

Examining and Critiquing the Ethics of Technology in Karen Barad's Posthumanism

Roohollah Mozaffaripour ¹

Article info	Abstract
Original Article DOI: 10.30470/er.2026.2050556.1395 Submission History: Received: 07/06/2025 Revised: 03/01/2026 Accepted: 04/02/2026 Published: 19/02/2026 Conflict of Interests: The authors declare no conflict of interest. Funding/Support: This research has not received any financial support from funding organizations. Extraction This article has not been extracted from thesis.	This research examines and critiques the ethics of technology from a posthumanist perspective. Posthumanism, as a theoretical framework, challenges traditional human-centered viewpoints and explores the evolving relationship between humans, technology, and ethics. The effort to overcome anthropocentrism and reject the moral superiority of humans is a fundamental characteristic of posthumanism. Posthumanist theories, by emphasizing the connections between humans and non-human entities, including technology, transform our thoughts on the ethics of technology. From a posthumanist viewpoint, we humans are not the only agents in the world; we exist within an intertwined world of human and non-human entities that influence our agency. This research highlights the ideas of Karen Barad, a pioneer of posthumanism, who argues that any research and production of technology constitute a form of reality production and intervention in the configuration of the world, carrying ethical implications and responsibilities. Keywords: Posthumanism, Technology, Ethics, Karen Barad.

1. Assistant professor, Department of Educational Sciences, Farhangian University, Tehran, Iran . r.mozafaripoor@cfu.ac.ir

Introduction

This research delves into the examination and critique of technology ethics through the lens of posthumanism, particularly influenced by the ideas of Karen Barad. Posthumanism serves as a theoretical framework that challenges traditional human-centered perspectives and investigates the evolving relationships between humans, technology, and ethics. This approach emphasizes the interconnectedness of humans and non-human entities, including technology, fundamentally transforming our understanding of technology ethics (Ginn, 2017, p.3). In this research, an analytical and deductive method has been employed. First, ethics from Barad's perspective is analyzed and examined, and the concept of technology ethics is deduced by reviewing Barad's views. Scholars in recent years, including Mauthner (2019), Svensson (2021), Kowalcze (2022), and Campbell (2023). At the same time, with the rapid expansion of technology in today's world, the ethics of different technologies has also become a significant topic of interest among researchers, such as Frauenberger (2019), Nath and Manna (2023), and Xu (2024). The focus of the present study is the ethics of technology from a posthumanist perspective, a topic that has received comparatively limited scholarly attention. Accordingly, this paper first provides a brief overview of posthumanism and then elaborates on the concept of ethics from a posthumanist standpoint. Subsequently, the notion of technology ethics will be examined, analyzed, and critically discussed in light of posthumanist ethical principles, with particular emphasis on the perspectives of Karen Barad.

Discussion

Historically, humanism has positioned humans as the central figures in ethical considerations, often neglecting the rights of marginalized groups, animals, and the environment (Mauthner, 2019). Posthumanism critiques this anthropocentrism, asserting that humans are not the sole agents in the world. Instead, we inhabit a complex web of interrelations with both human and non-human entities that significantly influence our agency (Braidotti, 2013, p.193). Consequently, relational concepts of agency, responsibility, and judgment emerge as key elements in posthumanist ethical frameworks. Karen Barad (2007), a prominent figure in posthumanism, posits that all beings—human and non-human—are fundamentally intertwined, and that any research and technological production constitutes a form of reality-making with ethical implications and responsibilities. Barad's concept of "agential realism" emphasizes that reality is not a static given but is continuously shaped through interactions among various entities. Barad critiques representationalism, arguing that the notion of distinct entities existing prior to representation is a flawed metaphysical assumption. Instead, she suggests that entities emerge through entangled interactions, highlighting the importance of the term "intra-action" (Barad, 2003).

This concept underscores that distinct agents do not precede their interactions; rather, they are co-constituted through these very interactions. In the realm of technology ethics, Barad's insights prompt a reevaluation of how technologies are designed and implemented. The tools and systems we use to generate knowledge are not neutral; they actively shape the realities we inhabit. This realization leads to the understanding that ethical considerations in technology must account for the ways in which design choices can marginalize certain realities while amplifying others. Barad's perspective urges designers and technologists to recognize their role in shaping social realities and to take responsibility for the ethical implications of their designs. The design of technology is inherently an ethical endeavor, as it involves intervening in the reality of the world and producing a specific reality, essentially reconfiguring the world. Additionally, the way technologies and devices are used and applied also constitutes an intervention in the configuration of the world, determining agency boundaries and establishing limits that carry ethical responsibilities for users (Barad, 2007, p.184). The interactivity between humans and technology creates a dynamic where technologies not only reflect but also construct social realities.

Critique of Barad's Framework

While Barad's approach offers a profound shift in understanding ethics in technology, it is not without its challenges. One critique lies in the complexity of predicting the consequences of technological designs. Designers may struggle to foresee all potential impacts of their innovations, raising questions about the feasibility of holding them accountable for unforeseen outcomes. Moreover, the inherent human-centric nature of technology design poses another critique. Despite the emphasis on interconnectedness, many technological advancements are still primarily driven by human needs and interests, often sidelining the rights and well-being of non-human entities. This raises ethical dilemmas about prioritizing human concerns over the broader ecological and social implications of technology. Barad's ethical framework moves beyond prescriptive approaches, emphasizing a descriptive understanding of ethics that is context-dependent and relational (Davies, 2018, p.121). This perspective challenges traditional notions of individual responsibility and accountability, suggesting that ethical considerations must be situated within specific relational contexts. The critique extends to the notion of individual agency, questioning whether true responsibility can exist in a framework where identities and actions are fluid and interdependent. This raises concerns about the applicability of Barad's ethics in practical scenarios, where clear guidelines for ethical behavior may be lacking. Although posthumanist thought, particularly Karen Barad's perspectives, offers a different and innovative view on ethics, on one hand, removing humans from centrality and, on the other hand, stopping ethics at the descriptive stage cannot provide a comprehensive perspective on ethics, especially technology ethics. However, as mentioned, these viewpoints can open new horizons in the field of technology ethics.

Conclusion

In contrast to humanist approaches, posthumanist thinkers offer a different understanding of ethics grounded in a relational, materialist, and dynamic view of the world. Rather than attempting to impose universal moral laws or principles, posthumanism calls for an ethics that is attuned to the complex, entangled, and often unpredictable ways in which humans and technologies co-constitute one another. In Barad's posthumanist ethics, the concept of intra-action is central, emphasizing the idea that entities emerge and come into being through their mutual entanglements. From this perspective, humans and technologies are not separate domains; instead, they are continually evolving and reconfiguring one another. This understanding of ethics as a relational, material, and dynamic process has significant implications for how we approach the ethical dimensions of technology. Within this view, the relationship between humans and technology is bidirectional: just as humans create technology, technology in turn shapes humans and produces new forms of subjectivity. Posthumanism rejects the view of the human as a self-sufficient, unified, and rational agent, and instead understands the human subject as deeply constituted within material and technological assemblages. From this standpoint, the ethical dimensions of technology cannot be reduced to its impact on individual human rights or well-being alone; rather, they must be understood in terms of their broader effects on the world beyond humanity. Nevertheless, as noted, the practical implementation of such an approach appears challenging.

References

- Barad, Karen. (2003). "Posthumanist Performativity: Toward an Understanding of How Matter Comes to Matter". Signs: *Journal of Women in Culture and Society*, 28(3): 801-831.
- Barad, Karen. (2007). *Meeting the Universe Halfway: Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning*. Duke University Press.
- Bennett, Jane. (2020). *Vibrant Matter: A Political Ecology of Things*. Duke University Press.
- Benko, Steven. (2005). "Ethics, Technology, and Posthuman Communities". *Essays in Philosophy*, 6(1): 9-28.
- Bozalek, Vivienne., & Fullagar, Simone. (2021). "Agential Cut". In *A Glossary for Doing Postqualitative, New Materialist and Critical Posthumanist Research Across Disciplines* (pp. 30-31). Routledge.
- Braidotti, Rosi. (2013). *The Posthuman*. Polity Press
- Campbell, Elaine. (2023). Techno-Visual Enchantments and an Ethics of Mattering. *Emotion, Space and Society*, 49, 100987.
- Chiew, Florence. (2014). "Posthuman Ethics with Cary Wolfe and Karen Barad: Animal Compassion as Trans-Species Entanglement". *Theory, Culture & Society*, 31(4), 51-69.
- Davies, Bronwyn. (2018). "Ethics and the New Materialism: A Brief Genealogy of the 'Post'Philosophies in the Social Sciences". *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*, 39(1): 113-127.
- Ferrando, Francesca. (2020). *Philosophical Posthumanism*. Bloomsbury Publishing
- Frauenberger, Christopher. (2019). "Entanglement HCI the Next Wave?". *ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI)*, 27(1): 1-27.
- Ginn, Franklin. (2017). "Posthumanism". In *International Encyclopedia of Geography* (pp. 1–9). Wiley; Portico. <https://doi.org/10.1002/9781118786352.wbieg0414>
- Jakslund, Rasmus. (2024). "Naturalized, Fundamental, and Feminist Metaphysics All at Once: The Case of Barad's Agential Realism". *Hypatia*, 39(2): 363-384.
- Kleinman, Adam., & Barad, Karen. (2012). "Intra-actions". *Mousse Magazine*, 34(13): 76-81.
- Kowalcze, Malgorzata. (2022). "Is Matter Ethical? Is Ethics Material? An Enquiry into the Ethical Dimension of Karen Barad's Ethico-Onto-Opistemological Project". *Culture, Theory and Critique*, 63(1), 14-25.
- Loh, Janina (2022). "Posthumanism and Ethics". In *Palgrave Handbook of Critical Posthumanism* (pp. 1073-1095). Cham: Springer International Publishing.
- Hinton, Peta. (2013). "The Quantum Dance and the World's 'Extraordinary liveliness': Refiguring Corporeal Ethics in Karen Barad's Agential Realism". *Somatechnics*, 3(1): 169-189.
- Højgaard, Lis., & Søndergaard, Dorte Marie. (2011). "Theorizing the Complexities of Discursive and Material subjectivity: Agential realism and Poststructural Analyses". *Theory & Psychology*, 21(3): 338-354.
- Hayles, Katherine. (1999). *How We Became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics*. The University of Chicago Press.
- Haraway, Donna. (2008). *When Species Meet* (Vol. 3). U of Minnesota Press.
- Mauthner, Natasha. (2019). "Toward a Posthumanist Ethics of Qualitative Research in a Big Data Era". *American Behavioral Scientist*, 63(6): 669-698.

- Mohammadi, Yazdan. (2022). "The Ethical Challenge of Genetic Engineering in the Context of Therapy, Human Enhancement, and Moral Enhancement." *Ethical Reflections*, 3(3): 91–113
- Nath, Rajakishore; MANNA, Riya. (2023). "From Posthumanism to Ethics of Artificial Intelligence". *AI & SOCIETY*, 38(1), 185-196.
- Plauborg, Helle. (2018). "Towards an Agential Realist Concept of learning". *Subjectivity*, 11, 322-338.
- Scantlebury, Kathryn; MILNE, Catherine. (2020). "Beyond Dichotomies/Binaries: Twenty-First Century Post Humanities Ethics for Science Education Using a Baradian Perspective". In *Examining Ethics in Contemporary Science Education Research: Being Responsive and Responsible* (pp. 159-176). Cham: Springer International Publishing
- Svensson, Nils Patrik. (2021). *I Am Because We Are: Ethical Consequences of Agential Realism*. Bachelor's Thesis. Supervisor: Anders Bartonek. Södertörn University | School of Culture and Education
- Xu, Yifan. (2024). "Envisioning a Better World of Human and Technology: Theoretical and Empirical Considerations to Connect Communication Scholarship to Ethical Technology Design". *Annals of the International Communication Association*, 48(1), 1-16
- Vakil, Fatemeh; Banahan, Maryam; Sattari, Ali; and Vajdani, Fatemeh. (2024). "Moral Education Based on Integrated Moral Identity: A Bridge Between Moral Theory and Moral Practice." *Ethical Reflections*, 5(1), 99–129. <https://doi.org/10.30470/er.2024.2010090.1242>





تأملات اخلاقی

دوره ششم، شماره چهارم (پیاپی ۲۴)، زمستان ۱۴۰۴، صفحات ۸۵-۱۰۷

شاپا الکترونیکی: ۲۷۱۷-۱۱۵۹ / شاپا چاپی: ۴۸۱۰-۲۶۷۶

<https://jer.znu.ac.ir>

تأملات اخلاقی
نشریه علمی دانشگاه زنجان

بررسی و نقد اخلاق فناوری در دیدگاه پسانسان‌گرایی کارن براد

روح اله مظفری‌پور^۱

اطلاعات مقاله	چکیده
DOI: 10.30470/er.2026.2050556.1395	این پژوهش به بررسی و نقد اخلاق فناوری در دیدگاه پسانسان‌گرایی می‌پردازد. پسانسان‌گرایی به عنوان یک چارچوب نظری، دیدگاه‌های سنتی متمرکز بر انسان را چالش می‌دهد و رابطه در حال تکامل بین انسان‌ها، فناوری و اخلاق را بررسی می‌کند. تلاش برای غلبه بر انسان‌محوری و نیز رد موقعیت ممتاز اخلاقی انسان‌ها یکی از ویژگی‌های اساسی پسانسان‌گرایی است. نظریه‌های پسانسان‌گرایی با تأکید بر پیوند انسان‌ها و موجودات غیر انسانی از جمله فناوری، تفکرات ما را درباره اخلاق فناوری تغییر می‌دهند. در دیدگاه پسانسان‌گرایی ما انسان‌ها تنها سوژه‌ی عامل در جهان نیستیم؛ ما در جهان درهم تنیده‌ای از موجودات انسانی و غیر انسانی هستیم که عاملیت ما را تحت تأثیر قرار می‌دهند. در این پژوهش بر اندیشه‌های کارن براد یکی از پیشگامان پسانسان‌گرایی تأکید می‌شود که معتقد هر گونه پژوهش و تولید فناوری، نوعی تولید واقعیت و دخالت در پیکربندی جهان است و دارای پیامدها و مسئولیت‌های اخلاقی است.
مقاله پژوهشی تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۳/۱۷ تاریخ اصلاح: ۱۴۰۴/۱۰/۱۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۱/۱۵ تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۱۱/۳۰	واژه‌های کلیدی: پسانسان‌گرایی، فناوری، اخلاق، کارن براد.
حمایت مالی و تعارض منافع مقاله حامی مالی و تعارض منافع ندارد.	
استخراج این مقاله متخذ از رساله / پایان‌نامه نیست.	

۱. استادیار گروه علوم تربیتی دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران. r.mozafariipoor@cfu.ac.ir

مقدمه

اومانیسم یا انسان‌گرایی به عنوان فلسفه مسلط در چند سده اخیر در غرب به عنوان تفکری انسان‌محور بوده است که انسان را معیار همه چیز و برتر از همه موجودات می‌داند. نتیجه این تفکر در دنیای غرب منجر به نوع خاصی از نگرش در غرب بوده است که بیشتر متوجه نوع خاصی از انسان با ویژگی‌های خاص بوده است؛ به عبارت دیگر در انسان‌گرایی یا انسان‌محوری، انسانی از جنس مرد و سفیدپوست مورد نظر بوده است (Hyles, 1999, p.4). در نتیجه رنگین‌پوستان و زنان معمولاً در این رویکرد خیلی مورد توجه نبوده‌اند. علاوه بر این، حقوق حیوانات و طبیعت نیز مورد غفلت بوده است. پسانسان‌گرایی نقدی بر این تفکر است که محور بودن و استثنا بودن انسان را مورد سؤال قرار دهد و بر حقوق همه انسان‌ها و نیز حقوق حیوانات تأکید کند و معتقد است که انسان لزوماً موجودی برتر از موجودات دیگر نیست و تنها سوژه عامل نیز محسوب نمی‌شود. از این‌رو، در حوزه اخلاق نیز اصول اخلاقی اومانیسم را مورد نقد قرار می‌دهد؛ چرا که اخلاق اومانیستی شامل آموزه‌های دستوری و انسان‌محور است که بر مبنای انسان‌محوری و اصولی تجویزی بنا شده است. پسانسان‌گرایی با خارج نمودن انسان از محوریت عالم، اخلاق را نیز از محدوده صرفاً انسانی خارج می‌کند و آن را به عنوان پدیده‌ای مشترک در همه اجزای جهان در نظر می‌گیرد؛ چرا که به نوعی درهم تنیدگی بین اجزای جهان قائل است که انسان نیز به عنوان یک عنصر در میان عناصر دیگر جهان قرار دارد که لزوماً فراتر و برتر از سایر موجودات نیست و انسان عاملیت انحصاری نیز در اختیار ندارد و عاملیت او به شدت تحت تأثیر دیگر عناصر موجود (حیوانات، اشیا و فناوری‌ها) در جهان است (Ginn, 2017, p.3). در دیدگاه پسانسان‌گرایی اشیا و فناوری‌ها دارای عاملیت بوده و عمل انسانی را تحت تأثیر قرار می‌دهند. بنابراین دیدگاه پسانسان‌گرایی رویکرد متفاوتی به مقوله اخلاق دارد. اخلاق از منظر پسانسان‌گرایی توسط پژوهشگران مختلفی در سالهای اخیر مورد توجه بوده است از جمله می‌توان به (Mauthner, 2019)، (Svensson, 2021)، (Kowalcze, 2022) و (Campbell, 2023) اشاره کرد. از طرفی با توجه به گسترش روزافزون فناوری در دنیای امروز، بحث اخلاق فناوری‌های مختلف نیز از نظر پژوهشگران مختلف مورد توجه بوده است از جمله (محمدی، ۱۴۰۱)، (Frauenberger, 2019)، (Nath, Manna, 2023)، (Xu, 2024). آنچه در این پژوهش مورد توجه است، بحث اخلاق فناوری از دیدگاه پسانسان‌گرایی است که کمتر مورد توجه پژوهشگران بوده است. از این‌رو، برای بررسی این موضوع ابتدا توضیح مختصری در خصوص پسانسان‌گرایی ارائه و سپس مفهوم اخلاق از دیدگاه پسانسان‌گرایی تشریح خواهد شد. در ادامه مفهوم اخلاق فناوری با توجه به آموزه‌های اخلاق پسانسان‌گرایانه به ویژه دیدگاه‌های کارن براد^۱ مورد مطالعه، بررسی و نقد قرار خواهد گرفت.

پسانسان‌گرایی

اومانیسم یا انسان‌گرایی با تجلیل از عقل، خودمختاری و اراده آزاد، از جمله آزادی فکری و اخلاقی مشخص می‌شود. این

چشم‌انداز انسان‌محور مبتنی بر تعهد به استثنائگرایی انسانی است و این پیش‌فرض که ظرفیت آن‌ها برای تفکر عقلانی، انسان‌ها را اساساً از همه انواع دیگر متفاوت می‌کند. این رویکرد بر این فرض استوار است که انسان دارای عقل و خرد می‌تواند حقایق اساسی را از طریق به کارگیری عقل کشف کند (Mauthner, 2019, p. 675). در مقابل، پسانسان‌گرایی استثنابودن انسان را زیر سؤال می‌برد. پژوهشگران مختلف به تشریح و بسط اندیشه‌های پسانسان‌گرایی پرداخته‌اند. از دیدگاه این پژوهشگران اعتقاد بر این است که پسانسان‌گرایی رویکردی در نقد و ارزیابی انسان‌گرایی یا اومانیزم است. در این دیدگاه بر نقش عاملی اشیا و فناوری‌ها و حیوانات تأکید زیادی شده است؛ یعنی نه فقط انسان بلکه ماده و اشیا هم می‌تواند عاملیت داشته باشد و اشیا منفعل نیستند. پسانسان‌گرایان معتقدند انسان لزوماً اشرف مخلوقات نیست و مرکززدایی از انسان در جهان، منتج به ایجاد جهانی بهتر خواهد شد. در دیدگاه پسانسان‌گرایی، عاملیت انسان، تحت تأثیر عوامل مختلف قرار می‌گیرد و در نتیجه انسان توسط عوامل مختلف ساخته می‌شود. پسانسان‌گرایی بر راه‌های مختلفی تأکید می‌کند که انسان پیوسته به وسیله نیروهای مادی، رژیم‌های گفتمانی و عامل‌های غیرانسانی ساخته می‌شود. نوعی هستی‌شناسی رابطه‌ای مطرح است که انسان در درون این رابطه‌ها و به وسیله عوامل مختلف ساخته می‌شود. پسانسان‌گرایی بر علیه هرگونه تمایز بین «طبیعت» و «فرهنگ» و در مقابل ثنویت‌گرایی عمل می‌کند و به عنوان حرکتی فراتر از این دوتایی‌هاست. فناوری و اشیا و ماشین‌ها به عنوان عوامل تأثیرگذار بر انسان مورد توجه پسانسان‌گرایی هستند و فناوری یکی از عواملی است که به مرکززدایی انسان منجر شده است. پسانسان‌گرایان استدلال می‌کنند که ما هرگز از ماشین‌ها جدا نبوده‌ایم (Bennett, 2010, p.10)، (Ginn, 2017, p.2)، (Ferranndo, 2020, p.107). همچنین پسانسان‌گرایان به نوعی درهم تنیدگی بین گونه‌های مختلف در جهان معتقدند و از نظر آنها هیچ گونه‌ای به تنهایی عمل نمی‌کند و تاریخ توسط مجموعه‌ای از گونه‌های ارگانیک و بازیگران زنده و غیرزنده ساخته می‌شود و از نظر آنها یک پیوند بین گونه‌ها وجود دارد (Haraway, 2008, p.10).

اخلاق از دیدگاه پسانسان‌گرایی

در دیدگاه پسانسان‌گرایی اخلاق صرفاً موضوعی انسانی نیست و نوعی اخلاق فراگیر در این رویکرد مطرح می‌شود که دربرگیرنده همه هستی‌ها است. به اعتقاد لو (2022) اخلاق مرکزگرا بر تعریف یک فاعل اخلاقی خاص یا بر یک موجود اخلاقی خاص تمرکز می‌کند، به طوری که بالاترین ارزش، یعنی ارزش ذاتی را برای این عامل اخلاقی اولیه قائل می‌شود. از منظر رویکردهای مرکزگرایانه به اخلاق، اشیا (ابژه‌ها) از نظر اخلاقی ارزش ابزاری و در نتیجه، وضعیت اخلاقی پایین‌تری دارند و ممکن است هر طور که می‌خواهیم با آنها رفتار کنیم. بنابراین در اخلاق مرکزگرا سه دسته از موجودات وجود دارند: اول، سوژه‌های اخلاقی یا فاعل‌های اولیه با ارزش ذاتی، دوم، اشیا اخلاقی با ارزش، و سوم، اشیا غیراخلاقی که فاعل‌های اخلاقی ممکن است هر طور که می‌خواهند با آنها رفتار کنند. همه رویکردهای اخلاق انحصاری به نوعی مرکزگرا هستند و اکثر آنها انسان‌محور هستند (Loh, 2022, p.1076)؛ اما اخلاق پسانسانی، فرد خودمختار، منطقی و خودبسنده را که از دیرباز محور تفکر اومانیزستی غربی بوده است، طرد می‌کند. در عوض، انسان به عنوان یک «سوژه رابطه‌ای» مطرح می‌شود، موجودی

که در شبکه‌های پیچیده تعبیه شده و با دیگران غیرانسانی مانند حیوانات، فناوری و محیط درهم تنیده است (Braidotti, 2013, p.49). اخلاق پسانسانی در دیدگاه برایدوتی، مفهوم سوژه مستقل و عقلانی را که زیربنای بسیاری از فلسفه‌های اخلاق غرب است، دچار مشکل می‌کند. در عوض، او از درک رابطه‌ای از عاملیت اخلاقی حمایت می‌کند، که شکل‌گیری اعمال و انتخاب‌های ما در درون شبکه‌های اجتماعی، تکنولوژیکی و زیست‌محیطی گسترده‌تر را تصدیق می‌کند (Braidotti, 2013, p.193). به اعتقاد لو اخلاق پسانسان‌گرایی اخلاقی فراگیر است، اگر از دیدگاه ارسطو به مسئله نگاه کنیم، اخلاق منحصرأً به انسان‌ها مربوط می‌شود، در حالی که غیرانسان‌ها (حیوانات، گیاهان، ماشین‌ها و غیره) فقط در موارد استثنایی به اخلاق مربوط می‌شوند. پسانسان‌گرایی می‌خواهد بر دیدگاه انسان‌گرایانه به انسان و جهان (و نه انسان فی‌نفسه) غلبه کند و برای این کار از روش‌های مختلف زبانی و فرهنگی انتقادی، فلسفی (و غیره) استفاده می‌کند (Loh, 2022, p.1075). پسانسان‌گرایی سعی دارد بر انسان‌محوری و در نتیجه بر موقعیت ممتاز اخلاقی و معرفتی انسان‌ها در جهان غلبه کند. بنابراین، از منظر پسانسان‌گرایی، برای اخلاق، فاعل‌های منفرد با اعمال فردی و مستقل و خودکفا وجود ندارد.

اخلاق پسانسان‌گرایی از دیدگاه کارن براد

کارن براد، فیلسوف آمریکایی، که کتاب اصلی او (Barad, 2007) بیش از ۲۵ هزار بار مورد استناد قرار گرفته است، در قالب تفکر پسانسان‌گرایی به درهم تنیدگی بین همه موجودات در جهان قائل است و با توجه به زمینه تحصیلات او که فیزیک بوده است، از فلسفه فیزیک نیلز بور^۱ در بسط نظریات خود استفاده زیادی نموده است. برای درک اندیشه براد به ویژه در مورد اخلاق باید مهم‌ترین کلیدواژه تفکر او یعنی رئالیسم عاملی^۲ را مورد توجه قرار دهیم. براد برای تشریح نظریه رئالیسم عاملی از مفهومی به نام درون‌کنش^۳ استفاده می‌کند. مفهوم درون‌کنش که ساختار متقابل عامل‌ها را در درون پدیده‌ها توصیف می‌کند، برای چارچوب اخلاقی او بسیار مهم است. براد با درک این موضوع که همه موجودات، انسانی و غیرانسانی، اساساً درهم تنیده هستند، ما را فرا می‌خواند تا مسئولیت‌های اخلاقی عمیقی را که از قرار گرفتن در شبکه‌ای از روابط ناشی می‌شود، در نظر بگیریم. براد ابتدا با نقد نظریه بازنمایی‌گرایی^۴ شروع می‌کند و معتقد است این ایده که موجودات به عنوان چیزهایی دارای صفات ذاتی، پیش از بازنمایی خود، وجود دارند، یک پیش‌فرض متافیزیکی است که قابل نقد است. از دیدگاه براد، بازنمایی‌گرایی اعتقاد به تمایز هستی‌شناختی بین بازنمایی‌ها و چیزی است که آن‌ها مدعی بازنمایی آن هستند. به طور خاص، در این دیدگاه آنچه نشان داده می‌شود مستقل از تمام شیوه‌های بازنمایی است. به این معنا که فرض می‌شود دو نوع مجزا و مستقل از هستی‌ها وجود دارد - بازنمایی‌ها و هستی‌هایی که باید نشان داده شوند (بازنمایی شوند) (Barad, 2003,)

1. Bohre

2. agential realism

3. intra-action

4. Representationalism

p.804). براد در ادامه این پرسش را مطرح می‌کند که: «آیا دانش علمی به‌طور دقیق یک واقعیت موجود مستقل را نشان می‌دهد؟ آیا زبان به‌طور دقیق مرجع خود را نشان می‌دهد؟ آیا یک نماینده سیاسی معین، مشاور حقوقی یا قانون به درستی نشان دهنده منافع مردمی است که ادعا می‌شود نماینده آنها هستند؟ براد در ادامه توضیح می‌دهد که بازنمایی‌گرایی با چالش‌های مهمی از سوی فمینیست‌ها، پسا ساختارگرایان و منتقدان پسااستعماری و دیگران مواجه شده است» (Barad, 2003, p. 804). که البته براد در بسط نظریه خود از این گروه‌های فکری نیز متأثر است.

براد با نظر به اندیشه‌های نیلز بور،^۱ فیزیکدان معروف قرن بیستم، اندیشه‌های خود را پیش می‌برد. در قرن بیستم و در فیزیک کوانتوم بحث موج یا ذره بودن نور مورد توجه فیزیکدانان بوده است. در برخی آزمایش‌ها نور به صورت ذره و در برخی دیگر به صورت موج ظاهر می‌شده است. سرانجام بور این نظریه را مطرح می‌کند که نور با توجه به نوع دستگاه اندازه‌گیری رفتار موجی یا ذره‌ای از خود نشان می‌دهد. از نظر بور، هیچ تمایز مطلقی بین ماده و بازنمایی وجود ندارد، زیرا ظرفیت دستگاهی که احتمالاً ارزش یک شی را می‌سنجد و به آن معنا می‌بخشد، مستقل از فرآیند اندازه‌گیری وجود ندارد. رفتار مشروط به مجموعه مواد خاص دستگاه مورد استفاده برای اندازه‌گیری نتیجه آزمایش است (Barad, 2007, p.54). بینش انتقادی بور در مورد پارادوکس دوگانگی موج-ذره این بود که ارزش و اندازه‌گیری با هم تشکیل می‌شوند: «ماهیت پدیده مشاهده‌شده با تغییرات متناظر در دستگاه تغییر می‌کند» (Barad, 2007, p.106). آزمایش‌های فکری بعدی که توسط بور و انیشتین انجام شد، نشان داد با تنظیم دو دستگاه شکاف برای در نظر گرفتن موقعیت یا تکانه الکترون‌ها، آن‌ها بسته به نوع دستگاه آزمایشی مورد استفاده، رفتار موجی یا ذره‌ای از خود نشان می‌دهند (Barad, 2007, p.101). ماده فقط احتمالاً رفتار موج مانند یا ذره‌ای از خود نشان می‌دهد، اما مادی شدن آن به شرایط خاص مادی بستگی دارد و نیز دستگاهی که برای اندازه‌گیری این ویژگی‌ها استفاده می‌شود. به عبارت دیگر، فرآیند اندازه‌گیری به خودی خود در نحوه تجلی ماده نقش دارد. آنچه بور از این موضوع حدس می‌زد این است که ماهیت ماده به خودی خود نامعین و پویاست (Hinton, 2013, p.178).

براد معتقد است فلسفه فیزیک بور نه تنها برای فیزیک نیوتنی بلکه برای معرفت‌شناسی دکارتی و ساختار سه گانه بازنمایی‌گرایانه کلمات، داننده و اشیا چالشی اساسی ایجاد می‌کند. مهم‌تر از همه، بور مابعدالطبیعه اتمیستی را رد می‌کند که در آن اشیا را به عنوان چیزهای هستی شناختی اساسی می‌پذیرد. از نظر بور، اشیا ذاتاً مرزها یا ویژگی‌های معینی ندارند و کلمات ذاتاً معانی معینی ندارند. شاید بتوان گفت که چارچوب معرفت شناختی که بور ایجاد می‌کند، هم شفافیت زبان و هم شفافیت اندازه‌گیری را رد می‌کند. با این حال، حتی به‌طور اساسی‌تر، این پیش فرض را رد می‌کند که زبان و اندازه‌گیری کارکردهای میانجی را انجام می‌دهند. زبان بیانگر حالات امور نیست و اندازه‌گیری‌ها حالت‌های وجودی مستقل از اندازه‌گیری را نشان نمی‌دهند. بور همچنین باور دکارتی مربوط به تمایز ذاتی بین فاعل و ابژه، و دانا و معلوم را زیر سؤال می‌برد (Barad, 2003, p.813). در حالی که ساختارهای بزرگ فیزیک نیوتنی و بازنمایی‌گرایی شروع به فروپاشی می‌کنند، بور

راهی برای حفظ امکان دانش عینی پیدا می‌کند (Davies, 2018, p.116 Barad, cited in:). براد در فلسفه خود این بینش بور را استفاده می‌کند که عینیت به یک ناظر بی طرف نیاز ندارد. در عوض، عینیت از طریق اعمال مادی-گفتمانی که در آن دانا با معلومات درگیر می‌شوند، پدیدار می‌شود. بنابراین، فلسفه بور این ایده فلسفی را که دانش به طور شفاف واقعیتی مستقل را منعکس می‌کند، به چالش می‌کشد (Davies, 2018, p.116). از نظر براد، این اندیشه راه را برای درک رابطه‌ای و اجرایی‌تر از دانش و عینیت هموار می‌کند. در بینش بور، دستگاه‌ها، ترتیبات (تنظیمات) ایستای صرف در جهان نیستند، بلکه دستگاه‌ها پیکربندی‌های پویای (دوباره) جهان هستند، شیوه‌های عاملی خاص، درون کنش‌ها و عملکردهایی هستند که از طریق آن‌ها مرزهای استثنایی مشخصی وضع می‌شوند یا نمایش داده می‌شوند. از آنجایی که پدیده‌ها، اولیه‌های هستی‌شناختی را تشکیل می‌دهند، بی معنی است که درباره چیزهای مستقل به عنوان علل پدیده‌ها صحبت کنیم. در اصل، هیچ نوومنی وجود ندارد و فقط پدیده وجود دارد. پدیده‌های رئالیستی عاملی نه پدیده‌های کانت هستند و نه پدیده‌های پدیدارشناس. پدیده‌ها از طریق درون کنش‌های عاملی دستگاه‌های متعدد تولید می‌شوند (Barad, 2003, p.817). براد خاطرنشان می‌کند که چارچوب بور این ایده را که زبان و اندازه‌گیری به عنوان کارکردهای خنثی و واسطه‌ای بین یک دانا و یک جهان شناخته شده عمل می‌کنند، رد می‌کند. این یک انحراف رادیکال از پارادایم مسلط بازنمایی گرایانه است که دانش را بازنمایی ذهنی یک واقعیت مستقل می‌داند. با رد نظریه بازنمایی گرایی، براد معتقد است که واقعیت، ماده و معنا چیزهای ثابت و از پیش موجود نیستند، بلکه دائماً از طریق تعاملات و اعمال ما اجرا یا اعمال می‌شوند. از نظر براد، جهان از چیزهای مجزا و مستقلی تشکیل نشده است که ما بتوانیم آن‌ها را به سادگی مشاهده و بازنمایی کنیم. در عوض، مرزها و ویژگی‌های پدیده‌ها از طریق روش‌های خاصی که ما با آن درگیر می‌شویم و اندازه‌گیری می‌کنیم، ظاهر می‌شوند. براد معتقد است دانستن از ایستادن در فاصله و ارزیابی کردن ناشی نمی‌شود، بلکه از درگیری مستقیم مادی با جهان حاصل می‌شود (Barad, cited in: Xu, 2024, p.3). بنابراین، ما هرگز نمی‌توانیم یک واقعیت را از طریق شیوه‌های بازنمایی منعکس کنیم. عبارت درون کنش مربوط به همین است که از نظر براد چنین تعریف شده است: «مفهوم درون‌کنشی عنصر کلیدی چارچوب رئالیستی عاملی من است. نئولوژیسم (واژه جدید) «درون کنش» بیانگر ساختار متقابل عوامل درهم تنیده است. یعنی بر خلاف «تعامل» معمولی که فرض می‌کند عامل‌های جداگانه‌ای وجود دارند که مقدم بر تعامل‌شان موجود هستند، مفهوم درون‌کنش بیان می‌کند که عامل‌های متمایز مقدم نیستند، بلکه از طریق درون کنش خود ظاهر می‌شوند. توجه به این نکته حائز اهمیت است که عاملیت‌های «متمایز» فقط در معنای ربطی متمایز هستند، نه به معنای مطلق، یعنی عاملیت‌ها فقط در رابطه با درهم تنیدگی متقابلشان متمایز هستند. آن‌ها به عنوان عناصر منفرد وجود ندارند» (Barad, 2007, p.33). بنابراین از نظر براد، اشیا هستی‌ها گسسته و از پیش موجود نیستند، بلکه دائماً از طریق روابط و درهم‌تنیدگی‌هایشان با دیگر هستی‌ها ظهور می‌کند و واقعیت اساساً رابطه‌ای است، همه موجودات، چه انسانی و چه غیر انسانی، پیوسته در حال تعامل و ساختن یکدیگر هستند. این همان چیزی است که براد آن را «درون‌کنش»

می‌نامد. در واقع، با توجه به آنچه گذشت، می‌توان گفت ابزارها و روش‌های ما برای مشاهده و درک جهان، خود بخشی از آن واقعیتی هستند که ما می‌سازیم. ما نمی‌توانیم واقعیت را به شکل خالص و بدون تأثیر ابزارهای خود، مشاهده و درک کنیم. در عوض، واقعیتی که ما می‌سازیم، همواره حاصل تعامل میان ما به عنوان محققان انسانی، ابزارهای طراحی شده توسط ما و جهانی است که در تلاش برای فهمیدن آن هستیم. این به آن معنی است که ابزارها و روش‌های ما برای شناخت جهان، نه تنها آن را منعکس نمی‌کنند، بلکه به طور فعال در ساخت و شکل‌دهی آن واقعیت دخالت دارند.

حال می‌توان مفهوم رئالیسم عاملی مورد نظر براد را درک کرد. رئالیسم عاملی دارای این ویژگی‌ها است: (الف) واحد هستی‌شناختی اولیه واقعیت هستی‌های محدود نیست، بلکه پدیده‌هایی هستند که توسط کنش‌های مادی گفتمانی تولید می‌شوند. (ب) اشیا و افراد به عنوان پدیده، متقابلاً از طریق کنش درونی خود یکدیگر را می‌سازند، یعنی مرزهای بین انسان و اشیا و ماشین از پیش تعیین نشده، بلکه (از طریق ارتباط‌هایی که شکل می‌گیرد) وضع می‌شود. این همان چیزی است که براد از برش‌های مختلف عاملی می‌گوید (در ادامه به این مفهوم اشاره خواهد شد). (ج) آنچه ممکن است به اجرا درآید بستگی به پیکربندی‌های مادی دارد، یعنی واقعیت به طور علیّی از طریق یک کنش درونی خاص در پیکربندی‌های انسانی و مادی ایجاد می‌شود. در نهایت، (د) جهان در یک روند باز و پیوسته قرار دارد، یعنی این پیکربندی‌ها دائماً تغییر می‌کنند و برش‌ها و پدیده‌های عاملی مختلفی را ایجاد می‌کنند (Frauenberger, 2019, p.9). اعمال ما از مشاهده، استفاده ما از زبان، اعمال علمی ما، اینها همه اجرایی (کنشی)^۱ هستند، به این معنی که آنها به طور فعال واقعیتی را که ما تجربه می‌کنیم، شکل می‌دهند و تولید می‌کنند یا می‌سازند. براد معتقد است که این شیوه‌ها وزن اخلاقی نیز دارند. روش‌هایی که ما از طریق آنها تمایز قائل می‌شویم، اندازه‌گیری می‌کنیم و به جهان معنا می‌دهیم، خنثی نیستند، آنها پیامدهای واقعی را برای آنچه در یک زمینه مشخص، قابل درک و عاملی می‌شوند، دارند. مفهوم براد از عملکردگرایی یا حیث اجرایی یا کنشی در فلسفه رئالیستی عاملی او نقش اساسی دارد. همانطور که او بیان می‌کند، واقعیت یک امر داده شده نیست، بلکه یک عمل تکراری مداوم درون-فعالیتی است، جایی که «جزء» و «کل» از قبل وجود ندارند، بلکه به صورت درون فعال، دوباره پیکربندی شده‌اند. به عبارت دیگر، جهان از هستی‌های مستقل و از پیش موجود تشکیل نشده است، بلکه دائماً از طریق اعمال مادی-گفتمانی ما «اجرا» می‌شود. براد استدلال می‌کند که واحدهای هستی‌شناختی اولیه «اشیا» نیستند، بلکه پدیده‌ها هستند (Barad, 2007, p.139). این دیدگاه، نظریه کلاسیک و اتمیستی به جهان را به چالش می‌کشد، جایی که اشیا به عنوان موجوداتی مجزا و مستقل دیده می‌شدند. در عوض، درک اجرایی براد، بر ساختار متقابل پدیده‌ها از طریق روش‌های خاصی که ما در آن با جهان درگیر می‌شویم و اندازه‌گیری می‌کنیم، تأکید می‌کند. مفهوم براد از عملکرد گرایی، همچنین دیدگاه انسان محوری را که فقط انسان‌ها دارای موقعیت و اختیار اخلاقی هستند به چالش می‌کشد. چارچوب براد با تشخیص اینکه جهان دائماً از طریق تأثیر متقابل نیروهای مادی-گفتمانی گوناگون به اجرا در می‌آید، حوزه اخلاقی را گسترش می‌دهد تا عامل‌های غیرانسانی بی‌شماری را که

تار و پود هستی را شکل می‌دهند، در بر گیرد (Barad, 2007, p.152). اعمال به طور کلی، چه انسانی باشند و چه غیر انسانی، اجرایی (کنشی) هستند، زیرا در تغییر مداوم ترکیب جهان مادی سهیم هستند. بنابراین، آنها به دلیل توانایی در ارائه نتایج مختلف، یعنی تولید جهانی که همیشه در حال تغییر بوده که در آن روابط در نوسان است، اخلاقی هستند (Davies, 2018, p.125). برش‌های عاملی یک مفهومی است که در این جا باید مورد توجه قرار گیرد. ایده این مفهوم در حرکات درون کنشی دستگاه‌هاست که اعمال مادی-گفتمانی هستند، تمایزها، مرزها، مرزبندی‌ها، تفاوت‌ها، طبقه‌بندی و غیره اغلب به شکل چیزی است که ما تمایل داریم آن را به عنوان مشهود درک کنیم. بر اساس نظریه رئالیستی عاملی، از طریق این برش‌های عاملی و از طریق اعمال درون کنشی خاص است که مرزها، مقولات، و ویژگی‌های پدیده‌ها ایجاد می‌شود، و همچنین از طریق این برش‌ها است که مفاهیم خاص - مفصل بندی‌های مادی-گفتمانی خاص از جهان - معنادار می‌شود (Højgaard, 2011, p.346). در واقع برش عاملی به روشی اشاره دارد که ما از طریق اعمال فردی و اجتماعی خود، جهان را به موجودات متمایزی مانند اشیا و کلمات، موضوعات و اشیاء برش یا ترسیم می‌کنیم. این مرزها طبیعی یا ذاتی نیستند. آنها توسط ما به عنوان راهی برای درک جهان و برقراری ارتباط با یکدیگر ایجاد شده‌اند. درون کنش‌ها، ابژه و دستگاه هستی‌شناختی پدیدآمده را تولید می‌کنند که محل جدایی آن‌ها نیز می‌شود: «واقعیت نه از چیزها در خود یا چیزهای پشت پدیده‌ها، بلکه از چیزها در پدیده‌ها تشکیل شده است» (Barad, 2007, p.140). براد چنین جدایی بین شی و دستگاه را به عنوان برش عاملی (که بیشتر به عنوان برش هایزنبرگ شناخته می‌شود) توصیف می‌کند و استدلال می‌کند که هیچ برش عاملی یک تمایز ذاتی نیست. در عوض، برش‌های عاملی توسط درون کنش‌های خاص ایجاد می‌شوند، به طوری که سایر درون کنش‌ها، برش‌های متفاوتی را در شی و دستگاه ایجاد می‌کنند. بنابراین این برش عاملی با برش دکارتی که در آن جدایی بین سوژه و ابژه ثابت است، متفاوت است. به گفته براد، این اندیشه دیدگاه مرسوم (نیوتنی) متافیزیک را رد می‌کند که به موجب آن اشیاء منفرد با ویژگی‌های تعیین شده جداگانه وجود دارند و اندازه‌گیری‌ها مقادیر از قبل موجود کمیت‌های فیزیکی خاص را نشان می‌دهد (Jaksland, 2024, p.367).

از نظر براد اخلاق بخشی از همین درهم تنیدگی است. براد خاطر نشان می‌کند که از آنجایی که امکانات برای کنش درونی در هر لحظه وجود دارد، این احتمالات در حال تغییر، مستلزم یک تعهد اخلاقی است که در شکل‌گیری جهان، مسئولانه عمل می‌کند و آنچه را که اهمیت دارد یا از اهمیت ساقط شده است، به نمایش می‌گذارد (Scantlebury, Milne, 2020, p.163). براد می‌نویسد: «من استدلال می‌کنم که اخلاق صرفاً مربوط به اعمال مسئولانه در ارتباط با تجربیات انسانی از جهان نیست. بلکه مسئله درهم تنیدگی‌های مادی است و اینکه چگونه هر یک از فعل‌های درون کنشی در پیکربندی مجدد این درهم تنیدگی‌ها اهمیت دارد» (Barad, 2007, p.160). از دیدگاه براد اخلاق را نمی‌توان به مجموعه‌ای از قواعد سفت و سخت که رفتار انسان را نسبت به سوژه‌های انسانی و غیرانسانی تنظیم می‌کند، تقلیل داد. از نظر براد، اخلاق اصطلاح بسیار گسترده‌تری است و به توانایی یک عمل برای ایجاد تغییر دلالت دارد و به این ترتیب، شیوه وجودی جهان ماست. بنابراین از

نظر براد، شیوه‌های جهان‌سازی الزاماً اخلاقی هستند. متافیزیک براد تمایز واقعیت و ارزش را تضعیف می‌کند، درگیر شدن در هر عمل جهان ساز فلسفی، نظری، روش شناختی، اخلاقی به خودی خود یک امر اخلاقی است، مهمتر از همه، در حالی که این یک سوژه انسانی است که در این اعمال درگیر می‌شود، این سوژه به عنوان سوژه‌ای از قبل موجود درک نمی‌شود، بلکه به صورت درون فعالانه با آنها به وجود می‌آید (Mauthner, 2019, p.683). به طور خلاصه از نظر براد، اخلاق مستلزم مسئولیت شناخت و پاسخگویی به پیچیدگی‌های موجودات درهم تنیده است. این بدان معناست که از اینکه اعمال ما بر دیگران و دنیای اطرافمان تأثیر می‌گذارد، آگاه باشیم.

اخلاق فناوری از دیدگاه پسانسان گرایی براد

شیوه‌های جهان‌ساز هرگز نمی‌توانند بی‌طرف باشند، زیرا با به وجود آوردن هستی‌های خاص جهان را به روش‌های خاص می‌سازند. از این نظر است که شیوه‌های جهان‌سازی به عنوان امری الزاماً اخلاقی شناخته می‌شوند، زیرا آنها جهان را به روش‌های اخلاقی و سیاسی می‌سازند. در رویکرد پسانسان گرایی، مسئولیت اخلاقی در خود دانش جهان سازی وجود دارد. تولید دانش یک امر ذاتاً اخلاقی است (Mauthner, 2019, p.679). پسانسان گرایی درکی از اختیار انسان را نوید می‌دهد که نه به اراده آزاد و نه به جبر تقلیل می‌یابد و مفهومی از اختیار و مسئولیت اخلاقی که نه صرفاً با انسان‌ها و نه خارج از آنها قرار دارد. برای براد، این قدرت اجتناب‌ناپذیر نهفته در دستگاه‌های دانش ساز است که پاسخگو است. موضوع کلیدی اخلاقی، محاسبه قدرت دستگاه‌ها برای به وجود آوردن واقعیت‌های خاص و استثنا قرار دادن دیگر واقعیت‌ها است (Mauthner, 2019, p.685). نکته کلیدی که براد به آن اشاره می‌کند این است که ابزارها و سیستم‌هایی که ما برای ایجاد دانش استفاده می‌کنیم، دارای قدرت اجتناب‌ناپذیر هستند. مسئله اخلاقی و سیاسی که آنها برجسته می‌کنند، این است که این دستگاه‌های دانش آفرین دارای توانایی به وجود آوردن واقعیت‌های معین بوده، در حالی که سایر واقعیت‌های ممکن را کنار گذاشته و به حاشیه رانده می‌رانند. به عبارتی از بین چندین واقعیتی که ممکن بود ظاهر شود، گزینش انجام می‌شود. از نظر براد، دانش واقعی و پاسخگو مستلزم آن است که این تعهدات غیر بی‌طرفی را که در شیوه‌های دانش ما تعبیه شده است، بپذیریم و مسئولیت آن را قبول کنیم. به عبارت دیگر، ما نمی‌توانیم وانمود کنیم که تولید دانش ما خنثی یا بی‌طرف است. روش‌هایی که ما دانش می‌سازیم به ناچار جهان‌هایی را که به وجود می‌آوریم، شکل می‌دهند، اغلب به شیوه‌هایی که به نفع برخی و ضرر برخی دیگر است. براد استدلال می‌کند که شیوه‌هایی که ما برای ایجاد دانش و درک جهان استفاده می‌کنیم، فقط یک واقعیت موجود را منعکس نمی‌کنند. آنها در واقع به شکل‌گیری و شکل دادن به جهان به روش‌های مختلفی کمک می‌کنند. به عبارت دیگر، روش‌هایی که ما تحقیق، دانش سازی یا تولید فناوری می‌کنیم، فقط جهان را بی‌طرفانه توصیف نمی‌کند. آنها نقش فعالی در به وجود آوردن واقعیت‌های خاص و اهمیت دادن به آنها دارند. ما همچنین باید مسئولیت خود را در قبال آنچه واقعاً در جهان وجود دارد در نظر بگیریم. برای براد، واقعیتی که ما می‌بینیم یک واقعیت واقعی نیست، بلکه صرفاً پدیده‌ای متشکل از فعالیت‌های برش مرز است، چیزی که براد آن را برش عاملی می‌نامد (Barad, 2007, p.140). به عبارت دیگر، هیچ مرزی

به طور طبیعی بین جهان، اشیا و اعمال وجود ندارد. آنها کاملاً درهم تنیده شده‌اند، زیرا یکدیگر را تشکیل (شکل)^۱ می‌دهند. از طریق رویه‌های اجتماعی نوظهور است که برش جهان را تعیین می‌کنیم و مرزهایی می‌سازیم که از طریق آن هویت‌های خاص (مانند «چیز» و «کلمات»، «موضوع» و «ابژه») تعیین می‌شوند. این مرزها برای انسان برای ایجاد معانی و برقراری ارتباط با دیگران ضروری است، اما هرگز بدون عواقب و بی طرف نیستند (Barad, 2007, p.148). بنابراین، این امر به طور طبیعی منجر به مسئله پاسخگویی می‌شود، که شامل درک تأثیری است که مجموعه خاصی از انسان‌ها و غیرانسان‌ها ایجاد می‌کند. با توجه به این خط فکری، شیوه‌های طراحی فناوری باید در قبال محدودیت‌ها و مرزها پاسخگو باشند، زیرا آنها ماشین‌های خنثی تولید نمی‌کنند. در عوض، آنها مستقیماً ماشین‌ها را در تولید امر اجتماعی دخیل می‌کنند، با استثنا قرار دادن دیگر ترتیبات و کارکردهای ممکن در جهان (Xu, 2024, p.4). به عبارت دیگر، ابزارها و روش‌های ما برای مشاهده و درک جهان، خود بخشی از آن واقعیتی هستند که ما می‌سازیم. ما نمی‌توانیم واقعیت را به شکل خالص و بدون تأثیر ابزارهای خود، مشاهده و درک کنیم. در عوض، واقعیتی که ما می‌سازیم، همواره حاصل تعامل میان ما به عنوان محققان انسانی، ابزارهای طراحی شده توسط ما و جهانی است که در تلاش برای فهمیدن آن هستیم. این به این معنی است که ابزارها و روش‌های ما برای شناخت جهان، نه تنها آن را منعکس نمی‌کنند، بلکه به طور فعال در ساخت و شکل‌دهی آن واقعیت دخالت دارند. بنابراین، واقعیتی که ما می‌سازیم، همواره در حال ساخته شدن و بازسازی است و تحت تأثیر تعاملات میان محقق، ابزار و جهان قرار دارد. همان طور که اشاره شد از نظر براد دانستن و کسب دانش درباره جهان، تنها با ایستادن از دور و تلاش برای بازنمایی یا بازتاب یک واقعیت بیرونی حاصل نمی‌شود. به جای این، نیاز به درگیری مستقیم و مادی با جهان دارد. نکته کلیدی این است که شیوه‌های دانستن ما، مانند آزمایش‌های علمی یا تولیدات فناورانه، به طور اجتناب‌ناپذیری واقعیت را مختل و متأثر می‌کنند. ما هرگز نمی‌توانیم یک واقعیت را صرفاً از طریق شیوه‌های بازنمایی خود مشاهده یا نمایش دهیم، زیرا همواره به طور فعال در تولید آن واقعیت مشارکت داریم. از آنجایی که فناوری به طور فزاینده‌ای در زندگی اجتماعی ما گنجانده می‌شود، با انعکاس و تأثیرگذاری بر جنبه‌های مختلف دنیای انسانی، مانند تقسیم کار، محیط، نابرابری ساختاری و غیره، با انسان‌ها در تعامل است. بر این اساس، ارزش‌های مختلف ذینفعان مستقیم و غیرمستقیم، انسانی و غیرانسانی که در طراحی نقش دارند، باید در نظر گرفته شوند. اینکه فناوری‌ها و ساختارهای اجتماعی با هم تکامل می‌یابند، درگیر شدن با هر دو جنبه فنی و اجتماعی-ساختاری می‌تواند زمینه طراحی جامع‌تری را فراهم کند (Freedman, Hendry, cited in: Xu, 2024, p.7). بنابراین، ما در قبال این جهان که با نقش خودمان در آن ساخته شده، مسئول هستیم. به عبارت ساده، ما نمی‌توانیم جهان را مستقل از نقش خودمان در شکل‌گیری آن بدانیم. بلکه به دلیل آنکه در فرایندهای خاصی که این جهان را پدید آورده‌اند، دخالت داشته‌ایم، در قبال آن مسئول هستیم. در تفکر رئالیسم عاملی، مفهومی از مسئولیت‌پذیری در ارتباط با عاملیت انسانی وجود دارد. ما مسئول برش‌هایی هستیم که کمک می‌کنیم وضع شوند، نه به این دلیل که انتخاب را انجام می‌دهیم، بلکه به این دلیل که ما بخشی

عاملی از مادی شدن جهان هستیم (Barad, 2007, p. 178-179). فرانرگر به رابطه بین انسان و فناوری رایانه اشاره می‌کند و معتقد است تاملات اخلاقی ما در خصوص ارتباط انسان با رایانه نه تنها باید حول این سؤال باشد که فناوری‌هایی که ایجاد می‌کنیم چه تأثیری بر انسان‌ها می‌گذارند، بلکه باید (این باشد) که در درون کنش با این فناوری‌ها به چه انسان‌هایی تبدیل می‌شویم (Frauenberger, 2019, p. 18). این مسئله در خصوص تمامی فناوری‌ها می‌تواند صدق کند و در طراحی فناوری‌ها باید مورد توجه باشد. رویه‌های علمی و تولید فناوری صرفاً یک واقعیت عینی را منعکس نمی‌کنند یا نشان نمی‌دهند، بلکه فعالانه در تولید آن واقعیت مشارکت می‌کنند. این درک از دانش به عنوان یک عمل اجرایی و مادی-گفتمانی، پیامدهای اخلاقی مهمی دارد. اگر دانشی که تولید می‌کنیم، بازنمایی خنثی و شفاف از یک دنیای بیرونی نیست، بلکه یک شرکت کننده فعال در اجرای پیکربندی‌های خاصی از واقعیت است، پس باید با مسئولیت‌های اخلاقی ذاتی در شیوه‌های تولید دانش خود دست و پنجه نرم کنیم. از نظر براد به جای اینکه این‌ها را ابزارها یا ابزارهای خنثی بدانیم، ما را وادار می‌کند تا نقش‌های فعال و اجرایی آن‌ها را در هم‌سازگاری مداوم واقعیت بشناسیم و مسئولیت‌های اخلاقی ذاتی در طراحی و استقرار آنها را بپذیریم (Barad, 2007, p. 184).

بنابراین با نظر به اندیشه براد، رویه‌های تولید علم و فناوری صرفاً یک واقعیت عینی را منعکس نمی‌کند یا نشان نمی‌دهند، بلکه فعالانه در تولید واقعیت مشارکت می‌کنند؛ به عنوان مثال، الگوریتم‌هایی که موتورهای جستجو، پلتفرم‌های رسانه‌های اجتماعی و سایر فناوری‌های دیجیتال را تقویت می‌کنند، صرفاً یک واقعیت عینی را منعکس نمی‌کنند، بلکه به طور فعال اطلاعات، دیدگاه‌ها و تعاملات اجتماعی را شکل می‌دهند که کاربران با آن درگیر می‌شوند. برش‌های عاملی که توسط این دستگاه‌های الگوریتمی اعمال می‌شوند، پیامدهای اخلاقی و سیاسی قابل توجهی دارند و تعیین می‌کنند که چه چیزی در این سیستم‌های فن‌آوری قابل مشاهده، قابل فهم و عامل می‌شود. بنابراین کار طراحی فناوری ذاتاً یک کار اخلاقی خواهد بود، چرا که دخالت در واقعیت جهان و تولید واقعیتی ویژه و نوعی پیکربندی مجدد جهان است. از نظر براد به جای اینکه این‌ها را ابزارهای خنثی بدانیم، باید تا نقش‌های فعال و اجرایی آن‌ها را در هم‌سازگاری مداوم واقعیت بشناسیم و مسئولیت‌های اخلاقی ذاتی در طراحی و استقرار آنها را بپذیریم. همانطور که براد معتقد است دستگاه‌ها ابزارهای مشاهده‌ای صرف نیستند، بلکه شیوه‌های ترسیم مرز هستند و پیکربندی‌های مادی خاص جهان که از قبل وجود ندارند، بلکه به طور مکرر از طریق درون‌فعالیت ماده و معنا دوباره پیکربندی می‌شوند (Barad, 2007, p. 140). این درک از دستگاه‌ها به عنوان عوامل اجرایی، دیدگاه کلاسیک فناوری را به عنوان وسیله‌ای خنثی و عینی برای دسترسی و بازنمایی جهانی از پیش تعیین شده خارجی به چالش می‌کشد. براد استدلال می‌کند که طراحی، پیکربندی و استفاده خاص از دستگاه‌های فن‌آوری، به طور فعال در اجرای مداوم پیکربندی‌های خاص واقعیت مشارکت می‌کنند. وقتی دانشمندان سعی می‌کنند بفهمند چه چیزی به طور عینی واقعی است، نمی‌توانند آن را از نگرانی‌های اخلاقی جدا کنند؛ به عبارت دیگر، نمی‌توان فقط به دنیا بی‌طرفانه نگاه کرد. روشی که در مورد علم به کار گرفته می‌شود، نظریه‌ها، آزمایش‌ها و غیره همیشه به مسائل و مسئولیت‌های اخلاقی مرتبط است. از این رو، نحوه استفاده و کاربرد فناوری‌ها و دستگاه‌ها هم نوعی دخالت

در پیکربندی جهان و تعیین برش‌های عاملی و تعیین مرزهایی است که برای کاربران مسئولیت اخلاقی در برخواهد داشت؛ چرا که از نظر براد مرزها و ویژگی‌های پدیده‌ها از جمله خود مقوله‌های انسان و غیر انسان، از طریق شیوه‌های مادی-گفتمانی خاص اعمال شده توسط این دستگاه‌ها پدیدار می‌شوند. نکته مهم اندیشه اخلاقی براد این نکته است که ما اساساً با دنیای اطراف خود درگیر هستیم و اعمال و انتخاب‌های ما پیامدهای گسترده‌ای دارند که ما را در هم‌سازمانی مداوم واقعیت دخیل می‌سازد. واقع‌گرایی عاملی براد ما را وادار می‌کند که مسئولیت‌های اخلاقی عمیقی را که از درهم‌تنیدگی ما با هم‌ساختی^۱ مداوم واقعیت از طریق ابزارهای تکنولوژیکی ناشی می‌شود، در نظر بگیریم. روش‌هایی که در آن فناوری‌ها مفهوم‌سازی، مهندسی و به کار گرفته می‌شوند، می‌توانند عاملیت و رفاه موجودات مختلف انسانی و غیر انسانی را بیشتر یا محدود کنند. نکته قابل ذکر دیگری که از فلسفه اخلاق براد برای اخلاق فناوری می‌توان دریافت کرد این است که مهم‌ترین بخش دیدگاه اخلاقی براد مفهوم درهم‌تنیدگی است به طوری که مفهوم وجود سوژه انسانی مستقل، منطقی و خودکفا را به عنوان محل بحث اخلاقی و تصمیم‌گیری به چالش می‌کشد.

بحث و نقد

اشاره شد که از نظر براد، هیچ مرز ذاتی و از پیش موجود بین جهان، اشیا و اعمال وجود ندارد. در عوض، این مرزها به طور فعال از طریق اعمال و تعاملات اجتماعی ما ساخته و اعمال می‌شوند. همچنین تمایز بین سوژه و اژه و این ایده که بین فرد و دنیایی که مشاهده می‌کنند، جدایی واضح وجود دارد، نیز یک مرز ساخته شده اجتماعی است. از نظر براد، این تمایز انعکاس واقعی واقعیت نیست، بلکه محصول روش‌هایی است که ما از لحاظ تاریخی جهان را سازماندهی و درک کرده ایم. مهمتر از همه، براد تأکید می‌کند که این مرزها و برش‌ها هرگز بی‌طرف و بدون پیامد نیستند. مرزهایی که ایجاد می‌کنیم، نحوه درک و تعامل ما با جهان را شکل می‌دهند و می‌توانند پیامدهای مهمی برای نحوه تفکر و تعامل ما درباره فناوری، اخلاق و عدالت اجتماعی داشته باشند؛ به عنوان مثال، طراحی فناوری می‌تواند تأثیرات عمیقی بر دنیای اجتماعی داشته باشد و شیوه‌های تعامل و درک دنیای اطرافمان را شکل دهد. تأکید براد بر اینکه شیوه‌های طراحی فناوری باید در قبال مرزها و برش‌هایی که ایجاد می‌کنند، پاسخگو باشد، قابل توجه است؛ زیرا این طرح‌ها صرفاً ماشین‌های خنثی ایجاد نمی‌کنند، بلکه مستقیماً ماشین‌ها را در تولید دنیای اجتماعی دخیل می‌کنند. این بدان معناست که طراحی فناوری باید پیامدهای اخلاقی و اجتماعی مرزها و برش‌هایی را که ایجاد می‌کند در نظر بگیرد و باید فعالانه تلاش کند تا اطمینان حاصل شود که این طرح‌ها نابرابری‌ها یا محرومیت‌های موجود را تداوم یا تشدید نمی‌کنند. همچنین به این معنی است که طراحان فناوری باید به روش‌هایی که طرح‌هایشان ممکن است دنیای اجتماعی را به روش‌های ناخواسته یا غیرمنتظره شکل دهد، توجه داشته باشند؛ اما واقعیت این است که آنچه براد مطرح کرده موضوعی کلی است و نحوه اجرای آن در عمل خیلی ساده به نظر نمی‌رسد.

اول اینکه طراحان و مخترعان فناوری نمی‌توانند همه پیامدهای کار خود را پیش بینی کنند. از آنجا که فناوری‌ها خنثی

نیستند و تأثیراتی دارند و بسیاری از پیامدهای فناوری معمولاً بعدها و در عرصه کاربرد در زمینه‌های متنوع مشخص می‌شود، برخی پیامدها و کاربردهای گوناگون، کاملاً خارج از اراده و پیش بینی طراحان هست و مسئول بودن طراحان نسبت به همه این پیامدها شاید خیلی منطقی نباشد. طبیعی است هر فناوری پس از ورود به یک زمینه خاص اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی، به شکل خاصی درآمده و متأثر از این عوامل خواهد بود. به نظر می‌رسد به جای اینکه مسئولیت تنها بر عهده طراحان باشد، بهتر است به مسئولیت مشترک میان طراحان، کاربران و جامعه توجه شود. البته طراحان هم باید به بازخوردهای کاربران و جامعه توجه کنند و از تجربیات گذشته برای بهبود طراحی‌های آینده استفاده کنند.

دوم و نکته مهم‌تر این است که اساساً طراحی فناوری بر اساس رویکرد انسان گرایی است نه پسانسان گرایی. چون که طراحی فناوری بر محوریت انسان و نیازهای اوست و اصولاً در این بین، موجودات دیگر مطرح نیستند. اگرچه توجه به ابعاد زیستی و سایر ابعاد فناوری مهم است، ولی به هر حال، اولویت نوع انسان است. اگر انسان را از محوریت خارج کرده و به پیامدهایی که هر طراحی برای همه موجودات جهان خواهد داشت، بیندیشیم، ممکن است فناوری قابلیت انسانی خود را از دست بدهد؛ چرا که فناوری برای انسان و تسهیل کار او در جهان تولید می‌شود و در این مسیر ممکن است به نفع برخی موجودات نباشد! بنابراین با تأکید بر درهم تنیدگی و شبکه‌های پیچیده، تصمیم‌گیری‌های اخلاقی به طور قابل توجهی پیچیده‌تر می‌شود. بر اساس اعتقاد براد، هنگامی که یک فناوری جدید معرفی می‌شود، تأثیرات آن بر روی انسان‌ها، حیوانات، محیط زیست و حتی خود فناوری‌های دیگر باید در نظر گرفته شود. این پیچیدگی می‌تواند منجر به تعارض منافع شود. در شرایطی که چندین گروه و موجودات مختلف تحت تأثیر یک تصمیم قرار می‌گیرند، ممکن است تصمیم‌گیرندگان با چالش‌های اخلاقی مواجه شوند که انتخاب بین گزینه‌های مختلف را دشوار می‌کند. به هر حال در جهان امروز همه جوامع و ادیان مختلف اولویت را شأن، سلامتی و رفاه انسان قرار می‌دهند و در نتیجه طراحی فناوری ناگزیر انسان محور است.

نقد دیگر که در راستای نقد قبلی می‌تواند قرار بگیرد، این است که آن چه از نوع نگاه براد به اخلاق دریافت می‌شود، این است که به قول دیویس، برخلاف رویکردهای اومانستی اخلاق که رویکردی تجویزی ارائه می‌کنند، رویکرد براد به اخلاق بیشتر توصیفی است. با چنین رویکردی، آنچه به عنوان قابلیت پاسخگویی به حساب می‌آید، نمی‌توان از قبل شناخت، در عوض همیشه به شدت زمینه‌ای و فردی است و در زمان و مکان خاص و در میان شرکت‌کنندگان خاص یک رابطه که فقط در آنجا کشف می‌کنند، توسعه می‌یابد (Davies, 2018, p.121). بنابراین، اصولاً معیار مشخصی برای اخلاق ارائه نمی‌شود. کولاکز می‌پرسد آیا اگر فردیت، استقلال و هویت و همچنین «خود» تا حدی توهم‌آمیز هستند واقعاً می‌توانیم به طور فردی احساس مسئولیت کنیم، یا «خودمان» نسبت به دیگران (که «خود»شان به اندازه ما سیال است) مسئول یا مدیون باشیم؟ نگرانی مشابهی ممکن است در مورد اعتبار مفهوم «سرزنش» مطرح شود، که خود ایده آن مبتنی بر فعالیت مستقل یک سوژه است. به نظر می‌رسد که با انحلال «خود»، اعمال یک فرد به سمت ایده علیت صرف می‌رود و خصلت فعال خود را از دست می‌دهد (Kowalcze, 2022, p.21). این نکته در خصوص مفهوم یکپارچگی و خود اخلاقی یکپارچه هم قابل تأمل است که برای

پُر کردن فاصله بین نظر و عمل در حوزه اخلاق مطرح می‌شود و در آن میل به خودانسان‌جویی و یکپارچگی می‌تواند منبع انگیزه اخلاقی باشد (وکیل و همکاران، ۱۴۰۳، ص. ۱۲۵). در حالی که با توجه به رویکرد پسانسان‌گرایی و توزیع عاملیت اخلاقی نمی‌توان از خود اخلاقی یکپارچه سخن به میان آورد؛ چرا که این «خود» در پسانسان‌گرایی اصولاً به تنهایی عمل نمی‌کند و تحت تأثیر عوامل مختلف قرار دارد؛ بنابراین با توجه به نگرش پسانسان‌گرایی در خصوص سوژه انسانی که عاملیت مستقلی ندارد، به نظر می‌رسد مسئولیت انسانی در حوزه اخلاق نیز زیر سؤال خواهد رفت. برای کارآمدی اخلاق، به هر حال نیازمند به معیارهای مشخصی برای تمایز میان افعال خوب و غیرخوب لازم است. در دیدگاه براد، از آنجا که سوژه‌ای مستقل و ثابت وجود ندارد و کنش‌گری همواره درون‌فعال و درهم‌تنیده است، نمی‌توان از فاعل اخلاقی خاص خواست که پاسخگوی عمل خاصی باشد؛ چرا که خود فاعل در درون کنش‌های مختلف شکل می‌گیرد.

این نوع از اخلاق به نظر نمی‌رسد در بسیاری از موقعیت‌های زندگی انسان پاسخگو باشد، هم از این جهت که بیشتر توصیفی است تا تجویزی، و هم اینکه اخلاق مورد نظر براد از آنجا که بیشتر وابسته به موقعیت و شرایط خاص است، ممکن است انسان در شرایط خاص به خاطر نداشتن تشخیص درست نتواند اخلاق را درست به جا آورد. ضمن اینکه اگرچه گفته می‌شود اخلاق پسانسان‌گرایانه کلی و تجویزی نیست، ولی باید گفت همین گزاره که «ما مسئول درون کنش‌ها و برش‌های عاملی هستیم که ایجاد می‌کنیم» یک حکم کلی است، ولی حکمی که به نظر نمی‌رسد در همه موقعیت‌های راهنمای کامل انسان باشد. همچنین در حوزه اخلاق فناوری، باید گفت اخلاقی بودن فناوری مبتنی بر این است که آیا آن فناوری منافع انسان را تهدید می‌کند یا افزایش می‌دهد. بنکو معتقد است فراتر از ارزیابی اخلاقی فناوری، فناوری در پرتو این که آیا معنای انسان بودن را افزایش می‌دهد یا کاهش می‌دهد مورد نقد (و بررسی) قرار می‌گیرد (Benko, 2005, p.9)، ولی در این نوع از اخلاق فناوری که از دیدگاه براد حاصل می‌شود اصولاً انسان و سعادت یا شقاوت او مورد بحث نیست؛ در حالی که به نظر می‌رسد هر نوع دیدگاه اخلاقی باید در خصوص سعادت و ارتقای انسانیت نوع بشر تلاش کند و طبیعی است که هدف اخلاق ارتقای جایگاه انسان و مرتبه او در عالم است، این در حالی است که پسانسان‌گرایی به طور کلی به جایگاه بالاتر انسان در عالم اعتقادی ندارد! در هر صورت باید گفت گرچه نگاه براد می‌تواند بینش‌های جدیدی در فهم پیچیدگی‌های جهان مادی-گفتمانی می‌گشاید، اما برای تبدیل شدن به فلسفه‌ای عملی در اخلاق فناوری، نیازمند بازنگری جدی در برخی مفروضات آن است. به این ترتیب، اگرچه اندیشه پسانسان‌گرایی و به طور ویژه دیدگاه‌های کارن براد دیدگاهی متفاوت و بدیع نسبت به اخلاق ارائه می‌دهد، ولی از یک سو خارج نمودن انسان از مرکزیت و از سوی دیگر، متوقف نمودن اخلاق در مرحله توصیف نمی‌تواند دیدگاه جامعی در مورد اخلاق به ویژه اخلاق فناوری ارائه کند. اگرچه همان‌طور که اشاره شد، این دیدگاه‌ها در حوزه اخلاق فناوری می‌تواند افق‌های تازه‌ای ایجاد کند.

نتیجه‌گیری

برخلاف رویکردهای اومانستی، متفکران پسانسان‌گرا برداشتی متفاوت از اخلاق ارائه می‌دهند که مبتنی بر درک رابطه‌ای، ماتریالیستی و پویا از جهان است. پسانسان‌گرایی به جای تلاش برای تحمیل قوانین یا اصول اخلاقی جهانی، اخلاقی را می‌طلبد که با روش‌های پیچیده، درهم تنیده و اغلب غیرقابل پیش بینی که در آن انسان‌ها و فناوری‌ها یکدیگر را تشکیل می‌دهند، هماهنگ باشد. در اخلاق پسانسان‌گرایی براد مفهوم درون کنش مهم است و این ایده که موجودات از طریق درهم تنیدگی متقابل خود پدیدار می‌شوند و موجودیت پیدا می‌کنند. از این منظر، انسان و فناوری حوزه‌های جداگانه‌ای نیستند، بلکه پیوسته در حال تکامل و پیکربندی مجدد یکدیگر هستند. این درک از اخلاق به عنوان یک فرآیند رابطه‌ای، مادی و پویا پیامدهای مهمی برای چگونگی رویکرد ما به ابعاد اخلاقی فناوری دارد. در چنین نگاهی رابطه انسان و فناوری رابطه‌ای دو سویه خواهد بود که همان طور که انسان فناوری را می‌سازد، فناوری نیز در رابطه‌ای متقابل بر انسان تأثیرگذار بوده و سوژه جدیدی از انسان می‌سازد. پسانسان‌گرایی دیدگاه انسان را به عنوان عاملی خودکفا، واحد و منطقی رد می‌کند و در عوض سوژه انسانی را عمیقاً در درون مادی، تکنولوژیکی و با هم تشکیل می‌دهد. از این منظر، ابعاد اخلاقی فناوری را نمی‌توان به تأثیر آن بر رفاه یا حقوق فردی انسان تقلیل داد، بلکه باید از نظر تأثیرات گسترده‌تر آن بر دنیای فزاینده بشریت درک شود، ولی همان طور که اشاره شد، اجرای چنین اندیشه‌ای در عمل، دشوار به نظر می‌رسد.

منابع

- وکیل، فاطمه؛ بناهان، مریم؛ ستاری، علی؛ وجدانی، فاطمه. (۱۴۰۳). «تربیت اخلاقی مبتنی بر هویت اخلاقی یک پارچه: پلی میان نظر و عمل اخلاقی». تأملات اخلاقی، ۵(۱): ۹۹-۱۲۹. doi: 10.30470/er.2024.2010090.1242
- محمدی، یزدان. (۱۴۰۱). «چالش اخلاقی مهندسی ژنتیک در راستای درمان، بهبود عملکرد انسانی و بهسازی اخلاقی». تأملات اخلاقی، ۳(۳): ۹۱-۱۱۳.
- Barad, Karen. (2003). Posthumanist Performativity: Toward an Understanding of How Matter Comes to Matter. *Signs: Journal of Women in Culture and Society*, 28(3), 801-831.
- Barad, Karen. (2007). *Meeting the Universe Halfway: Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning*. Duke University Press.
- Bennett, Jane. (2020). *Vibrant matter: A political Ecology of Things*. Duke University Press.
- Benko, Steven. (2005). "Ethics, Technology, and Posthuman Communities". *Essays in Philosophy*, 6(1), 9-28.
- Bozalek, Vivienne., & Fullagar, Simone. (2021). "Agential Cut". In *A Glossary for Doing Postqualitative, New Materialist and Critical Posthumanist Research Across Disciplines* (pp. 30-31). Routledge.
- Braidotti, Rosi. (2013). *The Posthuman*. Polity Press
- Campbell, Elaine. (2023). Techno-Visual Enchantments and an Ethics of Mattering. *Emotion, Space and Society*, 49, 100987.
- Chiew, Florence. (2014). "Posthuman Ethics with Cary Wolfe and Karen Barad: Animal Compassion as Trans-Species Entanglement". *Theory, Culture & Society*, 31(4), 51-69.
- Davies, Bronwyn. (2018). "Ethics and the New Materialism: A Brief Genealogy Of The 'Post'Philosophies in the Social Sciences". *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*, 39(1), 113-127.
- Ferrando, Francesca. (2020). *Philosophical posthumanism*. Bloomsbury Publishing
- Frauenberger, Christopher. (2019). "Entanglement HCI the Next Wave?". *ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI)*, 27(1), 1-27.
- Ginn, Franklin. (2017). "Posthumanism". In *International Encyclopedia of Geography* (pp. 1-9). Wiley; Portico. <https://doi.org/10.1002/9781118786352.wbieg0414>
- Jakslund, Rasmus. (2024). "Naturalized, Fundamental, and Feminist Metaphysics All at Once: The Case of Barad's Agential Realism". *Hypatia*, 39(2), 363-384
- Kleinman, Adam., & Barad, Karen. (2012). "Intra-actions". *Mousse Magazine*, 34(13), 76-81.
- Kowalcze, Malgorzata. (2022). "Is Matter Ethical? Is Ethics Material? An Enquiry Into the Ethical Dimension of Karen Barad's Ethico-Onto-Opistemological Project". *Culture, Theory and Critique*, 63(1), 14-25.
- Loh, Janina (2022). "Posthumanism and Ethics". In *Palgrave Handbook of Critical Posthumanism* (pp. 1073-1095). Cham: Springer International Publishing
- Hinton, Peta. (2013). "The Quantum Dance and the World's 'Extraordinary liveliness': Refiguring Corporeal Ethics in Karen Barad's Agential Realism". *Somatechnics*, 3(1), 169-189.
- Højgaard, Lis., & Søndergaard, Dorte Marie. (2011). "Theorizing the Complexities of Discursive and Material subjectivity: Agential realism and Poststructural Analyses". *Theory & Psychology*, 21(3), 338-354.

- Hayles, Katherine. (1999). *How We Became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, literature, and Informatics*. The University of Chicago Press
- Haraway, Donna. (2008). *When Species Meet* (Vol. 3). U of Minnesota Press.
- Mauthner, Natasha. (2019). "Toward a Posthumanist Ethics of Qualitative Research in a Big Data Era". *American Behavioral Scientist*, 63(6), 669-698.
- Nath, Rajakishore; MANNA, Riya. (2023). "From Posthumanism to Ethics of Artificial Intelligence". *AI & SOCIETY*, 38(1), 185-196.
- Plauborg, Helle. (2018). "Towards an Agential Realist Concept of learning". *Subjectivity*, 11, 322-338.
- Scantlebury, Kathryn; MILNE, Catherine. (2020). "Beyond Dichotomies/Binaries: Twenty-First Century Post Humanities Ethics for Science Education Using a Baradian Perspective". In *Examining Ethics in Contemporary Science Education Research: Being Responsive and Responsible* (pp. 159-176). Cham: Springer International Publishing
- Svensson, Nils Patrik. (2021). *I Am Because We Are: Ethical Consequences of Agential Realism*. Bachelor's Thesis. Supervisor: Anders Bartonek. Södertörn University | School of Culture and Education
- Xu, Yifan. (2024). "Envisioning a Better World of Human and Technology: Theoretical and Empirical Considerations to Connect Communication Scholarship to Ethical Technology Design". *Annals of the International Communication Association*, 48(1): 1-16