

Redefining the Philosophical Body through a Merleau-Pontian Lens in the Age of Transhumanism: Implications for Sports

Mina Emami  *

Graduated in Sports Management, University of Guilan, Rasht, Iran

MehrAli Hemmatinezhadtouli 

Professor of Sports Management, University of Guilan, Rasht, Iran

Shahram Shafiee 

Associate Professor of Sports Management, University of Guilan, Rasht, Iran

Alireza Nikouei 

Associate Professor of Persian Language and Literature, University of Guilan, Rasht, Iran

Abstract

In the modern world, unprecedented technological advancements have fundamentally transformed our understanding of the human body and our lived experiences. Among these, transhumanism stands as one of the greatest philosophical and practical challenges of our time, seeking to transcend the limits of human physical and mental capabilities through advanced technologies. This research, grounded in Merleau-Ponty's phenomenology, delves into and redefines the concept of the body in the age of transhumanism and sports. The findings reveal that transhuman technologies, such as prosthetic limbs and genetic engineering, profoundly influence the perception and bodily experiences of athletes, opening new horizons for interpreting the body as a dynamic and evolving entity. In the transhuman era, the traditional concept of the body is no longer sufficient to account for the breadth of human experience and perception. Drawing on

* Corresponding Author: ardalani

How to Cite: Emami, M., Hemmatinezhadtouli, M. A., Shafiee, Sh., Nikouei, A. (2025). Redefining the Philosophical Body through a Merleau-Pontian Lens in the Age of Transhumanism: Implications for Sports, *Hekmat va Falsafeh*, 21(81), 1-44. doi: 10.22054/wph.2025.81407.2262

Merleau-Ponty's phenomenology, we propose replacing "body" with the concept of a "dynamic experiential system" to capture the transformability and multifaceted nature of the body in a technological world. This redefinition highlights the dynamic and evolving nature of the body in relation to various environments, including the physical, digital, and mental, and facilitates an experience-based analysis of life and identity in the age of transhumanism.

1. Introduction

In the modern era, the convergence of nanotechnology, biotechnology, information technology, and cognitive sciences has unveiled unprecedented possibilities for rethinking the human body, communication systems, and the essence of life itself. Michael Bess, a historian at Vanderbilt University, posits that we are on the brink of a transformation of unparalleled magnitude, comparable to the greatest revolutions in human history. Yet, this revolution is distinct: it involves the application of advanced technologies not simply to innovate tools or enhance production methods, but to fundamentally reengineer humanity itself. This profound transformation introduces one of the most ambitious aims and formidable challenges of our time—transhumanism. While this movement found its roots in the technological developments of the 20th century, it is the innovations of the 21st century that have enabled the full actualization of this concept.

2. Literature Review:

Nick Bostrom, a leading philosopher at Oxford University, identifies two central aspects of transhumanism: 1) the enhancement of the human condition through the rational and calculated use of technologies aimed at eliminating aging and substantially enhancing intellectual, physical, and psychological capacities; and 2) the thorough examination of the implications, promises, and risks associated with these technologies, alongside the ethical issues they inevitably provoke. Transhumanism is poised to bring about transformative impacts across multiple global domains and societal structures, including medicine, sociology, philosophy, religion, and, notably, the realm of sports. Any endeavor to elevate human physical and cognitive abilities will unquestionably leave a profound and

lasting impact—both positive and negative—on the world of sports and its cultural significance.

3. Methodology

This research adopts a qualitative, analytical-interpretive framework, drawing upon a comprehensive range of sources, including documentary materials, library archives, scientific databases, and electronic repositories of academic journals. The study aims to provide an accurate and impartial analysis of the subject, deliberately avoiding personal biases and subjective interpretations. The research is systematically divided into four principal sections: theoretical foundations and literature related to the phenomenology of the body, the application of transhumanist technologies to the body and sports, an exhaustive exploration of the phenomenology of the body within the context of transhumanism through sports, and finally, a conclusion that offers well-founded recommendations for future research.

4. Conclusion

This study represents a pioneering effort within the field of sports sciences by applying philosophical and phenomenological frameworks to critically explore the concept of the body in the context of transhumanism, particularly through the lenses of perception and athletic experience. The research not only interprets and rigorously critiques the historical understanding of the body but also charts innovative pathways for redefining this concept in light of emerging technologies. The study concludes that in the transhumanist era, the body is no longer viewed merely as a biological entity; rather, it emerges as a dynamic, ever-evolving construct shaped by complex interactions with space, time, and advanced technologies. This reimagined body stands as a testament to humanity's enduring quest for self-transcendence and enhancement, becoming a focal point for philosophical and ontological exploration that will influence the future trajectory of human evolution in a world dominated by cutting-edge technologies.

Keywords: Body, Phenomenology, Transhumanism, Philosophy, Maurice Merleau-Ponty, Sports.

بازتعریف مفهوم فلسفی بدن از منظر مرلپونتی در تراشیریت: معطوف به ورزش

مینا امامی * 

فارغ‌التحصیل مدیریت ورزشی دانشگاه گیلان، رشت، ایران

مهر علی همتی نژاد طولی 

استاد مدیریت ورزشی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

شهرام شفیع 

دانشیار مدیریت ورزشی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

علیرضا نیکویی 

دانشیار زبان و ادبیات فارسی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

چکیده

در جهان مدرن، پیشرفت‌های بی‌سابقه تکنولوژیک به تحولی بنیادین در تعریف بدن و شیوه‌های زیست انسان انجامیده است. در این میان، تراشیریت به مثابه یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های فلسفی و عملی عصر حاضر، با بهره‌گیری از فناوری‌های پیشرفته، سعی در عبور از مرزهای محدودیت‌های فیزیکی و روانی انسان دارد. این پژوهش، با اتکا بر پدیدارشناسی مرلپونتی، به کاوش و بازتعریف مفهوم بدن در عصر تراشیریت و ورزش می‌پردازد. نتایج حاکی از آن است که فناوری‌های تراشیری، همچون پروتزهای مصنوعی و مهندسی ژنتیک، به صورتی بنیادین بر ادراک و تجربه بدنی ورزشکاران اثر گذاشته و افق‌های نوینی را برای تفسیر بدن به عنوان موجودی پویا و در حال تکامل می‌گشاید. در عصر تراشیریت، مفهوم سنتی بدن دیگر قادر به تبیین گستره تجربه و ادراک انسان‌ها نیست. بر اساس پدیدارشناسی مرلپونتی، پیشنهاد می‌شود به جای «بدن»، از مفهوم «سیستم تجربی پویا» برای درک تحول‌پذیری و چندوجهی بودن بدن در دنیای تکنولوژیک استفاده شود. این بازتعریف، ماهیت پویا و در حال تحول بدن را در ارتباط با محیط‌های

بازتعریف مفهوم فلسفی بدن از منظر مرلوپونتی در تراشیریت: معطوف به ورزش؛ امامی و همکاران | ۵

مختلف از جمله فیزیکی، دیجیتال و ذهنی به تصویر می کشد و به تحلیل تجربه محور زیست و هویت در عصر تراشیریت می پردازد.

کلیدواژه‌ها: بدن^۱، پدیدارشناسی^۲، تراشیریت^۳، فلسفه^۴، موریس مرلوپونتی^۵، ورزش^۶.

-
1. Body
 2. Phenomenology
 3. Transhumanism
 4. Philosophy
 5. Maurice Merleau-Ponty
 6. Sports

مقدمه

در جهان مدرن، هم‌پوشانی نانو تکنولوژی^۱، بیوتکنولوژی^۲، فناوری اطلاعات^۳ و علوم شناختی^۴، افق‌های تازه‌ای برای بازآفرینی بدن، ارتباطات و زیست انسانی گشوده است. مایکل بس^۵ (۲۰۰۸) استاد تاریخ در دانشگاه واندربیل^۶، بر این باور است که ما در آستانه تحولی بزرگ و بنیادین قرار داریم که از اهمیت هم‌پایه دیگر تحولات عظیم تاریخ برخوردار است. او توضیح می‌دهد که این بار، فناوری‌های نوین نه تنها برای نوآوری در ابزارها و روش‌های تولید به کار گرفته می‌شوند، بلکه به طور بنیادین برای بازطراحی خود انسان‌ها نیز مورد استفاده قرار می‌گیرند (Beerends & Aydin, 2021:1677). این تحولات به ظهور یکی از بزرگ‌ترین اهداف و چالش‌های عصر حاضر، یعنی ترابشریت^۷، منجر شده‌اند (Gonzalez, 2020: 1665). اگرچه این روند با توسعه تکنیکی در قرن بیستم آغاز شد، اما پیشرفت‌های فناورانه در قرن بیست و یکم امکان تحقق کامل این مفهوم را فراهم ساخته است (Yulia et al., 2020:72).

نیک بوستروم^۸ (۲۰۰۳)، فیلسوف دانشگاه آکسفورد، دو جنبه اصلی ترابشریت را مطرح می‌کند: ۱. بهبود شرایط انسانی از طریق استفاده عقلانی از تکنولوژی‌ها برای از بین بردن پیری و افزایش توانایی‌های فکری، جسمی و روانی؛ ۲. بررسی پیامدها، وعده‌ها و خطرات تکنولوژی‌ها و مسائل اخلاقی مرتبط با آن‌ها (Bostrom, 2003:10).

در آینده‌ای نه‌چندان دور، جنبش ترابشریت تأثیرات شگرفی بر طیف وسیعی از حوزه‌ها و ساختارهای جهانی، از جمله پزشکی، جامعه‌شناسی، فلسفه، مذهب و به‌ویژه ورزش، خواهد داشت. هر تلاشی که به ارتقای توانایی‌های فیزیکی و شناختی انسان منجر

-
1. Nanotechnology
 2. Biotechnology
 3. Information Technology
 4. Cognitive Sciences
 5. Michael Bess
 6. Vanderbilt University
 7. Transhumanism
 8. Nick Bostrom

بازتعریف مفهوم فلسفی بدن از منظر مرلوبونتی در ترابشریت: معطوف به ورزش؛ امامی و همکاران | ۷

شود، بی تردید تأثیرات عمیق، چه مثبت و چه منفی، بر ورزش و دنیای ورزشی به همراه خواهد داشت (Latinović et al., 2023: 94). در این میان، ورزش به عنوان یکی از میدان‌های اصلی نمایش توانایی‌های جسمانی و ذهنی انسان، با چالشی جدی برای بازتعریف مرزهای خود مواجه خواهد شد؛ مرزهایی که دیگر به سادگی گذشته، قابل تعریف نخواهند بود. تکنولوژی‌های نوین، با وارد کردن عناصری چون قدرت افزوده، سرعت فراتر از حد طبیعی، و توانایی‌های شناختی پیشرفته، می‌توانند اساس رقابت و مفاهیم سنتی ورزش را دگرگون سازند. این تغییرات نه تنها در نحوه اجرای ورزش، بلکه در فلسفه‌ای که پشت آن نهفته است، بازتاب خواهند یافت و پرسش‌های بنیادینی درباره ماهیت انسان، بدن و رقابت مطرح خواهند کرد.

برخی از ابعاد تکنولوژی در ترابشریت که در حال حاضر در صنایع، ورزش و اوقات فراغت مورد استفاده قرار می‌گیرند از جمله هوش مصنوعی^۱، پروتزهای مصنوعی^۲ و واقعیت مجازی^۳ می‌باشند. این پیشرفت‌ها در کنار سایر تکنولوژی‌های ترابشریت مانند مهندسی ژنتیک^۴، ایمپلنت مغزی^۵، رابط ماشین-انسان^۶ که ناگزیر وارد زندگی انسان و در نهایت ورزش خواهند شد، موجب ارتقای توانایی‌های فیزیکی، عملکردی و شناختی انسان خواهند شد (Jones & Hemphill, 2007:203). به نظر می‌رسد که تحول فناورانه در ورزش به تغییرات بنیادی در شیوه‌های تمرین، رقابت و حتی تعریف ورزشکار منجر خواهد شد. برای اومانیسیم^۷، برتری انسان هدف بود، درحالی‌که برای ترابشرگرایان، چنین ایده‌آلی از برتری انسان، نقطه شروع است. استفاده از تکنولوژی‌های نوین در ورزش منجر به «ورزش ترنس هومانستی»^۸ خواهد شد (Latinović et al., 2023: 96). در این راستا،

-
1. Artificial Intelligence
 2. Artificial Prosthetics
 3. Virtual Reality
 4. Genetic Engineering
 5. Brain Implants
 6. Human-Machine Interfaces
 7. Humanism
 8. Transhumanist sport

آنچه اهمیت فلسفی عمیقی دارد، این است که چگونه این تحولات، نه تنها بر ساختارها و اصول ورزشی، بلکه بر فهم ما از بدن، ماهیت انسان و مسئولیت‌های اخلاقی تأثیر خواهد گذاشت. داشتن یک دیدگاه فلسفی جامع‌نگر به ما امکان می‌دهد که پیامدهای فناوری‌های نوین را بر تعریف و مفهوم بدن، ماهیت انسان و همچنین مسئولیت‌های اخلاقی تحلیل کرده و به درک عمیق‌تری از تأثیرات ترابشریت بر کیفیت زندگی و حقوق بشر دست یابیم (ATASOY, 2021: 292; Balayo, 2021: 4; Ferrando, 2019:648).

در تاریخ فلسفه، دیدگاه‌های متعددی درباره بدن مطرح شده‌اند. در قرن بیستم، موریس مرلوپونتی^۱، فیلسوف برجسته فرانسوی، با تأکید بر پدیدارشناسی^۲، بدن را به عنوان مرکز تجربه و ادراک معرفی کرد. از نگاه او، بدن نه تنها یک شیء در جهان نیست، بلکه نقطه تلاقی انسان با جهان و وسیله‌ای برای معنادار ساختن تجربه زیسته و آگاهی است (رفیقی، ۱۳۹۸: ۱۶۵). این نظریه به‌ویژه در مواجهه با فناوری‌هایی که تلاش می‌کنند مرزهای بدنی را گسترش دهند، از اهمیتی بی‌نظیر برخوردار است. همچنین، دون ایدی^۳، فیلسوف علم و تکنولوژی، با تأکید بر تکنولوژی به عنوان توسعه بدن، پیشنهاد می‌کند که تکنولوژی و بدن به هم پیوسته‌اند و هر پیشرفت فناورانه‌ای تأثیر مستقیمی بر هویت و توانایی‌های انسانی دارد (Ihde, 2002: 22).

پدیدارشناسی وجود‌گرای مرلوپونتی، با تأکید بر تجسم بدن و ادراک حسی، ابزار مناسبی برای تحلیل تجارب ورزشی مبتنی بر بدن است و در مطالعات مختلف ورزشی از جمله کاراته، فوتبال و هنر رزمی کالاری پایاتو به کار رفته است (Allen Collinson, 2009:285). با ادغام نظریه پدیدارشناسی مرلوپونتی و ترابشریت در ورزش، این توسعه‌های فناورانه، به ما این امکان را می‌دهند تا مرزهای بدنی خود را گسترش دهیم و

۱. Maurice Merleau-Ponty (موریس ژان ژاک مرلوپونتی فیلسوف پدیدارشناس فرانسوی (۱۹۰۸-۱۹۶۱) بود که به عنوان اولین فیلسوفی که مطالعات گسترده‌ای را به بُعد تنانه وجود آدمی اختصاص داده است و به «فیلسوف بدن» شهرت دارد).

2. Phenomenology

3. Don Ihde

بازتعریف مفهوم فلسفی بدن از منظر مرلوپونتی در ترابشریت: معطوف به ورزش؛ امامی و همکاران | ۹

تجربه‌های جدیدی از بدن و حرکات ورزشی کسب کنیم. در نتیجه، مفاهیم سنتی درباره ماهیت بدن، ادراک، تجربه و آگاهی را بازننگری کنیم (Jones & Hemphill, 2007:204).

برخی تحقیقات مرتبط با پژوهش حاضر در ادامه آورده شده‌اند.

خبازی کناری و سبطی (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان «بدنمندی در پدیدارشناسی هوسرل، مرلوپونتی و لویناس»، به تحلیل تطبیقی دیدگاه‌های این سه فیلسوف درباره مفهوم بدنمندی پرداختند. نویسندگان تأکید می‌کنند که در رویکرد پدیدارشناسانه، بدن نه تنها واسطه‌ای برای ادراک حسی بلکه شرط اصلی زیست و ارتباط با جهان است. هوسرل بدن را به عنوان ابژه‌ای وابسته به آگاهی محض معرفی می‌کند، درحالی‌که مرلوپونتی با نقد این نگاه، بدن را جایگاه اولیه ارتباط ما با جهان می‌داند. لویناس نیز بدنمندی را با اخلاق و مسئولیت در برابر دیگری پیوند می‌دهد و بدن را عنصر محوری تجربه زیست‌شده در مواجهه با جهان و دیگری معرفی می‌کند. مقاله با ارائه تبیینی جامع از نقاط اشتراک و تفاوت این فیلسوفان، نشان می‌دهد که بدنمندی مفهومی کلیدی در فهم تجربه‌های انسانی، ادراک جهان و اخلاقیات است.

کریمی و اردلانی (۱۳۹۶) در تحقیقی با عنوان «بدن زیسته مرلو-پونتی و جایگاه بدن در فلسفه ترابشریت» با تحلیل مفهوم بدن زیسته مرلو-پونتی، به بررسی چگونگی ارتباط بدن به عنوان واسطه تجربه با تحولات تکنولوژیک ترابشری پرداختند. نویسندگان بر این باورند که در دیدگاه مرلو-پونتی، بدن تنها ابزاری فیزیکی نیست، بلکه بنیاد ادراک و هویت انسان است. مقاله به چالش‌های فلسفه ترابشریت، مانند ارتقای ظرفیت‌های انسانی از طریق تکنولوژی، پرداخته و با تأکید بر دیدگاه پدیدارشناسانه مرلو-پونتی، ضرورت حفظ ارتباط بدن با تجربه زیسته و ارزش‌های انسانی را نشان می‌دهد. در نتیجه‌گیری، به نقش این دیدگاه در فهم تعادلی میان پیشرفت تکنولوژی و حفظ هویت انسان اشاره شده است.

پژوهشی تحت عنوان «ویژگی‌های اگزستانسیال بدن در پدیدارشناسی مرلوپونتی» توسط محجل و همکاران (۱۴۰۰) انجام شد به تحلیل پدیدارشناسانه بدن در آثار موريس

مرلپونتی می‌پردازد. نویسندگان این مقاله تأکید دارند که مرلپونتی بدن را نه به‌عنوان یک شیء روان‌شناختی یا عقل‌گرایانه، بلکه به‌عنوان پدیده‌ای خودمختار و اگزستانسیال تحلیل می‌کند. در این تحلیل، بدن نه تنها به‌عنوان ابزار فیزیکی بلکه به‌عنوان مرکز تجربه و آگاهی انسانی در نظر گرفته می‌شود. مقاله به بررسی نقش بدن در ارتباطات انسانی، آگاهی و تجربه‌های حسی از منظر پدیدارشناسی مرلپونتی پرداخته و ویژگی‌های اگزستانسیال آن را مورد توجه قرار می‌دهد. این دیدگاه به‌ویژه در مفهوم «بدن در جهان» که در پدیدارشناسی مرلپونتی مطرح است، قابل مشاهده است.

در مقاله سایبرپانک، تکنوفرهنگ و خودپسا-بیولوژیکی، اولیویه دیانز^۱ (۲۰۰۰) به تأثیر فناوری بر درک بدن انسان و هویت آن می‌پردازد. او می‌گوید که پیشرفت‌های فناوری، به‌ویژه در زمینه‌های سایبرنتیک و واقعیت مجازی، باعث شده‌اند که دیگر نتوان بدن انسان را صرفاً از منظر بیولوژیکی فهمید. دیانز به فیلم‌هایی مانند ترمیناتور^۲ و نورومنسر^۳ اشاره می‌کند تا نشان دهد چگونه مرز بین انسان و ماشین در این آثار از هم گسیخته می‌شود. او استدلال می‌کند که این فیلم‌ها الگوی جدیدی از بدن انسان را معرفی می‌کنند که بیشتر به‌صورت الگوهای دیجیتال و قابل تغییر است تا اینکه به‌عنوان یک موجود بیولوژیکی در نظر گرفته شود. این خودپسا-بیولوژیکی، چالش‌هایی را برای مفاهیم سنتی هویت انسانی به وجود می‌آورد و پرسش‌هایی درباره آینده بشریت که هر روز بیشتر با فناوری درآمیخته می‌شود، مطرح می‌کند.

مقاله «تحقیقات پساپدیدارشناسی درباره تجربه تکنولوژیکی» نوشته آ.ک. تریپاتی^۴ (۲۰۱۵)، به بررسی رابطه پیچیده انسان و فناوری از دیدگاه پساپدیدارشناسی می‌پردازد. فناوری‌ها به‌عنوان امتداد بدن انسان، تجربه‌های انسانی را تقویت یا تغییر داده و شیوه‌های زندگی را متحول می‌کنند. مقاله تأکید دارد که فناوری‌ها ذاتاً خنثی نیستند و نیازمند زمینه

-
1. Oliver Dyens
 2. Terminator 2
 3. Neuromancer
 4. AK Tripathi

بازتعریف مفهوم فلسفی بدن از منظر مرلپونتی در ترابشریت: معطوف به ورزش؛ امامی و همکاران | ۱۱

فرهنگی برای معنا یافتن هستند. این تحقیق با تحلیل چگونگی شکل‌گیری روابط انسان و فناوری، پیامدهای نظری و اخلاقی مرتبط با فناوری‌های نوین را بررسی می‌کند.

مقاله دیدگاهی پدیدارشناختی درباره ترابشریت از منظر «بودن گفتاری» که توسط آلکساندرو ساندو و لاورا ترک-ولد^۱ (۲۰۱۶) نوشته شد، به بررسی مفاهیم کلیدی ترابشریت از دریچه پدیدارشناسی می‌پردازد. این مقاله به جنبه‌های مختلف ترابشریت، از جمله تمدید عمر انسان، خلق آلترناتیوهای غیرانسانی (مانند هوش مصنوعی) و ارتقای عملکردهای شناختی، حسی و حرکتی انسان توجه دارد. نویسندگان با استفاده از رویکرد پدیدارشناختی، تأثیر این تغییرات را بر معنای وجود و ماهیت انسانی تحلیل می‌کنند و تأکید دارند که این پیشرفت‌ها به بازاندیشی در چیستی «بودن» منجر می‌شوند.

پژوهشی تحت عنوان «از آزادی مورفولوژیکی ترابشریت تا بدن‌مندی پسانسانی» توسط اتکس بریا^۲ (۲۰۲۰) به بررسی تفاوت‌های فلسفی میان ترابشریت و پسانسان‌گرایی در خصوص بدن انسان و تکنولوژی می‌پردازد. این مقاله به‌طور خاص بر مفهوم «آزادی مورفولوژیکی» تأکید دارد که بر اساس آن انسان‌ها باید توانایی تغییر و بهبود بدن خود را از طریق فناوری‌های نوین داشته باشند. همچنین، بحث‌هایی پیرامون ایمپلنت‌های سایبرنتیک و چالش‌های مربوط به هویت و بارگذاری ذهن در این دو دیدگاه بررسی می‌شود. این مقاله همچنین به مناقشه‌ها و تضادهای این دو جریان در خصوص آینده بدن و هویت انسانی پرداخته است.

در مقاله «ترابشریت و پدیدارشناسی حس‌های سایبورگ» نوشته لیما^۳ (۲۰۲۲)، به بررسی چگونگی تغییرات حسی انسان‌ها به واسطه افزودن یا ارتقای بخش‌هایی از بدن مانند میکروچیپ‌ها و ایمپلنت‌های مغناطیسی پرداخته شده است. بر اساس مفهوم پدیدارشناسی مرلپونتی، برخی سایبورگ‌ها توانایی تجربه حواس جدیدی مانند شنیدن رنگ‌ها یا احساس میدان‌های مغناطیسی را دارند. مقاله همچنین به چگونگی سازگاری با اعضای

1. A Sandu, L Terec-Vlad

2. JR Etxeberria

3. VM Lima

غیرآلی و خطر از دست دادن این حواس جدید اشاره می‌کند و بحث‌های ترابشریت و سایبورگ‌ها را گسترش می‌دهد.

پژوهشی با عنوان «تأثیر فناوری‌های واقعیت مجازی و افزوده بر تصویر و طرح‌واره بدن در دیدگاه پدیدارشناختی» توسط آنا گونیا^۱ (۲۰۲۴) انجام شد که به بررسی چگونگی تأثیر این فناوری‌ها بر تجربه بدن‌مندی می‌پردازد. این پژوهش تحلیل می‌کند که چگونه تعاملات افراد با فناوری‌های واقعیت مجازی و افزوده، تصویر ذهنی و آگاهی از بدن را دگرگون می‌کند. همچنین، تغییرات در درک افراد از هویت بدنی و روابط آن‌ها با محیط اطراف، از دیدگاه فلسفه پدیدارشناختی بررسی می‌شود. این مطالعه تأثیر این فناوری‌ها بر خودآگاهی و تجربه بدنی را مورد توجه قرار می‌دهد.

در مقاله «بدن، ساختار و محاسبات طبیعی: کاوشی پدیدارشناختی» نوشته‌ام پروپرسی^۲ (۲۰۲۴)، تأثیر فناوری‌های دیجیتال طبیعت‌محور بر نحوه درک و تجربه بدن در جهان بررسی شده است. نویسنده به معرفی حوزه‌ای غیرمتعارف از علوم کامپیوتر به نام «محاسبات طبیعی» پرداخته و نقش آن در ساختاردهی تجارب بدنی را تحلیل می‌کند. مقاله با استفاده از یک مطالعه موردی درباره اعضای مصنوعی بیومیمتیک (الهام گرفته از طبیعت)، مانند اندام‌هایی که بینایی افراد نابینای غیرمادرزادی را بازمی‌گردانند یا تقویت می‌کنند، این تأثیرات را شرح می‌دهد. چارچوب نظری تحلیل، پدیدارشناسی ژنتیک است که در بستر پژوهش‌های معاصر پدیدارشناسی و پساپدیدارشناسی در زمینه تعامل انسان-ربات و قصدیت هیبریدی انسان-ماشین بررسی می‌شود. مقاله به بررسی عمیق ارتباط میان فناوری و تجسد پرداخته و چشم‌اندازی نوین به تعاملات انسان و فناوری ارائه می‌دهد.

انسان معاصر در مواجهه با تحولات فناوری و ترابشریت با چالش‌های جدیدی روبرو است که ضرورت پاسخ‌های نوآورانه و فلسفی را به‌ویژه در زمینه بدن انسانی و ورزش به همراه دارد. بدن، به‌عنوان نقطه مرکزی ارتباط در سه حوزه پدیدارشناسی، ترابشریت و

1. A Gunia

2. M Properzi

بازتعریف مفهوم فلسفی بدن از منظر مرلپونتی در ترابشریت: معطوف به ورزش؛ امامی و همکاران | ۱۳

ورزش، نقش محوری در شکل‌دهی به تجربه انسانی ایفا می‌کند. به‌ویژه در ورزش، بدن به‌عنوان بستر تجارب ملموس مانند خستگی، درد، قدرت و توان عضلانی و هیجان‌ها، به‌طور آشکار و بی‌واسطه درک‌پذیر می‌شود. این تجارب، بر نقش بی‌بدیل بدن در تعاملات ورزشی تأکید می‌ورزد. ورزشکار، از رهگذر بدن خویش، در تعاملی مستمر و پیچیده با توپ، تجهیزات، محیط بازی و دیگر ورزشکاران قرار می‌گیرد؛ تعاملی که نیازمند هماهنگی و کنترل دقیق از طریق بدن است. این شبکه پیچیده از تعاملات، بدن را به مرکزیت تجربه ورزشی می‌کشد و آن را به کانونی برای فهم عمیق‌تر از وجود انسانی در بستر ورزش تبدیل می‌کند.

با توجه به پروژه‌های در حال اجرای ترابشریت در سطح جهانی (Guerreiro et al., 2022: 542., Kim et al., 2023: 30., Popoveniuc & Vatavu, 2022: 5)، تغییرات اساسی در بدن ازجمله ادراک، فیزیولوژیک، ژنتیک و مغز انسان رخ خواهد داد که می‌تواند منجر به طرح فرضیه‌های جدیدی در خصوص نگرش به مفهوم بدن گردد. باوجود پیشرفت‌های چشمگیر در حوزه‌های نانو تکنولوژی، بیو تکنولوژی و مهندسی ژنتیک، مطالعات موجود غالباً بر تحلیل‌های فنی و تکنیکی فناوری‌های ترابشری متمرکز شده‌اند و به‌ندرت به تحلیل فلسفی و پدیدارشناسانه این تحولات پرداخته‌اند. در این راستا، یک چالش اساسی ظهور می‌کند: فقدان یک چارچوب فلسفی جامع که هم‌زمان به ابعاد تکنولوژیک و انسانی تحول بدن پردازد. این کمبود موجب شده است که پرسش‌های بنیادینی چون مرزهای بدن، هویت فردی و مسئولیت‌های اخلاقی در دوران ترابشریت به‌طور ناقص و گاهی بدون پاسخ باقی بمانند. به‌ویژه در ورزش، بیشتر تحقیقات بر اثرات فناوری‌ها بر عملکرد جسمانی متمرکز بوده و تأثیرات فلسفی این تغییرات بر ماهیت تجربه انسانی در ورزش به‌طور قابل توجهی نادیده گرفته شده است. این شکاف‌ها در پژوهش‌ها ضرورت توجه بیشتر به تحلیل‌های فلسفی و پدیدارشناسانه تحول بدن در دوران ترابشریت را نمایان می‌سازد.

چالش قابل توجه دیگر در آینده ورزش این است که با پیشرفت تکنولوژی‌های

ترابشریت مانند مهندسی ژنتیک، ایمپلنت‌های مغزی و پروتزهای مصنوعی، آیا ورزش به شکل کنونی خود ادامه خواهد یافت؟ ظهور رویدادهایی مانند «سایبثلون»^۱ که به‌عنوان «المپیک سایبورگ‌ها»^۲ شناخته می‌شود، نشان‌دهنده تغییرات اساسی در ورزش است. این تحولات می‌توانند مرزهای سنتی میان انسان‌ها و فناوری‌های پیشرفته را محو کرده و مفاهیم رقابت و توانایی‌های جسمانی را به طور بنیادین بازتعریف کنند.

ازاین‌رو، این سؤال به ذهن محققان متبادر می‌شود که چگونه ادغام فناوری‌های پیشرفته در ورزش، ماهیت بدن زیسته و هویت انسانی را در چارچوب فلسفه پدیدارشناسی بازتعریف می‌کند و چه پیامدهایی برای تجربه و ادراک انسانی در عصر ترابشریت به همراه دارد؟

این مقاله استدلال می‌کند که ورزش در عصر ترابشریت، به یک حوزه فلسفی برای بازاندیشی در ماهیت بدن و هویت انسانی تبدیل می‌شود. با ادغام فناوری‌های پیشرفته در ساختارهای زیستی، بدن به یک موجودیت متحول‌شونده بدل شده که نه صرفاً به‌عنوان ابژه‌ای زیستی، بلکه به‌مثابه یک پدیده پویا و میانجی تجربه‌های نوین انسانی معنا می‌یابد. این تحولات، مرزهای سنتی بدن زیسته و ادراک انسانی را به چالش کشیده و امکان بازتعریف بنیادی بودن در جهان را فراهم می‌کند.

مفهوم پدیدارشناسی بدن از دیدگاه مرلوپونتی، به‌ویژه در حوزه ورزش، موضوعی است که تاکنون در پژوهش‌های علمی کمتر موردتوجه قرار گرفته است. پژوهش حاضر نخستین تحقیق بین رشته‌ای است که به‌طور هم‌زمان به تحلیل عمیق مفهوم بدن در ترابشریت و تعامل آن با فناوری‌های نوین در ورزش می‌پردازد. این مطالعه با تکیه بر نظریات مرلوپونتی و تکامل زیستی انسان، علاوه بر بررسی تاریخچه و معنای بدن در ورزش، چارچوبی آینده‌نگر برای بازآفرینی این مفهوم در دنیای مدرن ارائه می‌دهد. در دوره‌ای که ترابشریت در حال بازتعریف مرزهای بدن و تجربه زیسته است، این تحقیق به

1. Cybathlon
2. Cyborg Olympics

بازتعریف مفهوم فلسفی بدن از منظر مرلوپونتی در تراشیریت: معطوف به ورزش؛ امامی و همکاران | ۱۵

تحلیل ابعاد جدید تجربه بدنی پرداخته و راهکارهایی برای ادغام فناوری‌های پیشرفته در فعالیت‌های ورزشی ارائه می‌دهد.

این مقاله به چهار بخش اصلی تقسیم می‌شود: نخست، مبانی نظری و ادبیات تحقیق در زمینه پدیدارشناسی بدن بررسی می‌شود. سپس کاربرد اثرات تکنولوژی‌های تراشیری بر بدن و ورزش تحلیل خواهد شد. در بخش سوم، به تحلیل و بحث پرداخته شده است. در نهایت، نتیجه‌گیری ارائه خواهد شد. این ساختار به روشن شدن روابط پیچیده میان بدن، تکنولوژی و ورزش کمک می‌کند و به تبیین جامع موضوع می‌پردازد.

۱. مبانی نظری تحقیق

بدن از دیدگاه پدیدارشناسی

۱-۱ سیر تاریخی دیدگاه فلسفی به بدن - از دوره باستان تا مدرن

در طول تاریخ فلسفه، نگرش به بدن در دوره‌های مختلف به شکل زیر تکامل یافته است: در دوران باستان، افلاطون بدن را مانع شناخت حقیقی و منبع انحراف از دانش واقعی می‌دانست و سقراط نیز آن را زندانی برای روح تلقی می‌کرد. در قرون وسطی، بدن به دلیل ارتباط با گناه و ضعف اخلاقی تحقیر شد و در مسیحیت به عنوان نماد فساد و گمراهی اخلاقی شناخته می‌شد. آگوستین بدن را به عنوان زندانی برای روح در نظر می‌گرفت. در قرن هفدهم، دکارت با ایجاد شکاف هستی‌شناختی بین بدن و نفس، عملاً نه تنها این دو را کاملاً از هم جدا می‌کند، بلکه هم‌چنین بدن را در ردیف اشیاء طبیعی قرار داده و آن را به ماشین مکانیکی تبدیل می‌نماید که بر طبق قوانین طبیعی کار می‌کند. فیلسوفانی مانند شوپنهاور و نیچه نیز به مسئله بدن پرداختند، اما بدن هم‌چنان موضوعی فرعی باقی ماند. در قرن بیستم و با ظهور مدرنیته، ادmond هوسرل^۱ با تحلیل پدیدارشناختی اهمیت بدن را در تجربه‌های حسی و حرکتی مورد توجه قرار داد و مرلوپونتی با تأکید بر نقش بدن در شناخت و ادراک، بدن را به عنوان عنصری اساسی در فهم جهان معرفی کرد و به آن

1. Edmund Gustav Albrecht Husserl

اهمیت بیشتری بخشید (رفیقی، ۱۳۹۸: ۵۰).

از منظر موریس مرلوپونتی، بدن به عنوان پدیده‌ای بنیادی و آغازین که همه‌ی عادات دیگر به آن وابسته‌اند، مطرح می‌شود. او همچنین معتقد است، «بدن در فضا جای نمی‌گیرد، بلکه در آن سکنی می‌گزیند» (Merleau-Ponty, 1945:26). از این رو، ما جهان، اشیا، دیگران و حتی خود را به واسطه بدن می‌شناسیم. بدن منبع و خاستگاه هر معنایی است. به باور مرلوپونتی، ادراک ذاتاً و ضرورتاً تنانه است. ارتباط سوژه با جهان از طریق بدن و اعمال حرکتی آن صورت می‌گیرد. ادراک، همواره ادراک چیزی است، اما هیچ ادراکی نمی‌تواند بدون نظرگاهی صورت بگیرد و «بدن، نظرگاه من به روی جهان است» (Merleau-Ponty & Smith, 1962:200).

۲-۱ بدن-سوژه

بدن، برخلاف اشیا دیگر که ممکن است از حوزه تجربه خارج شوند، ویژگی ثابت تجربه من است و این ویژگی مانع از آن می‌شود که بدن صرفاً متعلق آگاهی باشد. بدن به طور مستقیم با آگاهی در ارتباط است و به عنوان نظرگاهی ثابت، تجربه اشیا را ممکن می‌سازد، اما خود به طور کامل قابل مشاهده نیست. مرلوپونتی با مثال دست‌ها توضیح می‌دهد که وقتی دست چپ را با دست راستم لمس می‌کنم، دست چپ به عنوان شیء ملموس برای آگاهی من درمی‌آید و درعین حال خود لمس می‌شود. این نشان می‌دهد که سوژه و ابژه در بدن به طور متقابل در حال تغییر نقش هستند و تمایز میان سوژه و ابژه از بین می‌رود، به طوری که سوژه بودن بدن به معنای ادغام ذهن در جسمانیت است. مرلوپونتی، بر این اساس، به انتقاد از رویکرد علمی، به بدن به منزله بدن عینی می‌پردازد و معتقد است که بدن را نمی‌توان به منزله شیء یا ماشینی مرکب از اندام‌های مختلف در نظر گرفت:

تعریف شیء این است... که به نحوی وجود دارد که اجزای آن خارج از یکدیگرند و در نتیجه بین اجزای خودش یا بین خود و اشیا دیگر تنها روابط بیرونی و مکانیکی می‌شناسد، خواه به معنای محدود دریافت و انتقال حرکت، خواه به معنای گسترده نسبت تابع با متغیر (Merleau-Ponty & Smith, 1962: 250).

بازتعریف مفهوم فلسفی بدن از منظر مرلوپونتی در تراشیریت: معطوف به ورزش؛ امامی و همکاران | ۱۷

در مرحله‌ی نخست، بدن به‌عنوان مَرکَب و وسیله‌ای برای «در-جهان-بودن»^۱ به‌شمار می‌آید. این مفهوم به این معناست که بدن ما را در جهان به‌بندرگاه تبدیل می‌کند، به‌طوری‌که ارتباطی میان ما و دنیای پیرامون برقرار می‌سازد. بدن، در این مرحله، واسطه‌ای است میان خود و جهان. در مرحله‌ی دوم، بدن به‌عنوان وسیله‌ای برای ابراز طبیعی و بیان وجودی عمل می‌کند که قابلیت نشان‌دادن و سخن گفتن را دارد. در اینجا، بدن به‌عنوان علامت و نشانه‌ای عمل می‌کند که توانایی انتقال معانی و احساسات را از طریق حالت‌ها و حرکات خود فراهم می‌آورد. درنهایت، در مرحله‌ی سوم، بدن نقش تبدیل افکار به اشیاء و امور ملموس را ایفا می‌کند. این ویژگی‌ها نشان می‌دهند که بدن به‌عنوان قلبی در نظام سازمان‌یافته‌ی هستی عمل می‌کند که توانایی ایجاد و تجربه‌ی معانی را در عالم به‌وجود می‌آورد (Merleau-Ponty & Smith, 1962:250).

۱-۳ بدن زیسته

در فلسفه پدیدارشناسی که هوسرل بنیان‌گذار آن است، اصطلاح «Körper» به معنای «بدن عینی»^۲ مورد استفاده قرار می‌گیرد. این مفهوم به بدن به‌عنوان یک شیء مکانیکی یا موجود فیزیکی با ویژگی‌هایی نظیر وزن، امتداد و شناوری اشاره دارد که بررسی آن در قلمرو علم فیزیک جای دارد؛ به عبارت دیگر، «Körper» به ابعاد عینی و ابژکتیو بدن پرداخته و آن را از منظر قوانین و اصول فیزیکی تحلیل می‌کند. در مقابل، هوسرل از واژه «Leib» برای توصیف «بدن زیسته»^۳ بهره می‌برد. این اصطلاح به تجربه شخصی و درونی فرد از بدن خود اشاره دارد؛ بدنی که به‌عنوان مرکز لمس، حس و حرکت درک می‌شود و از منظر اول شخص و تجربه زیسته مورد توجه قرار می‌گیرد؛ بنابراین، «Leib» نمایانگر رابطه‌ای است که فرد با بدن خویش و به تبع آن، با جهان پیرامونش دارد (Hanna & Thompson, 2003:30). مرلوپونتی در کتاب «پدیدارشناسی ادراک»^۴، مفهوم بدن زیسته را که گاهی

1. Being-in-the-world
2. Objective Body
3. Lived Body
4. Phenomenology of Perception

از اصطلاح «بدن پدیداری»^۱ برای اشاره به آن استفاده می‌کند، به‌عنوان واسطه‌ای اساسی برای تجربه انسانی می‌داند، که از طریق آن فرد به جهان متصل می‌شود و آن را درک می‌کند (Merleau-Ponty, 1965:270).

مرلوپونتی مفهوم «بدن زیسته» را از طریق بررسی تجربیات اندام‌های خیالی^۲ معرفی می‌کند (Sobchack, 2010: 58) که سابقه‌ای طولانی در فلسفه دارد. این پدیده به‌وضوح در احساسات اندام‌های غیرواقعی، مانند درد یا احساس مورمور در اندام‌های قطع‌شده، مشهود است. افرادی که اندام خود را از دست داده‌اند، ممکن است احساس نیاز فوری به استفاده از آن عضو قطع‌شده کنند و تلاش کنند تا حرکات خاصی را با آن انجام دهند، مانند تلاش برای ایستادن بر روی پای قطع‌شده. همچنین، در موارد نادرتری، افراد ممکن است تجربه‌ای از اندامی را داشته باشند که هرگز نداشته‌اند یا اندامی که دارند ولی از نظر اندازه تفاوت دارد. این تجارب می‌تواند هم فیزیولوژیکی و هم روان‌شناختی باشد؛ به‌طور مثال، احساس در اندام قطع‌شده ممکن است به تحریک انتهای عصب باقیمانده مربوط باشد، درحالی‌که در سطح روان‌شناختی، تجربیات اندام خیالی ممکن است با خاطراتی که به لحاظ احساسی مسئول حادثه قطع عضو هستند، مرتبط باشد (مومنی، ۱۳۹۹: ۱۰۰).

مفهوم بدن زیسته در دوران تراشیریت به بررسی نحوه تعامل بدن انسانی با تکنولوژی‌های پیشرفته و تغییرات عمیق در تجربه‌های ورزشی و زندگی روزمره می‌پردازد. با ورود فناوری‌های جدید به عرصه ورزش، مانند پروتزها، لوازم پوشیدنی هوشمند و داروهای عملکردی، تجربه بدن زیسته در ورزش تحت تأثیرات قابل توجهی قرار می‌گیرد. این تعاملات نه تنها مرزهای جسمانی را تغییر می‌دهند، بلکه نحوه درک و تجربه ما از بدن و محیط را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهند.

1. Phenomenal body

2. Phantom Limb

۴-۱ شاکله بدن

شاکله بدن^۱ در فلسفه مرلوپونتی به آگاهی غیرروشن فرد از موقعیت، وضعیت و توانایی‌های بدنی خود اشاره دارد. برای مثال، فرد نیازی ندارد که دقیقاً نقطه شروع حرکت دستش را مشخص کند تا آن را به سمت یک شیء مانند خودکار دراز کند؛ به محض اینکه قصد انجام این کار را دارد، بدنش به‌طور خودکار این حرکت را انجام می‌دهد. شاکله بدن این آگاهی غیرروشنی را فراهم می‌کند که شامل همه امکانات و توانایی‌های زیسته فرد در جهان است.

مرلوپونتی با استفاده از این اصطلاح می‌خواهد ماهیت بدنی ادراک حسی انسان را به‌عنوان یک کل توصیف کند. شاکله بدنی خصلتی منحصر به فرد است که نمی‌توان آن را به یک بخش خاص از بدن محدود کرد. این شاکله، مجموعه‌ای از امکان‌ها و توانایی‌های بدن در ادراک حسی از خود و محیط پیرامون است که به فهم فرد از اشیاء و رویدادهای زندگی معنا و ساختار می‌بخشد؛ بنابراین، شاکله بدنی شرط پیشینی تحقق هر نوع آگاهی تأملی فرد از بودن در جهان است و نباید آن را با تصویر بدن^۲ یکسان دانست. تصویر بدن بازنمایی نظری از بدن به‌عنوان ابژه است، درحالی‌که شاکله بدن نحوه حضور فعال بدنی و مواجهه تنانه فرد با اشیاء پیرامون را به‌طور مبهم بیان می‌کند. شوان گالاگر در کتاب «چگونه بدن ذهن را شکل می‌دهد؟» تفاوت بین تصویر بدنی و شاکله بدنی را این‌گونه بیان می‌کند: تصویر بدن مجموعه‌ای از ادراکات، رویکردها و باورهای مرتبط با بدن شخص است، درحالی‌که شاکله بدنی نظامی از توانایی‌های حسی-حرکتی است که بدون نیاز به آگاهی یا بازنمایی عمل می‌کند. شاکله بدنی مستلزم داشتن توانایی‌های حرکتی و عاداتی است که فرد را قادر می‌سازند تا حرکت کنند، بایستند و وضعیت و جهت‌گیری بدنی خود را تعیین نمایند (Gallagher, 2006: 135).

توانایی‌های حرکتی و عادات بدنی ما را قادر می‌سازند تا به‌طور فعال با جهان تعامل

1. Body Schema

2. Body Image

کنیم. حس کردن و حرکت کردن دو جنبه از ادراک ما هستند؛ حس کردن جنبه پذیرنده و منفعل و حرکت کردن جنبه فعال از مهارت‌های بدنی ماست. حرکات ما عمدتاً قصدی هستند و به جهت‌گیری مکانی ما در جهان مربوط می‌شوند. ژست‌ها و حالت‌های بدنی ما به دریافت صحیح از جهان کمک می‌کنند. تعادل تنی ما که از موقعیت و حرکات بدنی مان در جهان ناشی می‌شود، دیدگاه ما به جهان را شکل می‌دهد و این تعادل خودتصحیح‌گر است.

برای مثال، برای بهتر دیدن تونالیت‌های رنگی هنگام نقاشی، چشمان خود را تنگ می‌کنیم یا برای شنیدن صدای ضعیف، دستانمان را پشت گوش می‌گذاریم و به سمت منبع صدا حرکت می‌کنیم. در تاریکی مطلق، بدن خود را به جلو خم می‌کنیم و دستانمان را به آرامی جلو می‌بریم تا محیط اطراف را بهتر درک کنیم و از موانع خطرناک جلوگیری کنیم. مرلوپونتی این تغییرات بدنی را به‌منظور تسلط بیشتر بر محیط اطراف می‌داند، چیزی که او از آن به‌عنوان «حداکثر تسلط»^۱ یاد می‌کند. در این حالت، بدن به‌طور خودکار بهترین فاصله را برای دریافت دقیق‌تر از محیط پیدا می‌کند. بدن ما به‌طور مداوم و مبهم خود را با وظایف مختلف سازگار می‌کند. مرلوپونتی معتقد است که فضای بدن از فضای خارجی قابل‌تمایز است و تاریکی به‌عنوان زمینه‌ای برای دیده شدن، نقش مهمی ایفا می‌کند (Merleau-Ponty, 2002: 130).

شاکله بدنی نیز همین کارکرد را دارد؛ به‌عبارت‌دیگر، شاکله بدنی به شیوه‌ای اشاره دارد که در آن بدن برای خودش پدیدار می‌شود، نه با پدیدارشدن خودش بلکه با اجازه دادن به اشیاء برای اینکه پدیدار شوند. این خصلت دینامیک بدن است که باعث آشنایی ما با جهان می‌شود. حتی حضور و غیاب اشیاء پیرامون ما و به‌طور خلاصه حضور و غیاب جهان، منوط به حضور بدنی ما است. طبق نظر مرلوپونتی، «حضور و غیاب ابره‌های بیرونی صرفاً متغیرهایی در میدان حضور آغازین ما هستند، قلمرو ادراکی که بدن ما بر آن حکمرانی می‌کند.» این بدان معناست که بدن ما نه تنها به ما امکان می‌دهد اشیاء را درک کنیم، بلکه

1. Best grip

بازتعریف مفهوم فلسفی بدن از منظر مرلوپونتی در تراشیریت: معطوف به ورزش؛ امامی و همکاران | ۲۱

به طور فعال به شکل گیری تجربه ما از جهان کمک می کند. شاکله بدنی به ما اجازه می دهد تا به طور خودکار و پویا با محیط اطراف خود تعامل کنیم و از طریق حواس و حرکات خود، جهان را تجربه کنیم (Merleau-Ponty, 2002: 130).

در ورزش، شاکله بدن نقش حیاتی در اجرای حرکات و تعاملات بدنی دارد. با ورود فناوری های تراشیریت به ورزش، شاکله بدن ورزشکاران دچار تحولات بنیادینی می شود. برای مثال، پروتزهای هوشمند به ورزشکاران اجازه می دهند تا حرکات پیچیده تری را با دقت بیشتری انجام دهند، درحالی که رابط های مغز و رایانه می توانند واکنش های سریع تر و هماهنگ تری را ممکن سازند.

۱-۴-۱ گسترش شاکله بدن با تأثیر از تکنولوژی

در طول تاریخ، ساختار بیولوژیکی انسان ها که بیش از دویست هزار سال پیش شکل گرفته، به طور پیوسته و تدریجی با استفاده از تکنولوژی های گوناگون تکامل یافته است (Vita-More, 2008:150). از دهه ۱۹۶۰ به بعد، اندیشمندانی مانند مک لوهان^۱، داکنز^۲ و دنت^۳ استدلال کرده اند که فناوری، گسترش خود انسان است و به عنوان مجموعه ای از ایده ها، به طور داروینی با انسان ها هم تکامل^۴ است (Lee, 2020:200). برخی متفکران دیگر، از جمله وارتانین^۵، معتقدند که پیشرفت های فناوری ادامه دهنده تکامل بیولوژیک انسان است. زیگموند فروید^۶ بر این باور بود که فناوری های جدید مانند دوربین، اساساً و ذاتاً پروتزی هستند که حواس ما را گسترش می دهند (Freud, 2015:70).

در گواه این ادعا، از دوران باستان، نوآوری های پزشکی مانند پروتزهای استخوانی (از ۶۰۰ سال قبل از میلاد)، عدسی های بزرگنمایی (۱۲۶۷) و پرده گوش مصنوعی (۱۵۴۹) برای بهبود عملکردهای بدن معرفی شده اند. (Vita-More, 2008:155). همچنین،

1. McLuhan
2. Dawkins
3. Dennett
4. Coevolution
5. Vartanin
6. Sigmund Freud

اختراعاتی مانند تلسکوپ، میکروسکوپ، رادیو، تلویزیون، اینترنت، واقعیت مجازی^۱ و فناوری‌های پزشکی مانند تصویربرداری تشدید مغناطیسی^۲ و توموگرافی کامپیوتری^۳، تأثیر عمیقی بر آگاهی و ادراک انسان گذاشته‌اند. این تکنولوژی‌ها نه تنها حوزه‌های تخصصی را تغییر داده، بلکه به‌طور کلی درک و آگاهی ما از جهان را گسترش داده‌اند و تجربیات جدیدی از واقعیت و اطلاعات فراهم کرده‌اند (صیاد، ۱۳۹۹: ۹۰).

در دوره مدرنیته اختراعات و فناوری‌های مختلف، تأثیرات چشمگیری بر ادراک انسانی و درک از جهان داشته‌اند. تصویر بدن انسان تحت تأثیر تکنولوژی‌های مدرن تغییر کرده و از مفهوم بدن یکپارچه و اصیل دوره رنسانس فاصله گرفته است. لیزا کارترایت^۴ و لندسبرگ^۵ معتقدند که پیشرفت‌های حاضر چارچوب‌های سنتی ادراک را تغییر داده و شکل‌های نوینی از ادراک مانند «ادراک فناورانه»^۶، «ادراک اتوماتیک‌شده»^۷ و «ادراک پانورامایی»^۸ را معرفی کرده‌اند. به‌زعم مکلوهان، فناوری برای انسان این امکان را فراهم می‌کند تا از محدودیت ظرفیت‌ها و توانایی‌های حسی‌اش فراتر رود و می‌توان فناوری را در حکم گسترشی از قوای ذهنی، روانی یا فیزیکی انسانی در نظر گرفت (صیاد، ۱۳۹۹: ۹۵).

با توجه به پارادایم پدیدارشناسی و تأثیرات دیدگاه‌های موریس مرلوپونتی در این حوزه، می‌توان نتیجه گرفت که تکنولوژی‌های اثرگذار بر بدن، نقش مهمی در توسعه و گسترش شاکله بدن انسان دارند. در این راستا، مرلوپونتی استدلال می‌کند که بدن انسان قادر است شاکله بدنی خود را به چیزهای محیطی گسترش دهد، آن‌ها را جان‌بخشد و در پویایی خود شرکت دهد. شاکله بدن محدود به مرزهای پوستی نیست، بلکه با استفاده از

-
1. Virtual Realty
 2. Magnetic Resonance Imaging
 3. CT-Scan
 4. Lisa Cartwright
 5. Landsberg
 6. Technological perception
 7. Automatized Perception
 8. Panoramic perception

بازتعریف مفهوم فلسفی بدن از منظر مرلپونتی در تراشیریت: معطوف به ورزش؛ امامی و همکاران | ۲۳

تکنولوژی‌های پروتزی، قابلیت گسترش دارد. شناخته‌شده‌ترین مثالی که او از این فرایند ارائه می‌دهد، عصای نابینا است. او معتقد است که برای مرد نابینا، عصا مانند پروتزی عمل می‌کند که بدن‌واره او را توسعه می‌دهد؛ عصا به یک ناحیه حسی-ادراکی تبدیل می‌شود که دامنه تماس مرد نابینا را گسترش می‌دهد. عصا دیگر یک شیء ادراک‌شده توسط مرد نابینا نیست، بلکه وسیله‌ای است که از طریق آن، مرد ادراک می‌کند؛ زیرا احساسات جنبشی و لمسی او به‌طور سیستماتیک با حرکات عصا ترکیب می‌شوند (Heinämaa, 2014: 75).

به‌طور مشابه، بسیاری از چیزهای دیگر نیز می‌توانند در بدن زیسته ادغام شوند و بخشی از بدن انسان شوند و به ما کمک کنند تا قابلیت‌های جسمانی خود را فراتر از حدود طبیعی گسترش دهیم؛ مانند ابزارهای فنی، سازهای موسیقی، ابزار جراحی یک پزشک، وسایل نقلیه، راکت تنیس‌باز یا اسلحه یک شمشیرباز و پروتزهای مصنوعی. ادغام این موجودیت‌ها نیازمند بازآرایی و بازسازی گسترده طرح‌واره بدن است. همچنین یادگیری مهارت‌های ورزشی و کسب یا از دست دادن عادات بدنی مستلزم بازسازی طرح‌واره‌های بدن ما است. این موضوع، واقعیت را به خطر نمی‌اندازد که طرح‌واره بدن ثابت است، زیرا تغییرات آن - که در این پدیده‌ها آشکار است - همان سبکی را نشان می‌دهد که خود فرایند حرکتی را مشخص می‌کند (Heinämaa, 2014: 75).

۲. تأثیر تکنولوژی‌های تراشیریت بر بدن زیسته در ورزش

۲-۱ پیدایش و تعریف تراشیریت

تراشیریت (transhuman) از ترکیب پیشنهاد «trans» به معنی «دگر»، «پیشرفته»، «مرحله گذر» و «ورای» و واژه «human» به معنی «انسان» تشکیل شده و به معنای انسان در حال گذر از شرایط کنونی خود به کار می‌رود. این واژه نخستین بار توسط شاعر معروف ایتالیایی، دانته آلیگیری^۱، در یک متن ادبی مورد استفاده قرار گرفت و او از کلمه

1. Dante Alighieri

«transumanar» بهره برد. در این متن، معنای اصطلاحی این واژه به «فرار از شرایط و درک انسان» اشاره دارد (Bostrom, 2001:30). طبق تعریف دیکشنری آکسفورد، ترابشریت به معنای «اعتقاد یا نظریه‌ای که نژاد انسان می‌تواند فراتر از محدودیت‌های فیزیکی و ذهنی فعلی خود تکامل یابد، به‌ویژه از طریق علم و فناوری» است (More, 2010:140).

اصطلاح ترابشریت اولین بار در سال ۱۹۵۷ توسط جولیان هاکسلی^۱، اولین مدیرکل یونسکو، ابداع شد. طبق تعریف انجمن ترابشریتی جهانی، ترابشریت فلسفه‌ای است که جوهره آن استفاده از تکنولوژی برای غلبه بر محدودیت‌های بیولوژیکی انسان و بهبود وضعیت انسانی است. این غلبه و بهبود به معنای آزاد کردن انسان از بیماری‌ها، فرآیندهای پیری و دستیابی به حالت کامل خوشبختی، هیجان دائمی و بالاترین سطح ممکن و همچنین جایگزینی بسیاری از اعضای بدن (و درنهایت تمام بدن) با عناصر مصنوعی (بهرتر از اعضای اصلی) درک می‌شود. ترابشریت خواستار توسعه حداکثری و عمومی‌سازی تکنولوژی است تا این غلبه کامل و بهبود وضعیت انسانی در اسرع وقت محقق شود (Klichowski, 2015:435).

ف.م. اسفندیاری در کتابی در سال ۱۹۷۲ نیز اصطلاح «ترنس هیومن» را به کار برد و ایده‌های ترنس هیومنیستی را بسط داد، اما این ایده‌ها را «ترنس هیومنیسم» نام‌گذاری نکرد. این اصطلاح برای نخستین بار در مقاله‌ای در سال ۱۹۹۰ با عنوان «ترنس هیومنیسم: به‌سوی فلسفه‌ای آینده‌نگر» توسط مور معرفی شد که به شکل‌گیری و هویت‌بخشی به این فلسفه نوین کمک کرد (More, 2013:12).

طبق گفته نیک باستروم یکی از برجسته‌ترین نظریه‌پردازان معاصر در حوزه ترابشریت (۲۰۰۲)، گزینه‌های مطرح‌شده برای ارتقاء انسان شامل موارد زیر است: افزایش چشمگیر طول عمر سلامتی، ریشه‌کنی بیماری‌ها، حذف رنج غیرضروری و تقویت توانایی‌های ذهنی، جسمی و عاطفی انسان. سایر موضوعات ترنس هومانستی شامل مواردی مانند

1. Sir Julian Sorell Huxley

بازتعریف مفهوم فلسفی بدن از منظر مرلپونتی در ترابشریت: معطوف به ورزش؛ امامی و همکاران | ۲۵

استعمار فضا و امکان ایجاد ماشین‌های فوق هوشمند، به همراه سایر پیشرفت‌های احتمالی است که می‌تواند وضعیت انسان را به‌طور عمیق تغییر دهد (Bostrom, 2002:20).

مکس مور^۱ و ناتاشا ویتامور^۲ دو تعریف متفاوت از فلسفه ترابشریت ارائه داده‌اند:

تعریف اول: ترابشریت یکی از فلسفه‌های مربوط به زندگی بشر است که از فلسفه اکستروپی گرفته شده است. فلسفه اکستروپی که مکس مور در اواخر دهه ۱۹۸۰ به‌عنوان یکی از بنیان‌گذاران آن شناخته می‌شود، بر بهبود کیفیت زندگی و افزایش طول عمر تأکید دارد. ترابشریت به دنبال تداوم و تسریع تکامل هوشمندانه فراتر از شکل فعلی زندگی بشر و محدودیت‌های موجود است. این امر از طریق علم و فناوری و با تکیه بر اصول بهبود کیفیت زندگی تحقق می‌یابد.

تعریف دوم: ترابشریت جنبش فکری و فرهنگی‌ای است که امکان و مطلوبیت بهبود اساسی وضعیت بشر را از طریق دلایل علمی تأیید می‌کند. چنین بهبودی با در دسترس قرار دادن فناوری‌های پیشرفته برای از بین بردن پیری و افزایش قابل توجه ظرفیت‌های فکری، جسمی و روانی بشر صورت می‌پذیرد.

ترابشریت را می‌توان به سه دسته تقسیم کرد: ترابشریت فردی: پروژه‌ای که فرد به‌منظور بهبود وضعیت زندگی خود دنبال می‌کند، به آن ترابشریت فردی گفته می‌شود. ترابشریت زمینی: پروژه‌ای برای بهبود وضعیت زمین که به آن ترابشریت زمینی می‌گویند. ترابشریت کهکشانی: پروژه‌ای که هدف آن دستیابی به زندگی انسانی در سیارات دیگر است و به آن ترابشریت کهکشانی می‌گویند.

فلسفه ترابشریت یکی از شاخه‌های فلسفه فناوری است که بر پایه زیست‌شناسی و فناوری نانو بنا شده است. این فلسفه به دنبال تبدیل انسان به موجودی کامل‌تر از نظر بیولوژیکی است. نظریه‌پردازان ترابشریت تأکید دارند که «ترابشریت» نباید با «پسانسان» اشتباه گرفته شود. در ترابشریت، حالت ایستایی وجود ندارد و اهمیت بهبود پیوسته

1. Max More

2. Natasha Vita-More

وضعیت بیولوژیکی انسان است، نه صرفاً تبدیل شدن به موجودی دیگر. با پیشرفت‌های فناوری در زمینه‌های هوش مصنوعی و فناوری نانو، روش‌های ترابشریت به‌طور مداوم بهبود می‌یابند (Sandberg, 2015:10).

به همان شکلی که ورزش به‌عنوان یک ساحت رقابتی، جسمانی و ذهنی، انسان‌ها را درگیر خود می‌کند، ترابشریت نیز مرکز توجه خود را بر انسان قرار داده است. این دو مفهوم به دلیل نشانه‌گذاری پیشرفت‌های جسمانی و فکری، همگام با یکدیگر همپوشانی دارند. تفاوت‌های اخلاقی نیز می‌تواند در این دو بحران مشهود باشد، زیرا ورزش به‌عنوان یک توسعه طبیعی نمایان می‌شود درحالی‌که ترابشریت با استفاده از تکنولوژی‌های مختلف به توسعه مصنوعی تأکید می‌کند؛ اما در برخی موارد، تفاوت‌های روشنی بین این دو مفهوم قابل مشاهده نیست؛ زیرا فناوری‌های طبیعی و مصنوعی در یکدیگر تلاقی می‌کنند و جدایی‌ناپذیر نیستند (ATASOY, 2021:290). در ادامه برخی مطالعات علمی و فناوری‌های که موجب توسعه انسانی می‌شوند آورده شده است:

• دوپینگ

دوپینگ به استفاده از مواد یا روش‌های مختلف برای افزایش عملکرد جسمی و ذهنی به‌طور مصنوعی و غیرمجاز اشاره دارد. این عمل می‌تواند شامل وارد کردن یک عامل خارجی به بدن یا استفاده از مواد فیزیولوژیکی به میزان غیرطبیعی باشد. در دنیای ورزش، مواد و روش‌های مختلفی برای ارتقای عملکرد وجود دارد که توسط آژانس جهانی مبارزه با دوپینگ^۱ ممنوع اعلام شده‌اند (Heuberger & Cohen, 2019:530). اما دوپینگ ژنی (Unal & Unal, 2004:360) و دوپینگ مغزی (Frati et al., 2015:8) دو نمونه از انواع دوپینگ در حوزه ترابشریت هستند که می‌توانند موجب افزایش عملکرد ورزشکاران در آینده شوند.

دوپینگ مغزی به‌طور کلی به استفاده از داروها یا روش‌هایی اشاره دارد که برای

1. World Anti-Doping Agency (WADA)

بهبود عملکرد شناختی در ورزشکاران، بازیکنان شطرنج یا گیم‌های ورزش‌های الکترونیکی استفاده می‌شوند. باین‌حال، مطابق با مقاله «تحریک عصبی، دوپینگ و روح ورزش» نوشته‌ی جان‌اتان و کریستوفر پوگ^۱، نویسندگان استدلال می‌کنند که دلایل قوی‌ای برای ممنوع نکردن روش‌های نورودوپینگ مانند تحریک الکتریکی جریان مستقیم مغز^۲ وجود دارد، زیرا اجرای چنین ممنوعیتی به دلیل دشواری تشخیص استفاده از آن بسیار چالش‌برانگیز است. تنها راه تشخیص استفاده از آن، دستگیری افراد در حین عمل است که در صورت اعمال سختگیرانه می‌تواند اصول اخلاقی مهمی مانند خودمختاری و حریم خصوصی را به خطر بیندازد (Petersen, 2021:138).

• اسکلت بیرونی

اسکلت بیرونی^۳ یک سازه مکانیکی خارجی است که مشابه استخوان‌های بدن انسان عمل می‌کند و از اجزای مختلفی مانند مسیر یاب‌ها، سامانه دیجیتال و باتری تشکیل شده است. این تکنولوژی نوآورانه می‌تواند اسکلت کل بدن، اندام تحتانی، اندام فوقانی یا دست انسان را تقلید کند. اسکلت‌های بیرونی با اعمال نیروی الکتریکی شبیه عملکرد عضلات، از حرکات انسان پشتیبانی کرده و آن‌ها را فعال یا مسدود می‌کنند. به این دلیل به آن‌ها «ربات‌های اسکلت بیرونی» نیز گفته می‌شود. این سازه‌ها ساختارهای پوشیدنی الکترومکانیکی هستند که در تعامل با اندام‌های انسان عمل می‌کنند (Jayaraman et al., 2020:305). نمونه استفاده از پروتز پاهای مصنوعی، اسکار پیستوریوس^۴ دنده مشهور اهل آفریقای جنوبی است که با استفاده از پروتزهای پای مصنوعی به موفقیت‌های بی‌نظیری در دنیای ورزش دست یافت (Caligiuri, 2023: 443).

پیشرفت‌های اخیر در پروتزهای مجهز به هوش مصنوعی توسط شرکت‌هایی مانند

1. Jonathan and Christopher Pugh
3. Transcranial Direct Current Stimulation (tDCS)
3. Exoskeleton
4. Oscar Pistorius

اوسور^۱، اتوبوک^۲، بلچفورد^۳ و موبیوس بایونیکس^۴ (Kim et al., 2023: 40)، به ورزشکاران دارای معلولیت کمک می‌کند تا محدودیت‌های جسمی را پشت سر بگذارند و به سطوح بی‌سابقه‌ای از عملکرد دست یابند. این پروتزها با افزایش قدرت، چابکی و تعادل، دامنه امکانات ورزشی را برای ورزشکاران گسترش داده و به دستاوردهای شگفت‌انگیزی الهام می‌بخشند، همان‌طور که توسط امی پردی^۵ نشان داده شده است. پردی در بازی‌های پارالمپیک ۲۰۱۴ در رشته اسنوبردینگ مدال برنز گرفت (DeTora, 2019: 76).

• کرایونیک

کرایونیک^۶ فرآیندی است که در آن بدن فرد فوت‌شده یا مبتلا به بیماری لاعلاج منجمد می‌شود تا از فساد جلوگیری شده و امکان احیا در آینده فراهم شود. اگرچه از احیای موفقیت‌آمیز موش‌های منجمد شده در سال ۱۹۵۴، ۶۷ سال می‌گذرد، اما در مورد انسان تنها فرآیند انجماد انجام‌شده و امکان احیا به دست نیامده است (Ahmad & Dein, 2022:4). جیمز هیرام بدفورد^۷، استاد روانشناسی دانشگاه کالیفرنیا، اولین فردی بود که بدنش پس از مرگ با این روش نگهداری شد (Hillenbrink & Wareham, 2024:389). امروزه شرکت‌های مختلفی خدمات فریز کردن بدن انسان برای احیای احتمالی در آینده ارائه می‌دهند. این مراکز شامل بنیاد تمدید حیات الکور (ایالات متحده - آریزونا)، انجمن کرایونیک آمریکا (ایالات متحده - کالیفرنیا)، مؤسسه کرایونیک (ایالات متحده - میشیگان)، ترنس تایم (ایالات متحده - کالیفرنیا)، کیوریوس (روسیه - مسکو) و شرکت تکنولوژی‌های واکری (چین - هفئی) هستند. بیش از ۴۰۰ نفر در سراسر جهان در این

-
1. Össur
 2. Ottobock
 3. Blatchford
 4. Mobius Bionics
 5. Amy Purdy
 6. Cryonics
 7. James Bedford

بازتعریف مفهوم فلسفی بدن از منظر مرلپونتی در تراشیریت: معطوف به ورزش؛ امامی و همکاران | ۲۹

مراکز فریز شده‌اند، اما تاکنون حضور ورزشکار شناخته‌شده‌ای در این مراکز گزارش نشده است (ATASOY, 2021: 286).

• مهندسی ژنتیک

بسیاری از دستاوردهای زیست پزشکی در ۵۰ سال گذشته، درواقع بر اساس موفقیت واتسون و کریک در حل ساختار مارپیچ دوگانه اسید دئوکسی ریبونوکلیک^۱ بیش از نیم‌قرن پیش است. تکمیل نقشه ژنوم انسان در سال ۲۰۰۳ و تلاش‌های اولیه برای درمان ژنی در سال ۱۹۹۰ پیشرفت‌های بیشتری را به همراه داشت (Negahdaripour, 2020: 403).

برای لولاند^۲، نگرانی اصلی مربوط به فناوری‌هایی است که ساختار زیستی ما را تغییر می‌دهند. یکی از این فناوری‌ها، ژنتیک است که ممکن است باعث ظهور «ورزشکار تراشیری» شود. تحقیقات ژنتیکی مانند استفاده از ژن فولیستاتین برای مسدود کردن میوستاتین نشان داده که افزایش قابل توجه توده عضلانی بدون تمرین شدید ممکن است. اگر این نتایج در انسان‌ها تکرار شود، توسعه عضلات ورزشکاران تحت تأثیر قرار خواهد گرفت؛ اما باید محتاط بود زیرا افزایش توده عضلانی بدون تعادل با سایر بافت‌ها ممکن است به آسیب‌های ورزشی منجر شود. تکنولوژی ژنتیک همچنین می‌تواند از طریق بهبود استفاده از اکسیژن در خون، بر عملکرد ورزشی تأثیر بگذارد. ورزشکارانی که تعداد بیشتری سلول‌های خونی قرمز دارند، می‌توانند اکسیژن را بهتر استفاده کرده و عملکرد بهتری داشته باشند. این امر از طریق انتقال ژن نیز ممکن است، اما افزایش بیش‌ازحد سلول‌های خونی قرمز می‌تواند بار اضافی بر قلب وارد کند. نگرانی درباره ظهور ورزشکاران اصلاح‌شده ژنتیکی برای اولین بار در اواخر دهه ۱۹۹۰ و اوایل دهه ۲۰۰۰ مطرح شد، هم‌زمان با تبلیغات پروژه ژنوم انسانی. دانشمندان، سیاست‌گذاران و اخلاق‌شناسان برای اولین بار گرد هم آمدند تا نحوه برخورد با این چشم‌انداز را بررسی

1. Deoxyribonucleic Acid (DNA)

2. Loland

کنند. نتیجه این بود که فناوری ژنتیک به عنوان نوعی دوپینگ در کنار استروئیدها و دوپینگ خونی در نظر گرفته شود و تحت نظارت آژانس جهانی ضد دوپینگ قرار گیرد. با وجود ترس از حضور ورزشکاران اصلاح شده ژنتیکی در المپیک‌ها، هیچ مدرکی از وقوع آن وجود ندارد و این گمانه‌زنی‌ها کاهش یافته است (Ryall, 2013:135).

• رابط مغز و رایانه

در سال ۱۹۲۹، برگر اولین بار امواج مغزی را از جمجمه سالم ثبت کرد. از آن زمان، حجم زیادی از داده‌های امواج مغزی جمع‌آوری شده و رایانه‌ها برای تجزیه و تحلیل این داده‌ها به کار رفته‌اند. رابط مغز و رایانه^۱ به نام‌های مختلفی مثل رابط ذهن-ماشین^۲ و رابط مغز-ماشین^۳ شناخته می‌شود و برای ارتباط مغز با رایانه استفاده می‌گردد (Khuntia & Manivannan, 2023:675).

به طور کلی، هدف از رابط مغز و رایانه، تقویت، تحقیق، نقشه‌برداری، کمک یا بازگرداندن عملکردهای شناختی یا حسی-حرکتی انسان است. متخصصین نورویولوژی برای تغییر پتانسیل بازسازی نوروها، اجزای محیط درون سلولی و برون سلولی را شناسایی و دست‌کاری می‌کنند، مهندسان عصب‌شناختی، ماشین‌های مغزی و رابط‌های عصبی را برای مهار ضایعات به منظور بازیابی عملکرد تولید می‌کنند و متخصصان توان‌بخشی عصبی حتی در بیماری‌های مزمن سعی در تحریک سیستم عصبی دارند (Krucoff et al., 2016:584).

در یک پیشرفت پزشکی اخیر، شرکت نوآور ایلان ماسک به نام نورولینک، برای اولین بار یک تراشه مغزی را در بدن یک بیمار انسانی کاشت. این اقدام باهدف کمک به افرادی با فلج انجام شد. طبق گزارش‌های این شرکت در حال آماده‌سازی برای کاشت دومین تراشه در بدن انسان دیگر می‌باشد. این پیشرفت‌های پزشکی می‌توانند برای بسیاری

1. Brain-Computer Interface (BCI)

2. Mind-Machine Interface (MMI)

3. Brain-Machine Interface (BMI)

بازتعریف مفهوم فلسفی بدن از منظر مرلپونتی در ترابشریت: معطوف به ورزش؛ امامی و همکاران | ۳۱

از بیمارانی که دچار آسیب‌های ناتوان‌کننده مغزی و نخاعی یا بیماری‌های نورودژنراتیو مانند پارکینسون و آلزایمر هستند، بسیار مهم باشند. با این حال، باید توجه داشت که این تکنولوژی می‌تواند برای تقویت حافظه یا بهبود عملکرد شناختی انسان نیز استفاده شود (Chin et al., 2024:234).

دستاوردهای شرکت نورولینک ایلان ماسک در زمینه کاشت تراشه‌های مغزی می‌تواند تأثیرات عمیقی بر آینده ورزش داشته باشند. این تکنولوژی می‌تواند به بهبود بازیابی و توان بخشی ورزشکاران پس از آسیب‌ها، افزایش قدرت و هماهنگی عضلانی و بهبود عملکرد شناختی مانند تمرکز و تصمیم‌گیری کمک کند. همچنین، امکان ایجاد ورزش‌های جدید مبتنی بر تکنولوژی، واقعیت افزوده و ورزش‌های مجازی فراهم می‌شود. تراشه‌های نورولینک می‌توانند تجربه‌های ورزشی جدیدی ارائه دهند که بر اساس تعامل مستقیم بین مغز و تجهیزات ورزشی طراحی شده‌اند.

۳. بحث

۳-۱ ترابشریت در ورزش

ورزش هنوز به‌طور کامل ترابشری نشده است، اما ورزشکاران امروزی با توانایی‌های فوق‌بشری خود و استفاده از تکنولوژی‌های پیشرفته، به سمت گسترش مرزهای توانایی‌های جسمانی انسان حرکت می‌کنند. این ورزشکاران، با استفاده از فناوری‌هایی مانند تجهیزات ورزشی پیشرفته و پروتزها، به مفاهیم ترابشریت گرایی نزدیک می‌شوند. علاوه بر این، پیچیدگی تجهیزات ورزشی نشان می‌دهد که این فناوری‌ها به‌زودی از بدن ورزشکار جدایی‌ناپذیر خواهند شد. همان‌طور که دستگاه‌های پروتزی اندام‌های بیولوژیکی را جایگزین می‌کنند، می‌توان مشاهده کرد که تجهیزات ورزشی به‌صورت فزاینده‌ای بخشی از وجود ورزشکاران می‌شوند، نه یک افزودنی به آن‌ها. به‌عنوان نمونه، ورزشکار المپیک بریتانیایی کالین جکسون^۱ اخیراً با کفش‌های دو مخصوصی تجهیز شده بود که به‌صورت

1. Colin Jackson

بیومکانیکی برای انطباق کامل با شکل پاهای او طراحی شده بودند. این نوآوری برای ارائه کفشی فردی سازی شده تر برای ورزشکار بود که به منظور حمایت از پای آسیب پذیر او در جهت عملکرد و حرکت بهینه توسعه یافته بود (Miah, 2004:55).

مثال های بارز دیگر شامل تامی جان^۱ با نام «مرد بیونیک»^۲ و اسکار پیستوریوس معروف به «بلید رانر»^۳ است. همان طور که پرز تریوینو اشاره می کند، این ورزشکاران از درمان ها و فناوری هایی بهره برده اند که سال ها پیش غیرممکن به نظر می رسید و بدون آن ها نمی توانستند به سطح کنونی خود برسند. این مداخلات هرچند در ابتدا باهدف درمانی بوده اند، اما سؤال این است که آیا باید آن ها را مداخلات ارتقا دهنده نیز به حساب آورد یا خیر؟ تا زمانی که امکان داشته باشد این مداخلات اولیه به ورزشکاران اجازه بهبود مهارت ها و توانمندی های قبلی شان را بدهند، همچنان در معرض این چالش خواهیم بود (Lewis, 2013:717)

بحث در مورد تکنولوژی های مصنوعی که به منظور بازگرداندن فرصت های از دست رفته توسعه یافته اند، نشان می دهد که این ابزارها می توانند به طرق مختلفی مورد سوء استفاده قرار گیرند. به طور مثال، کوکلئار امپلنت ها که به طور معمول برای بهبود شنوایی در افراد با اختلال شنوایی به کار می روند، می توانند در صورت سوء استفاده، برای تقویت شنوایی افراد با شنوایی نرمال نیز به کار روند. همچنین، امپلنت های شبکه ای و دستگاه های قابل حمل می توانند به طور مخفیانه برای ضبط و انتقال تصاویر یا اطلاعات بصری مورد استفاده قرار گیرند. به علاوه، کاربرد فناوری های مصنوعی در ورزش به تحولات جدید و جالبی منجر شده است، از مشاوره به ورزشکاران در طول مسابقات تنیس تا استفاده از پروتزهای پیشرفته که نشان دهنده پتانسیل شگرف فناوری در تغییر روندهای ورزشی و ارتقاء عملکرد انسان ها است (Škerbić & Greguric, 2023:30).

1. Tommy John
2. Bionic Man
3. Blade Runner

بازتعریف مفهوم فلسفی بدن از منظر مرلوپونتی در تراشیریت: معطوف به ورزش؛ امامی و همکاران | ۳۳

استدلال پرز تریونو^۱ درباره جایگزینی بخش‌هایی از بدن با قطعات مکانیکی برای ورزشکاران آینده، یک موضوع جذاب است. او معتقد است که مانند بهبودهای دارویی که از بازسازی به ارتقاء منجر شده، جایگزینی اعضای بدن نیز چنین خواهد بود. او سؤال می‌کند چرا نباید از کوچکترین پیشرفت‌ها در فناوری و ابزارهای پزشکی بهره ببریم؟ ادلسون^۲ (۲۰۱۱) نیز مطرح کرده است که استفاده از ابزارهای فنی جدید می‌تواند بهبودات بیشتری در توانمندی ورزشکاران ایجاد کند. بااین حال، سؤالاتی نیز مطرح می‌شود؛ آیا تغییر بدن با فناوری ممکن است عواقب ناخوشایندی داشته باشد؟ این مسائل مهم در پیشرفت فناوری و بهره‌وری ورزشکاران باید مورد توجه قرار گیرد (Triviño, 2013:17).

تمایز میان بدن طبیعی و بدن مصنوع در ورزش، مسئله‌ای کلیدی است که بر جهت‌گیری‌های مختلف در این حوزه تأثیر می‌گذارد. استفاده از بدن طبیعی، به معنای حفظ اصالت ورزش و توجه به محدودیت‌های ناشی از اختلافات اجتماعی، جغرافیایی، سیاسی و اقتصادی است. این رویکرد معمولاً از طریق محدودیت در مواد مصرفی، مکمل‌های غذایی و فناوری‌های کمکی برای بهبود عملکرد ورزشکاران اجرا می‌شود. در مقابل، بهره‌گیری از فناوری‌های نوین به تغییر و بهبود بدن ورزشکاران و دستیابی به اهدافی چون رکوردها، مدال‌ها و شهرت جهانی منجر می‌شود. در سطح حرفه‌ای، فناوری به‌طور چشمگیری در شکل‌گیری تغییرات و بهبود عملکرد ورزشکاران مؤثر بوده است (Škerbić & Greguric, 2023: 31).

۲-۳ تحلیل مفهوم بدن زیسته با تحولات تراشیریت در ورزش

پدیدارشناسی مرلوپونتی، با تأکید بر تجسم بدن و تجربه حسی، ابزار مفیدی برای تحلیل تجارب ورزشی مبتنی بر بدن است. این رویکرد به‌ویژه در تحلیل ابعاد حسی و ادراکی ورزش‌ها کاربرد دارد. به‌عنوان مثال، ماسکیوترا و همکاران^۳ (۲۰۰۱) با استفاده از نظریات

1. Perez Trevino

2. Adelson

3. Masciotra et al.

مرلپونتی، ابعاد زمانی-مکانی کاراته را بررسی کرده‌اند. تحقیقات مشابه در فوتبال و کالاری پایاتو نیز ابعاد حسی و ادراکی تجربه ورزشی را تحلیل کرده‌اند. کراسلی و همکاران^۱ به این نتیجه رسیده‌اند که جسمانی‌سازی و ارتباط ادراک و حرکت به‌طور جدایی‌ناپذیری با یکدیگر پیوند دارند و درایفوس نشان داده است که حرکات طبیعی ورزشکاران به‌طور ملموس ارتباط این دو را نشان می‌دهد (Allen-Collinson, 2009: 283).

مفهوم «بدن زیسته» از دیدگاه پدیدارشناسی مرلپونتی به تحلیل دقیق‌تر تغییرات ناشی از فناوری‌های ترابشری در ورزش کمک می‌کند. این مفهوم تأکید دارد بر این که بدن نه تنها به‌عنوان یک موجود بیولوژیکی بلکه به‌عنوان یک موجود تجربی و ادراکی در نظر گرفته می‌شود که به‌طور مستمر با محیط و ابزارهای پیرامونی تعامل دارد. بر اساس مطالعات همزیستی انسان و تکنولوژی، با ورود فناوری‌های ترابشری به ورزش، مفهوم بدن زیسته و تجربه‌های ادراکی بدنی به‌طور قابل توجهی تغییر می‌کند (Heinämaa, 2014: 70).

۳-۳ بدن زیسته و فناوری‌های ترابشری

فناوری‌های ترابشری نظیر پروتزها و تجهیزات تخصصی به‌طور فزاینده‌ای با بدن ورزشکاران ادغام می‌شوند و ماهیت تجربه بدنی را تغییر می‌دهند. این فناوری‌ها نه تنها به ورزشکاران اجازه می‌دهند توانایی‌های جدیدی را تجربه کنند، بلکه نحوه تعامل بدن با محیط را به شکلی بنیادین دگرگون می‌کنند. برای مثال، پروتزهای پیشرفته‌ای که با آناتومی بدن هماهنگ طراحی شده‌اند، می‌توانند حس لامسه و کنترل حرکات را بهبود بخشند، به گونه‌ای که بدن زیسته به یک بدن جدید تبدیل می‌شود؛ بدنی که به‌طور هم‌زمان با فناوری‌های پیشرفته پیوند خورده و تجربه‌های نوینی از زیستن را فراهم می‌آورد. در این حالت، بدن دیگر صرفاً یک موجودیت طبیعی نیست بلکه ترکیبی از ماده زیستی و فناوری

1. Crossley et al.

بازتعریف مفهوم فلسفی بدن از منظر مرلوپونتی در تراشیریت: معطوف به ورزش؛ امامی و همکاران | ۳۵

است که هویتی نوین و فراتر از محدودیت‌های طبیعی به خود می‌گیرد. این تغییرات نه تنها بر عملکرد فیزیکی، بلکه بر نحوه درک و احساس ورزشکار از بدن خود و جهان اطراف تأثیر عمیقی دارند (Wolf et al., 2020:123).

۴-۳ تجربه و ادراکات جدید

فناوری‌های تراشیری همچنین تأثیرات عمیقی بر تجربه و ادراکات ورزشکاران دارند. ابزارهایی مانند عینک‌های واقعیت مجازی و دستکش‌های حساس به لمس، تجربه‌های حسی جدیدی را برای ورزشکاران به ارمغان می‌آورند که پیش‌ازاین غیرممکن بود. این تجهیزات به ورزشکاران کمک می‌کنند فشارها، نیروها و تعاملات حسی را به‌طور دقیق‌تری احساس کنند و بدین ترتیب، عملکرد و دقت حرکات خود را بهبود بخشند. از منظر مرلوپونتی، این تغییرات به‌عنوان تحولات عمیقی در نحوه تجربه بدن از محیط و تعامل با آن تلقی می‌شوند. برای مثال، یک ورزشکار که با استفاده از دستکش‌های حساس به لمس تمرین می‌کند، نه تنها لمس اجسام در محیط فیزیکی را تجربه می‌کند، بلکه حتی در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده نیز حس‌های مشابهی را از سر می‌گذراند. این ادغام تجربه‌های حسی جدید، نشان‌دهنده یک بازتعریف اساسی از بدن است که در آن، مرزهای بین واقعیت فیزیکی و مجازی محو می‌شود و بدن به ابزاری برای تجربه‌های گسترده‌تر و پیچیده‌تر تبدیل می‌شود (Schack et al., 2020:667).

این تحولات فلسفی و هستی‌شناختی نه تنها نشان‌دهنده یک تحول در ماهیت بدن زیسته هستند، بلکه به بازاندیشی در مورد مرزهای انسانی و نحوه تعامل ما با جهان پیرامون منجر می‌شوند. آیا بدنی که این‌گونه با فناوری‌های پیشرفته ادغام شده، هنوز می‌تواند به‌عنوان بدن انسانی سنتی شناخته شود؟ یا اینکه این تغییرات نویدبخش ظهور گونه‌ای جدید از موجودات هستند که فراتر از محدودیت‌های طبیعی انسان عمل می‌کنند؟

۴-۴ پدیدارشناسی بدن و بازاندیشی در ماهیت بدن زیسته

مفهوم بدن زیسته در پدیدارشناسی، به‌ویژه در آثار مرلوپونتی، بدن را فراتر از یک ابژه

فیزیکی به عنوان اساس تجربه انسانی و میانجی ارتباط با جهان در نظر می گیرد. مطابق با تحقیقات خبازی کناری و سبطی (۱۳۹۵)، بدن زیسته به عنوان شرط اصلی برای ادراک و زیستن معرفی می شود و مرلوپونتی این نگاه را با تمرکز بر جایگاه بدن در تجربه های انسانی گسترش می دهد.

ورزش، به عنوان یک فعالیت انسانی که بدن را در مرکز تجربه قرار می دهد، می تواند بستر پویایی برای تحلیل بدن زیسته باشد. در عصر ترابشریت، با استفاده از فناوری هایی مانند ایمپلنت های تقویتی یا اعضای مصنوعی بیومیمتیک، مرزهای تجربه بدنی گسترش می یابد. تحقیقات گونیا (۲۰۲۴) نشان می دهد که فناوری های واقعیت افزوده و مجازی می توانند ادراک فرد از بدن خود را تغییر دهند. این یافته ها به وضوح نشان می دهند که فناوری های نوین چگونه بدن زیسته را از یک موجودیت ثابت به یک پدیده پویا و متغیر تبدیل می کنند.

۵-۴ تأثیر فناوری های ترابشری بر هویت انسانی

مفهوم بدن زیسته در پدیدارشناسی، به ویژه در عصر ترابشریت، دیگر محدود به عناصر زیستی نیست؛ بلکه با فناوری های جدید ترکیب شده و به نوعی بدن هیبریدی بدل می شود. مقاله لیما (۲۰۲۲) به حواس سایبورگ و تغییرات در توانایی های ادراکی بدن اشاره می کند که ناشی از ادغام تکنولوژی با ساختار زیستی است. این تغییرات، همان طور که دیانز (۲۰۰۰) مطرح می کند، مرزهای بیولوژیکی بدن را محو کرده و امکان بازتعریف هویت انسانی را فراهم می آورد.

ورزش در این بستر، فضایی را برای تعامل مستقیم میان فناوری و بدن انسانی ایجاد می کند که به عنوان یک آزمایشگاه زنده برای کشف ابعاد جدید هویت انسانی عمل می کند. آزادی مورفولوژیکی، مطرح شده در پژوهش اتکس بریا (۲۰۲۰)، به انسان ها اجازه می دهد که بدن خود را به روش های بی سابقه تغییر داده و تجربه کنند. این امکان، ورزش را از یک فعالیت صرفاً فیزیکی به یک زمینه فلسفی برای بازاندیشی در معنای «بودن» و هویت انسانی تبدیل می کند.

نتیجه گیری

در جهانی که به سرعت به سوی تراشیریت پیش می رود، بدن انسانی با چالش ها و تحولات بنیادینی روبروست که تنها در ابعاد فیزیکی و بیولوژیکی آن محدود نمی شود. این پژوهش با تکیه بر فلسفه پدیدارشناسی مرلوپونتی، تلاش می کند تا مفهوم بدن را در بستر تراشیریت و ورزش بازتعریف کند و به پرسش های اساسی درباره تغییراتی که این فناوری ها بر بدن و تجربه انسانی تحمیل می کنند، پاسخ دهد.

تراشیریت، با بهره گیری از نانو تکنولوژی، بیو تکنولوژی، فناوری اطلاعات و علوم شناختی، در تلاش است تا مرزهای سنتی بدن را از میان بردارد و توانایی های فیزیکی و شناختی انسان را به سطحی فراتر از آنچه طبیعت به او اعطا کرده، ارتقا دهد. این تلاش ها به معنای عبور از محدودیت های بیولوژیکی و ورود به قلمروی است که در آن بدن به عنوان نقطه ای از تعامل میان فناوری و هستی انسان تعریف می شود. مرلوپونتی، با تأکید بر اهمیت تجربه بدنی در شکل گیری آگاهی و شناخت، ما را به درکی عمیق تر از این تحولات فرا می خواند.

تکنولوژی های تراشیری، نظیر پروتزهای مصنوعی و مهندسی ژنتیک، نه تنها به ورزشکاران امکان می دهند تا به توانایی هایی دست یابند که پیش از این در دسترس نبود، بلکه چالش های اخلاقی و فلسفی جدیدی را نیز به همراه دارند. این تکنولوژی ها، با بازتعریف مرزهای بدن، به ورزشکاران اجازه می دهند تا تجربیات حسی و حرکتی نوینی را تجربه کنند؛ اما این تجربیات، بدن را از یک موجودیت طبیعی به یک موجودیت ترکیبی و فناورانه تبدیل می کنند. چنین تغییری، پرسش هایی اساسی درباره ماهیت بدن، هویت انسانی و معنای تجربه بدنی مطرح می سازد.

در عصر تراشیریت که مرزهای میان انسان، ماشین و محیط های متنوع تجربه درهم تنیده شده اند، مفهوم سنتی بدن دیگر نمی تواند به طور کامل گستره تجربه و ادراک موجودات را تبیین کند. با الهام از پدیدارشناسی مرلوپونتی و درک تحولات تکنولوژیک، ما پیشنهاد می کنیم که به جای «بدن» از مفهوم «سیستم تجربی پویا» استفاده شود. این نام

نوین، ماهیت متغیر، تحول‌پذیر و چندوجهی بدن را در تمامی جهان‌های ممکن - از واقعیت فیزیکی تا جهان‌های دیجیتال، ذهنی و هر جهان غیرقابل تصور - به تصویر می‌کشد. سیستم تجربی پویا نه صرفاً ابزاری زیستی یا فیزیکی، بلکه ساختاری آگاه، تعاملی و در حال تحول است که در هر لحظه با محیط پیرامون خود در ارتباط است و به تجربه‌های نوین معنا می‌بخشد. چنین بازتعریفی از بدن به ما اجازه می‌دهد تا ماهیت تجربه‌محور زیست و هویت را در عصر تراشیریت، با تأکید بر ابعاد پویایی، خودآگاهی و ارتباط، از نو بشناسیم و تحلیل کنیم.

تعارض منافع

تعارض منافع ندارد.

ORCID

Mina Emami

MehrAli

Hemmatinezhadtouli

Shahram Shafiee

Alireza Nikouei

 <https://orcid.org/0000-0002-2057-2423>

 <https://orcid.org/0000-0001-6999-9797>

 <https://orcid.org/0000-0002-8208-0846>

 <https://orcid.org/0000-0001-8428-5389>

منابع

- خجازی کناری، مهدی.، سبطی، صفا. (۱۳۹۵). «بدنمندی» در پدیدارشناسی هوسرل، مرلپونتی و لویناس. حکمت و فلسفه، ۱۲(۴۷)، ۷۵-۹۸.
- رفیقی، سمیه. (۱۳۹۸). بدن و عینیت در پدیدارشناسی مرلپونتی. رساله دکتری دانشگاه تبریز. تبریز.
- صیاد، علیرضا. (۱۳۹۹). فراروی بر محدودیت‌های ادراک انسانی به واسطه تکنولوژی پروتزی سینمایی. فصلنامه علمی رسانه‌های دیداری و شنیداری، ۱۴(۳۴)، ۸۱-۱۰۲.
- کریمی، یاشار، و اردلانی. (۱۳۹۶). بدن زیسته مرلو پونتی و جایگاه بدن در فلسفه تراشیریت. دوفصلنامه علمی هستی و شناخت، ۴(۲)، ۷۵-۸۸.
- محبجل، ن.، صوفیانی، م.، اصغری، م. (۱۴۰۰). ویژگی‌های اگزستانسیال بدن در پدیدارشناسی مرلوپونتی. مجله پژوهش‌های فلسفی، ۱۵(۳۵)، ۲۹۳-۳۱۶.
- مؤمنی، ناصر. (۱۳۹۹). پدیدارشناسی. موسسه فرهنگی هنری پگاه روزگار نو، تهران.

References

- Ahmad, A., & Dein, S. (2022). The Death of Cryonics: Factors Related to Its Poor Uptake. *European Journal of Theology and Philosophy*, 2(6), 1-8 .DOI:10.24018/theology.2022.2.6.79
- Allen-Collinson, J. (2009). Sporting embodiment: Sports studies and the (continuing) promise of phenomenology. *Qualitative research in sport and exercise*, 1(3), 279-296 .DOI:10.1080/19398440903192340
- ATASOY, B. (2021). Transhumanism and sport. *International Journal of Sport Culture and Science*, 9(2), 282-299 .DOI: 10.14486/IntJSCS.2021.645
- Balayo, R. G. C. (2021). Altered Lived Body: A Phenomenological Critique on Transhumanism. *Journal of Philosophy*. Volume VIII, Issue no.1
- Beerends, S., & Aydin, C. (2021). Negotiating authenticity in technological environments. *Philosophy & Technology*, 34(4), 1665-1685 .DOI: 10.1007/s13347-021-00480-5
- Bostrom, N. (2001). What is transhumanism. *Nick Bostrom*, 1998.
- Bostrom, N. (2002). Transhumanist Ethics.?. *NickBostrom. com*.
- Bostrom, N. (2003). The transhumanist FAQ. *World Transhumanist Association*, 1, 1-56.
- Caligiuri, M. (2023). The Future Body: Religious Approaches to Advanced

- Technological Body Modifications. In *The Routledge Handbook of Religion and the Body* (pp. 435-452). Routledge.
- Carmen, T. (2011). *Merleau-Ponty. Persian trans. Massoud Olya*. Phoenix.
- Chin, A. H. B., Alsomali, N., & Muhsin, S. M. (2024). Should brain chip implants for memory and cognitive enhancement be banned in competitive national examinations? *Neurosurgical review*, 47(1), 234 .
<https://doi.org/10.1007/s10143-024-02471-4>
- DeTora, L. M. (2019). Unseen Enemies: Neisseria, Desire, and Bodily Discourse. In *Bodies in Transition in the Health Humanities* (pp. 73-84). Routledge.
- Dyens, O. (2000). *Cyberpunk, technoculture, and the post-biological self. CLCWeb: Comparative literature and culture*, 2(1), 1.
- Etxeberria, J. R. (2020). De la libertad morfológica transhumanista a la corporalidad posthumana: convergencias y divergencias. *Isegoría*, 63.
- Ferrando, F. (2019). The posthuman divine: When robots can be enlightened. *Sophia*, 58(4), 645-651 .DOI:10.1007/s11841-019-00753-9
- Frati, P., Kyriakou, C., Del Rio, A., Marinelli, E., Montanari Vergallo, G., Zaami, S., & P Busardo, F. (2015). Smart drugs and synthetic androgens for cognitive and physical enhancement: revolving doors of cosmetic neurology. *Current neuropharmacology*, 13(1), 5-11 .
 DOI:10.2174/1570159X13666141210221750
- Freud, S. (2015). *Civilization and its discontents*. Broadview Press.
- Gallagher, S. (2006). *How the body shapes the mind*. Clarendon Press.
- Gonzalez, M. E. Q. (2020). The Transhumanist conception of body: a critical analysis from a complex systems perspective. *Natureza Humana-Revista Internacional de Filosofia e Psicanálise*, 22(1), 17-17 .
<https://doi.org/10.17648/2175-2834-v22n1-431>.
- Guerreiro, J., Loureiro, S. M. C., Romero, J., Itani, O., & Eloy, S. (2022). Transhumanism and engagement-facilitating technologies in society. *Journal of Promotion Management*, 28(5), 537-558
<https://doi.org/10.1080/10496491.2021.2009615>.
- Gunia, A. (2024). Wpływ technologii rzeczywistości wirtualnej i rozszerzonej na obraz i schemat ciała w perspektywie fenomenologicznej.
- Hanna, R., & Thompson, E. (2003). The mind-body-body problem. *Theoria et Historia Scientiarum*, 7(1), 23-42 .DOI:10.12775/ths.2003.002
- Heinämaa, S. (2014). Merleau-Ponty :A phenomenological philosophy of mind and body. *Philosophy of mind: The key thinkers*, 59-84.
- Heuberger, J. A., & Cohen, A. F. (2019). Review of WADA prohibited

- substances: limited evidence for performance-enhancing effects. *Sports Medicine*, 49(4), 525-539. DOI: 10.1007/s40279-018-1014-1
- Hillenbrink, R., & Wareham, C. S. (2024). Mourning the frozen: considering the relational implications of cryonics. *Journal of Medical Ethics*, 50(6), 388-391. <https://doi.org/10.1136/jme-2023-109237>
- Ihde, D. (2002). *Bodies in technology* (Vol. 5). U of Minnesota Press.
- Jayaraman, A., Marinov, B., Singh, Y., Burt, S., & Rymer, W. Z. (2020). Current evidence for use of robotic exoskeletons in rehabilitation. In *Wearable Robotics* (pp. 301-310). Elsevier. DOI:10.1016/B978-0-12-814659-0.00015-1
- Jones, C., & Hemphill, D. (2007). Philosophical issues in high-tech sport and leisure. *World Leisure Journal*, 49(4), 199-206. DOI: 10.1080/04419057.2007.9674512
- Khuntia, P. K., & Manivannan, P. (2023). Review of Neural Interfaces: Means for Establishing Brain–Machine Communication. *SN Computer Science*, 4(5), 672.- 682. DOI:10.1007/s42979-023-02160-x
- Kim, S., Agarwal, R., & Goldfarb, B. (2023). Creating Radical Technologies And Competencies: Revisiting Interorganizational Dynamics In The Nascent Bionic Prosthetic Industry. *Available at SSRN 4024471*. DOI:10.2139/ssrn.4024471
- Klichowski, M. (2015). Transhumanism and the idea of education in the world of cyborgs1. *Social Sciences*, 21 ,31 (1), 432-438.
- Krucoff, M. O., Rahimpour, S., Slutzky, M. W., Edgerton, V. R., & Turner, D. A. (2016). Enhancing nervous system recovery through neurobiologics, neural interface training, and neurorehabilitation. *Frontiers in neuroscience*, 10, 584. DOI: 10.3389/fnins.2016.00584
- Latinović, B., Ostojić, B., & Krčadinac, O. (2023). The Sociological Perspective of Transhumanism Through the Prism of the Sports-Marketing Industry. *SPORTS SCIENCE AND HEALTH*, 25(1), 90-97. DOI: <https://doi.org/10.7251/SSH2301090L>
- Lee, E. A. (2020). The coevolution. *The entwined futures of humans and machines*. DOI: <https://doi.org/10.7551/mitpress/12307.001.0001>
- Lewis, S. M. (2013). Man, machine, or mutant: when will athletes abandon the human body? *Jeffrey S. Moorad Sports LJ*, 20, 717.
- Merleau-Ponty, M. (1945). *Phénoménologie de la perception*, Gallimard. Paris: Bibliothèque des idées.
- Merleau-Ponty, M. (1965). *Phenomenology of perception*. Translated by Colin Smith.
- Merleau-Ponty, M. (1968). *The visible and the invisible: Followed by working notes*. Northwestern University Press.

- Merleau-Ponty, M. (2002). *Phenomenology of Perception*. Trans. Smith, London: Routledge and Kegan Paul.
- Merleau-Ponty, M., & Smith, C. (1962). *Phenomenology of perception* (Vol. 26). Routledge London.
- Miah, A. (2004). Genetically modified athletes. London-New York: E&FN Spon. *Routledge*, 10, 9780203643280. DOI: <https://doi.org/10.4324/9780203643280>
- More, M. (2010). True transhumanism. *A Reply to Don Ihde*. W: *H±. Transhumanism and Its Critics*, red. Gregory R. Hansell i William Grassie, 136-146.
- More, M. (2013). The philosophy of transhumanism. *The transhumanist reader: Classical and contemporary essays on the science, technology, and philosophy of the human future*, 3-17.
- Negahdaripour, M. (2020). Fifty Years of Witnessing Biomedical Science Developments. *Iranian Journal of Medical Sciences*, 45(6), 403.-404. [In Persian] .DOI: 10.30476/ijms.2020.47043
- Lima, V. M. (2022). Transhumanism and the phenomenology of cyborg senses. In *The Routledge Handbook of Digital Consumption* (pp. 47-59). Routledge.
- Petersen, T. S. (2021). Sport, neuro-doping and ethics. *Neuroethics*, 14(Suppl 2), 137-140 .DOI:10.1007/s12152-021-09461-z
- Popoveniuc, B., & Vatavu, R. D. (2022, May). Transhumanism as a philosophical and cultural framework for extended reality applied to human augmentation. In *13th Augmented Human International Conference* (pp. 1-8). DOI:10.1145/3532525.3532528
- Properzi, M. (2024). *Body, Constitution, and Natural Computing. A Phenomenological Exploration*. *Studia Phaenomenologica*, 24, 145-164.
- Ryall, E. (2013). Conceptual problems with performance enhancing technology in sport. *Royal Institute of Philosophy Supplements*, 73, 129-143. .DOI:10.1017/S1358246113000234
- Sandberg, A. (2015). Transhumanism and the Meaning of Life. *Religion and transhumanism: The unknown future of human enhancement*, 3-22.
- SANDU, A., & TEREK-VLAD, L. (2016). A Phenomenological Perspective on Transhumanism from the Perspective of the Spoken of Being. *Postmodern Openings*, 7(1), 67-76.
- Schack, T., Junior, J. E. H., & Essig, K. (2020). Coaching with virtual reality, intelligent glasses and neurofeedback: the potential impact of new technologies. *International Journal of Sport Psychology*, 51(6), 667-688. DOI:10.7352/IJSP.2020.51.667

- Škerbić, M., & Greguric, I. (2023). Cyborg-athletes, Pressurization and Integrity of Sport. *FairPlay, Revista de Filosofía, Ética y Derecho del Deporte*(23), 22-39.
- Sobchack, V. (2010). Living a 'phantom limb': On the phenomenology of bodily integrity. *Body & Society*, 16(3), 51-67. DOI:10.1177/1357034X10373407
- Tripathi, A. K. (2015). Postphenomenological investigations of technological experience. *AI & SOCIETY*, 30(2), 199-205.
- Triviño, J. L. P. (2013). Cyborgsportpersons: Between disability and enhancement. *Physical Culture and Sport. Studies and Research*, 57(1), 12-21. DOI:10.2478/pcssr-2013-0003
- Unal, M., & Unal, D. O. (2004). Gene doping in sports. *Sports Medicine*, 34, 357-362. DOI:10.2165/00007256-200434060-00002
- Vita-More, N. (2008). Designing human 2.0 (transhuman)–Regenerative existence. *Artifact: Journal of Design Practice*, 2(3-4), 145-152. DOI:10.1080/17493460802028542
- Wolf, E. J., Cruz, T. H., Emondi, A. A., Langhals, N. B., Naufel, S., Peng, G. C., Schulz, B. W., & Wolfson, M. (2020). Advanced technologies for intuitive control and sensation of prosthetics. *Biomedical engineering letters*, 10, 119-128. DOI:10.1007/s13534-019-00127-7
- Yulia, V., Artur, A., & Vladimir, B. (2020). Smart technologies: unique opportunities or the global challenges of transhumanism. *Wisdom*, (2 (15)), 68-75. DOI:10.24234/wisdom.v15i2.335

References [In Persian]

- Khabazi Kenari, Mehdi., & Sebti, Safa. (2016). "Embodiment" in the phenomenology of Husserl, Merleau-Ponty, and Levinas. *Hekmat va Falsafeh*, 12(47), 75–98. [In Persian]
- Karimi, Yashar., & Ardalani. (2017). Merleau-Ponty's Lived Body and the Status of the Body in Transhumanist Philosophy. *Biannual Journal of Being and Epistemology*, 4(2), 75–88. [In Persian]
- Mohajjel, N., Soufiani, M., & Asghari, M. (2021). Existential Characteristics of the Body in Merleau-Ponty's Phenomenology. *Journal of Philosophical Research*, 15(35), 293–316. [In Persian]
- Momeni, Naser. (2020). Phenomenology. Tehran, Pegah-e Rouzegar-e No Cultural and Artistic Institute. [In Persian]
- Rafiqi, Somayyeh. (2019). Body and Objectivity in Merleau-Ponty's Phenomenology. PhD Dissertation, University of Tabriz. Tabriz. [In Persian]
- Sayyad, Alireza. (2020). Transcending the Limitations of Human Perception

through Cinematic Prosthetic Technology. *Quarterly Journal of Audiovisual Media*, 14(34), 81–102. [In Persian]

استناد به این مقاله: امامی، مینا، همتی نژاد طولی، مهر علی، شفیع، شهرام، نیکویی، علیرضا. (۱۴۰۴). بازتعریف مفهوم فلسفی بدن از منظر مرلوپونتی در تراشیریت: معطوف به ورزش، فصلنامه علمی حکمت و فلسفه، ۲۱(۸۱)، ۱-۴۴. doi: 10.22054/wph.2025.81407.2262



Hekmat va Falsafeh (Wisdom and Philosophy) is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.