



Relationship of the Sleep Quality and Physical Activity with Perceived academic self-efficacy among Children with Developmental Coordination Disorder

Solmaz Razmjouei¹ , Rasool Abedanzadeh^{2*} , Ebrahim Norouzi³

1. MSc., Department of Motor Behavior and Sport Psychology, Faculty of Sport Sciences, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran. Email: solmazrazmjoei@gmail.com
2. Corresponding Author, Associate Prof., Department of Motor Behavior and Sport Psychology, Faculty of Sport Sciences, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran. Email: r.abedanzadeh@scu.ac.ir
3. Assistant Prof., Department of Physical Education, Farhangian University, P.O. Box 14665-889, Tehran, Iran. Email: e.norouzi@cfu.ac.ir

ARTICLE INFO

Article type:
Research Article

Article History:
Received: 18 Mar 2024
Revised: 01 May 2024
Accepted: 15 Jun 2024
First Published: 24 Jun 2025

Keywords:
*Academic Achievement,
Developmental Coordination
Disorder, Physical Activity,
Sleep Quality.*

ABSTRACT

The purpose of the present study was to examine the relationship between sleep quality and physical activity with academic achievement in children with developmental coordination disorder. The current research is of a descriptive-correlation type. The population consisted of children with developmental coordination disorder in Ahvaz city in 2022, and 142 people were selected from among them in a targeted manner and using G*Power software. The research tools included Child Sleep Habit Questionnaire (CSHQ), Child- Physical Activity Questionnaire (C-PAQ), Developmental Coordination Disorder (DCD), and Jing and Children Self-Efficacy Inventory (CSEI). Data analyzing was done using Spss 25 and also, AMOS18 software was used for the structural model of the research. The results showed that there is a positive and significant relationship between sleep quality and academic achievement and between physical activity and academic achievement ($P=0.001$). Moreover, the results showed that physical activity has a significant effect on sleep quality ($P=0.001$). The relationship between sleep quality and physical activity level was equal to $r=0.248$. The regression results showed that there is a significant relationship between physical activity, sleep quality and academic achievement ($P=0.001$). In this way, physical activity has an indirect effect on academic achievement through sleep quality (R coefficient=0.74; the net effect of physical activity: 0.16). The results of the path analysis test showed physical activity and sleep quality can predict changes in academic achievement ($P=0.001$). It is concluded that having physical activity and then good sleep quality in children with developmental coordination disorder will lead to their academic achievement.

Cite this article: Razmjouei, S., Abedanzadeh, R., & Norouzi, E. (2025). Relationship of the Sleep Quality and Physical Activity with Perceived academic self-efficacy among Children with Developmental Coordination Disorder. *Journal of Applied Psychological Research*, (Articles in Press / Accepted Manuscript). doi: 10.22059/japr.2025.374124.644889



Publisher: University of Tehran Press

© The Author(s).

DOI: <https://doi.org/10.22059/japr.2025.374124.644889>

رابطه کیفیت خواب و میزان فعالیت بدنی با پیشرفت تحصیلی کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی

سولماز رزمجویی^۱، رسول عابدان زاده^۲، ابراهیم نوروزی^۳

۱. کارشناسی ارشد رفتار حرکتی، گروه رفتار حرکتی و روانشناسی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران. رایانامه:

solmazrazmjoe@gmail.com

۲. نویسنده مسئول، دانشیار رفتار حرکتی، گروه رفتار حرکتی و روانشناسی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران. رایانامه:

r.abedanzadeh@scu.ac.ir

۳. استادیار رفتار حرکتی، گروه آموزش تربیت بدنی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران. رایانامه: e.norouzi@cfu.ac.ir

چکیده

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:

پژوهشی

تاریخ‌های مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۲/۲۸

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۲/۱۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۳/۲۶

تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۴/۰۴/۰۳

کلیدواژه‌ها:

پیشرفت تحصیلی، اختلال هماهنگی رشدی، فعالیت بدنی، کیفیت خواب.

هدف پژوهش حاضر بررسی رابطه کیفیت خواب و میزان فعالیت بدنی با پیشرفت تحصیلی کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی بود. روش پژوهش حاضر از نوع توصیفی-همبستگی بود. جامعه آماری حاضر کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی شهر اهواز در سال ۱۴۰۱ بودند که از بین ایشان به صورت هدفمند و با استفاده از نرم افزار جی پاور، ۱۴۲ نفر (۸۰ دختر، ۸۲ پسر) انتخاب شدند. انجام شد. ابزار پژوهش شامل پرسشنامه عادات خواب کودکان (CSHQ)، پرسشنامه فعالیت بدنی کودکان و نوجوانان (C-PAQ)، پرسشنامه اختلال هماهنگی رشدی (DCD) و پرسشنامه خودکارآمدی دانش‌آموزان (SSQ) بود. تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار اس.پی.اس.اس (SPSS25) و همچنین برای مدل ساختاری تحقیق از نرم‌افزار ایموس (Amos18) استفاده شد. یافته‌ها نشان داد بین کیفیت خواب و پیشرفت تحصیلی و بین فعالیت بدنی با پیشرفت تحصیلی رابطه مثبت و معنادار وجود دارد ($P=0/001$). همچنین نتایج نشان داد فعالیت بدنی بر کیفیت خواب اثر معناداری دارد ($P=0/001$). میزان رابطه بین کیفیت خواب با سطح فعالیت بدنی برابر با $r=0/248$ بود. نتایج رگرسیون نشان داد ارتباط معنی‌داری بین فعالیت بدنی، کیفیت خواب و پیشرفت تحصیلی وجود دارد ($P=0/001$). بدین ترتیب که فعالیت بدنی بر پیشرفت تحصیلی از طریق کیفیت خواب اثر غیرمستقیم دارد (ضریب $R=0/74$). میزان اثر خالص فعالیت بدنی: $0/16$). نتایج آزمون تحلیل مسیر نشان داد فعالیت بدنی و کیفیت خواب در مجموع می‌توانند تغییرات پیشرفت تحصیلی را پیش‌بینی کنند ($P=0/001$). باتوجه به یافته‌ها می‌توان نتیجه گرفت داشتن فعالیت بدنی و سپس کیفیت خواب مطلوب در کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی، پیشرفت تحصیلی آنها را در پی خواهد داشت.

استناد: رزمجویی، س.، عابدان زاده، ر. و نوروزی، ا. (۱۴۰۴). رابطه کیفیت خواب و میزان فعالیت بدنی با پیشرفت تحصیلی کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی. فصلنامه پژوهش‌های کاربردی روانشناختی، (پذیرش شده/ آماده انتشار). doi: 10.22059/japr.2025.374124.644889

ناشر: انتشارات دانشگاه

© نویسندگان.

تهران



DOI: <https://doi.org/10.22059/japr.2025.374124.644889>

۱. مقدمه

اختلال هماهنگی رشدی^۱، برای توصیف کودکانی که از نظر هوش و فیزیولوژی بدن طبیعی هستند، اما مهارت‌های حرکتی لازم برای رفع نیازهای حرکتی روزانه را ندارند، پیشنهاد شده است (پورسل و همکاران^۲، ۲۰۱۵). اختلال هماهنگی رشدی یک اختلال عصبی رشدی است که بر توانایی کودکان در اجرای اقدامات حرکتی هماهنگ تأثیر می‌گذارد و در نتیجه عملکردهای حرکتی آهسته، ناشیانه یا نادرست و مشکلات یادگیری حرکتی را به همراه دارد (بیوتیو و همکاران^۳، ۲۰۲۰). این اختلال با آگاهی بدنی پایین، مشکلاتی در انجام حرکات درشت و ظریف، تأخیر در یادگیری مهارت‌های حرکتی خاص، اختلال در انجام فعالیت‌هایی که به تغییر مداوم وضعیت بدن نیاز دارد، هماهنگی دو طرف بدن ضعیف، خستگی زودرس، آستانه تحمل پایین و اجتناب از بازی همراه است (دی وال و همکاران^۴، ۲۰۱۸؛ پورسل و همکاران^۵، ۲۰۱۵). زوئیکر و همکاران^۶ (۲۰۱۲)، شیوع جهانی این اختلال را در بین کودکان دبستانی بین ۱۰.۴ تا ۱۹ درصد گزارش کردند. براساس گزارش‌ها، پسران سه تا هفت برابر بیشتر از دختران به این اختلال مبتلا می‌شوند. کودکان مبتلا به اختلال هماهنگی رشدی مشکلات زیادی در هماهنگی اعمال حرکتی مانند خزیدن، بستن بند کفش و مهارت‌های حرکتی کلی دارند. حدود ۴۰ درصد از کودکان در سن پیش‌دبستانی نشانه‌های اختلالات هماهنگی رشدی را نشان می‌دهند از جمله مشکل شدید در هنگام نشستن، ناتوانی در ایستادن بدون کمک، مشکل شدید در هنگام چهار دست و پا رفتن، راه رفتن خیلی کند، مشکل در گرفتن مداد یا نقاشی کردن، مشکل در انداختن توپ و دوچرخه سواری، مشکل در توجه و تمرکز و یادآوری، زمین خوردن مداوم در هنگام بازی و عدم توانایی گرفتن اشیاء در دست (دیون و همکاران^۷، ۲۰۲۳). همچنین این کودکان از اشتیاق و انگیزه کافی برای انجام مهارت‌های حرکتی برخوردار نیستند و عزت نفس و اعتماد به نفس پایینی را گزارش می‌کنند (زوئیکر و همکاران^۸، ۲۰۱۲). وانگ و همکاران^۹ (۲۰۰۹) دریافتند که کودکان با اختلال هماهنگی رشدی، مشکلات مربوط به کارکردهای شناختی و تحصیلی را در مدارس گزارش می‌کنند. هارول و همکاران^{۱۰} (۲۰۱۸) نشان دادند که اختلال هماهنگی رشدی بر پیشرفت تحصیلی اثر دارد. افراد مبتلا به اختلال هماهنگی رشدی به احتمال زیاد مشکلات مداومی در خواندن، ارتباطات اجتماعی و بیش‌فعالی/بی‌توجهی دارند که همگی بر پیشرفت تحصیلی آنان تأثیرگذار است. به صورت کلی، مطالعات (الووی^{۱۱}، ۲۰۰۷؛ دیون و همکاران^{۱۲}، ۲۰۲۳؛ لینگام^{۱۳} و همکاران^{۱۴}، ۲۰۱۰) نشان می‌دهند این کودکان با اینکه از لحاظ هوش در سطح متوسط و متوسط به بالا هستند؛ در مهارت‌های تحصیلی نسبت به همسالان خود ضعیف‌تر عمل می‌کنند.

مشکلات خواب در بین کودکان با اختلال هماهنگی رشدی گزارش شده است. در پژوهشی برنت و ویگز^{۱۵} (۲۰۱۲) نشان دادند که نمره اختلال خواب برای کودکان مبتلا به اختلال هماهنگی رشدی در مقایسه با گروه کنترل (کودکان سالم) به طور قابل توجهی بالاتر بود. نمرات خرده‌مقیاس مشکلات خاص خواب از جمله تأخیر خواب، پاراسومنیا، پرخوابی و خواب آلودگی در طول روز گزارش شد. فیلیپس و همکاران^{۱۶} (۲۰۱۷) نشان دادند که کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی با مشکلات خواب و نقص‌های شناختی مواجه هستند. علاوه بر این، شواهد فعلی از ارتباط بین اختلالات ریتم شبانه روزی، خواب و کارکرد شناختی در بین کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی حمایت می‌کنند (هارول و همکاران^{۱۷}، ۲۰۱۸؛ فیلیپس و همکاران^{۱۸}، ۲۰۱۷). در این راستا، تاراس و پوتس-

1. Developmental Coordination Disorder (DCD)

2. Purcell et al.

3. Biotteau et al.

4. De Waal et al.

5. Zwicker et al.

6. Dionne et al.

7. Zwicker et al.

8. Wang et al.

9. Harrowell et al.

10. Alloway

11. Lingam

12. Barnett & Wiggs

13. Phillips et al.

داتما^۱ (۲۰۰۵) نشان دادند که کیفیت پایین خواب در بین کودکان مدرسه‌ای شیوع بالایی دارد. همچنین آنان نشان دادند که خواب غیربهبوده و بی کیفیت بر میزان یادگیری دانش‌آموزان و پیشرفت تحصیلی آنها تأثیر می‌گذارد. با این حال، این که تا چه حد متغیرهای رفتاری مختلف مانند فعالیت‌بدنی به طور مستقل یا هم افزایی عمل می‌کنند، هنوز موضوع بحث فعلی است (**هریس و همکاران^۲، ۲۰۱۵**). از سوی دیگر پژوهش‌ها نشان می‌دهند کودکانی که فعالیت بدنی بالاتری دارند عزت نفس بالاتری نسبت به کودکان با فعالیت بدنی کمتر دارند (**پایک و همکاران^۳، ۲۰۰۰**). کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی در تبحر حرکتی، شایستگی تحصیلی و عزت نفس نسبت به کودکان عادی نمرات پایین تری کسب می‌کنند (**کایرنی و همکاران^۴، ۲۰۰۵**؛ **کاراس و همکاران^۵، ۲۰۱۹**). در این راستا، گالاهو و اوزمون^۶ ادعا کردند که سطح پایین تبحر حرکتی بر عزت نفس و میزان مشارکت کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی در فعالیت‌های بدنی تأثیر دارد که این عامل بر پیشرفت تحصیلی این کودکان اثرگذار است. به نظر می‌رسد مطالعات گذشته تبیین کننده این موضوع هستند که کیفیت خواب و فعالیت‌بدنی می‌تواند با پیشرفت تحصیلی در ارتباط باشد (**گودوی و همکاران^۷، ۲۰۱۳**؛ **پولسن و زیویانی^۸، ۲۰۰۴**؛ **زاراگاس و همکاران^۹، ۲۰۰۳**). با این حال، نیاز است در رابطه با کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی مطالعات بیشتری صورت پذیرد. در نتیجه، درک تأثیر متقابل بین کیفیت خواب، سطح فعالیت‌بدنی و پیشرفت تحصیلی در کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی برای توسعه مداخلات هدفمند و راهبردهای حمایتی برای بهینه‌سازی عملکرد کلی و نتایج آموزشی آن‌ها ضروری است.

مطالعات نشان داده‌اند یکی از روش‌های مؤثر در بهبود مشکلات رفتاری و تحصیلی کودکان فعالیت‌بدنی است. فعالیت‌بدنی و بازی‌های حرکتی، افکار درونی کودک را با دنیای خارجی او ارتباط می‌دهد. از طریق فعالیت‌بدنی کودکان می‌توانند موانع را کاهش داده و احساساتشان را بهتر نشان دهند؛ بنابراین بازی‌های حرکتی موجب تقویت کارکرد شناختی کودک در فرآیند یادگیری می‌شود و می‌تواند مشکلات تحصیلی را به حد قابل قبولی مرتفع سازد (**بیزان-بلوما و لیپوسکا^{۱۰}، ۲۰۱۸**). علاوه بر این، فعالیت‌بدنی ریتمیک می‌تواند در تقویت و تحول مهارت‌های ابزاری مانند زبان، یادگیری خواندن، حساب کردن، استدلال، خلاقیت و مهارت‌های حرکتی-دیداری مؤثر باشد (**سبزواری و همکاران^{۱۱}، ۲۰۱۹**). **اسمیتز-انگلسمن و وریکیو^{۱۲} (۲۰۲۲)** بیان کردند که اهداف درمانی نباید به بهبود مهارت‌های حرکتی محدود شود، بلکه باید بر کیفیت زندگی مرتبط با سلامت از جمله تغییرات رفتاری و شناختی نیز تمرکز کند. با توجه به توضیحات فوق به نظر می‌رسد رابطه بین کیفیت خواب و میزان فعالیت‌بدنی با پیشرفت تحصیلی کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی اهمیت و ضرورت لازم را برای بررسی دارد. اخیراً برخی تحقیقات و شواهد نشان داده‌اند که آمادگی جسمانی و داشتن فعالیت‌بدنی با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان ارتباط وجود دارد ولی شواهد موجود در رابطه با کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی اندک است (**باتی^{۱۳} و همکاران^{۱۴}، ۲۰۱۴**). علاوه بر این، سطوح ناکافی فعالیت‌بدنی با پیامدهای نامطلوب مشابهی از جمله کاهش عملکرد شناختی و به خطر افتادن پیشرفت تحصیلی مرتبط است. با این حال، تحقیقات محدودی رابطه ترکیبی کیفیت خواب و فعالیت‌بدنی را بر پیشرفت تحصیلی به ویژه در میان کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی مورد بررسی قرار داده است. **برنت و ویگز^{۱۵} (۲۰۱۲)** بیان داشتند بسیاری از کودکان مبتلا به اختلال هماهنگی رشدی با وجود توانایی شناختی متوسط در مدرسه عملکرد ضعیفی دارند و ممکن است نتوانند به پتانسیل تحصیلی خود دست یابند. درک اینکه چرا این مشکلات به وجود می‌آیند و پایدار است، دارای اهمیت بالایی است. اگرچه معمولاً فرض بر این

1. Taras & Potts-Datema

2. Harris et al.

3. Pick et al.

4. Cairney et al.

5. Karras et al.

6. Gallahue & ozmun

7. Goodway et al.

8. Poulsen & Ziviani

9. Zaragas et al.

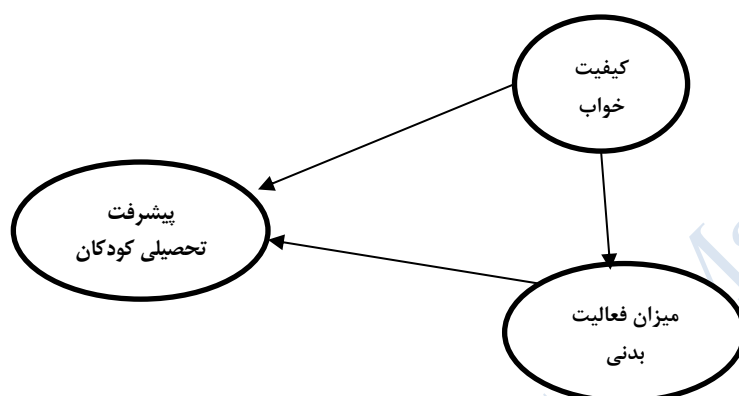
10. Bidzan-Bluma & Lipowska

11. Smits-Engelsman & Verbecque

12. Batey

13. Barnett & Wiggs

است که چنین مشکلاتی به عنوان پیامد مستقیم مشکلات حرکتی ایجاد می‌شوند، اما در واقع سازوکارهای اساسی ناشناخته باقی مانده‌اند (چاگاس و همکاران^۱، ۲۰۱۶) در تحقیقات قبل به عنوان یک موضوع واحد به رابطه بین کیفیت خواب و میزان فعالیت بدنی با پیشرفت تحصیلی کودکان دارای اختلال همانگی رشدی پرداخته نشده است (گودوی و همکاران، ۲۰۱۳؛ کاراس و همکاران، ۲۰۱۹؛ زاگراس و همکاران، ۲۰۲۳). در پژوهش حاضر پژوهشگران در نظر دارند علاوه بر اینکه روابط متغیرهای پژوهش را بررسی کنند یک مدل مفهومی نیز در این خصوص ارائه دهد که در مطالعات گذشته چنین مدلی ارائه و بررسی نشده است.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

لذا هدف از پژوهش حاضر بررسی رابطه بین کیفیت خواب و میزان فعالیت بدنی با پیشرفت تحصیلی کودکان دارای اختلال همانگی رشدی است.

۲. روش

۱-۲. جامعه، نمونه و روش اجرا

پژوهش حاضر از نوع توصیفی-همبستگی و از لحاظ هدف جزء پژوهش‌های کاربردی بود. جامعه تحقیق حاضر کودکان دارای اختلال همانگی رشدی شهر اهواز در سال ۱۴۰۱ بود که از بین آنان نمونه مورد نظر از طریق نمونه گیری هدفمند و با استفاده از نرم‌افزار جی پاور انتخاب شدند. ملاک‌های ورود به پژوهش شامل دارا بودن اختلال همانگی رشدی، عدم اختلالات ذهنی و روانی و شرکت داوطلبانه در پژوهش بودند. ملاک‌های خروج از پژوهش شامل عدم همکاری در حین اجرا و تکمیل ناقص پرسشنامه‌ها بودند.

پس از اخذ مجوزهای لازم از اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان و همانگی لازم با مدیران مدارس، در روز اول پژوهشگر به مدارس ابتدایی دوره دوم (کلاس‌های چهارم، پنجم، ششم) مراجعه کرده و با ارائه پرسشنامه اختلال همانگی رشدی به معلمان و توزیع آن بین دانش‌آموزان از آنها خواسته شد تا توسط والدین‌شان تکمیل شده و مجدداً به پژوهشگر بازگردانند. فرآیند تشخیص با ابزارهای غربالگری طراحی شده برای شناسایی کودکانی که ممکن است در معرض خطر ابتلا به اختلال همانگی رشدی باشند؛ آغاز شد. غربالگری همانگی حرکتی، تعادل و مهارت‌های حرکتی ظریف و درشت مورد سنجش قرار گرفته شد. برای غربالگری از پرسشنامه تجدیدنظر شده اختلال همانگی رشدی که یک ابزار غربالگری رایج برای شناسایی مشکلات همانگی حرکتی-رشدی در کودکان است، استفاده شد. سپس بر اساس ارزیابی نمرات حصول شده از این پرسشنامه، افرادی که تشخیص داده شد که دارای اختلال همانگی رشدی هستند، انتخاب شدند. در روز دوم پرسشنامه‌های عادات خواب کودک، فعالیت بدنی کودکان و نوجوانان و خودکارآمدی دانش‌آموز بین آنان توزیع و خواسته شد توسط والدین‌شان با دقت و مطابق با راهنمای هر پرسشنامه، تکمیل و مجدداً به پژوهشگر بازگردانده شود.

۲-۲. ابزارهای پژوهش

۲-۲-۱. پرسشنامه اختلال هماهنگی رشدی^۱ (DCD)

جهت ارزیابی اختلال هماهنگی رشدی از پرسشنامه تجدیدنظر شده توسط ویلسون و همکاران (۲۰۰۹) استفاده شد. این ابزار از ۳ خرده مقیاس حرکات ظریف^۲ / دستخط (۴ سؤال)، هماهنگی عمومی^۳ (۶ سؤال) و کنترل در حین حرکت^۴ (۳ سؤال) تشکیل شده است. این نسخه برای دامنه سنی وسیع (۵ تا ۱۵ سال) مورد استفاده است. این ابزار دارای پایایی با آماره ضریب آلفای کرونباخ به میزان ۰/۹۴ و روایی به میزان ۰/۸۵ است (ویلسون و همکاران، ۲۰۰۹). نسخه فارسی این ابزار با آماره ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه $\alpha=0/83$ گزارش شده است (صالحی و همکاران، ۱۳۹۰). بنابراین مشخص می‌شود که پرسشنامه مورد نظر از همسانی درونی قابل قبول و بالایی برخوردار است. سیاهه اختلال هماهنگی رشد توسط والدین تکمیل می‌شود. در سیاهه اختلال هماهنگی رشدی، والدین در هر سؤال می‌بایست درجه هماهنگی حرکتی کودک خود را با کودکان همسن او مقایسه کرده و در مقیاس لیکرت ۵ ارزشی (کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم) نمره‌دهی کنند. کودکان ۵ سال و ۰ ماه تا ۷ سال و ۱۱ ماه، ۸ سال و ۰ ماه تا ۹ سال و ۱۱ ماه و ۱۰ سال و ۰ ماه تا ۱۵ سال که امتیاز کل آنها به ترتیب ۱۵ تا ۴۵، ۱۵ تا ۵۵ و ۱۵ تا ۶۵ باشد تحت عنوان افراد دارای اختلال هماهنگی رشدی معرفی می‌شوند. روایی این ابزار از طریق روایی محتوایی توسط متخصصین تأیید شده است. نسخه فارسی این پرسشنامه (ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه $r=0/83$) دارای روایی همزمان ($r=0/88$) و پایایی مورد قبول است (تکی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۱). ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده در پژوهش حاضر ۰/۸۸ به دست آمد.

۲-۲-۲. پرسشنامه عادات خواب کودک^۵ (CSHQ)

این پرسشنامه توسط اوونز و همکاران^۶ (۲۰۰۰) ساخته شده است و در ۴۵ گویه برای سنجش کیفیت و عادات خواب کودکان ۴ تا ۱۲ ساله استفاده می‌شود. این ابزار توسط والدین تکمیل می‌شود (بوناک و همکاران^۷، ۲۰۱۷). این ابزار به شکل مفهومی در هشت زیر مقیاس گروه‌بندی می‌شود: (۱) مقاومت در برابر خواب^۸، (۲) تأخیر در شروع خواب^۹، (۳) مدت زمان خواب^{۱۰}، (۴) اضطراب خواب^{۱۱}، (۵) بیداری‌های شبانه^{۱۲}، (۶) پاراسومنیاس^{۱۳} (کابوس و حمله خواب)، (۷) اختلالات تنفسی خواب^{۱۴}، (۸) خواب آلودگی روزانه^{۱۵}. پرسشنامه در قالب طیف پنج درجه ای لیکرت نمره‌گذاری می‌شود. هر ماده ارزشی بین ۱-۳ (از ندرتا تا معمولاً) دارد، به استثنای ماده‌های (۲۶، ۱۱، ۱۰، ۳، ۲) که به طور معکوس نمره‌گذاری می‌شوند. محدوده امتیاز بین ۳۳-۹۹ است. برآورد همسانی درونی (ضریب آلفای کرونباخ) برای زیر مقیاس‌ها برابر با ۰/۷۰ در یک نمونه (غیر بالینی) از کودکان سنین ۴ تا ۱۰ سال گزارش شده است. برآورد اعتبار به روش باز آزمایی با فاصله دو هفته ای در محدوده ۰/۶۲ تا ۰/۷۹ قرار داشت (اوونز و همکاران (۲۰۰۰)). در ایران، روایی ابزار در پژوهش فلاح زاده، اتسام و اصغریان (۱۳۹۳) به روش روایی محتوا ارزیابی شد و اعتبار آن به روش باز آزمایی با فاصله دو هفته در مورد ۱۰ کودک ۶-۱۱ ساله، ۰/۹۷ تعیین شد. ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده در پژوهش حاضر ۰/۷۹ به دست آمد.

1. Developmental Coordination Disorder
2. Fine motor skills
3. Global coordination
4. Motor control
5. Child Sleep Habit Questionnaire
6. Owens et al
7. Bonuck et al
8. resistance to sleep
9. sleep onset delay
10. sleep duration
11. sleep anxiety
12. night awakenings
13. parasomnias
14. sleep breathing disorders
15. Daily sleepness

۳-۲-۲. پرسشنامه بین‌المللی فعالیت بدنی کودکان و نوجوانان (C-PAQ)

این پرسشنامه توسط کوالسکی و همکاران (۲۰۰۴) طراحی شده است. خود گزارشی پر استفاده ترین روش ارزیابی سطوح فعالیت بدنی در کودکان و نوجوانان است، زیرا معمولاً این روش کم هزینه است و به راحتی در جمعیت‌های زیاد قابل کاربرد است. روایی و پایایی این ابزار در ۱۲ کشور از جمله ایران به تأیید رسیده است. این ابزار دارای روایی همگرا به میزان ۰/۶۳ و پایایی به میزان ۰/۸۳ است (کوالسکی و همکاران، ۲۰۰۴). این پرسشنامه در ایران برای کودکان و نوجوانان ۸-۱۸ ساله دارای روایی محتوایی به میزان ۰/۹۰ (بیلاقی اشرفی و همکاران، ۱۴۰۳) و پایایی با آلفای کرونباخ به میزان ۰/۸۹ (فقیه‌ایمانی و همکاران، ۲۰۱۰) و آلفای کرونباخ به میزان ۰/۸۷ (بیلاقی اشرفی و همکاران، ۱۴۰۳) است. پاسخ هر یک از ۹ سؤال بر حسب نوع آن بین ۱ تا ۵ امتیاز داده می‌شود. پاسخی که بیانگر کمترین میزان فعالیت است ۱ امتیاز و به پاسخی که نشان دهنده بیشترین میزان فعالیت است ۵ امتیاز داده می‌شود. سؤال ۱۰ تنها برای مشخص کردن دانش‌آموزانی است که فعالیت غیرمعمولی طی هفته گذشته داشته‌اند و بنابراین به عنوان بخشی از امتیاز فعالیت محاسبه نمی‌شود. در مجموع، برای مشخص کردن امتیاز نهایی فعالیت بدنی: پس از مشخص کردن ارزش ۱ تا ۵ برای هر ۹ سؤال، کلیه ی امتیازها با هم جمع و میانگین گرفته می‌شود، نمره ی نهایی نشان دهنده امتیاز فعالیت بدنی فرد است. ضریب الفای کرونباخ محاسبه شده در پژوهش حاضر ۰/۸۳ به دست آمد.

۴-۲-۲. خودکارآمدی تحصیلی (CPASE)

در این پژوهش برای ارزیابی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان از پرسشنامه خودکارآمدی تحصیلی جینکز و مورگان^۴ (۱۹۹۹) استفاده شد. این ابزار دارای روایی به میزان ۰/۸۲ و دارای پایایی با آماره ضریب آلفای کرونباخ به میزان $\alpha=0/85$ است (جینکز و مورگان، ۱۹۹۹). این ابزار دارای ۳۰ سؤال و ۳ بعد استعداد، کوشش و بافت است. این ابزار در مقیاس لیکرت ۵ ارزشی (کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم) نمره دهی می‌شود. روایی نسخه فارسی این ابزار به میزان ۰/۷۳ تأیید شده است (مظاهری و صادقی، ۱۳۹۴). نسخه فارسی این پرسشنامه دارای پایایی با ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه $\alpha=0/82$ است (مظاهری و صادقی، ۱۳۹۴). روش نمره گذاری این پرسشنامه به این صورت است که سؤال‌های ۱، تا ۱۴، ۱۷، ۱۸، ۲۱، ۲۴، ۲۵، ۲۶، ۲۸، ۲۹ و ۳۰ اگر پاسخ دهنده کاملاً موافق را علامت زده باشد ۴ تعلق می‌گیرد، اگر تا حدودی موافق را علامت زده باشد ۳، اگر تا حدودی مخالف را علامت زده باشد ۲، اگر کاملاً مخالف را زده باشد ۱ به او تعلق می‌گیرد. سؤال‌های ۴، ۵، ۱۵، ۱۶، ۱۹، ۲۰، ۲۲ و ۲۳ به صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شود. ضریب الفای کرونباخ محاسبه شده در پژوهش حاضر ۰/۸۹ به دست آمد.

۴-۲-۴. روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

برای توصیف داده‌ها از میانگین و انحراف استاندارد و برای بررسی توزیع طبیعی داده‌ها از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شد. تجزیه و تحلیل استنباطی داده‌ها با استفاده از آزمون‌های همبستگی پیرسون، رگرسیون خطی (با استفاده از نرم افزار SPSS25) و تحلیل مسیر (با استفاده از نرم افزار AMOS18) در سطح معناداری $P \leq 0/05$ انجام گرفتند.

۳. یافته‌ها

۳-۱-۱. توصیف جمعیت‌شناختی

ویژگی‌های جمعیت شناختی شرکت کنندگان شامل جنسیت، سن و وزن و قد آزمودنی‌ها نشان داد که تعداد ۸۰ نفر دختر و ۸۲ نفر پسر هستند، علاوه براین، به ترتیب سن آزمودنی‌ها با میانگین ۱۱/۹۷ سال با انحراف معیار ۲/۴۳ نشان دهنده این است که بیشتر دانش‌آموزان در سن نوجوانی هستند. علاوه براین، وزن آزمودنی‌ها نیز با میانگین ۵۰/۸۷ کیلوگرم و انحراف معیار ۸/۷۳ گزارش شده است. در آخر قد دانش‌آموزان با میانگین ۱۵۴/۲۲ سانتی‌متر و انحراف معیار ۱۰/۵۲ گزارش شده است. در جدول ۱ همانطور

1. Child- Physical Activity Questionnaire

2. Faghihimani et al.

3. Children's Perceived Academic Self-Efficacy (CPASE)

4. Jinks & Morgan

که مشخص است، میانگین و انحراف معیار آزمودنی‌ها در متغیرهای اندازه‌گیری شده در مطالعه حاضر قابل ملاحظه است. میزان فعالیت‌بدنی با میانگین ۲۷/۹۲ و انحراف معیار ۱۵/۸۷ نشان از پایین بودن سطح فعالیت‌بدنی در بین دانش‌آموزان شهر اهواز است. علاوه بر این، سطح کیفیت خواب با میانگین ۸۰/۴۵ و انحراف معیار ۱۵/۸۷ نشان دهنده ی پایین بودن کیفیت خواب بین دانش‌آموزان است. در ضمن پیشرفت (خودکارآمدی) تحصیلی با میانگین ۹۲/۳۹ و انحراف معیار ۱۱/۸۵ در بین دانش‌آموزان به نسبت پایین است.

۳-۲. شاخص‌های توصیفی

جدول ۱- میانگین و انحراف استاندارد و داده‌های توصیفی مورد مطالعه در متغیرهای فعالیت‌بدنی، کیفیت خواب و خودکارآمدی تحصیلی

متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداکثر	حداقل	خطای استاندارد	تعداد
میزان فعالیت‌بدنی	۲۷/۹۲	۵/۵۲	۴۳	۱۴	۰/۴۶	۱۴۰
کیفیت خواب	۸۰/۴۵	۱۵/۸۷	۱۸۰	۴۵	۰/۶۴	۱۴۰
خودکارآمدی تحصیلی	۹۲/۳۹	۱۱/۸۵	۱۲۰	۵۴	۰/۹۹	۱۴۰

۳-۳. بررسی همبستگی

نتایج مربوط به همبستگی نشان داد که بین کیفیت خواب و پیشرفت تحصیلی رابطه مثبت و معنادار وجود دارد ($P = ۰/۰۰۱$) و $r = ۰/۲۷$ می‌توان گفت کیفیت خواب بر خودکارآمدی تحصیلی اثر معناداری دارد. به عبارت دیگر کیفیت خواب با پیشرفت تحصیلی رابطه مستقیمی دارد و هر چقدر میزان کیفیت خواب در فرد افزایش داشته باشد، خودکارآمدی تحصیلی نیز افزایش خواهد یافت. علاوه بر این، سطح رابطه بین فعالیت‌بدنی با پیشرفت تحصیلی به دست آمده با همبستگی پیرسون برابر $۰/۱۷$ است ($P = ۰/۰۳$). به عبارت دیگر فعالیت‌بدنی با پیشرفت تحصیلی رابطه مستقیم دارد. هرچقدر فعالیت‌بدنی افزایش داشته باشد، میزان پیشرفت تحصیلی افزایش خواهد یافت. سطح رابطه بین کیفیت خواب با سطح فعالیت‌بدنی به دست آمده با همبستگی پیرسون برابر $۰/۲۴۸$ است ($P = ۰/۰۱$). به عبارت دیگر فعالیت‌بدنی با کیفیت خواب رابطه مستقیم دارد. هرچقدر فعالیت‌بدنی افزایش داشته باشد، میزان کیفیت خواب افزایش خواهد یافت. برای مدلسازی روابط بین کیفیت خواب و میزان فعالیت‌بدنی با پیشرفت تحصیلی کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی از روش آماری رگرسیون و تحلیل مسیر استفاده شد. همانطور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود با توجه ضرایب رگرسیون چندگانه با روش ورود همزمان و همچنین نتایج دست آمده، می‌توان گفت که ارتباط معناداری بین فعالیت‌بدنی، کیفیت خواب و پیشرفت تحصیلی وجود دارد. با توجه به جدول ۲ و ضرایب رگرسیون چندگانه مدل پذیرفته می‌شود. بدین ترتیب که فعالیت‌بدنی بر پیشرفت تحصیلی از طریق کیفیت خواب اثر غیرمستقیم دارد (ضریب $R = ۰/۷۴$) و میزان اثر خالص فعالیت‌بدنی: $۰/۰۶$).

جدول ۲. نتایج تحلیل واریانس برای مدل رگرسیونی در متغیرهای فعالیت‌بدنی، کیفیت خواب و پیشرفت تحصیلی

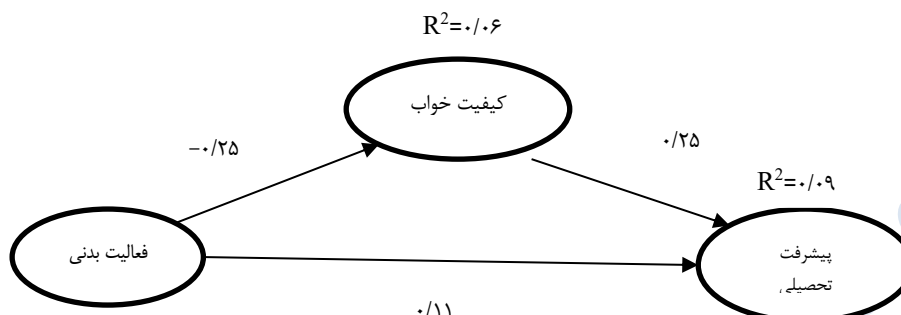
منبع	درجات آزادی	میانگین مجزورات	F	R	سطح معنی‌داری	نتیجه آزمون
رگرسیون	۱	۱۳۳/۳۸	۴/۴۷	۰/۴۲	۰/۰۳	اثر معنی‌دار و تایید فرضیه

متغیر وابسته: پیشرفت تحصیلی

متغیر پیش بین (مستقل): کیفیت خواب و فعالیت بدنی

۳-۴. بررسی مدل مفهومی پژوهش

علاوه بر مدل رگرسیونی، برای بررسی نقش میانجیگری فعالیت بدنی در رابطه بین کیفیت خواب با پیشرفت تحصیلی از آزمون تحلیل مسیر با نرم افزار AMOS استفاده شد که نتایج آن در شکل ۱ آمده است.



شکل ۲. مدل پیشنهادی پژوهش

بر اساس نتایج تحلیل می توان گفت که فعالیت بدنی و کیفیت خواب در مجموع می توانند تغییرات پیشرفت تحصیلی را پیش بینی کنند. در جدول ۳ شاخص های نیکویی برازش مدل پیشنهادی پژوهش آمده است.

جدول ۳. شاخص های نیکویی برازش مدل پیشنهادی پژوهش

مقدار	شاخص های برازندگی
۱۴۴۸/۳۲	آزمون نیکویی برازش مجذور کای (x2)
۰/۰۰۱	سطح معناداری
۱۴۱	درجه آزادی (df)
۹۶/۸۰	نسبت مجذور کای به درجه آزادی (x2/df)
۰/۸۲	شاخص نیکویی برازش (GFI)
۰/۸۷	شاخص نیکویی برازش تعدیل یافته (AGFI)
۰/۸۶	شاخص برازندگی هنجار شده (NFI)
۰/۸۷	شاخص برازندگی تطبیقی (CFI)
۰/۹۰	شاخص برازندگی افزایشی (IFI)
۰/۹۰	شاخص توکر- لویس (TLI)
۰/۰۵۲	ریشه میانگین مجذور باقی مانده تقریبی (RMSEA)

جدول ۴ نیز پارامترهای اندازه گیری روابط مستقیم در مدل پیشنهادی پژوهش نشان می دهد. نتایج جدول ۴ بیانگر آن است که ضریب استاندارد مسیر فعالیت بدنی به پیشرفت تحصیلی از طریق کیفیت خواب است که در سطح $P < 0.01$ معنادار است.

جدول ۴. پارامترهای اندازه گیری روابط مستقیم

مسیرها	برآورد استاندارد بتا	برآورد غیراستاندارد	نسبت بحرانی	سطح معناداری
کیفیت خواب - فعالیت بدنی	۰/۲۳۴	۰/۷۱	۳/۰۴	۰/۰۰۲
پیشرفت تحصیلی - کیفیت خواب	۰/۰۶۲	۰/۱۸۶	۳/۰۲	۰/۰۰۳
پیشرفت تحصیلی - فعالیت بدنی	۰/۱۸۷	۰/۲۴۵	۱/۳۷	۰/۰۵

۴. بحث و نتیجه گیری

هدف از پژوهش حاضر بررسی رابطه بین کیفیت خواب و میزان فعالیت بدنی با پیشرفت تحصیلی کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی بود. نتایج همبستگی نشان داد بین کیفیت خواب و پیشرفت تحصیلی رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. به عبارت دیگر کیفیت خواب با پیشرفت تحصیلی رابطه مستقیمی دارد و هر چقدر میزان کیفیت خواب در فرد افزایش داشته باشد، خودکارآمدی تحصیلی نیز افزایش خواهد یافت. این یافته با نتایج پژوهش‌هایی مانند [تاراس و پوتس^۱ \(۲۰۰۵\)](#) و [کورسیو و همکاران^۲ \(۲۰۰۶\)](#) همسو بود. یافته‌های کورسیو و همکاران (۲۰۰۶) قویاً نشان داد که (الف) دانش‌آموزان در سطوح مختلف تحصیلی (از مدرسه تا دانشگاه) به طور مزمز محروم از خواب هستند یا از کیفیت خواب پایین و در نتیجه خواب‌آلودگی در طول روز رنج می‌برند. (ب) کیفیت و کمیت خواب ارتباط نزدیکی با ظرفیت یادگیری و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دارد. (ج) کم خوابی اغلب با یادگیری ضعیف بیانی و رویه ای در دانش‌آموزان همراه است. (د) مطالعاتی که در آنها خواب به طور فعال محدود یا بهینه شده بود، به ترتیب، بدتر شدن و بهبود عملکرد عصب شناختی و تحصیلی را نشان داد. در نتیجه، طبق یافته به دست آمده در پژوهش حاضر باید اذعان داشت در کودکان دارای اختلال رشدی ضرورت دارد نسبت به پیشرفت تحصیلی آنها عوامل مؤثر بر این مقوله را مد نظر قرار داد که در این بخش از تحقیق لازم است والدین نسبت به کیفیت خواب این کودکان اصول بهداشت خواب^۳ را رعایت کنند ([ایریش و همکاران^۴، \(۲۰۱۵\)](#) و نشانه‌هایی مانند دندان قروچه کودک، صحبت کردن در خواب، شب ادراری، از خواب پریدن و جیغ زدن، زود بیدار شدن صبحگاهی، راه رفتن در خواب، گریه کردن در خواب و همچنین پای بیقرار را مورد توجه قرار دهند و این موارد را برای تصحیح و کمک به بهبود کیفیت خواب با مراجعه به روانشناس و روانپزشک به دنبال رفع یا کاهش آن باشند و با بهبود کیفیت خواب در کودکان دارای اختلال رشدی باعث پیشرفت تحصیلی کودکان خواهند بود.

بر اساس نتایج حاصل شده از پژوهش حاضر، فعالیت بدنی با پیشرفت تحصیلی رابطه مستقیم دارد. هرچقدر فعالیت بدنی افزایش داشته باشد، میزان پیشرفت تحصیلی افزایش خواهد یافت. این یافته با مطالعات [گریسام^۵ \(۲۰۰۵\)](#)، [لوپز^۶ \(۲۰۱۲\)](#) و [آلوارز-بوئو و همکاران^۷ \(۲۰۱۷\)](#) همخوانی داشت. در صورتی که این بخش از نتایج پژوهش حاضر با نتایج مطالعه [دیلی و رایان^۸ \(۲۰۰۰\)](#) همخوانی نداشت. در تحقیق دیلی و رایان ارتباط قابل توجهی بین دو موضوع مورد بحث یافت نشد، هرچند ارتباط منفی و ضعیفی بین زمان صرف شده برای فعالیت بدنی و تمرین و نمرات درس انگلیسی در دانش‌آموزان ۱۳، ۱۴ و ۱۶ سال ثبت شد؛ تقابل مشابهی نیز در ارتباط با نمرات درس علوم دانش‌آموزان ۱۶ ساله یافت شد. بنظر می‌رسد عدم همخوانی این تحقیق با تحقیق حاضر یکی از دلایل آن جامعه تحقیق آنها است که نوجوانان بودند و ضمن اینکه تحقیق حاضر کودکان دارای اختلال رشدی مدنظر بوده است و همچنین [دیلی و رایان \(۲۰۰۰\)](#) به دنبال ارتباط قابل توجه و چشمگیر در بین مقوله فعالیت بدنی و پیشرفت تحصیلی بودند. براساس این بخش از نتایج پژوهش حاضر و همچنین یافته‌های پژوهش‌های گذشته می‌توان اشاره داشت که فعالیت بدنی و تحرک و ورزش می‌تواند در پیشرفت تحصیلی تأثیرگذار باشد. این نتایج در کودکان دارای اختلال رشدی نیز صدق می‌کند و نیاز است والدین و معلمان نسبت به فعالیت بدنی این کودکان توجه بیشتری داشته باشند و آنها را به سکون و بی تحرکی تشویق نکنند. در این خصوص نشان داده شد که کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی از بازی و ورزش لذت می‌برند، فعالیت بدنی و ورزش را برای سرگرمی و نشاط دوست دارند و با انگیزه در فعالیت بدنی شرکت می‌کنند، در هنگام بازی و ورزش خیلی بهتر با دوستان و همسالان خود ارتباط برقرار می‌کنند، در بازی بین همسالان احساس آرامش و محبوبیت می‌کنند، همچنین از دویدن لذت می‌برند. لذا فعالیت بدنی و بازی علاوه بر اینکه برای کودکان لذت بخش و دوست داشتنی است؛ در پیشرفت تحصیلی آنها نیز اثر مثبت دارد ([بیدزان-بلوما و لیپوسکا، ۲۰۱۸](#)؛ [پولسن و زیویانی، ۲۰۰۴](#)).

1. Taras & Potts
2. Curcio et al.
3. Sleep Hygiene
4. Irish et al.
5. Grissom
6. Lopes
7. Álvarez-Bueno et al.
8. Daley & Ryan

بخش دیگر مطالعه حاضر نشان داد فعالیت بدنی بر کیفیت خواب اثر معناداری دارد. به عبارت دیگر فعالیت بدنی با کیفیت خواب رابطه مستقیم دارد. هرچقدر فعالیت بدنی افزایش داشته باشد، میزان کیفیت خواب افزایش خواهد یافت. در راستای این یافته، نتایج لین و همکاران^۱ (۲۰۱۸) نشان داد که رابطه بین کیفیت خواب و فعالیت بدنی و زمان کم تحرکی روز بعد در این نمونه بین المللی از کودکان دو جهته است. این ارتباطات در هر دو جهت در بین جنس و محل مطالعه متفاوت بود. با این حال، از آنجایی که اندازه اثر مشاهده شده کم است، نظام های بهداشت عمومی باید ارتباط بالینی و عملی این یافته ها را در نظر بگیرند. با جستجوی پژوهشگر تا این زمان، در رابطه با همبستگی کیفیت خواب و فعالیت بدنی تحقیقات زیادی مشاهده نشد (رضائی و همکاران^۲، ۲۰۲۳). اما تحقیق حاضر نشان داد فعالیت بدنی با کیفیت خواب در کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی رابطه مستقیم دارد. بنابراین، فعالیت های بدنی، ورزش و بازی علاوه بر اینکه در این کودکان بسیار لذت بخش و مورد علاقه ی آنان است، بر کیفیت خواب آنها نیز تأثیر مثبت خواهد داشت و باعث می شود کودکان دارای اختلال رشدی خواب بهتری داشته باشند و هنگام خواب با عواملی مانند دندان قروچه، حرف زدن، راه رفتن، داد زدن و از خواب پریدن، زود بیدار شدن و پای بیقرار کمتر مواجه شوند.

نتایج رگرسیون در پژوهش حاضر نشان داد ارتباط معناداری بین فعالیت بدنی، کیفیت خواب و پیشرفت تحصیلی وجود دارد. بدین ترتیب که فعالیت بدنی بر پیشرفت تحصیلی از طریق کیفیت خواب اثر غر مستقیم دارد. همچنین نتایج نشان داد که فعالیت بدنی و کیفیت خواب در مجموع می توانند تغییرات پیشرفت تحصیلی را پیش بینی کنند. این یافته با یافته های سانتانا و همکاران^۳ (۲۰۱۷)، آوارز-بوئو و همکاران (۲۰۱۷) و دمرز و همکاران^۴ (۲۰۲۳) همخوانی داشت. به صورت کلی نتایج تحقیق حاضر، ارتباط معنی داری بین کیفیت خواب، فعالیت های بدنی و پیشرفت تحصیلی کودکان دارای اختلال توسعه هماهنگی را نشان داد. نتایج نشان داد که کودکان با مشکلات هماهنگی رشدی که دارای خواب کیفیت پایین و کمترین سطح فعالیت های بدنی بودند، عملکرد تحصیلی پایین تری نسبت به همتایان خود داشتند که کیفیت خواب بهتری داشتند و با فعالیت های بدنی بیشتری انجام می دادند. این نتایج تأکید می کنند که کیفیت خواب مطلوب و انجام فعالیت های بدنی منظم می تواند نقش مهمی در بهبود عملکرد تحصیلی کودکان با اختلال هماهنگی رشدی داشته باشد. در این راستا، آوارز-بوئو و همکاران (۲۰۱۷) نشان دادند که رابطه مستقیم بین برنامه های فعالیت بدنی و نمرات پیشرفت تحصیلی وجود دارد. فعالیت بدنی، به ویژه کلاس درس تربیت بدنی، رفتارهای مربوط به مدرسه را بهبود می بخشد و از چندین جنبه از پیشرفت تحصیلی، به ویژه مهارت های مرتبط با ریاضیات، خواندن و نمرات ترکیبی سود می برد. در نتیجه، براساس مدل تحقیق حاضر نشان داده شد که مواردی مانند فعالیت بدنی و بازی در کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی لذت بخش و مورد اقبال آنان است که این مقوله در مرحله اول باعث بالا رفتن کیفیت خواب آنان خواهد شد و همچنین فعالیت بدنی و کیفیت خواب مطلوب در این کودکان منجر به پیشرفت تحصیلی آنها نیز خواهد شد. در نتیجه پیشنهاد می شود در مکان های آموزشی امکانات و تجهیزات ورزشی مناسب برای کودکان دارای اختلال رشدی مهیا شود و با بازی های گوناگون آنها را تشویق و مشغول به فعالیت بدنی و ورزش کرد، برای بهبود کیفیت خواب نیز از داروهای مختلف در حد امکان کمتر استفاده شود و سعی شود با تشویق کودکان به فعالیت بدنی آنها را خسته کرده تا در هنگام خواب نیز کیفیت مطلوب را در خواب تجربه کنند. در نهایت نیز آنها در عملکرد و پیشرفت تحصیلی رشد خواهند کرد. برای اینکه کودکان به پیشرفت تحصیلی خوبی برسند لازم است اقداماتی را انجام دهند تا کودک به کیفیت خواب مطلوبی برسد، از جمله اینکه کودک را به فعالیت بدنی تشویق کنند و شرایط بازی های مختلف را برای آنها ایجاد کنند، در طول روز یا اوایل شب از خواب نامنظم کودک جلوگیری کنند. در آخر، پیشنهاد می شود که موضوع تأثیر فعالیت بدنی و کیفیت خواب بر پیشرفت تحصیلی کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی در جامعه بزرگتر و در سطح کشور و به صورت کیفی و مصاحبه علمی با متخصصین این حوزه مورد بررسی قرار گیرد. برای بررسی پیشرفت تحصیلی کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی، علاوه بر فعالیت بدنی و

1. Lin et al.

2. Rezaie et al.

3. Santana et al.

4. Demers et al.

کیفیت خواب، در پژوهش‌های آتی عوامل دیگری مانند هوش هیجانی، آموزش خطی و غیرخطی، مداخلات رفتاری-شناختی و شاخص‌های روانی-اجتماعی نیز مورد بررسی قرار گیرد.

مطالعه حاضر نیز با محدودیت‌هایی مواجه بوده که می‌تواند تأثیری بر تفسیر نتایج آن داشته باشد. یکی از مهم‌ترین محدودیت‌ها، اندازه نمونه مطالعه است. اندازه کوچک نمونه ممکن است باعث کاهش قابلیت اعتماد و اعتبار داده‌ها شود و امکان تعمیم نتایج به جامعه کلی را محدود کند. علاوه بر این، استفاده از ابزارهای خودگزارشگری برای اندازه‌گیری کیفیت خواب و فعالیت‌های فیزیکی ممکن است باعث افزایش خطاهای اندازه‌گیری شود. به علاوه، عدم کنترل برخی عوامل متغیرمانند تغذیه، محیط خواب، و شرایط زندگی خانوادگی نیز می‌تواند تأثیری در نتایج داشته باشد. این محدودیت‌ها باید در نظر گرفته شوند و در تفسیر نتایج و انجام تحقیقات آتی در این زمینه مورد توجه قرار گیرند.

۵. ملاحظات اخلاقی

تمامی مراحل پژوهش حاضر مطابق با اصول و دستورالعمل‌های اخلاق در پژوهش‌های علمی صورت پذیرفته است. شرکت‌کنندگان مختار به عدم همکاری در هر مرحله از پژوهش بودند. اطلاعات ایشان نیز کاملاً محرمانه ماند. پژوهشگران اصول اخلاقی در فرایند پژوهش را در پنج مرحله زیر رعایت کردند: ۱- اخلاق در انتخاب و تبیین مسأله (تشخیص درست مسأله، عدم تحریف حقایق در انتخاب مسأله، توانایی و تخصص پژوهشگر، اهمیت و ضرورت مسأله)، ۲- اخلاق در جمع‌آوری داده‌ها (روش نمونه‌گیری و اعتبار آن، دقت در جمع‌آوری داده‌ها، استفاده از ابزار مناسب و استاندارد، عدم سوگیری، رعایت حریم خصوصی و رازداری، رضایت آگاهانه)، ۳- اخلاق در تحلیل و تفسیر (صحت داده‌ها، امانت‌داری و پرهیز از داده‌سازی، استفاده از روش تحلیل مناسب، پذیرش نتایج و سعه صدر)، ۴- اخلاق در تدوین و نشر نتایج (عدم تحریف گزارش، در نظر گرفتن حقوق نویسندگان، استناد به منابع علمی معتبر، امانت‌داری در استناددهی) و ۵- توجه به ارزش‌ها و هنجارهای علمی که مورد آخر به عنوان شایستگی ورودی انجام پژوهش تلقی می‌شوند.

۶. سپاسگزاری

نویسندگان بر خود واجب می‌دانند تا از تمامی مدیران، مسئولان و دانش‌آموزانی که در این پژوهش شرکت کردند، تقدیر و تشکر به عمل آوردند.

۷. حمایت مالی

پژوهش حاضر بدون دریافت هرگونه حمایت مالی از سوی مؤسسات دولتی و غیرانتفاعی انجام شد.

۸. تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند در اجرای پژوهش حاضر هیچ‌گونه تعارض منافی بین ایشان وجود نداشته است.

منابع فارسی

تکی‌زاده، خ.، فارسی، ع.، باقرنیا، ر.، عبدلی، ب.، و اصل محمدی‌زاده، م. (۱۳۹۲). روایی و پایایی نسخه فارسی سیاهه اختلال هماهنگی رشد حرکتی در کودکان ۳ تا ۵ ساله. پژوهش در علوم توانبخشی، ۹(۳)، ۵۱۴-۵۰۲. https://jrrs.mui.ac.ir/article_16715.html?lang=fa

سبزواری، ه.، ارشم، س.، و پروین‌پور، س. (۱۳۹۷). تأثیر بازی‌های حرکتی ریتمیک بر تبحر حرکتی، پیشرفت تحصیلی و عزت نفس کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی. مجله علوم پزشکی رازی، ۲۶(۷)، ۷۷-۶۶. <https://rjms.iuums.ac.ir/article-1-5639-fa.html&sw>

مظاهری، ز.، و صادقی، ا. (۱۳۹۴). ساخت و بررسی روایی و پایایی پرسشنامه خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان. رویکردهای نوین آموزشی. ۱۰(۲)، ۸۰-۶۱. https://nea.ui.ac.ir/article_20905.html?lang=fa

صالحی، ح.، افسرده بخشایش، ر.، موحدی، ا. ر.، و قاسمی، و. (۱۳۹۰). ویژگی‌های روان سنجی نسخه فارسی سیاهه اختلال هماهنگی رشد حرکتی در پسران ۶-۱۱ ساله. روانشناسی افراد/استثنایی، ۱(۴)، ۱۶۱-۱۳۵. <https://sid.ir/paper/384159/fa>

بیلاقی اشرفی، م. ر.، ضامنی، ل.، و خلجی، ح. (۱۴۰۳). روایی و پایایی نسخه فارسی پرسشنامه فعالیت بدنی نوجوانان ۱۹-۱۴ سال. پژوهشنامه مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی، ۲۰ (۳۹)، ۶۹-۱۰۲. <https://doi.org/10.22080/jsmb.2021.19271.3385>

References

- Alloway, T. P. (2007). Working memory, reading, and mathematical skills in children with developmental coordination disorder. *Journal of Experimental Child Psychology*, 96(1), 20-36. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2006.07.002>
- Álvarez-Bueno, C., Pesce, C., Cervero-Redondo, I., Sánchez-López, M., Garrido-Miguel, M., & Martínez-Vizcaino, V. (2017). Academic Achievement and Physical Activity: A Meta-analysis. *Pediatrics*, 140(6). <https://doi.org/10.1542/peds.2017-1498>
- Barnett, A., & Wiggs, L. (2012). Sleep behaviour in children with developmental co-ordination disorder. *Child: Care, Health Development*, 38(3), 403-411. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2011.01260.x>
- Batey, C., Missiuna, C., Timmons, B., Hay, J., Faught, B., & Cairney. (2014). Self-efficacy toward physical activity and the physical activity behavior of children with and without Developmental Coordination Disorder. *Hum Mov Sci*, 36, 258-271. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2013.10.003>
- Bidzan-Bluma, I., & Lipowska, M. (2018). Physical activity and cognitive functioning of children: a systematic review. *International journal of environmental research public health*, 15(4), 800. <https://doi.org/10.3390/ijerph15040800>
- Biotteau, M., Albaret, J. M., & Chaix, Y. (2020). Developmental coordination disorder. *Handb Clin Neurol*, 174, 3-20. <https://doi.org/10.1016/b978-0-444-64148-9.00001-6>
- Bonuck, K. A., Goodlin-Jones, B. L., Schechter, C., & Owens, J. (2017). Modified Children's sleep habits questionnaire for behavioral sleep problems: A validation study. *Sleep Health*, 3(3), 136-141. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2017.03.009>
- Cairney, J., Hay, J. A., Faught, B. E., Wade, T. J., Corna, L., & Flouris, A. (2005). Developmental coordination disorder, generalized self-efficacy toward physical activity, and participation in organized and free play activities. *Journal of Pediatrics*, 147(4), 515-520. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2005.05.013>
- Chagas, D. V., Leporace, G., & Batista, L. A. (2016). Relationships between motor coordination and academic achievement in middle school children. *International Journal of exercise science*, 9(5), 616-624. <https://doi.org/10.70252/TBQX2394>
- Curcio, G., Ferrara, M., & De Gennaro, L. (2006). Sleep loss, learning capacity and academic performance. *Sleep medicine reviews*, 10(5), 323-337. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2005.11.001>
- Daley, A. J., & Ryan, J. (2000). Academic performance and participation in physical activity by secondary school adolescents. *Perceptual and motor skills*, 91(2), 531-534. <https://doi.org/10.2466/pms.2000.91.2.531>
- De Waal, E., Coetzee, D., & Pienaar, A. E. (2018). Gender differences in academic achievement of children with developmental coordination disorder. *South African Journal of Childhood Education*, 8(1), 1-10. <http://dx.doi.org/10.4102/sajce.v8i1.515>
- Demers, I., Corriveau, G., Morneau-Vaillancourt, G., Lamontagne, M. E., Camden, C., Moffet, H., & Maltais, D. B. (2023). A Clinical Practice Guide to Enhance Physical Activity Participation for Children with Developmental Coordination Disorder in Canada. *Physiother Can*, 75(3), 293-307. <https://doi.org/10.3138/ptc-2021-0071>
- Dionne, E., Bolduc, M.-È., Majnemer, A., Beauchamp, M. H., & Brossard-Racine, M. (2023). Academic Challenges in Developmental Coordination Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Physical Occupational Therapy In Pediatrics*, 43(1), 34-57. <https://doi.org/10.1080/01942638.2022.2073801>
- Faghihimani, Z., Nourian, M., Nikkar, A. H., Farajzadegan, Z., Khavariyan, N., Ghatrehsamani, S., Poursafa, P., & Kelishadi, R. (2010). Validation of the Child and Adolescent International physical activity questionnaires in Iranian children and adolescents. *ARYA Atherosclerosis Journal*, 5(4). https://arya.mui.ac.ir/article_10021.html

- Fallahzadeh, H., Etesam, F., & Asgarian, F. S. (2015). Validity and reliability related to the Persian version of the Children's Sleep Habits Questionnaire. *Sleep Biological Rhythms*, 13, 271-278. <https://doi.org/10.1007/s41105-022-00420-6>
- Goodway, J. D., Ozmun, J. C., & Gallahue, D. L. (2013). Motor development in young children. In *Handbook of research on the education of young children* (pp. 103-115). Routledge. [Google Scholar](#)
- Grissom, J. B. (2005). Physical fitness and academic achievement. *Journal of Exercise Physiology Online*, 8(1), 11-25. [Google Scholar](#)
- Harris, S. R., Mickelson, E. C., & Zwicker, J. G. (2015). Diagnosis and management of developmental coordination disorder. *Cmaj*, 187(9), 659-665. <https://doi.org/10.1503/cmaj.140994>
- Harrowell, I., Hollén, L., Lingam, R., & Emond, A. (2018). The impact of developmental coordination disorder on educational achievement in secondary school. *Research in Developmental Disabilities*, 72, 13-22. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2017.10.014>
- Irish, L. A., Kline, C. E., Gunn, H. E., Buysse, D. J., & Hall, M. H. (2015). The role of sleep hygiene in promoting public health: A review of empirical evidence. *Sleep medicine reviews*, 22, 23-36. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2014.10.001>
- Jinks, J., & Morgan, V. (1999). Children's perceived academic self-efficacy: An inventory scale. *The clearing house*, 72(4), 224-230. <https://doi.org/10.1080/00098659909599398>
- Karras, H. C., Morin, D. N., Gill, K., Izadi-Najafabadi, S., & Zwicker, J. G. (2019). Health-related quality of life of children with developmental coordination disorder. *Research in Developmental Disabilities*, 84, 85-95. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2018.05.012>
- Keeley, T. J., & Fox, K. R. (2009). The impact of physical activity and fitness on academic achievement and cognitive performance in children. *International Review of Sport Exercise Psychology*, 2(2), 198-214. <https://doi.org/10.1080/17509840903233822>
- Kowalski, K. C., Crocker, P. R., & Donen, R. M. (2004). The physical activity questionnaire for older children (PAQ-C) and adolescents (PAQ-A) manual. *College of Kinesiology University of Saskatchewan, Saskatoon*, 1-38. https://www.prismsports.org/UserFiles/file/PAQ_manual_ScoringandPDF.pdf
- Lin, Y., Tremblay, M. S., Katzmarzyk, P. T., Fogelholm, M., Hu, G., Lambert, E. V., Maher, C., Maia, J., Olds, T., Sarmiento, O. L., Standage, M., Tudor-Locke, C., & Chaput, J. P. (2018). Temporal and bi-directional associations between sleep duration and physical activity/sedentary time in children: An international comparison. *Preventive medicine*, 111, 436-441. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.12.006>
- Lingam, R., Golding, J., Jongmans, M. J., Hunt, L. P., Ellis, M., & Emond, A. (2010). The association between developmental coordination disorder and other developmental traits. *Pediatrics*, 126(5), e1109-e1118. <https://doi.org/10.1542/peds.2009-2789>
- Lopes, L. C. O. (2012). Motor coordination in children: the associations with body composition, sedentary behaviour and academic achievement. *doctoral thesis in physical education and health. Universidade do Minho (Portugal)*. <https://www.proquest.com/openview/12d96b522869ea8fe4c760678d971c6f/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366>
- Mazaheri, Z., & Sadeghi, A. (2016). Development and evaluating the reliability and validity of the students' academic self-efficacy questionnaire. *New Educational Approaches*, 10(2), 61-80. https://nea.ui.ac.ir/article_20905.html?lang=en (In Persian)
- Owens, J. A., Spirito, A., & McGuinn, M. (2000). The Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ): psychometric properties of a survey instrument for school-aged children. *Sleep-New York*, 23(8), 1043-1052. [1043-51. PMID: 11145319](#)
- Phillips, A. J., Clerx, W. M., O'Brien, C. S., Sano, A., Barger, L. K., Picard, R. W., Lockley, S. W., Klerman, E. B., & Czeisler, C. A. (2017). Irregular sleep/wake patterns are associated with poorer academic performance and delayed circadian and sleep/wake timing. *Scientific Reports*, 7(1), 3216. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-03171-4>
- Piek, J. P., Dworcan, M., Barrett, N. C., & Coleman, R. (2000). Determinants of self-worth in children with and without developmental coordination disorder. *International Journal of Disability, Development Education*, 47(3), 259-272. <https://doi.org/10.1080/713671115>

- Poulsen, A. A., & Ziviani, J. (2004). Can I play too? Physical activity engagement of children with developmental coordination disorders. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 71(2), 100-107. <https://doi.org/10.1177/000841740407100205>
- Purcell, C., Scott-Roberts, S., & Kirby, A. (2015). Implications of DSM-5 for recognising adults with developmental coordination disorder (DCD). *British Journal of Occupational Therapy*, 78(5), 295-302. <https://doi.org/10.1177/0308022614565113>
- Rezaie, L., Norouzi, E., Bratty, A. J., & Khazaie, H. (2023). Better sleep quality and higher physical activity levels predict lower emotion dysregulation among persons with major depression disorder. *BMC Psychology*, 11(1), 171. <https://doi.org/10.1186/s40359-023-01213-3>
- Sabzevari, H., Arsham, S., & Parvinpor, S. (2019). Effect of rhythmic motor games on Motor Proficiency, educational achievement and self-esteem in children with developmentally coordination disorder. *Razi Journal of Medical Sciences*, 26(7), 66-77. <http://rjms.iums.ac.ir/article-1-5639-en.html> (In Persian)
- Salehi, H., Afsorde Bakhshayesh, R., Movahedi, A., & Ghasemi, V. (2012). Psychometric properties of a persian version of the developmental coordination disorder questionnaire in boys aged 6-11 year-old. *Psychology Of Exceptional Individuals*, 1(4), 0-0. <https://sid.ir/paper/384159/en> (In Persian)
- Santana, C. C. A., Azevedo, L. B., Cattuzzo, M. T., Hill, J. O., Andrade, L. P., & Prado, W. L. (2017). Physical fitness and academic performance in youth: A systematic review. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 27(6), 579-603. <https://doi.org/10.1111/sms.12773>
- Smits-Engelsman, B., & Verbecque, E. (2022). Pediatric care for children with developmental coordination disorder, can we do better? *Biomedical journal*, 45(2), 250-264. <https://doi.org/10.1016/j.bj.2021.08.008>
- Taras, H., & Potts-Datema, W. (2005). Sleep and student performance at school. *Journal of School Health*, 75(7), 248-254. <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2005.tb06685.x>
- Wang, T. N., Tseng, M. H., Wilson, B. N., & Hu, F. C. (2009). Functional performance of children with developmental coordination disorder at home and at school. *Developmental Medicine Child Neurology*, 51(10), 817-825. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2009.03271.x>
- Wilson, B. N., Crawford, S. G., Green, D., Roberts, G., Aylott, A., & Kaplan, B. J. (2009). Psychometric properties of the revised developmental coordination disorder questionnaire. *Physical Occupational Therapy in Pediatrics*, 29(2), 182-202. <https://doi.org/10.1080/01942630902784761>
- Yeylaghi Ashrafi, M. R., Zameni, L., & Khalaji, H. (2024). Assessing the Validity and Reliability of the Persian version of the Physical Activity Questionnaire for Adolescents (PAQ-A) of 14-19 Years. *Journal of Sport Management and Motor Behavior*, 20(39), 69-102. <https://doi.org/10.22080/jsmb.2021.19271.3385> (In Persian)
- Zaragas, H., Fragkomichelaki, O., Geitona, M., Sofologi, M., Papantoniou, G., Sarris, D., Pliogou, V., Charmpatsis, C., & Papadimitropoulou, P. (2023). The Effects of Physical Activity in Children and Adolescents with Developmental Coordination Disorder. *Neurology International*, 15(3), 804-820. <https://doi.org/10.3390/neurolint15030051>
- Zwicker, J. G., Missiuna, C., Harris, S. R., & Boyd, L. A. (2012). Developmental coordination disorder: a review and update. *European Journal of Pediatrics Neurology*, 16(6), 573-581. <https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2012.05.005>

Relationship of the Sleep Quality and Physical Activity with the Academic Achievement among Children with Developmental Coordination Disorder

Extended Abstract

Aim

Developmental coordination disorder is a neurodevelopmental disorder that affects children's ability to perform coordinated motor actions, resulting in slow, clumsy or incorrect motor functions and learning problems (Biotteau et al., 2020). Researchers found that children with developmental coordination disorder report problems related to cognitive and academic functions in schools (Wang et al., 2009). Sleep problems have been reported among children with developmental coordination disorder (Barnett, & Wiggs, 2012). Studies have shown that physical activity is one of the effective ways to improve children's behavioral and educational problems (Bidzan-Bluma & Lipowska, 2018). Recently, some research and evidence have shown that there is a relationship between physical fitness and physical activity with the academic progress of students, but there is

little evidence regarding children with developmental coordination disorder (Batey et al., 2014). Researchers state that many children with developmental coordination disorder perform poorly in school despite average cognitive ability and may not be able to achieve their academic potential (Barnett, & Wiggs, 2012). Understanding why these problems arise and persist is of great importance. Although it is usually assumed that such problems are caused as a direct consequence of movement problems, in fact, the underlying mechanisms remain unknown. In previous researches, the relationship between the quality of sleep and the amount of physical activity with the academic progress of children with developmental disorders has not been addressed as a single issue (Goodway et al., 2013; Karras et al., 2019; Zaragas et al., 2023). In the present study, the researchers intend to present a conceptual model in addition to examining the relationships of research variables, which has not been presented and examined in past studies. Therefore, the purpose of the present study was to examine the relationship between sleep quality and physical activity with academic achievement in children with developmental coordination disorder.

Methodology

The current research is of a descriptive-correlation type. The current research population was children with developmental coordination disorder (DCD) in Ahvaz city in 2022. Sampling was done in a targeted manner using G*Power software. 142 people were selected from the target community. The research tools included Owens et al.'s sleep quality questionnaire (2000), Kowalski et al.'s physical activity questionnaire (2004), Wilson et al.'s developmental coordination disorder questionnaire (2000), and Jing and Morgan's student self-efficacy questionnaire (1999). Data analyzing was done using SPSS 25 and also, AMOS software was used for the structural model of the research. The significant level set at 0.05

Results:

The results showed that there is a positive and significant relationship between sleep quality and academic achievement and between physical activity and academic achievement ($P=0.001$). Moreover, the results showed that physical activity has a significant effect on sleep quality ($P=0.001$). The relationship between sleep quality and physical activity level was equal to $r=0.248$. The regression results showed that there is a significant relationship between physical activity, sleep quality and academic achievement ($P=0.001$). In this way, physical activity has an indirect effect on academic achievement through sleep quality (R coefficient=0.74; the net effect of physical activity: 0.16). The results of the path analysis test showed physical activity and sleep quality can predict changes in academic achievement ($P=0.001$).

Conclusion:

Children with developmental disorders enjoy playing and sports, they like physical activity and sports for fun and excitement, and they participate in physical activity with motivation, they communicate much better with their friends and peers during games and sports. do, they feel relaxed and popular in the game among their peers, they also enjoy running. In addition to being enjoyable and loving for children, physical activity and play also have a positive effect on their academic progress (Bidzan-Bluma & Lipowska, 2018; Poulsen & Ziviani, 2004). Based on the current research model, it was shown that activities such as physical activity and play are enjoyable and favored by children with developmental coordination disorder, and that this category will increase their sleep quality in the first stage, and physical activity and optimal sleep quality in. These children will lead to their academic progress. As a result, it is suggested to provide sports facilities and equipment suitable for children with developmental disorders in educational places and to encourage them to engage in physical activity and exercise with various games, to improve the quality of sleep, to use different drugs in It should be used as little as possible and try to tire children by encouraging physical activity so that they experience the desired quality of sleep during sleep.

Keywords: Sleep quality, physical activity, academic achievement, developmental coordination disorder

Ethical Considerations :

Parents of children with DCD were provided information about the purpose of the study, assured that their children data would remain confidential, and were asked to review and sign an informed consent form. The Shahid Chamran University of Ahvaz ethics committee approved the study protocol and its amendments. Additionally, the study adhered to the ethical principles based on the Declaration of Helsinki and its later amendments (2013)

Acknowledgments:

Hereby, we extend our gratitude to all the participants for assisting us in this research project.

Conflict of Interest:

All authors declare no conflict of interests