



Comparison of Cognitive and Non-Cognitive Skills of 18-24 year old Student Athletes and Non-Athletes

Soheila Asadi¹, Rosa Rahavi Ezabadi², Mozghan Memarmoghaddam^{*3}

Received Date: 2021 October 19 Review Date: 2021 October 30 Accepted Date: 2022 April 13 Published Date: 2023 January 30

Abstract

This study was to comparison of cognitive and non-cognitive skills in male student athletes and non-athletes with mean 21.95 (SD = 1.34) years old. The research method is causal-comparative. A total of 200 students from different field of study at Mazandaran University were selected using random sampling method and then fill the Parker's Problem Solving, Martin and Rubin's cognitive flexibility, Helmrich & Spence's Motivation for Progress and Abdi's creativity Questionnaires. Finally, 60 questionnaires (30 athlete and 30 non-athlete) were analyzed. Data were analyzed through multivariate analysis of variance and U Mann-Whitney. Results showed that there is difference between problem solving cognitive skills in male students of athletes with non-athletes of Mazandaran University, and there is superiority with athletic students. And also results showed there is difference between non-cognitive skills of motivation progress in male student of athletes with non-athletes of Mazandaran universities, and also there is superiority with student of athletes. But there is not difference between cognitive flexibility and non-cognitive skills of creativity in male student of athletes with non-athletes of Mazandaran universities. Findings showed that physical activity and sports can be an effective factor on progress cognitive skills as problem-solving and non-cognitive skills as motivation.

Keyword: Creativity, Cognitive Flexibility, Motivation For Progress, Problem Solving.

1- Master of Science, Department of Movement Behavior, Faculty of Sports Sciences, Al-Zahra University, Tehran, Iran.

2- Assistant Professor, Motor Behavior Department, Faculty of Sports Sciences, Al-Zahra University, Tehran, Iran.

3- Assistant Professor, Motor Behavior Department, Faculty of Sports Sciences, Mazandaran University, Mazandaran, Iran. (Corresponding).





سال اول شماره ۱
زمستان ۱۴۰۱، صفحات ۴۹-۶۰



DOI: 10.22034/mmbj.2022.14516

مقایسه مهارت های شناختی و غیر شناختی در دانشجویان ۱۸-۲۴ ساله ورزشکار و غیر ورزشکار

سهیلا اسدی^۴، رزا رهاوی عزآبادی^۵، مژگان معمار مقدم^{۶*}

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۲۷ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۰/۱۱/۰۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۱/۲۴ تاریخ آنلاین: ۱۴۰۱/۱۱/۱۰

چکیده

پژوهش حاضر به مقایسه مهارت‌های شناختی و غیر شناختی در دانشجویان پسر ورزشکار و غیر ورزشکار با میانگین سنی 21.95 ± 1.34 پرداخته است. روش پژوهش علی-مقایسه‌ای است. در این پژوهش ۲۰۰ دانشجوی پسر ورزشکار و غیر ورزشکار رشته‌های مختلف تحصیلی دانشگاه مازندران به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب و نسبت به تکمیل پرسشنامه‌های حل مسئله پارکر، انعطاف‌پذیری شناختی مارتین و روبین، انگیزش پیشرفت هلمریچ و اسپنس و خلاقیت عابدی اقدام کردند. در نهایت ۶۰ پرسشنامه مربوط به ۳۰ ورزشکار و ۳۰ غیر ورزشکار جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد. از روش‌های آماری آزمون تحلیل واریانس چند متغیره و آزمون یومن ویتنی استفاده شد. نتایج نشان داد، از بین مهارت‌های شناختی، مهارت حل مسئله در دانشجویان پسر ورزشکار و غیر ورزشکار تفاوت معناداری وجود دارد و برتری با دانشجویان ورزشکار است و بین مهارت‌های غیرشناختی، انگیزش پیشرفت در دانشجویان پسر ورزشکار و غیر ورزشکار تفاوت معناداری وجود دارد و برتری با دانشجویان ورزشکار است؛ اما بین مهارت انعطاف‌پذیری شناختی و مهارت غیرشناختی خلاقیت در دانشجویان پسر ورزشکار و غیر ورزشکار تفاوت معناداری وجود ندارد. یافته‌ها نشان می‌دهد فعالیت بدنی و ورزش می‌تواند به عنوان عامل اثرگذار بر رشد مهارت‌های شناختی مانند حل مسئله و غیر شناختی مانند انگیزش پیشرفت محسوب شود.

کلید واژه‌ها: حل مساله، انعطاف‌پذیری شناختی، انگیزش پیشرفت، خلاقیت.

۴- کارشناسی ارشد، گروه رفتار حرکتی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران.

۵- گروه رفتار حرکتی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران.

۶- گروه رفتار حرکتی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه مازندران، مازندران، ایران. (نویسنده مسئول).

mmemarmoghaddam@yahoo.com



مقدمه

یکی از ویژگی های مهم انسان قابلیت برجسته و ممتازش در اجرای مهارت ها است. مهارت قابلیت است که با اطمینان معین و صرف حداقل انرژی یا زمان کاری به نتیجه برسد (Schmidt, 2011). علاوه بر این می توان گفت، مهارت توانایی استفاده عملی از دانش و انجام درست کارها است که فرد در طول زندگی کسب کرده است. بسیاری از این مهارت ها و توانایی ها برای موفقیت در زندگی مهم هستند (Chandler & Hanks, 1998). یا به عبارتی توانایی ها یا مهارت ها ماهیتی چندگانه دارند و می توان آن ها را از مهارت های شناختی محض مانند حل مسئله، انعطاف پذیری شناختی تا توانایی ها یا مهارت های غیرشناختی مثل خلاقیت، عزت نفس، انگیزش پیشرفت و ریسک پذیری طبقه بندی کرد (Khanna and Heckman, 2007). شرط اصلی موفقیت در یک مهارت شناختی، تصمیم گیری و کارکرد ذهنی فرد است. به عبارتی در یک مهارت شناختی، تصمیم گیری در خصوص انتخاب و نوع حرکت بسیار مهم است. در واقع منظور از مهارت های شناختی تلاش ذهنی آگاهانه، همچون تفکر، استدلال یا به خاطر سپردن است. یا توانایی درک ایده های پیچیده، سازگاری مؤثر با محیط، یادگیری حاصل از تجربه شرکت و غلبه بر موانع با فکر کردن است (Green, 2016). حل مسئله، مهارت شناختی برای زندگی در عصر حاضر است که به انسان کمک می کند که هنگام مواجهه با مشکلات راه حل های متعددی را جستجو و سپس از بین راه حل ها، بهترین راه حل را انتخاب کند. حل مسئله را فرایندی شناختی - رفتاری تعریف می کند که افراد، از طریق آن روش های مؤثری را برای رویارویی با موقعیت های دشواری که در زندگی با آن ها روبه رو می شوند را شناسایی یا کشف کنند (Green, 2016) و همچنین مؤلفه انعطاف پذیری شناختی نیز نوعی مهارت شناختی است که این اصطلاح بیش از نیم قرن پیش توسط Hebb برای عملکردهای مغزی مورد استفاده قرار گرفت. یا از دید (Martin & Robbin, 1995)، انعطاف پذیری شناختی به ویژگی های فردی اشاره دارد که دارای خصوصیتی همچون: فرد هوشیاری که در هر موقعیت مشخصی گزینه های متعددی را در نظر می گیرد و با شرایط خود را تطبیق می دهد اشاره دارد. انعطاف پذیری شناختی مفهوم است که به عنوان فرایند شناختی در توانایی فطری افراد برای انتخاب صحیح راهبردهای حل مسئله و یا برای تطبیق و تنظیم اهداف در حال تغییر تعریف شده است. به عقیده نظریه پردازان مختلف انعطاف پذیری شناختی یکی از مؤلفه های هوش است که نیاز به افزایش توانایی شناختی و تفکر انتزاعی دارد. این مهارت ها معمولاً تحت عنوان هوش، توانایی حل مسائل انتزاعی و توانایی ذهنی انسان شناخته می شوند (Johnco, et al., 2013).

(Moberg, 2014, Brunello and Schlotter, 2011).

(Loprinzi & Kane (2015) تاثیرات فعالیت ورزشی شدید فعالیت بدنی در زندگی روزمره و بی تحرکی را بر عملکرد شناختی مورد مطالعه قرار دادند و یافته ها نشان داد فعالیت بدنی به عنوان شاخص کلیدی جهت تعیین ارتباط بین عملکرد بهینه فرد و عملکرد شناختی به حساب می آید. همچنین یافته های پژوهشی (Alves & et al (2014) نشان داد تمرین تناوبی با شدت بالا به بهبود مهارت شناختی کمک می کند. لذا نتایج نشان می دهد فعالیت بدنی عملکرد

شناختی را بهبود می‌بخشد، عمدتاً در فعالیت‌های که به میزان زیادی کنترل شناختی نیاز دارند همچون؛ ورزش‌های تیمی تأثیرات چشمگیری می‌گذارند (Sanginabadi, 2020).

از سویی مطالعاتی در زمینه مهارت‌های غیرشناختی یا مهارت‌های نرم صورت گرفته است که مربوط به انگیزه، خلاقیت، پشتکار، تعامل بین فردی و خویشتن‌داری است، این مهارت‌ها به شیوه غیرمستقیم، ذهن را درگیر می‌کند و این مهارت‌ها با شخصیت، خلق‌وخوی فرد و نگرش‌های فردی در ارتباط است (Gutman & Schoon, 2013). از جمله انگیزش، یک مهارت غیرشناختی است و آن را به دو بخش انگیزش درونی و بیرونی تقسیم می‌کنند. احساس لذت و رضایت درونی که فرد در جریان انجام یک فعالیت ویژه دارد را انگیزش درونی می‌گویند. در خلال تقویت‌های منفی و مثبتی که فرد از طرف منابع بیرونی دریافت می‌کند، انگیزش بیرونی شکل می‌گیرد؛ به عبارت دیگر انگیزش بیرونی بر دلایل هدف محور تمرکز می‌کند به عنوان مثال: دریافت پاداش و مزایا یا تنبیه در ازای فعالیتی که شخص انجام می‌دهد (Gutman & Schoon, 2013). نوع دیگری از مهارت غیرشناختی خلاقیت است که توانایی فرد در خلق ایده‌ها، نظریه‌ها، بینش‌ها یا اشیای جدید و بازسازی مجدد در علوم و سایر زمینه‌ها تعریف می‌شود که توسط متخصصان به‌عنوان پدیده‌ای بدیع و از لحاظ علمی، فناوری و اجتماعی باارزش محسوب می‌شود (Sanginabadi, 2020). یافته‌ها حاکی از آن است که گرچه مهارت‌های شناختی جزء مهم‌ترین عناصر مربوط به موفقیت هستند، اما شناسایی مهارت‌های غیرشناختی نیز از پیش‌بینی کننده‌های مهم در انجام موفق بسیاری از امور از جمله تحصیل و سایر فعالیت‌ها هستند. (Khanna and Heckman, 2007). این مهارت‌ها در دنیای ورزش و رقابت نیز از اهمیت به‌سزایی برخوردار هستند، امروزه در دنیای ورزش، عواملی همچون استراتژی‌ها، توانایی‌های جسمانی و مهارت‌های تخصصی به‌تنهایی عامل موفقیت افراد ورزشکار نیستند و چه‌بسا ورزشکارانی که در زمان تمرین بهترین عملکرد از خود نشان می‌دهند؛ اما در زمان مسابقه و رقابت و رویارویی با حریفان، تماشاگران و رسانه عملکرد آن‌ها ضعیف می‌شود؛ بنابراین یافته‌های حاکی از آن است که مهارت‌های غیرشناختی به‌طور غیرمستقیم نقش مهمی را در عملکرد افراد ایفا می‌کنند (Zhao et al., 2014).

با این حال در طول چرخه زندگی، رشد مهارت‌های شناختی تحت تأثیر ویژگی‌های شخصیتی مانند کنجکاوی، پشتکار، خلاقیت، انگیزه، جاه‌طلبی است. در واقع ویژگی‌های شناختی پیش‌بینی کننده بسیاری از عملکرد هستند (Borghans, 2008)؛ بنابراین انتظار می‌رود دانشجویانی از عملکرد تحصیلی و ورزشی بالاتری برخوردار باشند که هم از مهارت‌های شناختی و هم از مهارت‌های غیرشناختی بهره‌گیرند یافته دیگری نشان داد ورزشکارانی که از انگیزش پیشرفت برخوردار هستند، هم در عرصه ورزشی و هم در تحصیلات دانشگاهی موفقیت بیشتری را کسب کردند (Brown & Schutte, 2006) یا یافته تحقیق (Shelangoski et al, 2014) نشان داد ورزشکارانی که دارای انگیزش بالایی هستند، همواره برای موفقیت و پیروزی راه حلی پیدا می‌کنند (Shelangoski et al., 2014). گذشته از تأثیر عوامل شناختی در موفقیت مهارت‌های غیرشناختی نیز به افراد در بسیاری از عرصه‌های مختلف زندگی از جمله: تحصیل، بازار کار، ورزش، مسابقات و غیره کمک می‌کند (Azizi, 2016). یادگیری نه‌تنها در حوزه شناختی؛

بلکه در حوزه‌های عاطفی و روانی-حرکتی نیز اهمیت خاصی برخوردار است. با این حال مطالعات در زمینه اثرگذاری این مهارت‌ها در دنیای ورزش کافی نیستند و نیاز به پژوهش‌های بیش‌تری دارند؛ بنابراین پژوهش حاضر در صدد است تا به مقایسه مهارت‌های شناختی؛ مانند حل مسئله و انعطاف‌پذیری شناختی و مهارت‌های غیرشناختی خلاقیت و انگیزش در دانشجویان پسر ورزشکار و غیر ورزشکار بپردازد تا نقش ورزش و فعالیت بدنی منظم را در ارتقا مهارت‌های شناختی و غیرشناختی بررسی کند.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از نوع کاربردی با روش پژوهش علی-مقایسه‌ای است. جامعه آماری این پژوهش کلیه دانشجویان پسر ورزشکار و غیر ورزشکار با میانگین سنی 21.95 ± 1.34 دانشگاه مازندران در سال ۱۳۹۹ است. نمونه آماری تحقیق به روش تصادفی ساده از بین دانشجویان انتخاب شدند که با توجه به شیوع بیماری کووید ۱۹ و عدم دسترسی حضوری به دانشجویان، لینک پرسش‌نامه‌ها از طریق گروه‌های درسی برای ۲۰۰ نفر از دانشجویان ورزشکار و غیر ورزشکار از رشته‌های مختلف تحصیلی ارسال شد که ۸۰ نفر به پرسش‌نامه‌ها پاسخ دادند که در نهایت ۶۰ پرسش‌نامه (۳۰ ورزشکار و ۳۰ غیر ورزشکار) جهت تحلیل نهایی استفاده شد.

ابزار پژوهش

به‌منظور بررسی ویژگی‌های مهارت‌های شناختی (حل مسئله، انعطاف‌پذیری شناختی) از پرسش‌نامه‌های حل مسئله Parker, 1997 و پرسش‌نامه انعطاف‌پذیری شناختی (Martin and Rubin (1995 استفاده شد و برای سنجش مهارت‌های غیرشناختی انگیزش پیشرفت و خلاقیت از پرسش‌نامه‌های انگیزش پیشرفت Helmrich & Spane (1997) و پرسش‌نامه خلاقیت Abedi استفاده شد.

پرسش‌نامه حل مسئله Parker (1997): این پرسش‌نامه دارای ۲۰ سؤال است که چهار مؤلفه حس‌کردن، شهود، احساس و تفکر را در مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت مورد ارزیابی قرار می‌دهد. هر زیر مقیاس در برگیرنده ۵ سؤال است که حداقل نمره در هر زیر مقیاس ۵ و حداکثر نمره ۲۵ است. اعتبار آزمون به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۴، به روش بازآزمایی ۰/۸۱، به روش دونیمه‌کردن ۰/۶۳ و ضریب همبستگی با پرسش‌نامه حل مسئله کسیدی و لانگ ۰/۶۵ به دست آمد. به‌منظور سنجش روایی، علاوه بر روایی محتوا از روایی هم‌زمان استفاده شد. نتایج تحلیل عاملی نشان داد که این پرسش‌نامه دارای ۴ عامل است، در این راستا عامل اول بالاترین سهم (۲۵/۵۰۱) و عامل چهارم پایین‌ترین سهم (۷ درصد) را دارا بودند که در مجموع ۵۹/۱۸ درصد از واریانس کل را تعیین نمودند، این مطالعه تأیید کرد پرسش‌نامه حل مسئله پارکر به‌عنوان ابزاری معتبر و مناسب برای سنجش حل مسئله در جامعه ایرانی است (Zare and Baradaran, 2015). پرسش‌نامه انعطاف‌پذیری شناختی (Martin & Robbin (1995: این پرسش‌نامه در سال ۱۹۹۵ توسط مارتین و روبین طراحی و اعتباریابی شده است. این پرسش‌نامه شامل ۱۲ گویه بسته پاسخ (تک مؤلفه‌ای) بر اساس طیف ۵ درجه‌ای لیکرت است، این پرسش‌نامه توسط Asad Begi (2014) اعتباریابی شده است،

اعتبار آزمون به روش آلفای کرونباخ $0/91$ به دست آمده است. به منظور سنجش روایی، از روایی صوری و محتوایی استفاده شد که از نظر روایی محتوایی مورد تأیید است. (Mohammadi & Asadbeigi, 2014). پرسش‌نامه انگیزش پیشرفت هلمریچ و اسپنس: این پرسش‌نامه در سال ۱۹۷۷ توسط هلمریچ و اسپنس تدوین شده است (Burger, 1993). ضریب اعتبار مقیاس به روش بازآزمایی به فاصله زمانی ۳ هفته $0/81$ ، به روش دونیمه‌سازی $0/83$ و آلفای کرونباخ $0/62$ برآورد شد. روایی مقیاس به روش تحلیل عاملی مورد تأیید قرار گرفت و همبستگی تمام گویه‌ها با نمره کل معنی‌دار بود (Darabi and Sharifi, 1999). این پرسش‌نامه انگیزه پیشرفت را با چهار عامل سوگیری کار، تسلط، رقابت‌جویی و بی‌علاقگی شخصی با درجه‌بندی لیکرت ۵ درجه‌ای از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم ارزیابی می‌کند (Giyasi et al., 2019).

پرسش‌نامه سنجش خلاقیت Abedi (1986): Abedi در آمریکا به علت در دسترس نبودن نسخه اصلی، مواد آزمون را از نو ساختند. این آزمون ۶۰ سؤال سه گزینه‌ای دارد که از چهار خرده آزمون سیالی، بسط، ابتکار و انعطاف‌پذیری تشکیل شده است. (۱۶). پایایی آزمون خلاقیت Abedi، از طریق آزمون مجدد در چهار بخش آزمون به این ترتیب به دست آمد. ضریب پایایی سیالی $0/85$ ، ابتکار $0/82$ ، انعطاف‌پذیری $0/84$ و بسط $0/80$ و ضریب همسانی درونی با استفاده از آلفای کرونباخ برای خرده آزمون‌های سیالی، انعطاف‌پذیری، ابتکار و بسط ترتیب $0/75$ ، $0/66$ ، $0/61$ و $0/61$ به دست آمد. برای بررسی روایی آزمون خلاقیت Abedi مطالعاتی صورت گرفته است. ضرایب همبستگی روایی بین چهار نمره آزمون خلاقیت تورنس و چهار نمره آزمون خلاقیت عابدی از 15% تا 41% است. در واقع از آزمون خلاقیت Torrance و آزمون خلاقیت Villa Azmvardi به عنوان معیارهای برای ارزیابی روایی ملاکی همزمان آزمون خلاقیت Abedi استفاده شد. این ضرایب متوسط و بالاتر از متوسط گزارش شده‌اند (Behrozi et al., 2014).

از آمار توصیفی برای رسم نمودارها، جداول و ارائه شاخص‌های گرایش مرکزی استفاده شد. نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون نرمالیتی شاپیرو و ویلک^۷ و همسانی واریانس‌ها به وسیله آزمون Levene بررسی شد. از آزمون تحلیل واریانس چند متغیره و آزمون نا پارامتریک یومن _ ویتنی برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد. کلیه محاسبات آماری با استفاده از نرم‌افزار آماری نسخه ۲۰ انجام شد.

یافته‌ها و بحث

میانگین و انحراف استاندارد سن ورزشکاران شرکت کننده به ترتیب $21/73 \pm 1/38$ و میانگین سن غیر ورزشکاران $22/16 \pm 1/28$ است و میانگین سنی کل $21/95 \pm 1/34$ است. به منظور بررسی مهارت شناختی حل مسئله در ورزشکاران و غیر ورزشکاران از آزمون تحلیل واریانس چند متغیره استفاده شد. ابتدا به منظور بررسی پیش‌فرض‌های تحلیل واریانس چند متغیره از آزمون کولموگروف اسمیرنوف و پس از تایید نرمال بودن داده‌ها، به

7- Shapiro & Wilk Test



منظور بررسی همسانی واریانس نمرات از آزمون لون، به تفکیک گروه‌ها استفاده شد. آزمون لون با نشان دادن معناداری در مورد همه متغیرها، شرط برابری واریانس های بین گروهی را تایید کرد ($p < 0/001$). از تحلیل واریانس چند متغیره برای بررسی مهارت شناختی حل مسئله بین دانشجویان ورزشکار و غیر ورزشکار استفاده شده و نتایج نشان داد تفاوت معناداری بین مهارت شناختی حل مساله بین دانشجویان ورزشکار و غیر ورزشکار وجود دارد. ($F(4,55) = 12/10, P < 0/001$) و برتری با دانشجویان ورزشکار بود (جدول ۱).

جدول ۱- نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیره (MANOVA) مهارت شناختی حل مسئله

منبع	لامبدا ویلکر	F	سطح معنی داری	ضریب اتا
گروه	۰/۵۳	۱۲/۱۰	۰/۰۰۱	۰/۴۶

به منظور بررسی مهارت انعطاف پذیری شناختی، نرمال بودن داده‌ها با آزمون کولموگروف اسمیرنوف و نیز همسانی واریانس با آزمون لون، به تفکیک گروه‌ها بررسی گردید. نتیجه حاصل از آزمون لون با سطح معناداری نشان دهنده عدم توزیع نرمال داده‌ها است ($p = 0/002$). لذا به منظور بررسی تفاوت مهارت انعطاف پذیری شناختی در ورزشکاران و غیر ورزشکاران از آزمون نا پارامتریک یومن-ویتنی استفاده شد؛ و نتایج نشان می‌دهد بین مهارت انعطاف پذیری شناختی دانشجویان پسر ورزشکار و پسر غیر ورزشکار تفاوت معناداری وجود ندارد ($p = 0/002$) (جدول ۲).

جدول ۲- مقایسه مهارت شناختی انعطاف پذیری دانشجویان پسر ورزشکار و غیر ورزشکار: آزمون u من-ویتنی

مؤلفه	گروه	میانگین	انحراف استاندارد	آزمون کولموگوف اسمیرنوف	یومن-ویتنی	Sig
انعطاف پذیری	ورزشکار	۳۷/۵۰	۸/۳۲	۰/۰۰۲	۳۷۵/۵۰	۰/۰۰۲
	غیر ورزشکار	۳۵/۰۶	۷/۵۷			

به منظور بررسی مؤلفه‌های مهارت غیر شناختی انگیزش پیشرفت در ورزشکاران و غیر ورزشکاران از آزمون تحلیل واریانس چند متغیره استفاده شد. ابتدا به منظور بررسی پیش فرض‌های تحلیل واریانس چند متغیره از آزمون کولموگروف اسمیرنوف و پس از تایید نرمال بودن داده‌ها، به منظور بررسی همسانی واریانس نمرات از آزمون لون، به تفکیک گروه‌ها استفاده شد. آزمون لون با نشان دادن معناداری در مورد همه متغیرها، شرط برابری واریانس‌های بین گروهی را تایید کرد ($p < 0/05$)؛ و نتایج نشان داد بین مهارت غیرشناختی انگیزش پیشرفت در دانشجویان پسر ورزشکار و غیر ورزشکار تفاوت معناداری وجود دارد ($F(4,55) = 2.45, P < 0.05$) و در این مؤلفه‌های غیر شناختی برتری با دانشجویان ورزشکار بود (جدول ۳).

جدول ۳- نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیره (MANOVA) مهارت غیر شناختی انگیزش پیشرفت

منبع	لامبدا ویلکر	F	سطح معنی داری	ضریب اتا
گروه	۰/۸۴	۲/۴۵	۰/۰۵	۰/۱۵

به منظور بررسی مؤلفه‌های مهارت غیر شناختی خلاقیت در ورزشکاران و غیر ورزشکاران از آزمون تحلیل واریانس چند متغیره استفاده شد. ابتدا به منظور بررسی پیش فرض‌های تحلیل واریانس چند متغیره از آزمون کولموگروف اسمیرنوف و پس از تایید نرمال بودن داده‌ها، به منظور بررسی همسانی واریانس نمرات از آزمون لون، به تفکیک گروه‌ها استفاده شد. همان گونه که جدول (۵) نشان می‌دهد با توجه به سطح معنی داری ($p < 0/99$) بین مهارت غیر شناختی خلاقیت دانشجویان ورزشکار و غیر ورزشکار وجود ندارد ($F(4,55) = 0/26, P > 0.05$).

جدول ۴- نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیره (MANOVA) مهارت غیر شناختی خلاقیت

منبع	لامبدا ویلکر	F	سطح معنی داری	ضریب اتا
گروه	۰/۹۹	۰/۰۲۶	۰/۹۹	۰/۰۰۲

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف مقایسه مهارت‌های شناختی (حل مسئله و انعطاف‌پذیری شناختی) و غیر شناختی (انگیزش پیشرفت و خلاقیت) دانشجویان پسر ورزشکار و غیر ورزشکار پرداخت. نتایج تحلیل داده‌ها نشان داد که عملکرد دانشجویان پسر ورزشکار در مهارت حل مسئله بیشتر از دانشجویان پسر غیر ورزشکار است اما در مؤلفه انعطاف‌پذیری شناختی در دو گروه تفاوت معناداری وجود ندارد. همچنین در مهارت غیرشناختی انگیزش عملکرد دانشجویان پسر ورزشکار در مهارت حل مسئله بیش تر از دانشجویان پسر غیر ورزشکار است اما به لحاظ خلاقیت در دو گروه تفاوت معناداری وجود ندارد.

در حقیقت برخورداری از مهارت حل مسئله موجب می‌شود اعتماد به نفس افراد برای یافتن راه‌حل‌های خلاقانه بیشتر شود و افراد احساس ارزشمندی بیشتری پیدا کنند. علاوه بر این، این مهارت می‌تواند موجب کنترل عوامل استرس‌زا، توانایی پذیرش مشکلات و داشتن رویکردی منظم درباره چگونگی مقابله با مسائل و مشکلات در افراد شود. در تبیین داده‌ها در مؤلفه حل مسئله می‌توان گفت عملکرد شناختی در افرادی که فعالیت ورزشی را به طور منظم انجام داده‌اند، افزایش یافته است در واقع فعالیت بدنی منظم منجر به بهبود معناداری در عملکرد شناختی می‌شود (Albinet et al., 2010) با نتایج یافته‌های پژوهش Malacko & Stankovic با عنوان تعامل توانایی حرکتی و شناختی بازیکنان برتر هندبال نشان داد مهارت‌های شناختی به عنوان فاکتور مهم برای اجرای عملکرد خوب در هر رشته ورزشی، نقش بسزایی را ایفا می‌کند (Malacko & Stankovic, 2011). در واقع اهمیت توانایی‌های ادراکی در

شرایط سخت ورزشی به خصوص در سرعت‌های بالای بازی برای آماده کردن پاسخ‌های حرکتی مناسب در برابر رفتارهای حریف ضروری است. به طوری که ورزشکار موفق باید بتواند به درستی رفتارهای حرکتی حریف را در همان فازهای اولیه حرکتی حدس بزند و عکس‌العمل مناسب را از خود بروز دهد (Assar et al., 2022). لذا یافته پژوهش حاضر با پژوهش Alves (2014) و یافته‌های مطالعاتی Kyriakides et al (2020) همسو است در واقع محیط پویا و فعال در برنامه‌ریزی و محیط یادگیری منجر به ارتقا مهارت‌های شناختی از جمله مهارت حل مساله می‌شود؛ اما در مورد مؤلفه انعطاف‌پذیری شناختی می‌توان گفت انعطاف‌پذیری شناختی ساختاری چندبعدی و یک فرایند تحولی دارد. هر فرد به منظور موفقیت در غلبه کردن بر موقعیت‌های ناگوار، خودکارآمدی و اعتماد به توانایی‌های خود را برای تاثیر گذاشتن در محیط افزایش می‌دهد (Kubato and Lewis, 2005) و از سویی انعطاف را نمی‌توان به طور مستقیم اندازه‌گیری کرد و این مسئله یکی از عواملی است که باعث می‌شود گاهی در نتیجه‌گیری پژوهش‌ها تناقض‌هایی مشاهده شود (Kohen, 2007). همچنین نتایج داده‌ها نشان داد که عملکرد دانشجویان پسر ورزشکار در مهارت انگیزش پیشرفت بیشتر از دانشجویان پسر غیر ورزشکار است. انگیزه پیشرفت یا انگیزش موفقیت، میل یا اشتیاق برای کسب موفقیت و شرکت در فعالیت‌هایی است که موفقیت در آن‌ها به کوشش و توانایی شخص وابسته است در واقع انگیزه پیشرفت را یک عامل موثر در یادگیری می‌دانند. چرا که یادگیرندگانی که انگیزه بالاتری دارند، فعالیت‌های بیشتری را می‌پذیرند و تکالیف درسی بیشتری را انجام می‌دهند و در نتیجه موفقیت بیشتری را کسب می‌کنند که یافته‌ها با نتایج (Kaufman et al., 2008)، (Sing and Sikhwari, 2014) که معتقدند انگیزش یک عنصر ضروری برای یادگیری است و بین پیشرفت و انگیزه نیز رابطه معناداری وجود دارد همسو است. همچنین می‌توان گفت ورزشکارانی که دارای انگیزش بالایی هستند، همیشه برای موفقیت و دستیابی به پیروزی راه‌حلی پیدا می‌کنند که پژوهش حاضر با یافته‌های Sing (2011) و Saini (2014) نیز همسو است. اما در خصوص مؤلفه خلاقیت نتایج نشان داد مهارت غیرشناختی خلاقیت در دانشجویان پسر ورزشکار و غیر ورزشکار تفاوت معناداری وجود ندارد. نتایج این پژوهش درباره خلاقیت به نوعی با نتایج حاصل از پژوهش Calzans et al (2013) همسو است. بر اساس مشاهده آن‌ها، افزایش اثرات مثبت فرآیندهای کنترل شناختی، خلاقیت توسط ورزش‌های هوازی در کوتاه مدت، در طول تمرین یا به طور مستقیم پس از تمرین محدود می‌شود. تحقیقات آن‌ها نشان داد بین ورزش و خلاقیت پیوندی وجود دارد اما این پیوند به ورزش خاص و تناسب فرد بستگی دارد. در توجیه این یافته اظهار داشتند که هنوز مدل مکانیکی که توضیح دهد فرآیندهای خلاقانه چگونه عمل می‌کنند و چگونه تمرینات ورزشی می‌تواند بر این عملیات تأثیر بگذارد، وجود ندارد. هر چند بسیاری از متخصصین بر این باورند که پرورش خلاقیت باید از کودکی انجام گیرد تا در آینده افراد خلاق برای جامعه تربیت شده باشند. (AmalNick, 2007). خلاقیت یک نیروی ذاتی است که در همه افراد وجود دارد و راه‌های بیشماری برای پرورش آن می‌تواند تأثیرگذار باشد. یکی از این راه‌ها این است که فرد در معرض تجارب متنوعی قرار گیرد که قیود تحمیلی را تضعیف می‌کنند. همچنین دچار تجارب چالش‌انگیزی شود که به پایداری وی کمک کند (Calver, 2017). لذا ورزش و رقابت با

توجه به ماهیت چالش برانگیز آن می‌تواند نقش موثری را داشته باشد؛ که یافته حاضر با پژوهش‌های اشاره شده همسو نیست از جمله دلایل ناهمسویی را می‌توان سن افراد مورد مطالعه و شرایط تکمیل پرسشنامه بیان کرد. لذا یافته‌ها نشان می‌دهد دانشجویان پسر ورزشکار نسبت به دانشجویان پسر غیر ورزشکار در به‌کارگیری از مهارت‌های شناختی حل مسئله و مهارت غیر شناختی انگیزش پیشرفت در وضعیت مطلوب‌تری نسبت به غیر ورزشکاران قرار دارند؛ بنابراین می‌توان فعالیت بدنی و ورزش به دلیل ماهیت رقابتی و چالشی می‌تواند نقش موثری در رشد و پرورش مهارت‌های شناختی و غیر شناختی ایفا کند. لذا پیشنهاد می‌شود با تغییر در سبک زندگی و روی آوردن جوانان به ورزش و فعالیت بدنی، زندگی همراه با تحرک را تجربه کنند. از جمله محدودیت‌های پژوهش به علت شیوع بیماری کووید ۱۹ و عدم دسترسی حضوری به دانشجویان، لینک پرسش‌نامه‌ها را از طریق گروه‌های درسی در اختیار دانشجویان قرار داده شد.

تقدیر و تشکر

از همکاری دانشجویان دانشگاه مازندران که ما را در اجرای تحقیق یاری کردند، تشکر و قدردانی می‌شود

تضاد منافع

نویسندگان این مقاله، هیچ نفع متقابلی از انتشار آن ندارند.

References

- Albinet, C. T., Boucard, G., Bouquet, C. A., Audiffren, M. (2010). Increased heart rate variability and executive performance after aerobic training in the elderly, *European Journal of Applied Physiology*, 109 (4), 617-624.
- AmalNick, M. (2013). The role of the family in the growth and development of creativity and entrepreneurship and the preservation of the environment, First National Conference on Environment, Energy and Bio-Defense. (In Persian).
- Assar, S. H., RahaviEzabadi, R., HojaeiBaghini, A., Maleksabet, N. (2022). The relationship between reaction time, eye-hand coordination with visual field in elite table tennis players, *Asian Journal of Sports Medicine*, 13 (2), 115-128.
- Alves, C. R. R., Tessaro, V. H., Teieira, L. A. C., Roschel, H., Guaiano, B., Takito, Y. M. (2014). Influence of acute high-intensity aerobic interval exercise bout on selective attention and short-term memory tasks, *Perceptual and motor skills*, 118 (1), 63-72.
- Azizi, M., ShahniYelagh, M., Haji Yakhchali A., Alipour S. (2016). Standardization of non-cognitive skills self-assessment test related to entrepreneurial intention and success among 11-12 year old children in Ahvaz, *Entrepreneurship Development*, 9 (4), 653-669. (In Persian).
- Behrozi, N., Hajiyakhchali, A., Ebrahimykalay, M. (2014). A comparison of creativity, innovation and entrepreneurship martyr Chamran University and Tehran University, Mater Thesis of Shahid Chamran Ahvaz University. (In Persian).
- Borghans, L., Duckworth, A. L., Heckman, J. J., Weel, B. (2008). The economics and psychology of personality traits, *Journal of Human Resources*, 43 (4), 972-1059.
- Brown, F., Schutte, N. S., (2006), Direct and indirect relationship between emotional intelligence and subjective fatigue in university student, *Journal of Psychosomatic Research*, 66: 585-593.
- Brunello, G., Schlotter, M. (2011). Non-cognitive skills and personality traits: Labour market relevance and their development in education and training systems, Institute for the Study of Labour, IZA Discussion Papers, IZA DP No.5743.
- Calver, S. (2017). "The influence of mass media on countryside leisure visit behaviour compared to the influence of childhood socialization: a structural model of relationships", Doctoral dissertation, Bournemouth University.
- Chandler, G. N., Hanks S. H., (1998), An examination of the substitutability of founders human and financial capital in emerging business ventures, *Journal of business venturing*, 13 (5), 353-369.
- Colzato, L., Szapora Ozturk, A., Pannekoek, J., Hommel, B. (2013). The impact of physical exercise on convergent and divergent thinking *Frontiers in Human Neuroscience*. 7: 797: 824.
- Cunha, F., Heckman, J. J., (2007), The technology of skill formation, Institute for the Study of Labor, IZA Discussion Papers, No. 2550.
- Giyasi ,F., Rezaei, A. M., Kianersi, F. (2019). Determine the psychometric properties of lifelong learning scale among Semnan university students, *Research in school and virtual learning*, 7 (1), 69-78. (In Persian).
- Green, F. (2011). What is skill? An inter-disciplinary synthesis. Centre for Learning and Life Changes in Knowledge Economies and Societies.
- Gutman, L. M., Schoon, I. (2013). The impact of non-cognitive skills on outcomes for young people: Literature review, Institute of Education University of London.

- Johnco, C., Wuthrich, V. M., Rappee, R. M. (2013). The role of cognitive flexibility in cognitive restructuring skill acquisition among older adults, *Journal of Anxiety Disorders*, 27, 576-584.
- Kaufman, J. C., Agars, M. D., Lopez-Wagner, M. C. (2008). The role of personality and motivation in predicting early college academic success in non-traditional students.
- Hispanic-Serving institution, *Learning and Individual Differences*, 18 (4), 492-496.
- Kohen, D. E., (2007), Child development, Statistics Canada tamal eventual tufts university.
- Kyriakides, L., Anthimou, M., Panayiotou, A. (2020). Searching for the Impact of teacher behavior on promoting students' cognitive and metacognitive skills, *Studies in Educational Evaluation*, 64- 81.
- Loprinzi, P. D., Kane, C. J. (2015). Exercise and cognitive function: a randomized controlled trial examining acute exercise and free-living physical activity and sedentary effects, Mayo Clinic Proceedings, Elsevier.
- Malacko, J., Stankovic, V. (2011). Interaction of motor and cognitive abilities of elite handball players, *Sport Science*, 4 (2), 65-69.
- Moberg, K. (2014), Two approaches to entrepreneurship education: The different effects of education for and through entrepreneurship at the lower secondary level, *The International Journal of Management Education*, 12 (3), 1-17.
- Mohammadi, M., Asadbeigi, A. (2014). The impact of cognitive flexibility on resistance to organizational change, considering the effect of organizational citizenship behavior in Tehran province Gas Company, Master Thesis. Islamic Azad University, Central Tehran Branch.
- Sanginabadi, B. (2020). Does Schooling Causally Impact Non-Cognitive Skills? Evidence from Elimination of Social Security Student Benefits.
- Schmidt, R. (2011). *Motor Control and Learning: A Behavioral Emphasis*, 2nd ed. Champaign, IL: Human Kinetics Pub, Inc.
- Shelangoski, B. L., Hambrick, M. E., Gross, J. P. Weber, J. D. (2014). Self-efficacy in intercollegiate athletes, *Journal of Issues in Intercollegiate Athletes*, 7: 17 42.
- Sikhwari, T. D. (2014). A study of the Relationship between Motivation Self- Concept and academic achievement of Students at a University of Limpopo Province, South Africa, *International Journal of Educational Science*, 6 (1), 19-25.
- Singh, K. (2011). Study of achievement motivation in relation to academic achievement of students, *International Journal of Educational Planning & Administration*, 1(2), 161-171.
- Zare, H., Baradaran, M. (2015). Standardization parker's problem solving inventory (PPSI) among college students of Guilan PNU, *Research in school and virtual learning*, 2 (5), 18-26. (In persian).
- Zhao, E., Tranovich, M. J., Wright, V. J. (2014). The role of mobility as a protective factor of cognitive functioning in aging adults: A review, *Sports Health*, 6 (1), 63-69.