



43815
Iranian Educational Technology Association

Journal of Trends and Achievements in Learning Technology

Homepage: <https://jlt.iaet.ir/>

Heidegger's Philosophy of Technology and the Derivation of Its Educational Implications in the Age of Technology

Ali Jandarmiyan ^{1*} | Parvaneh Valavi ²

1. *Corresponding Author*, Department of Educational Sciences, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran. E-mail: a-jandarmiyan@stu.scu.ac.ir
2. Department of Educational Sciences, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran. E-mail: p.valavi@scu.ac.ir

Print ISSN:

3060-7167

Online ISSN:

3060-656X

Article Type:

Research Article

Article history:

Received December 29, 2025

Received in revised form February 27, 2026

Accepted May 22, 2026
Published Online June 26, 2026

Keywords:

Philosophy of
Technology
Martin Heidegger
Gestell (Enframing)
Education
Educational
Technology

ABSTRACT

This study examines the role of modern technology in education through Martin Heidegger's philosophy of technology, with particular emphasis on the concept of Gestell. Drawing on a qualitative, analytical-inferential approach, the study challenges instrumental and neutral conceptions of educational technology and argues that technology functions as a mode of revealing that shapes human understanding, learning, and educational practices. From this perspective, uncritical adoption of technological rationality risks reducing education to efficiency, standardization, and consumption, thereby weakening reflective thinking and existential self-understanding. Methodologically, the study employs conceptual and hermeneutic analysis of Heidegger's key philosophical texts on technology and integrates the Frankena inferential model to derive educational implications. This model enables a systematic transition from philosophical descriptions to normative educational principles. The analysis reveals that while technology may contribute to learning, its dominance can reframe learners as standing-reserve and marginalize dialogical, ethical, and reflective dimensions of education. The findings suggest that technology should not be rejected in educational contexts but critically reoriented. When embedded within curricula that prioritize human values, reflective thinking, and meaningful engagement, technology can serve as a cognitive companion rather than a controlling framework. Accordingly, the study articulates several educational principles, including the humanization of curricula, the promotion of critical reflection, and the redefinition of the teacher's role as a designer of learning experiences. Ultimately, the study argues that the central challenge of educational technology lies in cultivating reflective and ethically grounded modes of engagement that preserve the human core of education in the technological age.

Cite this Article: Jandarmiyan, A., & Valavi, P. (2026). Heidegger's Philosophy of Technology and the Derivation of Its Educational Implications in the Age of Technology. *Trends and Achievements in Learning Technology*, 3(10), 103-131.
<https://doi.org/10.22034/jlt.2026.2082340.1080>



© 2026 by The author(s) retain the copyright

Publisher: Iranian Educational Technology Association

DOI: <https://doi.org/10.22034/jlt.2026.2082340.1080>

Introduction

The rapid evolution of digital technologies and artificial intelligence has fundamentally transformed contemporary educational systems. Educational platforms, data-driven learning environments, and algorithmic assessment tools have broadened access to knowledge while introducing new avenues for personalization and efficiency. However, the increasing prevalence of technology in education raises profound philosophical questions that extend beyond mere technical and pedagogical concerns to encompass the ontological and existential dimensions of learning. A central issue in current educational discourse is the essence of technology itself: does it serve merely as a neutral instrument to achieve educational objectives, or does it actively shape the meaning, structure, and aims of education? As learning becomes increasingly organized around computational logic, performance metrics, and standardized digital systems, there is a risk that knowledge may be reduced to quantifiable data, and learners may be viewed as efficient consumers of information. Such a shift threatens to marginalize reflective thinking, ethical judgment, and existential self-understanding, steering education towards market-oriented notions of productivity and utility. Martin Heidegger's philosophy of technology offers a critical lens through which to examine these transformations. Heidegger challenges the instrumental view of technology, conceptualizing it instead as a mode of revealing (*Entbergen*) through which reality is disclosed. He introduces the notion of *Gestell* (*Enframing*), suggesting that modern technology organizes beings—including humans—as standing-reserve (*Bestand*), available for calculation and control. In educational contexts, this technological framing risks reducing learners to mere data units and turning learning into a process governed by efficiency and consumption rather than meaning and understanding. This study is driven by the imperative to explore the implications of Heidegger's philosophy of technology for education in the digital age. Instead of advocating for either a rejection of technology or its uncritical adoption, this study aims to clarify how educational systems can engage with technology while safeguarding the human, ethical, and reflective dimensions of learning. This philosophical foundation will inform a review of relevant scholarship and the derivation of educational implications in the subsequent sections.

Literature Review

This literature review emphasizes the role of technology in shaping modes of thought, social relations, and educational practices. Within this body of work,

Heidegger's analysis of modern technology has been widely interpreted as a coherent critique grounded in his broader examination of Western metaphysics. Scholars have highlighted that the concept of Gestell represents the culmination of a historical mode of thinking where beings are disclosed solely as resources for optimization and control. In the realm of education, Heidegger's ideas have been utilized to critique the technologization of learning environments. Research indicates that digital platforms and algorithmic systems frequently reinforce instrumental rationality by treating learners as data points, performance indicators, or prospective labor capital. Such approaches prioritize efficiency and standardization at the expense of dialogue, creativity, and existential engagement. Viewed from this angle, education risks forfeiting its formative and humanistic orientation. Simultaneously, the literature reflects ongoing debates surrounding technological determinism. Critical theorists, most notably Andrew Feenberg, contend that technology is socially embedded and amenable to reinterpretation and democratic design. Educational research informed by this perspective reveals the potential of dialogical platforms, inquiry-based digital learning, and collaborative environments to foster reflective thinking and human agency when integrated into thoughtfully constructed curricula. Despite these contributions, a gap persists between philosophical critiques of technology and systematic educational frameworks. Many studies either remain at an abstract theoretical level or narrowly focus on practical implementation without addressing the underlying ontological assumptions. This study aims to bridge this gap by synthesizing Heidegger's philosophy of technology with contemporary educational discourse and deriving educational principles through a structured inferential approach.

Methodology

This study employs a qualitative research design grounded in an analytical-inferential approach. Given the conceptual and philosophical nature of the research problem, this methodology was chosen to facilitate a systematic analysis of Heidegger's philosophy of technology and to derive educational implications from its fundamental concepts. The primary sources for this analysis include Heidegger's key texts on technology, particularly **The Question Concerning Technology**, along with selected contemporary works in the fields of philosophy of technology and educational theory. The research process unfolds in two main stages. First, Heidegger's discourse on modern technology is examined analytically, with a focus on the key concepts of Gestell, revealing, and

standing-reserve. This examination aims to clarify the ontological assumptions underpinning technological rationality. In this phase, educational technologies are viewed not merely as isolated tools but as manifestations of a broader mode of disclosure that shapes educational practices and learner subjectivity. Second, the educational implications of this analysis are systematically derived using a reconstructed version of Frankena's inferential model. This model supports the transition from descriptive and normative philosophical premises to prescriptive educational principles. To ensure conceptual coherence and rigor, the derived principles are scrutinized for internal consistency and alignment with the humanistic and ethical aims of education. Rather than generating empirical generalizations, this methodology prioritizes philosophical validity, interpretive depth, and logical clarity. This approach enables the formulation of theoretically grounded educational principles that can inform curriculum design, teaching roles, and the thoughtful integration of technology within educational systems.

Results

This study aimed to investigate the role of modern technology in education through the lens of Martin Heidegger's philosophy, particularly focusing on the concept of *Gestell*. The analysis revealed that technology, rather than being a neutral tool, serves as a mode of revealing that shapes our understanding of reality, knowledge, and human existence. When educational systems adopt technological rationality uncritically, learning becomes increasingly constrained to efficiency, calculation, and the mere consumption of content, with learners relegated to a status akin to standing reserve within a consumer-driven educational framework. This trend poses a significant threat to reflective thinking, ethical sensitivity, and existential self-understanding—essential aims of a robust educational experience. Moreover, the findings suggest that Heidegger's critique does not imply a wholesale rejection of technology in education. Instead, it advocates for a critical reorientation in how technology is assimilated within curricular structures, teaching methodologies, and educational policies. When educational technologies are redesigned to prioritize dialogue, inquiry, and reflective engagement, they can enhance creativity, critical thinking, and meaningful learning experiences. In this light, technology may serve not as an instrument of domination but as a cognitive and relational support for human development.

According to the reconstructed Frankena inferential model, the study identified four interconnected educational principles: positioning technology as

a cognitive companion in learning design; restructuring curricula to counteract consumerist tendencies and uphold human values; utilizing technology as a catalyst for reflective thinking and effective communication; and redefining the teacher's role from being a mere transmitter of content to a designer and facilitator of enriching learning experiences. Collectively, these principles provide a philosophically grounded framework for the integration of technology into education, while also safeguarding its ethical and existential dimensions. In conclusion, the study emphasizes that the core challenge of educational technology does not stem from the advancement of technology itself, but rather from how humans engage with it. By prioritizing reflective thinking, ethical responsibility, and human presence, educational systems can resist narrow technological rationality and aspire toward a more humane, creative, and resilient educational model in the technological age.

Conclusion

This study explored educational technology through the lens of Heidegger's philosophy, particularly focusing on the concept of Gestell as a mode of revealing that influences learning, knowledge, and human subjectivity. The analysis revealed that when technology is viewed solely through the prism of instrumental rationality, education risks becoming overly focused on efficiency, standardization, and passive consumption of content, which can diminish reflective thinking and hinder existential development. Conversely, the findings suggest that when technology is thoughtfully integrated into curriculum design and pedagogical practice, it can enhance creativity, foster dialogue, and encourage critical engagement. Using a reconstructed Frankena inferential model, the study outlined educational principles that reposition technology as a cognitive companion, humanizing curricula, enriching reflective thinking, and redefining the teacher's role as a creator of meaningful learning experiences. Ultimately, this study posits that the primary challenge of educational technology lies not in the advancement of technology itself, but rather in nurturing reflective and ethically grounded modes of engagement that uphold the human essence of education in our technological era.

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest.

فلسفه فناورانه از منظر هایدگر و استنتاج دلالت‌های تربیتی آن در عصر تکنولوژی

علی جان درمیان^{۱*} | پروانه ولوی^۲

۱. نویسنده مسئول، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران. رایانامه: A-Jandarmiyani@stu.scu.ac.ir

۲. گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران. رایانامه: p.valavi@scu.ac.ir

شاپا چاپی:

۳۰۶۰-۷۱۶۷

شاپا الکترونیکی:

۳۰۶۰-۶۵۶X

چکیده

این پژوهش باهدف واکاوی فلسفه فناورانه از منظر هایدگر و استنتاج دلالت‌های تربیتی آن در عصر تکنولوژی نگاشته شده است. فرض اصلی پژوهش آن است که فناوری بیش از آنکه ابزاری خنثی باشد، شکلی از «گشتل» یا «طریقه آشکارسازی» جهان و انسان است که به صورت یک منظومه معنادار، نحوه فهم و تعامل ما با واقعیت را بازتعریف می‌کند. روش پژوهش تحلیلی استنتاجی است؛ بدین منظور نخست با بررسی گفتمان هایدگر در باب تکنولوژی و کارکردهای فناوری‌های آموزشی در عصر حاضر، ابعاد وجودشناختی و تربیتی فناوری واکاوی شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که رویکرد ابزاری صرف به فناوری، نهایتاً یادگیرنده را به یک «مشتري مصرف محتوا» بدل می‌کند و امکان تفکر تأملی، خودآگاهی و رشد وجودی را محدود می‌سازد. ازسوی دیگر، هنگامی که فناوری در چارچوب برنامه‌های درسی بازطراحی شود، می‌تواند نظام آموزشی را به سوی تقویت خلاقیت، مهارت‌های انتقادی هدایت کند. سپس با استفاده روش استنتاجی شدند اصولی به دست آمد که عبارت‌اند از: ۱) به کارگیری فناوری به مثابه همیار شناختی در طراحی هدفمند تجربه‌های یادگیری، ۲) بازسازی نگاه برنامه‌های درسی برای جبران موازنه انسانی در برابر منطق مصرف‌گرایانه فناوری، ۳) بهره‌گیری از فناوری به عنوان محرکی برای تعمیق تفکر تأملی و ارتباطات مؤثر و ۴) انتقال نقش معلم از انتقال‌دهنده صرف محتوا به طراح و تسهیلگر تجربه‌های یادگیری. این اصول، ضمن پاسداشت ارزش‌های اخلاقی و وجودی تعلیم و تربیت، راهبردهایی عملی برای همگامی با پیشرفت‌های فناورانه ارائه می‌دهند و زمینه را برای تحقق نظام آموزشی انسانی‌تر، خلاق‌تر و مقاوم در برابر یکنواختی مصرف‌گرا فراهم می‌سازند.

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

تاریخچه مقاله

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱۰/۰۸

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۱۲/۰۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۳/۰۱

تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۴/۰۵

کلیدواژه‌ها:

فلسفه فناوری

مارتین هایدگر

گشتل

تعلیم و تربیت

فناوری آموزشی

استناد به این مقاله: جان درمیان، علی، و ولوی، پروانه. (۱۴۰۵). فلسفه فناورانه از منظر هایدگر و استنتاج دلالت‌های تربیتی آن در عصر تکنولوژی. نشریه روندها و دستاوردها در فناوری یادگیری، ۳(۱۰)، ۱۰۳-۱۳۱.

<https://doi.org/10.22034/jlt.2026.2082340.1080>

مقدمه

ظهور فناوری‌های دیجیتال و هوش مصنوعی^۱ در دهه‌های اخیر، نظام‌های آموزشی را به‌سوی تحولی عمیق و بنیادین هدایت کرده است. مسئله آموزش در عصر فناوری، صرفاً به استفاده از ابزارهای دیجیتال محدود نمی‌شود، بلکه بیانگر دگرگونی در غایت‌های تعلیم و تربیت است. از این منظر، نفوذ فناوری مستلزم بازاندیشی فلسفی در اهداف آموزش و نسبت آن با شکوفایی انسانی است (Aldridge, 2018). این فناوری‌ها با ارائه ابزارهایی نوین و فرصت‌هایی بی‌سابقه، مانند دسترسی گسترده به منابع آموزشی، شخصی‌سازی فرایند یادگیری و افزایش کارایی در مدیریت تعلیم و تربیت، نقشی کلیدی در بازتعریف آموزش ایفا کرده‌اند (Selwyn, 2016). پلتفرم‌های آموزشی آنلاین که بر پایه فناوری‌های پیشرفته طراحی شده‌اند، امکان دسترسی به دوره‌های باکیفیت را برای میلیون‌ها نفر در سراسر جهان فراهم کرده‌اند. این دسترسی به‌ویژه در مناطق محروم یا در زمان‌هایی که بحران‌هایی مانند همه‌گیری کووید-۱۹، آموزش حضوری را غیرممکن کرده بود، اهمیت بیشتری یافته است (Aroles & Kupers, 2018). بااین‌حال، این پیشرفت‌های چشمگیر تنها جنبه‌های مثبت ماجرا نیستند. ورود فناوری به آموزش، چالش‌هایی عمیق و چندلایه را نیز به همراه داشته است که فراتر از مسائل فنی و اجرایی، به ابعاد وجودی و فلسفی انسان مربوط می‌شوند. این چالش‌ها ما را وادار می‌کنند که درباره ماهیت فناوری و تأثیر آن بر تعلیم و تربیت تأمل کنیم. آیا فناوری صرفاً ابزاری خنثی است که در خدمت اهداف آموزشی قرار می‌گیرد، یا به‌عنوان حالتی از وجود، ساختارها، معانی و اهداف تعلیم و تربیت را به‌صورت بنیادین بازتعریف می‌کند؟ (Heidegger, 1977).

این پرسش‌ها ما را به‌سوی بررسی‌های فلسفی عمیق‌تر سوق می‌دهند، به‌ویژه از منظر مارتین هایدگر^۲، فیلسوف برجسته قرن بیستم که با معرفی مفهوم «گشتل»^۳ یا چارچوب‌بندی، فناوری را نه فقط مجموعه‌ای از ابزارها، بلکه «طریقه‌ای از آشکارسازی» می‌داند که موجودات را به‌ذخایری برای مصرف تبدیل می‌کند (همان، ۱۷). هایدگر در تحلیل خود از فناوری، آن را بخشی از تاریخ متافیزیک انسان می‌بیند که نحوه مواجهه ما با جهان، طبیعت و حتی خودمان را دگرگون می‌سازد.

1. artificial intelligence

2. Martin Heidegger

3. Ge-stell

این دیدگاه پرسش‌هایی اساسی را درباره جایگاه انسان در نظام‌های آموزشی مدرن مطرح می‌کند: آیا دانش‌آموزان در تعامل با الگوریتم‌های هوشمند و سیستم‌های دیجیتال به «مصرف‌کنندگان منفعل داده» تبدیل می‌شوند، یا می‌توانند به‌عنوان موجوداتی تأملی و خلاق، از این ابزارها برای کشف معنای وجودی خود و جهان پیرامونشان استفاده کنند؟ تحلیل‌های معاصر نیز بر اعتبار و گسترش‌یافتگی این دیدگاه در عصر فناوری‌های دیجیتال تأکید کرده‌اند. علاوه بر این، برخی پژوهشگران هشدار داده‌اند که وابستگی فزاینده به فناوری ممکن است فرایندهای تربیتی را از اهداف انسانی و وجودی، مانند پرورش تفکر انتقادی، خلاقیت و رشد شخصیتی، دور کند و آن‌ها را به سمت معیارهای صرفاً ابزاری نظیر کارآمدی، بهره‌وری و مصرف‌گرایی سوق دهد (Feenberg, 2017). برای نمونه، در پلتفرم‌های آموزش الکترونیکی، دانش‌آموزان اغلب به‌عنوان مصرف‌کنندگان محتوا تعریف می‌شوند که باید بسته‌های اطلاعاتی را به‌سرعت جذب کنند و در آزمون‌های استاندارد بازتولید کنند، نه موجوداتی که در تعامل پویا و تأملی با دانش و معلم به رشد وجودی خود می‌پردازند (Selwyn, 2016). این تغییر پارادایم، معنای سستی و ذاتی تعلیم و تربیت را به چالش می‌کشد و ما را وادار می‌کند که درباره راه‌های حفظ ابعاد انسانی آموزش در عصر دیجیتال تأمل کنیم. از منظر تاریخی، ورود فناوری به آموزش پدیده‌ای نوظهور نیست. در قرن بیستم، ابزارهایی مانند رادیو، تلویزیون و سپس کامپیوترهای شخصی، هر یک به‌نوبه خود، تحولاتی در روش‌های تدریس و یادگیری ایجاد کردند؛ اما آنچه فناوری‌های دیجیتال امروزی را متمایز می‌کند، سرعت، گستردگی و عمق نفوذ آن‌هاست. این ویژگی‌ها باعث شده‌اند که تأثیرات فناوری نه‌تنها در سطح روش‌ها و ابزارها، بلکه در سطح مفاهیم بنیادین مانند دانش، یادگیری و انسانیت نیز احساس شود. به همین دلیل، بررسی فلسفی فناوری در آموزش بیش از هر زمان دیگری اهمیت یافته است. نادیده‌گرفتن این ابعاد وجودی می‌تواند به تسطیح اهداف تربیتی و کاهش آموزش به فرایندی مکانیکی و بی‌روح منجر شود (Wrathall, 2013). به‌عنوان مثال، تأکید بر داده‌های کمی در سیستم‌های آموزشی هوشمند، می‌تواند به کاهش ارزش‌های کیفی مانند خلاقیت و عدالت تعلیمی منجر شود (Feenberg, 2017). در این راستا، دیدگاه هایدگر به ما کمک می‌کند تا فناوری را نه به‌عنوان یک پدیده صرفاً مدرن، بلکه به‌عنوان

بخشی از تاریخ طولانی متافیزیک بشری درک کنیم. او با مفهوم «گشتل» استدلال می‌کند که فناوری، جهانی را آشکار می‌کند که در آن همه چیز، از طبیعت گرفته تا انسان، به‌عنوان منابعی برای بهره‌برداری دیده می‌شود (Heidegger, 1977). این نگاه در نظام آموزشی نیز نمود می‌یابد: دانش‌آموزان در مواجهه با سیستم‌های مبتنی بر الگوریتم ممکن است به «داده‌هایی قابل‌مدیریت» تقلیل یابند که هدفشان تنها تأمین نیازهای بازار کار است، نه پرورش انسان‌هایی متفکر و آزاد. برای نمونه، در بسیاری از پلتفرم‌های یادگیری آنلاین، محتوای آموزشی به‌صورت بسته‌های کوچک و استاندارد ارائه می‌شود که دانش‌آموزان باید آن‌ها را به‌سرعت مصرف کنند. این رویکرد که ریشه در منطق گشتل دارد، آموزش را از هدف اصلی خود، یعنی تربیت انسان‌هایی با توانایی تأمل و خلاقیت، دور می‌کند و به فرایندی برای تولید نیروی کار ماهر و کارآمد تبدیل می‌کند (Marcuse, 1964). با این حال، دیدگاه‌های متفاوتی نیز وجود دارد. اندیشمندانی مانند فینبرگ^۱ معتقدند که فناوری لزوماً محکوم به سلطه‌گری نیست و می‌تواند با طراحی آگاهانه و مبتنی بر ارزش‌های انسانی، به ابزاری برای توانمندسازی تبدیل شود. او مفهوم «فناوری انتقادی» را مطرح می‌کند که در آن انسان‌ها کنترل فعال و خلاقانه‌ای بر ابزارها دارند و می‌توانند آن‌ها را در خدمت اهداف متعالی به کار گیرند (Feenberg, 1999). این دیدگاه در مقابل نگاه تقدیرگرایانه هایدگر قرار می‌گیرد که فناوری را ذاتاً سلطه‌گر می‌داند؛ اما حتی فینبرگ نیز اذعان دارد که بدون بازاندیشی عمیق در رابطه انسان با فناوری، خطر گرفتار شدن در چارچوب‌های محاسباتی و مصرف‌گرایانه همچنان باقی است. باوجود گسترش چشمگیر پژوهش‌ها درباره فناوری آموزشی و پیامدهای آن در نظام‌های یاددهی - یادگیری، بخش قابل‌توجهی از این مطالعات با رویکردی ابزارانگارانه و کارکردی به فناوری نگرسته‌اند و کمتر به بنیان‌های فلسفی و وجودشناختی آن توجه کرده‌اند. هرچند در حوزه فلسفه فناوری، اندیشه‌های مارتین هایدگر به‌طور گسترده موردبحث قرار گرفته است، اما پیوند نظام‌مند و استنتاجی میان نقد هایدگری فناوری و دلالت‌های مشخص تربیتی، به‌ویژه در قالب چارچوبی روشن برای بازاندیشی در اهداف، برنامه درسی و نقش معلم، کمتر موردتوجه قرار گرفته است. افزون بر این، پژوهش‌های موجود غالباً یا در سطح تحلیل‌های انتزاعی فلسفی باقی‌مانده‌اند یا به توصیه‌های پراکنده تربیتی بسنده کرده‌اند

و فاقد مدلی منسجم برای گذار از تحلیل فلسفی به اصول عملی تعلیم و تربیت هستند. از این رو، خلأ اصلی پژوهش حاضر در ارائه تحلیلی فلسفی - استنتاجی از فناوری مبتنی بر دیدگاه هایدگر و استخراج دلالت‌های تربیتی منسجم و قابل استفاده برای آموزش معاصر نهفته است. بر همین اساس هدف این پژوهش، تحلیل فلسفی رابطه میان فناوری و تعلیم و تربیت از منظر هایدگر و ارائه راهکارهایی برای حفظ ابعاد انسانی آموزش در برابر تکنولوژیک شدن بیش از حد است. تحلیل فلسفی رابطه فناوری و تعلیم و تربیت از منظر هایدگر و ارائه اصول تربیتی مبتنی بر این تحلیل است. در پژوهش‌های آموزشی، برخی اندیشمندان با اتکا به فلسفه هایدگر نشان داده‌اند که فناوری، علاوه بر تأثیر بر ابزارهای آموزشی، ساختارهای نهادی و تجربه زیسته یادگیرندگان را نیز دگرگون می‌سازد. از این منظر، سلطه عقلانیت فناورانه می‌تواند به حاشیه رانده شدن گفت‌وگو، تأمل و تجربه اصیل یادگیری بینجامد؛ مگر آنکه آموزش با رویکردی انتقادی نسبت به فناوری بازطراحی شود (Standish, 2002). از منظر روشی این پژوهش از نوع مطالعه کیفی که رویکردی تحلیلی - استنتاجی را دنبال می‌کند. این رویکرد به دلیل ماهیت مفهومی و نظری پژوهش انتخاب شده است که در نهایت اصول تربیتی آن بر اساس الگوی بازسازی شده فرانکنا باقری و همکاران (۱۳۸۹) استنتاج گردیده است.

پیشینه پژوهش

پژوهش‌های مرتبط با فلسفه فناوری هایدگر و دلالت‌های آن برای تعلیم و تربیت را می‌توان در سه دسته کلی جای داد. در این بخش، ضمن مرور این دسته‌ها، به تحلیل انتقادی هر یک پرداخته و شکاف پژوهشی موجود را شناسایی می‌کنیم.

دسته اول شامل مطالعات تفسیری - فلسفی محض هستند. این دسته از پژوهش‌ها عمدتاً به تحلیل و تفسیر خود اندیشه هایدگر درباره فناوری می‌پردازند و کمتر به کاربری آن در حوزه آموزش توجه دارند. روزبهانی و معین‌زاده (۱۳۹۹) با بازسازی اندیشه هایدگر پیرامون مفهوم گشتل، نشان دادند که فلسفه او یک کل به هم پیوسته است و می‌توان آن را به مثابه یک «فلسفه تکنولوژی» در نظر گرفت. تمرکز این پژوهش بر انسجام درونی اندیشه هایدگر است و به دلالت‌های تربیتی آن نپرداخته است. طباطبایی (۱۳۹۴) امکان استخراج اخلاق تکنولوژی از اندیشه هایدگر را بررسی کرده و به بایدها و نبایدهایی برای مواجهه با تکنولوژی دست‌یافته

است. هرچند این پژوهش گامی به سوی کاربست عملی است، اما در سطح کلی نگر باقی مانده و به نظام آموزشی به طور خاص ورود نکرده است. این دسته از پژوهش ها از نظر فلسفی غنی و عمیق هستند، اما فاقد گذار نظام مند به حوزه تعلیم و تربیت اند. آن ها پرسش های بنیادین را مطرح می کنند، اما پاسخ هایی عملی برای نظام آموزشی ارائه نمی دهند. شکاف اصلی در اینجا، نبود یک مدل استنتاجی شفاف برای گذار از فلسفه به تربیت است.

دسته دوم مطالعات انتقادی فناوری آموزشی با رویکرد فلسفی هستند. این دسته از پژوهش ها مستقیماً به نقد فناوری های آموزشی با الهام از هایدگر پرداخته اند. (Aroles & Kupers (2022) مفهوم «چارچوب بندی دیجیتال» را معرفی و تأثیر آن بر فرایندهای یادگیری را بررسی کرده اند. آن ها استدلال می کنند که فناوری دیجیتال تجربه ما از جهان را به گونه ای شکل می دهد که همه چیز در دسترس و قابل بهره برداری به نظر می رسد. Selwyn (2016) به بررسی تضاد میان «اصل آماده سازی» هایدگر و نیاز به آموزش های انتقادی در محیط های دیجیتال پرداخته است. Dreyfus (2001) محدودیت های هوش مصنوعی در تقلید از فرایندهای یادگیری انسانی را بر اساس مفاهیم هایدگر تحلیل کرده است. این پژوهش ها نقدهای مهمی بر فناوری های آموزشی وارد می کنند و خطرات تقلیل گرایی، سطحی شدن و مصرف گرایی را هشدار می دهند. باین حال، بیشتر آن ها در سطح «هشدار» و «نقد» باقی می مانند و به ارائه چارچوبی عملی و اصول مشخص برای مواجهه سازنده با فناوری نمی پردازند. به عبارت دیگر، «راه حل» را به اندازه «مسئله» جدی نمی گیرند.

دسته سوم، پژوهش های کاربردی با الهام از هایدگر است. مهدی زاده بیدگلی و همکاران (۱۳۹۴) نشان دادند که هرچند کاربردهای فناوری در آموزش در حال گسترش است، ضروری است اصالت و فردیت شاگردان و معلمان حفظ شود. آن ها به برخی فیلسوفان (مانند برگمن، دریفوس، فیبرگ) اشاره کرده اند که دیدگاه تقدیرگرایی هایدگر را تعدیل کرده اند. Lewis et al. (2025) در پژوهشی نوآورانه، به بررسی درک کودکان از جهان فناوری از منظر هایدگر پرداخته و نشان داده اند که چارچوب های فناوریانه می توانند نسبت یادگیرندگان با خود، دیگران و جهان را میانجی گری کنند. این دسته از پژوهش ها به سوی کاربردی شدن حرکت کرده اند، اما همچنان فاقد یک مدل استنتاجی نظام مند هستند. آن ها یا به توصیه های پراکنده بسنده می کنند، یا چارچوبی نظری ارائه می دهند که نحوه گذار از فلسفه به عمل در آن شفاف نیست.

مرور انتقادی پیشینه نشان می‌دهد که علی‌رغم وجود پژوهش‌های ارزشمند در سه حوزه یادشده، یک خلأ اساسی باقی است؛ و آن هم فقدان مدلی نظام‌مند و شفاف برای استنتاج اصول تربیتی از فلسفه فناوری هایدگر است. پژوهش‌های فلسفی صرف، به کاربست نرسیده‌اند. پژوهش‌های انتقادی، بیشتر به «نفی» پرداخته‌اند تا «ایجاب» و پژوهش‌های کاربردی، فاقد روش‌شناسی شفاف برای گذار از نظریه به عمل هستند. مقاله حاضر با بهره‌گیری از الگوی استنتاجی فرانکنا و با ارائه یک فرایند چهار گام شفاف (تحلیل متنی، استخراج دلالت‌های توصیفی، صورت‌بندی مقدمات هنجاری، و استنتاج اصول) در صدد پر کردن این شکاف است.

روش

پژوهش حاضر از نظر رویکرد، کیفی و از نظر ماهیت، تحلیلی - استنتاجی است و باهدف گذار نظام‌مند از تحلیل فلسفی به اصول تربیتی طراحی شده است. از آنجاکه مسئله پژوهش ناظر به تبیین نسبت وجودشناختی فناوری و تعلیم و تربیت است، روش تجربی یا توصیفی صرف کفایت نداشته و رویکرد فلسفی - استنتاجی اتخاذ شده است.

فرایند پژوهش در سه گام متمایز اما پیوسته سامان یافته است که به شرح زیر است:

گام اول: تحلیل توصیفی - تفسیری

در این مرحله، با استفاده از تحلیل مفهومی و هرمنوتیکی، دیدگاه مارتین هایدگر درباره ذات فناوری مدرن بررسی می‌شود. تمرکز اصلی بر مفاهیم کلیدی «طریقه آشکارسازی»، «گشتل» و «ذخیره‌انگاری انسان» است. این گام صرفاً ناظر به توصیف فلسفی است؛ یعنی تبیین این‌که فناوری، از منظر هایدگر، چگونه جهان، انسان و معرفت را آشکار می‌کند، بدون آنکه هنوز داوری هنجاری یا توصیه تربیتی ارائه شود.

گام دوم: تحلیل هنجاری

مبانی هنجاری این پژوهش عبارت‌اند از: (الف) غایت تعلیم و تربیت، رشد وجودی و تحقق «دازاین» اصیل هایدگری است. (ب) تفکر تأملی بر تفکر محاسباتی تقدم ارزشی دارد. (ج) کرامت انسانی و خودآگاهی اخلاقی نباید فدای کارآمدی فنی شود. (د) ارتباط اصیل و گفت‌وگوی رودررو شرط لازم یادگیری معنادار است. در این سطح، نشان داده می‌شود که منطق گشتل، هنگامی که به‌طور مسلط وارد نظام آموزشی می‌شود، با برخی ارزش‌های بنیادین

تعلیم و تربیت در تعارض قرار می‌گیرد. این مرحله ناظر به قضاوت ارزشی است، نه ارائه دستورالعمل عملی.

گام سوم: استنتاج تجویزی

در گام سوم، با بهره‌گیری از الگوی استنتاجی فرانکنا که توسط باقری و همکاران (۱۳۸۹) بازسازی شده است، از ترکیب گزاره‌های هنجاری و گزاره‌های توصیفی، اصول تربیتی تجویزی استخراج می‌شود. در این الگو، «تجویز» به معنای نتیجه‌گیری منطقی از دو مقدمه پیشین است و با «نتیجه‌گیری توصیفی» یکسان نیست. بدین ترتیب، هر اصل تربیتی حاصل پیوندی صریح میان؛ یک گزاره درباره بایدهای تعلیم و تربیت (هنجاری) و یک گزاره درباره چستی فناوری (توصیفی) است. این تمایز سه سطحی، امکان‌گذار شفاف از فلسفه فناوری هایدگر به دلالت‌های تربیتی را فراهم کرده و از خلط میان توصیف، تجویز و نتیجه‌گیری جلوگیری می‌کند.

یافته‌ها

در رویکرد سنتی، فناوری به‌عنوان ابزاری خنثی و بی‌طرف تلقی می‌شود که انسان برای دستیابی به اهداف خود از آن بهره می‌برد. این دیدگاه، ریشه در فلسفه ابزارانگاران دارد که فناوری را وسیله‌ای برای انجام کار می‌داند و آن را از ارزش‌ها و معانی اخلاقی جدا می‌سازد. بر اساس این تحلیل، فناوری به‌خودی‌خود نه خوب و نه بد است؛ بلکه ارزش آن از نحوه استفاده انسان از آن مشخص می‌شود. به‌عنوان مثال، استفاده از پلتفرم‌های آموزشی دیجیتال می‌تواند برای افزایش دسترسی به دانش یا تقویت تعاملات یادگیری مفید باشد، اما این موضوع وابسته به کاربرد کاربران است (Selwyn, 2016). این رویکرد، فناوری را در خدمت عقلانیت ابزاری قرار می‌دهد که هدف آن کارآمدی و حل مسائل عملی است. در این چارچوب، نظام آموزشی نیز فناوری را به‌عنوان ابزاری برای بهبود نمرات، مدیریت کلاس، یا انتقال سریع‌تر دانش می‌شناسد. با این حال، دیدگاه سنتی این موضوع را نادیده می‌گیرد که فناوری می‌تواند به‌عنوان یک «سیستم معنایی» عمل کند که نه تنها روش‌های عملی، بلکه شیوه‌های تفکر و تفسیر واقعیت را نیز شکل می‌دهد. برای نمونه، استفاده از نرم‌افزارهای آموزشی هوشمند که بر پایه الگوریتم‌های یادگیری ماشین عمل می‌کنند، نه تنها فرایند آموزش را سرعت می‌بخشد، بلکه با تعریف مجدد «دانش» به‌عنوان داده‌های قابل پردازش، باعث تغییر درک دانش‌آموزان از خود و جهان می‌شود. این تحول،

با نظریه فرهنگی فناوری که توسط اندیشمندانی مانند Feenberg (1999) مطرح شده، همخوانی دارد. فینبرگ تأکید می‌کند که فناوری‌ها همواره در تعامل با ساختارهای فرهنگی و اجتماعی هستند و می‌توانند معانی پیش‌فرض را در ذهن کاربران تغییر دهند. با این حال، دیدگاه سنتی فناوری را از بافت اجتماعی، فرهنگی و وجودی آن تفکیک می‌کند و این موضوع را نادیده می‌گیرد که فناوری می‌تواند شیوه تفکر، ارتباطات و حتی تعریف انسان از خود را دگرگون نماید (Wrathall, 2013).

فلسفه فناوری از منظر هایدگر

در اندیشه هایدگر، گزاره محوری این است که «ذات فناوری مدرن نه ابزاری است و نه امری خنثی، بلکه طریقه‌ای از آشکارسازی است که موجودات، از جمله انسان، را در افق بهره‌برداری و ذخیره‌انگاری ظاهر می‌سازد» (Heidegger, 1977). این گزاره، مبنای توصیف فلسفی پژوهش حاضر است و تمام تحلیل‌های بعدی، از جمله تبیین وضعیت آموزش در عصر فناوری، به مثابه بسط و تفسیر همین مدعا فهم می‌شود. بر این اساس، گزارش توصیفی مقاله نه توصیفی جامعه‌شناختی یا تجربی، بلکه تفسیر فلسفی یک نحوه انکشاف وجودی است که هایدگر آن را «گشتل» می‌نامد. هایدگر با زبانی قاطع و انتقادی، مخالفت خود را با نگرستن به فناوری به عنوان مجرد ابزاری خنثی اعلام می‌کند. از نظر او، فناوری مدرن چیزی فراتر از ابزار دست انسان است؛ بلکه وضعیتی است که جهان و موجودات را در چارچوب ویژه‌ای از بروز و ظهور قرار می‌دهد و آنها را به ذخایر انرژی در دسترس بدل می‌سازد (Heidegger, 1977). به بیان دیگر، آنچه امروز به نام «پیشرفت فنی» می‌ستاییم، در عمق خود نوعی «گشتل» است که همه موجودات - حتی خود انسان - را در قالب منابع بهره‌برداری معرفی می‌کند. هایدگر برای تفکیک این رویکرد از تلقی‌های قدیمی‌تر، نمونه‌ی سد و پل رودخانه را پیش می‌کشد. در نگرش سنتی، ساخت پل چوبی همواره با آگاهی از زیبایی و پیوند انسان با محیط همراه است؛ هنرمند پل را می‌سازد تا انسان در تجربه‌ای زیباشناسانه، با جریان آب و مناظر پیرامون هم‌زمان وجود خویش را دریابد؛ اما در نگرش مدرن، سد را این تنها مجرای ذخیره‌سازی انرژی است؛ انسان رودخانه را نه چون جریان زنده، بلکه چون ماده‌ای تبدیل‌پذیر و افزوده‌شدنی به منابع می‌نگرد (ضرغامی، ۱۳۸۸: ۱۸). این دو شیوه مواجهه، افق‌های متفاوتی پیشروی ما می‌گشایند: یکی افقی را برای هم‌نشینی

والا و هنری می‌گشاید، و دیگری عرصه‌ای برای کنترل و مصرف بهینه. پیام این گسست تاریخی، دامن‌های فراتر از حوزه صنعت و اقتصاد دارد و به زیربنای نظام‌های آموزشی نیز سرایت می‌کند. هنگامی که دانش به منزله «انرژی ذخیره» تعریف شود، یادگیری از فرایندی خلاق و اکتشافی به کنشی فنی تبدیل می‌شود که هدفش صرفاً استخراج سریع اطلاعات و به‌کارگیری ماشینی آن‌هاست. چنین نگرشی، نه به پرورش اندیشه و تعمق، بلکه به تسریع گردش داده‌ها و ارزیابی کمی دانش معیار می‌نهد. نتیجه آنکه، به جای تربیت موجوداتی که با جهان در پیوندی هستی‌شناسانه قرار گیرند، نسل جدید بیش از آنکه هم‌زیستی با محیط را بیاموزد، فنون انباشت و مصرف خرد را می‌آموزد. در اینجا پرسش بنیادی طرح می‌شود: آیا مدرسه‌های ما همچون پل‌های هنری عمل می‌کنند یا سدهای بهره‌ور - و آیا می‌توان افقی میان این دو ساخت؟

بررسی مفهوم گشتل

هایدگر در تبیین ذات فناوری نوین به نکاتی اشاره می‌کند؛ نخست آنکه ذات فناوری غیر از فناوری است و از این رو نمی‌توان بامطالعه فناوری‌های گوناگون به چیستی آن‌ها پی برد. دیگر آنکه ذات فناوری نوین خشی و بی‌طرف نیست. هایدگر برای توضیح این مفهوم، از واژه گشتل (Ge-stell) استفاده می‌کند. واژه آلمانی گشتل که معادل انگلیسی آن Enframing است، ترجمه فارسی آن گاهی به صورت «قالب»، «چارچوب»، یا «ساختار فراگیر» ارائه می‌شود. این مفهوم، یکی از پیچیده‌ترین و بنیادی‌ترین مفاهیم فلسفی هایدگر در انتقاد از تکنولوژی و جهان مدرن است. واژه Ge-stell از ترکیب Ge و stell تشکیل شده است که پیشوند Ge در اینجا به معنی گردآوری، تجمع، محصور کردن و دربرگرفتن همه‌جانبه و stell بر تحمیل و تعرض دلالت می‌کند (برومند و حسینی، ۱۳۹۳). گشتل به عنوان یک چارچوب فراگیر، تمامی موجودات را در قالب منابعی برای بهره‌برداری قرار می‌دهد. این چارچوب، نه تنها طبیعت، بلکه انسان‌ها و روابط اجتماعی را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. در همین راستا، پژوهش‌های معاصر نشان داده‌اند که فلسفه فناوری هایدگر ظرفیت انتقادی مهمی برای بازاندیشی در نظام‌های آموزشی دارد؛ زیرا فناوری را نه به مثابه ابزاری خشی، بلکه به عنوان چارچوبی وجودشناختی تحلیل می‌کند که شیوه فهم انسان از یادگیری و آموزش را شکل می‌دهد. به‌ویژه، این رویکرد امکان نقد شیء‌واره‌سازی یادگیرندگان و فروکاست آموزش به منطق بهره‌وری و مصرف‌گرایی را فراهم می‌سازد (Mertel،

(2020) این دیدگاه با تأکید هایدگر بر «تفکر تأملی» به عنوان پادزهری در برابر «تفکر محاسباتی» همخوانی دارد. برای نمونه، در آموزش عالی، دانشجویان اغلب به عنوان سرمایه‌های انسانی برای بازار کار تلقی می‌شوند و برنامه‌های درسی بر اساس نیازهای صنعت طراحی می‌شوند. این رویکرد که از منطق گشتل نشئت می‌گیرد، باعث می‌شود آموزش از هدف اصلی خود؛ یعنی رشد وجودی و فکری فاصله بگیرد و به ابزاری برای تولید نیروی کار ماهر تبدیل شود. این تحلیل با نظریه «فناوری به عنوان ایدئولوژی» که توسط هربرت مارکوزه (1964) مطرح شد، هم‌خوانی دارد. مارکوزه استدلال می‌کند که فناوری مدرن، با پوشاندن روابط قدرت و سلطه در قالب ابزارها و سیستم‌ها، به یک ایدئولوژی غالب تبدیل شده است. برای روشنگری این مفهوم، هایدگر فناوری تولید کاغذ و نشر روزنامه را مثال می‌زند. به زعم او، فناوری نشر روزنامه شبکه‌ای است که با قطع درختان آغاز می‌شود. این درختان ابتدا به کاغذ و سپس به روزنامه تبدیل می‌شوند و روزنامه‌ها نیز سرانجام، طرز تفکر آدمی را شکل می‌دهند یا به عبارت دیگر، فکر او را قالب‌بندی می‌کنند. هایدگر نتیجه می‌گیرد که فرایند گسترش فناوری نوین همان فناوری فرایند تولید، انباشت و مصرف انرژی است که تنها معیار آن نیز کارآمدی است و از همین رو مدعی است، ذات فناوری نوین نظم‌بخشی هر چه انعطاف‌پذیرتر و کاراتر منابع انرژی است (ضرغامی، ۱۳۸۸). این مثال نشان‌دهنده این است که فناوری نوین، با تبدیل موجودات به «ذخایر»، باعث ایجاد یک سیستم چرخه‌ای از تولید و مصرف می‌شود. در این سیستم، هر عنصر تنها به عنوان بخشی از زنجیره عملیاتی شناخته می‌شود و هیچ ارزش ذاتی در خارج از این چارچوب ندارد. در آموزش، این منطق به شکلی تحمیل می‌شود که دانش‌آموزان به عنوان «ورودی» و «خروجی» سیستم آموزشی تعریف می‌شوند. به اعتقاد هایدگر، فناوری مدرن تمامی موجودات را به عنوان ذخایری برای مصرف می‌نگرد و آن‌ها را به اجزایی از یک سیستم عملیاتی تبدیل می‌کند (Heidegger, 1977). در نظام آموزشی، این منطق به این معناست که دانش‌آموزان و معلمان نیز تحت تأثیر این چارچوب قرار می‌گیرند: دانش‌آموز به عنوان «ذخیره‌ای برای آموزش» و معلم به عنوان «عاملی برای انتقال داده‌ها» شناخته می‌شوند. هایدگر تأکید می‌کند که این رویکرد، انسان را از «تفکر تأملی»^۱ دور کرده و او را تنها به «تفکر محاسباتی»^۲ محدود می‌سازد. در نظام

1. Reflective thinking
2. Computational thinking

آموزشی، این امر منجر به غالب شدن اهداف کمی (مانند نمرات استاندارد یا آمارهای یادگیری) بر اهداف کیفی (مانند خلاقیت، اخلاق یا رشد وجودی) می‌شود. همچنین، هایدگر به این نکته اشاره می‌کند که فناوری مدرن، برخلاف فناوری‌های سنتی (مانند هنر یا کارهای دستی)، با تعرض در طبیعت و جهان، تعادل بنیادین بین انسان و محیط را برهم می‌زند. این تعادل برهم‌خورده، در آموزش به شکل جدایی دانش از عمل و تجربه ظاهر می‌شود. برای مثال، در آموزش علوم، دانش‌آموزان اغلب با مفاهیم نظری مواجه می‌شوند که هیچ ارتباطی با زندگی روزمره یا مسائل اخلاقی ندارند. این جدایی که توسط Montessori (1949) به‌عنوان «آموزش جدایی‌طلب» نقد شده، باعث می‌شود دانش‌آموزان نتوانند دانش را به‌صورت یکپارچه و معنادار تجربه کنند، درحالی‌که فناوری‌های سنتی مانند هنر، با تأکید بر خلاقیت و تعامل با مواد، به حفظ تعادل بین انسان و طبیعت کمک می‌کنند.

افق‌های تربیتی برآمده از تحلیل فلسفه فناوری

فلسفه فناوریانه هایدگر نشان می‌دهد که فناوری مدرن، یادگیری را در دو جهت متضاد شکل می‌دهد. از یک سو، دسترسی آنی به اطلاعات و ابزارهای تعاملی می‌تواند فرایند یادگیری را گسترش دهد، اما از سوی دیگر منطق گشتل فناوری، دانش را به «ذخیره‌ای برای مصرف» تبدیل می‌کند که این امر، یادگیری را به سطحی‌نگری و مصرف‌گرایی سوق می‌دهد. در چنین شرایطی، دانش‌آموزان به‌جای درگیر شدن با محتوا به‌صورت تأملی، تنها اطلاعات را برای پاسخگویی به نیازهای کوتاه‌مدت جذب می‌کنند. به‌عنوان مثال، استفاده از پلتفرم‌های آموزشی که بر پاسخ‌های سریع و آزمون‌های استاندارد تأکید دارند، ممکن است به کاهش توانایی تحلیل عمیق و تفکر انتقادی منجر شود. این تضاد، در آموزش عالی نیز قابل‌مشاهده است. دانشجویان اغلب تحت فشار قرار می‌گیرند تا حجم زیادی از اطلاعات را در زمان کوتاهی جذب کنند، بدون اینکه فرصت تأمل و ارتباط مفاهیم با تجربیات شخصی را داشته باشند. اگر آموزش تنها به انتقال اطلاعات تقلیل یابد، هدف اصلی تعلیم و تربیت؛ یعنی تربیت انسان آزاد و متفکر به مخاطره می‌افتد. در چنین نظامی، معلم به توزیع‌کننده داده و اطلاعات تبدیل می‌شود و دانش‌آموزان نیز به گیرنده‌های غیرفعال که تنها برای آزمون‌ها آماده می‌شوند. برای جلوگیری از این امر، باید فناوری را در خدمت فرایندهای تربیتی معنادار قرارداد، نه برای جایگزینی نقش انسانی معلم. نقش معلم

در عصر فناوری، باید از یک «انتقال‌دهنده دانش» به یک «طراح تجربه‌های یادگیری» تغییر کند. این تحول، مستلزم آن است که معلم به جای تمرکز بر پوشش دادن محتوا، فضایی را فراهم کند که در آن دانش‌آموزان بتوانند با مفاهیم به صورت انتقادی و خلاقانه درگیر شوند. برای نمونه، استفاده از پروژه‌های تحقیقاتی مبتنی بر حل مسئله که در آن دانش‌آموزان مسئله‌های واقعی را حل می‌کنند، می‌تواند به حفظ تعادل بین فناوری و تفکر تأملی کمک کند. این رویکرد که توسط Dewey (1938) مطرح شد، نشان می‌دهد که فناوری می‌تواند به عنوان ابزاری برای تسهیل یادگیری تجربه‌محور استفاده شود، نه به عنوان جایگزینی برای تعامل انسانی. در نظام آموزشی تحت تأثیر فناوری، نقش معلم از «موجودی کلیدی برای هدایت تفکر» به «عاملی جانبی برای پشتیبانی از سیستم» تغییر می‌کند. مبتنی بر دیدگاه هایدگر، اگر معلم تنها به عنوان «اپراتور فناوری» شناخته شود، فرایند تربیت از اهداف انسانی (مانند رشد اخلاقی و استقلال فکری) فاصله می‌گیرد. با این حال، این تغییر نقش نیز فرصتی برای تحول است. در چنین شرایطی معلم می‌تواند به عنوان راهنمای تفکر تأملی نقش‌آفرینی کند و دانش‌آموزان را از دام مصرف‌گرایی فناورانه نجات دهد. برای عملیاتی کردن این نقش، معلمان باید به دانش‌آموزان کمک کنند تا از فناوری فراتر روند و به سؤالات بنیادین درباره معنای یادگیری و هدف وجودی آن بپردازند. برای مثال، استفاده از بحث‌های فلسفی در کلاس درس که در آن دانش‌آموزان به بررسی تأثیر فناوری بر هویت انسانی می‌پردازند، می‌تواند به تقویت تفکر تأملی کمک کند. این رویکرد که توسط Lipman (1991) در برنامه «فلسفه برای کودکان» مطرح شد، نشان می‌دهد که فناوری می‌تواند به عنوان محرکی برای پرسش‌های وجودی، نه به عنوان جایگزینی برای آنها، عمل کند. یکی از مهم‌ترین دلالت‌های فلسفه فناورانه هایدگر، تأکید بر ابعاد اخلاقی و وجودی آموزش است. در حالی که فناوری مدرن تمایل دارد انسان را به موجودی عملکردی تبدیل کند، آموزش باید به دنبال حفظ هویت انسانی و تقویت ابعاد اخلاقی باشد. یافته‌های پژوهش‌های معاصر نیز این دلالت را تأیید می‌کنند و نشان می‌دهند که چارچوب‌های فناورانه می‌توانند نسبت یادگیرندگان با خود، دیگران و جهان را به طور بنیادین میانجی‌گری کنند. از این رو، غفلت از ابعاد وجودشناختی فناوری در آموزش، نه تنها به تضعیف تفکر تأملی، بلکه به بحران معنا در فرایند یادگیری منجر می‌شود (Lewis et al., 2025).

این امر مستلزم بازگشت به تفکر تأملی است که هایدگر آن را به عنوان ضد وزنی در برابر تفکر محاسباتی توصیف می‌کند. تفکر تأملی، تفکری عمیق است که به جستجوی معنا و ارتباط با هستی می‌پردازد و در نظام آموزشی می‌تواند به عنوان محرکی برای رشد فردی و اجتماعی عمل کند. این تفکر تأملی، در آموزش می‌تواند از طریق فعالیت‌هایی مانند نوشتن روزانه، مباحثه‌های فلسفی، و هنردرمانی تقویت شود. در اندیشه هایدگر، پرسشی بنیادین نهفته است: چگونه می‌توان فناوری را از جایگاه «سلطه‌گری که دانش را به کالایی مصرفی تقلیل می‌دهد» به «همدلی که اندیشه‌ورزی تأملی را شکوفا می‌کند» تبدیل کرد؟ پاسخ این پرسش در بازتعریف ماهیت نظام آموزشی نهفته است. نظامی که نه تنها به انتقال اطلاعات می‌پردازد، بلکه بستری برای رویارویی دانش‌آموزان با پرسش‌های وجودی و اخلاقی فراهم می‌کند. برای نمونه، تصور کنید پلتفرم‌های آموزشی به جای آنکه به انبوهی از داده‌های ازپیش‌تعیین‌شده محدود شوند، فضایی زنده برای گفت‌وگوهای فلسفی میان معلمان و دانش‌آموزان ایجاد کنند. در چنین فضایی، یک مسئله اخلاقی مانند «تناقض تراموای فیلیپا فوت» تنها به یک تمرین نظری تقلیل نمی‌یابد، بلکه با شبیه‌سازی‌های دیجیتال، دانش‌آموزان را در موقعیتی فرضی قرار می‌دهد که باید وزن انتخاب‌هایشان را بر دوش کشند و پیامدهای تصمیمات جمعی را لمس کنند. اینجاست که فناوری از ابزار انباشت اطلاعات به محرکی برای ژرف‌اندیشی بدل می‌شود. نقش معلم در این میان، همچون راهنمایی است که نه با ارائه پاسخ‌های قطعی، بلکه با طرح پرسش‌های هستی‌شناسانه، دانش‌آموزان را به عبور از سطح ظاهری مفاهیم سوق می‌دهد. کلاس درس در این الگو، به صحنه‌ای از تعاملات انسانی تبدیل می‌شود که در آن فناوری نه جایگزین ارتباط چهره‌به‌چهره، بلکه مکملی برای غنای آن است. هایدگر در نقد عصر فناوری هشدار می‌دهد که ابزارها نباید جایگزین مواجهه اصیل انسان با جهان شوند. بر همین پایه، نظام آموزشی باید مراقب باشد که شبیه‌سازی‌های دیجیتال، بهانه‌ای برای گریز از مسئولیت‌های اخلاقی در جهان واقعی نشوند، بلکه آینه‌ای باشند برای بازتاب پیچیدگی‌های وجود انسان در جهانی که همواره در حال شدن است. این رویکرد، آموزش را از حافظه محوری صرف به آزمایشگاهی زنده برای پرورش «دازاین»‌هایی مدنظر هایدگر تبدیل می‌کند که نه منفعلانه در برابر جهان می‌ایستند، بلکه فعالانه در ساخت معنای آن مشارکت دارند. همان‌طور که بیان شد، هایدگر در نقد خود بر ذات تکنولوژی مدرن هشدار می‌دهد که خطر بزرگ، نه در خود ابزارها که در نحوه مواجهه ما با

آنهاست؛ آنجا که جهان را صرفاً منبعی برای بهره‌کشی می‌بینیم. این نگاه ابزاری، آموزش را نیز به بازاری برای مبادله اطلاعات تقلیل می‌دهد، جایی که دانش‌آموز و معلم به «موجوداتی قابل برنامه‌ریزی» تبدیل می‌شوند؛ اما چگونه می‌توان این چرخه شیء‌انگاری را شکست؟ پاسخ در خلق فضاهای مقاوم‌تری نهفته است؛ فضاهایی که در آنها فناوری نه حاکم مطلق، بلکه مهمانی ناخوانده است. آموزش در این پارادایم، به‌سان نهالی است که در شکاف‌های بتونیزه نظام تکنولوژیک ریشه می‌دواند. فناوری در این رویکرد نه حذف می‌شود، بلکه جایگاهش را از «ارباب» به «خدمتکار» تنزل می‌دهد؛ خدمتکاری که گاهی اجازه دارد استراحت کند تا صاحبان اصلی خانه (انسان‌ها) بار دیگر یکدیگر را بی‌واسطه بنگرند. این همان مراقبت‌هایدگری است که در آن، حفظ حریم انسانیت، نه با جنگ علیه تکنولوژی که با بازتعریف ارتباط ظریف این همبودگی سنت و نوآوری محقق می‌گردد. اکنون با توجه به استدلال‌های فوق می‌توان اصولی را به شرح زیر با استفاده از الگوی بازسازی‌شده فرانکنا استنتاج نمود.

استنتاج اصول تربیتی

در این بخش، با اتکا به یافته‌های تحلیل فلسفی فناوری در اندیشه‌هایدگر و با بهره‌گیری از الگوی استنتاجی فرانکنا، اصول تربیتی پژوهش استخراج و صورت‌بندی می‌شوند. بدین منظور مبانی هنجاری و ارزش‌های بنیادین تعلیم و تربیت در قامت «گزاره هنجاری» و گزاره‌های توصیفی و تفسیری مربوط به ماهیت فناوری و نسبت آن با وجود انسانی در نقش «گزاره توصیفی» با هم ترکیب می‌شوند و سپس به اصول تربیتی منسجم و قابل دفاع منتج می‌گردند. این فرایند استنتاجی امکان‌گذار نظام‌مند از سطح تحلیل نظری به سطح توصیه‌های تربیتی را فراهم می‌سازد. اصول به‌دست‌آمده به شرح زیر است:

اصل اول: محوریت فناوری در تقویت و اعتلای فرایند یادگیری

طبق نظر هایدگر تکنولوژی مدرن نیز نوعی گشودن نهفتگی است؛ اما آن گشودگی که در تکنولوژی مدرن فرمانرواست، به‌گونه‌ای گسترش نمی‌یابد که زیبایی و شکوفایی را بنمایاند، بلکه به‌صورت فراخوانی درمی‌آید که طبیعت را به‌عنوان منبع انرژی قابل ذخیره و بهره‌برداری بازمی‌نماید (Heidegger, 1977). از این منظر، در نظام آموزشی نیز این منطق حاکم می‌شود که دانش به‌مثابه «محتوای قابل ذخیره» و یادگیرنده به‌مثابه «مصرف‌کننده» تعریف گردد. فناوری‌های

آموزشی اگر بدون بازاندیشی انتقادی به کار گرفته شوند، فرایند یادگیری را به انباشت سریع اطلاعات و پاسخ‌گویی به آزمون‌های استاندارد تقلیل می‌دهند و فرصت‌های تأمل، تعمق و شکوفایی خلاقیت را محدود می‌سازند. براین اساس می‌توان به اصل زیر مطابق با جدول دست یافت:

جدول ۱.

اصل اول: محوریت فناوری در تقویت و اعتلای فرایند یادگیری

گزاره نتایج شده	گزاره توصیفی	گزاره هنجاری
نظام‌های آموزشی باید از فناوری بهره‌گیری از فناوری به‌عنوان محرکی در بنابرین، نظام‌های آموزشی باید فناوری های نوین به‌عنوان ابزاری ارتقای تفکر تأملی در گرو طراحی مجدد های نوین را در چارچوبی بازنگری شده توانمندساز در فرایند تفکر تأملی و برنامه‌های درسی و بازنگری سیاست‌های به کار گیرند تا ارتباطات و تفکر تأملی یادگیری بهره ببرند.	آموزشی است.	در آموزش تقویت شود.

تبیین اصل

همان‌طور که در سطرهای بالاتر بیان شد کاربرد صرف ابزارهای دیجیتال در فرایند یاددهی - یادگیری، بدون طراحی هدفمند و بازنگری نظام‌مند برنامه‌های درسی، به تولید تجربه‌ای سطحی و مکانیکی می‌انجامد. بر مبنای یافته‌های این پژوهش، فناوری در صورتی می‌تواند به تقویت بنیه شناختی و مشارکت فعال دانش‌آموزان بینجامد که به‌مثابه عاملی توانمندساز در مرکز ساختار آموزشی قرار گیرد. در این رویکرد، فناوری نه صرفاً به کارکرد ابزاری، بلکه به‌عنوان بستری برای تعامل مستمر میان معلم و فراگیر و نیز میان فراگیران با یکدیگر دیده می‌شود. برای تحقق این نگرش، برنامه‌های درسی می‌بایست متضمن فعالیت‌هایی باشند که در آن‌ها فناوری با اهداف عینی یادگیری همراه شود. به‌عنوان مثال، در دروس علوم تجربی، استفاده از شبیه‌سازی‌های تعاملی نه تنها صرف ارائه نتایج آزمونگاهی، بلکه به‌منظور کمک به دانش‌آموز برای تجربه مستقیم مفاهیم و آزمودن فرض‌ها به کار گرفته می‌شود. این امر در تقویت مهارت‌های حل مسئله و تفکر تحلیلی نقش دارد و زمینه بازاندیشی در روش‌های سنتی آموزش را فراهم می‌آورد. علاوه بر این، فناوری می‌تواند امکان بازخورد فوری و شخصی‌سازی مسیر یادگیری را فراهم کند. درحالی‌که روش‌های سنتی بر ارزیابی‌های دوره‌ای مبتنی هستند، محیط‌های یادگیری دیجیتال با تحلیل داده‌های تعاملی، نقاط قوت و ضعف هر فراگیر را شناسایی کرده و فعالانه محتوا و راهنمایی مناسب را

ارائه می‌دهند. این سطح از انطباق با نیازهای فردی، به افزایش انگیزه و ارتقای کیفیت یادگیری منجر می‌شود. در نهایت، هنگامی که فناوری به‌درستی در طراحی برنامه‌های درسی ادغام شود، می‌تواند عرصه‌ای زنده برای گفت‌وگوی چندوجهی، پژوهش میدانی دیجیتال و تأمل عمیق علمی پدید آورد. در این صورت، فناوری از ابزاری کمکی به یک همیار شناختی و اجتماعی بدل می‌شود که یادگیری را به فرایندی پویا، خلاقانه و انسانی تبدیل می‌کند.

اصل دوم: ضرورت انسانی‌سازی برنامه‌های تربیتی در برابر مصرف‌گرایی فناورانه
هایدگر در تبیین مفهوم گشتل می‌گوید: گشتل، شیوه‌ای از آشکارسازی است که در آن هر آنچه هست، از جمله انسان، به‌عنوان موجودی برای نظم‌دهی و بهره‌برداری ظاهر می‌شود. انسان خود نیز به‌عنوان منبعی برای این بهره‌برداری فراخوانده می‌شود. (Heidegger, 1977) این نگاه در نظام آموزشی متأثر از عقلانیت فناورانه تجلی می‌یابد؛ یادگیرنده به‌عنوان موجودی برای تأمین نیازهای بازار کار و نظام اقتصادی تعریف می‌شود و برنامه‌های درسی بر اساس معیارهای کارایی و بهره‌وری طراحی می‌گردند و ابعاد وجودی، اخلاقی، فرهنگی و معنوی انسان به حاشیه رانده می‌شوند. براین اساس می‌توان این اصل را به شکل زیر صورت‌بندی کرد:

جدول ۲.

اصل دوم: ضرورت انسانی‌سازی برنامه‌های تربیتی در برابر مصرف‌گرایی فناورانه

گزاره نتایج شده	گزاره توصیفی	گزاره هنجاری
بنابراین، برنامه‌های تربیتی باید طوری بازنگری شوند که فناوری به‌جای منجر شدن به مصرف‌گرایی، ارزش‌های انسانی و انسانی‌سازی را تقویت کند.	تغییر نگرش نسبت به دانش و نقش انسان در آموزش در گرو جلوگیری از شیء‌وارگی انسان است که ناشی از استفاده صرف ابزاری از فناوری به وجود می‌آید.	برنامه‌های تعلیم و تربیت باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که فناوری به‌عنوان عامل تقویت‌کننده ارزش‌های انسانی در آموزش عمل کند.

تبیین اصل

بر اساس این اصل، اگر فناوری در آموزش تنها به‌منظور افزایش سرعت ارائه محتوا یا تسهیل مدیریت کلاس به کار رود، هویت انسانی یادگیری تضعیف می‌شود و دانش‌آموز به یک «مصرف‌کننده داده» بدل می‌گردد. این مسئله هنگامی بحرانی‌تر می‌شود که برنامه‌های درسی بر معیارهای کمی مانند تعداد سؤالات پاسخ‌داده‌شده یا نمره آزمون‌ها متمرکز شوند و جایگاه رشد

اخلاقی و وجودی را از یاد ببرند. از این رو، برنامه‌های تربیتی می‌بایست به گونه‌ای طراحی شوند که فناوری به مثابه فرصت تعامل تأملی و فرهنگی در نظر گرفته شود. نمونه‌ای از این طراحی می‌تواند ادغام پروژه‌های میان‌رشته‌ای باشد که در آن‌ها دانش‌آموزان با بهره‌گیری از ابزارهای دیجیتال به بررسی پیامدهای اجتماعی و اخلاقی فناوری در جامعه خود می‌پردازند. چنین پروژه‌هایی ضمن تقویت مهارت پژوهش و تحلیل اجتماعی، حساسیت اخلاقی و آگاهی فرهنگی را نیز ترویج می‌کنند. همچنین لازم است چارچوب ارزشیابی برنامه‌ها گام فراتر نهد و به جای ارزیابی صرفاً تراکمی دستاوردهای دانشی، به سنجش رشد مهارت‌های نرم؛ مانند همدلی، تفکر انتقادی، و مسئولیت‌پذیری معطوف شود. فناوری در این افق نه یک استیلای ذهنی، بلکه رسانه‌ای برای بازنمایی ابعاد انسانی یادگیری قلمداد می‌گردد؛ بستر تولید روایت‌های شخصی و گروهی که فرایند و نتایج یادگیری را در بافت زندگی واقعی ضبط و بازتاب می‌دهد. بیستا در نظریه «آموزش جهان محور» خود، بر اهمیت مواجهه دانش‌آموزان با «جهان» به عنوان عنصر مرکزی تعلیم و تربیت تأکید می‌کند. از نظر او، خطر اصلی فناوری‌های دیجیتال آن است که میان دانش‌آموز و جهان فاصله می‌اندازند و تجربه را به بازنمایی‌های از پیش تعیین شده تبدیل می‌کنند (Biesta, 2022)؛ بنابراین برنامه‌های درسی باید دانش‌آموزان را به تعامل مستقیم با جهان و مسئولیت‌پذیری در قبال آن دعوت کنند. به این ترتیب، انسانی‌سازی سازی برنامه‌های تعلیم و تربیت مستلزم ایجاد هم‌افزایی میان اهداف فناوریانه و ارزش‌های انسانی است؛ جایی که فناوری به جای مصرف‌گرایی، موجب تقویت خودآگاهی و مسئولیت‌پذیری اجتماعی شود. طراحی چرخه‌های بازخورد مشارکتی، محیط‌های یادگیری ترکیبی با تأکید بر بحث‌های چالشی و فعالیت‌های ارزشمند، از جمله راهکارهایی هستند که می‌توانند این هم‌افزایی را نهادینه سازند.

اصل سوم: بهره‌گیری از فناوری به عنوان محرکی برای تعمیق تفکر تأملی و ارتباطات مؤثر هایدگر در «گفتاری در باب تفکر» میان دو نوع تفکر تمایز می‌نهد: «خطرناک‌ترین جنبه تکنولوژی، تبدیل تفکر تأملی به تفکر محاسباتی است؛ تفکری که همه چیز را از پیش محاسبه شده می‌خواهد و به حساب آمده. تفکر محاسباتی می‌دود و از اندیشه می‌گریزد» (Heidegger, 1966). در نظام آموزشی، فناوری‌های رایج با تأکید بر پاسخ‌های سریع، آزمون‌های چندگزینه‌ای استاندارد و بازخوردهای آنی کمی، تفکر محاسباتی را تقویت کرده و فرصت‌های

تأمل، پرسش‌گری عمیق، گفت‌وگوی معنادار و تفکر انتقادی را کاهش می‌دهند. براین اساس می‌توان اصل زیر را استنتاج نمود:

جدول ۳.

اصل سوم: بهره‌گیری از فناوری به‌عنوان محرکی برای تعمیق تفکر تأملی و ارتباطات مؤثر

گزاره هنجاری	گزاره توصیفی	گزاره نتیجه شده
نظام آموزشی باید از فناوری به‌عنوان محرکی برای ارتقای تفکر تأملی بهره‌برد.	استفاده از فناوری در آموزش در گرو طراحی دقیق برنامه‌های درسی و بازنگری در سیاست‌های آموزشی است که امکان ترویج تفکر تأملی و ارتباطات مؤثر را فراهم می‌کند.	بنابراین، سیاست‌های آموزشی باید فناوری را به‌عنوان ابزار اصلی تقویت تفکر تأملی و بهبود ارتباطات در فرایند یادگیری مدنظر قرار دهند.

تبیین اصل

با گذار از آموزش صرفاً حافظه‌محور به فناوری‌محور، برای راستی‌آزمایی کیفیت یادگیری لازم است میدان تأمل و گفت‌وگوی ساخت‌یافته گشوده شود. فناوری‌های تعاملی همچون پلتفرم‌های گفت‌وگو در لحظه و محیط‌های شبیه‌سازی واقعیت افزوده، این امکان را فراهم می‌آورند که سؤال‌های باز و چالش‌آفرین به‌سرعت در دسترس دانش‌آموزان قرار گیرد و آن‌ها را به واکاوی مفاهیم وادارد. در این چارچوب، تأمل عمیق نه‌تنها در سطح فردی، بلکه به‌صورت جمعی و در محیط‌های مجازی رخ می‌دهد. گروه‌های مطالعه مجازی که بر بستر مدارس هوشمند شکل می‌گیرند، می‌توانند تمرین‌های فلسفی _ پژوهشی را اداره کنند و حاصل گفت‌وگوها را در اسناد مشترک تدوین نمایند. این فعالیت‌ها ضمن تقویت مهارت‌های نوشتاری و استدلال، به ارتقای توانایی هم‌فکری میان‌فرهنگی میان دانش‌آموزان منجر شده و ارتباطات میان‌فردی را غنی می‌سازد. ازسوی دیگر، فناوری با ارائه بازخوردهای آنی و امکان ضبط فرایند اندیشیدن (مثلاً از طریق ضبط جلسات بحث و نمایش نمودارهای در لحظه تفکر جمعی)، به معلمان و دانش‌آموزان امکان می‌دهد فرایند تفکر تأملی را تحلیل کنند و نقاط قوت و موانع آن را شناسایی نمایند. چنین بازخوردی، محیط یادگیری را به آزمایشگاهی پویا برای بررسی روش‌های تفکر تبدیل می‌کند. بدین ترتیب، محوریت فناوری در تقویت تفکر تأملی و ارتباط مؤثر مستلزم طراحی ساختاریافته فعالیت‌های پژوهشی دیجیتال و گفت‌وگوهای چالشی است که در آن‌ها فناوری به‌مثابه محرکی برای تعمیق معنا و تعمیق فهم مشترک عمل می‌کند.

اصل چهارم: بازتعریف نقش معلم به عنوان طراح تجربه‌های یادگیری هایدگر در تحلیل جایگاه انسان در عصر تکنولوژی هشدار می‌دهد: «انسان در عصر تکنولوژی، خود نیز به عنوان منبعی برای بهره‌برداری فراخوانده می‌شود. او در میان موجودات، برجسته‌ترین ذخیره دائمی است» (Heidegger, 1977). این منطق به نظام آموزشی نیز سرایت می‌کند؛ جایی که معلم ممکن است به «اپراتور سیستم»، «تسهیلگر فنی» و «انتقال‌دهنده محتوا» تقلیل یابد. نقش اصیل او به عنوان مربی، راهنمای فکری، الگوی اخلاقی و پرورش‌دهنده انسان‌های متفکر به حاشیه رانده می‌شود و خلاقیت و استقلال حرفه‌ای او محدود می‌گردد. براین اساس می‌توان به اصل زیر چنین دست‌یافت:

جدول ۴.

اصل چهارم: بازتعریف نقش معلم به عنوان طراح تجربه‌های یادگیری

گزاره هنجاری	گزاره توصیفی	گزاره نتیجه شده
نظام آموزشی باید نقش معلم را به عنوان طراح تجربه‌های یادگیری تقویت کند.	تقویت نقش معلم به عنوان طراح تجربه‌های یادگیری در گرو پذیرش آگاهانه فناوری و بازتعریف نقش معلم است.	نظام آموزشی باید جایگاه معلم را از انتقال‌دهنده دانش به طراح تجربیات یادگیری تغییر دهد تا پاسخگوی چالش‌های عصر فناوری باشد.

تبیین اصل

در چشم‌انداز جدید آموزش فناوریانه، معلم از جایگاه انتقال‌دهنده صرف محتوا فاصله می‌گیرد و به‌مثابه معمار و مدیر جریان یادگیری نقش‌آفرینی می‌کند. این بازتعریف مستلزم توانمندسازی معلمان در طراحی سناریوهای یادگیری است که فناوری را به ابزار خلق تجربه‌ای معنادار بدل می‌سازد. یکی از جلوه‌های این نقش، برنامه‌ریزی پروژه‌های یادگیری مبتنی بر مسئله است که در آن دانش‌آموزان با راهنمایی معلم، گام‌به‌گام در محیط‌های شبیه‌سازی یا پلتفرم‌های مشارکتی به پژوهش می‌پردازند. معلم در این فرایند، نه صرفاً ناظر، بلکه همگام دانش‌آموزان در جهت ایجاد فرصتی برای هدایت پرسش‌ها، تشویق تفکر خلاق و تنظیم چالش‌ها بر اساس نیازهای گروه است. علاوه بر این، معلم باید مهارت کار با فناوری را فراگیرد تا بتواند ابزارهای دیجیتال را به نحو هدفمند ادغام کند و از کاربردهای غیرمستدل آن جلوگیری نماید. آموزش ضمن خدمت معلمان در زمینه روش‌های طراحی آموزشی دیجیتال و ارزیابی پویا، زیرساخت

بازتعریف نقش آن‌ها را فراهم می‌آورد. درنهایت، بازتعریف نقش معلم به معنای ایجادکننده تعادل میان استفاده آگاهانه از فناوری و حفظ فضایی انسانی برای همدلی و تعامل چهره‌به‌چهره است. معلم در نقش طراح تجربه، ضمن بهره‌گیری از ظرفیت‌های فناوری برای خلق موقعیت‌های یادگیری فعال، همواره همدلانه با دانش‌آموزان همراه می‌شود تا اطمینان یابد فناوری به خدمت رشد همه‌جانبه فردی و جمعی درآمده است.

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش تلاش شد تا با اتکا به نگرش پدیدارشناسانه مارتین هایدگر و به‌ویژه مفهوم «گشتل»، نقش فناوری مدرن در مناسبات تعلیم و تربیت تبیین و چارچوبی مفهومی برای دلالت‌های تربیتی آن ارائه شود. نخست مشخص گردید که فناوری، فراتر از ابزار خنثی، به‌مثابه یک «طریقه آشکارسازی» عمل می‌کند که جهان و انسان را در قالب ذخایر انرژی برای بهره‌برداری بازنمایی می‌سازد. درنتیجه، نظام‌های آموزشی که صرفاً بر کارکرد ابزاری فناوری تکیه می‌ورزند، ناگزیر به‌سوی شیء‌وارگی انسان و تبدیل یادگیرندگان و آموزشیاران به اجزای یک سیستم مصرف‌گرا سوق داده می‌شوند. با تحلیل انتقادی کاربرد فناوری در پایگاه‌های الکترونیکی و الگوریتم‌های هدایت‌شده، نشان داده شد که فقدان بازتعریف ساختاری برنامه‌های درسی و سیاست‌های آموزشی، از یک سو یادگیری را سطحی و مصرف‌گرا می‌سازد و از سوی دیگر، تفکر تأملی را به زیردست منطق «محاسباتی» نزول می‌دهد. در مقابل، اگر فناوری در بستر برنامه‌هایی طراحی شود که اجازه گفت‌وگوی چندصدایی، پژوهش میدانی دیجیتال و بازخورد آنی را می‌دهد، می‌تواند به تقویت خلاقیت، مهارت‌های انتقادی و رشد وجودی فراگیران بینجامد. استنتاج اصول تربیتی مبتنی بر بازسازی روش استنتاجی فرانکنا، چهار گفتمان کلان را پیشروی سیاست‌گذاران و معلمان قرارداد:

- محوریت فناوری در تقویت و اعتلای فرایند یادگیری،
- بازسازی برنامه‌های تربیتی برای جبران موازنه انسانی در برابر مصرف‌گرایی فناورانه،
- بهره‌گیری از فناوری به‌عنوان محرکی برای تعمیق تفکر تأملی و ارتباطات مؤثر،
- بازتعریف نقش معلم از «انتقال‌دهنده محتوا» به «طراح تجربه‌های یادگیری».

این اصول ضمن حفظ وجوه اخلاقی و وجودی آموزش، امکان همگامی با پیشرفت‌های فناوریانه را فراهم می‌آورد و خطراتی مانند سطحی شدن یادگیری یا تضعیف همدلی را مهار می‌کند. در خاتمه، تداوم این مسیر مستلزم مشارکت هماهنگ سه ضلع سیاست‌گذاران آموزشی، برنامه‌ریزان درسی و معلمان است. صرفاً تجهیز مدارس به ابزارهای نوین کافی نیست؛ بلکه نیازمند توسعه ظرفیت‌های فکری و حرفه‌ای معلمان در حوزه طراحی آموزشی دیجیتال، بازنگری مؤلفه‌های ارزشیابی (به‌ویژه در جهت تقویت مهارت‌های نرم و اخلاقی) و تقویت رویکردهای پژوهش‌محور در کلاس هستیم. بدین‌سان، فناوری نه به‌عنوان حاکم بر فرایندهای تعلیم و تربیت، بلکه در نقش «خدمتکار هوشمند» رشد وجودی انسان ظاهر خواهد شد و راه را برای نظام آموزشی جامع‌تر، انسانی‌تر و مقاوم در برابر یکنواختی‌های مصرف‌گرا می‌گشاید.

تعارض منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافی ندارند.

منابع

- باقری، خسرو، سجادیه، نرگس، توسلی، طیبه. (۱۳۸۹). رویکردها و روش‌های پژوهش در فلسفه تعلیم و تربیت. تهران: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.
- برومند، خشایار، و حسینی، سید حسن. (۱۳۹۳). بررسی رویکرد هایدگر در مواجهه با تکنولوژی. نشریه غرب‌شناسی بنیادی، ۵(۱)، ۱-۲۲.
- روزبهبانی، محمدعلی و معین‌زاده، مهدی (۱۳۹۹). بازسازی اندیشه‌ی مارتین هایدگر پیرامون مفهوم گشتل. نشریه فلسفه علم، ۱۰(۱۹)، ۷۹-۱۰۳. <https://doi.org/10.30465/ps.2020.5212>
- ضرغامی، سعید. (۱۳۸۸). فلسفه فناوری اطلاعات و تعلیم و تربیت. نشر: مبنای خرد. چاپ اول.
- مهدی‌زاده بیدگلی، زهره، میرزامحمدی، محمدحسن و رهنما، اکبر (۱۳۹۴). بررسی و تحلیل دیدگاه انسان‌شناختی هایدگر درباره فناوری و دلالت‌های آن در تعلیم و تربیت. نشریه پژوهش‌های آموزش و یادگیری، ۱۲(۱)، ۱۲۱-۱۳۸. <https://doi.org/10.22070/2.6.123>

References

- Aldridge, S. (2018). A new rootedness? Education in the technological age. *Studies in Philosophy and Education*, 37(1), 81–96. <https://doi.org/10.1007/s11217-016-9562-z>
- Aroles, J., & Kupers, W. (2022). Towards an integral pedagogy in the age of 'digital Gestell': Moving between embodied co-presence and telepresence in learning and teaching practices. *Management Learning*, 53(1), 38–55. <https://doi.org/10.1177/13505076211053871>
- Bagheri, K., Sajjadih, N., & Tavasoli, T. (2010). *Approaches and research methods in the philosophy of education*. Research Institute for Cultural and Social Studies. [In Persian]
- Biesta, G. (2022). *World-centred education: A view for the present*. Routledge.
- Boroumand, K., & Hosseini, S. H. (2014). Investigating Heidegger's approach to technology. *Journal of Fundamental West Studies*, 5(1), 1-22. [In Persian]
- Dewey, J. (1938). *Experience and Education*. Macmillan.
- Dreyfus, H. L. (2001). *On the Internet*. Routledge.
- Feenberg, A. (1999). *Questioning Technology*. Routledge.
- Feenberg, A. (2017). *Technosystem: The Social Life of Reason*. Harvard University Press.
- Heidegger, M. (1977). *The Question Concerning Technology* (W. Lovitt, Trans.). Harper & Row. (Original work published 1954)
- Lewis, A., et al. (2025). Children's perception of the world of technology: Through the lens of Heidegger. *Philosophy & Technology*, 38, Article 127. <https://doi.org/10.1007/s13347-025-00959-5>
- Lipman, M. (1991). *Thinking in education*. Cambridge University Press.
- Mahdizadeh Bidgoli, Z., Mirzamohammadi, M. H., & Rahnama, A. (2015). Investigating and analyzing Heidegger's anthropological view of technology and its implications for education. *Journal of Teaching and Learning Research*, 12(1), 121-138. <https://doi.org/10.22070/2.6.123> [In Persian]

- Marcuse, H. (1964). *One-dimensional man: Studies in the ideology of advanced industrial society*. Beacon Press.
- Mertel, K. C. M. (2020). Heidegger, technology and education. *Journal of Philosophy of Education*, 54(2), 467–486. <https://doi.org/10.1111/1467-9752.12419>
- Montessori, M. (1949). *The absorbent mind*. Henry Holt and Company.
- Rouzbehani, M. A., & Moeinzadeh, M. (2020). Reconstructing Martin Heidegger's thought on the concept of Gestell. *Journal of Philosophy of Science*, 10(19), 79-103. <https://doi.org/10.30465/ps.2020.5212> [In Persian]
- Selwyn, N. (2016). *Is technology good for education?* Polity Press.
- Standish, P. (2002). Heidegger and the technology of further education. *Journal of Philosophy of Education*, 31(3), 439–459. <https://doi.org/10.1111/1467-9752.00067>
- Wrathall, M. A. (2013). Heidegger and the modern technological condition. In M. A. Wrathall (Ed.), *The Cambridge companion to Heidegger* (pp. 34–51). Cambridge University Press.
- Zarghami, S. (2009). *Philosophy of Information Technology and Education* (1st ed.). Mabnaye Kherad. [In Persian]