



فصلنامه علمی - پژوهشی تحقیقات بنیادین علوم انسانی در چهارچوب رسالت‌های مجمع عالی علوم انسانی اسلامی و با محوریت مرکز پژوهش‌های علوم انسانی اسلامی صدرآ منتشر می‌شود.
سال نهم / شماره ۴ / شماره پیاپی ۳۳ / زمستان ۱۴۰۲

صاحب امتیاز و مدیر مسئول: عطاءالله رفیعی آتانی

سردبیر: احمدحسین شریفی

مدیر اجرایی: سیدمهدی موسوی

بازبین نهایی: سیدمهدی موسوی

ویراستار: حمیدرضا عرفانی‌فر

صفحه‌آرا و طراح جلد: مهناز شاه‌علی‌زاده

اعضای هیئت تحریریه به ترتیب حروف الفبا: سعید بهشتی (استاد گروه فلسفه تعلیم و تربیت اسلامی دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران)، سید محمدرضا تقوی (استاد گروه روانشناسی بالینی دانشگاه شیراز، شیراز، ایران)، عطاءالله رفیعی آتانی (استادیار گروه مهندسی پیشرفت اقتصادی دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران)، احمدحسین شریفی (استاد گروه فلسفه مؤسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی^(ع)، قم، ایران)، نجف لک‌زایی (استاد گروه علوم سیاسی دانشگاه باقرالعلوم(ع)، قم، ایران)، سید حسین میر معزی (دانشیار گروه اقتصاد اسلامی پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی، قم، ایران)، حسن آقا نظری (استاد گروه اقتصاد اسلامی پژوهشگاه حوزه و دانشگاه، قم، ایران).
اعضای مشورتی هیئت تحریریه: حسین بستان (دانشیار گروه جامعه‌شناسی پژوهشگاه حوزه و دانشگاه، قم، ایران)، سید احسان رفیعی علوی (دانشیار گروه فقه مضاف دانشگاه باقرالعلوم^(ع)، قم، ایران)، محمد کاویانی آرائی (دانشیار گروه روان‌شناسی پژوهشگاه حوزه و دانشگاه، قم، ایران)، محمدجواد نوروزی (استاد گروه علوم سیاسی مؤسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی^(ع)، جواد اقبال (استاد دانشگاه اسلامی علی‌گرب، هند)، طلال عترت‌یسی (استاد دانشگاه بیروت، لبنان).

نشانی دفتر فصلنامه:

تهران: خیابان شهید مطهری، خیابان میرعماد، نبش کوچه هشتم، پلاک ۲۳ طبقه سوم

تلفن: ۰۹۹۳۵۴۰۴۶۱۷

کدپستی: ۱۵۸۷۸۱۳۱۱۶

قیمت: ۱۵۰/۰۰۰ تومان

نشانی اینترنتی: frh.sccsr.ac.ir پست الکترونیک: frh@sccsr.ac.ir



مجمع عالی
علوم انسانی اسلامی

ISSN: 2476-745X

E-ISSN: 2783-1418

فصلنامه تحقیقات بنیادین علوم انسانی به استناد ماده واحده مصوب مورخ ۱۳۸۷/۰۳/۲۱ شورای عالی انقلاب فرهنگی و براساس مصوبه ۵۸۵ مورخ ۱۳۸۷/۰۶/۲۴ شورای عالی حوزه‌های علمیه، در جلسه مورخ ۱۳۹۹/۰۳/۲۰ شورای اعطای مجوزها و امتیازهای علمی حوزه از شماره ۱۵ به بعد حائز رتبه علمی - پژوهشی شد. رتبه علمی - پژوهشی این فصلنامه با درجه «ب» در تاریخ ۱۳/۰۵/۱۴۰۳ تمدید شده است.

- مقالات و مطالب منتشرشده در فصلنامه تحقیقات بنیادین علوم انسانی، لزوماً بیان دیدگاه‌های فصلنامه نیست.

- فصلنامه تحقیقات بنیادین علوم انسانی در تلخیص و ویرایش مقالات آزاد است.

- نقل مطالب و تصاویر با ذکر مأخذ بلامانع است.



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
مرکز پژوهش‌های
علوم انسانی اسلامی
صدرآ



| سال نهم | شماره ۴ | شماره پیاپی ۳۳ | زمستان ۱۴۰۲ |

بسمه تعالی

فصلنامه علمی پژوهشی تحقیقات بنیادین علوم انسانی به منظور تولید علم در قلمرو فلسفه و روش‌شناسی و نظریات بنیادین علوم انسانی به طور عام و نیز رشته‌های تخصصی علوم انسانی نظیر روان‌شناسی، جامعه‌شناسی، اقتصاد، علوم سیاسی، مدیریت، حقوق، تاریخ، تعلیم و تربیت، هنر و معماری و غیره با لحاظ نگاه نقادانه به نظریات موجود و در چهارچوب مبانی و معارف اسلامی منتشر می‌شود. لطفاً به هنگام تنظیم مقالات موارد ذیل رعایت شود:

شرایط اولیه پذیرش مقاله

- مقالات ارسالی به فصلنامه تحقیقات بنیادین علوم انسانی نباید قبلاً در جای دیگری ارائه یا منتشر شده و یا هم‌زمان جهت انتشار به همایش‌ها یا نشریات دیگر ارسال شده باشند.
- نویسنده باید مقاله را از طریق سامانه بارگذاری کند. به مقالات ارسالی از طریق ایمیل ترتیب اثر داده نخواهد شد.

قالب و موضوع مقالات مورد پذیرش

مقالات باید در یکی از قالب‌های پژوهشی (تحلیل، تطبیق، نقد) یا نقطه‌نظر (دیدگاه مستدل و تحلیلی نویسنده پیرامون یک مسئله خاص) باشد. مجله از پذیرش مقالات مروری صرف، گردآوری و گزارشی و ترجمه معذور است.

حجم مقاله

- تعداد واژگان مقاله (با احتساب فهرست منابع): بین ۴۵۰۰ تا ۷۵۰۰ واژه
- تعداد کلیدواژه‌ها: ۵ تا ۸ کلیدواژه
- تعداد واژگان چکیده: ۱۵۰ تا ۲۵۰ واژه

نحوه درج مشخصات فردی نویسندگان

- تعداد نویسندگان مقالات نباید بیش از سه نفر باشد.
- وابستگی سازمانی نویسندگان باید دقیق و مطابق با یکی از الگوهای ذیل در فایل word درج شود.

○ اعضای هیئت علمی

رتبه علمی (مربی، استادیار، دانشیار، استاد)، گروه، دانشگاه، شهر، کشور، پست الکترونیکی

○ دانشجویان

دانشجوی (کارشناسی، کارشناسی ارشد، دکتری) رشته تحصیلی، دانشگاه، شهر، کشور،

پست الکترونیکی

○ افراد و محققان آزاد

مقطع تحصیلی (کارشناسی، کارشناسی ارشد، دکتری) رشته تحصیلی، سازمان محل

خدمت، شهر، کشور، پست الکترونیکی

○ طلاب

سطح (دو، سه، چهار)، رشته تحصیلی، حوزه علمیه/ مدرسه علمیه، شهر، کشور، پست الکترونیکی.

• نویسنده مسئول در آثاری که بیش از یک نویسنده دارند باید حتماً مشخص باشد. عبارت

(نویسنده مسئول) جلوی نام نویسنده مورد نظر درج شود.

• فرستنده مقاله به عنوان نویسنده مسئول در نظر گرفته می شود و کلیه مکاتبات و اطلاع رسانی های

بعدی با وی صورت می گیرد.

ساختار مقاله

بدنه مقاله باید به ترتیب شامل بخش های ذیل باشد:

۱. عنوان مقاله که لازم است اولاً مسئله محور باشد و ثانیاً، گویای محتوای مقاله باشد.

۲. نام و نام خانوادگی نویسنده یا نویسندگان

۳. چکیده: چکیده باید در عین اختصار، بیانگر مسئله اصلی پژوهش، روش پژوهش و یافته ها و

نتایج پژوهش باشد.

۴. مقدمه: [شامل تعریف مسئله، پیشینه اجمالی پژوهش، ضرورت و اهمیت طرح، جنبه نوآوری

بحث، سؤالات اصلی و فرعی و مفاهیم کلیدی مقاله باشد. در یک مقاله علمی پژوهشی نویسنده

در بخش مقدماتی مقاله لازم است دست کم پاسخ چهار سؤال را به صورت ضمنی بیان کند: چه

می خواهیم بنویسیم؟ (تبیین مسئله). چرا می خواهیم بنویسیم؟ (اهمیت و ضرورت پرداختن به آن

مسئله). چگونه می خواهیم بنویسیم؟ (روش پژوهش) و بر اساس چه بنیانی می خواهیم بنویسیم؟

(پیش فرض ها یا اصول موضوعه تحقیق)].

۵. بدنه اصلی مقاله: (این بخش با توجه به مسئله‌ای که در هر مقاله‌ای مورد بحث قرار می‌گیرد می‌تواند متفاوت باشد؛ اما به‌طور کلی می‌توان گفت، مناسب است نویسندگان مقالات علمی پژوهشی در نظر داشته باشند که در این بخش لازم است: اولاً، مدعای خود را به‌صورتی شفاف بیان کنند. ثانیاً، دلایل اثبات مدعی و شواهد و قرائن آن را به‌وضوح و در شکلی منطقی و منسجم بیان کنند و ثالثاً، نقدهای وارد شده به دلایل یا مدعا را پاسخ دهند.

۶. نتیجه‌گیری: یکی از بخش‌های مهم هر مقاله‌ای بخش نتیجه‌گیری آن است. نویسنده در این بخش لازم است ضمن بیان واضح یافته‌های تحقیق، مشخص کند که چه نتیجه یا نتایج علمی، عملی، سیاسی، فردی، اجتماعی و امثال آن از مقاله تدوین شده انتظار می‌رود.

۷. کتاب‌نامه

درج پانویس، ارجاعات درون متن و کتاب‌نامه
*** روش استناد دهی: APA

درج پانویس

- * از اشاره مستقیم / غیرمستقیم به نام نویسنده / نویسندگان مقاله در متن یا پاورقی خودداری شود.
- * اسامی خاص و اصطلاحات لاتین و ارجاعات توضیحی در پانویس ذکر شود.
- * از نقل قول‌های مستقیم و طولانی پرهیز شود (لازم است حتماً در مقاله مشخص باشد کدام بخش از متن، نقل قول مستقیم است).
- * نقل قول‌های مستقیم حداکثر تا ۴۰ کلمه در درون علامت نقل قول "" و بیش از آن به‌صورت تورفتگی نوشته شود.

ارجاعات درون متن

- * ارجاع به یک آیه از سوره قرآن: (بقره: ۵)
- * ارجاع به نهج البلاغه: (نهج البلاغه: خطبه، ۵۰)
- * به‌هیچ‌وجه ارجاعی در پانویس درج نشود.
- * اطلاعات کامل ارجاعات درون متن حتماً باید در بخش کتاب‌نامه مقاله نیز درج شود.
- * استناد درون متن، داخل پرانتز، شامل (نام خانوادگی نویسنده/ نویسندگان، سال انتشار، حرف ج شماره جلد: حرف ص شماره صفحه).

* برای تاریخ‌های قمری و میلادی به ترتیب از حروف ق و م استفاده شود. ۱۳۴۰ ق / ۱۹۹۸ م
* در صورتی که از یک نویسنده در یک سال، دو اثر منتشر شده و در متن مورد استناد قرار گرفته باشد،
پس از ذکر سال انتشار با حروف (الف و ب) برای منابع فارسی یا (a, b) برای منابع انگلیسی از هم
متمایز شوند.

* اگر منبع مورد استناد، دو یا سه نویسنده داشت، نام خانوادگی هر سه باید ذکر شود.
* اگر تعداد نویسندگان بیش از سه نفر باشد، تنها نام خانوادگی نویسنده اول ذکر شده و پس از آن از
عبارت «و دیگران» استفاده شود.

* اگر در متن به بیش از یک منبع استناد شده باشد، با نقطه ویرگول؛ از هم جدا می‌شوند.

کتاب‌نامه (فهرست منابع پایانی)

*** قرآن و نهج البلاغه به ترتیب در ابتدای کتاب‌نامه درج شده و در ردیف الفبایی قرار نمی‌گیرند.
* در بخش References که منابع به انگلیسی درج می‌شوند، نام خانوادگی نویسنده به صورت کامل،
اما از نام نویسنده، صرفاً حرف اول درج می‌شود. مثال: Alston, W

* برای تاریخ‌های قمری و میلادی به ترتیب از حروف ق و م استفاده شود. ۱۳۴۰ ق / ۱۹۹۸ م
* منابعی که در این بخش درج می‌شوند، حتماً باید در متن استفاده شده باشند (منابعی که صرفاً برای
مطالعه و آگاهی بیشتر مخاطب در متن معرفی شده‌اند و در متن به آن‌ها ارجاع داده نشده، نباید در
بخش کتابخانه درج شوند).

* نظم منابع باید براساس الفبای نام خانوادگی نویسندگان باشد.

نحوه ارجاع به مقالات

* نام خانوادگی، نام. سال انتشار. «عنوان مقاله». عنوان مجله (به صورت Bold). عدد دوره (عدد
شماره). عدد صفحات آغازین و پایانی مقاله.

* برای درج عنوان مجله، نیازی به درج واژه‌های نشریه، مجله، فصلنامه، دو فصلنامه، ماهنامه نیست.
مثال: پارسانیا، حمید؛ اژدری‌زاده، حسین. ۱۳۹۰. «تعیین اجتماعی معرفت در نهج البلاغه». اسلام و
علوم اجتماعی. شماره ۶. ص ۴۹-۷.

نحوه ارجاع به کتاب

* برای آثار فاقد محل نشر، ناشر و تاریخ نشر به ترتیب عبارت «بی‌جا»، «بی‌نا» و «بی‌تا» درج شود.
* نام خانوادگی، نام. سال انتشار. عنوان کتاب (به صورت Bold). ج (شماره جلد). چ (شماره چاپ).
مترجم/ ویراستار/ گردآورنده: نام و نام خانوادگی. محل نشر: ناشر.
مثال: کنوبلاخ، هوبرت. ۱۳۹۰. مبانی جامعه‌شناسی معرفت. ترجمه کرامت‌الله راسخ. تهران: نشر نی.

نحوه ارجاع به یک مقاله از مجموعه مقالات

* نام خانوادگی، نام (نویسندگان مقاله). سال انتشار. «عنوان مقاله». عنوان مجموعه مقاله (به شکل Bold). (ج شماره جلد). (چاپ شماره چاپ) (مترجم/ ویراستار/ گردآورنده: نام و نام خانوادگی).
محل نشر: ناشر، ص (درج شماره صفحات مقاله در مجموعه مقاله).

نحوه ارجاع به یک منبع الکترونیکی

* نام خانوادگی، نام (پدیدآورندگان). سال انتشار. «عنوان مطلب». تاریخ انتشار. نام پایگاه اطلاعاتی.
درج لینک مستقیم مطلب الکترونیکی.
مثال: خامنه‌ای، سیدعلی. ۱۳۷۶. «بیانات مقام معظم رهبری در دیدار رئیس‌جمهور و هیئت‌وزیران به مناسبت آغاز هفته دولت». ۱۳۷۶/۶/۲.

www.leader.ir/fa/speech/1466/www.leader.ir

جداول، نمودارها و تصاویر

- فایل تصاویر مقاله با کیفیت بالا ضمیمه‌ی مقاله شود (ارسال تصاویر پس از پذیرش مقاله و قبل از صفحه‌آرایی، از طریق ایمیل فصلنامه).
- لازم است جداول و نمودارهای مقاله قابلیت ویرایش داشته باشد و به صورت عکس ارسال نشود.

فهرست مطالب

۱۱

تعاریف گوناگون روش‌شناسی در علوم انسانی و نسبت آنها با روش
غلامرضا پرهیزکار

۴۳

نقد اثبات‌گرایی از منظر هستی‌شناسی اسلامی و تأثیر آن در تولید علم
سیدمحمدرضا تقوی

۷۱

جامعه‌شناسی معرفت از منظر ماکس وبر و منیرالدین حسینی
محمدرضا قائمی نیک، محمد متقیان

۹۹

کل‌گروی نصی در ساختار معرفت‌های دینی
احمد سعیدی

۱۳۵

مدل مفهومی «انسان اقتصادی متعارف»
عطاءالله رفیعی آتانی

۱۷۱

رویکرد تربیتی تراانسان‌گرایان و ضرورت آینده‌نگری و آینده‌پژوهی در این حوزه
خدیجه قربانی سی‌سخت، محمدحسن کریمی، بابک شمشیری، فرهاد خرمایی

رویکرد تربیتی ترانسان‌گرایان و ضرورت آینده‌پژوهی در این حوزه

خدیدجه قربانی سی سخت*

دکتری فلسفه تعلیم و تربیت دانشگاه شیراز (نویسنده مسئول)

karimivoice@gmail.com

محمدحسن کریمی

استادیارگروه مبانی تعلیم و تربیت، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شیراز

karimivoice@gmail.com

بابک شمشیری

استاد گروه مبانی تعلیم و تربیت، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شیراز

bshamshiri@rose.shiraz.ac.ir

فرهاد خرمایی

دانشیارگروه روانشناسی تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شیراز

khormaei@rose.shiraz.ac.ir

چکیده:

ترانسان‌گرایی نمونه‌ کاملی از یک جنبش علمی - فناورانه با رویکرد آینده‌گرایانه در قرن حاضر است. این جنبش مدعی است پیشرفت تکنولوژی‌های نوین، در مواردی همچون ارتقای بیولوژیک انسان، تغییر در سخت‌افزار انسانی و تحول در یادگیری، دگرگونی عظیمی را در تعلیم و تربیت رقم خواهند زد؛ به گونه‌ای که با بسط و توسعه تکنولوژی‌های نوین در آینده نه چندان دور آموزش و پرورش مرسوم حذف خواهد شد. هدف از پژوهش حاضر که به روش توصیفی-تحلیلی انجام شده است، تبیین مواضع تربیتی ترانسان‌گرایان، و تحلیل برخی از چالش‌های بنیادی این جنبش برای تعلیم و تربیت است. نتایج تحقیق حاکی از آن است که هرچند ایده‌های ترانسان‌گرایان از برخی جهات، فرصت‌هایی را برای نظام‌های تعلیم و تربیت فراهم می‌آورد، اما پیش‌بینی‌های آنان برای حوزه تربیت قابل تأمل است و نظرات ترانسان‌گرایان به دلایلی مانند: تغییر نقش تسهیل‌کنندگی فناوری به تصمیم‌سازی، تلقی رویدادی از تعلیم و تربیت، و تمرکز بر ماهیت مادی انسان، بیشتر در معرض نقد قرار می‌گیرد تا تأیید. لذا آینده‌نگری و آینده‌پژوهی مسائل تربیتی در این حوزه می‌تواند مواجهه اندیشمندان تعلیم و تربیت با ترانسان‌گرایی را هوشمندانه‌تر نماید.

واژگان کلیدی: ترانسان‌گرایی، تعلیم و تربیت، فناوری، آینده‌نگری.

* <https://orcid.org/0009-0002-6512-2343>

۱. مقدمه

با توسعه روزافزون تکنولوژی در قرن اخیر، تلاش برای غلبه بر ظرف محدود عمر بشری و افزایش توانایی‌های جسمی، ذهنی و روانی انسان به صورت جدی تری دنبال شد. ترانسان‌گرایی^۱ جنبشی علمی و فناورانه است که در همین راستا در دهه‌های پایانی قرن بیستم فعالیت‌های خود را آغاز نمود. از نظر مبانی فکری فلسفی، نوعی فلسفه تکنولوژی محسوب می‌شود که درصدد است با بهره‌گیری از علوم گوناگون و فناوری‌های نوین، مانند فناوری زیستی و پزشکی زیستی (شامل مهندسی ژنتیک)، علوم و فناوری‌های نانو، فناوری اطلاعات، محاسبات و ارتباطات پیشرفته، علوم شناختی و علوم اعصاب شناختی، هوش مصنوعی و ... انسان معاصر را از بیماری‌ها، مشکلات و محدودیت‌های جسمانی رها سازد و در واقع شرایط و توانمندی‌های جسمانی وی را ارتقا بخشد.

به عقیده ترانسان‌گرایان با اتکای به فناوری‌های جدید، نسل بشر به زودی قادر خواهد بود به جوانی ازل و ابدی دست یافته و کنترلی نامحدود بر آرزوها، عواطف و حالت‌های روحی خود داشته باشد. به علاوه، آنها قادر خواهند بود به طرز چشمگیری توانایی‌های خود را برای حس نمودن لذت و عشق، تحت تأثیر هنر قرار گرفتن و حذف احساسات منفی همچون تنفر و عصبانیت افزایش دهند. موجودی که از طریق فناوری‌های مختلف بر وجه انسانی خود غلبه نموده است، از طرف این جنبش، ترانسان نامیده می‌شود. یعنی انسانی که به واسطه تأثیر فناوری دچار تحولی شده است و دیگر انسان نیست! ترانسان‌گرایان معتقدند که ما قبلاً ترانسان شده‌ایم، زیرا جسم و ذهن ما تا حدودی به واسطه فناوری‌ها ارتقا پیدا کرده است (Bishop, 2010).

رویکرد آینده‌گرایانه ترانسان‌گرایی گاهی اوقات شائبه خیال‌پردازانه بودن اهداف این جنبش را ایجاد می‌کند، به گونه‌ای که برخی منتقدین ایده‌های ترانسانسی را چیزی شبیه داستان‌های علمی-تخیلی می‌دانند. وودی ایوانز^۲ در پاسخ به این دسته از افراد تأکید دارد که «ترانسان‌گرایی مجموعه‌ای از

1. Transhumanism.
2. Woody Evans.

پیش‌بینی‌ها است که از واقعیت جدا نیستند و بر پایه موقعت و پویایی دنیای مدرن فناوری قرار دارند. او ادعا می‌کند که ترانس‌انسان‌گرایی مانند ناوبری ماهواره‌ای توسط یک گوشی هوشمند است؛ اگر کسی آن را ۲۵ سال قبل پیش‌بینی کرده بود، او را دیوانه می‌خواندند! در حالی که امروزه از آن استفاده می‌کنند. بنابراین، در حال حاضر می‌گوییم که جهان سایبورگ یک ایده آرمانی است، اما در ۲۵ سال آتی خود ما به سایبورگ^۱ تبدیل خواهیم شد» (Klichowski quotes from Evans 2015a).

ترانس‌انسان‌گرایان رویکرد میان رشته‌ای فناورانه‌ای دارند و دیدگاه‌های علمی آنها متأثر از پیشرفت‌های علوم پزشکی، علوم نانو و بیوتکنولوژی، هوش مصنوعی، فناوری اطلاعات و ارتباطات و کلان‌داده‌ها و ... است. در حال حاضر دانشمندان ترانس‌انسانی بخش اعظمی از توان خود را برای تحقق آرمان‌هایشان در این حیطه‌های تحقیقاتی متمرکز کرده‌اند.

ترانس‌انسان‌گرایان برای طی مسیری که جهت دستیابی به اهداف خویش ترسیم نموده‌اند الزاماتی را در نظر گرفته‌اند، که یکی از مهم‌ترین آنها ارتقای بیولوژیکی انسان با تکیه بر فناوری‌های نوین (فناوری‌های همگرا) است؛ به این معنا که در تلاشند بتوانند بشر را از نظر بیولوژیک به سطحی برسانند که از جهت ویژگی‌های جسمی و ذهنی در مطلوب‌ترین حالت قرار گیرد، و در مراتب بالاتر این ارتقا، انسان به‌صورتی نامحدود زندگی کند و حتی بر مرگ نیز غلبه کند. در پی این ارتقا، حوزه‌های گوناگون دچار تغییر و تحول اساسی خواهند شد. یکی از مهم‌ترین آنها نظام‌های تعلیم و تربیت است. در واقع ترانس‌انسان‌گرایان مدعی‌اند با تحقق ایده ارتقای انسان، بارگذاری ذهنی اطلاعات، جایگزین روش‌های مرسوم آموزش و یادگیری خواهد شد و طی فرآیندی به‌مرور باعث کم‌رنگ شدن نقش نظام‌های آموزشی و در نهایت حذف آنان می‌شود. همین مواضع ترانس‌انسان‌گرایان

۱. سایبورگ تلفیقی از انسان و ماشین است، تا بدین وسیله برخی از توانایی‌های فیزیکی با ذهنی انسان را با استفاده از ابزارهای فناورانه ارتقا داده یا بازسازی کند. این فناوری‌ها می‌توانند شامل اندام‌های مصنوعی، رابطه‌های مغز و رایانه، ایمپلنت‌ها، یا سایر دستگاه‌های پیشرفته باشند. برای مثال فردی که دارای دستگاه تنظیم ضربان قلب یا ایمپلنت شنوایی است، می‌تواند نوع اولیه‌ای از سایبورگ محسوب شود.

در قبال تعلیم و تربیت، تبیین دیدگاهشان در این زمینه را به امری ضروری مبدل می‌کند. از سوی دیگر چون رویکرد علمی-تحقیقاتی ترانسان‌گرایان، آینده‌گرایانه است، به نظر می‌رسد آینده‌نگری و شکل‌گیری تحقیقات آینده‌پژوهانه در حوزه تعلیم و تربیت راهکاری شایسته در مواجهه صحیح با این جنبش علمی-فناورانه است. در این زمینه هدف پژوهش حاضر پاسخ به دو پرسش است، نخست اینکه رویکرد تربیتی ترانسان‌گرایان چیست؟ و دیگر اینکه به چه دلیل آینده‌نگری و آینده‌پژوهی مسائل تعلیم و تربیت برای مواجهه با ترانسان‌گرایی امری ضروری است؟

۲. سیرتاریخی ترانسان‌گرایی

ترانسان (transhuman)، از ترکیب پیشوند *trans* یعنی دگر، ترا، و رای، آن سوی و *human* یعنی انسان تشکیل شده و به معنای انسان در گذر از شرایط کنونی است. از نظر لغت شناسی ریشه کلمه ترانسان‌گرایی به متنی ادبی برمی‌گردد که توسط شاعر معروف قرن چهاردهم میلادی ایتالیا دانته الیگری^۱ نگارش شده است و در آن اولین بار از کلمه «*transumanar*» استفاده کرده است. معنای این کلمه در این متن «فرا رفتن از شرایط و درک انسان» است (Lee, 2019). دانته این لغت را برای توصیف صعود معنوی انسان به کار برده است، اما ترانسان‌گرایان از این واژه برای توصیف مداخله فناورانه و تغییر فیزیکی بهره می‌برند. این لغت به خوبی با مفهومی که پیشگامان این جنبش به دنبال انتقال آن بودند در تطابق بود، و باعث شد که جولیان هاکسلی فیلسوف^۲ و بیولوژیست تکامل‌گرا از طلایه‌داران این جنبش از ترجمه انگلیسی «*transhumanize*» به مفهوم امروزی آن بهره ببرد (Lee, 2019).

بسیاری از اندیشمندان فلسفه روشنگری و اومانیسیم همچون نیکولای فدروف^۳، بنجامین

1 Dante Alighieri.

2 Julian Huxley.

3 Nikolai Fedorov.

فرانکلین،^۱ چارلز داروین،^۲ و فردریش نیچه^۳ معتقد بودند که نسل بشر از منظر تکامل هنوز به نقطه قابل قبولی نرسیده است و جایگاه مطلوب‌تری را متصور بودند، که آن را در آینده می‌جستند (Fillard, 2020). همین بنیان‌های فکری باعث شد تا در قرن بیستم به مرور شاهد الهام‌پذیری بسیاری از فعالان عرصه‌های مختلف علمی و بروز آن در آثارشان باشیم. جی.بی.اس هالدین^۴ روان‌شناس و زیست‌شناس بریتانیایی در ۱۹۲۳ در رساله‌ای به نام «دالوس یا آینده علم» پیش‌بینی کرد که با پیشرفت علم، مزیت‌های فراوانی برای بیولوژی انسان حاصل خواهد شد. جان دزمووند برنال^۵ دانشمند بریتانیایی دیگری است که در ۱۹۲۹ ایده‌هایی را مطرح می‌کند که امروزه از ایده‌های مهم ترانس‌انسان‌گرایی به‌شمار می‌رود (Hansell, 2011). هاکسلی، هالدین و برنال روابط نزدیکی با هم داشتند و طبیعتاً تفکرات آنها از یکدیگر متأثر بوده است و باتوجه به آنچه که ذکر شد آنها را می‌توان پایه‌گذاران اصلی این جنبش دانست (Hansell, 2011). وجود اشتراک فکری در میان بسیاری از دانشمندان حوزه‌های مختلف در زمینه ایده امکان ارتقای انسان و همچنین متون علمی چاپ شده در این زمینه انگیزه‌ای مضاعف در میان آنان ایجاد نمود، و باعث شد هرکدام از آنان در زمینه‌ای که تخصص داشتند ایده‌های گوناگونی را در این موضوع مطرح کنند. به‌عنوان مثال در سال ۱۹۵۹ ریچارد فاینمن^۶ فیزیکدان شهیر در یک سخنرانی ایده دستکاری آرایش اتم‌ها را مطرح می‌کند که خود سرآغاز علم نانو تکنولوژی به‌شمار می‌آید و امروزه یکی از علوم و فناوری‌های اصلی مدنظر ترانس‌انسان‌گرایان است. چنین تمایلاتی حتی این جرئت را در برخی از طرفداران این تفکر به وجود آورد که در ادبیات علمی خود از امکان جاودانگی بشر سخن به میان بیاورند. رابرت اتینگر^۷ در ۱۹۶۴

-
- 1 Benjamin Franklin.
 - 2 Charles Darwin.
 - 3 Friedrich Nietzsche.
 - 4 J.B.S. Haldane.
 - 5 John Desmond Bernal.
 - 6 Richard Feynman.
 7. Robert Ettiinger.

کتاب چشم‌انداز جاودانگی را به چاپ رساند که در آن به ایده سرمایستی پرداخته است. ایده‌ای که هدف آن انجماد عمیق موجودات زنده در نیتروژن مایع به منظور بازگرداندن به زندگی در آینده دور بود و اکنون نیز به مرحله اجرا درآمده است (Tirosh-Samuelson & Mossman, 2012).

در این بین و با اختراع ترانزیستور در ۱۹۴۷ و در پی آن ساخت رایانه‌های نسل دوم ترانزیستوری و متعاقب آن نسل‌های بعدی رایانه‌ها، ابزاری در اختیار علم قرار گرفت که آهنگ رشد آن را به شدت افزایش داد. این دسته از موفقیت‌های فناورانه و به تبع آن رشد انفجارگونه دستاوردهای علمی که به مدد ظهور نسل‌های جدید رایانه حاصل شده بود این اعتماد به نفس را در میان پیشگامان نسل دوم ترانسان‌گرایی به وجود آورد که به معرفی و تبلیغ نحله فکری خود در میان عموم جامعه بیانیدند. از مهم‌ترین پیشگامان نسل دوم می‌توان به ماکس مور^۱، فریدون اسفندیاری معروف به FM2030، نیک بستروم، و ناتاشا ویتامور^۲ اشاره نمود، که در حقیقت معرفان اصلی این جنبش هستند. FM2030 در ۱۹۷۳ کتابی درباره آینده‌پژوهی نوشت و در یکی از فصل‌های آن به مفاهیم امروزی ترانسان‌گرایی و فایده‌های آن پرداخت (More & Vita-More, 2013). در خلال دهه هشتاد و نود میلادی فعالیت‌های رسانه‌ای و میدانی این جنبش شتاب بیشتری به خود گرفت. در کنار چاپ مقالاتی چون «مانیفست ترانسان‌گرایی» در ۱۹۸۳ که صرفاً جنبه معرفی این جنبش را داشت، اریک درکسلر^۳ در ۱۹۸۶ با ایده گرفتن از ایده کلی ریچارد فاینمن راجع به استفاده از نانو تکنولوژی کتابی درباره علم ساخت مولکولی نوشت که یکی دیگر از علوم مطلوب ترانسان‌گرایان را به بحث می‌گذارد. همچنین ماکس مور و تام مارو^۴ با تأسیس مجله «اکستروپی»^۵ و مؤسسه‌ای فعال در این زمینه، در خلال سال‌های ۱۹۸۸ تا ۱۹۹۲ فضایی را برای

1. Max More.

2. Natasha Vita-More.

3. Eric Drexler.

4. Tom Morrow.

5. Extropy: Vaccine for Future Shock.

افرادی که ایده‌های آینده‌پژوهی داشتند فراهم آوردند. مجموعه این فعالیت‌های گسترده در نهایت به تأسیس انجمن جهانی ترانس‌انسان‌گرایان توسط نیک بستروم و دیوید پیرس^۱ در سال ۱۹۹۸ انجامید، که هدف آن سازمانی همگانی برای علاقه‌مندان به این حوزه و رسمیت بخشیدن به فعالیت‌های آنان بود (Bostrom, 2005).

مجموعه این فعالیت‌ها به مرور باعث شد که این جنبش جایگاه خود را در میان طیف‌های مختلف پیدا نموده و با ورود به قرن جدید پروژه‌های فناورانه گوناگونی در راستای اهداف آنان تعریف و پیگیری شود و همچنین طی پانزده سال اخیر شاهد رشد انفجارگونه متون علمی در این زمینه باشیم (Huberman, 2021). به‌عنوان نمونه می‌توان به فعالیت‌های فناورانه تحت مدیریت ایلان ماسک^۲ اشاره نمود که مکرر عقایدش را در مورد ایده ارتقای انسان بیان نموده است (Cohen & Spector, 2020). ماسک بخش قابل توجهی از فعالیت‌های خود را در این راستا تعریف نموده و در حال پیگیری است. وی با ایده‌های بلندپروازانه خود در ۲۰۰۲ مؤسسه تحقیقات فضایی خصوصی اسپیس ایکس^۳ را تأسیس نمود و تاکنون نیز ایده‌های ترانس‌انسان‌گرایانه زیادی را به مرحله تحقیقات و اجرا رسانده است. از دیگر پروژه‌های ترانس‌انسانی وی کاشت تراشه در مغز انسان (جهت افزایش توانایی شناختی فراتر از حد معمول و درمان بیماری و ناتوانی‌های ذهنی-مغزی) است که توسط نورالینک (Neuralink)، شرکت تحت مالکیت ایلان ماسک پیگیری و توسعه داده می‌شود.

۳. تعلیم‌وتربیت ترانس‌انسانی؛ کم‌رنگ شدن نقش حافظه در یادگیری

برخی از ترانس‌انسان‌گرایان معتقدند به‌واسطه حضور فناوری‌ها در زندگی بشر، ما سال‌هاست که ترانس‌انسان شده‌ایم (Bishop, 2010). درحقیقت با حضور فناوری‌های نوین در زندگی و پیوند

-
1. David Pierce.
 2. Elon Musk.
 3. Space X.

خوردن بخش اعظمی از فعالیت‌ها و امور با این فناوری‌ها، انسان به سایبورگی مبدل شده است که فناوری، بخشی از هویت او شده است. همین هویت سایبورگی که در پیوند با فناوری شکل گرفته، بیانگر دستیابی به سطح ابتدایی ترانسان است. این تغییرات فناورانه محدود به حوزه‌های فردی و شخصی نمانده، بلکه در زمان اندکی اکثر ابعاد اجتماعی زندگی انسان از جمله تعلیم و تربیت را نیز متأثر ساخت.

دیدگاه اختصاصی ترانسان‌گرایان در باب تعلیم و تربیت وجهه رادیکالی دارد، که ماحصل آن تبدیل انسان به یک ترانسان کامل و حذف نظام‌های آموزشی مرسوم است. میخائیل کلیچوسکی در تبیین دیدگاه تربیتی ترانسان‌گرایان معتقد است، رویکرد این جنبش به‌گونه‌ای است که باعث تضعیف استراتژی‌های عملکردی است که بشر تاکنون با آنها زیسته و با اتکا به آنها از ترقی و پیشرفت نسل‌های آینده حمایت نموده است. وی معنای سنتی تعلیم و تربیت را یکی از مهم‌ترین انواع این استراتژی‌ها می‌داند که ترانسان‌گرایی می‌خواهد به کمک این فرضیه که «تفاوتی اخلاقی میان تغییر انسان از طریق آموزش و پرورش و اصلاح وی از طریق فناوری‌های همگرا NBIC (فناوری‌های نانو، بیو، اطلاعات و علوم شناختی) وجود ندارد»، آن را نفی کند. از نظر ترانسان‌گرایان، در جهان «اصلاح ژنتیک» و «پیشرفت تکنولوژیک»، تعلیم و تربیت انسان در حال افول می‌باشد و در دنیای موجودات ارتقایافته و فوق‌العاده هوشمندی که این تفکر در پی دستیابی به آن است، به پایان قطعی می‌رسد (Klichowski, 2015a).

درواقع ترانسان‌گرایان معتقدند که هرچند بشر در طول تاریخ از تعلیم و تربیت برای ارتقای فکری و شخصیتی خود بهره برده است، اما در عصر حاضر و با دستیابی به سطح بالاتری از فناوری‌های همگرا در کنار ارتقا و بهبود بخشیدن شرایط جسمی و توانمندی‌های فیزیکی بشر، توانمندی‌های ذهنی ما نیز می‌تواند به سطحی برسد که تمام علوم در ذهن بارگذاری گردد. همین امر می‌تواند بشر را از تعلیم و تربیت فعلی بی‌نیاز گرداند. ترانسان‌گرایان نه تنها بر این امر تأکید

دارند که تفاوتی اخلاقی میان فرآیند ارتقا از طریق تکنولوژی و تعلیم و تربیت وجود ندارد، بلکه پا را از این ادعا فراتر می‌گذارند و بر تفاوت این دو از حیث مقدار اثرگذاری نیز اصرار می‌ورزند. آنها معتقدند در این زمینه فناوری‌ها از تعلیم و تربیت جلوترند؛ چرا که تعلیم و تربیت در ماهیت، امری ارتباطی است که به عدم پیش‌بینی‌پذیری تأثیرات آن و نیز ریسک در برگشت‌پذیری آن منجر می‌شود. اما تأثیر فناوری‌ها مستقیم و بدون واسطه است، و از نظر الگوریتمی پایدار می‌باشد (Adamczak, 2018). از این رو، تراانسان‌گرایان نتیجه می‌گیرند که عوامل آموزشی که تأثیرگذاری آنها پایین است باید با عوامل فناورانه که تأثیر بسیار بیشتری دارند جایگزین شوند.

عمده مطالعات و تحقیقات تراانسان‌گرایی در جهت دستیابی به ایدئال‌های آموزشی بر مبحث حافظه و یادگیری متمرکز شده است. هدف اصلی آنها کم‌رنگ کردن و حذف نقش حافظه در یادگیری است. در تمامی مدل‌ها و شیوه‌های یادگیری که تاکنون مطرح بوده است حافظه نقشی اساسی و محوری دارد. تراانسان‌گرایان در تلاشند با بهره‌گیری از فناوری همگرا شرایط جسمی انسان را به گونه‌ای ارتقا دهند که بارگذاری ذهنی اطلاعات از طریق ایمپلنت‌های عصبی و نانوربات‌ها را جایگزین حافظه کنند. این امر می‌تواند تحول عظیمی را در مبحث یادگیری ایجاد کند. تراانسان‌گرایان با اتکا بر دو دسته از تحقیقات در پی تحول در بحث یادگیری هستند که عبارتند از: تغییر در سخت‌افزار انسانی و ارتقای بیولوژیک.

۱-۳. ارتقای زیست‌شناختی و حذف آموزش و پرورش مرسوم

در نیمه دوم قرن بیستم و با حصول پیشرفت‌های چشمگیر در حوزه پزشکی، به تدریج این ایده به وجود آمد که می‌توان از این پیشرفت‌ها نه تنها در راستای رسالت اولیه آن یعنی درمان، بلکه در جهت ارتقای ویژگی‌های مختلف جسمانی نیز بهره برد. به عنوان مثال می‌توان از تکنولوژی جراحی زیبایی، تکنولوژی‌های ورزشی، تکنولوژی ژنتیک و تکنولوژی علوم اعصاب نام برد (Greely, 2007). این علوم هدف جدیدی را دنبال می‌کنند و تحت عنوان تکنولوژی‌های ارتقا شناخته می‌شوند. گرچه در

گذر زمان تعریف معروف از مفهوم ارتقا در برخی زمینه‌ها دچار اظهار نظرهای سلیقه‌ای افراد شده است، اما همواره استقبال از این تکنولوژی‌ها روزافزون بوده، به‌گونه‌ای که در سالیان اخیر رشد انفجارگونه‌ای در استفاده از این علوم اتفاق افتاده است، و بخش اعظم بهره‌گیری از آنها در راستای همین هدف بوده است. استفاده از داروهای رشد پروتئین‌محور، استروئیدهای کمک‌کننده به بازیابی زودتر عضلات، داروهای افزایش دهنده سطح اکسیژن برای ورزش‌های سنگین و جراحی‌های لیزیک خاص که قدرت بینایی را به فراتر از حالت نرمال می‌رساند، مثال‌هایی هستند که با بهره‌بردن از تکنولوژی‌های ورزشی به ارتقا منجر می‌شوند (Greely, 2007). استفاده از داروهای بالابرنده تمرکز که بخش‌های عصبی مغز را درگیر می‌کنند، نمونه‌ای از رشد علوم اعصاب‌شناختی است که به دنبال ارتقای کارکردی مغز هستند. مصادیق فراوانی از این دست داروها را می‌توان نام برد که برخی از دانش‌آموزان و دانشجویان به منظور ارتقای قدرت یادگیری که یکی از مؤلفه‌های یادگیری به حساب می‌آید، مصرف می‌نمایند (Sattler, Mehlkop & Graeff, 2013).

دسته دیگری از این تکنولوژی‌ها، تکنولوژی انتخاب و انتقال ژنتیکی است که هدف آن حذف ژن‌های ضعیف و جایگزینی ژن‌های ارتقایافته است. این دسته در واقع همان مجموعه علوم و فناوری‌هایی است که جنبش ترانسان‌گرایی از آن به‌عنوان مهندسی بیولوژی یاد می‌کند و به علوم وابسته به آن بسیار امیدوار است (Peters, 2018). ویرایش کنونی DNA که اکنون قابل فهم‌تر شده است، به زودی ژنوم انسان را اصلاح خواهد کرد و این باعث ایجاد عصر جدیدی از ترانسان با نتایج غیر قابل پیش‌بینی خواهد شد (Long, 2017). در حیطه تعلیم و تربیت نیز اعتلای آموزشی و تربیتی از طریق ارتقای بیولوژیکی انسان یکی از مباحث عمده‌ای است که این جنبش آن را مقدم بر هر بحث تربیتی پیگیری می‌نماید. به اعتقاد آنها پرداختن به این موضوع و برداشتن گام‌های اساسی در این حیطه به معنای بسترسازی بنیادی در جهت ایده ارتقای انسان است؛ چراکه بدین طریق می‌توان بشر را از نظر بیولوژیکی به سطحی رساند که به‌لحاظ ویژگی‌های جسمی و

ذهنی در مطلوب‌ترین حالت قرار گیرد. این نوع ارتقا، از نگاه ترانس‌انسان‌گرایانه طی فرآیندی به‌مرور به حذف آموزش مرسوم خواهد انجامید.

به‌بیان‌دیگر، ترانس‌انسان‌گرایان به‌دنبال فناوری‌هایی هستند که بتوان با استفاده از آنها ذهن انسان را توسعه داد به‌گونه‌ای که حتی بدون بستر بیولوژیک نیز موجود باشد. به این منظور، به‌دنبال آنند که نانو روبات‌هایی به اندازه یک اتم در بدن انسان کار گذارند و با کمک آنها اصلاح ژنتیکی مورد نظرشان را انجام دهند. طی این فرآیند، ابتدا نانوروبات‌ها در سیستم جریان خون انسان گردش می‌کنند و پاتوژن‌ها و سموم را حذف می‌نمایند، و در مرحله بعد به مغز انسان رسیده و هوشمندی او را افزایش می‌دهند و عملکرد عاطفی او را بهبود می‌بخشند. از طرفی آنها می‌خواهند یک رابط انسان-ماشین بسازند و از طریق نانوروبات‌ها و رابط مذکور ذهن انسان را مستقیماً با داده‌های رایانه‌ای که بازتاب‌دهنده ساختار عصبی دانش و مهارت‌های مورد نظر است بارگذاری نمایند، به‌گونه‌ای که به‌طور هم‌زمان به‌شدت هوشمندتر شده باشد. سپس آنها قصد دارند ماشینی بسازند که از نظر عملکردی با نوروفیزیولوژی (علوم اعصاب‌شناختی) انسان یکسان بوده و امکان بارگذاری ذهن در آن وجود داشته باشد و بتوان آن را حتی بیشتر هم هوشمند نمود. این فرآیند به خلق انسانی غیربیولوژیک و فوق هوشمند (پسا-انسان) خواهد انجامید که بدون هیچ‌گونه تعامل آموزشی رشد می‌نماید. در نتیجه آنها ارتقای بیولوژیک را کارآمدتر از آموزش می‌دانند (Klichowski, 2015b).

ترانس‌انسان‌گرایان معتقدند زمانی که تغییر در سخت‌افزار انسانی و اصلاح ژنتیک انسان با موفقیت از مرحله تحقیقات، آزمایش و خطا عبور کند و جنبه‌ای همگانی پیدا کند، بشر وارد مرحله جدیدی از زندگی می‌شود. با ورود به این مرحله آموزش فوق هوشمند جایگزین تمام روش‌های آموزشی پیشین می‌شود. تعلیم و تربیت در معنای مرسوم آن به‌طورکلی حذف خواهد شد، و به امری کاملاً فناورانه مبدل خواهد شد. انسان در آن زمان با تکیه بر تکنولوژی‌های نوین درصدد سکنی‌گزینی فضایی، دستیابی به ربات‌های همانندساز خودکار و مانند آن خواهد بود.

۳-۲. تغییر در سخت‌افزار انسان و آموزش فوق‌هوشمند

تفاوت اولیه میان نرم‌افزار و سخت‌افزار در علوم رایانه برای بسیاری از ما کاملاً روشن است. یکی از تفاوت‌های اساسی میان این دو قابل لمس بودن سخت‌افزار است که جزء فیزیکی دستگاه به‌شمار می‌آید؛ در حالی که نرم‌افزار صرفاً از بیت و بایت تشکیل شده و غیرقابل لمس است. امروزه اطلاعات مورد نیاز از طریق انواع نرم‌افزارها و رابط‌ها درون سخت‌افزارهایی مانند هارد رایانه ذخیره می‌شوند. بنابراین نرم‌افزارها مجموعه‌ای از اطلاعات‌اند که در حقیقت امکانی را برای تعامل میان ما و سخت‌افزارها به وجود می‌آورند. به همین طریق فرض کنید مغز انسان و مجموعه اطلاعات ذخیره‌شده در آن را به‌مثابه یک سخت‌افزار تلقی کنیم و آن را تحت‌عنوان سخت‌افزار انسانی بشناسیم. در حال حاضر دست‌یافتن به این مجموعه از اطلاعات تنها از طریق کش‌های فیزیولوژیک انسانی (مانند تکلم) که توسط وی اراده می‌شود، مقدور است. مسئله مهم این است که جدا از جنبه روحی وجود انسان، با وقوع پدیده مرگ، علاوه بر جسم انسان وجه ذهنی او نیز از بین رفته و راه مستقیمی برای ذخیره‌سازی آن وجود ندارد (Kurzweil, 2005). لذا، اگر بخواهیم به‌شیوه‌ای مستقل به این اطلاعات دست پیدا کنیم، گریزی نخواهد بود جز آنکه نوعی عامل واسطه همانند نرم‌افزارهای رابط ذکر شده در علوم رایانه این بستر را فراهم آورند. به این منظور، استفاده از ابزاری به‌عنوان رابط میان مغز و کامپیوتر اجتناب‌ناپذیر است (Irwin, 2014). این چالش مستلزم نوعی تغییر در سخت‌افزار انسانی است که در صورت محقق‌شدن، خوانش و کپی‌برداری از اطلاعات موجود در ذهن شخص را امکان‌پذیر می‌نماید. این امر به‌معنای فراهم‌آمدن تکنولوژی انتقال ذهن از یک انسان به انسان دیگر است که یکی از باورها و آرمان‌های اصلی ترانسان‌گرایان می‌باشد و آن را ابزاری برای جاودانگی می‌پندارند.

با آنکه این محدودیت تاکنون بر نسل بشر حاکم بوده و ناگزیر به پذیرش آن است؛ اما، این نظریه مطرح است که در آینده می‌توان به مدد ابزارهای تکنولوژیک هزاران میلیارد بایت از

اطلاعات مغزی را در بستری ذخیره نموده و دوباره بازگردانی نمود. امری که به غلبه بر محدودیت ذکر شده خواهد انجامید. از این رو تلاش‌ها برای ساخت و توسعه سخت‌افزاری عصب‌گون که بتوانند تا حد امکان شبیه به مغز انسان عمل کنند در حال انجام است (Gibson, 2018). در همین راستا، پروژه‌هایی همچون شبکه نمایش امواج مغزی^۱، با این هدف که امواج مغز را در بستر اینترنت جاری سازد، در حال انجام است. فرضیه‌ای که در این مورد مطرح می‌شود آن است که مغز انسان می‌تواند به ابزاری از نوع «اینترنت اشیا»^۲ (IoT) در شبکه وب تبدیل شود (Zhang, 2018). به بیان دیگر، هدف ایجاد یک مرز جدید در سیستم‌های رابط مغز-رایانه است که به سیگنال‌های مغزی اجازه می‌دهد تا با استفاده از تکنیک شناخته‌شده‌ای به نام نوار مغزی^۳ روی یک دستگاه دیگر خوانده شود (Muruganandham et al., 2020). چشم‌انداز آینده برنامه‌نویسی این است که به حدی از پیشرفت برسد که از طریق آن تعامل مذکور امکان‌پذیر شود و سیگنال‌های الکتریکی را بتوان به هر دو روش فرستاد، یعنی برگشت از یک وسیله و ارسال مستقیم به مغز انسان. این فرآیند هنوز قابل دستیابی نیست زیرا مغز انسان یک پردازنده بسیار متفاوت از رایانه است (Gibson, 2018). لیکن، با دستیابی به سطحی از تکنولوژی که این تغییر در سخت‌افزار انسانی را رقم بزند و خواندن و نوشتن اطلاعات بر این سخت‌افزار را ممکن سازد، آموزش نیز قطعاً وارد مرحله فوق‌هوشمند خواهد شد.

۴. چالش‌های ترانس‌انسان برای تعلیم‌وتربیت

از آنجاکه ترانس‌انسان‌گرایی از رویکردی آینده‌گرایانه برخوردار است، بسیاری از برنامه‌های کلان آنها جنبه ایده‌پردازی دارد؛ یعنی با توجه به وضعیت کنونی فناوری‌های که بر روی آن متمرکزند،

1. Brain Monitoring Net (Brainternet).

۲. اینترنت اشیا به معنای اتصال دستگاه‌های مختلف به یکدیگر از طریق اینترنت است.

3. Electroencephalography (EEG).

تصویری از آینده مبتنی بر این فناوری‌ها را ترسیم می‌کند. بنابراین در حال حاضر تنها می‌توان صورتی کلی از چالش‌ها یا فرصت‌ها را بیان کرد. گذر زمان و تحقق یا عدم تحقق پیش‌بینی‌های فناورانه ترانسان‌گرایان، تصویر عیان‌تری از فرصت‌ها، چالش‌ها و آسیب‌های این جنبش را آشکار می‌سازد. ایده‌های ترانسانسی از برخی جهات فرصت‌هایی را برای نظام‌های تعلیم و تربیت فراهم می‌کند از جمله: ارتقای عملکردهای ذهنی و جسمی انسان، تسهیل آموزش، رفع بسیاری از مشکلات یادگیری (یادگیری آسان) و تسلط و اشراف بر مجموعه وسیعی از علوم و دانش‌ها، حذف محدودیت‌های زمانی و مکانی در امر آموزش و ... در قیاس با این فرصت‌ها، چالش‌های ترانسان برای تعلیم و تربیت بنیادی تر است. دلیل این ادعا به سه رویکرد کلی ترانسان در مواجهه با تعلیم و تربیت برمی‌گردد که عبارتند از:

۴-۱. تغییر نقش تسهیل‌کنندگی فناوری به تصمیم‌سازی

در یک مقیاس کلی، از ابتدای حضور فناوری‌ها در زندگی بشر، این پدیده به‌عنوان یک کمک‌دهنده و تسهیل‌گر شناخته شده است، که به‌طورکلی هدف آن ایجاد شرایط مطلوب و بهینه‌تری برای زندگی انسان بوده است. در نگرش ترانسان‌گرایان این نگاه کلاسیک به فناوری با نگاه آینده‌گرایانه رادیکالی جایگزین می‌شود، که در آن ماهیت و موجودیت انسان به امری فناورانه مبدل می‌گردد. از منظر ترانسانسی «انسان به یک پروژه طراحی بدل شده است، به قطعه‌ای ماشین که بایستی با فناوری اصلاح و تعمیر شود» (Klichowski, 2015a). بنابراین در آینده این انسان نیست که جهت و حدود فناوری را مشخص می‌سازد، بلکه این فناوری است که انسانی تکامل یافته را عرضه می‌کند. طبیعی است که تعلیم و تربیت به‌عنوان حوزه‌ای که در طول تاریخ عهده‌دار تکامل انسان در ابعاد گوناگون مادی و معنوی بوده، از اولین عرصه‌هایی است که در تیررس این نگاه فناورانه رادیکال قرار می‌گیرد. نتیجه این نگرش حتی با فرض دستیابی به بخشی از اهداف ترانسان در دهه‌های آتی، استیلای فناوری بر تعلیم و تربیت است؛ به‌گونه‌ای که فناوری در تعلیم و تربیت دیگر نقش کمکی،

بهبود دهنده و یا تسهیل‌گر ندارد، بلکه فراتر از آن تصمیم‌سازی برای تعلیم و تربیت است. در رویکرد تربیتی تراانسان‌گرایان فناوری‌های پیشرفته آینده حدود و ثغور تعلیم و تربیت، کمیت و کیفیت آن را مشخص خواهد کرد.

در این نگرش رادیکال نسبت به فناوری، شاهد یک تسلط غیرمتعهدانه بر هستی و پدیده‌های آن اعم از انسان و طبیعت خواهیم بود، که ماهیت دانش‌ها به‌ویژه تعلیم و تربیت را تحت تأثیر قرار خواهد داد. تراانسان‌گرایان درصددند که با ارتقای بیولوژیک، انسان را به سایبورگی مبدل کنند که هرآنچه از علم و دانش نیاز دارد، در ذهن و مغز او بارگذاری نمایند. طرفداران افراطی این دیدگاه آن را یک گام موفقیت‌آمیز می‌دانند که می‌تواند تعلیم و تربیت را متحول کند، اما باید به این نکته مهم توجه داشت که در این نگاه تعلیم و تربیت از یک امر انسانی همه‌جانبه، به امری تکنولوژیکال و فنی فروکاسته می‌شود، که در واقع عرصه‌ای برای تولید متخصصان تکنولوژیک است نه پرورش انسان. هابرماس به تفکر به‌سازی نژادی، که یکی از مراحل تحولات تربیتی در تراانسان‌گرایی است، واکنش نشان داده و استدلال تراانسان‌گرایان مبنی بر این‌که تفاوت خاصی بین اصلاح نژادی و آموزش وجود ندارد را برای آینده تعلیم و تربیت نگران‌کننده می‌داند (Habermas, 2014). درواقع تسری نگرش فنی در تعلیم و تربیت مخاطراتی از جنس ماهوی خواهد داشت و در حیطه روش یا رویکرد منحصر نخواهد ماند. تعلیم و تربیت عرصه‌ای برای آموختن، تثبیت و انتقال روابط معنادار انسانی است. این روابط معنادار از دیگر مواردی است که تحقق اندیشه تراانسان‌گرایی آن را به چالش می‌کشد. زمانی که تکنولوژی به سطحی برسد که با حذف نقش حافظه، یادگیری از طریق بارگذاری ذهنی اطلاعات به‌وسیله ایمپلنت‌های عصبی و نانوربات‌ها صورت گیرد، هم‌زمان با حذف نقش نظام‌های آموزشی مرسوم، فردگرایی آموزشی جایگزین جمع‌گرایی خواهد شد. با حاکم شدن تعلیم و تربیت تراانسانی فرصت آموزش حضوری در کلاس و ارتباط رو در رو که فرصتی مغتنم برای گسترش روابط و احساسات انسانی است به‌مرور از بین خواهد رفت. با غلبه

تکنولوژی بر زندگی بشر و تبدیل انسان‌ها به سایبورگ، انسان‌ها شبیه ربات‌هایی می‌شوند که سرشار از اطلاعات و تهی از احساس و عاطفه‌اند. انسان‌ها تجربه اندکی از عواطفی خواهند داشت که در زندگی اجدادشان قویاً حضور داشت. تیروش سامونلسون در این باره می‌گوید:

«سه دانشمند بریتانیایی (هاکسلی، هالدین، برنال) به‌عنوان پیام‌آوران ترانسان‌گرایی، برخلاف وارثین معاصرشان احترام عمیقی برای انسانیت به‌عنوان تجسم شخصیت بشری قائل بودند. برای پرداختن به نگرش ترانسانی به بشریت ما بایستی تمامی جنبه‌های انسانی از جمله ارزش‌هایی چون همدلی، توجه، محبت و عشق را در نظر بگیریم، مواردی که به‌نظر می‌رسد ترانسان‌گرایان از خاطر می‌برند؛ چرا که باور شدیدی به فناوری، هوش مصنوعی یا محاسبات عقلانی فایده‌گرایانه دارند. چه ما به ترانسان‌گرایی انتقاد داشته باشیم و چه آن را تأیید کنیم؛ چه تصور کنیم که ترانسان‌گرایی «خطرناک‌ترین ایده» یا بهترین امید برای بشریت است، بایستی گفتمان خود را با احتیاط و حساسیت زیاد نسبت به خشنودی انسان‌هایی که امروزه زندگی می‌کنند پیش ببریم» (Tirosh-Samuelson & Mossman, 2012, p. 79).

۴-۲. تلقی رویدادی از تعلیم و تربیت

در نگاه اکثر اندیشمندان بزرگ، تربیت یک فرآیند محسوب می‌گردد، که در آن مجموعه‌ای از مؤلفه‌های در کنار هم و به‌صورتی پیوسته و منسجم امر تعلیم و تربیت را رقم می‌زنند. فرآیند شبکه بهم پیوسته از مسائل، راه‌حل‌ها، اهداف کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت را جهت دستیابی به اهداف مشخص و پایدار شامل می‌گردد، که در گستره زمانی مشخص و بعضاً طولانی رخ می‌دهد. فرآیند، دارای انسجام، پیوستگی، مراحل و سیر زمانی مشخصی است. مراحل آن پویا و پیش‌رونده هستند و در هر مرحله تغییر و پیشرفتی رخ می‌دهد. هر فرآیند مجموعه‌ای از ریزفرآیند یا رویدادها را در برمی‌گیرد. در واقع فرآیند سلسله‌ای از رویدادهاست، به‌گونه‌ای که هر عضو از این سلسله در تعیین عضو بعدی آن سهیم می‌باشد (Bunge, 1998). هر رویداد در ربط و نسبت با رویدادهای

دیگر و در ارتباط با کلیت یک مجموعه معنا و جایگاه حقیقی خود را می‌یابد. بنابراین رویداد برشی از یک فرآیند است (Heil, 1998). رویداد می‌تواند یک پدیده منحصر به فرد و خاص باشد که دارای اثربخشی مستقیم و قابل توجهی است، اما در عین حال نقطه‌ای بودن (مربوط به یک بازه زمانی مشخص)، غیر قابل تقسیم بودن و غیر پایداری مهم‌ترین محدودیت‌های آن در قیاس با فرآیند است.

در نگاه فرآیندی به تعلیم و تربیت، بسیاری از ابعاد وجودی انسان لحاظ می‌گردد. اما زمانی که نگاه ما به تعلیم و تربیت نگاهی رویدادی باشد، تنها یک بُعد خاص از این عرصه مورد توجه قرار می‌گیرد و تمام تعلیم و تربیت به همان بُعد تحویل می‌گردد؛ چنان که تراانسان‌گرایان، عمده تعلیم و تربیت را در بحث حافظه و یادگیری خلاصه می‌کنند. در منظر تراانسانی، تعلیم و تربیت مجموعه‌ای از نظریات یادگیری تلقی می‌گردد، که تاکنون کارایی کافی را نداشته، و در قرن حاضر با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین می‌توان آن را به مطلوب‌ترین حالت ممکن رساند. این تلقی تراانسان‌گرایان که حاصل یک نگاه رادیکالی به فناوری، پیشرفت و ارتقا است، از یک سو باعث غفلت از سایر مؤلفه‌ها و ابعاد تربیت، به ویژه رویکردهای اخلاقی، دینی، فرهنگی می‌گردد، که نقش مهمی را در شکل‌گیری هویت انسان ایفا می‌کنند. از سوی دیگر دلبستگی‌ها و اندیشه بشر در این حوزه‌ها را به چالش خواهد کشید و به تبع آن رویکردهای تربیتی، دینی و اخلاقی مسائل جدیدی را شاهد خواهند بود. پیش‌بینی سوزان جرج این است ما در آینده فناورانه با چالش فلسفی-اخلاقی-الهیاتی مواجه خواهیم شد (جرج، ۱۳۹۰). در این میان عرصه تعلیم و تربیت به صورت مستقیم درگیر چنین چالشی خواهد بود و با توجه به اینکه مبانی تعلیم و تربیت، با نظر به ماهیت آن ثابتند، لازم است به لحاظ نظری به بازبینی در رویکردها، شیوه‌ها و راهکارهای تربیتی پرداخته شود. مسائلی از این دست که در مقابل پیشرفت‌ها و تکنولوژی نوین آینده، چه کسانی حافظ اخلاق و ارزش‌های انسانی خواهند بود؟ آیا ما در نسل‌های آینده با سایبورگ‌های انسانی

مواجه‌ایم که به لحاظ ویژگی‌های جسمانی ارتقا یافته‌اند اما خالی از ارزش‌ها هستند؟ آیا در آموزش‌های ترانسان‌گرایان مسائل مهمی چون فرهنگ، آداب و سنت‌ها، دین و مذهب لحاظ می‌شود؟ وظیفه دانش‌تعلیم و تربیت در برابر وضعیتی که این جنبش فناورانه برای انسان به وجود آورده است، چیست؟ و بهترین رویکرد در مواجهه با تحقق ایده‌های ترانسان‌گرایی کدام است؟ بسیار مهم هستند و لازم است اندیشمندان تربیتی اهمیت مسئله را دریافته و بدان پرداخته شود.

۳-۴. تمرکز بر ماهیت مادی انسان

یکی از مسائل مهمی که بشر همواره مورد پرسش قرار می‌دهد و درصدد رسیدن به پاسخی قانع‌کننده به آن است، دغدغه‌های وجودی است. مسئله مهم در رویارویی با ایده ترانسان‌گرایی این است که نیازهای حقیقی انسان چیست و آیا ترانسان‌گرایی می‌تواند پاسخگوی همه آنها باشد؟ ترانسان‌گرایی به‌عنوان جنبشی مبتنی بر تکنولوژی، داعیه‌دار توانمندسازی بشر و رهایی او از دردهای جسمی، ذهنی-روانی، بیماری‌ها و فراهم نمودن رفاه و شادی مضاعف است. دستیابی به این شاخص‌ها برای تمامی انسان‌ها مطلوب است، اما این امور تمام آنچه انسان از وجود خود در عالم هستی می‌طلبد، نیست. توسعه مادی تنها یکی از وجوه تعالی بشر است؛ مسائل بنیادینی مانند آزادی انسان، ارزش‌های اخلاقی و فضیلت دوستی، زیبایی‌طلبی و عشق در تار و پود بشر ریشه دوانده است و امکان نادیده انگاشتن آنها وجود ندارد. اینها اموری‌اند که نه تنها بی‌ارتباط با تعلیم و تربیت نیستند، بلکه نظام‌های آموزشی رسالت خود را بر ایجاد و تقویت آنها بنا نهاده‌اند. درحالی‌که ترانسان‌گرایان با نوعی تحویل‌گرایی غیر متعهدانه همه خواسته‌های بشر را به وجوه مادی حیات تقلیل برده‌اند و حتی نیازهای روحی را ذیل نیازهای مادی بشر تعریف کرده و برای آنها پاسخی متجانس ارائه نموده‌اند. برای پرداختن به دلیل این ادعا نخست ریشه نظری جدایی بُعد روحانی انسان از بعد جسمانی او و سپس ناکارآمدی چنین رویکردی را مورد بررسی قرار می‌دهیم. ریشه فلسفی چنین نگرشی در اندیشه ترانسان‌گرایان به دوره مدرنیسم و بنا نهادن پایه فیزیکی

برای نفس باز می‌گردد. به عبارت دیگر تقلیل نفس به ذهن که از تبعات فلسفه دکارت و نتیجه تأکید افراطی وی بر بُعد اندیشنده نفس بود، به نگرش غالب در اندیشه انسان معاصر تبدیل شد. به گونه‌ای که جز نظام‌های دینی صورت معقولی از باور به روح به‌عنوان اصیل‌ترین وجه انسان باقی نماند، و نیازهای نفسانی نیز به نیازهای مادی کاهش یافتند. وقتی دکارت می‌گوید: «من فقط چیزی هستم که می‌اندیشد، من ذهن یا نفس یا فهم یا عقلم» (Cottingham et al., 1984-1991, pp. 17-18) و همین‌طور در پاسخ به دسته دوم اعتراضات می‌گوید: «نفس جوهری است که فکر به‌نحوی واسطه در آن قرار دارد» (Cottingham et al., 1984-1991, p. 114)، به‌وضوح نفس را همان ذهن تلقی می‌نماید که دارای وجوه مادی است و می‌توان جایگاه مشخص آن را در بدن تعیین کرد. این باور چنان در تار و پود مبانی نظری علوم جدید ریشه دوانده است که پژوهش‌ها، تجربیات و تکنولوژی را متناسب با آن سمت‌وسو داده است.

شاهد عینی بر ناکارآمدی نگرش صرفاً مادی در خصوص انسان این است که چند قرن پیش اسلاف تراانسان‌گرایان در قالب نهضت روشنگری و ایدۀ عقل‌گرایانه پیشرفت، مدعی تأمین رفاه و سعادت بشر بودند، اما بحران‌هایی که انسان معاصر در پرتو پیشرفت‌های علمی تجربه کرد، بسیاری از ضعف‌های هستی‌شناختی و معرفت‌شناختی این اندیشه را آشکار نمود. به دلیل همین ضعف‌ها و شکست معرفتی بود که اندیشه پسامدرن از درون مدرنیسم و در تقابل با آن پدیدار شد و به ضرورت بازنگری در مؤلفه‌های معرفت‌شناسانه عقل‌اومانیستی پی برد. شکل افراطی از ناکارآمدی عقل و علم مدرنیستی در اندیشه فایراند ظاهر شد؛ از نظر او «نه علم و نه عقلانیت معیارهای کلی تعالی نیست» (فایراند، ۱۳۷۵، ص ۳۴۷). با اینکه فیلسوفان پسامدرن به ضرورت بازخوانی عقل و کارکردهای آن پی برده بودند و قائل به بی‌اعتباری مرجعیت علم و عقل بودند اما با رویکردی که اندیشمندان علوم تجربی معاصر در پیش گرفتند و با غلبه نگرش فنی نسبت به انسان و تعیین نیازهای اساسی او بر همین مبنای واحد، انسان بار دیگر در مرکز توجه قرار گرفت. این بار

نیز صرفاً تأکید بر وجوه مادی حیات او بود؛ پروژه‌ای که پیش از این در اومانیسیم دوره مدرن ناکارآمدی خود را نشان داده بود. بنابراین ترانسان‌گرایی که به اذعان اندیشمندانی همچون نیک بسترم بسط پروژه روشنگری و آرمانی افراطی از پیشرفت و تکنولوژیست (Tirosh-Samuels & Mossman, 2012)، در کنار دستاوردها و مزایایی که برای ما به همراه خواهد داشت، به دلیل نگاه فناورانه و صرفاً مادی به انسان و نادیده‌نگاری عامدانه بخش مهمی از تجربه زیسته تاریخی بشر، آسیب‌ها و مخاطرات بسیاری را برای زندگی بشر رقم خواهد زد.

۵. ضرورت آینده‌نگری و آینده‌پژوهی در تعلیم و تربیت با توجه به چالش‌های ترانسان‌گرایی

فناوری در دستان ترانسان‌گرایان به ابزار قدرتی تبدیل شده است که به آینده‌گرایی آنها نیز وجهی رادیکال داده است. این که ترانسان‌گرایان، بشر را ناگزیر از ارتقا می‌دانند، به گونه‌ای که اگر از این ارتقا سرباز زدند، محتمل است که هوش غیرزیستی بر هوش زیستی او تسلط یابد، و بدین صورت نوع انسان‌های ارتقانیافته از کره زمین حذف شوند، صورتی از آینده‌گرایی رادیکال است. واقعیت این است که ترانسان‌گرایی تنها صورت از آینده‌اندیشی و آینده‌گرایی نیست، که بشر خود را ناگزیر ببیند که از چشم‌انداز ترانسانی، آینده خویش را بگذرد. پایه‌پای ترانسان‌گرایان، آینده‌پژوهان و آینده‌اندیشان دیگر نیز با رویکردهای متنوعی به بررسی آینده‌های محتمل پرداخته‌اند، که ادعای گستردگی کمی و کیفی دعاوی ترانسان‌گرایان را زیر سؤال می‌برد. آینده‌پژوه برجسته‌ای چون آلوین تافلر معتقد است ما در آینده با نوعی شوک مواجه خواهیم شد. او سه راه حل برای کسب آمادگی انسان پیشنهاد می‌کند، که تنها یکی از آنها فناورانه است؛ دوره‌حل دیگر شخصی و اجتماعی است (تافلر، ۱۳۷۹). این آمادگی فردی و اجتماعی (مدنظر تافلر) طبیعتاً نیازمند آموزش و برقراری جریان ساختارمند آموزشی است. همچنین هانتینگتون معتقد است آینده شاهد برخورد

تمدن غرب با اسلام و کنفوسیوس خواهد بود و غلبه از آن غرب نیست (همان). طبق پیش‌بینی او توسعه صنعتی غرب تضمین‌کننده غلبه تمدنی نخواهد بود و لذا رویکردهای تربیتی مبتنی بر آرمان‌ها و ارزش‌های معنوی بر حیات بشر غلبه خواهند کرد. با این توصیف طبیعی است که رویکردهایی مانند تراانسان‌گرایی اتصال خود را با گفتمان، آموزش و پرورش قطع نخواهند کرد. با توجه به ایده‌هایی که به صورت موازی با تراانسان‌گرایی مطرح می‌شوند، می‌توان گفت امروزه غلبه رویه‌ها و برتری‌های ایدئولوژیکی بر حیات انسان امری است که مورد توجه بسیاری از اندیشمندان است؛ ایدئولوژی‌هایی وجود دارند که به ارزش و اهمیت تعلیم و تربیت واقف‌اند و آن را محملی نامرئی برای توسعه خود در نظر گرفته‌اند. صاحبان فناوری لزوماً صاحبان تمدن نیستند، با این حال داعیه سلطه دارند. آن‌ها قادرند به تمام جوامع صاحب تمدن القا کنند که آینده جهان در اختیار فناوری و صنعت است و با به‌کارگیری هوشمندانه ابزارهای تربیتی در تثبیت این دیدگاه گام‌های استواری بردارند. با لحاظ نمودن چنین مواردی به نظر می‌رسد نه تنها تراانسان‌گرایان از تعلیم و تربیت غافل نبوده‌اند، بلکه کاملاً هشیارانه آن را به‌کار گرفته‌اند و در خدمت اهداف و ایده‌گستری خاصی از آن بهره خواهند برد.

بنابراین با توجه به چالش‌های تراانسان‌گرایی برای تعلیم و تربیت که در بخش قبلی مقاله بیان شد، و همچنین بینش آنها نسبت به آینده و بهره‌گیری از تعلیم و تربیت در این راستا، لازم است به دانشی هم‌سطح مجهز شد که آینده تعلیم و تربیت و مسائل پیش‌روی آن را با دیدی گسترده و همه‌جانبه لحاظ کند. ضرورت روشن‌نگری در خصوص نحله تراانسان‌گرایی و آینده‌نگری و آینده‌پژوهی در دانش تعلیم و تربیت از این الزام به‌دست می‌آید. توجه به آینده جهان از اهم مسائل بشر است؛ چه پیش‌بینی تراانسان‌گرایان و سایر آینده‌پژوهان محقق گردد و چه رویدادهای نیندیشیده‌ای پدیدار شود. این اهمیت به دلیل مداخله مستقیمی است که نگرش نسبت به آینده در وضعیت فعلی بشر دارد. در حوزه تعلیم و تربیت نیز طبیعتاً با انواعی از رویکردها و کنش‌های

برآمده از آن مواجه هستیم که رسالتی سنگین بر عهده نظریه‌پردازان تعلیم‌وتربیت گذارده است. درعین حال که ترانسان‌گرایان باید پاسخگویی مخاطرات ماهوی تفکر رادیکالی خود باشند، این وظیفه بر عهده اندیشمندان تعلیم‌وتربیت است که نتایج ایده ترانسان‌گرایی را بر مبانی، اصول و راهکارهای تربیتی مورد سنجش قرار دهند و درخصوص پذیرش، اصلاح یا رد نظریات آنان اعلام نظر نمایند. اندیشمندان تعلیم‌وتربیت باید از منظر تربیتی پاسخ‌گوی رویدادهایی باشند که بر ماهیت، موضوع و روش‌های تربیتی اثر گذارند. نگاه آینده‌پژوهانه به مسائل پیش‌روی تعلیم‌وتربیت فضای گفتمانی مناسبی را جهت تعمیق مباحث، تعیین فرصت‌ها و چالش‌ها، و کاهش آسیب‌ها پدید می‌آورد. ضرورت پرداختن به آینده‌پژوهی در کشورهای در حال توسعه به جهت آسیب‌پذیری‌های فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی آنها دوچندان است، و به تعویق انداختن تحقیقاتی با رویکردهای آینده‌پژوهانه عملی غیرمسئولانه است که در گذر زمان تبعات منفی آن آشکار خواهد شد.

۶. نتیجه‌گیری

ترانسان‌گرایی به‌عنوان یک جنبش علمی-فناورانه، و حوزه میان‌رشته‌ای از فناوری‌های همگرا تصویری از آینده تکنولوژی‌های نوین را در برابر ما ترسیم می‌کند که تلفیق متناقضی از اضطراب و امید را در درون انسان پدید می‌آورد؛ این وضعیت درباره تعلیم‌وتربیت به‌دلیل تنیدگی آن با ابعاد وجودی انسان، مضاعف می‌گردد.

ادعای اصلی ترانسان‌گرایان در ارتباط با تعلیم‌وتربیت این است که اگر در آینده با پیشرفت در تکنولوژی‌های نوین، ارتقای بیولوژیکی و تغییر در سخت‌افزار انسان محقق شود، تعلیم‌وتربیت مرسوم مفهوم خود را از دست می‌دهد و حذف می‌شود. در چنین وضعیتی نه‌تنها تعلیم‌وتربیت بلکه دانش‌های مربوط به تعالی معنوی بشر از درجه اعتبار ساقط خواهند شد. آینده ترسیم‌شده

توسط تراانسان‌گرایان به‌قدری فنی و تحویل‌گرایانه است که بیشتر در معرض نقد قرار می‌گیرد تا تأیید. تراانسان‌گرایان به نیازهای انسان صرفاً از زاویه فنی می‌نگرند و تعمداً از این مسئله غافل‌اند که تحقق تراانسان در ایدئال‌ترین صورت خود تعالی و جوه مادی حیات انسان است، درحالی‌که معنا، ارزش و عواطف به‌عنوان بن‌مایه تعلیم و تربیت قابل تحویل به ابزارها و فنون نیستند. بنابراین دیدگاه آنان از حد یک ادعای تبیین‌نشده فراتر نرفته است. اگر پزشکی، زیست‌شناسی، روان‌شناسی و روان‌شناسی و تعلیم و تربیت در غایت فناوریانه تحلیل روند، معضل اضمحلال ماهوی دانش‌ها به وجود می‌آید. هرچند دعوی تراانسان‌گرایان نیازمند اثبات است اما با فرض اینکه پیش‌بینی آنان قابل دفاع باشد، بایستی به ترسیم‌های سایر آینده‌پژوهان از آینده‌ای که در آن معنویت، اخلاق و فرهنگ بر حیات بشر سیطره خواهد یافت، به موازات دیدگاه آنان توجه نمود.

فارغ از اینکه از چه منظرهایی می‌توان به نقد این جنبش پرداخت، ضرورت مطالعات مربوط به آینده تعلیم و تربیت قابل انکار نیست؛ زیرا مداخله تکنولوژی‌های نوین آینده، در تعلیم و تربیت به همان اندازه که ممکن است مفید، سازنده و راهگشا باشند، می‌توانند مخرب باشند. بنابراین، اولین نیاز ما در برخورد با این دست از مسائل مواجهه هوشمندانه است. در گام بعدی بازنگری مجدد و تعیین اولویت‌های تربیتی در ربط و نسبت با تکنولوژی‌های نوین امری ضروری به نظر می‌رسد. لذا آینده‌نگری و آینده‌پژوهی در حوزه مسائل تعلیم و تربیت یک راهکار نسبتاً جامع است. آینده‌نگری و آینده‌پژوهی با ترسیم آینده‌های ممکن و محتمل، فضای مناسبی را برای بحث، گفت‌وگو، نقد و بررسی مسائل پیش‌روی تعلیم و تربیت ایجاد می‌کند. ازسوی دیگر طرح این مسائل پیش از مواجهه با آنها، فرصت کنش‌گری فعالانه، صحیح و راهبردی که متناسب با زیست فرهنگی جوامع می‌باشد را به وجود می‌آورد. در مقابل بی‌توجهی به این مقوله می‌تواند فرصت‌ها را به تهدید و تغییرات مثبت را به اضمحلال فرهنگی و تربیتی مبدل سازد.

۱. تافلر، آلون. ۱۹۷۰. شوک آینده. ترجمه حشمت الله کامرانی ۱۳۷۹. تهران: نشر علم.
۲. جرج، سوزان. ۲۰۰۶. دین و تکنولوژی در قرن بیست و یکم. ترجمه علی اصغر دارایی ۱۳۹۰. تهران: پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات.
۳. فایراند، پل. ۱۹۷۵. بر ضد روش. ترجمه مهدی قوام صفری ۱۳۷۵. تهران: فکر روز.
4. Adamczak, Z., Agacinska, J., Bialecka, O., Bogacz, U., Carewicz, K., Chudy, O., Fiebig, K., Fiszgala, O., Frackowiak, B., Frackowiak, J., & others. 2018. "We do not like it: a Likert-type scale survey on the attitudes of a young population towards the transhumanistic theory of education". On_education: **Journal for Research and Debate**. (2).
5. Bishop, J. P. 2010. Transhumanism, metaphysics, and the posthuman god. **Journal of Medicine and Philosophy**. 35(6), pp. 700–720.
6. Bostrom, N. 2005. A history of transhumanist thought. **Journal of Evolution and Technology**. 14(1).
7. Bunge, M. 1998. **Philosophy of science: From explanation to justification (Vol. 2)**. Transaction Publishers.
8. Cohen, E., & Spector, S. 2020. Transhumanism and cosmic travel. **Tourism Recreation Research**. 45(2), pp. 176–184.
9. Cottingham, J., Stoothoff, R., Murdoch, D., Kenny, A. 1984-1991. **The philosophical writings of Descartes**. (Vol. 3). Cambridge University Press.
10. Dancák, P. 2017. Homo Perfectus versus Educatio. Filozoficzne refleksje na temat transhumanizmu i edukacji. **Studia Paedagogica Ignatiana**. 20(1), 57. <https://doi.org/10.12775/spi.2017.1.003>
11. Fillard, J. 2020. **Transhumanism: A Realistic Future?** World Scientific.
12. Gibson, P. F. 2018. From humanities to metahumanities: transhumanism and the future of education. **Compass: Journal of Learning and Teaching**. 11(2).
13. Greely, H. T. 2007. **Remarks on human biological enhancement**. U. Kan. L. Rev., 56, 1139–1157.

14. Habermas, J. 2014. **The future of human nature**. John Wiley & Sons.
15. Hansell, G. R. 2011. **H+/-: Transhumanism and its Critics**. Xlibris Corporation.
16. Heil, J. 1998. **Philosophy of mind: A contemporary introduction**. Routledge.
17. Huberman, J. 2020. **Transhumanism: From Ancestors to Avatars**. Cambridge University Press.
18. Irwin, W. 2014. **Avatar and philosophy: Learning to see**. John Wiley & Sons.
19. Klichowski, M. 2015 a. **Transhumanism and the idea of education in the world of cyborgs**. Adam Mickiewicz University Press, 430–438.
20. Klichowski, M. 2015 b. The end of Education, or what do Trans-humanists dream of. **Standard Journal of Educational Research and Essay**. 3(6). pp. 136–138.
21. Kurzweil, R. 2005. **The singularity is near: When humans transcend biology**. Penguin.
22. Lee, N. 2019. **The Transhumanism Handbook**. Springer.
23. Long, F. 2017. Transhuman education? Sloterdijk's reading of Heidegger's letter on humanism. **Journal of Philosophy of Education**. 51(1), pp. 177–192.
24. More, M., & Vita-More, N. 2013. **The transhumanist reader: Classical and contemporary essays on the science, technology, and philosophy of the human future**. John Wiley & Sons.
25. Muruganandham, D., Jayapriya, J., Wahid, A. A., & Seyatha, K. 2020. Brain Monitoring Net (Brainternet). **IOP Conference Series: Materials Science and Engineering**, 912(6), 62006.
26. Peters, T. 2018. Imago Dei, DNA, and the transhuman way. **Theology and Science**. 16(3), pp. 353–362.
27. Sattler, S., Sauer, C., Mehlkop, G., & Graeff, P. 2013. The rationale for consuming cognitive enhancement drugs in university students and teachers. **PLoS One**, 8(7), e68821.
28. Tirosh-Samuelson, H., & Mossman, K. L. 2012. **Building better humans?: Refocusing the debate on transhumanism**. Peter Lang Frankfurt.
29. Zhang, X., Yao, L., Zhang, S., Kanhere, S., Sheng, M., & Liu, Y. 2018. Internet of Things meets brain--computer interface: A unified deep learning framework for enabling human-thing cognitive interactivity. **IEEE Internet of Things Journal**. 6(2), pp. 2084–2092.