



Original Article

Sport, Develops the Social Motivation and Empathy Relationship: Examining the Role of Gender

Masoume Doosti¹ , Mohammad Hossein Sattarzade¹ , Sina Maleki¹ , Shahzad Tahmasebi Boroujeni^{1*} 

1. Department of Behavioral and Cognitive Sciences in Sport, Faculty of Sports and Health Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran.

Received: 25/02/2025, Revised: 18/06/2025, Accepted: 20/06/2025

Abstract

Purpose: Understanding psychological and social factors such as communication, empathy, cohesion, etc., which influence successful sports performance, is one of the top priorities in applied sports psychology. Therefore, the purpose of this study was to examine the relationship between empathy and social motivation in male and female athletes and non-athletes.

Methods: The Balanced Emotional Empathy Scale (BEES) and the Social Motivation Questionnaire (SMQ) were distributed online among students from various universities, and 153 completed questionnaires were analysed. Following data collection, correlations between empathy and social motivation scales were examined separately in male and female athlete and non-athlete groups using Pearson and Spearman correlation tests, considering data distribution.

Results: Results showed that in the male non-athlete group, only the Information Seeking subscale was significantly correlated with expressive empathy, whereas in male athletes, the Information Seeking subscale was significantly correlated with participatory empathy. In the female non-athlete group, a significant negative correlation was found between the Information Seeking subscale and empathy toward others. However, in female athletes, the Regulation of Emotion subscale was significantly correlated with emotional susceptibility, reactive empathy, expressive empathy, and participatory empathy.

Conclusion: The present findings support the Socioemotional Selectivity Theory, particularly in the athlete group. Moreover, sport—regardless of type or experience—can be regarded as a context conducive to fostering healthy social behaviors.

Keywords: Athletes, Cooperative, Empathy, Motivation, Gender

* Corresponding Author: Shahzad Tahmasebi Boroujeni, E-mail: shahzadtahmaseb@ut.ac.ir

How to Cite: Doosti, M., Sattarzade, M. H., Maleki, S., Tahmasebi Boroujeni, S. Sport, Develops the Social Motivation and Empathy Relationship: Examining the Role of Gender. *Sports Psychology*, 2025; 17(2): 107-124 . In Persian.



Extended Abstract

Background and Purpose

Social behaviors are essential for human survival, societal stability, and psychological health. Empathy, a complex construct involving cognitive understanding, affective sharing, and spontaneous behavioral imitation, is crucial for enhancing interpersonal relationships, social harmony, and mental well-being. Socioemotional Selectivity Theory (SST) proposes that people engage in social interactions driven mainly by goals related to information gathering, emotional

management, and psychological stability. Sports, inherently social and interactive, present an ideal context to investigate the dynamics between empathy and social motivation. Thus, this study aimed to examine these relationships among athletes and non-athletes, paying particular attention to gender differences.

Materials and Methods

This descriptive-correlational study involved 153 university students (63 males, 90 females; aged 20–40 years) from different faculties at the University of Tehran. Participants were classified into athletes, who had at least one year of regular participation in organized sports, and non-athletes, who had no structured sports involvement. Participants completed the Balanced Emotional Empathy Scale (BEES) developed by Mehrabian and Epstein (1972) and the Social Motivation Questionnaire (SMQ) through an online platform. Pearson and Spearman correlation analyses were used, based on data normality checks, to explore relationships within each gender and athletic-status subgroup separately.

Results

The analyses identified distinct patterns of correlation across groups. Among athletes, higher scores in Information Seeking (IS) correlated positively with emotional stability, suggesting athletes who actively sought social information displayed greater emotional steadiness. Emotion Regulation (ER) positively correlated with multiple empathy dimensions, reinforcing its importance for empathy enhancement among athletes. In contrast, non-athletes exhibited a significant negative correlation between IS and empathy directed toward others, suggesting differing social motivational tendencies. Gender-specific analyses further clarified these results: Male non-athletes showed a negative correlation between IS and expressive empathy, whereas male athletes exhibited a positive correlation between IS and participatory empathy. Female non-athletes showed negative correlations between IS and empathy toward others, whereas female athletes displayed significant positive correlations between ER and multiple empathy subscales.

Conclusion

This study emphasizes the relevance of Socioemotional Selectivity Theory for understanding the complex relationships between empathy and social motivation, particularly among athletes. Sports participation, regardless of sport type or experience level, provides a meaningful context for cultivating adaptive social behaviors. Notable gender differences underline the necessity of implementing gender-sensitive strategies in sport

psychology interventions aimed at enhancing social-emotional skills.

Funding

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

Authors' Contributions

M.D. have participated in designing, analysis, and writing parts of the Manuscript; **M.H.S.** have participated in Implementation, and writing parts of the Manuscript; **S.M.** have participated in implementation, and English writing of the Manuscript; **Sh.T.B** have participated in designing, and final edit of the Manuscript.

Conflicts of Interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgement

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



نوع مقاله: پژوهشی

ورزش، ارتباط انگیزش اجتماعی و همدلی را توسعه می‌دهد: بررسی نقش جنسیت

معصومه دوستی^۱، محمد حسین ستارزاده^۱، سینا ملکی^۱، شهزاد طهماسبی بروجنی^{۱*}

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

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۰۶، تاریخ اصلاح: ۱۴۰۴/۰۳/۱۸، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۲۰

چکیده

هدف: درک عوامل روانی و اجتماعی مانند ارتباطات، همدلی، انسجام و غیره که بر عملکرد موفق ورزشی تأثیر می‌گذارد یکی از اولویت‌های اصلی برای روانشناسی ورزش کاربردی است. بنابراین هدف از این پژوهش، بررسی ارتباط بین همدلی و انگیزش اجتماعی در مردان و زنان ورزشکار و غیر ورزشکار بود.

روش‌ها: پرسشنامه همدلی هیجانی متعادل (BEES) و انگیزش اجتماعی بین دانشجویان دانشگاه‌های مختلف در بستر آنلاین ارسال شد و ۱۵۳ پرسشنامه تکمیل شده مورد تحلیل قرار گرفت. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها همبستگی بین مقیاس‌های همدلی و انگیزش اجتماعی در گروه‌های مردان و زنان ورزشکار و غیر ورزشکار با استفاده از آزمون‌های همبستگی پیرسون و اسپیرمن (با در نظر گرفتن توزیع داده‌ها) انجام شد.

یافته‌ها: نتایج روی گروه مردان غیر ورزشکار نشان داد تنها ارتباط شاخص جستجوی اطلاعات با همدلی بیانی معنی‌دار بود، در حالی که در مردان ورزشکار شاخص جستجوی اطلاعات با همدلی مشارکتی همبستگی معنی‌داری داشت. در گروه زنان غیرورزشکار همبستگی منفی معنی‌داری بین شاخص جستجوی اطلاعات با همدلی به دیگران وجود دارد. اما در گروه زنان ورزشکار شاخص تنظیم هیجانی با اثرپذیری عاطفی، همدلی واکنشی، همدلی بیانی و همدلی مشارکتی همبستگی معنی‌داری نشان داد.

نتیجه‌گیری: نتایج حاضر از نظریه‌گزینه‌های اجتماعی-هیجانی به خصوص در گروه ورزشکاران حمایت می‌کند. هم‌چنین ورزش را می‌توان فارغ از نوع و سابقه، به عنوان زمینه‌ای که رفتارهای اجتماعی سالم را توسعه می‌دهد، مد نظر قرار داد. **واژه‌های کلیدی:** ورزشکاران، مشارکتی، همدلی، انگیزه، جنسیت

* Corresponding Author: Shahzad Tahmasebi Boroujeni, E-mail: shahzadtahmaseb@ut.ac.ir

How to Cite: Doosti, M., Sattarzade, M. H., Maleki, S., Tahmasebi Boroujeni, S. Sport, Develops the Social Motivation and Empathy Relationship: Examining the Role of Gender. *Sports Psychology*, 2025; 17(2): 107-124. In Persian.



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/>).

مقدمه

رفتارهای اجتماعی به کنش‌هایی اطلاق می‌شود که در بستر تعاملات انسانی شکل می‌گیرند و نه تنها در تأمین بقای فردی، بلکه در حفظ بقای جمعی و پایداری زیستی انسان‌ها نیز نقش اساسی دارند (۱). در این میان، همدلی^۱ به‌عنوان یکی از مهم‌ترین جلوه‌های رفتار اجتماعی، جایگاه برجسته‌ای دارد؛ زیرا به ارتقای کیفیت روابط انسانی، انسجام اجتماعی و سلامت روان کمک می‌کند (۲). همدلی، توانایی درک و سهیم‌شدن در هیجانات، افکار و نگرش‌های دیگران است که هم جنبه‌ی ذاتی دارد و هم می‌تواند در طول زندگی کسب شود. بر این اساس، همدلی مفهومی چند بعدی تلقی می‌شود که از مؤلفه‌های شناختی، هیجانی و حرکتی تشکیل شده است (۳). چارچوب مفهومی بیلر^۲ (۲۰۰۵) از رایج‌ترین دسته‌بندی‌هایی است که به‌طور گسترده در پژوهش‌ها مورد استفاده قرار گرفته و هر یک از ابعاد یاد شده را دارای نقشی مستقل در تسهیل تعاملات اجتماعی می‌داند. بعد شناختی همدلی به توانایی فرد در اتخاذ دیدگاه دیگران و بازنمایی وضعیت‌های ذهنی آنان اشاره دارد (۴)، بعد هیجانی شامل تجربه‌ی درونی هیجانات طرف مقابل به‌گونه‌ای است که فرد احساسات دیگری را در خود احساس می‌کند (۱،۵،۶) و بعد حرکتی به گرایش خودجوش فرد در تقلید حالات و رفتارهای دیگران اطلاق می‌شود، که این واکنش، پدیده‌ای

فراگیر با نقش مؤثر در تعاملات اجتماعی به‌شمار می‌رود (۷).

با توجه به اینکه، تعامل اجتماعی نقش تعیین‌کننده‌ای در ارتقاء سلامت روانی و بهزیستی فردی ایفا می‌کند (۸)، توانایی درک تعاملات اجتماعی مشاهده شده، حتی از سال‌های اولیه‌ی زندگی، برای جهت‌یابی در محیط‌های اجتماعی پیچیده، ضروری است (۹). شواهد پژوهشی نشان داده‌اند که تعامل اجتماعی در شکل‌گیری و تقویت روابط شخصی، حرفه‌ای و ورزشی نقش بسزایی دارد. این نوع تعاملات حتی در بسترهای آنلاین، با کاهش مرزهای میان افراد در بخش‌های مختلف یک سازمان، زمینه مناسبی را برای شکل‌گیری علایق مشترک فراهم می‌سازند؛ عاملی که به تسهیل همکاری‌ها و گسترش تبادلات میان فردی منجر می‌شود (۱۰). به نظر می‌رسد، با وجود اثرات روشن تعامل اجتماعی بر بهبود عملکرد فردی و تقویت تمایل به همکاری‌های بلندمدت، باید توجه داشت که افراد با انگیزه‌های اجتماعی متفاوتی به برقراری ارتباط با دیگران می‌پردازند.

انگیزش اجتماعی^۳ به گرایش درونی فرد برای ایجاد و تداوم روابط اجتماعی اشاره دارد و به‌عنوان عاملی کلیدی در تعیین جهت‌گیری، شدت و پایداری رفتارهای اجتماعی شناخته می‌شود (۱۱). این نوع انگیزش اغلب معادل با علاقه اجتماعی در نظر گرفته می‌شود؛ مفهومی که بر اساس سازوکارهای

شواهد موجود در ادبیات پژوهش نشان می‌دهد که بین فعالیت بدنی و همدلی، رابطه‌ای مثبت و مستقیم برقرار است (۱۴،۱۵) و همچنین، تعاملات اجتماعی می‌توانند عاملی مؤثر در ارتقاء سطوح فعالیت بدنی تلقی شوند (۱۶-۱۸). تقلید فیزیکی که به طور مستمر در زمینه ورزش برای افراد ایجاد می‌شود، می‌تواند به شدت همدلی را افزایش دهد. در راستای این رویکرد، بدن را می‌توان به عنوان رابط بین ذهن و محیط آن از جمله محیط اجتماعی (به عنوان مثال، دیگران) در نظر گرفت. به عبارت دیگر می‌توان ذهن و شناخت را پدیده‌ای پیچیده در نظر گرفت که از تعامل بدن و محیط به وجود می‌آید (۱۹)، چرا که فرآیندهای شناختی (ادراک، حافظه، تفکر، عاطفه) با کنش و رفتار حرکتی در تعامل است (۲۰). بر اساس، نظریه گزینش اجتماعی-هیجانی، شواهد موجود نشان می‌دهند که افراد ورزشکار، به‌ویژه در فعالیت‌های منظم و هدفمند، تعاملات اجتماعی خود را نه برای کسب اطلاعات جدید یا گسترش شناخت محیطی، بلکه برای دستیابی به تعادل هیجانی و تجربه‌ی پیوند اجتماعی سازماندهی می‌کنند. بنابراین بررسی انگیزش اجتماعی در زمینه‌های خاصی چون فعالیت‌های ورزشی، که به‌طور ذاتی با تعامل، همکاری و همدلی همراه‌اند، می‌تواند به درک عمیق‌تری از کارکردهای اجتماعی انسان بینجامد.

با توجه به اینکه، درک عوامل روانی و اجتماعی مانند ارتباطات، همدلی، انسجام و غیره که بر عملکرد موفق

روان‌زیستی شکل می‌گیرد و از طریق فرایندهای توجهی، فرد را به‌سوی تعاملات اجتماعی سوق می‌دهد. در نتیجه، فرد نه‌تنها تمایل به برقراری ارتباطات اجتماعی پیدا می‌کند، بلکه از آن‌ها احساس لذت کرده و برای حفظ و تقویت این روابط، به‌صورت فعالانه تلاش می‌نماید (۱۲). امروزه یکی از چارچوب‌های نظری بنیادین در مطالعات مرتبط با انگیزش اجتماعی، نظریه گزینش اجتماعی-هیجانی^۴ (SST) است. بر اساس این نظریه، افراد به منظور درک بهتر محیط، افزایش شناخت و نیز حفظ تعادل هیجانی و ارتقاء سلامت روان، در تعاملات اجتماعی مشارکت می‌کنند. چنین مشارکت‌هایی تابع دو انگیزه اساسی یعنی جست‌وجوی اطلاعات و تنظیم هیجانی هستند که در مقاطع مختلف زندگی، نقش محوری در جهت‌دهی به انتخاب‌ها و کیفیت روابط اجتماعی ایفا می‌کنند (۸). به علاوه، به‌طور ویژه در ورزشکاران نظریه ارتباط اجتماعی^۵ (SRT) بیان می‌کند که انگیزه ورزشکار تحت تأثیر نیاز او به این احساس است که تلاش‌هایش و نتایج حاصل از آن‌ها توسط فرهنگ اجتماعی، هم‌سالان، خانواده و رسانه‌های مرتبط ارزشمند دانسته شود. بر این اساس، بررسی انگیزش اجتماعی در بسترهای خاصی چون فعالیت‌های ورزشی، که به‌طور ذاتی با تعامل، همکاری و همدلی همراه‌اند، می‌تواند به درک عمیق‌تری از کارکردهای اجتماعی انسان بینجامد (۱۳).

جنسیتی مشاهده شده در زمینه‌های روان‌زیستی و اجتماعی، به‌ویژه در پردازش هیجانات و نشانه‌های بین‌فردی، می‌تواند در چگونگی تعامل ورزشکاران زن و مرد با مؤلفه‌های انگیزشی و همدلانه تأثیرگذار باشد (۲۹).

با توجه به نقش اساسی رفتارهای اجتماعی، به‌ویژه همدلی و انگیزش اجتماعی، در تسهیل تعاملات انسانی و ارتقای سلامت روانی و بهزیستی فردی و جمعی، بررسی این مفاهیم در بستر فعالیت‌های ورزشی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. ورزش به‌عنوان زمینه‌ای غنی از تعاملات اجتماعی، همکاری و همدلی، فرصتی منحصر به فرد برای مطالعه ابعاد شناختی، هیجانی و حرکتی همدلی و نیز انگیزه‌های اجتماعی فراهم می‌کند. چرا که از مزایایی که ورزش می‌تواند ارائه دهد، توسعه فردی در زمینه‌های حرکتی، شناختی، روانی و اخلاقی است (۳۰). از آنجا که مطالعات پیشین بیشتر بر انگیزه‌های مشارکت در ورزش متمرکز بوده‌اند و کمتر به بررسی ارتباط بین انگیزش اجتماعی و همدلی در این بافت پرداخته‌اند، این تحقیق با هدف تحلیل این رابطه و نقش جنسیت در آن طراحی شده است. چنین پژوهشی نه‌تنها درک عمیق‌تری از کارکردهای اجتماعی انسان ارائه می‌دهد، بلکه می‌تواند به طراحی برنامه‌های ورزشی مؤثر برای تقویت رفتارهای اجتماعی مطلوب، بدون نیاز به آموزش مستقیم، بینجامد.

ورزشی تأثیر می‌گذارد، اولویت بالا و تمرکز اصلی برای روانشناسی ورزش کاربردی است (۲۱). محققین با بررسی مطالعات اخیر دریافته‌اند که اکثر پژوهش‌ها به‌طور ویژه انگیزه مشارکت در ورزش یا فعالیت بدنی را مورد توجه قرار داده‌اند و تفاوت‌های جنسیتی نیز در برخی از این مطالعات گزارش شده است (۲۲-۲۵). در حالی که، زمینه ورزش می‌تواند از دیدگاه بالاتر به عنوان یک بافت تعامل اجتماعی در نظر گرفته شود و رفتارهای اجتماعی افراد نظیر همدلی و انگیزه‌های آنان مورد بررسی قرار بگیرد (۲۶). مزیت این دیدگاه، فرصتی را فراهم می‌کند که فعالیت بدنی و به‌طور خاص ورزش را نه فقط در بستر ابعاد جسمانی و فردی، بلکه به عنوان زمینه‌ای که رفتارهای اجتماعی سالم را موجب می‌شود، مد نظر قرار داد؛ به علاوه از مزیت‌های بالقوه آن برای پیاده سازی رفتارهای اجتماعی مطلوب بدون آنکه افراد به‌طور آشکار در فرآیند یادگیری این رفتارها قرار بگیرند، استفاده کرد. همچنین، مشارکت ورزشی، نه‌تنها به ارتقای سلامت جسمانی کمک می‌کند بلکه می‌تواند موجب شکل‌گیری و تقویت رفتارهای اجتماعی مطلوب، همچون همدلی، بدون نیاز به آموزش مستقیم شود (۲۷). از سوی دیگر، شواهد نشان داده‌اند که مشارکت ورزشی در نوجوانان و بزرگسالان می‌تواند با افزایش ظرفیت‌های شناختی و هیجانی، به‌ویژه در ابعاد شناخت اجتماعی و همدلی شناختی، همراه باشد (۲۸). به‌علاوه، تفاوت‌های

دوستی و همکاران

دیگر به صورت معکوس طرح شده اند. پرسش‌ها به صورت ۵ گزینه‌ای با مقیاس لیکرت از کاملاً موافقم، موافقم، نظری ندارم، مخالفم و کاملاً مخالفم می‌باشد که به ترتیب امتیازهای ۵ تا ۱ را کسب می‌کنند. این پرسشنامه شامل ۶ خرده مقیاس همدلی واکنشی، بیانی، مشارکتی، اثرپذیری عاطفی، ثبات عاطفی و همدلی نسبت به دیگران است. نمره هر خرده مقیاس از میانگین امتیاز سوالات مربوط به آن خرده مقیاس کسب می‌شود و نمره کل پرسشنامه، مجموع نمرات ۶ مقیاس در نظر گرفته می‌شود. پایایی این ابزار در پژوهش اصلی با ضریب آلفای ۰.۸۴ گزارش شده است (۳۱). در ایران، زرشقایی و همکاران (۱۳۸۹) پایایی این ابزار را با روش آزمون-بازآزمون برابر با ۰.۵۹ گزارش و تأیید کرده‌اند (۳۲).

پرسشنامه انگیزش اجتماعی^۷ (SMQ)

از پرسشنامه SMQ برای سنجش انگیزش اجتماعی شرکت کنندگان استفاده شد. این پرسشنامه دارای ۸ گویه با مقیاس ۷ ارزشی لیکرت از «کاملاً مخالفم» تا «کاملاً موافقم» است. دو خرده مقیاس جستجوی اطلاعات^۸ و تنظیم هیجان^۹ به ترتیب از مجموع نمرات سوالات فرد و زوج به دست می‌آید. اعتبار و پایایی این ابزار در ایران توسط مسلمان و همکاران در سال ۱۴۰۳ طی مطالعه‌ای روی ۵۲۲ دانشجوی دختر و پسر بررسی شد. ضریب آلفای کرونباخ برای کل مقیاس برابر با ۰.۷۱ گزارش شد (۳۳).

دو فصلنامه روان‌شناسی ورزش، پاییز و زمستان ۱۴۰۴، دوره ۱۷، شماره ۲

روش پژوهش

پژوهش حاضر به لحاظ هدف توسعه‌ای و از نوع تحقیقات توصیفی و به روش پرسشنامه است.

نمونه‌های پژوهش

این پژوهش با مشارکت ۱۵۳ دانشجو (۶۳ مرد و ۹۰ زن) از دانشکده‌های مختلف دانشگاه تهران در محدوده سنی ۲۰ تا ۴۰ سال انجام شد. شرکت‌کنندگان به دو گروه ورزشکاران (دارای حداقل ۱ سال سابقه فعالیت منظم در یک رشته ورزشی و همچنان فعال) و غیرورزشکار (فاقد هرگونه فعالیت سازمان‌یافته ورزشی، عمدتاً از دانشجویان غیرتربیت بدنی) تقسیم شدند. در تحلیل داده‌ها، این گروه‌ها به صورت جداگانه مردان ورزشکار ($n=33$, Mean age $27/27 \pm 7/1$) و زنان ورزشکار ($n=30$, Mean age $25/52 \pm 8/99$) و زنان غیرورزشکار ($n=51$, Mean age $25/90 \pm 6/33$) و ($n=39$, Mean age $25/38 \pm 5/69$) مورد بررسی قرار گرفتند.

ابزار گردآوری داده‌ها

مقیاس همدلی هیجانی متعادل^۶ (BEES)

برای ارزیابی میزان همدلی افراد، از مقیاس همدلی هیجانی متعادل (BEES) مهربان و اپستین (۱۹۷۲) استفاده شد. این مقیاس دارای ۳۳ پرسش است که ۱۷ پرسش آن بصورت مثبت و ۱۶ پرسش

روش اجرا

در بخش گزارش توصیفی از میانگین و انحراف استاندارد در خرده مقیاس‌های دو پرسشنامه استفاده شد. در بخش استنباطی از آزمون شاپیروویلیک برای بررسی توزیع طبیعی داده‌ها استفاده شد. در شرایط پارامتریک، از آزمون همبستگی پیرسون و در شرایط ناپارامتریک از آزمون همبستگی اسپیرمن استفاده شد. تحلیل‌های همبستگی به صورت مجزا در هر یک از گروه‌های شرکت‌کنندگان شامل ۶ گروه ورزشکاران، غیر ورزشکاران، مردان و زنان ورزشکار، مردان و زنان غیر ورزشکار در نرم‌افزار SPSS در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ انجام شد.

ملاحظات اخلاقی

رضایت شرکت در پژوهش با تایید جمله " با تکمیل پرسشنامه رضایت خود را برای شرکت در پژوهش اعلام می‌دارم" در صفحه اول پرسشنامه، از شرکت‌کنندگان اخذ شد. همچنین اصل محرمانگی تمامی اطلاعات و استفاده از آن صرفاً در مطالعه حاضر، به اطلاع شرکت‌کنندگان رسید.

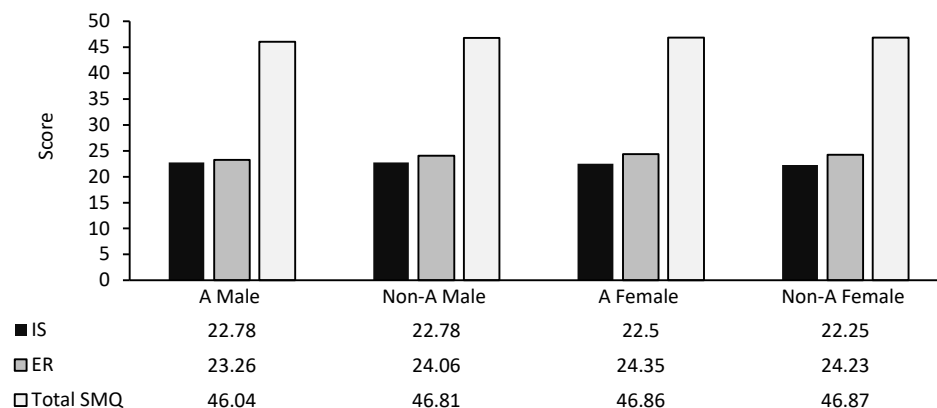
یافته‌ها

اطلاعات توصیفی متغیرهای پژوهش در دو شکل ۱ (انگیزش اجتماعی) و ۲ (همدلی) ارائه شده است.

در این پژوهش، ابتدا گویه‌های پرسشنامه‌های همدلی و انگیزش اجتماعی همراه با اطلاعات جمعیت‌شناختی در یک بستر آنلاین طراحی شد. سپس لینک پرسشنامه از طریق شبکه‌های اجتماعی در اختیار دانشجویان رشته‌های مختلف قرار گرفت. رضایت آگاهانه شرکت‌کنندگان به صورت الکترونیکی و با تأیید عبارت «با تکمیل این پرسشنامه، رضایت خود را برای مشارکت در پژوهش اعلام می‌کنم» اخذ شد. همچنین، در صفحه ابتدایی پرسشنامه، اطمینان از محرمانه ماندن اطلاعات به شرکت‌کنندگان داده شد.

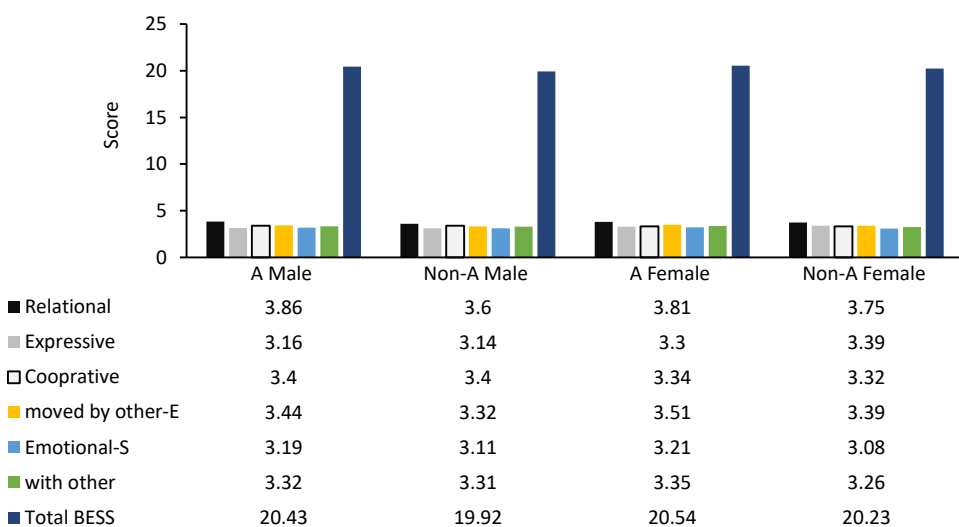
پس از جمع‌آوری ۱۵۳ پرسشنامه تکمیل‌شده، داده‌ها دسته‌بندی و سازماندهی شدند. نمره‌دهی به شاخص‌ها بر اساس گویه‌های مربوطه انجام گرفت و داده‌ها بر اساس جنسیت و وضعیت ورزشکار/غیرورزشکار بودن شرکت‌کنندگان در نرم‌افزار Excel کدگذاری شدند. در نهایت، داده‌ها برای تحلیل‌های آماری به نرم‌افزار SPSS منتقل شدند.

تحلیل آماری



شکل ۱- میانگین نمرات انگیزش اجتماعی در گروه‌های مختلف

(IS= شاخص جستجوی اطلاعات؛ ER= شاخص تنظیم هیجانی؛ Total SMQ= نمره کل انگیزش اجتماعی؛ A Male= مردان ورزشکار؛ Non-A Male= مردان غیرورزشکار؛ A Female= زنان ورزشکار؛ Non-A Female= زنان غیرورزشکار)



شکل ۲- میانگین نمرات شاخص‌های همدلی در گروه‌های مختلف

(Relational = همدلی واکنشی؛ Expressive = همدلی بیانی؛ Cooperative = همدلی مشارکتی؛ Moved by other emotional = اثرپذیری عاطفی؛ Emotional -S = ثبات عاطفی؛ with other = همدلی نسبت به دیگران؛ Total BESS = نمره کل همدلی؛ A Male = مردان ورزشکار؛ Non-A Male = مردان غیرورزشکار؛ A Female = زنان ورزشکار؛ Non-A Female = زنان غیرورزشکار)

جست‌وجوی اطلاعات با همدلی بیانی معنی‌دار بود ($r=-0/5, P=0/01$) در حالی که در مردان ورزشکار شاخص جست‌وجوی اطلاعات با همدلی مشارکتی ($r=0/41, P=0/01$) همبستگی معنی‌داری داشت. سایر همبستگی‌های بین دو مقیاس معنی‌دار نشد.

نتایج همبستگی پیرسون در گروه زنان غیرورزشکار نشان داد همبستگی منفی معنی‌داری بین شاخص جست‌وجوی اطلاعات با همدلی به دیگران ($P=0/02$), $r=-0/35$) وجود دارد. اما در گروه زنان ورزشکار شاخص تنظیم هیجان با اثرپذیری عاطفی ($P=0/02$), $r=0/4$)، همدلی واکنشی ($P=0/01$), $r=0/34$)، همدلی بیانی ($P=0/006$), $r=-0/38$) و همدلی مشارکتی ($P=0/01$), $r=0/33$) همبستگی معنی‌داری نشان داد. سایر همبستگی‌های دو مقیاس معنی‌دار نشد ($P>0/05$).

جمع‌آوری شد. تحلیل همبستگی داده‌ها نشان داد که در گروه ورزشکاران، شاخص تنظیم هیجان ارتباط معناداری با ابعاد همدلی داشت، در حالی که در گروه غیرورزشکار، شاخص جست‌وجوی اطلاعات با مؤلفه همدلی نسبت به دیگران، همبستگی منفی نشان داد. تحلیل نقش جنسیت نیز حاکی از آن بود که زنان ورزشکار نسبت به هم‌تایان غیرورزشکار خود، ارتباط قوی‌تری میان تنظیم هیجانی و ابعاد همدلی تجربه

نتایج آزمون شاپیروویک در گروه ورزشکاران نشان داد، داده‌ها از توزیع طبیعی برخوردار نبودند ($P\leq 0/05$). بنابراین از آزمون همبستگی اسپیرمن در این گروه برای ارتباط شاخص‌های همدلی با انگیزش اجتماعی استفاده شد. نتایج در این گروه نشان داد شاخص جست‌وجوی اطلاعات با ثبات عاطفی ($P=0/02$), $r=-0/25$) و شاخص تنظیم هیجان با همدلی واکنشی ($P=0/007$), $r=0/29$)، همدلی مشارکتی ($P=0/02$), $r=0/23$) و نمره کل همدلی ($P=0/005$), $r=0/3$) ارتباط معنی‌داری دارد. در حالی که در گروه غیرورزشکاران تنها شاخص جست‌وجوی اطلاعات با همدلی به دیگران، همبستگی منفی معنی‌داری نشان داد ($P=0/32$), $r=-0/27$). سایر همبستگی‌ها معنی‌دار نبود ($P>0/05$).

در ادامه نتایج آزمون همبستگی پیرسون روی گروه مردان غیرورزشکار نشان داد تنها ارتباط شاخص

بحث و نتیجه‌گیری

هدف اصلی پژوهش حاضر، بررسی رابطه میان ابعاد انگیزش اجتماعی و همدلی در بین زنان و مردان ورزشکار و غیرورزشکار بود. برای این منظور، پرسش‌نامه‌های استاندارد انگیزش اجتماعی و همدلی به صورت آنلاین در بین دانشجویان دانشگاه‌های تهران توزیع و در مجموع ۱۵۳ پرسش‌نامه به‌طور کامل

نورون‌های مرتبط با پردازش «دیگری» تأثیر می‌گذارند، بلکه باعث فعال‌شدن گروهی از نورون‌ها می‌شوند که به تشخیص و تفکیک مفهوم «خود» اختصاص دارند (۳۶). این توانایی مغز در رمزگذاری شباهت‌ها و تفاوت‌های بین خود و دیگران، ممکن است شرط بنیادین برای شکل‌گیری شناخت اجتماعی باشد. برخی پژوهش‌ها نشان می‌دهند که سیستم نورون‌های آینه‌ای احتمالاً مکانیسم عصبی پشتیبان این فرآیند است، چراکه این نورون‌ها بر اساس اصل «معادل‌سازی خود و دیگری» عمل می‌کنند (۳۷). در واقع، این سیستم به عنوان زیربنای زیستی توانایی‌های شناخت اجتماعی در نظر گرفته می‌شود (۳۸). همدلی به فرد این توانایی را می‌دهد که خود را در موقعیت دیگری قرار دهد و پاسخ‌های عصبی، خودمختار و جسمانی مشابهی با تجربیات دیگران از خود بروز دهد. در حوزه ورزش، این مفهوم با اصل کدگذاری مشترک همسو است که بر وجود ارتباط دوسویه بین ادراک و عمل تأکید دارد. از آنجا که عملکرد بهینه ورزشکاران مستلزم تعامل پویا بین ادراک و عمل، همراه با سطح بالایی از تخصص و بهره‌گیری از منابع شناختی مشترک در ساختارهای عصبی است، جفت‌شدگی ادراک-عمل در ورزشکاران می‌تواند به عنوان یکی از مکانیسم‌های کلیدی در توسعه توانایی همدلی عمل کند. به عبارت دیگر، درک نیت دیگران از طریق شبیه‌سازی حالات ذهنی آنان می‌تواند از طریق مکانیسم‌های عصبی-شناختی

کردند. همچنین، در مردان ورزشکار، شاخص جست‌وجوی اطلاعات با همدلی مشارکتی، و در مردان غیرورزشکار، همین شاخص با همدلی بیانی، رابطه معناداری داشت. یافته‌های این پژوهش مبنی بر ارتباط معنادار تنظیم هیجانی با مؤلفه‌های همدلی در میان ورزشکاران را می‌توان در پرتو نظریات جدید درباره انگیزش و همدلی تفسیر کرد. همدلی، برخلاف تصور رایج، واکنشی خودکار به رنج دیگران نیست، بلکه پدیده‌ای انگیزشی، پیچیده و چندبعدی است که تحت تأثیر انگیزه‌های درونی و زمینه‌های محیطی شکل می‌گیرد (۳۴). از دیدگاه ساختاری، همدلی شامل مؤلفه‌هایی همچون اشتراک تجربه، ذهنی‌سازی و نگرانی همدلانه است که هر یک در موقعیت‌های اجتماعی خاص فعال می‌شوند (۳۵). همدلی، به عنوان یک مفهوم، می‌تواند به صورت آزادانه به عنوان تجربه یا لحظه‌ای تعریف شود که خطوط «خود» و «دیگر» کنار گذاشته می‌شوند، به گونه‌ای که فرد می‌تواند به طور صمیمی با شخص دیگری ارتباط برقرار کند. ورزش، به‌ویژه در قالب فعالیت‌های گروهی، زمینه‌ای فراهم می‌کند که در آن تجربه‌های مشترک، توجه به حالات درونی دیگران و دلسوزی تقویت می‌شوند. این محیط تعاملی موجب فعال‌سازی بیشتر منابع شناختی و هیجانی ورزشکاران شده و آن‌ها را در جهت ارتقای همدلی سوق می‌دهد (۲۷، ۲۸). از دیدگاه علوم اعصاب، یافته‌ها نشان می‌دهد که رفتارهای دیگران نه تنها بر

اجتماعی و نیاز به ارزش‌مندی اجتماعی در شکل‌گیری رفتارهای اجتماعی مثبت تأکید دارد (۱۳). در همین راستا نتایج مطالعه‌ای در سال ۲۰۲۳ روی ۲۴۱ ورزشکار نشان داد همدلی و انسجام تیمی عملکرد رقابت را از طریق مهارت‌های ارتباطی پیش‌بینی می‌کنند و مهارت‌های ارتباطی کاملاً واسطه این رابطه است. بر اساس نتایج تحقیق همدلی به شدت بر عملکرد رقابت از طریق متغیر مهارت‌های ارتباطی تأثیر می‌گذارد. در واقع مهارت‌های ارتباطی نقش واسطه‌ای دارند.

تفاوت‌های مشاهده شده میان زنان و مردان در ارتباط بین انگیزش اجتماعی و همدلی، می‌تواند ناشی از عوامل زیستی، شناختی و اجتماعی-فرهنگی باشد. مطالعات متعددی نشان داده‌اند که زنان به‌طور میانگین از ظرفیت بالاتری در پردازش هیجانی و شناخت اجتماعی برخوردارند که این امر با فعالیت بیشتر ساختارهای عصبی مرتبط از جمله آمیگدال (۲۹) و قشر پیش‌پیشانی در مغز آن‌ها (۴۲) مرتبط دانسته شده است. همچنین، عملکرد بهتر زنان در آزمون‌های تشخیص چهره و تئوری ذهن، حساسیت بیشتر آنان را به نشانه‌های اجتماعی و هیجانی نشان می‌دهد (۲۳). از منظر اجتماعی نیز، فرآیند اجتماعی‌شدن اولیه که زنان را بیشتر به ابراز هیجانات و درک دیگران تشویق می‌کند، نقش مؤثری در رشد مهارت‌های همدلانه ایفا می‌نماید. این تفاوت‌ها می‌تواند تبیین‌کننده ارتباط قوی‌تر شاخص تنظیم

مختلفی محقق شود که ورزش با تقویت سیستم ادراک-عمل، بستری مناسب برای تسهیل این فرآیندها فراهم می‌آورد. هم‌چنین تقلید حرکتی که در زمینه ورزش آشکار می‌شود، حاصل همکاری سیستم نورون‌های حرکتی و نورون‌های آینه‌ای است، می‌تواند نقش مهمی در تقویت همدلی ایفا کند. این فرآیند نشان می‌دهد که بدن به عنوان پلی بین ذهن و محیط (از جمله تعاملات اجتماعی) عمل می‌کند. به عبارت دیگر، شناخت و ذهن پدیده‌های پیچیده‌اند که از تعامل پویای بدن با محیط شکل می‌گیرند (۱۹)، زیرا عملکردهای شناختی مانند ادراک، حافظه و هیجان با رفتارهای حرکتی در ارتباط تنگاتنگ هستند (۲۰).

مطالعات اخیر نیز نشان داده‌اند که فعالیت بدنی نه تنها رفتار همدلانه، بلکه سیستم عصبی زیربنای آن را نیز تقویت می‌کند (۱۵، ۳۹، ۴۰). به طوری که طبق نتایج مطالعات گذشته، فعالیت بدنی می‌تواند به عنوان یک راهبرد درمانی احتمالی برای اختلال در توانایی همدلی مورد استفاده قرار گیرد (۱۵). در این راستا نتایج نشان می‌دهد ورزش‌های سازمان یافته گروهی به دلیل وجود عواملی مانند کمک به دوستان، رعایت قوانین و مشارکت، رفتارهای اجتماعی کودکان را بهبود می‌بخشد (۴۱). همچنین، کمبود فعالیت بدنی منجر به رفتار قلدرمآبانه در نوجوانان می‌شود. این یافته‌ها با دیدگاه‌های مبتنی بر نظریه ارتباط اجتماعی^{۱۰} نیز همخوانی دارد که بر نقش انگیزش‌های

یافته‌ها حاکی از آن است که طراحی برنامه‌های آموزشی مبتنی بر ویژگی‌های جنسیتی می‌تواند به طور معنی‌داری در بهبود شایستگی‌های اجتماعی-هیجانی ورزشکاران مؤثر واقع شود.

نتایج پژوهش حاضر بر اهمیت تعامل میان انگیزش اجتماعی و همدلی، به‌ویژه در بافت فعالیت‌های ورزشی و با در نظر گرفتن تفاوت‌های جنسیتی، تأکید دارد. یافته‌ها نشان دادند که در میان ورزشکاران، تنظیم هیجانی به‌عنوان یکی از ابعاد کلیدی انگیزش اجتماعی، با سطوح مختلف همدلی همبستگی دارد. این رابطه در زنان ورزشکار به‌مراتب قوی‌تر بود و نشان می‌دهد که تجربه ورزشی می‌تواند به‌مثابه بستری مؤثر برای رشد قابلیت‌های اجتماعی-هیجانی عمل کند. در عین حال، نتایج مربوط به مردان غیرورزشکار، نقش متفاوت مؤلفه جست‌وجوی اطلاعات در تعامل با ابعاد همدلی را برجسته کرد؛ موضوعی که می‌تواند ریشه در تفاوت‌های زیستی، شناختی و اجتماعی-فرهنگی میان جنسیت‌ها داشته باشد. تحلیل داده‌ها در چارچوب نظریه‌های عصب‌روان‌شناختی، مانند سیستم نورون‌های آینه‌ای، نیز بر این نکته صحنه می‌گذارد که مشارکت در فعالیت‌های ورزشی، با تقویت مسیرهای ادراک-عمل و تعاملات بین‌فردی، موجب ارتقای توانایی‌های همدلانه می‌شود. یافته‌های این پژوهش از منظر کاربردی حاکی از آنند که مداخلات آموزشی و

هیجانی با همدلی در زنان ورزشکار نسبت به هم‌تایان غیرورزشکارشان باشد. در مقابل، تفاوت‌های دیده‌شده در شاخص جست‌وجوی اطلاعات ارتباط آن با همدلی در مردان، می‌تواند ناشی از ترجیحات انگیزشی متفاوت و نقش‌های اجتماعی شکل‌گرفته در بافت‌های مردانه باشد. در واقع، برخی مطالعات نشان داده‌اند که در مردان، پاسخ‌های همدلانه بیشتر تحت تأثیر فرآیندهای بالا به پایین (top-down) و کنترل‌شده هستند، در حالی که در زنان، پاسخ‌ها بیشتر مبتنی بر واکنش‌های شهودی و پایین به بالا (bottom-up) است (۴۳). چنین تفاوت‌هایی احتمالاً نقش میانجی در رابطه میان انگیزش اجتماعی و انواع مختلف همدلی ایفا می‌کنند، به‌ویژه در زمینه‌هایی همچون ورزش که تفاوت‌های جنسیتی در سبک تعامل اجتماعی پررنگ‌تر می‌شود (۲۹).

یافته‌های این مطالعه به طور خاص بر اهمیت نظریه‌گزینش اجتماعی-هیجانی در تبیین سازوکارهای همدلی و انگیزش اجتماعی در بین ورزشکاران صحنه می‌گذارد. به نظر می‌رسد فعالیت‌های ورزشی، فارغ از نوع رشته یا سطح تجربه، بستری منحصر به فرد برای رشد رفتارهای اجتماعی سازگارانه و تسهیل تعاملات اجتماعی مثبت محسوب می‌شوند. همچنین، تفاوت‌های جنسیتی معنی‌دار در سطوح همدلی و انگیزش اجتماعی، لزوم در نظر گرفتن جنسیت را در مداخلات روان‌شناختی ورزشی پررنگ می‌سازد. این

انفرادی بود که پیشنهاد می‌شود با توجه به تفاوت‌های بین فردی و همچنین متأثر از محیط ورزشی که ممکن است در رفتارهای اجتماعی اثر بگذارد، در مطالعات آینده مد نظر قرار بگیرد. همچنین در این پژوهش به طور کلی ضرایب همبستگی (هرچند معنی‌دار) پایین بود که ممکن است به دلیل عدم کنترل و تفکیک گروه‌ها بر اساس شاخص‌های دیگری باشد؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود با تعداد نمونه بیشتر و کنترل برخی متغیرها مانند سابقه ورزشی و نوع رشته، پژوهش‌های آینده ارائه مدل‌های ساختاری را مدنظر قرار دهند

تشکر و قدردانی

از همه دانشجویانی که در انجام این پژوهش همکاری کردند، صمیمانه سپاسگزاری می‌شود.

پی‌نوشت‌ها

1. Empathy
2. Blair
3. Social Motivation
4. Socioemotional selectivity theory
5. Social Relations Theory
6. Balanced Emotional Empathy Scale
7. Social Motivation Questionnaire
8. Information-Seeking
9. Emotion-Regulatory
10. Social Relatedness Theory

روان‌شناختی مبتنی بر ورزش، به‌ویژه اگر با ملاحظات جنسیتی طراحی شوند، می‌توانند در بهبود مهارت‌های اجتماعی-هیجانی نقش مؤثری داشته باشند. همچنین، این نتایج بر ضرورت توسعه برنامه‌های مداخله‌ای هدفمند تأکید دارند که با ارتقای تنظیم هیجانی و مهارت‌های همدلانه، زمینه‌ساز بهبود کیفیت تعاملات اجتماعی در گروه‌های مختلف، به‌ویژه جوانان و دانشجویان، شوند. در مجموع، پژوهش حاضر گامی مهم در جهت فهم پیچیدگی‌های ارتباط میان انگیزش اجتماعی و همدلی و نقش ورزش به‌عنوان زمینه‌ای تسهیل‌گر در این فرآیند برداشته است.

از محدودیت‌های پژوهش حاضر، در نظر نگرفتن نوع رشته ورزشی و عدم تفکیک رشته‌های تیمی و

References

1. Dmitry Frank, Zlotnik A, Kofman O, Grinshpun J, Severynovska O, Brotfain E, et al. Early life stress induces submissive behavior in adult rats. *Behav Brain Res.* 2019;372(112025):1–13.
<https://doi.org/10.1016/j.bbr.2019.112025>
2. Khalifeh S, Khodaghali F, Moghtadaei M, Behvarmanesh A, Kheradmand A, Ghazvini H. Effects of Maternal Deprivation on Anxiety, Depression, and Empathy in Male and Female Offspring of Wistar Rats in the Face of Novel Objects. *Galen Med J.* 2019;8:1093.
<https://doi.org/10.31661/gmj.v8i0.1093>
3. Belcher HL, van Marle R, Ford R, Morein-Zamir S. Too much of a good thing? When empathy becomes associated with depression and anxiety in women. *Psychiatry Res Commun.* 2025;100213.
4. Pino MC, Pettinelli M, Clementi D, Gianfelice C, Mazza M. Improvement in cognitive and affective theory of mind with observation and imitation treatment in subjects with schizophrenia. *Clin Neuropsychiatry.* 2015;12(3):64–72.
5. Cuff BMP, Brown SJ, Taylor L, Howat DJ. Empathy: A Review of the Concept. *Emot Rev.* 2016 Apr;8(2):144–53.
<https://doi.org/10.1177/1754073914558466>
6. Lishner DA, Hong PY, Jiang L, Vitacco MJ, Neumann CS. Psychopathy, narcissism, and borderline personality: A critical test of the affective empathy-impairment hypothesis. *Pers Individ Dif.* 2015;86(December 2017):257–65.
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.05.036>
7. Blair RJR. Responding to the emotions of others: Dissociating forms of empathy through the study of typical and psychiatric populations. *Conscious Cogn.* 2005;14(4):698–718.
<https://doi.org/10.1016/j.concog.2005.06.004>
8. Gong X, Seaman KL, Fung HH, Loeckenhoff C, Lang FR, Pruchno R. Development and Validation of Social Motivation Questionnaire. *Gerontologist.* 2019;59(6):E664–73.
9. Koldewyn K, Richardson H. Understanding the development of social interaction perception. *Trends Neurosci.* 2025;48(5):317–8.
10. Kan B, Xie Y. Impact of sports participation on life satisfaction among internal migrants in China: The chain mediating effect of social interaction and self-efficacy. *Acta Psychol (Amst).* 2024 Mar;243:104139.
11. Jimenez AM, Abplanalp SJ, Eisenberger NI, Horan WP, Lee J, McCleery A, et al. A transdiagnostic approach to understanding neural responsivity to reward and its links to social motivation. *Schizophr Res Cogn.* 2025 Sep;41:100367.
12. Kanterman A, Shamay-Tsoory S. From social effort to social behavior: An integrated neural model for social motivation. *Neurosci Biobehav Rev.* 2025 Jun;173:106170.
13. Adolph R. A study of social influences on motivation toward athletic performance in football athletes. 2016;(May):1–23.
14. Shima T, Jesmin S, Nakao H, Tai K, Shimofure T, Arai Y, et al. Association

between self-reported empathy and level of physical activity in healthy young adults. *J Phys Fit Sport Med.* 2021;10(1):45–9.

15. Sadeghi Bahmani D, Razazian N, Motl RW, Farnia V, Alikhani M, Pühse U, et al. Physical activity interventions can improve emotion regulation and dimensions of empathy in persons with multiple sclerosis: An exploratory study. *Mult Scler Relat Disord.* 2020;37:101380.

<https://doi.org/0.1016/j.msard.2019.101380>

16. Hazlehurst MF, Wolf KL, Simmons C, Nieto C, Steiner MK, Garrett KA, et al. Physical activity and social interaction assessments in schoolyard settings using the System for Observing Outdoor Play Environments in Neighborhood Schools (SOOPEN). *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2023 Aug;20(1):94.

17. Putra IGNE, Astell-Burt T, Cliff DP, Vella SA, Feng X. Do physical activity, social interaction, and mental health mediate the association between green space quality and child prosocial behaviour? *Urban For Urban Green.* 2021;64:127264.

<https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127264>

18. Di Bartolomeo G, Papa S. The Effects of Physical Activity on Social Interactions: The Case of Trust and Trustworthiness. *J Sports Econom.* 2019 Jan;20(1):50–71.

19. Richardson MJ, Dale R, Marsh KL. Complex Dynamical Systems in Social and Personality Psychology. In: *Handbook of Research Methods in Social and Personality Psychology.* Cambridge University Press; 2014. p. 253–82.

20. Kodama K, Hori K, Tanaka S, Matsui H. How Interpersonal Coordination Can Reflect Psychological Counseling: An Exploratory Study. *Psychology.* 2018;09(05):1128–42.

21. Bedir D, Agduman F, Bedir F, Erhan SE. The mediator role of communication skill in the relationship between empathy, team cohesion, and competition performance in curlers. *Front Psychol.* 2023;14(February):1–10.

22. Löffler CS, Greitemeyer T. Are women the more empathetic gender? The effects of gender role expectations. *Curr Psychol.* 2023;42(1):220–31.

23. Pang C, Li W, Zhou Y, Gao T, Han S. Are women more empathetic than men? Questionnaire and EEG estimations of sex/gender differences in empathic ability. *Soc Cogn Affect Neurosci.* 2023 Feb;18(1).

24. Deng X, Chen S, Li X, Tan C, Li W, Zhong C, et al. Gender differences in empathy, emotional intelligence and problem-solving ability among nursing students: A cross-sectional study. *Nurse Educ Today.* 2023 Jan;120:105649.

25. Shima T, Jesmin S, Onishi H, Yoshikawa T, Saitoh R. Physical activity associates empathy in Japanese young adults with specific gene variations of oxytocin receptor and vasopressin V1B receptor. *Physiol Behav.* 2022;255:113930.

26. Holt-Lunstad J, Smith TB, Layton JB. Social Relationships and Mortality Risk: A Meta-analytic Review. *PLOS Med.* 2010;7(7):e1000316.

<https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000316>

27. Sevdalis V, Raab M. Empathy in sports, exercise, and the performing arts. *Psychol Sport Exerc.* 2014 Mar;15(2):173–9.

28. Budnik-Przybylska D, Kaźmierczak M, Karasiewicz K, Bertollo M. Spotlight on the link between imagery and empathy in sport. *Sport Sci Health.* 2021;17(1):243–52.

29. Derntl B, Finkelmeyer A, Eickhoff S, Kellermann T, Falkenberg DI, Schneider F, et al. Multidimensional assessment of empathic abilities: Neural correlates and gender differences. *Psychoneuroendocrinology*. 2010;35(1):67–82.
30. Mahmoudi S, Karimi J, Heyrani A. Designing a Model of Cognitive Flexibility through Sport Participation. *Sport Psychol*. 2022;14(2):51–62. In Persian <https://doi.org/10.48308/mbssp.2021.210328.0>
31. Mehrabian A, Epstein N. A measure of emotional empathy¹. *J Pers*. 1972 Dec;40(4):525–43.
32. Zarshghae M, Nori A, Oraizi H. Psychometric Properties of the Persian Version of the Balanced Emotional Empathy Scale. *Psychol Model Methods*. 2010;1(1):39–50.
34. Weisz E, Zaki J. Motivated empathy: a social neuroscience perspective. *Curr Opin Psychol*. 2018;24:67–71. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2018.05.005>
35. Batson CD, Eklund JH, Chermok VL, Hoyt JL, Ortiz BG. An additional antecedent of empathic concern: Valuing the welfare of the person in need. *J Pers Soc Psychol*. 2007;93(1):65–74.
36. Steward M. Empathy and the Role of Mirror Neurons. *All Regis Univ Theses*. 2017;80.
37. Pfeifer JH, Iacoboni M, Mazziotta JC, Dapretto M. Mirroring others' emotions relates to empathy and interpersonal competence in children. *Neuroimage*. 2008;39(4):2076–85.
38. Corradini A, Antonietti A. Mirror neurons and their function in cognitively understood empathy. *Conscious Cogn*. 2013 Sep;22(3):1152–61. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2013.03.003>
39. Yüksel O, Ateş M, Kızıldağ S, Yüce Z, Koç B, Kandış S, et al. Regular Aerobic Voluntary Exercise Increased Oxytocin in Female Mice: The Cause of Decreased Anxiety and Increased Empathy-Like Behaviors. *Balkan Med J*. 2019 Aug;36(5):257–62.
40. Xu Z, Hu M, Wang ZR, Li J, Hou XH, Xiang MQ. The positive effect of moderate-intensity exercise on the mirror neuron system: An fNIRS study. *Front Psychol*. 2019;10.
41. Mousavirad ST, Bakhtpour N. Comparison of the Effects of Free and Organized Games on Motor Skills and Social Behavior of Children. *Sport Psychol*. 2023;15(1):201–11. In Persian <https://doi.org/10.48308/mbssp.2024.234251.1240>
42. Lamm C, Rütgen M, Wagner IC. Imaging empathy and prosocial emotions. *Neurosci Lett*. 2019;693:49–53.
43. Rochat MJ. Sex and gender differences in the development of empathy. *J Neurosci Res*. 2023;101(5):718–29. <https://doi.org/10.1002/jnr.25030>