



Critical Review of Curriculum Theories in Confronting Artificial Intelligence¹

Jabiz Golzar Moghadam *, Samad Izadi **

* Postdoctoral Researcher, Department of Educational Sciences, Faculty of Humanities and Social Sciences , University of Mazandaran , Babolsar , Iran . Email: dr.jgolzar@gmail.com

** Professor, Department of Educational Sciences, Faculty of Humanities and Social Sciences , University of Mazandaran , Babolsar , Iran (Corresponding Author). Email: s.izadi@ umz.ac.ir

Article Info

Abstract

Article type:
Research Article

Key words:
human - oriented
curriculum ,
artificial
intelligence and
training , critical
review

this paper reviews the theories of curriculum in the age of artificial intelligence and presents a comprehensive framework based on social - humanism , educational justice and data , power analysis and algorithmic governance , and structural ethics . according to the educational , ethical , social , economic and political challenges arising from the application of artificial intelligence , this framework aims to maintain learning and human , meaningful and participative and simultaneously provide a context for responsible and informed decision making in the educational system . the outputs of this approach include learning and self - directed learning , justice and inclusion of education , critical information literacy and artificial intelligence , moral action and responsible action with technology , and informed participation in decision making and social life . this study shows that the redefinition of curriculum regardless of these challenges and outputs will limit the possibility of the formation of training and training in the age of artificial intelligence .

Article history:

Received : 01 Feb
2026

Accepted : 05 May
2026

Cite this Article:

GolzarMoghadam,Z. & Izadi,S. (2026). A critical re-reading of curriculum theories in the face of artificial intelligence. (e243143). Theory and Practice in the Curriculum,227-254. 13 (26), e243143 doi: 10.22034/cstp.2026.573346.1140



© 2016 by Iranian Curriculum Association Press Publisher:
Iranian Curriculum Association Press

¹ Extract from postdoctoral project

Extended Abstract

Background and Aim : The rapid integration of artificial intelligence (AI) into educational systems has transformed the landscape of teaching, learning, and policy-making, raising urgent questions about equity, agency, and ethical responsibility. While AI technologies promise personalization, efficiency, and scalability in education, they also risk reinforcing existing social inequalities, embedding algorithmic biases, and undermining human agency under the guise of objectivity and neutrality. Traditional curriculum theories, often rooted in individual moral development or value transmission, are insufficient in addressing these systemic challenges. This paper argues for a paradigm shift in curriculum design—one that moves beyond technical skills and individualized learning toward a critical, socio-political understanding of AI as a site of power, control, and structural injustice. Drawing on critical theories of technology, surveillance, and governance, the study aims to develop a comprehensive theoretical framework for reimagining curriculum in the AI era. Specifically, it seeks to answer two central questions: How can curriculum theory account for the political and ethical dimensions of AI in education? and What structural conditions are necessary to prevent the emergence of unequal educational orders shaped by algorithmic systems? The research is grounded in the premise that AI is not a neutral tool but a socio-technical system that reflects and reproduces dominant power relations. Therefore, curriculum must become a site of resistance, reflection, and democratic participation. By integrating insights from Foucault's (1975) theory of power/knowledge, Zuboff's (2019) concept of surveillance capitalism, UNESCO's (2021) ethical AI framework, and the European Union's (2021) AI Act, this study positions curriculum as a strategic space for fostering critical digital literacy, data justice, and human-centered pedagogy. The ultimate aim is to propose a curriculum model that is not only responsive to technological change but actively shapes it in ways that uphold human dignity, equity, and democratic values.

Methodology: This study employs a critical theoretical synthesis approach, combining insights from multiple interdisciplinary traditions—critical theory of technology, political economy of education, ethics of data, and curriculum studies—to construct a coherent and actionable framework. The methodology is structured around four interrelated analytical dimensions: (1) Power and Algorithmic Governance, drawing on Foucault's (1975) notion of disciplinary power and Williamson's (2017) analysis of algorithmic surveillance, to examine how AI systems function as mechanisms of control and normalization in educational settings; (2) Structural Ethics of Technology, informed by Floridi's (2013) information ethics and Dignum's (2018) responsible AI, to argue that ethical considerations must be embedded in the design

and deployment of educational technologies, not treated as afterthoughts; (3) Digital Literacy and Critical Agency, inspired by O’Neil’s (2016) *Weapons of Math Destruction* and Unnikrishnan’s (2018) framework of AI literacy, to define AI literacy as a multi-level competence spanning national policy, school leadership, and classroom practice; and (4) Data Justice and Equity, informed by Lang and Magrath’s (2020) call for structural analysis of power, to emphasize the need for equitable access to data, transparency in data use, and the prevention of algorithmic discrimination. The analysis is further enriched by comparative policy review of international frameworks—UNESCO’s (2021) *Ethical Framework for AI in Education*, the EU’s (2021) *AI Act*, and Iran’s national education policies—to identify gaps and opportunities for local adaptation. The study does not rely on empirical data collection but instead performs a conceptual mapping of theoretical constructs, identifying tensions, synergies, and contradictions across frameworks. This allows for the development of a unified, actionable model that bridges theory and practice. The framework is tested conceptually through its applicability to real-world educational contexts, particularly in the Iranian context, where regional disparities, digital divides, and teacher agency remain pressing concerns. The methodology thus combines theoretical rigor with practical relevance, aiming to produce not just an analysis, but a roadmap for curriculum reform.

Conclusion and Discussion: This paper concludes that the integration of AI into education demands more than technical adaptation—it requires a fundamental rethinking of curriculum theory and practice. The proposed framework, built on four pillars—human-centered social agency, data justice, algorithmic accountability, and structural ethics—offers a transformative vision for curriculum design in the AI era. First, human-centered social agency challenges the reduction of learners to data points by affirming their role as active, reflective, and autonomous agents. This goes beyond skill-based learning to cultivate self-awareness, critical consciousness, and participatory citizenship in digital environments. Second, data justice addresses the systemic inequities embedded in AI systems, particularly in contexts like Iran where regional disparities in infrastructure and access to technology exacerbate educational divides. Ensuring equitable data collection, transparent algorithms, and inclusive design processes is essential to prevent the reproduction of social hierarchies. Third, algorithmic accountability calls for transparency, auditability, and human oversight in AI-driven educational decisions—from student assessment to resource allocation. This aligns with international standards such as the EU’s *AI Act*, which classifies high-risk AI systems in education and mandates human-in-the-loop mechanisms. Finally, structural ethics insists that ethical considerations must be embedded in the very architecture of educational technologies, not taught as isolated lessons. As Dignum (2018) argues, ethics must be “baked in,” not “bolted on.” This requires

collaboration among policymakers, educators, technologists, and students in co-designing ethical frameworks. The implications of this framework are profound: it shifts the curriculum from a passive repository of knowledge to an active site of democratic contestation and social transformation. In the Iranian context, where teacher autonomy and pedagogical innovation are often constrained by top-down policies and technological determinism, this model offers a pathway toward more responsive, equitable, and resilient education systems. It empowers teachers not as mere implementers of AI tools, but as critical interpreters and ethical gatekeepers. Moreover, it enables students to move beyond passive consumption of technology toward critical engagement with its social, political, and economic dimensions. The framework also responds to the growing demand for digital sovereignty—the right of nations and communities to govern their own data and technologies. By centering local values, cultural contexts, and social justice, the model resists the homogenizing effects of global tech platforms. In conclusion, this study demonstrates that curriculum in the age of AI must be more than a response to change—it must be a proactive force for justice, equity, and human flourishing. The proposed framework is not merely theoretical; it is a practical blueprint for reimagining education as a space of empowerment, not control. Ultimately, the goal is not to resist technology, but to humanize it—ensuring that AI serves humanity, not the other way around.

Keywords: human - oriented curriculum , artificial intelligence and training , critical review

بازخوانی انتقادی نظریه‌های برنامه درسی در مواجهه با هوش مصنوعی^۲

ژانیز گلزار مقدم*، صمد ایزدی**

* پژوهشگر پسادکتری، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران. رایانامه:

dr.jgolzar@gmail.com

** استاد، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران (نویسنده مسئول).

رایانامه: s.izadi@umz.ac.ir

چکیده

اطلاعات مقاله

این مقاله به بازخوانی نظریه‌های برنامه درسی در عصر هوش مصنوعی می‌پردازد و چارچوبی تلفیقی مبتنی بر انسان‌محوری اجتماعی، عدالت آموزشی و داده‌ای، تحلیل قدرت و حکمرانی الگوریتمی، و اخلاق ساختاری فناوری ارائه می‌دهد. با توجه به چالش‌های آموزشی، اخلاقی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی ناشی از کاربرد هوش مصنوعی، این چارچوب هدف دارد فرایند یادگیری را انسانی، معنادار و مشارکتی حفظ کند و هم‌زمان زمینه‌ای برای تصمیم‌گیری مسئولانه و آگاهانه در نظام آموزشی فراهم آورد. خروجی‌های این رویکرد شامل عاملیت و خودراهبری یادگیری، عدالت و شمول آموزشی، سواد انتقادی داده و هوش مصنوعی، کنش اخلاقی و مسئولانه با فناوری، و مشارکت آگاهانه در تصمیم‌گیری و زندگی اجتماعی است. این مطالعه نشان می‌دهد که بازتعریف برنامه درسی بدون توجه به این چالش‌ها و خروجی‌ها، امکان شکل‌گیری آموزشی انسانی و عدالت‌محور در عصر هوش مصنوعی را محدود می‌کند.

نوع مقاله:

علمی-پژوهشی

واژگان کلیدی:

برنامه درسی
انسان‌محور، هوش
مصنوعی و آموزش،
بازخوانی انتقادی

تاریخچه مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱۱/۱۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۲/۱۵

استناد به این مقاله:

گلزارمقدم، ژانیز و ایزدی، صمد. (۱۴۰۵). بازخوانی انتقادی نظریه‌های برنامه درسی در مواجهه با هوش مصنوعی. (e243143). نظریه و عمل در برنامه درسی؛ ۲۲۷-۲۵۴، ۱۳(۲۶). doi: 10.22034/cstp.2026.573346.1140 e243143



© انجمن مطالعات برنامه درسی ایران

ناشر: انجمن مطالعات برنامه درسی ایران

مقدمه

در دهه‌های اخیر، گسترش شتابان فناوری‌های هوش مصنوعی در نظام‌های آموزشی، پرسش‌های بنیادینی درباره ماهیت، اهداف و ارزش‌های برنامه‌دستی ایجاد کرده است. این فناوری‌ها دیگر صرفاً ابزارهای کمکی آموزشی نیستند، بلکه سازوکارهای تصمیم‌ساز پیچیده‌ای شده‌اند که طراحی، اجرا و ارزشیابی یادگیری را به شکلی داده‌محور و الگوریتمی سازماندهی می‌کنند. بدین ترتیب، برنامه‌دستی که پیش‌تر چارچوبی برای تعیین محتوا و مسیر یادگیری بود، اکنون در بستری چندلایه و پویا قرار گرفته است؛ بستری که در آن الگوریتم‌ها و داده‌ها نه تنها مؤثر، بلکه گاه تعیین‌کننده تجربه یادگیری و کیفیت تحقق اهداف آموزشی هستند، و چالش‌هایی آموزشی، اخلاقی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی را به طور هم‌زمان پیش می‌آورند. باوجوداین، بسیاری از رویکردهای سنتی برنامه‌دستی هنوز فناوری را صرفاً یک افزودنی یا ابزار کمکی می‌بینند و تغییرات ساختاری و قدرت‌آفرین آن را نادیده می‌گیرند. چنین دیدگاهی می‌تواند یادگیری را به فرایندی صرفاً داده‌محور تقلیل دهد، نقش انسان چه معلم و چه یادگیرنده را به عنصرهایی درون سیستم الگوریتمی محدود کند و ظرفیت‌های انتقادی و اخلاقی یادگیرندگان را تضعیف کند. هوش مصنوعی چالش‌هایی چندبعدی ایجاد می‌کند: کاهش نقش فعال یادگیرنده و معلم، افزایش تمرکز بر شاخص‌های کمی و سنجش‌گرایی، تقلیل معنا و تجربه انسانی یادگیری، تضعیف آگاهی انتقادی و توان تصمیم‌گیری مسئولانه، بازتولید نابرابری‌ها و تمرکز فرصت‌ها و منابع آموزشی در گروه‌های محدود، و تقویت قدرت بازیگران فناوری و نهادی که کنترل داده و سیاست‌گذاری آموزشی را در دست دارند. در مقابل، بازخوانی انتقادی برنامه‌دستی با رویکرد انسان‌محور و عدالت‌محور می‌تواند به تحقق خروجی‌هایی مانند عاملیت و خودراهبری یادگیری، عدالت و شمول آموزشی، سواد انتقادی داده و هوش مصنوعی، کنش اخلاقی و مسئولانه با فناوری و مشارکت آگاهانه در تصمیم‌گیری و زندگی اجتماعی منجر شود.

بنابراین، این مقاله چارچوب نظری تلفیقی خود را ارائه می‌دهد که بر چهار محور اصلی استوار است: انسان‌محوری اجتماعی و کرامت انسانی (نادینگز^۳، ۱۹۸۴؛ سن^۴، ۱۹۹۹)، عدالت آموزشی و عدالت داده‌ای (تایلر^۵، ۱۹۴۹، فریزر^۶، ۲۰۰۸)، تحلیل قدرت و حکمرانی الگوریتمی (فوکو^۷، ۱۹۷۵، ویلیامسون^۸، ۲۰۲۰) و اخلاق ساختاری فناوری (دیگنام^۹، ۲۰۱۳؛ فلوریدی^{۱۰}، ۲۰۱۸). این چارچوب تلاش می‌کند با تلفیق انسان‌محوری، عدالت و تحلیل قدرت، ابزارهای هوشمند را به خدمت یادگیری و توسعه انسانی درآورد، نه اینکه آنها را به عامل تعیین‌کننده در آموزش تبدیل کند.

³ Noddings

⁴ Sen

⁵ Tyler

⁶ Fraser

⁷ Foucault

⁸ Williamson

⁹ Dignum

¹⁰ Floridi

چارچوب نظری

- برنامه درسی به‌عنوان ساختاری نظری، فرهنگی و سیاسی

در این مقاله، «برنامه درسی» به معنای فرآیندِ پویای برنامه‌ریزی است؛ فرآیندی که در آن اسناد رسمی (به‌مثابه مبنا) و تجربیات یادگیری (به‌مثابه پیامد) در بستر ساختارهای نظری، فرهنگی و سیاسی عصر هوش مصنوعی بازتولید و بازخوانی می‌شوند. در ادبیات برنامه درسی، این مفهوم فراتر از «طرح آموزشی» یا «فهرست محتوا» بوده و به‌عنوان ساختاری نظری برای تبیین اهداف، ارزش‌ها و روابط قدرت در آموزش-یادگیری شناخته می‌شود (اپل^{۱۱}، ۱۹۹۰؛ پینار^{۱۲}، ۲۰۱۲). همچنین در نظریه‌های کلاسیک برنامه درسی، نقش برنامه درسی به‌عنوان «مبنای عمل آموزشی» و «چارچوب تصمیم‌گیری» برجسته شده است. برای مثال، تایلر (۱۹۴۹) برنامه درسی را بر پایه اهداف آموزشی، محتوا، روش‌ها و ارزشیابی تعریف می‌کند که این چارچوب، برنامه درسی را به‌عنوان یک ساختار منطقی و خطی می‌بیند. در مقابل، نظریه‌پردازانی مانند شواب^{۱۳} (۱۹۷۳) و پینار (۲۰۱۲) برنامه درسی را به‌عنوان یک میدان پیچیده، تعاملی و چندوجهی می‌دانند که باید باتوجه به شرایط اجتماعی، فرهنگی و تاریخی تحلیل شود. بنابراین، هرگونه تحول فناوری، به‌ویژه هوش مصنوعی، برنامه درسی را به‌عنوان یک ساختار اجتماعی تحت تأثیر قرار می‌دهد و پرسش‌های بنیادی درباره «چه چیزی باید یاد گرفته شود»، «چه کسی تصمیم‌گیرنده است» و «کدام ارزش‌ها باید اولویت داشته باشند» را دوباره مطرح می‌کند (پینار، ۲۰۱۲؛ اپل، ۱۹۹۰). هوش مصنوعی باعث می‌شود برنامه درسی بیش از پیش به بستری برای بازتولید یا تغییر ساختارهای اجتماعی و توزیع قدرت تبدیل شود. تحلیل برنامه درسی باید شامل چالش‌های اقتصادی و سیاسی مرتبط با کنترل داده‌ها، دسترسی به فناوری و تمرکز قدرت باشد. نظریه‌های برنامه درسی انتقادی نیز تأکید می‌کنند که برنامه درسی نمی‌تواند خنثی باشد؛ بلکه همواره حامل ارزش‌ها و جهت‌گیری‌های ایدئولوژیک است. فریره^{۱۴} (۱۹۹۰) آموزش را به‌عنوان فرآیندی سیاسی و رهایی‌بخش می‌بیند که یا به بازتولید سلطه می‌انجامد یا به آگاهی انتقادی و آزادی. از این منظر، برنامه درسی باید زمینه‌ای برای توسعه «آگاهی انتقادی» فراهم کند تا یادگیرندگان بتوانند ساختارهای قدرت را تشخیص دهند و در برابر نابرابری‌ها موضع بگیرند. این نگاه، اهمیت عدالت و اخلاق را در برنامه درسی برجسته می‌سازد و نشان می‌دهد که تحلیل برنامه درسی در عصر هوش مصنوعی باید شامل بررسی قدرت، سیاست و نابرابری نیز باشد (فریره، ۱۹۷۰، اپل، ۱۹۹۰).

باید اذعان می‌کند آموزش صرفاً به‌مثابه یک فرآیند فنی انتقال دانش تلقی نمی‌شود، بلکه به‌عنوان میدان کنش اجتماعی و بازتولید یا مقاومت در برابر ساختارهای قدرت مورد تحلیل قرار می‌گیرد آن‌ها نشان می‌دهند که نظریه انتقادی، برنامه درسی را از سطح طراحی آموزشی به سطح تحلیل ایدئولوژیک ارتقا می‌دهد و آن را در پیوند مستقیم با مناسبات سلطه، نابرابری اجتماعی و سیاست‌گذاری آموزشی قرار می‌دهد. برنامه درسی انسان‌محور نه‌تنها به کارآمدی آموزشی، بلکه به پرورش عاملیت یادگیرنده، آگاهی اجتماعی و مسئولیت‌پذیری مدنی توجه دارد. چنین نگاهی در عصر هوش مصنوعی اهمیت مضاعف می‌یابد؛ زیرا خطر تقلیل آموزش به منطبق داده‌محور و تصمیم‌گیری الگوریتمی، می‌تواند بعد انسانی تربیت را به حاشیه براند (منصوری و همکاران، ۱۳۹۷).

¹¹ Apple

¹² Pinar

¹³ Schwab

¹⁴ Freire

پژوهشگران سیاسی برنامه‌درسی، مانند فریره، اپل و دیگر نظریه‌پردازان نقد اجتماعی، دیدگاهی سیاسی و انتقادی نسبت به برنامه‌درسی دارند. فریره با تأکید بر آموزش محرومان، سواد اجتماعی، رشد آگاهی‌های اجتماعی و شناخت تضادهای قدرت سرمایه‌داری، بر این باور بود که فهم نظام آموزشی و برنامه‌ریزی درسی به درک عمل سیاسی منجر می‌شود و زیرساخت نظری برنامه‌درسی سیاسی را فراهم می‌آورد (یوسف‌زاده چوسری، ۱۳۹۲). او نظام آموزشی را ابزاری فرهنگی می‌دانست که طبقات تحت سلطه را هدایت می‌کند و معتقد بود آموزش و پرورش می‌تواند ابزاری برای جذب، انطباق و همسان‌سازی نسل جدید با نظام حاکم باشد. به‌علاوه، وی آموزش را وسیله‌ای برای افزایش آگاهی‌های اجتماعی و کمک به رهایی جامعه از ظلم و قدرت حاکم می‌دانست (فریره، ۱۹۹۸). ژيرو نیز برنامه‌درسی را متنی سیاسی می‌دانست و توجه خود را بر تعارضات موجود در سیاست، فرهنگ و آموزش و پرورش متمرکز کرد (ژيرو، ۱۹۹۲). اپل با بررسی رابطه میان فرهنگ و قدرت، تأکید می‌کند که میان عمل مدارس و سیاست پیوندی عمیق وجود دارد و زمینه‌های سیاسی و اجتماعی بر چیستی، چرایی و چگونگی برنامه‌درسی و آموزش اثرگذار هستند (اپل، ۱۹۹۰). از این منظر، برنامه‌درسی می‌تواند هم نقش بازدارنده در تثبیت نظم مسلط و هم نقش رهایی‌بخش در ارتقای آگاهی انتقادی ایفا کند. این دوگانگی در عصر هوش مصنوعی تشدید می‌شود؛ زیرا الگوریتم‌های آموزشی نیز به بخشی از این گفتمان سیاسی تبدیل شده‌اند و بدون نظارت انتقادی می‌توانند معیارهای موفقیت تحصیلی، مسیرهای یادگیری و اولویت‌های آموزشی را به‌صورت پنهان بازتعریف کنند (یوسف‌زاده چوسری، ۱۳۹۶). در ایران نیز برنامه‌درسی ملی به موضوعات مشابه توجه دارد و تأکید می‌کند که منافع ملی باید بر منافع حزبی و گروهی اولویت یابند؛ قانون‌مندی، آزادی مسئولانه، مشارکت اجتماعی، و ارتقای جایگاه علمی، سیاسی، فرهنگی و معنوی از جمله اصول موردتوجه است (برنامه‌درسی ملی، ۱۳۸۹).

- انسان‌محوری در آموزش و نسبت آن با هوش مصنوعی

مفهوم انسان‌محوری در آموزش بر اهمیت کرامت، رشد شخصی، خودآگاهی و مشارکت فعال یادگیرنده تأکید دارد (راجرز^{۱۵}، ۱۹۶۹). در این رویکرد، یادگیری فرآیندی خودمختار و معنادار است که از طریق تجربه، تعامل و بازخورد انسانی شکل می‌گیرد. راجرز یادگیری را به‌عنوان فرآیندی انسانی می‌بیند که در آن فرد با استفاده از خوداندیشی و تجربه شخصی به رشد می‌رسد. این نگاه، تأکید بر «فرد» و «تجربه انسانی» دارد و در برابر رویکردهای صرفاً تکنوکراتیک و داده‌محور قرار می‌گیرد. در عصر هوش مصنوعی، انسان‌محوری صرفاً بر تجربه فردی تمرکز ندارد؛ بلکه باید ظرفیت‌های جمعی، همبستگی اجتماعی و عدالت را نیز هدف‌گذاری کند. چالش آموزشی اصلی این است که یادگیری انسانی در معرض کاهش تعامل انسانی و تسلط داده‌محوری قرار می‌گیرد. رویکرد انتقادی در برنامه‌درسی، آموزش را از وضعیت انفعال شناختی خارج کرده و آن را به فرآیندی آگاهی‌بخش و توانمندساز تبدیل می‌کند. در این رویکرد، هدف تربیت صرفاً انتقال دانش نیست، بلکه پرورش سوژه‌های آگاه، منتقد و مسئول است. در بستر هوش مصنوعی، این نگاه می‌تواند به شکل‌گیری «سواد انتقادی الگوریتمی» منجر شود؛ سوادى که یادگیرندگان را قادر می‌سازد سازوکارهای پنهان فناوری، سوگیری‌های داده‌ای و پیامدهای اخلاقی تصمیم‌گیری ماشینی را تحلیل کنند (سجادیه، ۱۳۹۶). نادینگز (۱۹۸۴) نیز با تأکید بر اخلاق مراقبت، یادگیری را در چارچوب روابط انسانی و توجه به نیازهای دیگران تعریف می‌کند. از دیدگاه او، آموزش باید مبتنی بر رابطه و مراقبت باشد، نه صرفاً انتقال محتوا. این دیدگاه در عصر هوش مصنوعی اهمیت بیشتری پیدا می‌کند، زیرا فناوری‌های

¹⁵ Rogers

هوشمند می‌توانند تعامل انسانی را کاهش دهند و یادگیری را به یک فرایند «کارکردی» تبدیل کنند. نادینگز تعلیم و تربیت را فراتر از انتقال مهارت و دانش می‌داند و آن را مبتنی بر رابطه، همدلی، مسئولیت اخلاقی و توجه به تجربه زیسته یادگیرندگان تعریف می‌کند. این رویکرد با منطق ابزاری آموزش فناورانه در تعارض است و هشدار می‌دهد که سلطه فناوری بدون چارچوب اخلاقی می‌تواند پیوندهای انسانی یادگیری را تضعیف کند. در زمینه هوش مصنوعی آموزشی، اخلاق مراقبتی بر ضرورت حفظ کرامت انسانی، توجه به گروه‌های به حاشیه رانده شده و طراحی نظام‌های یادگیری پاسخگو و انسانی تأکید دارد (نادینگز، ۲۰۰۵). در عین حال، ورود هوش مصنوعی به آموزش این خطر را دارد که انسان به‌عنوان «کاربر» یا «ورودی داده» تقلیل یابد و نقش‌های تصمیم‌گیری و تفسیر به الگوریتم‌ها سپرده شود (سلوین^{۱۶}، ۲۰۱۹). این امر با دیدگاه انسان‌محور در تضاد است، زیرا انسان‌محوری مستلزم حفظ استقلال و ارزش ذاتی فرد است (نادینگز، ۱۹۸۴). از این رو، بازخوانی نظری برنامه درسی در عصر هوش مصنوعی نیازمند بازتأمل در مفهوم انسان‌محوری و تأکید بر حفظ کرامت، خودآگاهی و مشارکت فعال است (فلوریدی، ۲۰۱۳). علاوه بر این، مفهوم «هوش مصنوعی انسان‌محور^{۱۷}» در ادبیات فناوری و اخلاق، بر ضرورت طراحی فناوری‌های هوشمند بر پایه ارزش‌های انسانی تأکید دارد. در این رویکرد، فناوری باید در خدمت انسان و ارزش‌های انسانی باشد و نه اینکه انسان را در خدمت فناوری قرار دهد (همان). از این منظر، برنامه درسی انسان‌محور در عصر هوش مصنوعی باید به‌گونه‌ای طراحی شود که فناوری را به‌عنوان ابزار تسهیل‌گر یادگیری در نظر بگیرد، نه به‌عنوان عامل تصمیم‌گیرنده اصلی.

- عدالت آموزشی، قدرت و سیاست‌گذاری در بستر فناوری

یکی از محورهای اساسی تحلیل انتقادی برنامه درسی، مسئله عدالت آموزشی است. عدالت آموزشی نه تنها به معنای دسترسی برابر به منابع آموزشی، بلکه شامل توزیع عادلانه فرصت‌ها، حذف موانع ساختاری و بازتوزیع قدرت در تصمیم‌گیری آموزشی است (سن، ۱۹۹۹). سن عدالت را در قالب «توانمندی‌ها» می‌بیند و تأکید می‌کند که آموزش باید به توسعه توانمندی‌های واقعی انسان‌ها کمک کند (همان). در مقابل، نابرابری‌های آموزشی می‌تواند مانع تحقق عدالت و توسعه انسانی شود. در عصر هوش مصنوعی، این مسئله پیچیده‌تر می‌شود، زیرا الگوریتم‌ها و داده‌محوری می‌توانند هم فرصت‌های جدید ایجاد کنند و هم نابرابری‌ها را بازتولید یا تشدید کنند. به‌ویژه، الگوریتم‌ها ممکن است با تکیه بر داده‌های تاریخی و سوگیری‌های موجود، نابرابری‌ها را تشدید کنند (اونیل^{۱۸}، ۲۰۱۶). برای مثال، استفاده از سیستم‌های ارزیابی خودکار یا پیشنهادگرهای آموزشی ممکن است بر اساس داده‌های نابرابر، دسترسی به فرصت‌های آموزشی را محدود کند و به تقویت شکاف‌های اجتماعی منجر شود. از سوی دیگر، کنترل داده‌ها و تصمیم‌گیری‌های الگوریتمی می‌تواند به تمرکز قدرت در دست بازیگران محدود (شرکت‌های فناوری و نهادهای حکومتی) منجر شود. الگوریتم‌ها می‌توانند نابرابری‌های تاریخی را بازتولید کنند یا فرصت‌های آموزشی را محدود سازند. چالش اجتماعی و سیاسی این است که چه کسانی در طراحی و کنترل این الگوریتم‌ها قدرت دارند و چگونه می‌توان شفافیت و پاسخگویی را تضمین کرد. زوبوف^{۱۹} (۲۰۱۹) در تحلیل خود از سرمایه‌داری نظارتی نشان می‌دهد که فناوری‌های هوشمند می‌توانند به ابزارهای کنترل و استخراج داده

¹⁶ Selwyn

¹⁷ Human-Centered AI

¹⁸ O'Neil

¹⁹ Zuboff

تبدیل شوند و به بازتوزیع قدرت و ثروت در جامعه منجر شوند. این موضوع در آموزش نیز قابل مشاهده است، زیرا داده‌های آموزشی می‌توانند به منابع قدرت تبدیل شوند و نقش معلم و یادگیرنده را در تصمیم‌گیری کاهش دهند (ویلیامسون، ۲۰۲۰). از منظر فلسفی-سیاسی، فوکو (۱۹۷۵) نیز نشان می‌دهد که فناوری‌های نظارتی و دانش‌محور می‌توانند به ابزارهای قدرت تبدیل شوند و رفتار و هویت افراد را شکل دهند. در آموزش، استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند به شکل‌گیری «نظم آموزشی جدید» منجر شود که در آن کنترل و نظارت دیجیتال، نقش برجسته‌ای پیدا می‌کند؛ بنابراین، تحلیل نظری برنامه درسی در عصر هوش مصنوعی باید شامل بررسی روابط قدرت، سیاست‌گذاری و سازوکارهای نظارتی نیز باشد (زوبوف، ۲۰۱۹؛ فوکو، ۱۹۷۵). در حوزه سیاست‌گذاری، اسناد بین‌المللی نیز بر ضرورت تنظیم هوش مصنوعی با رعایت اصول عدالت، شفافیت و پاسخگویی تأکید کرده‌اند. برای مثال، یونسکو^{۲۰} (۲۰۲۱) در «راهنمای اخلاقی هوش مصنوعی» بر ضرورت رعایت حقوق بشر، عدالت و شفافیت در کاربردهای هوش مصنوعی تأکید دارد. همچنین اتحادیه اروپا^{۲۱} (۲۰۲۱) در «قانون هوش مصنوعی» چارچوبی برای مدیریت ریسک و حفاظت از حقوق افراد ارائه کرده است که این چارچوب‌ها می‌توانند مبنای سیاست‌گذاری آموزشی نیز قرار گیرند.

- سواد هوش مصنوعی و آموزش انتقادی

سواد هوش مصنوعی^{۲۲} سواد هوش مصنوعی، فراتر از مهارت‌های فنی، مجموعه‌ای از توانمندی‌های انتقادی است که در سه سطح سیاست‌گذاری ملی (تعیین جهت‌گیری‌های کلان و استانداردهای عدالت‌خواهانه)، مدیریت مدرسه‌ای (فراهم‌سازی زیرساخت‌های اخلاقی و عادلانه) و کنشگری کلاسی (تحلیل الگوریتم‌ها و سوگیری‌ها توسط یادگیرنده) تعریف می‌شود. در سطح ملی، این سواد به معنای ادغام تحلیل‌های اخلاقی در اسناد رسمی است؛ در سطح مدرسه، به معنای ایجاد فضایی برای مشارکت مسئولانه در تصمیم‌گیری‌های فناورانه؛ و در سطح کلاس، شامل توانایی یادگیرنده برای نقد سوگیری‌های الگوریتمی و درک پیامدهای اجتماعی فناوری است (اوبانکس^{۲۳}، ۲۰۱۸؛ اونیل، ۲۰۱۶). در این چارچوب، سواد هوش مصنوعی باید از سطح «مهارت‌محوری فردی» فراتر رفته و به تحلیل ساختاری قدرت (لانگ و ماگرکو^{۲۴}، ۲۰۲۰) تبدیل شود تا یادگیرندگان بتوانند فناوری را به جای یک ابزار خنثی، به عنوان پدیده‌ای سیاسی - اجتماعی تحلیل کنند.

❖ طراحی عملی برنامه درسی در عصر هوش مصنوعی

در حالی که تحلیل‌های نظری و فلسفی، زمینه‌های انتقادی و بنیادین مواجهه با هوش مصنوعی در آموزش را روشن می‌سازند، گام بعدی، ترجمه این بینش‌ها به اصول و رهنمودهای عملی برای طراحی برنامه درسی است. پرسش اساسی این است که چگونه می‌توانیم

²⁰ UNESCO

²¹ European Commission

²² AI literacy

²³ Eubanks

²⁴ Long & Magerko

با در نظر گرفتن دغدغه‌های پسااستعماری، عدالت داده‌ای^{۲۵}، و حفظ کرامت انسانی، برنامه‌های درسی اثربخش و اخلاقی را در عصر هوش مصنوعی طراحی کنیم؟ در این راستا، رویکردی که بر «طراحی مجدد» برنامه درسی تمرکز دارد، می‌تواند راهگشا باشد. این رویکرد، چهار عنصر کلیدی برنامه درسی را با نگاهی انتقادی و پسااستعماری بازتعریف می‌کند:

-اهداف: تمرکز بر پرورش تفکر انتقادی، خودآگاهی فرهنگی، فهم روابط قدرت در فناوری، و توانایی مقابله با سلطه الگوریتمی. نه صرفاً مهارت‌های فنی.

-محتوا: گنجاندن دیدگاه‌های غیرغربی و دانش بومی، جلوگیری از انحصار معرفتی، و تحلیل انتقادی عملکرد و سوگیری‌های هوش مصنوعی.

-روش‌های یادگیری: ترویج یادگیری فعال و مشارکتی، استفاده حمایتی (نه جایگزین‌کننده) از هوش مصنوعی، و تقویت پرسشگری انتقادی در بسترهای محلی.

-ارزشیابی: سنجش مهارت‌های سطح بالا مانند تفکر انتقادی و خلاقیت، استفاده نظارت‌شده از هوش مصنوعی برای بازخورد، و طراحی ارزشیابی‌هایی که توانایی حل مسائل محلی و مقاومت در برابر سلطه فناورانه را می‌سنجند.

❖ بازخوانی نظریه‌های برنامه درسی در مواجهه با هوش مصنوعی

• نظریه‌های برنامه درسی انسان‌محور^{۲۶}

نظریه‌های انسان‌محور در برنامه درسی، با تأکید بر رشد شخصی، خودآگاهی و تجربه معنادار یادگیری، آموزش را به‌عنوان فرایندی انسانی و متکی بر تعامل و معنا می‌نگرند (راجرز، ۱۹۶۹). راجرز آموزش را به‌عنوان «فرایند آزاد شدن توانمندی‌های درونی فرد» تعریف می‌کند و معتقد است یادگیری زمانی عمیق و پایدار است که از درون فرد آغاز شود و یادگیرنده در انتخاب مسیر و محتوای یادگیری نقش فعال داشته باشد. این نگاه، بر استقلال و کرامت انسانی تأکید دارد و برنامه درسی را باید به‌عنوان زمینه‌ای برای رشد شخصی و تحقق خودآگاهی طراحی کرد (همان). نادینگز نیز با تأکید بر اخلاق مراقبت^{۲۷}، برنامه درسی را در چارچوب روابط انسانی و توجه به نیازهای دیگران تحلیل می‌کند. در این رویکرد، آموزش صرفاً انتقال محتوا نیست، بلکه فرایندی است که در آن رابطه معلم-شاگرد، مراقبت، اعتماد و همدلی نقش مرکزی دارد. از این منظر، برنامه درسی باید به تقویت روابط انسانی و توسعه اخلاقی کمک کند (نادینگز، ۱۹۸۴). با این حال، ورود هوش مصنوعی به آموزش چالش‌های جدی برای نظریه‌های انسان‌محور ایجاد می‌کند. اگرچه فناوری‌های هوش مصنوعی می‌توانند امکانات شخصی‌سازی یادگیری و دسترسی به منابع را افزایش دهند، اما خطر تقلیل یادگیرنده به «داده» و کاهش نقش معلم به «ناظر سیستم» وجود دارد (سلوین، ۲۰۱۹). این وضعیت چالش‌هایی آموزشی و اخلاقی

^{۲۵} عدالت داده‌ای به معنای اطمینان از این است که جمع‌آوری، تحلیل، استفاده، و اشتراک‌گذاری داده‌ها به شیوه‌ای عادلانه، اخلاقی، و برابر صورت گیرد. این مفهوم بر مقابله با سوگیری‌های موجود در داده‌ها و الگوریتم‌ها، حفظ حریم خصوصی، و تضمین اینکه منافع حاصل از داده‌ها به طور عادلانه توزیع شود، تأکید دارد. در زمینه آموزش، عدالت داده‌ای مستلزم آن است که ابزارها و تحلیل‌های مبتنی بر داده، منجر به تشدید نابرابری‌های آموزشی نشوند و حقوق و کرامت تمام فراگیران، به‌ویژه گروه‌های به حاشیه رانده شده، محفوظ بماند.

^{۲۶} Humanistic Curriculum Theories

^{۲۷} Ethics Of Care

ایجاد می‌کند، زیرا یادگیری انسانی در معرض کاهش تعامل انسانی و تسلط داده‌محوری قرار می‌گیرد. خروجی مطلوب در این حوزه باید حفظ عاملیت و خودراهبری یادگیری، تقویت سواد انتقادی دانش‌آموزان و مشارکت فعال در فرایند یادگیری باشد.

این وضعیت با اصول انسان‌محوری ناسازگار است، زیرا انسان‌محوری بر حفظ کرامت، خودآگاهی و مشارکت فعال تأکید دارد (راجرز، ۱۹۶۹؛ نادینگز، ۱۹۸۴). به‌علاوه، در چارچوب هوش مصنوعی، یادگیری ممکن است به‌صورت یک «فرایند الگوریتمی» تعریف شود که در آن تصمیم‌گیری‌های آموزشی بر اساس داده‌ها و مدل‌های پیش‌بینی انجام می‌گیرد؛ این امر می‌تواند به «کاهش معنای انسانی» و «کاهش خودآگاهی» منجر شود (فلوریدی، ۲۰۱۳). بنابراین، نظریه‌های انسان‌محور در مواجهه با هوش مصنوعی باید بازخوانی شوند تا بتوانند ضمن حفظ ارزش‌های انسانی، امکان استفاده مسئولانه از فناوری را نیز فراهم کنند. در این زمینه، مفهوم «هوش مصنوعی انسان‌محور» می‌تواند چارچوب مفهومی مناسبی باشد که فناوری را در خدمت انسان و ارزش‌های انسانی قرار می‌دهد (همان).

• نظریه‌های انتقادی برنامه‌دستی^{۲۸}

نظریه‌های انتقادی برنامه‌دستی بر این فرض استوارند که آموزش و برنامه‌دستی همواره در بستر قدرت و سیاست قرار دارند و نمی‌توان آنها را به‌صورت خنثی تحلیل کرد. اپل با تحلیل برنامه‌دستی به‌عنوان ابزار بازتولید ایدئولوژی‌های حاکم، نشان می‌دهد که برنامه‌دستی می‌تواند به بازتولید نابرابری‌های اجتماعی و فرهنگی منجر شود. او معتقد است که برنامه‌دستی غالباً ارزش‌ها و فرهنگ طبقه حاکم را مشروع می‌کند و به‌طور غیرمستقیم به تثبیت ساختارهای قدرت کمک می‌کند (اپل، ۱۹۹۰).

پائولو فریره نیز آموزش را فرایندی سیاسی و رهایی‌بخش می‌داند. او برنامه‌دستی را باید زمینه‌ای برای توسعه آگاهی انتقادی^{۲۹} دانست تا یادگیرندگان بتوانند ساختارهای سلطه را تشخیص دهند و در برابر نابرابری‌ها موضع بگیرند. فریره به‌طور مشخص از «آموزش بانکی» انتقاد می‌کند که در آن یادگیرنده صرفاً اطلاعات را دریافت می‌کند و نقش فعال ندارد. این نقد در مواجهه با هوش مصنوعی اهمیت بیشتری می‌یابد، زیرا فناوری‌های هوشمند می‌توانند آموزش را به شکل «فرایند داده‌محور» تبدیل کنند که در آن یادگیرنده نقش منفعل دارد و کنترل آموزشی در دست سیستم‌های الگوریتمی قرار می‌گیرد (فریره، ۱۹۷۰، سلوین، ۲۰۱۹). نظریه‌های انتقادی همچنین بر اهمیت عدالت و بازتوزیع منابع در آموزش تأکید دارند. فریزر (۲۰۰۸) عدالت را در سه بعد توزیع، شناسایی و مشارکت تحلیل می‌کند و نشان می‌دهد که نابرابری‌ها تنها به توزیع منابع محدود نمی‌شوند، بلکه شامل نادیده‌گرفته شدن گروه‌های اجتماعی و عدم مشارکت در تصمیم‌گیری نیز هستند. در بستر هوش مصنوعی، این تحلیل اهمیت بیشتری پیدا می‌کند، زیرا الگوریتم‌ها ممکن است گروه‌های اجتماعی آسیب‌پذیر را از دید خارج کنند یا بر اساس داده‌های نابرابر، دسترسی به فرصت‌های آموزشی را محدود سازند (اوبانکس، ۲۰۱۸؛ اونیل، ۲۰۱۶). در این راستا چالش‌های اجتماعی و سیاسی این است که چگونه عدالت آموزشی و عدالت داده‌ای در محیط‌های الگوریتمی تضمین شود. خروجی این تحلیل باید منجر به برنامه‌دستی شود که عدالت و شمول آموزشی را تقویت کرده و فرصت‌های برابر برای همه یادگیرندگان فراهم کند.

²⁸ Critical Curriculum Theories

²⁹ Critical Consciousness

از منظر نظریه‌های انتقادی، برنامه درسی در عصر هوش مصنوعی باید با پرسش از روابط قدرت، نابرابری و سیاست‌گذاری مواجه شود و نه صرفاً به‌عنوان ابزار آموزش مهارت‌های فنی. این رویکرد، ضرورت تحلیل انتقادی الگوریتم‌ها، داده‌ها و تصمیم‌گیری‌های هوش مصنوعی را برجسته می‌کند (ویلیامسون، ۲۰۲۰؛ زوبوف، ۲۰۱۹).

• نظریه‌های برنامه درسی فناوری‌محور و انتقادی^{۳۰}

نظریه‌های برنامه‌ی درسی در دهه‌های اخیر به نقش فناوری در یادگیری توجه بیشتری کرده‌اند. برخی دیدگاه‌ها فناوری را عامل تسهیل آموزش و گسترش دسترسی می‌دانند، اما رویکردهای انتقادی بر پیامدهای منفی آن تأکید می‌کنند. سلوین نشان می‌دهد که خوش‌بینی نسبت به فناوری می‌تواند واقعیت‌هایی مانند تشدید نابرابری، افزایش نظارت و کاهش نقش انسانی در آموزش را پنهان کند (سلوین، ۲۰۱۹). همچنین ادبیات مربوط به «داده‌محوری» و «سنجش مبتنی بر کلان‌داده» هشدار می‌دهد که داده‌های آموزشی می‌توانند به ابزار قدرت و کنترل تبدیل شوند و ساختارهای آموزشی را دگرگون کنند؛ تحلیلی که ویلیامسون به‌طور تفصیلی به آن پرداخته است (ویلیامسون، ۲۰۲۰). همچنین زوبوف با مفهوم «سرمایه‌داری نظارتی» نشان می‌دهد که فناوری‌های هوشمند می‌توانند به استخراج داده‌ها و کنترل رفتار افراد منجر شوند. این تحلیل‌ها برای برنامه درسی بسیار مهم هستند، زیرا برنامه درسی در عصر هوش مصنوعی ممکن است به‌عنوان بستر تولید و استفاده از داده‌های آموزشی تعریف شود که این امر می‌تواند به بازتوزیع قدرت و کاهش استقلال آموزشی منجر شود (ویلیامسون، ۲۰۲۰؛ زوبوف، ۲۰۱۹).

این مسئله چالش‌های اقتصادی و سیاست‌گذاری را نیز آشکار می‌کند و ضرورت شفافیت و پاسخگویی در طراحی سیستم‌ها را برجسته می‌سازد. خروجی برنامه درسی در این چارچوب باید توانمندسازی انتقادی دانش‌آموزان، کنش اخلاقی با فناوری و مشارکت آگاهانه در تصمیم‌گیری را هدف قرار دهد. از منظر نظریه‌های فناوری‌محور، برنامه درسی باید به‌گونه‌ای طراحی شود که فناوری در خدمت اهداف آموزشی باشد و نه اینکه اهداف آموزشی به خدمت فناوری درآیند. این دیدگاه با رویکرد انسان‌محور و عدالت‌محور هم‌راستا است، زیرا هدف آن حفظ ارزش‌های انسانی و کاهش نابرابری‌ها در استفاده از فناوری است (فلوریدی، ۲۰۱۳). پرنو^{۳۱} با تأکید بر حرفه‌ای‌گری معلمان و نقش دانش حرفه‌ای در آموزش، نشان می‌دهد که برنامه درسی باید به‌عنوان یک ابزار حرفه‌ای و عملیاتی برای معلمان طراحی شود و نه صرفاً یک سند نظری. این رویکرد در مواجهه با هوش مصنوعی اهمیت دارد، زیرا فناوری‌های هوشمند ممکن است نقش معلم را کاهش دهند و تصمیم‌گیری‌های آموزشی را به سیستم‌های الگوریتمی واگذار کنند؛ در این شرایط، نظریه‌های حرفه‌ای‌گری معلمان می‌توانند دفاعی مهم برای حفظ نقش انسانی در آموزش باشند (پرنو، ۲۰۰۱). ازسوی دیگر، بوردیو^{۳۲} با تحلیل سرمایه فرهنگی و نابرابری‌های آموزشی نشان می‌دهد که آموزش و برنامه درسی می‌توانند به بازتولید ساختارهای اجتماعی کمک کنند. در بستر هوش مصنوعی، این تحلیل اهمیت بیشتری پیدا می‌کند، زیرا الگوریتم‌ها ممکن است سرمایه فرهنگی را به‌صورت داده‌های آموزشی تبدیل کنند و نابرابری‌ها را بازتولید کنند (بوردیو، ۱۹۷۹). به‌علاوه، تحلیل‌های فوکو درباره قدرت و نظارت نیز نشان می‌دهد که فناوری‌های هوشمند می‌توانند به ابزارهای کنترل و شکل‌دهی رفتار تبدیل شوند که این امر در برنامه درسی نیز قابل

³⁰ Technological Curriculum Theories

³¹ Perrenoud

³² Bourdieu

مشاهده است (فوکو، ۱۹۷۵). بازخوانی نظریه‌های برنامه‌درسی نشان می‌دهد که هر یک از رویکردها می‌توانند در مواجهه با هوش مصنوعی نقاط قوت و ضعف خاصی داشته باشند. نظریه‌های انسان‌محور بر کرامت و تجربه انسانی تأکید دارند، اما در مواجهه با فناوری ممکن است به‌صورت منفعلانه عمل کنند و خطر تقلیل فناوری را نادیده بگیرند. نظریه‌های انتقادی با تحلیل قدرت و نابرابری، چارچوب مناسبی برای نقد هوش مصنوعی فراهم می‌کنند، اما ممکن است نیاز به سازوکارهای عملی برای بازتعریف برنامه‌درسی در عصر فناوری داشته باشند. نظریه‌های فناوری‌محور نیز می‌توانند به تحلیل نقش فناوری در آموزش کمک کنند، اما در صورت عدم توجه به عدالت و انسان‌محوری، خطر تبدیل آموزش به فرایندی داده‌محور و کنترل‌گر را افزایش می‌دهند. در نتیجه، بازخوانی نظریه‌های برنامه‌درسی در عصر هوش مصنوعی نیازمند ترکیب این رویکردهاست؛ ترکیبی که بتواند ضمن حفظ ارزش‌های انسانی، عدالت و مشارکت، خطرات فناوری را نیز تحلیل و کنترل کند. این بازخوانی، زمینه را برای ارائه چارچوب نظری بازتعریف‌شده برنامه‌درسی انسان‌محور در بخش بعدی فراهم می‌کند (مارک مارک ۳۳، ۲۰۲۴).

باوجود غنای مباحث پیشین، تحلیل برنامه‌درسی در عصر هوش مصنوعی نیازمند گفت‌وگویی مستقیم با سنت اصلی نظریه انتقادی است؛ سنتی که در آثار اپل، فریره، فوکو، ژيرو و نادینگز تبلور یافته و آموزش را میدان منازعه قدرت، معنا و اخلاق می‌داند. بدون این بازخوانی، بحث هوش مصنوعی در سطحی فنی و ابزارگرایانه باقی می‌ماند. از این‌رو در ادامه، دلالت‌های اندیشه این متفکران برای فهم الگوریتم‌های آموزشی، سوژه‌سازی دیجیتال و امکان‌های رهایی‌بخش برنامه‌درسی بررسی می‌شود. برای فهم عمیق‌تر نسبت میان برنامه‌درسی و هوش مصنوعی، اندیشه پنج متفکر محوری این حوزه در ادامه بررسی می‌شود.

❖ بازخوانی انتقادی برنامه‌درسی در پرتو سنت نظری انتقادی

اپل تأکید می‌کند که برنامه‌درسی همواره درگیر این پرسش است که «دانش چه کسانی، به نفع چه کسانی و با چه پیامدهای اجتماعی‌ای مشروع تلقی می‌شود» (اپل، ۲۰۰۴). در سنت برنامه‌درسی انتقادی، آموزش نه عرصه‌ای خنثی برای انتقال دانش، بلکه میدانی برای صورت‌بندی قدرت، معنا و هویت‌های اجتماعی تلقی می‌شود. اپل با تحلیل ایدئولوژی نهفته در برنامه‌درسی نشان می‌دهد که آنچه به‌عنوان «دانش مشروع» معرفی می‌شود، بازتاب منافع و ارزش‌های گروه‌های مسلط است و مدرسه از طریق انتخاب محتوا و شیوه ارزشیابی به بازتولید نظم اجتماعی یاری می‌رساند (اپل، ۱۹۹۰). با ورود هوش مصنوعی، این فرایند از سطح اسناد رسمی به سطح الگوریتم‌ها و داده‌ها منتقل شده است؛ نظام‌های توصیه‌گر، مدل‌های پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی و شاخص‌های یادگیری، نوع تازه‌ای از دانش رسمی دیجیتال را می‌سازند که به نام شخصی‌سازی، مسیرهای نابرابر یادگیری را طبیعی جلوه می‌دهد و امکان انتخاب انتقادی را محدود می‌کند. فریره آموزش مسلط را «بانکی» می‌نامد؛ نظامی که در آن یادگیرنده دریافت‌کننده منفعل پاسخ‌های ازپیش‌تعریف‌شده است و فرصت نام‌گذاری جهان از او سلب می‌شود (فریره، ۱۹۷۰). در بستر هوش مصنوعی، این منطق در قالب پاسخ‌های آماده، بازخوردهای خودکار و هدایت الگوریتمی مسیر یادگیری بازتولید می‌شود و خطر تبدیل آموزش به «بانک الگوریتمی» را در پی دارد. از منظر فریره‌ای، برنامه‌درسی معاصر باید خود فناوری را به موضوع گفت‌وگوی مسئله‌مند بدل کند تا دانش‌آموز بتواند سازوکارهای پنهان قدرت در پس داده‌ها و الگوریتم‌ها را شناسایی کرده و از جایگاه کاربر به جایگاه فاعل آگاه‌گذار

کند. فریزر عدالت اجتماعی را صرفاً به بازتوزیع منابع محدود نمی‌کند، بلکه بر اهمیت بازشناخت فرهنگی و مشارکت برابر در فرایندهای تصمیم‌گیری تأکید دارد (فریزر، ۲۰۰۰). فوکو با پیوند زدن دانش و قدرت نشان می‌دهد که نهادهای آموزشی از طریق سازوکارهای نظارتی، سوژه‌های مطیع و خودتنظیم تولید می‌کنند (فوکو، ۱۹۷۵، ۳۴). پلتفرم‌های هوشمند آموزشی با پایش مستمر رفتار یادگیری، امتیازدهی و پیش‌بینی عملکرد، شکل تازه‌ای از پان‌ایتیکون دیجیتال را می‌آفرینند که در آن معیارهای الگوریتمی به هنجارهای درونی یادگیرنده بدل می‌شوند. در چنین وضعی، برنامه درسی از متن تربیتی به پروتکلی برای مدیریت رفتار فروکاسته می‌شود و معنای انسانی یادگیری در معرض تقلیل به شاخص‌های قابل اندازه‌گیری قرار می‌گیرد. ژيرو با تأکید بر نقش معلم به‌عنوان روشن‌فکر عمومی، کلاس درس را فضای امکان دموکراسی و مقاومت فرهنگی می‌داند (ژيرو، ۱۹۸۸). سلطه سامانه‌های هوشمند می‌تواند این نقش را تضعیف کرده و آموزش را به فرایندی فنی و غیرسیاسی بدل سازد. از نگاه او، برنامه درسی در عصر هوش مصنوعی باید امکان تفسیر انتقادی داده‌ها، گفت‌وگوی جمعی و کنش مدنی را پاس بدارد و دانش‌آموز را شهروندی منتقد پرورش دهد، نه صرفاً کاربری سازگار با منطق بازار و فناوری. نادینگز نیز تعلیم و تربیت را پیش از هر چیز رابطه‌ای اخلاقی مبتنی بر مراقبت می‌داند که در آن توجه به دیگری بر منطق کارایی و کنترل تقدم دارد (نادینگز، ۱۹۸۴؛ نادینگز، ۲۰۰۵). عقلانیت محاسبه‌گر هوش مصنوعی می‌تواند این رابطه را به تعامل با پروفایل‌های داده‌ای تقلیل دهد و ابعاد عاطفی و زمینه‌ای یادگیری را به حاشیه براند. از این منظر، مرزهای اخلاقی فناوری باید در دل برنامه درسی تعریف شود تا کرامت انسانی، همدلی و مسئولیت‌پذیری بر منطق کارایی غلبه یابد.

پیوند این دیدگاه‌ها نشان می‌دهد که مسئله اصلی، افزودن مهارت دیجیتال به برنامه درسی نیست، بلکه سیاسی کردن فهم فناوری و آشکار ساختن مناسبات قدرت نهفته در آن است. الگوریتم‌ها بی‌طرف نیستند؛ حامل ارزش‌ها و پیش‌فرض‌هایی‌اند که می‌توانند نابرابری را بازتولید یا به چالش بکشند. از این رو، برنامه درسی انسان‌محور در عصر هوش مصنوعی باید بر گفت‌وگوی انتقادی، عدالت معرفتی و اخلاق مراقبت استوار شود تا فناوری به جای تعیین‌کنندگی، در خدمت رهایی و رشد انسانی قرار گیرد.

❖ نقد نظریه‌های برنامه درسی در عصر هوش مصنوعی

• تضادهای بنیادین

نظریه‌های انسان‌محور برنامه درسی، آموزش را فرایندی انسانی، معنایی و مبتنی بر تجربه می‌دانند که هدف آن رشد فردی، خودآگاهی و تحقق بالقوه‌های انسانی است (راجرز، ۱۹۶۹). در این رویکرد، یادگیری نه به‌عنوان انتقال اطلاعات، بلکه به‌عنوان فرآیندی پویا و خودسامان‌دهنده تعریف می‌شود که یادگیرنده در آن نقش فعال دارد و معلم نقش تسهیل‌گر و همراه را ایفا می‌کند (نادینگز، ۱۹۸۴). از دیدگاه انسان‌محوری، برنامه درسی باید زمینه‌ای برای رشد عاطفی، اخلاقی و شناختی فراهم کند و یادگیری را در پیوند با زندگی واقعی و تجربه زیسته قرار دهد (راجرز، ۱۹۶۹). با این حال، ورود فناوری‌های هوش مصنوعی به آموزش، به‌طور سیستماتیک منطق برنامه درسی را از «انسان» به «داده» منتقل کرده است. داده‌های آموزشی شامل رفتارهای دیجیتال، زمان‌بندی یادگیری، نتایج آزمون‌ها، تعاملات آنلاین و حتی اطلاعات بیومتریک می‌شوند و این داده‌ها توسط سیستم‌های هوش مصنوعی برای پیش‌بینی، توصیه و تصمیم‌گیری استفاده می‌شوند (ویلیامسون، ۲۰۲۰). این وضعیت باعث می‌شود که یادگیری به‌عنوان یک فرایند قابل‌اندازه‌گیری،

قابل‌پیش‌بینی و قابل‌بهینه‌سازی تلقی شود، درحالی‌که انسان‌محوری بر تجربه زیسته، معنا و آزادی یادگیرنده تأکید دارد (راجرز، ۱۹۶۹). این تضاد می‌تواند به «کاهش انسان» در آموزش منجر شود. وقتی تصمیم‌گیری‌های آموزشی توسط الگوریتم‌ها انجام می‌شود، یادگیرنده ممکن است به‌عنوان «ورودی داده» و «نتیجه خروجی» دیده شود، نه به‌عنوان یک انسان با ارزش‌های اخلاقی، انگیزه‌ها و تجربیات خاص (سلوین، ۲۰۱۹). از سوی دیگر، معلم نیز ممکن است نقش خود را از «راهنما و تسهیل‌گر» به «ناظر سیستم» کاهش دهد و در نتیجه، روابط انسانی در آموزش تضعیف شود. این وضعیت با نگرش انسان‌محور ناسازگار است، زیرا انسان‌محوری نیازمند حفظ کرامت، خودآگاهی و مشارکت فعال یادگیرنده در فرایند یادگیری است (نادینگز، ۱۹۸۴). فناوری هوش مصنوعی لزوماً ضد انسان‌محوری نیست؛ بلکه مشکل اصلی در «چگونگی طراحی و استفاده از فناوری» است. باید اذعان کرد این تضادها چالش‌های آموزشی و اخلاقی ایجاد می‌کنند، زیرا انسان‌محوری باید با منطق داده‌محوری و الگوریتم‌ها مواجه شود. خروجی مطلوب در این حوزه شامل حفظ کرامت انسانی، خودراهبری یادگیری، مشارکت فعال یادگیرندگان و تقویت سواد انتقادی است.

فلوریدی در مفهوم «هوش مصنوعی انسان‌محور» تلاش می‌کند تا فناوری را در خدمت ارزش‌های انسانی قرار دهد و تأکید می‌کند که طراحی هوش مصنوعی باید با اصول اخلاقی، شفافیت و مسئولیت‌پذیری همراه باشد. از این منظر، هوش مصنوعی می‌تواند ابزار قدرتمندی برای شخصی‌سازی یادگیری، دسترسی برابر به منابع و پشتیبانی از یادگیری فعال باشد، به شرطی که برنامه درسی و سیاست‌گذاری آموزشی، انسان را در مرکز نگه دارند و از تبدیل یادگیری به یک فرایند صرفاً داده‌محور جلوگیری کنند (فلوریدی، ۲۰۱۳). نقد اصلی نظریه‌های انسان‌محور در عصر هوش مصنوعی این است که این نظریه‌ها غالباً «بدون توجه کافی به ساختارهای فناوری و قدرت» باقی می‌مانند. آنها ارزش‌های انسانی را برجسته می‌کنند، اما در مواجهه با فناوری‌های پیچیده، نیازمند تکمیل با تحلیل‌های قدرت، سیاست و عدالت هستند. به بیان دیگر، انسان‌محوری بدون توجه به چارچوب‌های نهادی و تکنولوژیک، ممکن است به یک «ارزش‌گرایی» تبدیل شود که توانایی مقاومت در برابر منطق داده‌محوری را ندارد؛ بنابراین، برای سازگاری با عصر هوش مصنوعی، نظریه‌های انسان‌محور باید با نظریه‌های انتقادی و فناوری‌محور ترکیب شوند تا چارچوبی جامع برای برنامه درسی ارائه دهند (کولین^{۳۵} و همکاران، ۲۰۲۳).

• از تحلیل نظری تا پیامدهای عملی

نظریه‌های انتقادی برنامه درسی، آموزش را به‌عنوان میدان نبرد قدرت می‌دانند که در آن ارزش‌ها، هنجارها و ساختارهای اجتماعی بازتولید می‌شوند (اپل، ۱۹۹۰). این رویکرد نشان می‌دهد که برنامه درسی هرگز بی‌طرف نیست و همواره حامل منافع گروه‌های مسلط است. در عصر هوش مصنوعی، این تحلیل به شکل جدیدی اهمیت پیدا می‌کند، زیرا الگوریتم‌ها می‌توانند به ابزارهایی برای بازتولید نابرابری‌ها تبدیل شوند. اونیل در اثر خود نشان می‌دهد که الگوریتم‌های داده‌محور می‌توانند به «سلاح‌های نابودی ریاضی» تبدیل شوند؛ ابزارهایی که با استفاده از داده‌های نابرابر و مدل‌های نامناسب، تصمیماتی می‌گیرند که گروه‌های آسیب‌پذیر را بیشتر در معرض آسیب قرار می‌دهند (اونیل، ۲۰۱۶). در آموزش، این امر می‌تواند به شکل‌های مختلفی ظهور یابد: از تبعیض در دسترسی به منابع آموزشی تا تفکیک دانش‌آموزان بر اساس پیش‌بینی‌های الگوریتمی و محدودکردن فرصت‌های آموزشی برای گروه‌های خاص (ویلیامسون، ۲۰۲۰). نابرابری الگوریتمی می‌تواند از دو مسیر اصلی شکل گیرد: نخست، نابرابری در داده‌ها و دوم، نابرابری در طراحی

³⁵ Collin

و استفاده از الگوریتم‌ها. داده‌های آموزشی ممکن است نماینده واقعی جمعیت نباشند؛ به‌عنوان مثال، داده‌های مربوط به دانش‌آموزان مناطق محروم یا گروه‌های اقلیت ممکن است کمتر ثبت شوند یا کیفیت پایین‌تری داشته باشند. در این شرایط، مدل‌های پیش‌بینی مبتنی بر این داده‌ها، نتایجی نادرست و تبعیض‌آمیز تولید می‌کنند (اوبانکس، ۲۰۱۸). از سوی دیگر، طراحی الگوریتم‌ها و معیارهای موفقیت آموزشی نیز می‌تواند بازتاب‌دهنده ارزش‌های طبقه مسلط باشد و به طور غیرمستقیم گروه‌های دیگر را حذف کند. از منظر عدالت، تحلیل فریزر در سه بعد توزیع، شناسایی و مشارکت، چارچوب مفیدی ارائه می‌دهد. عدالت توزیعی به توزیع منابع و فرصت‌ها اشاره دارد، عدالت شناسایی به احترام و شناخت هویت‌ها و فرهنگ‌های مختلف مربوط می‌شود و عدالت مشارکتی به امکان حضور و مشارکت در تصمیم‌گیری اشاره دارد. در سیستم‌های هوش مصنوعی آموزشی، هر سه بعد می‌توانند تحت تهدید قرار گیرند. این وضعیت چالش‌های اجتماعی و سیاسی را نیز نمایان می‌کند و ضرورت بازاندیشی در طراحی برنامه درسی و سیاست‌گذاری آموزشی را برجسته می‌سازد. خروجی موردانتظار، برنامه درسی است که عدالت آموزشی و عدالت داده‌ای را تضمین کند و فرصت‌های برابر را برای همه یادگیرندگان فراهم آورد. به‌عنوان مثال، اگر دسترسی به فناوری‌های هوشمند در مدارس نابرابر باشد، عدالت توزیعی نقض می‌شود؛ اگر الگوریتم‌ها فرهنگ‌ها و زبان‌های مختلف را نادیده بگیرند، عدالت شناسایی نقض می‌شود؛ و اگر تصمیم‌گیری درباره طراحی سیستم‌ها بدون مشارکت معلمان، دانش‌آموزان و خانواده‌ها انجام شود، عدالت مشارکتی نقض می‌شود (فریزر، ۲۰۰۸). در این چارچوب، برنامه درسی انسان‌محور باید به‌گونه‌ای طراحی شود که نه تنها به توسعه مهارت‌های فنی و شناختی بپردازد، بلکه به کاهش نابرابری‌ها و تضمین عدالت آموزشی نیز توجه کند. این موضوع نیازمند تدوین سیاست‌های شفاف درباره دسترسی به فناوری، شفافیت الگوریتمی، مشارکت ذی‌نفعان در طراحی سیستم‌ها و ارزیابی مداوم پیامدهای اجتماعی فناوری است (یونسکو، ۲۰۲۱). بدون این چارچوب، برنامه درسی در عصر هوش مصنوعی ممکن است به ابزار بازتولید نابرابری‌ها تبدیل شود و نه به ابزار کاهش آنها.

• هوش مصنوعی به‌عنوان ابزار قدرت، نظارت و «حکمرانی داده‌محور»

یکی از مهم‌ترین نقدهای نظریه‌های برنامه درسی در عصر هوش مصنوعی، توجه ناکافی به مفهوم قدرت و نظارت در فناوری‌های هوشمند است (جانسون، ۲۰۲۱) فوکو نشان می‌دهد که قدرت نه‌تنها از طریق سرکوب، بلکه از طریق نظم‌دهی، نظارت و تولید دانش اعمال می‌شود. این مفهوم در عصر هوش مصنوعی به طور گسترده‌ای قابل مشاهده است زیرا سیستم‌های هوش مصنوعی با جمع‌آوری داده‌های گسترده، تحلیل رفتارهای یادگیرنده و پیش‌بینی عملکرد، امکان نظارت دقیق و مستمر را فراهم می‌کنند (ویلیامسون، ۲۰۲۰). در این چارچوب، آموزش می‌تواند به محیطی تبدیل شود که در آن یادگیرنده تحت نظارت دائمی قرار دارد و رفتارهای او به‌صورت مداوم اندازه‌گیری و ارزیابی می‌شود. این روند می‌تواند به شکل‌گیری نوعی «خودنظارتی» منجر شود که یادگیرنده را به سازگاری با معیارهای از پیش تعیین‌شده وادار می‌کند. این وضعیت با تحلیل زوبوف درباره سرمایه‌داری نظارتی هم‌راستا است؛ او نشان می‌دهد که شرکت‌های فناوری با استخراج داده‌های کاربران، نه‌تنها ارزش اقتصادی تولید می‌کنند، بلکه رفتار افراد را نیز کنترل می‌کنند. در آموزش، این روند می‌تواند به تبدیل مدارس و دانشگاه‌ها به محیط‌هایی تبدیل شود که داده‌ها به‌عنوان سرمایه و یادگیرندگان به‌عنوان منابع داده تلقی می‌شوند (زوبوف، ۲۰۱۹). این وضعیت، برنامه درسی را به یک «ابزار حکمرانی» تبدیل می‌کند که نه‌تنها آموزش را هدایت می‌کند، بلکه رفتار و هنجارهای اجتماعی را نیز شکل می‌دهد. چالش‌های اقتصادی و سیاست‌گذاری نیز در اینجا بسیار برجسته می‌شوند؛ به‌ویژه در تضمین شفافیت، پاسخگویی و حفاظت از حریم خصوصی. خروجی برنامه درسی در این چارچوب باید توانمندسازی انتقادی، کنش اخلاقی با فناوری و مشارکت آگاهانه در تصمیم‌گیری را هدف قرار دهد (کولین

و همکاران، ۲۰۲۳). در چنین شرایطی، برنامه‌دستی باید به طور صریح به مسائل حریم خصوصی، شفافیت الگوریتمی، مسئولیت‌پذیری و کنترل انسانی بر سیستم‌ها بپردازد؛ در غیر این صورت، آموزش به سمت «داده‌محوری» افراطی پیش می‌رود که انسان را تحت سلطه فناوری قرار می‌دهد (فلوریدی، ۲۰۱۳). برای جلوگیری از این روند، برنامه‌ریزان درسی باید «شفافیت الگوریتمی» را به عنوان حق یادگیرنده به رسمیت بشناسند و فرصت نقد «جعبه سیاه» هوش مصنوعی و شناسایی سوگیری‌های آن را در سرفصل‌های آموزشی بگنجانند. در کلاس درس نیز، معلم با ایفای نقش «نگهبان مرزهای انسانی»، باید دانش‌آموزان را به پرسشگری درباره خاستگاه و پیامدهای فناوری ترغیب کند. این رویکرد، در واقع نوعی «مقاومت تکنولوژیک» است که به معلم اجازه می‌دهد با اولویت‌بخشی به قضاوت انسانی، هر زمان که حریم خصوصی یا خلاقیت دانش‌آموزان در معرض تهدید قرار گرفت، آگاهانه در برابر سلطه ابزارهای داده‌محور بایستد.

• نقد سنجش‌گرایی و تبدیل یادگیری به «شاخص‌های قابل اندازه‌گیری»

نظریه‌های سنتی برنامه‌دستی بر تعیین اهداف، محتوا و ارزیابی بر اساس نتایج قابل اندازه‌گیری تأکید دارند. این رویکرد در دوره‌ای که فناوری‌های آموزشی محدود و آزمون‌های سنتی غالب بودند، قابل توجیه بود. اما در عصر هوش مصنوعی، این رویکرد می‌تواند به شکل افراطی و غیرانسانی‌تری تبدیل شود، زیرا داده‌های آموزشی به صورت مداوم جمع‌آوری و تحلیل می‌شوند و یادگیری به‌عنوان مجموعه‌ای از شاخص‌ها تعریف می‌شود (ویلیامسون، ۲۰۲۰). این وضعیت می‌تواند به شکل‌گیری «سنجش‌گرایی» منجر شود؛ یعنی تمرکز بیش از حد بر سنجش، اندازه‌گیری و شاخص‌های کمی، درحالی‌که جنبه‌های کیفی و انسانی یادگیری نادیده گرفته می‌شوند. این چالش نیز، ضرورت بازتعریف اهداف آموزشی و توسعه روش‌های ارزیابی انسانی و فرایندمحور را آشکار می‌کند. خروجی برنامه‌دستی باید شامل روش‌های ارزیابی مشارکتی^{۳۶}، توجه به خلاقیت و مهارت‌های اخلاقی و انسانی، و تقویت آگاهی انتقادی یادگیرندگان باشد. در این چارچوب، خلاقیت، تفکر انتقادی، همدلی و مهارت‌های اخلاقی که به‌سختی قابل اندازه‌گیری هستند، ممکن است از برنامه‌دستی حذف شوند یا کم‌اهمیت شوند. همچنین، سیستم‌های یادگیری تطبیقی و پلتفرم‌های آموزش آنلاین ممکن است یادگیری را به «پیمایش» و «کنترل» تبدیل کنند و یادگیرنده را به «کاربر» یا «مصرف‌کننده محتوا» تبدیل کنند (سلوین، ۲۰۱۹). از این منظر، برنامه‌دستی انسان‌محور باید تلاش کند تا یادگیری را به‌عنوان فرایندی چندبعدی، پویا و انسانی تعریف کند و ارزیابی را نیز به سمت روش‌های کیفی‌تر، فرایندمحور و مشارکتی سوق دهد. این موضوع نیازمند بازتعریف اهداف آموزشی و توسعه روش‌های ارزیابی که بتوانند جنبه‌های انسانی یادگیری را نیز در نظر بگیرند (یونسکو، ۲۰۲۱؛ نادینگر، ۱۹۸۴).

نقد نظریه‌های برنامه‌دستی در عصر هوش مصنوعی نشان می‌دهد که هیچ رویکرد واحدی به‌تنهایی قادر به پاسخگویی به پیچیدگی‌های این عصر نیست. برای طراحی یک برنامه‌دستی مؤثر، لازم است از ترکیب نظریه‌های انسان‌محور، انتقادی و فناوری‌محور بهره‌برداری شود. به‌عبارت دیگر، نظریه‌های انسان‌محور باید با تحلیل‌های عدالت و سیاست تقویت شوند تا ارزش‌های انسانی در مواجهه با قدرت فناوری حفظ گردد. از سوی دیگر، نظریه‌های انتقادی که بر نابرابری و قدرت تأکید دارند، باید به راهبردهای عملی تبدیل شوند تا در طراحی برنامه‌دستی نقش مؤثری ایفا کنند. همچنین، نظریه‌های فناوری‌محور باید به‌عنوان ابزارهای پشتیبان

^{۳۶} ارزیابی مشارکتی رویکردی است که در آن افراد ذینفع به طور فعال در فرایند ارزیابی و تصمیم‌گیری دخیل می‌شوند. هدف آن جمع‌آوری دیدگاه‌های متنوع و افزایش پذیرش و اثربخشی نتایج است. این ارزیابی معمولاً از طریق جلسات گروهی، نظرسنجی‌ها، یا کارگاه‌های مشترک انجام می‌شود.

یادگیری در نظر گرفته شوند و نه به‌عنوان حاکم بر آموزش. در این مسیر، طراحی یک برنامه درسی جامع و انسان‌محور نیازمند ابتکار عمل در ایجاد فضایی است که کرامت انسانی، عدالت، مشارکت، شفافیت و کنترل انسانی را هم‌زمان تأمین کند. این ترکیب زمینه را برای ارائه چارچوب نظری بازتعریف‌شده در بخش بعدی فراهم می‌کند.

روش پژوهش

این مقاله یک پژوهش نظری-تأملی است که پیامدهای هوش مصنوعی در آموزش را از منظر عدالت، انسان‌محوری و حکمرانی الگوریتمی با تحلیل مفهومی و انتقادی ادبیات بررسی می‌کند. رویکرد آن بر سنت انتقادی برنامه‌درسی و نظریه‌های قدرت و نظارت فناورانه استوار است. چارچوب نظری پیشنهادی بر کرامت انسانی، عدالت داده‌ای، حکمرانی الگوریتمی و اخلاق فناوری تمرکز دارد و با دیدگاه‌های پسااستعماری و استعمار دیجیتال تکمیل شده است تا روابط قدرت، داده و نابرابری جهانی در عصر هوش مصنوعی شفاف شود. این رویکرد چندبعدی، بستری نظری برای درک پیامدهای فرهنگی، اجتماعی و معرفتی هوش مصنوعی در آموزش فراهم می‌کند.

یافته‌ها

❖ چارچوب نظری پیشنهادی مقاله

بازخوانی نظریه‌های برنامه درسی در عصر هوش مصنوعی نشان می‌دهد هیچ رویکرد واحدی کافی نیست. نظریه‌های انسان‌محور ارزش‌های انسانی را برجسته می‌کنند. کرامت یادگیرنده مهم است. اما در برابر فناوری‌های پیچیده، باید با تحلیل قدرت، عدالت و سیاست تکمیل شوند. نظریه‌های انتقادی برای نقد هوش مصنوعی چارچوب قدرتمندی می‌دهند. تمرکز آن‌ها بر قدرت، نابرابری و عدالت است. با این حال، به سازوکارهای عملی برای طراحی برنامه درسی هم نیاز دارند. نظریه‌های فناوری‌محور نقش فناوری را تحلیل می‌کنند. اما اگر عدالت و انسان‌محوری نادیده گرفته شود، آموزش به فرایندی داده‌محور و کنترل‌گر تبدیل می‌شود. با توجه به این نقدها، چارچوب نظری مقاله بر چهار محور است. این محورها هم ارزش‌های انسانی، عدالت و مشارکت را حفظ می‌کنند. هم امکان تحلیل و کنترل فناوری هوش مصنوعی را فراهم می‌سازند.

نخست، محور انسان‌محوری اجتماعی و کرامت انسانی است. هدف، رشد فردی و جمعی و تقویت خودآگاهی است. یادگیرنده «داده» نیست. او «عامل فعال» فرایند یادگیری است. با وجود چالش کاهش معنای انسانی و تضعیف نقش معلم، هدف عاملیت و خودراهبری یادگیری با مشارکت فعال است.

دوم، محور عدالت آموزشی و عدالت داده‌ای است. بر دسترسی برابر، توزیع عادلانه فرصت‌ها و مالکیت داده‌ها تأکید می‌شود. چالش‌هایی مثل نابرابری داده‌ای و تبعیض الگوریتمی جدی است. خروجی مورد انتظار، شمول آموزشی و توانمندسازی برای مشارکت مسئولانه است.

سوم، محور قدرت و حکمرانی الگوریتمی است. این محور نشان می‌دهد داده‌ها و الگوریتم‌ها چگونه قدرت و نظارت ایجاد می‌کنند. همچنین خطر تمرکز قدرت و خودنظارتی دیجیتال را توضیح می‌دهد. هدف، شفافیت، پاسخگویی و کنترل انسانی با مشارکت آگاهانه است.

چهارم، محور اخلاق ساختاری فناوری است. اخلاق به‌عنوان درس جداگانه مطرح نمی‌شود. در طراحی و استفاده فناوری ادغام می‌شود. خطر اصلی، تقلیل اخلاق به شاخص‌های کمی است. در عوض باید پیامدهای اجتماعی و سیاسی دیده شود. خروجی مطلوب، کنش اخلاقی مسئولانه و تقویت آگاهی انتقادی است.

این چارچوب نتیجه ترکیب نگاه انسان‌محور، انتقادی و فناوری‌محور است. می‌تواند نقشه نظری برای پژوهش‌های آینده باشد. همچنین به طراحی برنامه‌های درسی انسان‌محور در عصر هوش مصنوعی کمک می‌کند. این چارچوب، هم انتقادی است و هم راهنما. و پاسخ به چالش‌های آموزشی، اخلاقی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی را ممکن می‌سازد. تصویر ۱ تلاشی است برای تلفیق مؤلفه‌های نظری استخراج‌شده از سنت برنامه درسی انتقادی و دلالت‌های آن برای مواجهه با هوش مصنوعی در آموزش. این چارچوب نشان می‌دهد که برنامه درسی انسان‌محور در عصر هوش مصنوعی نه بر یک بعد منفرد، بلکه بر تعامل پویا میان ابعاد معرفتی، اخلاقی، اجتماعی و فناورانه استوار است. در این مدل، هوش مصنوعی نه نقطه کانونی، بلکه عنصری میانجی تلقی می‌شود که معنا و کارکرد آن در پرتو اهداف تربیتی و ارزش‌های انسانی تعیین می‌گردد. بعد معرفتی چارچوب، بر گذار از انتقال دانش از پیش تعریف‌شده به یادگیری مسئله‌محور و انتقادی تأکید دارد؛ امری که با نقد فریره از آموزش بانکی و ضرورت پرورش آگاهی انتقادی هم‌خوان است. در این سطح، یادگیرنده صرفاً مصرف‌کننده داده‌ها و پاسخ‌های الگوریتمی نیست، بلکه به فاعلی تفسیرگر بدل می‌شود که می‌تواند منطق تولید دانش دیجیتال را مورد پرسش قرار دهد. بعد اجتماعی و قدرت، بر مناسبات نابرابر نهفته در فناوری‌های هوشمند دلالت دارد. همان‌گونه که اپل و فوکو یادآور می‌شوند، برنامه درسی همواره حامل منطق‌های ایدئولوژیک و سازوکارهای سوزده‌سازی است. در این چارچوب، الگوریتم‌ها به‌عنوان صورت‌بندی‌های نوین قدرت در نظر گرفته می‌شوند که می‌توانند از طریق طبقه‌بندی، پایش و پیش‌بینی، مسیرهای یادگیری را هدایت کنند. از این‌رو، شفافیت الگوریتمی و عدالت داده‌ای به عناصر کلیدی برنامه درسی بدل می‌شوند (آپاتا^{۳۷} و همکاران، ۲۰۲۵). بعد اخلاقی چارچوب، با الهام از نظریه مراقبت نادینگز، بر حفظ رابطه انسانی، کرامت یادگیرنده و مسئولیت‌پذیری اخلاقی در استفاده از هوش مصنوعی تأکید دارد. این بعد یادآور آن است که کارایی فناورانه نباید جایگزین همدلی، توجه به تفاوت‌های فردی و زمینه‌های فرهنگی شود. در نهایت، بعد کنشگری تربیتی، نقش معلم و مدرسه را به‌عنوان فضاهای مقاومت، تفسیر و کنش دموکراتیک برجسته می‌سازد؛ نقشی که ژيرو از آن با عنوان معلم به‌مثابه روشنفکر عمومی یاد می‌کند.

شکل-۱ نشان می‌دهد که تحقق برنامه درسی انسان‌محور در عصر هوش مصنوعی، مستلزم بازتعریف هم‌زمان اهداف، محتوا، نقش معلم و شیوه‌های ارزشیابی است، نه صرفاً افزودن فناوری به ساختار موجود. کاربست چارچوب نظری ارائه‌شده در بستر ایران مستلزم

³⁷ Apata

توجه هم‌زمان به ویژگی‌های نهادی نظام آموزشی، نابرابری‌های منطقه‌ای و وضعیت در حال گذار سیاست‌گذاری فناوری است. در ایران، توسعه نامتوازن زیرساخت‌های دیجیتال میان مناطق شهری و روستایی و نیز میان مدارس دولتی و غیردولتی، خطر شکل‌گیری نوع تازه‌ای از شکاف آموزشی مبتنی بر داده را تشدید می‌کند. اگر منطق هوش مصنوعی بدون ملاحظات عدالت‌محور وارد برنامه درسی شود، شخصی‌سازی یادگیری می‌تواند به تفکیک پنهان دانش‌آموزان بر اساس سرمایه فرهنگی و دسترسی فناوریانه بینجامد و همان چیزی را بازتولید کند که اپل از آن به‌عنوان طبیعی‌سازی نابرابری یاد می‌کند. این نگرانی با تأکید سند برنامه درسی ملی بر «عدالت تربیتی، فرصت‌های برابر یادگیری و صیانت از کرامت یادگیرندگان» هم‌راستا است (برنامه درسی ملی، ۱۳۹۱). از سوی دیگر، فرهنگ آموزشی ایران به طور تاریخی بر رابطه انسانی معلم-شاگرد و نقش تربیتی مدرسه تأکید داشته است. غلبه سامانه‌های هوشمند ممکن است این سنت مراقبتی را که با اندیشه نادرینگر هم‌ساز است تضعیف کند و معلم را به ناظر داشبورد‌های یادگیری فروکاهد؛ بنابراین، هر سیاست ادغام هوش مصنوعی باید به صراحت جایگاه معلم را به‌مثابه کنشگر تربیتی و روشنفکر عمومی، آن‌گونه که ژیرو توصیف می‌کند، حفظ و تقویت کند و تصمیم‌گیری آموزشی را به فرایندی مشارکتی بدل سازد. مهرمحمدی در تحلیل خود از نسبت فناوری‌های نو با برنامه درسی ایران تأکید می‌کند که استفاده از فناوری در مدارس، بدون توجه به بافت فرهنگی و نقش فعال معلم می‌تواند به ساده‌سازی یادگیری و تمرکز صرف بر ابزار منجر شود (مهرمحمدی، ۱۳۹۹). مسئله دیگر، حکمرانی داده‌های آموزشی است. در فقدان چارچوب‌های شفاف مالکیت و دسترسی به داده، امکان شکل‌گیری نوعی پان‌اِپتیکون دیجیتال^{۳۸} (نظارت دیجیتال همه‌جانبه) در مدارس وجود دارد؛ وضعیتی که با تحلیل فوکویی از قدرت/دانش قابل فهم است (لیون^{۳۹}، ۲۰۰۷). سیاست‌گذار ایرانی ناگزیر است میان بهره‌گیری از ظرفیت‌های تحلیلی هوش مصنوعی و صیانت از حریم خصوصی، توازن حقوقی و اخلاقی برقرار کند و سازوکارهای پاسخگویی اجتماعی برای الگوریتم‌های آموزشی ایجاد نماید. از منظر فریره‌ای، چالش اساسی برای برنامه درسی ایران آن است که آموزش فناوری به سطح مهارت‌های ابزاری تقلیل نیابد. سواد هوش مصنوعی باید با گفت‌وگوی انتقادی درباره پیامدهای اجتماعی، فرهنگی و سیاسی آن همراه شود تا دانش‌آموز از جایگاه مصرف‌کننده خدمات دیجیتال به جایگاه فاعل نقاد گذار کند. این امر مستلزم بازنگری در اهداف برنامه درسی ملی و گنجاندن واحدهای یادگیری مسئله‌محور درباره عدالت داده‌ای، سوگیری الگوریتمی و اخلاق فناوری است.

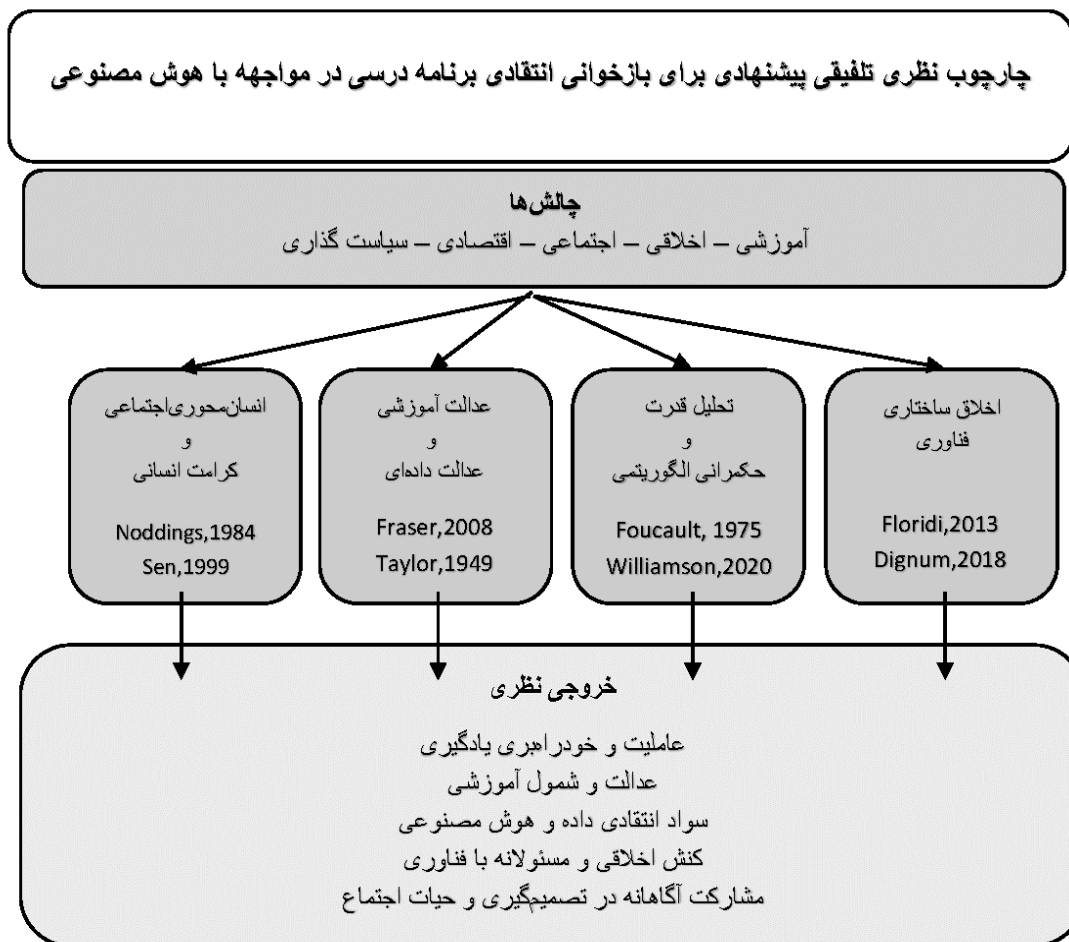
در مجموع، چارچوب پیشنهادی برای ایران سه جهت‌گیری سیاستی را ایجاب می‌کند: نخست، تضمین عدالت دسترسی و جلوگیری از تمرکز فرصت‌های مبتنی بر هوش مصنوعی در مدارس برخوردار؛ دوم، صیانت از نقش تربیتی معلم و تقویت ظرفیت‌های حرفه‌ای او برای مواجهه انتقادی با فناوری؛ و سوم، ایجاد نظام حکمرانی داده‌ای شفاف و پاسخگو که کرامت انسانی و ارزش‌های فرهنگی جامعه را محور قرار دهد. بدون این ملاحظات، ورود هوش مصنوعی می‌تواند به جای ارتقای کیفیت، به بازتولید شکاف‌های آموزشی و تضعیف عاملیت یادگیرندگان در ایران بینجامد. با وجود آنکه رویکرد پسااستعماری در تحلیل روابط قدرت و استعمار معرفتی در آموزش واجد اهمیت است، در این پژوهش از منظر سنت نظری انتقادی و انسان‌محور به مسئله قدرت و عدالت در بستر فناوری پرداخته شده است. تمرکز چارچوب نظری بر نسبت هوش مصنوعی با عدالت آموزشی و خودراهبری یادگیری، بر مبنای انسان‌محوری

³⁸ Digital Panopticon

³⁹ Lyon

اخلاقی و اجتماعی است، نه بر مبنای تقابل مرکز و حاشیه فرهنگی. از این منظر، تحلیل پسااستعماری به سبب خاستگاه گفتمانی خاص خود، در این مطالعه ضرورتی نمی‌یابد و می‌تواند از تمرکز تحلیلی بر اخلاق فناوری، عدالت داده‌ای و عاملیت یادگیرنده بکاهد.

تصویر ۱- چارچوب نظری پیشنهادی



❖ چارچوب مفهومی

این چارچوب مفهومی، یک مدل پویا، چندبعدی و فرآیندی است که به‌عنوان پایه بازتعریف برنامه‌درسی در عصر هوش مصنوعی در ایران طراحی شده است. این مدل، چهار محور اصلی (انسان‌محوری، عدالت داده‌ای، مهارت‌های دیجیتال اخلاقی و محلی‌سازی

فناوری) را به‌عنوان ساختار اصلی و تعاملی در نظر می‌گیرد، نه به‌صورت مستقل، بلکه به‌عنوان عناصری که در یک فرآیند یکپارچه طراحی، اجرا و ارزیابی آموزشی با هم تعامل دارند.

-انسان‌محوری به‌عنوان محور ارزشی، هدف نهایی تمامی تصمیمات فنی و سیاستی را تعیین می‌کند.

-عدالت داده‌ای و مهارت‌های دیجیتال اخلاقی به‌عنوان محورهای فنی و اخلاقی، اطمینان می‌دهند که فناوری به‌صورت عادلانه و مسئولانه طراحی و استفاده شود.

محلی‌سازی فناوری و نقش معلمان به‌عنوان مهندسان تغییر، به‌عنوان محور اجرایی و مشارکتی، این چارچوب را از یک نظریه به یک فرآیند قابل اجرا در محیط‌های آموزشی واقعی تبدیل می‌کند. این مدل، چرخه‌ای چرخشی و باز را نشان می‌دهد: طراحی محتوا بر اساس ارزش‌های انسانی، با استفاده از داده‌های عادلانه و فناوری‌های اخلاقی، توسط معلمان محلی، و در نهایت با بازخورد مداوم از دانش‌آموزان و جامعه، بهبود می‌یابد. این چرخه، پایه یک سیستم آموزشی خودتکاملی، مبتنی بر ارزش و قابل سازگاری با شرایط ایران را فراهم می‌کند (لی ۲۰۲۰، ۴۰).

نتیجه‌گیری

تلفیق دیدگاه‌های انتقادی و اخلاق مراقبتی نشان می‌دهد که چالش هوش مصنوعی در آموزش، فراتر از یک مسئله ابزاری، عمیقاً با قدرت، عدالت و انسان‌محوری گره خورده است. طراحی برنامه درسی در این عصر نوین، نباید رویکردی صرفاً ابزاری داشته باشد؛ بلکه با بازاندیشی در اهداف آموزشی، باید به‌سوی الگویی مبتنی بر عدالت، آگاهی انتقادی و مسئولیت اخلاقی گام بردارد. تکیه بی‌رویه بر الگوریتم‌ها و تصمیم‌گیری‌های خودکار، بدون نظارت اخلاقی و نقد نظری، خطرات جدی نظیر بازتولید نابرابری‌ها، تضعیف نقش حیاتی معلم و کاهش تفکر انتقادی دانش‌آموزان را به همراه دارد (زوبوف، ۲۰۱۹؛ ویلیامسون، ۲۰۲۰). بنابراین، بازتعریف نظریه‌های برنامه درسی با محوریت «انسان» و «عدالت»، و همزمان، حفظ حساسیت نسبت به ساختارهای قدرت فناوری، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر و مساهمت کلیدی این مقاله است. نظریه‌های انسان‌محور کلاسیک، مانند رویکردهای کارل راجرز و نادینگز، بر رشد فردی، رابطه انسانی و آموزش به‌مثابه فرایندی دگرگون‌کننده تأکید دارند. اما در عصر هوش مصنوعی، مقاله ما نوآورانه این مفهوم را گسترش داده و به «انسان‌محوری اجتماعی»^{۴۱} می‌رساند. این رویکرد، با تأکید بر اینکه فناوری‌های هوشمند مستقیماً بر محیط‌های اجتماعی و ساختارهای قدرت تأثیر می‌گذارند، هدف را نه‌تنها پرورش فرد، بلکه تقویت ظرفیت‌های جمعی، همبستگی و عدالت اجتماعی قرار می‌دهد. این بازتعریف، با نظریه‌های عدالت نظیر اندیشه‌های نائومی کلاین و آمارتیا سن همسوست که آموزش را زمینه‌ساز توانمندسازی افراد برای مشارکت برابر در زندگی اجتماعی می‌دانند. در چارچوب پیشنهادی این مقاله، برنامه درسی انسان‌محور باید بر سه مؤلفه کلیدی استوار باشد:

⁴⁰ Li

⁴¹ Social Humanism

-کرامت انسانی: احترام به فرد به‌عنوان یک انسان با حقوق و ارزش ذاتی، نه صرفاً یک منبع داده یا یک واحد یادگیری.

-توانمندسازی انتقادی: آموزش باید ظرفیت نقد الگوریتم‌ها، تحلیل سوگیری‌ها و شناسایی پیامدهای اجتماعی فناوری را به طور مؤثر تقویت کند.

-مشارکت و ساختن معنا: دانش‌آموزان باید در شکل‌دهی به اهداف و محتوا مشارکت فعال داشته باشند و آموزش به‌عنوان فرایندی مشترک معناگذاری تلقی شود (فریره، ۱۹۹۰؛ بیستا^{۴۲}، ۲۰۱۰).

هوش مصنوعی به‌واسطه داده‌ها کار می‌کند و این داده‌ها خود محصول ساختارهای اجتماعی و اقتصادی پیچیده‌ای هستند. در این راستا، مقاله ما برای اولین بار به مفهوم «عدالت داده‌ای» در نظریه برنامه درسی می‌پردازد. این رویکرد منحصر به فرد، نه تنها به عدالت در دسترسی به فناوری، بلکه به عدالت در تولید، مالکیت، و استفاده از داده‌ها توجه می‌کند. رویکردهای عدالت اجتماعی مانند نظریه نابرابری‌های توزیع‌شده و عدالت رواداری، مبنای تحلیلی این بخش را تشکیل می‌دهند. برنامه درسی در این چارچوب باید به پرسش‌های بنیادینی پاسخ دهد: چه داده‌هایی جمع‌آوری می‌شود و چرا؟ داده‌ها چگونه تحلیل می‌شوند و چه تصمیماتی از آن‌ها استخراج می‌شود؟ چه کسانی از این داده‌ها سود می‌برند و چه کسانی آسیب می‌بینند؟ چگونه می‌توان شفافیت، پاسخگویی و حق اعتراض را تضمین کرد؟ این رویکرد، با نظریه‌های انتقادی آموزش که آموزش را عرصه‌ای برای مبارزه با بازتولید نابرابری می‌دانند، همخوانی عمیق دارد و تحلیلی نو از نقش برنامه درسی در عصر داده‌محور ارائه می‌دهد. در عصر هوش مصنوعی، قدرت به شکل «نظارت و کنترل» از طریق الگوریتم‌ها و سیستم‌های پیش‌بینی‌کننده بازتولید می‌شود. مقاله با بهره‌گیری خلاقانه از نظریه‌های قدرت میشل فوکو، چارچوبی قدرتمند برای تحلیل این روند فراهم می‌کند. از این منظر، برنامه درسی نه تنها به تولید دانش می‌پردازد، بلکه در شکل‌دهی به هنجارها، استانداردها و رفتارهای مطلوب نیز نقش دارد. بنابراین، بازخوانی نظریه‌های برنامه درسی در این مقاله شامل تحلیل «قدرت الگوریتمی» است: چگونه هوش مصنوعی به طور پنهان هنجارهای آموزشی را تعیین می‌کند؟ چه کسانی در طراحی این سیستم‌ها قدرت دارند؟ و چگونه می‌توان از شکل‌گیری نظم‌های آموزشی نابرابر جلوگیری کرد؟ این تحلیل با مطالعات انتقادی فناوری و نظریه‌های سیاست‌گذاری هوش مصنوعی همسو است که بر ضرورت شفافیت، پاسخگویی و کنترل انسانی تأکید دارند (فلوریدی، ۲۰۱۳؛ میتلستاد^{۴۳}، ۲۰۱۹).

در حالی که نظریه‌های برنامه درسی معمولاً اخلاق را در قالب تربیت فردی یا ارزش‌های انسانی بررسی می‌کنند، این مقاله یک گام فراتر رفته و مفهوم «اخلاق ساختاری فناوری» را مطرح می‌کند. این رویکرد، با ادغام نظریه‌هایی چون «اخلاق اطلاعات» فلوریدی و «اخلاق داده»، مسئولیت‌های تولیدکنندگان فناوری، سیاست‌گذاران و سازمان‌های آموزشی را نیز در بر می‌گیرد. تأکید این بخش بر این است که اخلاق باید در تار و پود طراحی و استفاده از فناوری ادغام شود، نه اینکه به‌عنوان یک درس جداگانه ارائه شود (دیگنام، ۲۰۱۸). این دیدگاه نوآورانه، راه را برای درک عمیق‌تر مسئولیت‌های اخلاقی در عصر هوش مصنوعی هموار می‌سازد.

در مجموع، این مقاله با ارائه ترکیبی بدیع و نوآورانه از انسان‌محوری اجتماعی، عدالت داده‌ای، تحلیل قدرت الگوریتمی و اخلاق ساختاری^{۴۴} فناوری، رهیافتی تحلیلی و عمیق به چالش‌های هوش مصنوعی در آموزش ارائه می‌دهد. این چارچوب نه تنها بر ضرورت

⁴² Biesta

⁴³ Mittelstadt

⁴⁴ Structural Ethics

بازتعریف نظریه‌های برنامه درسی با محوریت «انسان» و «عدالت» تأکید می‌کند، بلکه راهکارهای عملی و نظری جدیدی برای مواجهه با پیچیدگی‌های این عصر نوظهور معرفی می‌نماید. خروجی‌های چنین چارچوبی، که شامل عاملیت و خودراهبری یادگیری، عدالت و شمول آموزشی، سواد انتقادی داده و هوش مصنوعی، کنش اخلاقی و مسئولانه با فناوری، و مشارکت آگاهانه در تصمیم‌گیری و حیات اجتماعی است، مأموریت اصلی این مقاله در برجسته‌سازی نوآوری و ارائه تحلیل عمیق را محقق می‌سازد.

پیشنهادها

انجام مطالعات تجربی برای آزمون چارچوب پیشنهادی در محیط‌های واقعی آموزشی و بررسی ادراک معلمان و دانش‌آموزان از کاربرد هوش مصنوعی در برنامه درسی.

ترکیب رویکرد برنامه درسی انتقادی با سایر رویکردهای نظری، از جمله طراحی یادگیری، روان‌شناسی شناختی و مطالعات یادگیری مبتنی بر داده، به‌منظور ارائه مدلی تلفیقی.

انجام پژوهش‌های مقایسه‌ای میان نظام‌های آموزشی مختلف برای بررسی تأثیر زمینه‌های فرهنگی و اجتماعی بر کاربست هوش مصنوعی در برنامه درسی.

تمرکز بر مطالعات بومی در ایران با توجه به عدالت آموزشی، حکمرانی داده‌ها و نقش معلم در مواجهه با فناوری‌های هوشمند.

References

Apata, O. E., Ajamobe, J. O., Ajose, S. T., Oyewole, P. O., & Olaitan, G. (2025). The role of artificial intelligence in enhancing classroom learning: Ethical, practical, and pedagogical considerations. American Society for Engineering Education.

Apple, M. W. (1990). *Ideology and curriculum* (2nd ed.). Routledge.

Bourdieu, P. (1979). *La distinction: Critique sociale du jugement*. Éditions de Minuit.

Bourdieu, P. (1979). *La distinction: Critique sociale du jugement*. Éditions de Minuit. [In French]

Collin, S., Lepage, A. & Nebel, L. (2023). Enjeux éthiques et critiques de l'intelligence artificielle en éducation : une revue systématique de la littérature. *Canadian Journal of Learning and Technology / Revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie*, 49(4), 1–29. [In French]

Dignum, V. (2018). *Responsible artificial intelligence: Designing AI for human values*. Cham, Switzerland: Springer.

Eubanks, V. (2018). *Automating inequality: How high-tech tools profile, police, and punish the poor*. St. Martin's Press.

Floridi, L. (2013). *The ethics of information*. Oxford, UK: Oxford University Press.

Foucault, M. (1975). *Surveiller et punir: Naissance de la prison*. Gallimard. [In French]

Fraser, N. (2008). *Scales of justice: Reimagining political space in a globalizing world*. Columbia University Press.

Fraser, N. (2000). Rethinking recognition. *New Left Review*, 3, 107–120.

Freire, P. (1970). *Pedagogy of the oppressed*. Continuum.

Giroux, H. A. (1988). *Teachers as intellectuals: Toward a critical pedagogy of learning*. Bergin & Garvey.

Li, L. (2020). *A comparative study on artificial intelligence curricula*. Electronic Thesis and Dissertation Repository, University of Western Ontario.

Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 34(09), 9725–9732.

Lyon, D. (2007). *Surveillance studies*. Polity Press.

Mansouri, Sirius; Karimi, Mohammad Hassan; Kowsari, Majid & Abedini Balterk, Meymanat. (2018). The Impact of Critical Theory on Theorizing in Curriculum Studies. *Quarterly Journal of Curriculum Planning*, 15(59), 62-74. [In Persian]

Marques Marques, J. F. (2024). Actualisation des rapports sociaux en contexte de gouvernance de l'intelligence artificielle globalisée : discours, dispositifs et pratiques au prisme de l'intersectionnalité, une étude de cas au sein d'Orange et de son écosystème (Thèse de doctorat, Université Rennes). [In French]

Mehrmohammadi, Mahmoud. (2020). The Instrumental Paradigm and the Civilizational/Historical Paradigm of Information and Communication Technology in Relation to Education. *Iranian Encyclopedia of Curriculum Studies*. . [In Persian]

Ministry of Education. (2010). *National Curriculum of Iran*. Tehran: Ministry of Education. [In Persian]

Noddings, N. (1984). *Caring: A feminine approach to ethics and moral education*. Berkeley, CA: University of California Press.

Noddings, N. (2005). *The challenge to care in schools*. Teachers College Press.

O'Neil, C. (2016). *Weapons of math destruction: How big data increases inequality and threatens democracy*. Crown Publishing Group.

Pinar, W. F. (2012). *What is curriculum theory?* (2nd ed.). Routledge.

Perrenoud, P. (2001). *La pédagogie en questions*. ESF éditeur. [In French]

Rogers, C. R. (1969). *Freedom to learn* (3rd ed.). Charles E. Merrill.

Sajjadiyeh, Narges. (2017). A Critical Perspective in Curriculum. *Iranian Encyclopedia of Curriculum Studies*. [In Persian]

Sen, A. (1999). *Development as freedom*. New York, NY: Alfred A. Knopf.

Selwyn, N. (2019). *Should robots replace teachers? AI and the future of education*. Polity.

Tyler, R. W. (1949). *Basic principles of curriculum and instruction*. University of Chicago Press.

UNESCO. (2021). *Recommandation sur l'éthique de l'intelligence artificielle*. UNESCO. [In French]

Williamson, B. (2020). New governing logics of education and technology: Datafication, algorithmic governance and digital education platforms. In H. Hogan & M. Sellar (Eds.), *Commercialisation and privatisation in/of education in the context of Covid-19* (pp. 57–66). Brussels: Education International.

Yousefzadeh Chosari, Mohammad Reza. (2017). Curriculum as a Political Discourse. Iranian Encyclopedia of Curriculum Studies. [In Persian]

Zuboff, S. (2019). The age of surveillance capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power. PublicAffairs.