیلی و افزایش خودکارآمدی دانش‌آموزان می‌شود یا خیر؟ در صورت وجود تفاوت، اثربخشی در کدام گروه بیشتر است؟

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر نیمه تجربی و از نوع کاربردی با طرح پیش-آزمون-پس‌آزمون و گروه کنترل انجام شد.

شرکت‌کنندگان

جامعه آماری پژوهش شامل تمامی دانش‌آموزان دختر مشغول به تحصیل در مدارس دولتی پایه چهارم، پنجم و ششم ابتدایی شهرستان سمنان در سال تحصیلی ۲۰۲۳-۲۰۲۴ بود. بدین ترتیب، از میان ۲۰ مدرسه دولتی دخترانه دوره ابتدایی، ۶ مدرسه به‌صورت خوشه‌ای تصادفی انتخاب شدند. سپس با مراجعه به این مدارس، از میان چند کلاس پایه‌های چهارم، پنجم و ششم، ۳ کلاس به‌صورت تصادفی ساده انتخاب شدند. از میان دانش‌آموزان هر کلاس نیز براساس معیارهای ورود به پژوهش، ۱۹۲ دانش‌آموز واجد شرایط انتخاب شدند که شامل دانش‌آموزان پایه چهارم تا ششم ابتدایی بودند که در دروس ریاضی، علوم و فارسی در نیمه اول سال تحصیلی دچار افت یادگیری یا تحصیلی بودند. افت تحصیلی به معنی نزول از سطح بالاتر به سطح پایین‌تر در تحصیل است که نقطه مقابل پیشرفت تحصیلی محسوب می‌شود، مانند نزول از خوب به نیاز به تلاش بیشتر.

این دانش‌آموزان نداشتن اختلال در یادگیری دروس ریاضی، علوم و فارسی را براساس پرونده مدرسه و برخورداری از بهره هوشی نرمال تأیید کرده بودند. همچنین، آن‌ها سابقه ورزشی منظم نداشتند و براساس ارزیابی‌های تشخیصی و تکوینی معلم ورزش دارای سطح تبحر حرکتی یکسان بودند. معلم ورزش این ارزیابی‌ها را بر اساس پرونده تحصیلی مرتبط با فعالیت‌های

کاملاً مخالفم) درجه‌بندی شده‌اند. این مقیاس احساس فرزندان نسبت به حمایت والدین را ارزیابی می‌کند و گویه‌ها ابعاد مختلف حمایت والدین (عاطفی، اجتماعی و مالی) را بررسی می‌کنند. برای هر سؤال، امتیاز ۱ تا ۵ براساس پاسخ شرکت‌کننده اختصاص داده می‌شود و نمرات در دامنه‌های زیر قرار می‌گیرند: ۲۴-۱۲ (حمایت بسیار کم)، ۳۶-۲۵ (حمایت متوسط)، ۴۸-۳۷ (حمایت زیاد) و ۶۰-۴۹ (حمایت بسیار زیاد). پایایی این مقیاس در پژوهش هان‌کوک و مولر (۲۰۰۱) ۰/۸۳ گزارش شده است. همچنین، در پژوهش فال و روبرتز (۲۰۱۲)، پایایی این مقیاس با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۳ محاسبه گردید. روایی این ابزار نیز براساس روش تحلیل عاملی تأییدی در پژوهش اردستانی و خرمایی (۲۰۱۹) دارای برازش مطلوب بوده و پایایی نمرات پرسشنامه با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۸ گزارش شده است.

روند اجرای پژوهش

بعد از اخذ مجوز از اداره شهرستان سمنان و دریافت رضایت‌نامه از اولیا، کلاس‌های فوق‌برنامه برای دروس ریاضی، علوم و فارسی در سه پایه چهارم، پنجم و ششم ابتدایی تدوین شد و نمونه‌های پژوهش در این کلاس‌ها شرکت کردند. ابتدا محقق از شرکت‌کنندگان خواست تا به سؤالات پرسشنامه خودکارآمدی و حمایت والدین پاسخ دهند. براساس نتایج پرسشنامه حمایت والدین، دانش‌آموزانی که دارای نمره بالاتری بودند (نمرات بیشتر از ۳۷)، در گروه حمایت والدین قرار گرفتند. همچنین، از آن‌ها آزمون‌های ریاضی، علوم و فارسی توسط معلمان گرفته شد. دانش‌آموزانی که نمره نیاز به تلاش بیشتری داشتند (بر اساس نظرخواهی از سه معلم مدرسه باتجربه و متخصص در دروس فارسی، علوم و ریاضی مشخص شد، چنانچه نمره دانش‌آموزان در نیمه اول سال تحصیلی (از مهرماه تا اوایل بهمن‌ماه) نسبت به نمره میانگین کلاسی بسیار کمتر باشد و نمرات آن‌ها سیر نزولی داشته باشد، در نتیجه دانش‌آموز در آن درس دارای افت یادگیری تلقی می‌شود. در مطالعه حاضر، نسبت به شاخص میانگین و میانه، نمره زیر ۱۴ در دسته نیاز به تلاش بیشتر قرار گرفت) به‌عنوان دانش‌آموزان ضعیف از نظر یادگیری

ششم ابتدایی به‌صورت محقق‌ساخته و کیفی توسط دبیران شرکت‌کنندگان در هر پایه و درس طراحی شد. این آزمون‌ها در دو نوبت به‌صورت پیش‌آزمون (امتحان نوبت اول) و پس‌آزمون (امتحان نوبت دوم) پس از انجام مداخله اجرا شدند. از آنجا که نمره‌ها در مقطع ابتدایی به‌صورت کیفی است و برای ملموس‌تر و عینی‌تر کردن این نتایج کیفی (خیلی خوب، خوب، قابل قبول، نیاز به تلاش بیشتر)، نتایج به‌صورت کمی در نظر گرفته شدند. شاخص پیشرفت تحصیلی در شرکت‌کنندگان براساس تفاوت نمره امتحان‌های دروس ریاضی، علوم و فارسی بین نوبت اول و نوبت دوم، بر اساس مقیاس چهار درجه‌ای لیکرت به‌صورت کمی محاسبه و نتیجه به‌صورت کیفی گزارش شد (ثمری، ۲۰۰۷).

-پرسشنامه خودکارآمدی کودکان و نوجوانان (SEQ-C): پرسشنامه خودکارآمدی کودکان و نوجوانان توسط موریس (۲۰۰۱) و با اقتباس از پرسشنامه خودکارآمدی بندورا و همکاران (۱۹۹۶) طراحی شده است. این پرسشنامه شامل ۲۳ ماده است که از سه خرده‌آزمون خودکارآمدی اجتماعی، خودکارآمدی تحصیلی و خودکارآمدی هیجانی تشکیل شده است و توانایی شرکت‌کنندگان را در موقعیت‌های مختلف مورد سنجش قرار می‌دهد. موریس (۲۰۰۲) در بررسی ساختار عاملی این پرسشنامه، سه عامل اجتماعی، تحصیلی و هیجانی را تأیید کرد. در مطالعه موریس (۲۰۰۱)، علاوه بر بررسی روایی همگرا و واگرایی مقیاس، پایایی خرده‌مقیاس‌های خودکارآمدی اجتماعی ۰/۷۸، خودکارآمدی هیجانی ۰/۸۰ و خودکارآمدی تحصیلی ۰/۸۷ گزارش شده است. در مطالعه طهماسیان و اناری (۲۰۰۹)، ضریب همسانی درونی کل مقیاس ۰/۷۳، خودکارآمدی اجتماعی ۰/۶۶، خودکارآمدی هیجانی ۰/۸۴ و خودکارآمدی تحصیلی ۰/۷۴ به‌دست آمد. همچنین، پایایی به روش آزمون-بازآزمون برای کل مقیاس ۰/۸۹، خودکارآمدی اجتماعی ۰/۸۱، خودکارآمدی هیجانی ۰/۸۸ و خودکارآمدی تحصیلی ۰/۸۷ گزارش شد.

-مقیاس حمایت والدین: این مقیاس توسط فال و روبرتز در سال ۲۰۱۲ طراحی شده است. این مقیاس شامل ۱۲ گویه است که گویه‌های آن در یک طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت (کاملاً موافقم تا

طبق جدول پروتکل در داخل کلاس و برخی از آن‌ها در خارج از کلاس اجرا شد. دانش‌آموزان گروه کنترل هیچ مداخله‌ای دریافت نکردند و فقط آموزش درسی به آن‌ها ارائه شد. بعد از گذشت چهار ماه از اجرای برنامه استراحت مغزی، از شرکت‌کنندگان پس‌آزمون پیشرفت تحصیلی و میزان خودکارآمدی گرفته شد. برنامه تمرینی این پژوهش براساس مداخله‌ای که در بالا توضیح داده شد، به مدت چهار ماه متوالی برای گروه آزمایش اجرا گردید (وان^۱ و همکاران، ۲۰۲۱؛ کاسپارک^۲، ۲۰۲۱ و کتاب انرژی‌زاها: فعالیت‌های بدنی مبتنی بر کلاس درس مقطع ابتدایی ماهار و همکاران، ۲۰۰۶ (جدول ۱).

شناخته شدند و نمرات آن‌ها به عنوان نمرات پیش‌آزمون ثبت گردید.

برای دانش‌آموزان دو گروه آزمایشی (با حمایت والدین، ۶۵ نفر و بدون حمایت والدین، ۶۵ نفر)، مجموعه‌ای از تمرینات فعالیت گروهی سه تا پنج دقیقه‌ای در کلاس به صورت حضوری برگزار شد. قبل از مداخله، معلمان گروه آزمایش توسط پژوهشگر در مورد روش‌های اجرای مداخله و نحوه هدایت تمرینات آموزش دیدند. این تمرینات به مدت چهار ماه به دانش‌آموزان گروه آزمایش ارائه شد. تمرینات استراحت مغزی سه تا پنج دقیقه بودند که دو بار در روز (زمان کلاس درس ۴۵ دقیقه بود و تمرینات در دقیقه ۲۰ و ۴۵ اجرا می‌شد) و هر هفته سه بار (شنبه، دوشنبه و چهارشنبه) برگزار شد. بیشتر تمرینات استراحت مغزی

جدول ۱- محتوی تمرینی استراحت مغزی

جلسات	۲۰ دقیقه اول	دقیقه ۲۰ تا ۲۵	دقیقه ۲۵ تا ۴۵	دقیقه ۴۵ تا ۵۰	دقیقه ۵۰ تا ۶۰
۱۶-۱۳-۱۰-۷-۴-۱	تمرینات و فعالیت‌های دروس معلم مربوطه	حرکات چابکی (دویدن همراه با تغییر مسیر و هماهنگ شدن دست و پای مخالف) حرکات کششی (در قالب حیوانات)	تمرینات و فعالیت‌های دروس معلم مربوطه	حرکات در بیرون از کلاس حرکات پرتابی (حرکات پرتابی به نشانه مشخص شده) حرکات چالشی (درگیر کردن دو طرف بدن)	رفع اشکال درسی
۱۷-۱۴-۱۱-۸-۵-۲	تمرینات و فعالیت‌های دروس معلم مربوطه	دویدن سرعتی (کنار بلوک ایستاده و با فرمان شروع به دویدن کرده) حرکات قدرتی و تعادلی (روی رنگ‌های مدنظر پریدن)	تمرینات و فعالیت‌های دروس معلم مربوطه	تمرینات هوازی (دو نفر دو به دو ایستاده و بازوها قلاب و به صورت دایره‌ای بپرند) تمرینات هماهنگی قدرتی و تعادلی (روی یک نقطه به صورت دایره چرخیده و بصورت تعادلی روی یک پا فرمان را انجام می‌دهند)	رفع اشکال درسی
۱۸-۱۵-۱۲-۹-۶-۳	تمرینات و فعالیت‌های دروس معلم مربوطه	حرکات جنبشی (جهش‌های تک پا و جفت پا و پرش) حرکات تعادلی و قدرتی (راه رفتن و S بازو را مثل درخت بچرخاند)	تمرینات و فعالیت‌های دروس معلم مربوطه	بیرون از کلاس حرکات چالشی دو طرفه بدن حرکات سرعتی دقتی	رفع اشکال درسی

روش آماری

به منظور تحلیل داده‌های پژوهش، ابتدا از شاخص‌های گرایش مرکزی و پراکندگی برای توصیف یافته‌ها استفاده شد. برای

تعیین نرمال بودن توزیع داده‌ها، از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده گردید. تغییرات پیش‌آزمون به پس‌آزمون متغیرها نیز با استفاده از آزمون تحلیل کواریانس مورد ارزیابی

اثربخشی استراحت‌های مغزی بر پیشرفت تحصیلی و خودکارآمدی...

۴۳۷

قرار گرفت. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS نسخه ۲۱ و Excel (۲۰۱۶) انجام شد و سطح معناداری نیز ($P \leq 0.05$) در نظر گرفته شد.

در این بخش، ابتدا ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌ها به تفکیک گروه‌های پژوهش در جدول ۲ ارائه شده است. سپس، نتایج با استفاده از آمار استنباطی مورد تحلیل قرار می‌گیرد.

یافته‌های پژوهش

جدول ۲- ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان

مقطع	گروه آزمایش با حمایت			میانگین	
	تعداد در کلاس فارسی	تعداد در کلاس علوم	تعداد در کلاس ریاضی	سن (سال)	قد (سانتی‌متر)
چهارم	۸	۶	۸	۱۶/۲±۱۰	۹۴/۱±۳۱
پنجم	۷	۷	۸	۱۱/۱±۱۳	۸۶/۲±۳۹
ششم	۷	۶	۸	۲/۰±۱۲	۵۱۶/۰±۴۱
گروه آزمایش بدون حمایت					
	تعداد در کلاس فارسی	تعداد در کلاس علوم	تعداد در کلاس ریاضی	سن (سال)	قد (سانتی‌متر)
چهارم	۸	۶	۸	۱۶/۰±۱۰	۶۷/۱±۳۰
پنجم	۷	۷	۸	۱۱/۱±۱۳	۸۶/۱±۳۹
ششم	۷	۶	۸	۲/۰±۱۲	۲۱/۰±۴۲
گروه کنترل					
	تعداد در کلاس فارسی	تعداد در کلاس علوم	تعداد در کلاس ریاضی	سن (سال)	قد (سانتی‌متر)
چهارم	۸	۶	۸	۵/۰±۱۰	۷۱/۱±۳۳
پنجم	۶	۶	۸	۹/۰±۱۱	۶۱/۰±۴۱
ششم	۷	۶	۷	۱۰/۰±۱۲	۲۰/۴±۴۵

جدول ۳- میانگین و انحراف معیار نمرات پیشرفت تحصیلی و خودکارآمدی در دو مرحله اندازه‌گیری به تفکیک گروه‌ها

گروه	متغیر	پیش‌آزمون		پس‌آزمون	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
با حمایت والدین	پیشرفت تحصیلی	۸/۳۷	۳/۴۷	۱۲/۵۷	۴/۰۵
	خودکارآمدی	۴۹/۵۷	۶/۸۱	۶۰/۹۵	۷/۱۶
بدون حمایت والدین	پیشرفت تحصیلی	۸/۰۶	۴/۸۳	۱۱/۹۰	۴/۶۸
	خودکارآمدی	۴۸/۵۸	۵/۹۶	۵۸/۶۵	۵/۹۸
کنترل	پیشرفت تحصیلی	۸/۰۱	۲/۹۰	۸/۲۰	۳/۰۴
	خودکارآمدی	۴۹/۹۰	۶/۷۳	۴۹/۸۵	۶/۲۹

مقایسه این میانگین‌ها از آمار استنباطی تحلیل کواریانس استفاده شده و نتایج آن ارائه شده است.

جدول ۳ میانگین و انحراف استاندارد نمرات متغیرهای وابسته را قبل و بعد از مداخله در سه گروه نشان می‌دهد. برای

تعامل بین شرایط آزمایشی و متغیر همپراش معنی‌دار نیست و استفاده از تحلیل کواریانس بلامانع است ($P \geq 0.05$). برای بررسی اثر مستقیم متغیر پژوهش از مدل معادلات ساختاری با استفاده از نرم افزار AMOS نسخه ۱۶ استفاده شد. جدول ۴ ضرایب مسیر الگوی پیشنهادی پژوهش را نشان می‌دهد.

نتایج آزمون کلموگروف-اسمیرنوف نشان داد که توزیع داده‌ها در تمام مراحل آزمون نرمال است و پیش‌شرط همگنی واریانس‌ها نیز برقرار می‌باشد ($P \geq 0.05$). همچنین، نتایج بررسی پیش‌فرض‌های آماری نشان داد که آزمون یکسانی شیب خط رگرسیون و پیش‌شرط تساوی واریانس‌ها (با استفاده از آزمون لوین) برای گروه‌های آزمایش و کنترل یکسان است.

جدول ۴- ضرایب استاندارد و سطح معنی‌داری الگوی پیشنهادی پژوهش

مسیرها	β	خطای استاندارد	سطح معنی‌داری
استراحت مغزی به حمایت والدین	-۰/۱۹	۰/۰۱	۰/۰۰۱
حمایت والدین به پیشرفت تحصیلی	-۰/۸۷	۰/۱۲	۰/۰۰۱
حمایت والدین به خودکارآمدی	۰/۴۱	۰/۲۲	۰/۰۰۱

برازش افزایشی ($IFI=0.97$)، شاخص تاکلر-لویس ($TLI=0.95$) و شاخص جذر میانگین مجذورات خطای تقریب ($RMSEA=0.04$) به طور معنی‌داری برزنده داده‌ها هستند و الگو از برازندگی خوبی با داده‌ها برخوردار است. بنابراین، متغیر استراحت مغزی مستقیماً بر حمایت والدین تأثیر معنی‌داری دارد. همچنین، برای بررسی روابط میانجی‌گری بین متغیرهای پژوهش، از روش بوت‌استرپ در برنامه ماکرو پریچر و هیز^۱ (2008) استفاده شد. نتایج در جدول ۵ ارائه شده است

با توجه به نتایج جدول ۴، ضرایب استاندارد متغیرهای پژوهش در سطح $P \leq 0.05$ معنی‌دار هستند. همچنین، برازندگی مدل پیشنهادی پژوهش براساس شاخص‌های برازش نیز ارزیابی شد. بررسی مقادیر شاخص‌های برازش الگوی پیشنهادی نشان داد که شاخص‌های نیکویی برازش، شامل مجذور خی‌دو ($X^2=29.50$)، با درجه آزادی ($df=19$)، مجذور خی‌نسی ($X^2/df=1.55$)، شاخص نیکویی برازش ($GFI=0.97$)، شاخص نیکویی برازش تعدیل‌شده ($AGFI=0.95$)، شاخص بنتلز بونت ($NFI=0.93$)، شاخص برازش تطبیقی ($CFI=0.97$)، شاخص

جدول ۵- نتایج بوت‌استرپ مسیرهای غیرمستقیم پژوهش در الگوی پیشنهادی

مسیرها	داده	بوت	سوءگیری	خطای استاندارد	حد بالا	حد پایین
استراحت مغزی ← حمایت والدین ← پیشرفت تحصیلی	۰/۰۰۷	۰/۰۰۷	-۰/۰۰۱	۰/۰۰۲۹	۰/۰۱۴	۰/۰۰۲
استراحت مغزی ← حمایت والدین ← خودکارآمدی	-۰/۰۷۹	-۰/۰۷۹	-۰/۰۰۳	۰/۰۲۲	-۰/۰۴۵	-۰/۱۳۵

میانجی‌گری حمایت والدین است. همچنین، روابط میانجی‌گری به‌طور معنی‌دار تأیید شده‌اند.

نتایج جدول ۵ نشان‌دهنده معنی‌داری مسیرهای غیرمستقیم تأثیر استراحت مغزی بر پیشرفت تحصیلی و خودکارآمدی با

جدول ۶- خلاصه نتایج تحلیل کواریانس برای تعیین اثربخشی تمرینات استراحت مغزی بر پیشرفت تحصیلی و خودکارآمدی

منابع تغییرات	SS	Df	MS	F	P	D ²
پیشرفت تحصیلی پیش‌آزمون	۲۲۲/۵۹	۱	۲۲۲/۵۹	۹/۳۷	۰/۰۰۵	۰/۲۶۵
گروه	۱۰۰۵/۹۲	۲	۵۰۲/۹۶	۲۱/۱۷	۰/۰۰۱	۰/۶۲۰
خطا	۶۱۷/۶۰	۲۶	۲۳/۷۵			
کل	۲۴۱۸۴۹/۹۴	۳۰				
خودکارآمدی پیش‌آزمون	۱۴۰۱/۴۳	۱	۱۴۰۱/۴۳	۳۵/۷۸	۰/۰۰۱	۰/۵۷۹
گروه	۱۸۷۵/۶۹	۲	۹۳۷/۸۵	۲۳/۹۵	۰/۰۰۱	۰/۶۴۸
خطا	۱۰۱۸/۳۰	۲۶	۳۹/۱۷			
کل	۱۰۵۰۸۵/۵۰	۳۰				

مشخص می‌شود که تمرینات استراحت مغزی تأثیر معنی‌داری بر پیشرفت تحصیلی ($F=۲۱/۱۷, P=۰/۰۰۱, D^2=۰/۶۲۰$) و خودکارآمدی ($F=۲۳/۹۵, P=۰/۰۰۱, D^2=۰/۶۴۸$) داشته است.

نتایج ANCOVA نشان می‌دهد که با حذف اثر نمرات پیشرفت تحصیلی و خودکارآمدی پیش‌آزمون به‌عنوان متغیر همپراش، اثر اصلی تمرینات استراحت مغزی با حمایت والدین و بدون حمایت والدین بر پیشرفت تحصیلی و خودکارآمدی در پس‌آزمون معنی‌دار است. بنابراین، باتوجه به نتایج جدول ۶

جدول ۷- نتایج آزمون بونفرونی برای بررسی تفاوت پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان

متغیرها	گروه‌ها	اختلاف میانگین	انحراف معیار	سطح معنی‌داری
پیشرفت تحصیلی	کنترل	استراحت مغزی بدون حمایت والدین	۲/۱۸	۰/۰۰۳
		استراحت مغزی با حمایت والدین	۲/۱۸	<۰/۰۰۰۱
	استراحت مغزی بدون حمایت والدین	استراحت مغزی با حمایت والدین	۲/۱۸	۰/۰۳۴

جدول ۸- نتایج آزمون بونفرونی برای بررسی تفاوت خودکارآمدی دانش‌آموزان

متغیرها	گروه‌ها	اختلاف میانگین	انحراف معیار	سطح معنی‌داری
خودکارآمدی	کنترل	استراحت مغزی بدون حمایت والدین	۲/۸۰	۰/۰۰۲
		استراحت مغزی با حمایت والدین	۲/۸۱	<۰/۰۰۰۱
	استراحت مغزی بدون حمایت والدین	استراحت مغزی با حمایت والدین	۲/۸۰	۰/۰۱۹

آموزشی (استراحت مغزی با حمایت والدین و استراحت مغزی بدون حمایت والدین) تفاوت معناداری وجود دارد ($P \leq ۰/۰۵$).

نتایج آزمون بونفرونی در جداول شماره ۷ و ۸ نشان می‌دهد که بین پیشرفت تحصیلی و خودکارآمدی گروه کنترل و دو گروه

شواهد اخیر نیز نشان می‌دهند که سطح بهینه فعالیت بدنی می‌تواند به طور مثبت بر نوروتزن مغزی قشر مغز و زیرقشر، بهبود تمرکز، برنامه‌ریزی، فرآیندهای هماهنگی، و افزایش قدرت کنترل و عملکرد تحصیلی تأثیر بگذارد (نیل^۲، ۲۰۲۱)، در مقابل، کاهش فعالیت بدنی می‌تواند به پیامدهای منفی فیزیولوژیکی، شناختی و رفتاری منجر شود (کان^۳ و همکاران، ۲۰۱۹). دلایل کاهش فعالیت بدنی کودکان به اثرات عوامل محیطی نسبت داده می‌شود و یکی از این عوامل، نشستن در کلاس و انجام فعالیت‌های پشت میز مانند درس یا تکالیف است (هیلمن^۴ و همکاران، ۲۰۱۷).

نتایج پژوهش حاضر در این زمینه با پژوهش‌های تورس و سولبرگ (۲۰۰۱)، آندرسون و درستاین (۲۰۱۹)، کاسپارک (۲۰۲۱)، بلاسکاران و همکاران (۲۰۲۱)، فولی^۵ (۲۰۲۱) و موتاب و رضایی (۲۰۲۳) همخوانی دارد که بر اثربخشی فعالیت‌های استراحت مغزی تأکید داشتند. نتیجه مطالعه حاضر نیز از پژوهش فراتحلیلی واتسون^۶ و همکاران (۲۰۱۷) حمایت می‌کند، که نشان داد فعالیت بدنی اثرات قابل توجهی بر مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های تحصیلی در مدرسه دارد و مداخلات استراحت فعال نتایج مؤثرتری نسبت به روش‌های سنتی نشان می‌دهند.

فعالیت‌های استراحت مغزی ویژگی‌هایی مانند مشارکت همه دانش‌آموزان در فعالیت بدون نیاز به صف، انتظار یا دستورالعمل‌های طولانی دارند. همچنین، رقابتی در کار نیست و هیچ‌یک از دانش‌آموزان از گروه جدا نمی‌شود. این ویژگی‌ها باعث افزایش تحرک‌پذیری شده، از فعالیت‌های خارج درسی مانند بی‌نظمی و صحبت با هم‌کلاسی‌ها می‌کاهند و به توجه و تمرکز دانش‌آموزان به درس و معلم کمک می‌کنند، به‌ویژه در شرایطی که امکان حواس‌پرتی بیشتر است (گالاپا و همکاران، ۲۰۱۸).

به نظر می‌رسد که معلم از طریق برنامه استراحت مغزی می‌تواند نیازهای کودکان را تأمین کند نه این‌که کودک را با

همچنین، با توجه به میزان اختلاف میانگین در پیشرفت تحصیلی (۵/۵۹) و خودکارآمدی (۸/۳۲)، مشخص می‌شود که این میزان در گروه حمایت والدین، در مقایسه با گروه بدون حمایت والدین، افزایش بیشتری داشته است.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر تعیین اثربخشی استراحت‌های مغزی بر پیشرفت تحصیلی و خودکارآمدی دانش‌آموزان پایه چهارم تا ششم ابتدایی با میانجی‌گری حمایت والدین بود. یافته‌های پژوهش نشان داد که استراحت‌های مغزی مستقیماً بر حمایت والدین تأثیر معناداری داشته و حمایت والدین نیز مستقیماً بر پیشرفت تحصیلی و خودکارآمدی تأثیر معناداری دارد. در نتیجه، تأثیر غیرمستقیم از طریق حمایت والدین به شکل آماری معنادار است. همچنین، استراحت‌های مغزی بر پیشرفت تحصیلی و خودکارآمدی دانش‌آموزان پایه چهارم تا ششم ابتدایی در دو گروه مداخله تأثیر معناداری داشته است.

نتایج پژوهش حاضر باعث آشکاری فرضیه ریزال^۱ و همکاران (۲۰۱۹) شد، مبنی بر این‌که استراحت‌های مغزی، شامل تمرین‌های بدنی و ذهنی هستند که مسیرهای عصبی را تحریک کرده و باعث کارکرد هم‌زمان هر دو نیم‌کره مغز می‌شوند. این تمرین‌ها می‌توانند میزان توجه کودکان را مدیریت کرده و کودکان را در بهترین حالت برای یادگیری نگه دارند؛ همان‌طوری که تمرینات استفاده شده در پژوهش حاضر همین ماهیت را داشت. در این زمینه، دی‌گریف و همکاران (۲۰۱۸) نیز معتقدند که فعالیت بدنی می‌تواند به‌طور بالقوه سطح برانگیختگی فیزیولوژیکی کودک را ارتقاء دهد، که منجر به افزایش توجه شود؛ زیرا فعالیت بدنی جریان خون به مغز را افزایش داده و ممکن است پیوندی برای عملکرد تحصیلی بهتر باشد. در نتیجه، با جریان بیشتر خون به مغز، اکسیژن‌رسانی افزایش می‌یابد که به‌طور بالقوه تأثیر مثبتی بر عملکرد مغز دارد (پرا و همکاران، ۲۰۱۵؛ لاتینو و همکاران، ۲۰۲۳).

4. Hilmaan
5. Foley
6. Watsone

1. Rizal
2. Nile
3. Kuan

در روابط خانوادگی معاصر، مبتنی بر عشق، احترام، حمایت عاطفی، همراهی و بردباری، می‌تواند تعدیل‌کننده مهمی بر متغیر پیشرفت باشد.

بر اساس نتایج مطالعات ویرتانن^۳ و همکاران (۲۰۱۴)، حمایت عاطفی خانواده باعث افزایش مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های مدرسه شده و می‌تواند از مدرسه‌گریزی و تکلیف‌گریزی جلوگیری کند. این پژوهشگران توضیح می‌دهند که براساس نظریه کنترل اجتماعی، دانش‌آموزانی که با والدین و معلمانشان دلبستگی دارند، بیشتر با انتظارات آن‌ها هم‌نوایی کرده و این امر نقش مهمی در پیشگیری از مدرسه‌گریزی و تکلیف‌گریزی خواهد داشت. همچنین، براساس مدل مشارکت-هماندسازی، عدم دلبستگی دانش‌آموزان به دیگران مهم در زندگی می‌تواند در رابطه والدین به‌عنوان بخشی از محیط، نقش غیرقابل‌انکاری در پیشرفت تحصیلی فرزندان داشته باشد. به عبارت دیگر، رفتار حمایت‌گرانه والدین با تأمین نیازهای اساسی روان‌شناختی فرزندان می‌تواند شرایط لازم جهت رشد و پیشرفت آن‌ها را فراهم آورد.

از طرفی، استراحت مغزی به‌عنوان ابزاری کمک‌آموزشی توانسته احساس باورهای خودکارآمدی دانش‌آموزان را تقویت کند و به‌طور مرتبط‌تر باعث تقویت خودکارآمدی آموزشی شود که به معنای ادراک فرد از توانمندی خود در یادگیری، حل مسائل آموزشی، و دستیابی به مهارت‌های تحصیلی است. در این راستا، نتایج پژوهش حاضر با پژوهش‌های لون و لوپو^۴ (۲۰۲۲)، بلاسکاران و همکاران (۲۰۲۱)، آندرسون و درستاین (۲۰۱۹)، و تورس و سولبرگ (۲۰۰۱) همخوانی دارد.

در توضیح این نتیجه باید گفت که یکی از عوامل اثرگذار در پیشرفت و خودکارآمدی دانش‌آموزان قطعاً توجه به روش‌های تدریس و تکنیک‌های نوین است. لذا، روش‌های نوین موفق، افراد را ترغیب می‌کند تا باور کنند که توانایی عملکرد موفقیت‌آمیز را دارند و معلم می‌تواند به‌گونه‌ای واقعی و عملی فراگیران را قانع کند که توانایی عمل موفقیت‌آمیز و شایسته را دارند. در این زمینه، ارزیابی مثبت می‌تواند زمینه مناسبی برای

برنامه حرکتی سازگار کند؛ لذا به ارتقاء هدف تحصیلی دانش‌آموزان کمک می‌کند، زیرا هدف تحصیلی که برای دانش‌آموزان ابتدایی در نظر گرفته می‌شود این است که هر روز چالش‌برانگیزتر و مستقل‌تر گردند.

بنابراین، برای معلم مهم است که شیوه و ابزارهای موردنیاز دانش‌آموزان را در اختیار آن‌ها بگذارد تا تمرکز کنند و یاد بگیرند (نیل^۱، ۲۰۲۱). همچنین، تلاش برای ترویج فعالیت بدنی در بین کودکان باعث افزایش مشارکت‌پذیری حرکتی (نیل، ۲۰۲۱) و منبعی از لذت و شادی می‌شود (هاجر و همکاران، ۲۰۱۹)؛ زیرا با استفاده از روش‌های شادی‌بخش در جریان آموزش و برنامه‌ریزی آموزشی فراگیران، می‌توان علاوه بر ایجاد محیطی رضایت‌بخش برای دانش‌آموز، با بسیاری از مشکلات دیگر، از جمله میزان غیبت، دیرآمدگی، بی‌حوصلگی و کسالت در کلاس درس و در نهایت مسأله افت تحصیلی مقابله کرد (اشمیت^۲، ۲۰۰۸).

تبیین دیگر را می‌توان در ماهیت فعالیت‌های استراحت مغزی جست‌وجو کرد. براساس مطالعات، وقفه‌های مغزی برای دانش‌آموزان ابتدایی (سنین ۹ تا ۱۱ سال) نه‌تنها عوامل استرس‌زای کودکان را کاهش می‌دهد، بلکه از طریق حرکت، آزادی بیان را به آن‌ها می‌دهد. در واقع، این دوره‌های زمانی از استراحت مغزی به مغز دانش‌آموز اجازه می‌دهد تا قبل از رفتن به درس بعدی، دوباره تمرکز کرده و انرژی بگیرد؛ زیرا این تمرینات بدنی معمولاً پس از مدتی از فعالیت کلاسی دانش‌آموزان انجام می‌شود. در نتیجه، برای والدین و مربیان مهم است که به کودکان اجازه حرکت آزادانه و استراحت از کارهای دلهره‌آور مانند حل مسئله یا پاسخ به سؤالات ریاضی، فارسی یا علوم را بدهند. برنامه استراحت مغزی این شرایط را فراهم می‌کند.

باتوجه به نتایج مطالعه حاضر، اثربخشی استراحت مغزی بر پیشرفت تحصیلی در گروه با حمایت والدین بیشتر بوده است. در نتیجه، نقش مهم تأثیر و مکانیسم رابطه والد و فرزند بر عملکرد تحصیلی تأیید می‌شود. روابط هماهنگ والدین و فرزند

3. Virtanen

4. Lon & Lopo

1. Neall

2. Schmidt

در نتیجه، این علاقه درونی موجب می‌شود تا فرد در طولانی‌مدت و بدون حضور پاداش‌های محیطی بکوشد و حس توانایی‌اش را ارتقاء دهد، همان‌طوری که در نتیجه مطالعه حاضر رخ داد (بلغرمی^۳ و همکاران، ۲۰۱۷).

از طرفی، براساس نظریه خودتعیینی، بافت و شرایط محیطی نقش مؤثری در رفتارهای مثبت تحصیلی و پیشرفت تحصیلی و خودکارآمدی دارد. مطابق این دیدگاه، محیط با فراهم آوردن شرایط لازم جهت ارضای نیازهای اساسی روان‌شناختی به ایجاد انگیزش درونی در افراد کمک می‌کند (دسی و ریان، ۲۰۰۰).

در تبیین این رابطه باید گفت، والدینی که حامی استقلال فرزندشان هستند و به آن‌ها اجازه می‌دهند در تصمیم‌گیری‌های مربوط به خود شرکت کنند، مسائل خود را به‌طور مستقیم حل کنند، و فرزندشان را بی‌قیدوشرط می‌پذیرند و با آن‌ها روابطی گرم، صمیمی و استوار دارند، ادراک مثبتی از تعامل و احساس استقلال در فرزندانشان به وجود می‌آورند. این امر موجب افزایش انگیزش تحصیلی، ادراک شایستگی و استقلال شده و در نتیجه، انگیزش درونی یا خودتعیینی را افزایش داده و عملکرد تحصیلی را ارتقاء می‌دهد (والرند^۴، ۱۹۹۷).

در واقع، حمایت والدین نقش واسطه‌ای مهمی در افزایش خودکارآمدی دانش‌آموزان دارد. شواهد پژوهشی نیز از وجود رابطه عوامل خانوادگی و محیطی با مشکلات حضور در مدرسه، مانند امتناع از مدرسه، حکایت دارد (کیم و پیج^۵، ۲۰۱۳).

براساس دیدگاه این پژوهشگران، زمانی که والدین مشتاقانه در فرآیند تحصیلی دانش‌آموزان شرکت می‌کنند، در انجام تکالیف به آن‌ها کمک می‌کنند، بر فعالیت‌های درسی‌شان نظارت دارند و با معلمان فرزندشان ملاقات می‌کنند، احتمال بروز رفتارهای امتناع از مدرسه در فرزندان کاهش می‌یابد.

تحقیقات کیفی که به بررسی عوامل مؤثر در بروز ترک تحصیل پرداخته‌اند، نشان می‌دهند دانش‌آموزانی که ارتباط ایمن با والدین خود نداشته‌اند یا دارای ارتباط تعارض‌آمیز و پرمسئله با والدین بوده‌اند، یا از سوی والدین نادیده گرفته شده یا رها

ارتقای خودکارآمدی فراگیران باشد که از طریق روش‌های نوین تدریس فراهم می‌شود؛ از طرفی، برانگیختگی فیزیولوژیکی از طریق شیوه‌هایی مانند برنامه ورزشی، افزایش یافته و توانایی مقابله کردن را ارتقاء می‌بخشد (دی‌گریف و همکاران، ۲۰۱۸). همچنین، براساس نظریه شناختی اجتماعی فعالیت بدنی بندورا (۱۹۹۷)، خودکارآمدی تعیین‌کننده اصلی سازگاری و میزان ارتقاء سلامتی از طریق فعالیت بدنی است. در این راستا، پری (۲۰۲۳) معتقد است که کارآمدی فرد ممکن است در محیطی واحد، از موضوعی به موضوع دیگر فرق کند. اما آگاهی از این امر به معلم کمک می‌کند تا با شناسایی نقاط قوت فراگیران و ارتقای آن‌ها شرایط را برای رشد باورها در آنان فراهم کند. در واقع، خودکارآمدی به این باور فرد که می‌تواند کاری را با موفقیت انجام دهد گفته می‌شود و بر رفتار فرد بسیار تأثیرگذار است.

در این رابطه، بنظر می‌رسد که برخی راهبردهای نوین مانند برنامه استراحت مغزی در مطالعه حاضر، از طریق افزایش خودآگاهی و نگرش مثبت در دانش‌آموزان، نه‌تنها کیفیت آموزش را، بلکه انگیزه و تلاششان را بهبود بخشیده و به افزایش خودکارآمدی منجر شده است (ونگ^۱ و همکاران، ۲۰۲۲؛ کارتبیگان و چنگ^۲، ۲۰۲۲).

تبیین دیگر به ویژگی فعالیت‌های استراحت مغزی برمی‌گردد که ماهیتاً برنامه‌ای شاد و جذاب هستند. لذا، دانش‌آموزان این فعالیت‌ها را براساس میل و انگیزه درونی انجام می‌دهند. از طرفی، انگیزش درونی وقتی ارتقاء می‌یابد که فرد برای دستیابی به معیارهای هیجان‌انگیز بکوشد. در این صورت، هم ادراک خودکارآمدی بالقوه براساس دستیابی به این معیارها در فرد ایجاد می‌شود و هم در صورت دستیابی به نتیجه، فرد به احساس مثبتی از خود می‌رسد. همان‌طوری که در نظریه خودمختاری دسی و ریان (۲۰۰۰)، علاقه به یک فعالیت معین به‌عنوان نشانگر کلیدی انگیزش درونی، یکی از مهم‌ترین اشکال انگیزش توصیف می‌شود.

4. Vallerand
5. Kim & Page

1. Waqng
2. Karthijekan & Cheng
3. Blagrami

باید در اولویت قرار گیرد، به‌ویژه در داخل کشور، زیرا فعالیت‌های استراحت مغزی هنوز در کشور ما توسعه نیافته‌اند.

اما پژوهش حاضر، مانند هر پژوهشی، شامل برخی نقاط قوت و محدودیت‌هایی است. مهم‌ترین نقطه قوت آن ماهیت مداخله‌ای در دنیای واقعی بر دانش‌آموزان با تعداد مطلوب نمونه و جلسات مداخله بوده است. علاوه بر این، با توجه به بررسی انجام‌شده، این نخستین بار است که مداخله استراحت مغزی در میان دانش‌آموزان داخل کشور انجام می‌شود؛ بنابراین، این نتایج می‌تواند مبنای مفیدی برای پژوهش‌های آتی باشد.

درعین‌حال، محدودیت‌هایی نیز وجود دارد؛ از جمله ماهیت خودگزارش‌دهی، نظرسنجی‌ها، و برنامه‌های درسی سخت و زمان محدود در مدارس ابتدایی. چراکه لازم است مدیران و معلمان، برای ادغام فرصت‌های فعالیت بدنی در طول روز مدرسه انعطاف‌پذیری بیشتری داشته باشند.

در نهایت، اگر اندازه‌گیری عینی‌تری از سطح فعالیت بدنی دانش‌آموزان (مانند استفاده از گام‌سنج‌ها یا شتاب‌سنج‌ها) انجام شود، مطالعه مداخله به‌طور کلی قوی‌تر خواهد شد. این موارد تحلیل‌های اولیه هستند و بررسی‌های بیشتری لازم است تا مشخص شود تمرین‌های منظم بدنی (به اصطلاح «وقفه مغزی») چگونه در کنار مؤلفه حمایت والدین بر نگرش دانش‌آموزان نسبت به باورها، خودکارآمدی، انگیزه در فعالیت بدنی و پیشرفت تحصیلی تأثیر می‌گذارد.

برای حمایت از این یافته‌ها، پژوهش‌های آتی باید با توجه به عوامل مرتبط با متغیرهای فردی و اجتماعی، ابزارهای دقیق‌تر، و سایر عوامل محیطی تأثیرگذار انجام شوند.

تقدیر و تشکر

از مسئولین محترم مدارس ابتدایی دخترانه شهر سمنان و همه دانش‌آموزان عزیزی که در پژوهش حاضر همکاری کردند، تشکر و قدردانی می‌شود.

شده‌اند، بیشتر در معرض خطر ترک تحصیل قرار دارند (رامسدال^۱، ۲۰۱۳).

سایر مطالعات نشان می‌دهند والدینی که حمایت لازم را برای فرزندان خود فراهم می‌آورند، به‌عنوان مثال، در خلنه شرایط لازم جهت دسترسی به مواد آموزشی و فعالیت‌های یادگیری را ایجاد می‌کنند (میستری^۲ و همکاران، ۲۰۱۰) و والدین حمایتگری که در برابر فرزندان خود احساس مسئولیت می‌کنند و حمایت لازم را جهت خودرهبی در فرزندان به وجود می‌آورند، معمولاً فرزندان با دانش تحصیلی بالاتر نسبت به همسالان خود دارند (چازن^۳ -کوهن^۳ و همکاران، ۲۰۰۹).

اما ذکر این نکته مهم است که در پژوهش حاضر گروه کنترل با حمایت والدین وجود نداشته است و استراحت مغزی بین دو گروه با حمایت والدین و گروه کنترل بدون حمایت والدین انجام شده است؛ بنابراین، اثر استراحت مغزی به‌صورت دقیق نشان داده نمی‌شود و لازم است در پژوهش‌های آتی مورد بررسی قرار بگیرد.

نتیجه‌گیری

به‌طور کلی، معلمان و والدین نقش مهمی در تأثیرگذاری بر الگوهای فعالیت روزانه کودکان دارند. ترکیب فعالیت بدنی با مداخلات آموزشی، زمانی که با سیاست‌های مدرسه و تغییرات محیطی همراه باشد، احتمالاً در بین دانش‌آموزان مؤثر است و باید ترویج داده شود. به‌ویژه، اجرای برنامه‌های فعالیت بدنی مبتنی بر مدرسه افزایش مثبتی (یا غیرقابل توجهی) در مهارت‌ها، نگرش‌های شناختی و عملکرد تحصیلی را نشان داده است، درحالی که مطالعات کمی رابطه منفی گزارش کرده‌اند.

به نظر می‌رسد که استفاده از روش‌های نوین برای تشویق سبک زندگی فعال با حمایت والدین، ایده خوبی برای غلبه بر محدودیت‌های زمانی و سایر چالش‌های سیستم آموزشی، از جمله پیشرفت تحصیلی و خودکارآمدی، باشد. بنابراین، توسعه و ارزیابی مداخلات جهت ترویج فعالیت بدنی به شیوه‌های نوین در سیستم آمو

منابع

1. Abi Nader, P., Hilberg, E., Schuna Jr, J. M., John, D. H., & Gunter, K. B. (2019). Association of teacher-level factors with implementation of classroom-based physical activity breaks. *Journal of school health*, 89(6), 435-443.
2. Anderson, E., & Durstine, J. L. (2019). Physical activity, exercise, and chronic diseases: A brief review. *Sports Medicine and Health Science*, 1(1), 3-10.
3. Ardestani, S., & Khormaei Farhad, S. (2019). The relationship between parental support and students' academic truancy: The mediating role of achievement goals. *Instruction and Evaluation*, 11(44), 145-167.
4. Back, D. (2022). The impacts of adolescents' leisure activity types on psychological well-being, academic self-efficacy, self esteem, and stress. *Whily*, 98(2), 121-134.
5. Balasekaran, G., Ibrahim, A. A. B., Cheo, N. Y., Wang, P. K., Kuan, G., Popeska, B., Chin, M.-K., Mok, M. M. C., Edginton, C. R., & Culpán, I. (2021). Using Brain-Breaks® as a technology tool to increase attitude towards physical activity among students in Singapore. *Brain Sciences*, 11(6), 784.
6. Bandura, A. (1982). Mecanismo de autoeficacia en la agencia humana. *Psicología estadounidense*, 37(2), 122-147.
7. Bandura, A., Barbaranelli, C., Caprara, G. V., & Pastorelli, C. (1996). Multifaceted impact of self-efficacy beliefs on academic functioning. *Child development*, 67(3), 1206-1222.
8. Bilgrami, Z., McLAUGHLIN, L., Milanaik, R., & Adesman, A. (2017). Health implications of new-age technologies: a systematic review. *Minerva pediatrica*, 69(4), 348-367.
9. Chazan-Cohen, R., Raikes, H., Brooks-Gunn, J., Ayoub, C., Pan, B. A., Kisker, E.E., et al. (2009). Low-income children's school readiness: Parent contributions over the first five years. *Early Education & Development*, 20, 958-977.
10. Cline, A., Knox, G., De Martin Silva, L., & Draper, S. (2021). A Process Evaluation of A UK Classroom-Based Physical Activity Intervention—'Busy Brain Breaks'. *Children*, 8(2), 63.
11. Coleman, J., & Hagell, A. (2007). The nature of risk and resilience in adolescence. *Adolescence, risk and resilience: Against the odds*, 3, 2-16.
12. 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.
13. De Greeff, J. W., Bosker, R. J., Oosterlaan, J., Visscher, C., & Hartman, E. (2018). Effects of physical activity on executive functions, attention and academic performance in preadolescent children: a meta-analysis. *Journal of science and medicine in sport*, 21(5), 501-507.
14. Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., Lambourne, K., & Szabo-Reed, A. N. (2016). Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: a systematic review. *Medicine and science in sports and exercise*, 48(6), 1197-1211.
15. Egger, F., Benzing, V., Conzelmann, A., & Schmidt, M. (2019). Boost your brain, while having a break! The effects of long-term cognitively engaging physical activity breaks on children's executive functions and academic achievement. *PloS one*, 14(3), e0212482.
16. Emeljanovas, A., Mieziene, B., Mok, M. M. C., Chin, M.-k., Cesnaitiene, V. J., Fatkulina, N., Trinkuniene, L., Sánchez, G. F. L., & Suárez, A. D. (2018). The effect of an interactive program during school breaks on attitudes toward physical activity in primary school children. *Anales de psicología*, 34(3), 580-586.
17. Fall, A. M., & Roberts, G. (2012). High school dropouts: Interactions between social context, self perceptions, school engagement, and student dropout. *Journal of Adolescence*, 35(4), 787-798.
18. Foley, H. (2021). The Impact of Brain Breaks on Student Engagement in the Elementary Classroom.

19. Glapa, A., Grzesiak, J., Laudanska-Krzeminska, I., Chin, M.-K., Edginton, C. R., Mok, M. M. C., & Bronikowski, M. (2018). The impact of brain breaks classroom-based physical activities on attitudes toward physical activity in polish school children in third to fifth grade. *International journal of environmental research and public health*, 15(2), 368 .
20. Hajar, M. S., Rizal, H., & Kuan, G. (2019). Effects of physical activity on sustained attention: A systematic review. *Scientia Medica*, 29(2), e32864-e32864 .
21. Hillman, C. H., Erickson, K. I., & Hatfield, B. D. (2017). Run for your life! Childhood physical activity effects on brain and cognition. *Kinesiology Review*, 6(1), 12-21 .
22. Lon, I. E., Lupu, R., & Nicolae, E. (2022). Academic achievement and professional aspirations: between the impacts of family, self-efficacy and school counselling. *Journal of Family Studies*, 28(2), 587-610 .
23. Jackson, J. W. (2002). Enhancing self-efficacy and learning performance. *The journal of experimental education*, 7(3), 243-254.
24. Holt, N. L., Tamminen, K. A., Black, D. E., Mandigo, J. L., & Fox, K. R. (2009). Youth sport parenting styles and practices. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 31, 37-59.
25. Karthiyejan, K., & Cheng, H. Y. (2022). Effectiveness of a motivated, action-based intervention on improving physical activity level, exercise self-efficacy and cardiovascular risk factors of patients with coronary heart disease in Sri Lanka: A randomized controlled trial protocol. *PLoS One*, 17(7), e0270800.
26. Kasperek, A. (2021). *Brain Breaks and Student Engagement*. Spring.
27. Kim, W. Y., & Page, T. (2013). Emotional Bonds with Parents, Emotional Regulation and School Related behavior among Elementary School Truants. *Journal of Child & Family studies*, 22, 869-878.
28. Kuan, G., Rizal, H., Hajar, M. S., Chin, M.-K., & Mok, M. M. C. (2019). Bright sports, physical activity investments that work: Implementing brain breaks in Malaysian primary schools. *British journal of sports medicine*, 53(14), 905-906 .
29. Latino, F., Tafuri, F., Saraiello, E., & Tafuri, D. (2023). Classroom-based physical activity as a means to improve self-efficacy and academic achievement among Normal-weight and overweight youth. *Nutrients*, 15(9), 2061.
30. Mahar, M., Kenny R., Shields, T., Scales, D., Collins, G. (2006). Energizers : Classroom-based Physical Activities K-2. *Kinesiology*.
31. Malik, A. S., Javed, N., & Mahmood, A. (2022). Influence of Single Parenting on Self-Efficacy of Adolescents: A Comparative Study of Broken and Intact Households. *Pakistan Languages and Humanities Review*, 6(3), 373-384.
32. Mistry, R. S., Benner, A. D., Biesanz, J. C., & Clark, S. L. (2010). Family and social risk, and parental investments during the early childhood years as predictors of low-income children's school readiness outcomes. *Early Childhood Research Quarterly*, 25, 432-449.
33. Meyers, C. (2012). The centralizing role of terminology: A consideration of achievement gap, NCLB, and school turnaround. *Peabody Journal of Education*, 87(4), 468-484.
34. Mok, M. M. C., Chin, M.-K., Korcza, A., Popeska, B., Edginton, C. R., Uzuno, F. S., Podnar, H., Coetzee, D., Georgescu, L., & Emeljanovas, A. (2020). Brain breaks® physical activity solutions in the classroom and on attitudes toward physical activity: A randomized controlled trial among primary students from eight countries. *International journal of environmental research and public health*, 17(5), 1666 .
35. Morelen, D., & Suveg, C. (2012). A real-time analysis of parent-child emotion discussions: the interaction is reciprocal. *Journal of Family psychology*, 26(6), 998.
36. Mullender-Wijnsma, M. J., Hartman, E., de Greeff, J. W., Bosker, R. J., Doolaard, S., & Visscher, C. (2015). Improving academic performance of school-age children by physical activity in the classroom: 1-year program evaluation. *Journal of school health*, 85(6), 365-371 .
37. Muris, P. (2001). A brief questionnaire for measuring self-efficacy in youths. *Journal of Psychopathology and behavioral Assessment*, 23(3), 145-149 .

38. Mutab, M. J., & Rezaei, F. (2023). The Effect of Brain Breaks on Academic Progress, Self-Efficacy, and Interest in Physical Activity of Primary School Students. *Learning*, 15(1), 63-78.
39. Neal, M. J. (2021). *Educator Perceptions-Effects of STEM Programs on Academic Success: Qualitative Case Study* American College of Education.
40. Olivier, E., Archambault, I., De Clercq, M., & Galand, B. (2019). Student self-efficacy, classroom engagement, and academic achievement: Comparing three theoretical frameworks. *Journal of youth and adolescence*, 48(2), 326-340.
41. Park, Y. S., & Kim, U. (2006). Family, parent-child relationship, and academic achievement in Korea: Indigenous, cultural, and psychological analysis. In *Indigenous and cultural psychology: Understanding people in context* (pp. 421-443). Boston, MA: Springer US.
42. Park, Y. S., & Kim, U. (2004b). Adolescent culture and parent-child relationship in Korea: Indigenous psychological analysis [in Korean]. Seoul: Kyoyook Kwahaksa.
43. Perera, T., Frei, S., Frei, B., & Bobe, G. (2015). Promoting physical activity in elementary schools: Needs assessment and a pilot study of Brain Breaks. *Journal of Education and Practice*, 6(15), 55-64 .
44. Perry, NE. (2023). *Using Qualitative Methods To Enrich Understandings of Self-regulated Learning: A Special Issue of educational Psychologist*. Taylor & Francis.
45. Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2008). Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior research methods*, 40(3), 879-891.
46. Popeska, B., Angeleska4-Metodi, J. S. K. B., & Mitkovska, P. S. J. (2024). Quality Physical Education in Active School–Best Practices Examples from Primary Schools in North Macedonia. *Quality Physical Education in Active School and its Perspectives. Researches-Best Practices-Situation.*, 259.
47. Qin, S., Jia, S., & Su, S. (2025). Parent-child relationship and junior high academic performance: Differentiated impacts of fathers and mothers with self-efficacy as a mediator. *Acta Psychologica*, 253, 104723.
48. Ramsdal, G., Gjørsum, R. G., Wynn, R. (2013). Dropout and early unemployment. *International Journal of Educational Research*, 62, 75-86
49. Rizal, H., Hajar, M. S., Muhamad, A. S., Kueh, Y. C., & Kuan, G. (2019). The effect of brain breaks on physical activity behaviour among primary school children: A transtheoretical perspective. *International journal of environmental research and public health*, 16(21), 4283 .
50. Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American psychologist*, 55(1), 68 .
51. Schmidt, S. (2008). *Delegation von Preiskompetenz an den Verkaufsaußendienst*. Springer .
52. Tahmasiyan, Karineh, & Anari. (2009). The relationship between dimensions of self-efficacy and depression in adolescents. *Quarterly Journal of Applied Psychology*, 3(1). (In Persian).
53. Torres, J. B., & Solberg, V. S. (2001). Role of self-efficacy, stress, social integration, and family support in Latino college student persistence and health. *Journal of vocational behavior*, 59(1), 53-63 .
54. Vallerand, R. J. (1997). Toward a hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. *Advances in experimental social psychology*, 29, 271-360.
55. Van Stryp, O. (2021). *The effect of active brain-breaks on in-school physical activity, fundamental movement skills and executive functioning in Grade One children*. Thesis (PhD), Stellenbosch University.
56. Virtanen, T. E., Lerkkanen, M. K., Poikkeus, A. M., & Kuorelahti, M. (2014). Student behavioral engagement as a mediator between teacher, family, and peer support and school truancy. *Learning and Individual Differences*, 36, 201-206.
57. Wang, F., Gao, S., Chen, B., Liu, C., Wu, Z., Zhou, Y., & Sun, Y. (2022). A study on the correlation between undergraduate students' exercise motivation, exercise self-efficacy, and exercise behaviour under the COVID-19

- epidemic environment. *Frontiers in psychology*, 13, 946896.
58. Wassenaar, T., Wheatley, C., Beale, N., Salvan, P., Meaney, A., Possee, J., Atherton, K., Duda, J., Dawes, H., & Johansen-Berg, H. (2019). Effects of a programme of vigorous physical activity during secondary school physical education on academic performance, fitness, cognition, mental health and the brain of adolescents (Fit to Study): study protocol for a cluster-randomised trial. *Trials*, 20(1), 1-14 .
 59. Watson, A., Timperio, A., Brown, H., Best, K., & Hesketh, K. D. (2017). Effect of classroom-based physical activity interventions on academic and physical activity outcomes: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 1-24 .
 60. Zaldivar, S. (2019). *The Effect of a High Intensity Interval Exercise Bout on Addictive Behaviors in Overweight/Obese Adults* University of Miami.
 61. Zavar Taghi, Masrabadi Javad, & Amirian Leila. (2016). The effectiveness of group concept mapping on cognitive-emotional indicators of chemistry lessons. (In Persian).