



ترجمان اندیشه یونسکو

شماره پنجم
تیر ۱۴۰۵



unesco



هوش مصنوعی و آموزش؛

صیانت از حقوق یادگیرندگان

یونسکو مسئول هدایت و هماهنگی دستورکار آموزش ۲۰۳۰ است که بخشی از تلاش جهانی برای تحقق اهداف توسعه پایدار محسوب می‌شود. هدف چهارم توسعه پایدار بر تضمین آموزش باکیفیت، فراگیر و عادلانه و فراهم کردن فرصت‌های یادگیری مادام‌العمر برای همه تأکید دارد.

آموزش مهم‌ترین اولویت یونسکو است، زیرا یک حق بنیادین بشری و زیربنای صلح و توسعه پایدار به شمار می‌رود. یونسکو به عنوان نهاد تخصصی سازمان ملل متحد در حوزه آموزش رهبری جهانی و منطقه‌ای را برای پیشبرد آموزش، تقویت تاب‌آوری و ظرفیت نظام‌های آموزشی و خدمت‌رسانی به همه یادگیرندگان، و پاسخ‌گویی به چالش‌های معاصر از طریق یادگیری تحول‌آفرین را بر عهده دارد.



* منتشر شده در سال ۲۰۲۵ توسط سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی ملل متحد (یونسکو)

آدرس: شماره ۷، میدان فونتنوا، ۷۵۳۵۲ پاریس ۰۷ SP، فرانسه
© یونسکو ۲۰۲۵

شماره شابک: ۹-۱۰۰۷۸۵-۳-۹۲-۹۷۸

دسترسی آزاد تحت مجوز (IGO) ۳.۰ (CC-BY-SA) IGO

<https://creativecommons-mons.org/licenses/by-sa/3.0/igo>

یادآور می‌شود: تصاویری که با علامت (*) مشخص شده‌اند مشمول این مجوز نیستند و استفاده مجدد از آن‌ها بدون کسب اجازه مجاز نیست. استفاده از محتوای این انتشارات به معنای پذیرش شرایط استفاده در مخزن دسترسی آزاد یونسکو است:

<https://www.unesco.org/en/open-access/cc-sa>

* این سند، موضع رسمی یونسکو درباره وضعیت حقوقی هیچ کشور، قلمرو، شهر یا منطقه‌ای را تأیید نمی‌کند. نظرات مطرح شده در این اثر، متعلق به نویسندگان است و الزاماً بازتاب دیدگاه‌های رسمی سازمان یونسکو نیست.

هوش مصنوعی و آموزش؛

صیانت از حقوق یادگیرندگان

پیشگفتار

دکتر مهدی شامی زنجانی

رئیس کرسی آموزش و یادگیری الکترونیکی یونسکو



سندی که پیش رو دارید، «هوش مصنوعی و آموزش؛ صیانت از حقوق یادگیرندگان»، ما را به تأمل درباره پرسشی بنیادین دعوت می‌کند: در عصری که آموزش بیش از هر زمان دیگری با داده‌ها، الگوریتم‌ها و سامانه‌های هوشمند درهم‌تنیده شده است، چگونه می‌توان از حقوق، کرامت و عاملیت انسان پاسداری کرد؟

در سال‌های اخیر، گفت‌وگوهای فراوانی درباره ظرفیت‌های هوش مصنوعی برای بهبود آموزش شکل گرفته است؛ اما این گزارش یادآوری می‌کند که در کنار فرصت‌ها، مسئولیت‌هایی نیز وجود دارد. حق دسترسی عادلانه به آموزش، حق حریم خصوصی، حق برخورداری از اطلاعات معتبر، حق شنیده‌شدن، و حق حفظ تنوع زبانی و فرهنگی، نباید در هیاهوی شتاب فناوری به حاشیه رانده شوند.

یکی از ارزشمندترین پیام‌های این سند آن است که آینده آموزش صرفاً با توسعه ابزارهای هوشمند ساخته نمی‌شود؛ بلکه با تصمیم‌های آگاهانه‌ای شکل می‌گیرد که انسان را در مرکز تحولات نگه می‌دارند. آموزش، پیش از آنکه مسئله‌ای فناورانه باشد، پروژه‌ای انسانی است.

این ترجمه و تلخیص، پنجمین شماره از مجموعه «ترجمان اندیشه یونسکو» است؛ تلاشی برای در دسترس قرار دادن اسناد مرجع جهانی و گسترش گفت‌وگو درباره آینده آموزش در ایران. امید آنکه این سند، نه فقط به فهم بهتر فرصت‌ها و مخاطرات هوش مصنوعی، بلکه به حساسیت بیشتر ما نسبت به حقوق یادگیرندگان و مسئولیت‌های خود در قبال نسل‌های آینده بینجامد.

پاینده ایران؛ و به امید آنکه در مسیر تحول آموزش، کرامت انسان همواره قطب‌نمای تصمیم‌های ما باشد.

فهرست مطالب

پیشگفتار.....	۵
خلاصه اجرایی	۱۰
محتوای اصلی گزارش.....	۱۰
پیامدهای حقوق بشری دیجیتالی شدن آموزش	۱۰
استقلال و مشارکت یادگیرندگان.....	۱۱
نتیجه گیری	۱۱
قدردانی.....	۱۱
مقدمه	۱۲
فصل ۱: دیجیتالی شدن و دسترسی به آموزش	۱۴
۱٫۱ اینترنت؛ زیربنای دسترسی به آموزش دیجیتال	۱۵
۲٫۱ دسترسی به زیرساخت ها و تجهیزات دیجیتال.....	۱۵
پایداری محیط زیستی و آموزش دیجیتال.....	۱۵
۳٫۱ آموزش در شرایط اضطراری و بحران های طولانی مدت.....	۱۶
جمع بندی فصل اول	۱۶
فصل ۲: دیجیتالی شدن و آموزش باکیفیت	۱۷
۱٫۲ فرایندهای یادگیری.....	۱۸
۲٫۲ لزوم تطبیق برنامه های درسی با عصر دیجیتال: شهروندی دیجیتال و مهارت های دیجیتال کاربردی و حیاتی.....	۱۸
۳٫۲ نقش معلمان.....	۱۹
۴٫۲ غلبه بر موانع ذهنی و فرهنگی.....	۲۰
۵٫۲ سلامت جسمی و روانی در محیط یادگیری دیجیتال.....	۲۰
جمع بندی فصل دوم.....	۲۰
فصل ۳: شکاف های دیجیتال و نابرابری ها	۲۱
۱٫۳ شکاف اجتماعی . اقتصادی	۲۲
۲٫۳ شکاف جغرافیایی	۲۲
۳٫۳ شکاف جنسیتی	۲۳
۴٫۳ شکاف ناشی از معلولیت	۲۳
۵٫۳ شکاف نسلی	۲۳
جمع بندی فصل سوم.....	۲۴

فصل ۴: بازیگران غیردولتی در آموزش دیجیتال.....	۲۵
۱٫۴ گسترش نقش بازیگران غیردولتی.....	۲۶
۲٫۴ برون سپاری خدمات آموزشی؛ فرصت ها و چالش ها.....	۲۶
۳٫۴ مسئله نمایندگی و تعارض منافع.....	۲۷
۴٫۴ خطر تجاری شدن آموزش.....	۲۷
۵٫۴ مخاطرات مربوط به حریم خصوصی و داده ها.....	۲۸
۶٫۴ نقش بخش خصوصی در آموزش معلمان.....	۲۸
۷٫۴ مشارکت های عمومی . خصوصی و پاسخگویی.....	۲۸
۸٫۴ ضرورت چارچوب های قانونی و نظارتی.....	۲۹
جمع بندی فصل چهارم.....	۲۹
فصل ۵: حکمرانی آموزش دیجیتال.....	۳۰
۱٫۵ پاسخگویی در حکمرانی آموزش دیجیتال.....	۳۱
۲٫۵ مشارکت در سیاست گذاری آموزشی.....	۳۱
مشارکت جوانان در تصمیم گیری های دیجیتال.....	۳۲
۳٫۵ پایش و ارزیابی.....	۳۲
فناوری، هوش مصنوعی و ضرورت نظارت مستمر.....	۳۳
حکمرانی به عنوان پیش شرط تحول دیجیتال پایدار.....	۳۳
ملاحظات سیاستی و راهنمایی های کلیدی.....	۳۴
جمع بندی فصل پنجم.....	۳۴
فصل ۶: محافظت از حق حفظ حریم خصوصی در محیط های یادگیری دیجیتال .	۳۵
۱٫۶ حفاظت از داده های شخصی دانش آموزان.....	۳۶
ضعف استانداردهای حریم خصوصی در فناوری های آموزشی.....	۳۶
تهدیدهای امنیت سایبری.....	۳۶
۲٫۶ استفاده از داده های شخصی برای آموزش سامانه های هوش مصنوعی.....	۳۷
فناوری های نظارتی و تشخیص چهره.....	۳۷
۳٫۶ تقویت حفاظت از داده ها و حریم خصوصی در آموزش دیجیتال.....	۳۸
شفافیت و قابلیت توضیح در هوش مصنوعی.....	۳۹
ملاحظات سیاستی و راهنمایی های کلیدی.....	۳۹
جمع بندی فصل ششم.....	۳۹
فصل ۷: حفاظت از یادگیرندگان در برابر خشونت سایبری و خشونت تسهیل شده	
توسط فناوری.....	۴۱
۱٫۷ خشونت سایبری.....	۴۲

پیامدهای آموزشی خشونت دیجیتال	۴۲
۲،۷ حق مصونیت در برابر بهره‌کشی اقتصادی	۴۲
۳،۷ پیشگیری از خشونت سایبری و حفاظت از یادگیرندگان در برابر بهره‌کشی دیجیتال	۴۳
کودکان، هوش مصنوعی و آسیب‌پذیری‌های نوظهور	۴۳
آموزش سواد دیجیتال و شهروندی دیجیتال	۴۳
نقش مدارس و معلمان	۴۴
مسئولیت دولت‌ها و شرکت‌های فناوری	۴۴
جمع‌بندی فصل هفتم	۴۴

فصل ۸: بازاندیشی حق کار در جهان دیجیتال	۴۵
۱،۸ تجهیز یادگیرندگان برای نیروی کار آینده و دنیای کار در حال تحول	۴۶
مهارت‌های مورد نیاز در عصر هوش مصنوعی	۴۶
نابرابری در دسترسی به مهارت‌های آینده	۴۶
۲،۸ حفاظت از حقوق کار با ارائه مهارت‌های آینده‌محور به یادگیرندگان	۴۷
هوش مصنوعی و چالش‌های جدید بازار کار	۴۷
نقش دولت‌ها و سیاست‌گذاری آموزشی	۴۷
ملاحظات سیاستی و راهنمایی‌های کلیدی	۴۸
جمع‌بندی فصل هشتم	۴۸

فصل ۹: تسهیل دسترسی به آموزش از طریق اطلاعات قابل اعتماد	۴۹
۱،۹ دسترسی برابر به اطلاعات	۵۰
۲،۹ سوگیری، اطلاعات نادرست و شفافیت در آموزش مبتنی بر هوش مصنوعی	۵۰
اطلاعات دیجیتال و یادگیری مادام‌العمر	۵۰
۳،۹ تضمین دسترسی عادلانه به اطلاعات دیجیتال معتبر و متنوع	۵۱
مسئله اطلاعات نادرست و همراه‌کننده	۵۱
ضرورت شفافیت الگوریتمی	۵۱
نقش معلمان در ارزیابی اطلاعات	۵۲
ملاحظات سیاستی و راهنمایی‌های کلیدی	۵۲
جمع‌بندی فصل نهم	۵۲

فصل ۱۰: ترویج تنوع فرهنگی و زبانی در آموزش دیجیتال	۵۳
۱،۱۰ همگن‌سازی فرهنگی در فناوری‌های آموزشی دیجیتال	۵۴
نقش الگوریتم‌ها در بازتولید الگوهای فرهنگی	۵۴
۲،۱۰ به حاشیه رانده‌شدن زبان‌ها در سامانه‌های هوش مصنوعی	۵۴
زبان‌های بومی و جوامع محلی	۵۵
۳،۱۰ حفاظت از تنوع فرهنگی و زبانی در آموزش مبتنی بر هوش مصنوعی	۵۵

۵۵.....	توسعه فناوری‌های فراگیر
۵۶.....	دیدگاه یونسکو درباره طراحی سامانه‌های هوش مصنوعی
۵۶.....	ملاحظات سیاستی و راهنمایی‌های کلیدی
۵۶.....	جمع‌بندی فصل دهم.....

فصل ۱۱: صیانت از حق شنیده شدن و حق خودمختاری یادگیرندگان و معلمان در

۵۷	آموزش مبتنی بر فناوری دیجیتال
۵۸	۱،۱۱ مخاطرات پیشنهاددهی الگوریتمی، تصمیم‌گیری خودکار و دستکاری رفتاری
۵۸.....	نظارت دیجیتال و تضعیف خودمختاری
۵۹.....	۲،۱۱ توسعه ابزارهای دیجیتال با مشارکت دانش‌آموزان و معلمان
۵۹.....	۳،۱۱ حفاظت از خودمختاری و مشارکت یادگیرندگان و معلمان در حکمرانی آموزش دیجیتال.....
۶۰.....	ملاحظات سیاستی و راهنمایی‌های کلیدی
۶۰	جمع‌بندی فصل یازدهم

۶۲.....	نتیجه‌گیری
۶۲.....	مهم‌ترین چالش‌های حقوقی شناسایی‌شده
۶۲	دسترسی
۶۳.....	سوگیری و اخلاق
۶۳.....	حفاظت از یادگیرندگان
۶۳.....	تنوع فرهنگی و زبانی.....
۶۳.....	آسیب‌پذیری داده‌ها و حریم خصوصی.....
۶۳.....	پاسخگویی.....
۶۴.....	راهنمای اقدام بر اساس چارچوب 5C یونسکو
۶۴	هماهنگی و رهبری
۶۴	محتوا و راه‌حل‌ها
۶۴	ظرفیت و فرهنگ
۶۵.....	اتصال و زیرساخت
۶۵.....	هزینه و پایداری
۶۶.....	نتیجه‌گیری نهایی
۶۷	جمع‌بندی نهایی گزارش

خلاصه اجرایی

دیجیتالی‌شدن آموزش که با همه‌گیری کووید-۱۹ و ظهور هوش مصنوعی مولد شتاب گرفته، فرصت‌هایی مانند گسترش دسترسی، یادگیری شخصی‌سازی‌شده و مدیریت کارآمدتر آموزش را فراهم کرده است. در عین حال، خطر تشدید نابرابری‌ها، تهدید حریم خصوصی، چالش‌های ایمنی، مسائل اخلاقی و ضعف حکمرانی نیز افزایش یافته است. در سال ۲۰۲۴ حدود ۲٫۶ میلیارد نفر همچنان به اینترنت دسترسی نداشتند؛ موضوعی که می‌تواند به شکاف هوش مصنوعی منجر شود. گزارش تأکید می‌کند که توسعه فناوری و هوش مصنوعی باید بر مبنای حقوق بشر و حق آموزش انجام شود و با سازوکارهای شفافیت، پاسخگویی، حفاظت از داده‌ها و دسترسی فراگیر همراه باشد.

محتوای اصلی گزارش

این گزارش به حق آموزش می‌پردازد و موضوعاتی مانند دسترسی به اینترنت، زیرساخت‌ها و تجهیزات دیجیتال، آموزش در شرایط اضطراری، کیفیت آموزش، مهارت‌های دیجیتال، شهروندی دیجیتال، نقش معلمان، سلامت جسمی و روانی در محیط‌های یادگیری دیجیتال و شکاف‌های ناشی از عوامل اقتصادی، جغرافیایی، جنسیتی، ناتوانی جسمی و نسل‌ها را بررسی می‌کند. همچنین نقش بازیگران غیردولتی و حکمرانی آموزش دیجیتال از منظر پاسخگویی، مشارکت و ارزیابی تحلیل می‌شود.

پیامدهای حقوق بشری دیجیتالی‌شدن آموزش

دیگر موضوع مورد بحث در این گزارش بر حفاظت از حقوق بشر در محیط‌های آموزشی دیجیتال تمرکز دارد. مهم‌ترین موضوعات شامل حفاظت از داده‌های شخصی دانش‌آموزان، استفاده از داده‌ها برای آموزش سامانه‌های هوش مصنوعی، تقویت حریم خصوصی، مقابله با خشونت سایبری و سوءاستفاده دیجیتال، آمادگی برای بازار کار آینده، دسترسی برابر به اطلاعات، مقابله با سوگیری و اطلاعات نادرست در سامانه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی و حفظ تنوع فرهنگی و زبانی است.

استقلال و مشارکت یادگیرندگان

گزارش هشدار می‌دهد که الگوریتم‌ها می‌توانند بر تصمیم‌گیری و رفتار کاربران اثر بگذارند. بنابراین لازم است دانش‌آموزان و معلمان در طراحی، توسعه و حکمرانی ابزارهای آموزشی دیجیتال مشارکت داشته باشند تا استقلال، حق اظهار نظر و اختیار آنان حفظ شود.

نتیجه‌گیری

پیام اصلی گزارش آن است که فناوری و هوش مصنوعی تنها زمانی می‌توانند به بهبود آموزش کمک کنند که در چارچوب حقوق بشر، عدالت آموزشی و رویکردی انسان‌محور به کار گرفته شوند. دولت‌ها و سازمان‌های بین‌المللی باید با همکاری یکدیگر اطمینان حاصل کنند که فناوری نه تهدیدی برای حق آموزش، بلکه ابزاری برای تحقق آن باشد.

قدردانی

این گزارش توسط بخش سیاست‌گذاری آموزشی در دپارتمان آموزش یونسکو تهیه شده است و با مشارکت و راهنمایی کارشناسان مختلف توسعه یافته است.

مقدمه

به اعتقاد یونسکو، هوش مصنوعی می‌تواند فرصت‌های مهمی برای بهبود آموزش فراهم کند، مشروط بر آنکه به کارگیری آن بر پایه اصول اخلاقی روشن انجام شود و در خدمت معلمان و دانش‌آموزان باشد، نه جایگزین آنها.

دیجیتالی‌شدن آموزش پدیده‌ای جدید نیست، اما همه‌گیری کووید-۱۹ و پیشرفت سریع فناوری‌های نوین، به‌ویژه هوش مصنوعی، این روند را شتاب داده است. این تحول بر آموزش، یادگیری، مدیریت آموزشی، پژوهش و تولید دانش اثر گذاشته است.

فناوری‌های دیجیتال امکان روش‌های نوآورانه تدریس، یادگیری شخصی‌سازی‌شده و استفاده بهتر از داده‌های آموزشی را فراهم کرده‌اند. این ابزارها به مدیران آموزشی کمک می‌کنند تصمیم‌های آگاهانه‌تری بگیرند و نظام‌های آموزشی را با نیازهای در حال تغییر سازگار سازند. با این حال، برخی منتقدان هشدار می‌دهند که اتکای بیش از حد به فناوری ممکن است نقش انسانی معلمان و تعاملات اجتماعی ضروری برای یادگیری را تضعیف کند. این گزارش توضیح می‌دهد که نقش یادگیرندگان و معلمان در عصر دیجیتال در حال تغییر است. دانش‌آموزان دیگر تنها دریافت‌کننده اطلاعات نیستند، بلکه در تولید و اشتراک دانش نیز مشارکت می‌کنند. معلمان نیز ناگزیرند مهارت‌های دیجیتال خود را ارتقا دهند و از فناوری در فرآیندهای آموزشی بهره بگیرند.

در کنار فرصت‌ها، دیجیتالی‌شدن آموزش موجب افزایش نقش شرکت‌های خصوصی شده است. این شرکت‌ها در طراحی، توسعه، نگهداری و حکمرانی ابزارهای آموزشی دیجیتال نقش مهمی دارند. داده‌های تولید شده در محیط‌های آموزشی نیز به منبعی ارزشمند تبدیل شده‌اند که می‌تواند برای اهداف تجاری تبلیغات هدفمند یا آموزش سامانه‌های هوش مصنوعی مورد استفاده قرار گیرد. از این رو، حفاظت از حقوق یادگیرندگان و حریم خصوصی آنان اهمیت ویژه‌ای پیدا کرده است.

این گزارش میان انواع مختلف فناوری‌های آموزشی تمایز قائل می‌شود؛ از جمله فناوری‌های آموزشی مستقیم، فناوری‌های مدیریتی و سامانه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی (فناوری‌های عملیاتی و فناوری‌های آموزشی)^۱. همچنین توضیح می‌دهد که هوش مصنوعی مولد زیرمجموعه‌ای از هوش مصنوعی است که با اتکا به یادگیری ماشین قادر به تولید متن، تصویر و سایر محتواهاست.

چارچوب تحلیلی این گزارش بر رویکرد مبتنی بر حقوق بشر^۲ استوار است. هدف آن بررسی

۱. فناوری‌های عملیاتی به ابعاد اداری و لجستیکی آموزش کمک می‌کنند تا اینکه مستقیماً در فرآیند تدریس مشارکت داشته باشند. اینها شامل ابزارهایی مانند ایمیل و انجمن‌ها برای ارتباط بین مربیان و سیستم‌های مدیریت داده آنلاین برای نگهداری سوابق دانش‌آموزان هستند.

فناوری‌های آموزشی می‌توانند به فرآیندهای تدریس و یادگیری کمک کنند. آنها را می‌توان به دو زیرشاخه اصلی تقسیم کرد: فناوری‌های مبتنی بر ابزار (مانند اینترنت، تخته‌های هوشمند و میکروسافت آفیس) و فناوری‌های مبتنی بر برنامه (به طور خاص برای اهداف آموزشی طراحی شده‌اند).

این موضوع است که استانداردهای حقوق بشر چگونه باید در فرآیند دیجیتالی‌شدن آموزش و استفاده از هوش مصنوعی رعایت شوند. گزارش به فرصت‌ها، چالش‌ها و مسئولیت دولت‌ها و سایر بازیگران در تضمین حق آموزش، برابری، عدم تبعیض، شفافیت و پاسخگویی می‌پردازد.

جمع‌بندی گزارش آن است که فناوری و هوش مصنوعی باید در خدمت تحقق حق آموزش قرار گیرند. موفقیت این تحول به وجود سیاست‌های مناسب، رعایت اصول اخلاقی، حفاظت از داده‌ها و حفظ نقش محوری انسان در فرآیند یادگیری وابسته است.

فصل ۱:

دیجیتالی شدن و دسترسی به آموزش

مقدمه

حق آموزش، مطابق اسناد بین‌المللی حقوق بشر، مستلزم دسترسی همگانی و بدون تبعیض به فرصت‌های یادگیری است. در عصر دیجیتال، این اصل ابعاد تازه‌ای یافته است. فناوری‌های دیجیتال امکان دسترسی گسترده‌تر به منابع آموزشی، تداوم آموزش در شرایط بحرانی و بهره‌گیری از شیوه‌های متنوع یادگیری را فراهم کرده‌اند. با این حال، همین فناوری‌ها می‌توانند به عاملی برای تعمیق نابرابری‌های آموزشی تبدیل شوند.

۱٫۱ اینترنت؛ زیربنای دسترسی به آموزش دیجیتال

امروزه آموزش بیش از هر زمان دیگری به اتصال اینترنت وابسته شده است. اگرچه شمار کاربران اینترنت در جهان طی دو دهه اخیر رشد چشمگیری داشته است، دسترسی به اینترنت همچنان به شدت نابرابر است. یادگیرندگانی که به اینترنت دسترسی ندارند یا از اتصال ضعیف برخوردارند، امکان استفاده از منابع آموزشی آنلاین، کلاس‌های مجازی و خدمات یادگیری دیجیتال را از دست می‌دهند. به این ترتیب، شکاف دیجیتال به شکافی آموزشی تبدیل می‌شود.

اهمیت این مسئله در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ آشکار شد. میلیون‌ها دانش‌آموز به دلیل نبود اینترنت مناسب یا تجهیزات لازم نتوانستند در آموزش از راه دور مشارکت مؤثر داشته باشند. از این رو، دسترسی به اینترنت به یکی از پیش‌شرط‌های تحقق حق آموزش تبدیل شده است.

۲٫۱ دسترسی به زیرساخت‌ها و تجهیزات دیجیتال

بهره‌مندی از آموزش دیجیتال مستلزم دسترسی به ابزارهایی مانند رایانه، تبلت و تلفن همراه هوشمند است. در بسیاری از کشورهای کم‌درآمد، هزینه خرید این تجهیزات مانع مهمی برای مشارکت در آموزش دیجیتال محسوب می‌شود. برنامه‌های حمایتی دولت‌ها در تأمین یا یارانه‌دهی تجهیزات می‌تواند نقش مؤثری در کاهش شکاف دیجیتال داشته باشد.

دسترسی به محتوای آموزشی باکیفیت نیز اهمیت بنیادین دارد. پلتفرم‌های عمومی آموزش دیجیتال و منابع آموزشی باز فرصت‌های یادگیری را برای گروه‌های گسترده‌ای از جامعه فراهم می‌کنند. با این حال، توسعه آموزش دیجیتال نباید بهانه‌ای برای کاهش سرمایه‌گذاری در مدارس و آموزش حضوری باشد. فناوری باید مکمل آموزش چهره‌به‌چهره باشد، نه جایگزین آن.

پایداری محیط‌زیستی و آموزش دیجیتال

گسترش فناوری‌های دیجیتال پیامدهای زیست‌محیطی نیز دارد. تولید تجهیزات، مصرف انرژی مراکز داده و مدیریت پسماندهای الکترونیکی از چالش‌های مهم این حوزه هستند. سیاست‌های دیجیتالی‌سازی آموزش باید با اصول توسعه پایدار هماهنگ باشند و در عین حال از مزایای فناوری برای کاهش مصرف کاغذ و منابع فیزیکی بهره ببرند.

۳/۱ آموزش در شرایط اضطراری و بحران‌های طولانی‌مدت

جنگ‌ها، بلایای طبیعی، مهاجرت‌های اجباری و همه‌گیری‌ها از عوامل مهم محرومیت از آموزش هستند. در چنین شرایطی، فناوری‌های دیجیتال می‌توانند نقش مهمی در تداوم آموزش ایفا کنند. آموزش از طریق اینترنت، تلویزیون، رادیو و کتابخانه‌های دیجیتال آفلاین امکان دسترسی به یادگیری را حتی در شرایط دشوار فراهم می‌سازد. تجربه کووید-۱۹ نشان داد که نظام‌های آموزشی باید از پیش برای شرایط اضطراری آماده باشند. برنامه‌ریزی آموزشی حساس به بحران، آموزش معلمان، طراحی محتوای انعطاف‌پذیر و همکاری با جوامع محلی از عناصر اساسی تاب‌آوری نظام‌های آموزشی محسوب می‌شوند.

جمع‌بندی فصل اول

فناوری‌های دیجیتال ظرفیت بالایی برای گسترش دسترسی به آموزش دارند، اما تحقق این ظرفیت مستلزم رفع موانع ساختاری است. دسترسی عادلانه به اینترنت، تجهیزات مناسب، محتوای آموزشی باکیفیت و زیرساخت‌های پایدار باید به‌عنوان بخشی از حق آموزش در نظر گرفته شود. توسعه آموزش دیجیتال باید ابزاری برای تقویت عدالت آموزشی و افزایش تاب‌آوری نظام‌های آموزشی باشد.

فصل ۲:

دیجیتالی شدن و آموزش باکیفیت

مقدمه

کیفیت آموزش مفهومی پویا است که با تحولات اجتماعی، اقتصادی و فناوری تغییر می‌کند. در عصر دیجیتال، کیفیت آموزش تنها به دسترسی به منابع آموزشی محدود نیست، بلکه به نحوه یادگیری، مهارت‌های مورد نیاز برای زندگی در جامعه دیجیتال، نقش معلمان و سلامت جسمی و روانی یادگیرندگان نیز وابسته است. این فصل بررسی می‌کند که فناوری‌های دیجیتال و هوش مصنوعی چگونه می‌توانند کیفیت آموزش را ارتقا دهند و در عین حال چه چالش‌هایی را برای نظام‌های آموزشی ایجاد می‌کنند.

۱٫۲ فرایندهای یادگیری

در عصر دیجیتال فناوری‌های دیجیتال در ساده‌ترین شکل خود ابزار انتقال دانش و منابع آموزشی هستند؛ اما تأثیر آنها فراتر از انتقال محتواست. دیجیتالی‌شدن امکان بهره‌گیری از شیوه‌های نوین آموزشی مانند یادگیری ترکیبی، آموزش آنلاین، یادگیری شخصی‌سازی‌شده، کلاس معکوس، شبیه‌سازی‌ها و بازی‌وارسازی را فراهم کرده است. این رویکردها می‌توانند مشارکت فعال‌تر دانش‌آموزان را افزایش داده و تجربه یادگیری را جذاب‌تر کنند. فناوری همچنین فرصت مشارکت متخصصان، پژوهشگران و صاحب‌نظران را در فرایند آموزش فراهم می‌کند و امکان دسترسی سریع به منابع به‌روز را افزایش می‌دهد. محتوای دیجیتال به آسانی قابل اصلاح و به‌روزرسانی است و آموزش آنلاین می‌تواند در شرایط بحرانی نیز تداوم یادگیری را تضمین کند. با این حال، آموزش دیجیتال چالش‌هایی نیز دارد؛ از جمله دشواری حفظ تمرکز یادگیرندگان، کاهش تعاملات انسانی و احتمال افت انگیزه و کیفیت یادگیری. از این رو، فناوری نباید به عنوان راه‌حل همه مشکلات آموزشی یا جایگزین آموزش حضوری تلقی شود. هوش مصنوعی به تدریج در حال تغییر شیوه طراحی و ارائه آموزش است. ابزارهایی مانند سامانه‌های هوشمند آموزش، دستیارهای یادگیری، ارزیابی خودکار نوشتار، چت‌بات‌های آموزشی و فناوری‌های پشتیبان برای افراد دارای معلولیت، فرصت‌های جدیدی برای یادگیری ایجاد کرده‌اند. با وجود این، شواهد پژوهشی هنوز برای توجیه استفاده گسترده و بدون محدودیت از این فناوری‌ها در کلاس درس کافی نیست. گزارش یونسکو هشدار می‌دهد که وابستگی بیش از حد به ابزارهای مولد هوش مصنوعی مانند ChatGPT می‌تواند برخی توانایی‌های شناختی را تضعیف کند. پژوهش‌های جدید نشان می‌دهند استفاده مفرط از این ابزارها ممکن است به کاهش تفکر انتقادی، افت حافظه، افزایش وابستگی به پاسخ‌های آماده و کاهش انگیزه برای حل مستقل مسائل منجر شود. همچنین پاسخ‌های تولید شده توسط هوش مصنوعی همیشه دقیق نیستند و ممکن است اطلاعات نادرست یا ناقص ارائه دهند. در نتیجه، هوش مصنوعی باید نقش مکمل در فرایند یادگیری داشته باشد، نه جایگزین فعالیت ذهنی و تعامل انسانی. گزارش تأکید می‌کند که یادگیری مؤثر تنها به دسترسی به فناوری وابسته نیست؛ بلکه به تعامل انسانی، مشارکت فعال یادگیرندگان و پرورش توانایی‌های شناختی و اجتماعی نیز نیاز دارد. بنابراین، ادغام فناوری در آموزش باید در جهت تقویت و نه تضعیف این ابعاد صورت گیرد.

۲٫۲ لزوم تطبیق برنامه‌های درسی با عصر دیجیتال: شهروندی دیجیتال و مهارت‌های دیجیتال کاربردی و حیاتی

دسترسی به فناوری بدون برخورداری از مهارت‌های دیجیتال کافی، ارزش چندانی ندارد. در

بسیاری از کشورها، دانش‌آموزان به تجهیزات و زیرساخت‌های فناوری دسترسی دارند، اما به دلیل ضعف مهارت‌های دیجیتال نمی‌توانند از این امکانات بهره‌مؤثر ببرند. گزارش تأکید می‌کند که کمبود مهارت‌های دیجیتال مهم‌ترین مانع بهره‌گیری آموزشی از فناوری در سراسر جهان است. در قرن بیست‌ویکم، مفهوم سواد دیگر صرفاً به خواندن و نوشتن محدود نیست. سواد دیجیتال به یکی از مؤلفه‌های اساسی حق آموزش تبدیل شده است و باید از سال‌های نخست آموزش در برنامه‌های درسی گنجانده شود. این مهارت‌ها به دانش‌آموزان کمک می‌کنند تا از فرصت‌های فضای دیجیتال بهره‌برند و در برابر مخاطرات آن مقاوم‌تر شوند. گزارش میان دو نوع سواد دیجیتال تمایز قائل می‌شود: سواد دیجیتال کاربردی که شامل مهارت‌های عملی برای استفاده ایمن و مؤثر از فناوری‌ها، نرم‌افزارها، پلتفرم‌ها و منابع دیجیتال است. سواد دیجیتال انتقادی که فراتر از مهارت‌های فنی قرار دارد و به توانایی تحلیل محیط دیجیتال، درک سازوکارهای اقتصادی و سیاسی فناوری، تشخیص انگیزه‌های بازیگران فضای مجازی و ارزیابی انتقادی اطلاعات مربوط می‌شود. با گسترش هوش مصنوعی، آموزش اخلاق هوش مصنوعی نیز اهمیت یافته است. دانش‌آموزان باید علاوه بر استفاده از فناوری، پیامدهای اخلاقی، اجتماعی و حقوقی آن را نیز بشناسند تا بتوانند به شهروندانی مسئول در جامعه دیجیتال تبدیل شوند.

۳،۲ نقش معلمان

در محیط آموزشی دیجیتال معلمان همچنان مهم‌ترین عنصر نظام آموزشی باقی می‌مانند. موفقیت یا شکست بسیاری از برنامه‌های دیجیتالی‌سازی آموزش به میزان آمادگی، توانمندی و حمایت از معلمان بستگی دارد. ورود فناوری و هوش مصنوعی به مدارس موجب تغییر نقش معلمان شده است. آنان دیگر صرفاً انتقال‌دهنده دانش نیستند، بلکه باید نقش راهنما، تسهیل‌گر یادگیری و هدایت‌کننده فرایندهای آموزشی را ایفا کنند. این تحول مستلزم کسب مهارت‌های جدید و آموزش‌های مداوم است. هوش مصنوعی می‌تواند بخشی از وظایف تکراری مانند ارزیابی، مدیریت تکالیف یا پایش پیشرفت تحصیلی را بر عهده بگیرد و زمان بیشتری برای تعامل انسانی و فعالیت‌های خلاقانه در اختیار معلمان قرار دهد. با این حال، گزارش یونسکو تأکید می‌کند که هوش مصنوعی نباید جایگزین معلمان شود. تعامل انسانی، همدلی، هدایت اخلاقی و حمایت عاطفی از دانش‌آموزان وظایفی هستند که همچنان به حضور انسان نیاز دارند. بنابراین سیاست‌های آموزشی باید بر توانمندسازی معلمان، توسعه آموزش‌های حرفه‌ای و حفظ جایگاه آنان در نظام آموزشی متمرکز باشند.

۴٫۲ غلبه بر موانع ذهنی و فرهنگی

چالش‌های دیجیتالی‌شدن تنها به کمبود تجهیزات و مهارت‌ها محدود نمی‌شود. بسیاری از معلمان و یادگیرندگان با موانع روان‌شناختی و فرهنگی نیز مواجه‌اند. ترس از فناوری، بی‌اعتمادی به ابزارهای دیجیتال، مقاومت در برابر تغییر و باورهای سنتی درباره آموزش از جمله عواملی هستند که می‌توانند مانع استفاده مؤثر از فناوری شوند. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که صرف فراهم‌کردن تجهیزات دیجیتال لزوماً به تغییر روش‌های تدریس منجر نمی‌شود. برای موفقیت تحول دیجیتال، نگرش‌ها و باورهای آموزشی نیز باید تغییر کنند. حمایت حرفه‌ای مستمر، یادگیری مشارکتی میان معلمان، فرصت‌های توسعه حرفه‌ای و پشتیبانی فنی از جمله راهکارهای مؤثر برای کاهش این موانع هستند.

۵٫۲ سلامت جسمی و روانی در محیط یادگیری دیجیتال

استفاده گسترده از فناوری در آموزش می‌تواند بر سلامت جسمی و روانی یادگیرندگان تأثیر بگذارد. افزایش زمان استفاده از صفحه‌نمایش‌ها با مشکلاتی مانند خستگی چشم، کاهش فعالیت بدنی، اختلال خواب و فشارهای روانی همراه است. از سوی دیگر، وابستگی بیش از حد به ابزارهای دیجیتال ممکن است بر روابط اجتماعی و سلامت روان دانش‌آموزان تأثیر منفی بگذارد. به همین دلیل، گزارش توصیه می‌کند که استفاده از فناوری در آموزش باید متعادل باشد و سیاست‌های آموزشی مشخصی برای مدیریت زمان استفاده از ابزارهای دیجیتال، حفظ سلامت جسمی و تقویت رفاه روانی دانش‌آموزان تدوین شود.

جمع‌بندی فصل دوم

دیجیتالی‌شدن آموزش فرصت‌های ارزشمندی برای ارتقای کیفیت یادگیری فراهم کرده است؛ از جمله یادگیری شخصی‌سازی‌شده، دسترسی گسترده‌تر به منابع آموزشی و توسعه روش‌های نوآورانه تدریس. با این حال، تحقق این مزایا مستلزم توجه هم‌زمان به مهارت‌های دیجیتال، آموزش معلمان، سلامت جسمی و روانی یادگیرندگان و حفظ نقش محوری تعامل انسانی در آموزش است. هوش مصنوعی و فناوری زمانی می‌توانند به بهبود کیفیت آموزش کمک کنند که مکمل توانایی‌های انسانی باشند و نه جایگزین آنها.

شکاف‌های دیجیتال و نابرابری‌ها

مقدمه:

حق برابری و عدم تبعیض از بنیادی‌ترین اصول حقوق بشر است و در اسناد بین‌المللی از جمله اعلامیه جهانی حقوق بشر، میثاق حقوق اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و کنوانسیون مبارزه با تبعیض در آموزش مورد تأکید قرار گرفته است. در عصر دیجیتال، این اصل اهمیت بیشتری یافته است، زیرا دسترسی نابرابر به فناوری و مهارت‌های دیجیتال می‌تواند به شکل‌گیری انواع جدیدی از محرومیت آموزشی منجر شود. با تبدیل شدن فناوری به بخشی جدایی‌ناپذیر از آموزش، شکاف دیجیتال مستقیماً بر دسترسی، مشارکت و موفقیت تحصیلی تأثیر می‌گذارد. شکاف دیجیتال تنها به نداشتن اینترنت یا ابزارهای فناورانه محدود نیست؛ بلکه شامل تفاوت در کیفیت دسترسی، سطح مهارت‌های دیجیتال و توانایی بهره‌گیری مؤثر از فناوری نیز می‌شود. گزارش تأکید می‌کند که اگرچه فناوری می‌تواند فرصت‌های آموزشی را گسترش دهد، اما در صورت نبود سیاست‌های حمایتی ممکن است نابرابری‌های موجود را تشدید کند و اصل «هیچ‌کس نباید از قافله توسعه جا بماند» را با تهدید مواجه سازد.

۱٫۳ شکاف اجتماعی . اقتصادی

یکی از مهم‌ترین جلوه‌های شکاف دیجیتال، نابرابری‌های ناشی از وضعیت اقتصادی و اجتماعی خانواده‌هاست. بر اساس برآوردهای یونیسف و اتحادیه بین‌المللی مخابرات، حدود دو سوم کودکان و جوانان زیر ۲۵ سال جهان به اینترنت خانگی دسترسی ندارند. این مسئله توانایی آنان را برای استفاده از منابع آموزشی آنلاین و مشارکت در یادگیری دیجیتال محدود می‌کند. دانش‌آموزان خانواده‌های کم‌درآمد نه تنها از تجهیزات و اینترنت مناسب محروم‌اند، بلکه اغلب از مهارت‌های دیجیتال کمتری نیز برخوردارند. در نتیجه، حتی زمانی که ابزارهای آموزشی دیجیتال در اختیار آنان قرار می‌گیرد، امکان بهره‌گیری مؤثر از آنها کمتر است. این وضعیت در دوران پس از همه‌گیری کووید-۱۹ بیش از پیش آشکار شد. گزارش همچنین به مفهوم «جریمه آموزش آنلاین» اشاره می‌کند؛ وضعیتی که در آن دانش‌آموزان محروم به دلیل نبود فضای مناسب مطالعه، حمایت خانوادگی یا منابع آموزشی کافی، از آموزش مجازی کمتر بهره‌مند می‌شوند. به همین دلیل، سیاست‌هایی مانند «همراه داشتن دستگاه شخصی» (BYOD)^۱ اگر بدون حمایت‌های جبرانی اجرا شوند، ممکن است نابرابری‌ها را افزایش دهند.

۲٫۳ شکاف جغرافیایی

محل زندگی افراد نقش مهمی در دسترسی آنها به آموزش دیجیتال دارد. مناطق روستایی، دورافتاده و کم‌برخوردار معمولاً از زیرساخت‌های ارتباطی ضعیف‌تری برخوردارند و به اینترنت پرسرعت، تجهیزات آموزشی و خدمات فنی دسترسی کمتری دارند. این شرایط فرصت‌های یادگیری را برای ساکنان این مناطق محدود می‌کند. شکاف جغرافیایی تنها به کشورهای کم‌درآمد محدود نیست؛ حتی در کشورهای توسعه‌یافته نیز تفاوت محسوسی میان مناطق شهری و روستایی مشاهده می‌شود. نبود زیرساخت‌های مناسب باعث می‌شود دانش‌آموزان مناطق محروم کمتر از مزایای آموزش دیجیتال بهره‌مند شوند و در نتیجه شکاف‌های آموزشی موجود عمیق‌تر گردد. برای کاهش این نابرابری، گزارش حاضر، بر سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های ارتباطی، توسعه شبکه‌های پرسرعت، تجهیز مدارس و ارائه خدمات آموزشی متناسب با شرایط محلی تأکید می‌کند.

1. Bring Your Own Device

۳٫۳ شکاف جنسیتی

اگرچه در بسیاری از کشورها دسترسی زنان و مردان به فناوری بهبود یافته است، شکاف جنسیتی دیجیتال همچنان یکی از موانع مهم تحقق برابری آموزشی محسوب می‌شود. در بسیاری از جوامع، دختران و زنان جوان نسبت به پسران و مردان از دسترسی کمتری به اینترنت، ابزارهای دیجیتال و آموزش‌های فناورانه برخوردارند. عوامل فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی در شکل‌گیری این شکاف نقش دارند. در برخی کشورها، محدودیت‌های اجتماعی یا نگرانی‌های خانوادگی استفاده دختران از اینترنت را محدود می‌کند. همچنین حضور کمتر زنان در رشته‌های مرتبط با علوم رایانه، فناوری و هوش مصنوعی می‌تواند به تداوم نابرابری‌ها در آینده منجر شود. گزارش تأکید می‌کند که تحقق عدالت آموزشی مستلزم سیاست‌هایی است که دسترسی برابر دختران و زنان به فناوری، مهارت‌های دیجیتال و فرصت‌های آموزشی را تضمین کند.

۴٫۳ شکاف ناشی از معلولیت

افراد دارای معلولیت با موانع مضاعفی در محیط‌های آموزشی دیجیتال روبه‌رو هستند. بسیاری از پلتفرم‌ها، نرم‌افزارها و محتوای آموزشی به‌گونه‌ای طراحی نشده‌اند که نیازهای این گروه را پوشش دهند. در نتیجه، دسترسی آنان به آموزش دیجیتال محدود می‌شود. فناوری‌های کمکی مانند صفحه‌خوان‌ها، تبدیل متن به گفتار، زیرنویس‌گذاری خودکار و ابزارهای ارتباطی ویژه می‌توانند فرصت‌های یادگیری را برای افراد دارای معلولیت افزایش دهند. با این حال، بهره‌گیری مؤثر از این فناوری‌ها مستلزم طراحی فراگیر، استانداردهای دسترسی‌پذیری و حمایت‌های مالی و فنی است. گزارش تأکید می‌کند که آموزش دیجیتال باید از ابتدا بر اساس اصول طراحی فراگیر توسعه یابد تا همه یادگیرندگان، صرف‌نظر از نوع معلولیت، بتوانند به‌طور برابر در فرایند یادگیری مشارکت کنند.

۵٫۳ شکاف نسلی

شکاف نسلی به تفاوت در دسترسی و استفاده از فناوری میان گروه‌های سنی مختلف اشاره دارد. افراد سالمند معمولاً نسبت به نسل‌های جوان‌تر از مهارت‌های دیجیتال و میزان استفاده کمتری برخوردارند. این مسئله می‌تواند فرصت‌های یادگیری مادام‌العمر را

محدود کند. بسیاری از بزرگسالان و سالمندان برای سازگاری با فناوری‌های جدید به آموزش، پشتیبانی و راهنمایی بیشتری نیاز دارند. در صورت نبود چنین حمایت‌هایی، آنان در استفاده از خدمات آموزشی دیجیتال با دشواری روبه‌رو می‌شوند و از مزایای یادگیری مادام‌العمر محروم می‌مانند. گزارش پیشنهاد می‌کند که برنامه‌های آموزشی و پلتفرم‌های دیجیتال با در نظر گرفتن نیازهای گروه‌های سنی مختلف طراحی شوند و فرصت‌های یادگیری بین‌نسلی گسترش یابد.

جمع‌بندی فصل سوم

شکاف‌های دیجیتال تنها مسئله‌ای فناورانه نیستند؛ بلکه بازتابی از نابرابری‌های اجتماعی، اقتصادی، جغرافیایی و فرهنگی موجود در جوامع هستند. در صورت بی‌توجهی، دیجیتالی‌شدن آموزش می‌تواند این نابرابری‌ها را تشدید کند و گروه‌های آسیب‌پذیر را بیش از پیش از فرصت‌های یادگیری محروم سازد. گزارش نتیجه می‌گیرد که تحقق حق آموزش در عصر دیجیتال مستلزم سیاست‌های فراگیر، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها، توسعه مهارت‌های دیجیتال، حمایت از گروه‌های محروم و تضمین دسترسی برابر همه یادگیرندگان به فناوری و فرصت‌های آموزشی است. تنها در این صورت می‌توان از ظرفیت‌های فناوری برای ارتقای عدالت آموزشی و توسعه پایدار بهره برد.

فصل ۴:

بازیگران غیردولتی در آموزش دیجیتال

مقدمه

حق آموزش، همانند سایر حقوق بشر، سه نوع تعهد را بر عهده دولت‌ها قرار می‌دهد: احترام به حق، حمایت از حق و تحقق آن. در این چارچوب، دولت به‌عنوان مسئول اصلی تضمین حق آموزش موظف است از این حق در برابر نقض توسط اشخاص و نهادهای ثالث محافظت کند. بنابراین، تنظیم‌گری و نظارت بر تمامی بازیگران فعال در حوزه آموزش برای تضمین اصول بنیادینی مانند عدم تبعیض، کیفیت آموزش، آزادی انتخاب و رعایت منافع کودک ضروری است.

گزارش تأکید می‌کند که با وجود گسترش نقش بازیگران غیردولتی در آموزش، مسئولیت نهایی تحقق حق آموزش همچنان بر عهده دولت‌ها باقی می‌ماند و قابل واگذاری نیست.

۱٫۴ گسترش نقش بازیگران غیردولتی

در دهه‌های اخیر، بازیگران غیردولتی طیف گسترده‌ای از خدمات آموزشی را ارائه کرده‌اند. این گروه شامل:

- مدارس و مؤسسات آموزشی خصوصی؛
- سازمان‌های مردم‌نهاد و خیریه؛
- ارائه‌دهندگان دوره‌های آنلاین مانند Coursera و Khan Academy؛
- شرکت‌های بزرگ فناوری؛
- و شرکت‌های تخصصی فناوری آموزشی (Ed-Tech)^۱

می‌شود.

این نهادها علاوه بر تولید محتوای آموزشی، ابزارها، پلتفرم‌ها و سامانه‌های دیجیتالی مورد استفاده در فرایند آموزش و یادگیری را نیز توسعه می‌دهند. همه‌گیری کووید-۱۹ نقش این بازیگران را بیش از پیش افزایش داد. محدودیت منابع، ضعف زیرساخت‌ها، کمبود آموزش‌های تخصصی و چالش‌های ارتباطی باعث شد بسیاری از مؤسسات آموزشی برای ادامه فعالیت خود به خدمات شرکت‌های فناوری و ارائه‌دهندگان خصوصی وابسته شوند.

۲٫۴ برون‌سپاری خدمات آموزشی؛ فرصت‌ها و چالش‌ها

دولت‌ها و مؤسسات آموزشی سال‌هاست بخشی از فعالیت‌های خود را به بازیگران غیردولتی واگذار می‌کنند. این رویکرد معمولاً با هدف:

- افزایش کارایی؛
- کاهش هزینه‌ها؛
- بهبود کیفیت خدمات؛
- و تمرکز بیشتر بر فعالیت‌های آموزشی

اتخاذ می‌شود.

در بسیاری از موارد، برون‌سپاری موجب صرفه‌جویی در منابع مالی و زمانی شده و امکان تمرکز بیشتر بر آموزش را فراهم کرده است.

با این حال، گزارش هشدار می‌دهد که کیفیت خدمات ارائه‌شده توسط این نهادها تأثیر مستقیمی بر کیفیت آموزش دارد. اگر خدمات آموزشی یا فناوری‌های مورد استفاده استاندارد لازم را نداشته باشند، توانایی مؤسسات آموزشی برای انجام مأموریت خود کاهش می‌یابد.

همچنین برخی محصولات فناوری آموزشی ممکن است اثربخشی کمتری نسبت به ادعاهای

1.Education Technology Companies

تبلیغاتی خود داشته باشند. در مواردی نیز تعارض منافع میان اهداف تجاری شرکت‌ها و اهداف عمومی آموزش می‌تواند مشکلاتی ایجاد کند.

۳٫۴ مسئله نمایندگی و تعارض منافع

یکی از نگرانی‌های مهم، آن چیزی است که گزارش از آن با عنوان «مسئله نمایندگی» یاد می‌کند.

در این وضعیت، دولت به عنوان مسئول اصلی آموزش، بخشی از وظایف خود را به شرکت‌ها یا سازمان‌های غیردولتی واگذار می‌کند. اما اهداف این بازیگران همیشه با اهداف عمومی آموزش یکسان نیست.

بسیاری از شرکت‌های خصوصی در درجه نخست به سودآوری، رشد اقتصادی و منافع سهام‌داران توجه دارند؛ در حالی که دولت‌ها موظف به تحقق عدالت آموزشی، برابری فرصت‌ها و رعایت حقوق بشر هستند.

این تفاوت در اهداف ممکن است به تصمیم‌هایی منجر شود که منافع تجاری را بر منافع آموزشی ترجیح دهند.

افزون بر این، عدم تقارن اطلاعاتی میان دولت‌ها و شرکت‌های فناوری و دشواری نظارت مؤثر بر عملکرد آنها، احتمال بروز مشکلات را افزایش می‌دهد.

۴٫۴ خطر تجاری‌شدن آموزش

گزارش نسبت به افزایش وابستگی نظام‌های آموزشی به شرکت‌های فناوری هشدار می‌دهد.

با گسترش خدمات دیجیتال، این خطر وجود دارد که برخی وظایف سنتی دولت‌ها به تدریج به بخش خصوصی منتقل شود. در چنین شرایطی ممکن است:

- آموزش بیش از پیش کالایی و تجاری شود؛
- هزینه‌های آموزشی برای خانواده‌ها افزایش یابد؛
- نابرابری‌های آموزشی تشدید شود؛
- دسترسی برابر به آموزش با کیفیت کاهش یابد.

همچنین تمرکز بازار در دست تعداد محدودی از شرکت‌های بزرگ فناوری می‌تواند وابستگی نظام‌های آموزشی را افزایش دهد و قدرت تصمیم‌گیری عمومی را محدود کند.

پارلمان اروپا نیز درباره وابستگی روزافزون نظام‌های آموزشی به تعداد محدودی از شرکت‌های فناوری آموزشی ابراز نگرانی کرده است.

۵٫۴ مخاطرات مربوط به حریم خصوصی و داده‌ها

یکی از پیامدهای افزایش نقش بازیگران غیردولتی، گسترش دسترسی آنان به داده‌های آموزشی است.

در صورت نبود قوانین و نظارت کافی، خطرهایی مانند:

- نقض حریم خصوصی؛
- ضعف امنیت داده‌ها؛
- استفاده تجاری از اطلاعات دانش‌آموزان؛
- و دسترسی غیرمجاز به داده‌های آموزشی

افزایش می‌یابد.

گزارش تأکید می‌کند که حفاظت از داده‌های یادگیرندگان باید یکی از اولویت‌های اصلی دولت‌ها و مؤسسات آموزشی باشد و شرکت‌های فناوری نیز در قبال نحوه استفاده از اطلاعات کاربران پاسخگو باشند.

۶٫۴ نقش بخش خصوصی در آموزش معلمان

بخش خصوصی در بسیاری از کشورهای کم‌درآمد و با درآمد متوسط نقش مهمی در آموزش و توانمندسازی معلمان ایفا می‌کند و می‌تواند بخشی از کمبود نیروهای متخصص را جبران کند.

با این حال، گزارش به یک چالش مهم اشاره می‌کند: برخی شرکت‌های فناوری آموزش معلمان را صرفاً بر استفاده از محصولات و فناوری‌های اختصاصی خود متمرکز می‌کنند. در نتیجه، معلمان ممکن است با طیف گسترده‌ای از ابزارهای دیجیتال موجود آشنا نشوند و توانایی کمتری برای انتخاب راهکارهای متنوع آموزشی داشته باشند.

به همین دلیل، آموزش‌های حرفه‌ای معلمان باید مستقل، جامع و مبتنی بر مهارت‌های عمومی دیجیتال باشد و نه صرفاً آموزش استفاده از محصولات یک شرکت خاص.

۷٫۴ مشارکت‌های عمومی . خصوصی و پاسخگویی

دولت‌ها در بسیاری از کشورها از طریق مشارکت‌های عمومی - خصوصی برای توسعه زیرساخت‌های دیجیتال و ارائه خدمات آموزشی همکاری می‌کنند.

این مشارکت‌ها می‌توانند منابع مالی و تخصصی ارزشمندی فراهم کنند؛ اما در عین حال

ممکن است مرزهای مسئولیت و پاسخگویی را مبهم سازند. گزارش تأکید می‌کند که چنین همکاری‌هایی باید تحت چارچوب‌های روشن قانونی و نظارتی انجام شود تا اطمینان حاصل شود که منافع عمومی، کیفیت آموزش و حقوق یادگیرندگان بر منافع تجاری اولویت دارد.

۸٫۴ ضرورت چارچوب‌های قانونی و نظارتی

برای مقابله با چالش‌های فوق، دولت‌ها باید چارچوب‌های حقوقی و نظارتی مؤثری برای فعالیت بازیگران غیردولتی تدوین کنند. این چارچوب‌ها باید:

- کیفیت خدمات آموزشی را تضمین کنند؛
 - شفافیت و پاسخگویی را افزایش دهند؛
 - از حقوق کودکان محافظت کنند؛
 - امنیت داده‌ها و حریم خصوصی را تضمین نمایند؛
 - و امکان ارزیابی و حسابرسی مستقل نهادهای غیردولتی را فراهم سازند.
- گزارش همچنین بر استفاده از «اصول آبی‌دجان» به عنوان یکی از مهم‌ترین اسناد راهنما برای تنظیم نقش بخش خصوصی در آموزش تأکید می‌کند.

جمع‌بندی فصل چهارم

بازیگران غیردولتی در سال‌های اخیر به بخشی مهم از زیست‌بوم آموزش دیجیتال تبدیل شده‌اند و در توسعه زیرساخت‌ها، پلتفرم‌ها، محتوا و آموزش معلمان نقش مهمی ایفا می‌کنند.

با این حال، گسترش نقش این بازیگران نباید به تضعیف مسئولیت دولت‌ها در تضمین حق آموزش منجر شود. وابستگی بیش از حد به شرکت‌های فناوری می‌تواند خطراتی مانند تجاری‌شدن آموزش، افزایش نابرابری، نقض حریم خصوصی و کاهش پاسخگویی عمومی را به همراه داشته باشد.

نتیجه اصلی فصل آن است که دولت‌ها باید ضمن بهره‌گیری از ظرفیت‌های بخش خصوصی، نظارت مؤثر، چارچوب‌های قانونی شفاف و سازوکارهای پاسخگویی قوی را حفظ کنند تا فناوری در خدمت حق آموزش و منافع یادگیرندگان قرار گیرد.

فصل ۵:

حکمرانی آموزش دیجیتال

مقدمه

حکمرانی آموزش دیجیتال یکی از ارکان اساسی تضمین استفاده مؤثر، عادلانه و ایمن از فناوری در نظام‌های آموزشی است. در چارچوب 5C^۱ یونسکو، حکمرانی به هماهنگی میان بازیگران مختلف، تعیین مسئولیت‌ها، مشارکت ذی‌نفعان و نظارت مستمر بر سیاست‌ها و فناوری‌های آموزشی اشاره دارد. با گسترش روزافزون ابزارهای دیجیتال و هوش مصنوعی، دولت‌ها، مؤسسات آموزشی و سایر ذی‌نفعان با چالش‌های پیچیده‌ای در زمینه پاسخگویی، مشارکت و ارزیابی مواجه شده‌اند. هدف حکمرانی مؤثر آن است که فناوری در خدمت بهبود آموزش قرار گیرد و نه آنکه خود به منبعی برای نابرابری یا آسیب تبدیل شود.

۱. 5C مفهوم پرسش اصلی این پنج واژه است:

Connectivity (اتصال): آیا همه به فناوری دسترسی دارند؟

Capacity (ظرفیت): آیا افراد توانایی استفاده مؤثر از فناوری را دارند؟

Content (محتوا): آیا محتوای آموزشی باکیفیت و فراگیر وجود دارد؟

Citizenship (شهروندی): آیا یادگیرندگان برای زندگی در جامعه دیجیتال آماده‌اند؟

Governance (حکمرانی): آیا استفاده از فناوری تحت نظارت، پاسخگو و حقوق‌بنیاد است؟

۱٫۵ پاسخگویی در حکمرانی آموزش دیجیتال

پاسخگویی یکی از پایه‌های اصلی حکمرانی آموزش دیجیتال است. سیاست‌ها و ابزارهای دیجیتال باید در راستای اهداف بنیادین آموزش، از جمله عدالت، کیفیت، شمول و برابری عمل کنند.

برای تحقق این هدف، لازم است نقش‌ها و مسئولیت‌های نهادهای مختلف به‌طور روشن تعریف شود. در بسیاری از کشورها، وزارت آموزش تنها بازیگر تصمیم‌گیر در حوزه آموزش دیجیتال نیست و وزارتخانه‌های ارتباطات، فناوری اطلاعات یا سایر نهادهای دولتی نیز در این حوزه نقش دارند. این وضعیت اگرچه می‌تواند همکاری میان‌بخشی را تقویت کند، اما در صورت نبود هماهنگی کافی ممکن است به پراکندگی تصمیم‌گیری و کاهش انسجام سیاست‌ها منجر شود.

بررسی‌های جهانی نشان می‌دهد که در بسیاری از کشورها مدیریت آموزش دیجیتال میان چند نهاد تقسیم شده است. از این رو، ایجاد سازوکارهای روشن برای هماهنگی، مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی مشترک اهمیت زیادی دارد.

۲٫۵ مشارکت در سیاست‌گذاری آموزشی

حکمرانی موفق نیازمند مشارکت واقعی و معنادار ذی‌نفعان مختلف در فرایند سیاست‌گذاری است. این ذی‌نفعان شامل:

- معلمان؛
- دانش‌آموزان؛
- والدین؛
- مدیران آموزشی؛
- جامعه مدنی؛
- و متخصصان فناوری

هستند.

مشارکت گسترده موجب می‌شود سیاست‌ها با نیازهای واقعی نظام آموزشی سازگارتر باشند و از مشروعیت بیشتری برخوردار شوند.

برخی کشورها سازوکارهایی مانند مشورت‌های عمومی، شوراهای مشورتی و مجامع ذی‌نفعان را برای مشارکت در تدوین سیاست‌های آموزش دیجیتال ایجاد کرده‌اند. تجربه کشورهای مانند استرالیا و برنامه اقدام آموزش دیجیتال اتحادیه اروپا نشان می‌دهد که مشارکت سازمان‌یافته معلمان، دانش‌آموزان و خانواده‌ها می‌تواند کیفیت سیاست‌گذاری را افزایش دهد.

در مقابل، در کشورهایی که چنین سازوکارهایی ضعیف هستند، سیاست‌ها ممکن است نیازهای واقعی گروه‌های مختلف، به‌ویژه اقشار محروم و به حاشیه رانده‌شده، را به‌درستی منعکس نکنند.

مشارکت جوانان در تصمیم‌گیری‌های دیجیتال

گزارش بر اهمیت حضور فعال جوانان در سیاست‌گذاری آموزش دیجیتال تأکید ویژه‌ای دارد. کمیساریای عالی حقوق بشر سازمان ملل در سال ۲۰۲۴ اعلام کرد که کودکان و جوانان باید در تمامی مراحل طراحی، اجرا و ارزیابی سیاست‌های مرتبط با زندگی دیجیتال خود مشارکت داشته باشند.

این مشارکت نباید نمادین باشد؛ بلکه باید ساختارهای پایدار، منابع کافی و سازوکارهای مؤثری برای اثرگذاری واقعی جوانان بر تصمیمات آموزشی و دیجیتال فراهم شود. همچنین توجه ویژه به مشارکت گروه‌های محروم و کمتر شنیده‌شده ضروری است. گزارش همچنین بر نقش معلمان در این فرایند تأکید می‌کند و پیشنهاد می‌دهد که آنان از استقلال حرفه‌ای کافی برای انتخاب و استفاده از فناوری‌های آموزشی در کلاس‌های درس برخوردار باشند.

۳٫۵ پایش و ارزیابی

حکمرانی آموزش دیجیتال بدون ارزیابی مستمر امکان‌پذیر نیست. فناوری‌ها و محیط‌های دیجیتال به سرعت تغییر می‌کنند و بنابراین تأثیر آنها بر یادگیری، برابری، سلامت، ایمنی و حریم خصوصی باید به‌طور مداوم بررسی شود.

بسیاری از کشورها به اهمیت نظام‌های پایش و ارزیابی پی برده‌اند و در تلاش‌اند تأثیر سیاست‌های آموزش دیجیتال را اندازه‌گیری کنند. چارچوب‌هایی مانند PEER^۱ (پروفایل‌های ارتقاء دهنده بررسی‌های آموزشی) به کشورها کمک می‌کند میزان پیشرفت خود را در ادغام فناوری در آموزش ارزیابی و نقاط ضعف را شناسایی کنند.

با این حال، در بسیاری از کشورها کمبود داده‌های دقیق، ضعف ظرفیت‌های تحلیلی و محدودیت منابع باعث می‌شود ارزیابی اثربخشی سیاست‌ها دشوار باشد. بدون داده‌های معتبر و به‌روز، تصمیم‌گیری آگاهانه درباره سرمایه‌گذاری‌ها و برنامه‌های آینده امکان‌پذیر نخواهد بود.

۱. پروفایل‌های ارتقاء دهنده بررسی‌های آموزشی (PEER) ارزیابی‌های سیستماتیک هستند که قوانین، سیاست‌ها و اقدامات آموزشی را در کشورهای مختلف تجزیه و تحلیل و مقایسه می‌کنند. هدف اصلی آنها تقویت پایگاه شواهد برای اصلاحات آموزشی از طریق شناسایی استراتژی‌های مؤثر و برجسته کردن نابرابری‌ها است. PEER، با ارائه بینش‌های جامع و مقایسه‌ای در مورد موضوعات کلیدی آموزشی مانند عدالت، کیفیت معلم و دسترسی، از سیاست‌گذاران در تصمیم‌گیری آگاهانه حمایت می‌کند.

فناوری، هوش مصنوعی و ضرورت نظارت مستمر

گسترش هوش مصنوعی و فناوری‌های پیشرفته فرصت‌های مهمی برای بهبود آموزش فراهم کرده است، اما در عین حال نگرانی‌هایی نیز ایجاد کرده است. از جمله مهم‌ترین این نگرانی‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- سوءاستفاده از داده‌های دانش‌آموزان؛
- نقض حریم خصوصی؛
- تصمیم‌گیری‌های الگوریتمی غیرشفاف؛
- تشدید نابرابری‌های آموزشی؛
- وابستگی بیش از حد به سامانه‌های خودکار.

تأکید می‌شود که دولت‌ها باید قوانین و دستورالعمل‌های روشنی برای جمع‌آوری، ذخیره و استفاده از داده‌های آموزشی تدوین کنند تا حقوق یادگیرندگان حفظ شود. در عین حال، هوش مصنوعی می‌تواند ابزار ارزشمندی برای سیاست‌گذاران باشد. تحلیل داده‌های آموزشی توسط سامانه‌های هوشمند می‌تواند اطلاعات دقیق و به‌هنگامی برای طراحی مداخلات آموزشی، شناسایی چالش‌ها و بهبود نتایج یادگیری فراهم کند. با این حال، استفاده از چنین ابزارهایی باید همواره تحت نظارت انسانی و در چارچوب اصول حقوق بشر صورت گیرد.

حکمرانی به‌عنوان پیش‌شرط تحول دیجیتال پایدار

می‌توان نتیجه گرفت که موفقیت آموزش دیجیتال بیش از آنکه به خود فناوری وابسته باشد، به کیفیت حکمرانی وابسته است.

حکمرانی مؤثر مستلزم:

- پاسخگویی روشن؛
- مشارکت فراگیر؛
- شفافیت؛
- ارزیابی مستمر؛
- حفاظت از حقوق یادگیرندگان؛
- و هماهنگی میان همه بازیگران

است.

با گسترش روزافزون فناوری‌های آموزشی، نیاز به چارچوب‌های حکمرانی قوی نیز افزایش خواهد یافت. دولت‌ها باید همراه با سایر ذی‌نفعان، سیاست‌هایی مبتنی بر شواهد و حقوق بشر تدوین کنند تا منافع فناوری به‌طور عادلانه میان همه یادگیرندگان توزیع شود.

ملاحظات سیاستی و راهنمایی‌های کلیدی

- بر اساس جمع‌بندی فصل، برای حکمرانی مؤثر آموزش دیجیتال توصیه می‌شود:
- چارچوب‌های روشن پاسخگویی ایجاد شود تا تمامی بازیگران دولتی و خصوصی در قبال نتایج آموزشی مسئول باشند.
 - سازوکارهای مشارکت فعال برای معلمان، دانش‌آموزان، خانواده‌ها و گروه‌های محروم توسعه یابد.
 - نظام‌های مستمر پایش و ارزیابی برای سنجش اثرات فناوری‌های آموزشی ایجاد شود.
 - استانداردهای قوی برای حفاظت از داده‌ها و حریم خصوصی دانش‌آموزان تدوین و اجرا گردد.
 - منافع عمومی و حق آموزش بر ملاحظات تجاری و سودآوری اولویت داشته باشد.
 - سیاست‌های آموزش دیجیتال بر عدالت، شمول و کاهش نابرابری‌های آموزشی متمرکز شوند.

جمع‌بندی فصل پنجم

حکمرانی آموزش دیجیتال فراتر از مدیریت فناوری است و به چگونگی هدایت، نظارت و پاسخگو ساختن تمامی بازیگران این حوزه مربوط می‌شود. فناوری تنها زمانی می‌تواند به تحقق حق آموزش کمک کند که در چارچوبی مبتنی بر پاسخگویی، مشارکت، شفافیت و احترام به حقوق بشر به کار گرفته شود. موفقیت تحول دیجیتال در آموزش در نهایت به توانایی دولت‌ها و جوامع در ایجاد چنین چارچوب حکمرانی بستگی دارد.

فصل ۶:

محافظت از حق حفظ حریم خصوصی در محیط‌های یادگیری دیجیتال

مقدمه

حق حریم خصوصی یکی از حقوق بنیادین بشر است که در اسناد مهم بین‌المللی از جمله اعلامیه جهانی حقوق بشر، میثاق بین‌المللی حقوق مدنی و سیاسی، کنوانسیون حقوق کودک و کنوانسیون اروپایی حقوق بشر به رسمیت شناخته شده است. این حق افراد را در برابر مداخله خودسرانه در زندگی خصوصی، ارتباطات، خانواده و اطلاعات شخصی محافظت می‌کند. با گسترش آموزش دیجیتال و استفاده روزافزون از هوش مصنوعی، حفاظت از حریم خصوصی به یکی از مهم‌ترین چالش‌های حقوق بشری در آموزش تبدیل شده است. امروزه مدارس، دانشگاه‌ها و پلتفرم‌های آموزشی حجم عظیمی از داده‌های دانش‌آموزان و معلمان را جمع‌آوری، ذخیره و پردازش می‌کنند؛ موضوعی که فرصت‌های جدیدی برای بهبود آموزش ایجاد می‌کند، اما هم‌زمان مخاطرات مهمی برای حقوق افراد به همراه دارد.

۱٫۶ حفاظت از داده‌های شخصی دانش‌آموزان

اگرچه حریم خصوصی و حفاظت از داده‌ها ارتباط نزدیکی با یکدیگر دارند، اما دو مفهوم کاملاً یکسان نیستند. حریم خصوصی به حق افراد برای کنترل زندگی شخصی و اطلاعات مربوط به خود اشاره دارد، در حالی که حفاظت از داده‌ها بر نحوه جمع‌آوری، ذخیره، استفاده و انتقال اطلاعات شخصی تمرکز می‌کند.

داده‌های شخصی می‌توانند شامل: نام و مشخصات هویتی؛ تاریخ تولد؛ تصاویر و فیلم‌ها؛ آدرس‌های ایمیل؛ شماره‌های تماس؛ داده‌های رفتاری و آموزشی؛ آدرس‌های IP؛ و محتوای ارتباطات دیجیتال باشند.

گسترش فناوری‌های آموزشی باعث شده است حجم زیادی از این اطلاعات در اختیار مدارس، پلتفرم‌های آموزشی و شرکت‌های فناوری قرار گیرد. این وضعیت نگرانی‌هایی جدی درباره امنیت داده‌ها، نحوه استفاده از اطلاعات و میزان کنترل کاربران بر داده‌های خود ایجاد کرده است.

گزارش تأکید می‌کند که کودکان، به‌ویژه کودکان متعلق به گروه‌های محروم، بیش از سایرین در معرض نقض حریم خصوصی و نظارت دیجیتال قرار دارند.

ضعف استانداردهای حریم خصوصی در فناوری‌های آموزشی

بررسی‌های انجام‌شده نشان می‌دهد که بسیاری از محصولات فناوری آموزشی هنوز استانداردهای مطلوب حریم خصوصی را رعایت نمی‌کنند.

مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۹ توسط سازمان Common Sense انجام شد، ۱۵۰ محصول آموزشی دیجیتال را از نظر رعایت الزامات حریم خصوصی ارزیابی کرد. نتایج نشان داد:

- تنها حدود یک‌پنجم محصولات استانداردهای پایه حریم خصوصی را رعایت می‌کردند؛
- بخش قابل‌توجهی از ابزارها دارای کاستی‌های جدی بودند؛
- و بسیاری از آنها نگرانی‌هایی درباره ردیابی کاربران و حفاظت از اطلاعات شخصی ایجاد می‌کردند.

این یافته‌ها نشان می‌دهد که توسعه فناوری آموزشی باید هم‌زمان با تقویت چارچوب‌های حفاظت از داده‌ها انجام شود.

تهدیدهای امنیت سایبری

افزون بر مسئله حریم خصوصی، امنیت داده‌ها نیز به یکی از نگرانی‌های اصلی نظام‌های آموزشی تبدیل شده است.

در سال‌های اخیر حملات سایبری علیه مدارس، دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی به‌طور چشمگیری افزایش یافته است. سرقت اطلاعات، نشت داده‌ها، باج‌افزارها و نفوذهای غیرمجاز می‌توانند اطلاعات حساس دانش‌آموزان و معلمان را در معرض خطر قرار دهند.

گزارش به نمونه بریتانیا اشاره می‌کند که در آن تعداد رخدادهای امنیتی ثبت‌شده در بخش آموزش طی یک سال بیش از ۵۰ درصد افزایش یافت. این روند نشان می‌دهد که حفاظت از داده‌های آموزشی باید به بخشی جدایی‌ناپذیر از سیاست‌های آموزش دیجیتال تبدیل شود.

در پاسخ به این تهدیدها، بسیاری از کشورها و سازمان‌های بین‌المللی برنامه‌های آموزش امنیت سایبری و آگاهی‌بخشی درباره ایمنی دیجیتال را توسعه داده‌اند.

۲٫۶ استفاده از داده‌های شخصی برای آموزش سامانه‌های هوش مصنوعی

ورود هوش مصنوعی به آموزش، نگرانی‌های جدیدی را درباره حریم خصوصی ایجاد کرده است.

بسیاری از سامانه‌های هوش مصنوعی برای توسعه و آموزش الگوریتم‌های خود به حجم عظیمی از داده‌ها نیاز دارند. این داده‌ها اغلب از تعاملات کاربران، فعالیت‌های آموزشی و رفتارهای دیجیتال آنان استخراج می‌شوند.

کودکان در این زمینه به حمایت بیشتری نیاز دارند، زیرا معمولاً آگاهی کمتری از پیامدهای اشتراک‌گذاری اطلاعات شخصی دارند و ممکن است حجم زیادی از داده‌های خود را بدون شناخت کافی در اختیار سامانه‌های هوشمند قرار دهند.

گزارش تأکید می‌کند که بسیاری از سامانه‌های هوش مصنوعی داده‌های شخصی را برای آموزش مدل‌ها جمع‌آوری می‌کنند و این موضوع نگرانی‌های مهمی درباره رضایت آگاهانه، مالکیت داده‌ها و نحوه استفاده از اطلاعات ایجاد می‌کند.

همچنین تصمیم‌هایی که توسط الگوریتم‌های هوش مصنوعی اتخاذ می‌شوند می‌توانند تأثیرات بلندمدتی بر مسیر تحصیلی و فرصت‌های آینده یادگیرندگان داشته باشند. از این رو، شفافیت و قابلیت توضیح در عملکرد سامانه‌های هوش مصنوعی اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند.

فناوری‌های نظارتی و تشخیص چهره

یکی از بحث‌برانگیزترین کاربردهای هوش مصنوعی در آموزش، استفاده از فناوری‌های نظارتی مانند تشخیص چهره، ردیابی رفتار دانش‌آموزان، تحلیل احساسات و پایش فعالیت‌های آنلاین است. طرفداران این فناوری‌ها معتقدند که آنها می‌توانند به افزایش امنیت مدارس، کنترل ورود و خروج افراد، شناسایی تهدیدهای احتمالی و مدیریت بهتر محیط آموزشی کمک کنند. با این حال، منتقدان هشدار می‌دهند که چنین ابزارهایی ممکن است به نظارت دائمی بر کودکان منجر شوند و حقوق بنیادین آنان، به‌ویژه حق

حریم خصوصی، را تهدید کنند.

گزارش به تجربه ایالت نیویورک در ایالات متحده اشاره می‌کند. در سال‌های اخیر برخی مناطق آموزشی این ایالت قصد داشتند از سامانه‌های تشخیص چهره برای شناسایی افراد و افزایش امنیت مدارس استفاده کنند. این طرح با واکنش گسترده متخصصان حقوق کودک، مدافعان حریم خصوصی و سازمان‌های حقوق بشری روبه‌رو شد. منتقدان استدلال می‌کردند که دقت این فناوری‌ها همواره تضمین‌شده نیست و احتمال خطا، به‌ویژه در مورد کودکان و برخی گروه‌های جمعیتی، وجود دارد. همچنین نگرانی‌هایی مطرح شد مبنی بر اینکه ذخیره‌سازی و تحلیل مستمر تصاویر دانش‌آموزان می‌تواند به ایجاد نوعی «نظارت دائمی» در محیط آموزشی بینجامد و احساس آزادی، اعتماد و امنیت روانی دانش‌آموزان را کاهش دهد.

در نتیجه این نگرانی‌ها، مقامات ایالت نیویورک اجرای گسترده فناوری تشخیص چهره در مدارس را متوقف کردند و خواستار انجام بررسی‌های جامع درباره آثار آن بر حریم خصوصی، حقوق کودکان، امنیت داده‌ها و اثربخشی واقعی این فناوری شدند. ارزیابی‌های انجام‌شده نشان داد که مزایای ادعا شده این سامانه‌ها به‌طور قطعی اثبات نشده و در مقابل، خطرات بالقوه قابل توجهی برای حقوق دانش‌آموزان وجود دارد. به همین دلیل، این تجربه به یکی از نمونه‌های مهم در مباحث جهانی مربوط به هوش مصنوعی و آموزش تبدیل شد. یونسکو از این نمونه نتیجه می‌گیرد که استفاده از فناوری‌های نظارتی در محیط‌های آموزشی نباید صرفاً به دلیل امکان فنی یا جذابیت فناوری انجام شود. هرگونه به‌کارگیری چنین ابزارهایی باید بر اساس ضرورت واقعی، ارزیابی مستقل، رعایت اصل تناسب، شفافیت کامل و تضمین حفاظت از حقوق کودکان صورت گیرد. در مواردی که منافع امنیتی محدود و خطر نقض حقوق بنیادین زیاد باشد، خودداری از استفاده از این فناوری‌ها می‌تواند گزینه مناسب‌تری باشد.

۳٫۶ تقویت حفاظت از داده‌ها و حریم خصوصی در آموزش دیجیتال

این گزارش بر ضرورت تدوین چارچوب‌های حقوقی و نظارتی جامع برای حفاظت از داده‌های آموزشی تأکید می‌کند.

چنین چارچوب‌هایی باید تضمین کنند که:

- کاربران از نحوه استفاده از داده‌های خود آگاه باشند؛
- امکان اصلاح یا حذف اطلاعات شخصی وجود داشته باشد؛
- رضایت آگاهانه کاربران اخذ شود؛
- سازوکارهای جبران خسارت و شکایت در دسترس باشد؛
- و تمامی بازیگران آموزشی در قبال حفاظت از داده‌ها پاسخگو باشند.

همچنین دولت‌ها باید اقدامات پیشگیرانه‌ای برای حمایت از گروه‌های آسیب‌پذیر، به‌ویژه کودکان، در محیط‌های آموزشی دیجیتال اتخاذ کنند.

شفافیت و قابلیت توضیح در هوش مصنوعی

یکی از مهم‌ترین الزامات استفاده مسئولانه از هوش مصنوعی، شفافیت است. یادگیرندگان، والدین و معلمان باید بدانند:

- چه داده‌هایی جمع‌آوری می‌شود؛
- چگونه مورد استفاده قرار می‌گیرد؛
- الگوریتم‌ها چگونه تصمیم‌گیری می‌کنند؛
- و بر چه اساسی نتایج تولید می‌شود.

قابلیت توضیح سامانه‌های هوش مصنوعی به افراد کمک می‌کند در صورت نقض حقوق خود، بتوانند اعتراض کنند و از سازوکارهای جبران خسارت بهره ببرند. گزارش همچنین نسبت به کاربرد فناوری‌هایی مانند تشخیص چهره، تحلیل احساسات و نظارت بر شبکه‌های اجتماعی در محیط‌های آموزشی هشدار می‌دهد و خواستار رعایت اصول «اخلاق، حریم خصوصی و شفافیت از مرحله طراحی» در تمامی فناوری‌های آموزشی مبتنی بر هوش مصنوعی است.

ملاحظات سیاستی و راهنمایی‌های کلیدی

- تقویت قوانین حفاظت از داده‌های دانش‌آموزان و جلوگیری از بهره‌برداری تجاری از اطلاعات آموزشی.
- الزام شرکت‌های فناوری آموزشی به رعایت استانداردهای حریم خصوصی و پاسخگویی در برابر نقض حقوق کاربران.
- اعمال اصل «حریم خصوصی در طراحی» و محدودسازی جمع‌آوری داده‌ها به حداقل مورد نیاز.
- تنظیم‌گری سخت‌گیرانه فناوری‌های نظارتی مانند تشخیص چهره و ردیابی خودکار دانش‌آموزان.
- توسعه آموزش سواد حریم خصوصی برای دانش‌آموزان، معلمان و خانواده‌ها.
- ایجاد سازوکارهای مؤثر شکایت، جبران خسارت و حمایت حقوقی از قربانیان نقض حریم خصوصی.

جمع‌بندی فصل ششم

دیجیتالی‌شدن آموزش فرصت‌های ارزشمندی برای یادگیری ایجاد کرده است، اما هم‌زمان

خطرات قابل توجهی برای حریم خصوصی دانش آموزان و معلمان به همراه دارد. گزارش نتیجه می گیرد که حفاظت از داده های آموزشی باید بر پایه اصول حقوق بشر، شفافیت، رضایت آگاهانه، امنیت سایبری و پاسخگویی استوار باشد. کودکان و سایر گروه های آسیب پذیر نیازمند حمایت ویژه هستند و استفاده از هوش مصنوعی در آموزش باید با نظارت مؤثر، محدودیت های قانونی روشن و رعایت اصل «حریم خصوصی از مرحله طراحی» همراه باشد.

فصل ۷:

حفاظت از یادگیرندگان در برابر خشونت سایبری و خشونت تسهیل شده توسط فناوری

مقدمه

دیجیتالی‌شدن آموزش فرصت‌های بی‌سابقه‌ای برای یادگیری، ارتباط و دسترسی به دانش فراهم کرده است؛ اما در کنار این فرصت‌ها، مخاطرات جدیدی نیز برای کودکان، نوجوانان و سایر یادگیرندگان ایجاد شده است. یکی از مهم‌ترین این مخاطرات، گسترش اشکال مختلف خشونت در محیط‌های دیجیتال است. گزارش یونسکو تأکید می‌کند که حق آموزش تنها زمانی به‌طور کامل تحقق می‌یابد که یادگیرندگان در محیطی امن، حمایت‌کننده و عاری از خشونت بتوانند آموزش ببینند.

امروزه خشونت دیگر صرفاً به محیط فیزیکی مدرسه محدود نیست. شبکه‌های اجتماعی، پیام‌رسان‌ها، بازی‌های آنلاین و سایر فضاهای دیجیتال می‌توانند زمینه‌ساز انواع جدیدی از آزار، تهدید، بهره‌کشی و سوءاستفاده شوند که آثار آن گاه از خشونت‌های سنتی نیز پایدارتر است.

۱،۷ خشونت سایبری

خشونت سایبری به هرگونه رفتار آسیب‌زا، تهدیدآمیز یا تحقیرکننده‌ای گفته می‌شود که از طریق فناوری‌های دیجیتال انجام شود. این پدیده می‌تواند اشکال مختلفی داشته باشد، از جمله:

- آزار و اذیت آنلاین؛
- قلدری سایبری (Cyberbullying)؛
- انتشار تصاویر یا اطلاعات شخصی بدون رضایت؛
- تهدید و ارباب دیجیتال؛
- نفرت‌پراکنی و تبعیض آنلاین؛
- و سوءاستفاده‌های جنسی در فضای مجازی.

برخلاف خشونت‌های سنتی، خشونت سایبری می‌تواند به‌صورت شبانه‌روزی ادامه یابد و قربانی حتی در خانه نیز از پیامدهای آن در امان نباشد. همچنین سرعت انتشار محتوا در فضای دیجیتال باعث می‌شود آثار روانی و اجتماعی این نوع خشونت گسترده‌تر و ماندگارتر باشد.

مطالعات بین‌المللی نشان می‌دهد که بخش قابل‌توجهی از کودکان و نوجوانان حداقل یک بار قربانی قلدری یا آزار آنلاین شده‌اند. این تجربه می‌تواند بر سلامت روان، اعتمادبه‌نفس، عملکرد تحصیلی و مشارکت آموزشی آنان تأثیر منفی بگذارد.

پیامدهای آموزشی خشونت دیجیتال

این گزارش تأکید می‌کند که خشونت سایبری تنها یک مسئله فناورانه نیست، بلکه مستقیماً با حق آموزش ارتباط دارد.

دانش‌آموزانی که در معرض آزار آنلاین قرار می‌گیرند ممکن است:

- انگیزه خود را برای یادگیری از دست بدهند؛
- از حضور در کلاس‌های آنلاین اجتناب کنند؛
- دچار اضطراب، افسردگی یا انزوا شوند؛
- و در موارد شدید حتی ترک تحصیل کنند.

در نتیجه، ایجاد محیط‌های دیجیتال ایمن بخشی از مسئولیت دولت‌ها و مؤسسات آموزشی در تضمین حق آموزش محسوب می‌شود

۲،۷ حق مصونیت در برابر بهره‌کشی اقتصادی

یکی از ابعاد کمتر مورد توجه محیط‌های دیجیتال، خطر بهره‌کشی اقتصادی از کودکان و

نوجوانان است. کنوانسیون حقوق کودک بر حق کودکان برای محافظت در برابر هرگونه بهره‌کشی اقتصادی تأکید می‌کند.

در محیط‌های دیجیتال، این بهره‌کشی می‌تواند اشکال جدیدی به خود بگیرد؛ از جمله:

- استفاده تجاری از داده‌های شخصی کودکان؛
 - بهره‌برداری از محتوای تولیدشده توسط کاربران کم‌سن؛
 - تبلیغات هدفمند مبتنی بر داده‌های رفتاری؛
 - و هدایت کودکان به فعالیت‌های سودآور برای پلتفرم‌ها بدون آگاهی کامل آنان.
- گزارش هشدار می‌دهد که مرز میان مشارکت دیجیتال و بهره‌کشی اقتصادی در برخی موارد مبهم شده است. از این رو، حمایت حقوقی از کودکان در فضای آنلاین باید همگام با تحولات فناوری تقویت شود.

کودکان، هوش مصنوعی و آسیب‌پذیری‌های نوظهور

الگوریتم‌های هوش مصنوعی می‌توانند رفتار کاربران را تحلیل و پیش‌بینی کنند. اگر این فناوری‌ها بدون نظارت مناسب به کار گرفته شوند، ممکن است برای تأثیرگذاری بر تصمیمات کودکان، افزایش زمان حضور آنان در پلتفرم‌ها یا هدایت رفتار مصرفی آنان مورد استفاده قرار گیرند.

کودکان به دلیل سن و سطح رشد شناختی خود در برابر این نوع تأثیرگذاری آسیب‌پذیرتر هستند. به همین دلیل، گزارش بر اصل «بهترین منافع کودک» در طراحی و استفاده از فناوری‌های آموزشی تأکید می‌کند

۳٫۷ پیشگیری از خشونت سایبری و حفاظت از یادگیرندگان در برابر بهره‌کشی دیجیتال

یونسکو تأکید می‌کند که مقابله با خشونت دیجیتال نیازمند رویکردی جامع و چندبخشی است. صرفاً استفاده از ابزارهای فنی یا محدودسازی دسترسی کافی نیست؛ بلکه باید مجموعه‌ای از اقدامات آموزشی، حقوقی و اجتماعی به‌طور هم‌زمان اجرا شود.

آموزش سواد دیجیتال و شهروندی دیجیتال

یکی از مؤثرترین راهکارها، آموزش مهارت‌های دیجیتال و شهروندی مسئولانه است. یادگیرندگان باید:

- خطرات فضای مجازی را بشناسند؛
- شیوه‌های محافظت از خود را بیاموزند؛
- حقوق و مسئولیت‌های دیجیتال خود را درک کنند؛
- و بتوانند رفتارهای خشونت‌آمیز یا سوءاستفاده‌گرانه را شناسایی و گزارش کنند.

این آموزش‌ها باید از سنین پایین آغاز شود و به بخشی از برنامه‌های درسی تبدیل گردد.

نقش مدارس و معلمان

مدارس و معلمان نقش مهمی در پیشگیری از خشونت سایبری دارند. آنان باید:

- محیطی امن و حمایتگر ایجاد کنند؛
 - سازوکارهای گزارش‌دهی مؤثر فراهم آورند؛
 - به قربانیان حمایت روانی و آموزشی ارائه دهند؛
 - و خانواده‌ها را در فرایند پیشگیری و مداخله مشارکت دهند.
- آموزش معلمان برای شناسایی نشانه‌های خشونت دیجیتال و نحوه واکنش مناسب به آن نیز اهمیت فراوانی دارد.

مسئولیت دولت‌ها و شرکت‌های فناوری

گزارش تأکید می‌کند که حفاظت از کودکان تنها مسئولیت خانواده‌ها یا مدارس نیست. دولت‌ها باید قوانین و سیاست‌های روشنی برای مقابله با خشونت آنلاین تدوین کنند و شرکت‌های فناوری نیز باید در قبال ایمنی کاربران پاسخگو باشند. این مسئولیت‌ها شامل:

- حذف سریع محتوای آسیب‌زا؛
- طراحی ایمن پلتفرم‌ها؛
- گزارش‌دهی شفاف؛
- حفاظت از داده‌های کاربران؛
- و همکاری با نهادهای آموزشی و حمایتی است.

جمع‌بندی فصل هفتم

گسترش آموزش دیجیتال نباید به بهای کاهش امنیت و رفاه یادگیرندگان تمام شود. خشونت سایبری، بهره‌کشی دیجیتال و سوءاستفاده‌های تسهیل‌شده توسط فناوری می‌توانند آثار عمیقی بر سلامت روان، مشارکت آموزشی و تحقق حق آموزش داشته باشند. گزارش نتیجه می‌گیرد که دولت‌ها، مدارس، خانواده‌ها و شرکت‌های فناوری باید مسئولیت مشترکی در ایجاد محیط‌های یادگیری ایمن بر عهده بگیرند. توسعه سواد دیجیتال، حمایت از کودکان، تنظیم‌گری مؤثر و رعایت اصل منافع عالیه کودک از مهم‌ترین پیش‌شرط‌های تحقق آموزش دیجیتال ایمن و مبتنی بر حقوق بشر هستند.

فصل ۸:

بازاندیشی حق کار در جهان دیجیتال

مقدمه

تحول دیجیتال و گسترش هوش مصنوعی تنها شیوه‌های آموزش را تغییر نداده‌اند، بلکه ماهیت کار، مهارت‌های مورد نیاز بازار کار و مسیرهای شغلی آینده را نیز دگرگون کرده‌اند. گزارش یونسکو تأکید می‌کند که حق آموزش و حق کار ارتباطی تنگاتنگ دارند؛ زیرا یکی از اهداف اساسی آموزش، آماده‌سازی افراد برای مشارکت مؤثر در زندگی اقتصادی و اجتماعی است. در عصر دیجیتال، نظام‌های آموزشی باید یادگیرندگان را برای جهانی آماده کنند که در آن فناوری، اتوماسیون و هوش مصنوعی نقش فزاینده‌ای در محیط‌های کاری ایفا می‌کنند.

۱٫۸ تجهیز یادگیرندگان برای نیروی کار آینده و دنیای کار در حال تحول

فناوری‌های دیجیتال و هوش مصنوعی بسیاری از مشاغل سنتی را متحول کرده‌اند و در عین حال فرصت‌های شغلی جدیدی به وجود آورده‌اند. برخی وظایف تکراری و قابل پیش‌بینی به تدریج توسط سامانه‌های خودکار انجام می‌شوند، در حالی که نیاز به مهارت‌های پیچیده انسانی، خلاقیت، حل مسئله و تفکر انتقادی افزایش یافته است. در چنین شرایطی، آموزش دیگر نمی‌تواند صرفاً بر انتقال دانش ثابت و مهارت‌های سنتی متکی باشد. مدارس و دانشگاه‌ها باید یادگیرندگان را برای یادگیری مستمر و سازگاری با تغییرات سریع آماده کنند. توانایی یادگیری مادام‌العمر به یکی از مهم‌ترین مهارت‌های عصر دیجیتال تبدیل شده است.

مهارت‌های مورد نیاز در عصر هوش مصنوعی

گزارش تأکید می‌کند که آمادگی برای آینده شغلی تنها به مهارت‌های فنی محدود نمی‌شود. اگرچه سواد دیجیتال، آشنایی با داده‌ها، برنامه‌نویسی و درک هوش مصنوعی اهمیت فزاینده‌ای یافته‌اند، اما مهارت‌های انسانی همچنان جایگاهی اساسی دارند. از جمله مهم‌ترین مهارت‌های مورد نیاز آینده می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- تفکر انتقادی و تحلیلی؛
- خلاقیت و نوآوری؛
- حل مسئله‌های پیچیده؛
- همکاری و کار گروهی؛
- مهارت‌های ارتباطی؛
- سواد دیجیتال و داده‌ای؛
- توانایی سازگاری با تغییرات؛
- و یادگیری مادام‌العمر.

یونسکو هشدار می‌دهد که تمرکز صرف بر مهارت‌های فنی ممکن است نظام‌های آموزشی را از مأموریت گسترده‌تر خود، یعنی پرورش شهروندان آگاه و مسئول، دور کند.

نابرابری در دسترسی به مهارت‌های آینده

یکی از نگرانی‌های اصلی گزارش آن است که مزایای تحول دیجیتال به‌طور برابر میان همه افراد توزیع نمی‌شود. گروه‌هایی که دسترسی کمتری به فناوری، اینترنت یا آموزش باکیفیت دارند، ممکن است از فرصت‌های شغلی آینده نیز محروم شوند.

این مسئله به‌ویژه درباره:

- جوامع کم‌درآمد؛
- مناطق روستایی و دورافتاده؛

- زنان و دختران؛
 - افراد دارای معلولیت؛
 - و سایر گروه‌های به حاشیه رانده شده
- اهمیت دارد.

در نتیجه، توسعه مهارت‌های دیجیتال باید همراه با سیاست‌های عدالت آموزشی و کاهش شکاف‌های دیجیتال باشد.

۲٫۸ حفاظت از حقوق کار با ارائه مهارت‌های آینده‌محور به یادگیرندگان

گزارش تأکید می‌کند که آموزش تنها ابزاری برای ورود به بازار کار نیست؛ بلکه نقشی مهم در حفاظت از حقوق کارگران و تضمین کار شایسته نیز ایفا می‌کند. در جهانی که هوش مصنوعی و اتوماسیون به سرعت در حال گسترش هستند، بسیاری از کارکنان ناچار خواهند بود مهارت‌های جدیدی کسب کنند یا چندین بار در طول زندگی حرفه‌ای خود تغییر شغل دهند. بنابراین نظام‌های آموزشی باید فرصت‌های یادگیری مستمر و بازآموزی مهارت‌ها را برای همه افراد فراهم کنند. حق آموزش در اینجا به‌عنوان ابزاری برای حمایت از حق کار مطرح می‌شود؛ زیرا بدون دسترسی به آموزش و مهارت‌آموزی مستمر، بسیاری از افراد ممکن است از بازار کار آینده کنار گذاشته شوند.

هوش مصنوعی و چالش‌های جدید بازار کار

هوش مصنوعی علاوه بر فرصت‌ها، نگرانی‌هایی نیز ایجاد کرده است. برخی مشاغل در معرض خودکارسازی قرار دارند و ممکن است تقاضا برای آنها کاهش یابد. در مقابل، مشاغل جدیدی در حوزه‌های فناوری، تحلیل داده، توسعه سامانه‌های هوش مصنوعی و مدیریت فناوری ایجاد خواهد شد.

گزارش تأکید می‌کند که سیاست‌گذاران نباید تنها بر بهره‌وری اقتصادی تمرکز کنند، بلکه باید پیامدهای اجتماعی و انسانی این تحولات را نیز در نظر بگیرند. نظام‌های آموزشی باید افراد را برای مواجهه با تغییرات شغلی آماده کنند و از ایجاد اشکال جدید نابرابری جلوگیری نمایند.

نقش دولت‌ها و سیاست‌گذاری آموزشی

دولت‌ها مسئولیت دارند اطمینان حاصل کنند که همه شهروندان فرصت کسب مهارت‌های مورد نیاز آینده را دارند. این امر مستلزم:

- سرمایه‌گذاری در آموزش دیجیتال؛
- تقویت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای؛

- توسعه برنامه‌های بازآموزی و ارتقای مهارت؛
- حمایت از یادگیری مادام‌العمر؛
- و توجه ویژه به گروه‌های محروم

است.

گزارش همچنین بر اهمیت همکاری میان نظام‌های آموزشی، بازار کار، کارفرمایان و نهادهای عمومی تأکید می‌کند تا مهارت‌های آموزش داده‌شده با نیازهای واقعی جامعه و اقتصاد هماهنگ باشند.

ملاحظات سیاستی و راهنمایی‌های کلیدی

- ادغام مهارت‌های دیجیتال، داده‌ای و هوش مصنوعی در برنامه‌های درسی.
- تقویت تفکر انتقادی، خلاقیت و مهارت‌های اجتماعی در کنار آموزش فناوری.
- توسعه نظام‌های یادگیری مادام‌العمر و بازآموزی حرفه‌ای.
- حمایت ویژه از گروه‌های محروم برای دسترسی برابر به مهارت‌های آینده.
- هماهنگی بیشتر میان نظام آموزشی و نیازهای بازار کار.
- استفاده از فناوری در راستای ارتقای کرامت انسانی، کار شایسته و عدالت اجتماعی.

جمع‌بندی فصل هشتم

تحول دیجیتال و هوش مصنوعی در حال بازتعریف مفهوم کار هستند. در چنین شرایطی، تحقق حق آموزش مستلزم آن است که یادگیرندگان نه تنها به دانش و مهارت‌های فنی، بلکه به توانایی‌های انسانی و اجتماعی لازم برای زندگی و کار در آینده مجهز شوند. گزارش نتیجه می‌گیرد که آموزش باید افراد را برای جهانی آماده کند که در آن تغییر مداوم، یادگیری مستمر و سازگاری با فناوری به بخشی جدایی‌ناپذیر از زندگی حرفه‌ای تبدیل شده است. تضمین دسترسی برابر به این فرصت‌های یادگیری نیز شرط اساسی حمایت از حق کار و کاهش نابرابری‌های ناشی از تحول دیجیتال است.

تسهیل دسترسی به آموزش از طریق اطلاعات قابل اعتماد

مقدمه

حق دسترسی به اطلاعات یکی از حقوق بنیادین بشر است که در اسناد بین‌المللی متعددی از جمله اعلامیه جهانی حقوق بشر و میثاق بین‌المللی حقوق مدنی و سیاسی به رسمیت شناخته شده است. این حق شامل آزادی جست‌وجو، دریافت و انتقال اطلاعات و اندیشه‌ها از هر طریق و بدون محدودیت مرزی است. همچنین کنوانسیون حقوق کودک بر دسترسی کودکان به اطلاعات متنوع و معتبر از منابع ملی و بین‌المللی تأکید می‌کند. یونسکو دسترسی به اطلاعات را یکی از پیش‌شرط‌های تحقق کامل حق آموزش می‌داند. یادگیری مؤثر، تفکر انتقادی، تصمیم‌گیری آگاهانه و مشارکت فعال در جامعه بدون دسترسی به اطلاعات معتبر امکان‌پذیر نیست. در عصر دیجیتال، ابزارهای آنلاین و سامانه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی نقش فزاینده‌ای در دسترسی به دانش ایفا می‌کنند؛ اما همزمان چالش‌هایی مانند شکاف اطلاعاتی، سوگیری الگوریتمی و گسترش اطلاعات نادرست نیز پدید آمده‌اند.

۱٫۹ دسترسی برابر به اطلاعات

یکی از مهم‌ترین چالش‌های آموزش دیجیتال، نابرابری در دسترسی به اطلاعات است. گروه‌هایی مانند ساکنان مناطق روستایی و دورافتاده؛ افراد دارای معلولیت؛ زنان و دختران در برخی جوامع؛ سالمندان؛ و گروه‌های کم‌درآمد اغلب با موانع بیشتری برای دسترسی به منابع دیجیتال و اطلاعات آموزشی مواجه هستند.

این نابرابری تنها به دسترسی فیزیکی به اینترنت محدود نمی‌شود، بلکه کیفیت اتصال، مهارت‌های دیجیتال، توانایی ارزیابی منابع و دسترسی به محتوای مناسب نیز در آن نقش دارند.

گزارش تأکید می‌کند که محرومیت از اطلاعات معتبر می‌تواند فرصت‌های یادگیری مادام‌العمر را محدود کند و شکاف‌های آموزشی موجود را تشدید نماید. از این رو، دسترسی برابر به اطلاعات بخشی جدایی‌ناپذیر از عدالت آموزشی در عصر دیجیتال است.

اطلاعات دیجیتال و یادگیری مادام‌العمر

دسترسی به اطلاعات نقش مهمی در آموزش بزرگسالان و یادگیری مستمر دارد. بسیاری از افراد برای ارتقای مهارت‌های شغلی، ادامه تحصیل یا مشارکت اجتماعی به منابع دیجیتال وابسته هستند.

نمونه‌هایی که در گزارش مطرح می‌شود نشان می‌دهد حتی گروه‌هایی مانند زندانیان، مهاجران یا افراد ساکن مناطق محروم نیز برای بهره‌مندی از حق آموزش نیازمند دسترسی مناسب به اطلاعات و منابع آموزشی هستند. بنابراین سیاست‌های دیجیتال باید همه گروه‌های اجتماعی را در بر بگیرند و صرفاً بر کاربران عادی تمرکز نکنند.

۲٫۹ سوگیری، اطلاعات نادرست و شفافیت در آموزش مبتنی بر هوش مصنوعی

گسترش هوش مصنوعی فرصت‌های جدیدی برای جست‌وجو، سازمان‌دهی و ارائه اطلاعات فراهم کرده است. موتورهای جست‌وجو، سامانه‌های توصیه‌گر و ابزارهای هوش مصنوعی مولد می‌توانند حجم عظیمی از اطلاعات را در اختیار یادگیرندگان قرار دهند.

با این حال، این سامانه‌ها همیشه بی‌طرف نیستند. الگوریتم‌ها بر اساس داده‌هایی آموزش می‌بینند که ممکن است دارای سوگیری‌های فرهنگی، اجتماعی، زبانی یا سیاسی باشند. در نتیجه، اطلاعات ارائه‌شده به کاربران ممکن است ناقص، جهت‌دار یا نامتوازن باشد.

گزارش هشدار می‌دهد که اگر یادگیرندگان به‌طور کامل به سامانه‌های هوش مصنوعی اعتماد کنند، بدون آنکه توانایی ارزیابی انتقادی اطلاعات را داشته باشند، خطر گسترش

اطلاعات نادرست و کاهش کیفیت یادگیری افزایش می‌یابد.

مسئله اطلاعات نادرست و گمراه‌کننده

یکی از چالش‌های مهم عصر دیجیتال، گسترش اطلاعات نادرست (Misinformation) و اطلاعات گمراه‌کننده (Disinformation) است. هوش مصنوعی مولد می‌تواند متونی بسیار متقاعدکننده تولید کند که از نظر ظاهری معتبر به نظر می‌رسند، اما ممکن است شامل خطاهای جدی یا اطلاعات ساختگی باشند. این مسئله به‌ویژه در محیط‌های آموزشی اهمیت دارد؛ زیرا دانش‌آموزان و دانشجویان ممکن است نتوانند به راحتی صحت اطلاعات را ارزیابی کنند. به همین دلیل، گزارش بر اهمیت توسعه مهارت‌های زیر تأکید می‌کند:

- سواد رسانه‌ای؛
- سواد اطلاعاتی؛
- راستی‌آزمایی منابع؛
- تفکر انتقادی؛
- و ارزیابی مستقل محتوا.

این مهارت‌ها باید بخشی از برنامه‌های درسی عصر دیجیتال باشند.

ضرورت شفافیت الگوریتمی

یونسکو تأکید می‌کند که کاربران باید بدانند اطلاعاتی که دریافت می‌کنند چگونه انتخاب، رتبه‌بندی یا توصیه شده‌اند.

در بسیاری از سامانه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، فرایند تصمیم‌گیری الگوریتم‌ها برای کاربران شفاف نیست. این وضعیت می‌تواند به ایجاد «اتاق‌های پژواک» (Echo Chambers) و محدود شدن مواجهه کاربران با دیدگاه‌های متنوع منجر شود. شفافیت الگوریتمی به این معناست که:

- منطق کلی عملکرد سامانه‌ها روشن باشد؛
- منابع اطلاعاتی مشخص باشند؛
- و امکان بررسی و ارزیابی نتایج فراهم شود.

این موضوع برای حفاظت از حق دسترسی به اطلاعات معتبر اهمیت اساسی دارد.

۳٫۹ تضمین دسترسی عادلانه به اطلاعات دیجیتال معتبر و متنوع

گزارش تأکید می‌کند که هدف آموزش دیجیتال نباید صرفاً افزایش حجم اطلاعات در دسترس باشد، بلکه باید دسترسی به اطلاعات معتبر، متنوع و باکیفیت را تضمین کند. در این راستا، دولت‌ها و نهادهای آموزشی باید:

- منابع آموزشی معتبر را توسعه دهند؛
- دسترسی آزاد به دانش را گسترش دهند؛
- از منابع آموزشی باز (OER)^۱ حمایت کنند؛
- و شرایطی فراهم آورند که یادگیرندگان بتوانند با دیدگاه‌ها و منابع متنوع آشنا شوند.

تنوع اطلاعاتی نقش مهمی در پرورش تفکر انتقادی، خلاقیت و شهروندی دموکراتیک دارد.

نقش معلمان در ارزیابی اطلاعات

در محیط‌های آموزشی دیجیتال، نقش معلمان تنها انتقال دانش نیست؛ بلکه آنان باید به یادگیرندگان کمک کنند:

- منابع معتبر را شناسایی کنند؛
 - اطلاعات نادرست را تشخیص دهند؛
 - سوگیری‌های موجود در محتوا را تحلیل کنند؛
 - و مهارت‌های تفکر انتقادی خود را توسعه دهند.
- گزارش تأکید می‌کند که حتی پیشرفته‌ترین سامانه‌های هوش مصنوعی نیز نمی‌توانند جایگزین نقش تربیتی و راهنمایی معلمان در این زمینه شوند.

ملاحظات سیاستی و راهنمایی‌های کلیدی

- کاهش شکاف‌های اطلاعاتی میان گروه‌های مختلف اجتماعی.
- توسعه آموزش سواد رسانه‌ای، اطلاعاتی و تفکر انتقادی.
- الزام سامانه‌های هوش مصنوعی آموزشی به شفافیت بیشتر.
- مقابله با انتشار اطلاعات نادرست و محتوای گمراه‌کننده.
- حمایت از منابع آموزشی باز و دسترسی آزاد به دانش.
- تضمین تنوع منابع و دیدگاه‌ها در محیط‌های آموزشی دیجیتال.

جمع‌بندی فصل نهم

حق دسترسی به اطلاعات یکی از پایه‌های تحقق حق آموزش در عصر دیجیتال است. فناوری‌های دیجیتال و هوش مصنوعی فرصت‌های بی‌سابقه‌ای برای گسترش دسترسی به دانش فراهم کرده‌اند، اما در عین حال چالش‌هایی مانند نابرابری اطلاعاتی، سوگیری الگوریتمی، اطلاعات نادرست و نبود شفافیت را نیز به همراه آورده‌اند.

گزارش نتیجه می‌گیرد که تحقق حق آموزش در عصر هوش مصنوعی مستلزم تضمین دسترسی همگانی به اطلاعات معتبر، متنوع و قابل اعتماد است. توسعه سواد رسانه‌ای و اطلاعاتی، افزایش شفافیت الگوریتم‌ها، حمایت از منابع آموزشی باز و تقویت نقش معلمان در هدایت یادگیرندگان از مهم‌ترین اقدامات برای دستیابی به این هدف به شمار می‌روند.

1. Open Educational Resources

ترویج تنوع فرهنگی و زبانی در آموزش دیجیتال

مقدمه

حقوق فرهنگی از جمله حقوق بنیادین بشر هستند که در اسناد بین‌المللی متعددی از جمله کنوانسیون حقوق کودک (ماده ۳۱)، اعلامیه جهانی حقوق بشر (ماده ۲۷)، و میثاق بین‌المللی حقوق اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی (ماده ۱۵) به رسمیت شناخته شده‌اند. این حقوق شامل حق مشارکت در زندگی فرهنگی، بهره‌مندی از پیشرفت‌های علمی و حفظ هویت‌های فرهنگی و زبانی است.

یونسکو تأکید می‌کند که آموزش نه تنها باید انتقال دانش را تسهیل کند، بلکه باید به حفظ تنوع فرهنگی و زبانی نیز کمک نماید. در عصر هوش مصنوعی و آموزش دیجیتال، این موضوع اهمیت ویژه‌ای یافته است؛ زیرا فناوری‌های آموزشی می‌توانند هم ابزاری برای تقویت تنوع باشند و هم در صورت طراحی نامناسب، به یکنواختی فرهنگی و زبانی دامن بزنند.

۱٫۱۰ همگن سازی فرهنگی در فناوری های آموزشی دیجیتال

یکی از نگرانی های مهم در آموزش دیجیتال، پدیده «همگن سازی فرهنگی» است. این وضعیت زمانی رخ می دهد که فناوری ها و محتوای آموزشی عمدتاً بازتاب دهنده ارزش ها، زبان ها و دیدگاه های فرهنگی غالب باشند و فرهنگ های محلی یا اقلیت ها کمتر دیده شوند.

بسیاری از سامانه های هوش مصنوعی بر پایه داده هایی آموزش می بینند که عمدتاً از جوامع و زبان های پرنفوذ گردآوری شده اند. در نتیجه، روایت ها، دانش ها و تجربیات فرهنگی برخی جوامع بیش از دیگران در محتوای تولید شده توسط هوش مصنوعی بازتاب می یابد.

گزارش هشدار می دهد که چنین روندی ممکن است به تدریج موجب کاهش تنوع فرهنگی در محیط های آموزشی شود و فرصت آشنایی یادگیرندگان با دیدگاه ها و سنت های گوناگون را محدود کند. هنگامی که محتوای آموزشی عمدتاً از چند منبع یا فرهنگ خاص تأمین شود، خطر بازتولید نابرابری های فرهنگی و حاشیه نشینی دانش های بومی افزایش می یابد.

نقش الگوریتم ها در بازتولید الگوهای فرهنگی

سامانه های مبتنی بر الگوریتم معمولاً بر اساس الگوهای رایج و داده های پرتکرار عمل می کنند. به همین دلیل، محتوایی که پیش تر محبوب تر یا فراگیرتر بوده است، بیشتر بازتولید می شود.

این فرایند می تواند چرخه ای ایجاد کند که در آن برخی زبان ها، روایت ها و دیدگاه ها دائماً تقویت شوند، در حالی که سایر صداها کمتر دیده و شنیده شوند. در نتیجه، تنوع فرهنگی موجود در منابع آموزشی ممکن است به تدریج کاهش یابد و دسترسی به دیدگاه های متفاوت محدود شود.

۲٫۱۰ به حاشیه رانده شدن زبان ها در سامانه های هوش مصنوعی

تنوع زبانی یکی از ارکان اصلی میراث فرهنگی بشر است. با این حال، گزارش نشان می دهد که بسیاری از فناوری های هوش مصنوعی از نظر زبانی نامتوازن هستند.

بخش عمده داده های آموزشی مورد استفاده برای توسعه مدل های هوش مصنوعی به چند زبان محدود، به ویژه زبان انگلیسی، تعلق دارد. در مقابل، هزاران زبان دیگر سهم بسیار اندکی در این داده ها دارند یا اساساً نمایندگی نمی شوند.

این وضعیت چند پیامد مهم دارد:

- دسترسی گویشوران زبان‌های کم‌کاربرد به فناوری‌های آموزشی را محدود می‌کند؛
 - کیفیت ترجمه و پردازش این زبان‌ها را کاهش می‌دهد؛
 - تولید محتوای آموزشی به این زبان‌ها را دشوارتر می‌سازد؛
 - و در بلندمدت خطر تضعیف یا فراموشی برخی زبان‌ها را افزایش می‌دهد.
- گزارش تأکید می‌کند که اگر زبان‌ها در فناوری‌های نوین حضور نداشته باشند، ممکن است در فضای دیجیتال نیز به تدریج کم‌رنگ شوند.

زبان‌های بومی و جوامع محلی

این چالش به‌ویژه درباره زبان‌های بومی و زبان‌های جوامع کوچک اهمیت بیشتری دارد. بسیاری از این زبان‌ها منابع دیجیتال، داده‌های آموزشی یا ابزارهای پردازش زبانی کافی در اختیار ندارند.

در نتیجه، کاربران این زبان‌ها کمتر می‌توانند از مزایای آموزش دیجیتال و ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی بهره‌مند شوند. از دید یونسکو، این مسئله صرفاً یک چالش فنی نیست، بلکه موضوعی مرتبط با عدالت، هویت فرهنگی و حقوق بشر است.

۳/۱۰ حفاظت از تنوع فرهنگی و زبانی در آموزش مبتنی بر هوش مصنوعی

گزارش بر ضرورت ادغام اصول تنوع فرهنگی و زبانی در تمامی مراحل طراحی، توسعه و استفاده از سامانه‌های هوش مصنوعی تأکید می‌کند. این امر مستلزم آن است که:

- داده‌های آموزشی متنوع‌تر شوند؛
 - فرهنگ‌ها و زبان‌های مختلف در طراحی سامانه‌ها نمایندگی داشته باشند؛
 - محتوای آموزشی چندزبانه توسعه یابد؛
 - و جوامع محلی در فرایند تولید دانش و محتوا مشارکت کنند.
- یونسکو معتقد است که فناوری باید ابزاری برای تقویت تنوع باشد، نه عاملی برای حذف یا تضعیف آن.

توسعه فناوری‌های فراگیر

این گزارش از توسعه فناوری‌هایی حمایت می‌کند که بتوانند از زبان‌ها و فرهنگ‌های متنوع پشتیبانی کنند. از جمله:

- سامانه‌های ترجمه خودکار برای زبان‌های کمتر پشتیبانی‌شده؛
- ابزارهای تشخیص گفتار برای زبان‌های بومی؛
- تولید محتوای آموزشی چندزبانه؛

- و توسعه منابع دیجیتال برای جوامع محلی.
- چنین اقداماتی می‌تواند مشارکت گسترده‌تر گروه‌های مختلف را در آموزش دیجیتال تسهیل کند و به حفظ میراث زبانی و فرهنگی کمک نماید.

دیدگاه یونسکو درباره طراحی سامانه‌های هوش مصنوعی

بر اساس توصیه‌های یونسکو، سامانه‌های هوش مصنوعی باید به گونه‌ای طراحی شوند که:

- تنوع فرهنگی و زبانی را محترم بشمارند؛
 - از بازتولید سوگیری‌های فرهنگی جلوگیری کنند؛
 - دسترسی برابر گروه‌های مختلف را تضمین نمایند؛
 - و امکان حضور فعال جوامع محلی در فضای دیجیتال را فراهم سازند.
- این رویکرد با اصول عدالت، شمول و حقوق بشر در آموزش همسو است.

ملاحظات سیاستی و راهنمایی‌های کلیدی

- جلوگیری از غلبه انحصاری فرهنگ‌ها و زبان‌های غالب در سامانه‌های آموزشی مبتنی بر هوش مصنوعی.
- توسعه مجموعه داده‌های چندزبانه و چندفرهنگی برای آموزش مدل‌های هوش مصنوعی.
- حمایت از زبان‌های بومی و در معرض خطر از طریق فناوری‌های دیجیتال.
- الزام توسعه‌دهندگان به ارزیابی سوگیری‌های فرهنگی و زبانی در محصولات آموزشی.
- افزایش دسترسی جوامع محلی به تولید و انتشار محتوای آموزشی دیجیتال.
- طراحی سامانه‌های هوش مصنوعی بر پایه تنوع، شمول و احترام به میراث فرهنگی و زبانی بشر.

جمع‌بندی فصل دهم

هوش مصنوعی و فناوری‌های آموزشی می‌توانند نقش مهمی در گسترش دسترسی به دانش ایفا کنند؛ اما در صورت فقدان سیاست‌های مناسب، ممکن است به همگن‌سازی فرهنگی و تضعیف تنوع زبانی منجر شوند.

گزارش نتیجه می‌گیرد که تحقق حق آموزش در عصر دیجیتال مستلزم حفاظت فعال از تنوع فرهنگی و زبانی است. توسعه داده‌های چندزبانه، حمایت از زبان‌های بومی، افزایش نمایندگی فرهنگ‌های مختلف در سامانه‌های هوش مصنوعی و طراحی فناوری‌های فراگیر از مهم‌ترین اقداماتی هستند که می‌توانند از این هدف پشتیبانی کنند.

فصل ۱۱:

صیانت از حق شنیده شدن و حق خودمختاری یادگیرندگان و معلمان در آموزش مبتنی بر فناوری دیجیتال

مقدمه

حق شنیده شدن و حق خودمختاری از اصول بنیادین حقوق بشر هستند که در اسناد بین‌المللی مختلف به رسمیت شناخته شده‌اند. ماده ۱۲ کنوانسیون حقوق کودک تأکید می‌کند که کودکانی که توانایی شکل‌دهی به دیدگاه‌های خود را دارند، باید بتوانند آزادانه نظراتشان را درباره موضوعات مرتبط با زندگی خود بیان کنند و این دیدگاه‌ها در تصمیم‌گیری‌ها مورد توجه قرار گیرد.

این حق با آزادی عقیده و بیان نیز ارتباط مستقیم دارد؛ حقی که در اعلامیه جهانی حقوق بشر و میثاق بین‌المللی حقوق مدنی و سیاسی تضمین شده است. در کنار آن، مفهوم خودمختاری به توانایی افراد برای تعیین مسیر زندگی، مشارکت در تصمیم‌گیری‌ها و اعمال اراده مستقل اشاره دارد. در محیط آموزش دیجیتال، فناوری‌ها و ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی فرصت‌های جدیدی برای یادگیری ایجاد می‌کنند، اما هم‌زمان ممکن است بر استقلال فکری، آزادی بیان و مشارکت معنادار یادگیرندگان و معلمان تأثیر بگذارند. از این رو، حفظ حق شنیده شدن و حق خودمختاری به یکی از موضوعات مهم حکمرانی آموزش دیجیتال تبدیل شده است.

۱۱٫۱ مخاطرات پیشنهاددهی الگوریتمی، تصمیم‌گیری خودکار و دستکاری رفتاری

بسیاری از سامانه‌های هوش مصنوعی در آموزش از طریق توصیه‌گرهای هوشمند، ارزیابی خودکار، تحلیل داده‌ها و مدل‌های پیش‌بینی‌کننده عمل می‌کنند. هدف این ابزارها افزایش کارایی و شخصی‌سازی یادگیری است؛ اما استفاده از آنها می‌تواند مخاطراتی نیز برای استقلال یادگیرندگان ایجاد کند.

گزارش اشاره می‌کند که سامانه‌های مبتنی بر پروفایل‌سازی و تحلیل رفتار ممکن است به تدریج بر نگرش‌ها، انتخاب‌ها و مسیرهای یادگیری دانش‌آموزان اثر بگذارند. در چنین شرایطی، تصمیم‌هایی که ظاهراً توسط خود فرد اتخاذ می‌شوند، ممکن است تا حدی تحت تأثیر توصیه‌های الگوریتمی قرار گرفته باشند.

همچنین برخی مدل‌های پیش‌بینی‌کننده ممکن است بر داده‌هایی مبتنی باشند که از گذشته دارای سوگیری‌های اجتماعی، جنسیتی یا نژادی بوده‌اند. در نتیجه، این سوگیری‌ها می‌توانند در تصمیم‌های آموزشی بازتولید شوند و فرصت‌های آموزشی برخی گروه‌ها را محدود کنند.

گزارش هشدار می‌دهد که استفاده گسترده از سامانه‌های بسیار خودکار یا سیستم‌های آموزش هوشمند (ITS)^۱ ممکن است توانایی یادگیرندگان برای قضاوت مستقل و تعیین مسیر آموزشی خود را تضعیف کند. در مقابل، اگر این فناوری‌ها به صورت اخلاقی و کاربرمحور طراحی شوند، می‌توانند از خودمختاری یادگیرندگان نیز حمایت کنند و مسیرهای یادگیری متناسب با نیازها و علایق فردی ارائه دهند.

به همین دلیل، قانون هوش مصنوعی اتحادیه اروپا (AI Act 2024) برخی کاربردهای آموزشی هوش مصنوعی، از جمله پذیرش دانشجو، ارزیابی نتایج یادگیری، تعیین سطح آموزشی و نظارت بر آزمون‌ها را در زمره سامانه‌های «پرخطر» قرار داده و برای آنها الزامات نظارتی سخت‌گیرانه‌تری در نظر گرفته است.

نظارت دیجیتال و تضعیف خودمختاری

یکی دیگر از نگرانی‌های مهم، گسترش سامانه‌های نظارتی مبتنی بر هوش مصنوعی در محیط‌های آموزشی است.

برخی مؤسسات آموزشی از فناوری‌هایی استفاده می‌کنند که می‌توانند:

- میزان مشارکت دانش‌آموزان را رصد کنند؛
- حضور و غیاب را به صورت خودکار ثبت نمایند؛
- فعالیت‌های آنلاین را تحلیل کنند؛
- و حتی حالات چهره یا میزان توجه دانش‌آموزان را ارزیابی کنند.

اگرچه این فناوری‌ها با هدف بهبود مدیریت آموزشی به کار گرفته می‌شوند، اما می‌توانند نوعی احساس نظارت دائمی ایجاد کنند. در چنین شرایطی، دانش‌آموزان ممکن است تمایل کمتری به بیان آزادانه دیدگاه‌های خود داشته باشند یا احساس کنند همواره تحت ارزیابی قرار دارند.

گزارش یونسکو تأکید می‌کند که این نوع نظارت می‌تواند به کاهش استقلال فردی، فشار روانی و محدود شدن آزادی بیان منجر شود و در برخی موارد با حق حریم خصوصی نیز در تعارض قرار گیرد.

۲٫۱۱ توسعه ابزارهای دیجیتال با مشارکت دانش‌آموزان و معلمان

با وجود گسترش سریع فناوری‌های آموزشی، اغلب دانش‌آموزان و معلمان نقش محدودی در طراحی، انتخاب یا حکمرانی این ابزارها دارند.

در بسیاری از موارد، تصمیم‌های مربوط به خرید، استقرار یا استفاده از فناوری‌های آموزشی توسط نهادهای دولتی، شرکت‌های فناوری یا مدیران اجرایی اتخاذ می‌شود؛ در حالی که کاربران اصلی این فناوری‌ها یعنی معلمان و یادگیرندگان، فرصت اندکی برای مشارکت در تصمیم‌گیری دارند.

گزارش تأکید می‌کند که این وضعیت می‌تواند به فاصله گرفتن فناوری‌های آموزشی از نیازهای واقعی کلاس درس منجر شود. به همین دلیل، تجربه برخی کشورها اهمیت ویژه‌ای یافته است.

برای مثال، در کشورهایمانند؛ کانادا؛ اکوادور؛ عربستان سعودی؛ سنگاپور؛ اروگوئه؛ و لیتوانی نظرات معلمان، دانش‌آموزان و خانواده‌ها در تدوین مقررات مرتبط با هوش مصنوعی، اخلاق دیجیتال، حفاظت از داده‌ها و سوگیری الگوریتمی مورد استفاده قرار گرفته است.

همچنین وزارت آموزش بریتانیا نیز در فرایند تدوین سیاست‌های مرتبط با هوش مصنوعی، از دیدگاه معلمان، والدین و دانش‌آموزان بهره گرفته است.

گزارش نتیجه می‌گیرد که فناوری آموزشی نباید صرفاً بر مبنای کارایی اقتصادی یا کاهش هزینه‌ها طراحی شود؛ بلکه منافع، نیازها و حقوق یادگیرندگان و معلمان باید در مرکز فرایند تصمیم‌گیری قرار گیرد.

۳٫۱۱ حفاظت از خودمختاری و مشارکت یادگیرندگان و معلمان در حکمرانی آموزش دیجیتال

یونیسف در راهنمای سیاستی خود درباره هوش مصنوعی و کودکان تأکید می‌کند که

کودکان باید در طراحی، توسعه و تنظیم‌گری سامانه‌های هوش مصنوعی که بر زندگی آنان اثر می‌گذارند، مشارکت معنادار داشته باشند.

بر اساس این رویکرد، هرگاه یک سامانه هوش مصنوعی برای کودکان طراحی شده باشد، توسط آنان مورد استفاده قرار گیرد یا حتی به‌طور غیرمستقیم بر آنها تأثیر بگذارد، لازم است دیدگاه‌ها و تجربیات آنان در فرایند توسعه فناوری لحاظ شود.

گزارش همچنین به توصیه‌های هیئت عالی سازمان ملل درباره حرفه معلمی اشاره می‌کند که بر حفظ استقلال حرفه‌ای معلمان تأکید دارد. بر اساس این دیدگاه، معلمان باید اختیار کافی برای انتخاب شیوه استفاده از فناوری در کلاس‌های درس خود داشته باشند و در تصمیم‌های کلان مرتبط با آموزش دیجیتال نیز مشارکت کنند.

به همین ترتیب، کارگروه بین‌المللی معلمان برای آموزش ۲۰۳۰ تأکید می‌کند که ادغام هوش مصنوعی در آموزش نباید جایگزین نقش حرفه‌ای معلمان شود، بلکه باید توانمندی و اختیار آنان را تقویت کند. از این رو، طراحی ابزارهای هوش مصنوعی باید با مشارکت مستقیم معلمان انجام شود.

گزارشگر ویژه سازمان ملل در حوزه حق آموزش نیز در گزارش سال ۲۰۲۴ خود توصیه می‌کند که معلمان در تمامی مراحل دیجیتالی‌شدن آموزش، از توسعه و خرید فناوری گرفته تا استفاده و سازگارسازی آن در مدارس، نقش فعال داشته باشند.

ملاحظات سیاستی و راهنمایی‌های کلیدی

- تضمین احترام سامانه‌های هوش مصنوعی به استقلال و حق انتخاب یادگیرندگان.
- جلوگیری از تأثیرگذاری پنهان الگوریتم‌ها بر تصمیم‌های آموزشی و مسیرهای یادگیری.
- الزام به شفافیت، پاسخگویی و ارزیابی مستقل سامانه‌های تصمیم‌گیری مبتنی بر هوش مصنوعی.
- محدودسازی نظارت دیجیتال و حفاظت از آزادی بیان، حریم خصوصی و خودمختاری دانش‌آموزان.
- مشارکت معنادار دانش‌آموزان و معلمان در طراحی، انتخاب و تنظیم‌گری فناوری‌های آموزشی.
- تضمین نظارت انسانی بر تصمیم‌های مهم آموزشی و جلوگیری از جایگزینی کامل قضاوت حرفه‌ای معلمان توسط هوش مصنوعی.

جمع‌بندی فصل یازدهم

حق شنیده‌شدن و حق خودمختاری از عناصر اساسی آموزش مبتنی بر حقوق بشر هستند

و در عصر هوش مصنوعی اهمیت بیشتری یافته‌اند. گزارش نتیجه می‌گیرد که اگرچه فناوری‌های آموزشی می‌توانند فرصت‌های ارزشمندی برای یادگیری فراهم کنند، اما استفاده نادرست از آنها ممکن است استقلال فکری، آزادی بیان و توانایی تصمیم‌گیری یادگیرندگان و معلمان را محدود کند. برای جلوگیری از این خطرات، لازم است سیاست‌های آموزش دیجیتال بر حفظ عاملیت انسانی، شفافیت، مشارکت واقعی کاربران و نظارت انسانی بر سامانه‌های هوش مصنوعی تأکید کنند. دانش‌آموزان و معلمان نباید صرفاً مصرف‌کنندگان فناوری باشند؛ بلکه باید در طراحی، انتخاب و حکمرانی آن نیز نقش مؤثر داشته باشند.

نتیجه‌گیری

دیجیتالی‌شدن آموزش و گسترش روزافزون هوش مصنوعی در حال دگرگون ساختن نظام‌های آموزشی در سراسر جهان است. این تحول از یک سو فرصت‌های مهمی برای گسترش دسترسی به آموزش، بهبود کیفیت یادگیری و کاهش برخی شکاف‌های آموزشی فراهم می‌کند، اما از سوی دیگر، در صورت فقدان سیاست‌گذاری مناسب و چارچوب‌های حقوقی مؤثر، می‌تواند نابرابری‌های موجود را تشدید کرده، حریم خصوصی را به خطر اندازد و حتی برخی حقوق بنیادین، از جمله حق آموزش، را تضعیف کند. گزارش تأکید می‌کند که چارچوب حقوق بین‌الملل بشر همچنان معتبرترین مبنا برای هدایت تحول دیجیتال در آموزش است. اسناد بین‌المللی مرتبط با حق آموزش، حقوق کودک، منع تبعیض و حقوق فرهنگی مجموعه‌ای از تعهدات را بر عهده دولت‌ها قرار می‌دهند تا اطمینان حاصل شود که فناوری در خدمت تحقق حق آموزش قرار می‌گیرد، نه آنکه مانعی در برابر آن ایجاد کند. در عین حال، ظهور هوش مصنوعی و فناوری‌های داده‌محور، چالش‌های جدیدی را پدید آورده است؛ از جمله:

- تبعیض و سوگیری الگوریتمی؛
 - نظارت گسترده بر یادگیرندگان؛
 - بهره‌برداری تجاری از داده‌های آموزشی؛
 - خشونت و آزار در فضای دیجیتال؛
 - گسترش اطلاعات نادرست؛
 - تضعیف تنوع فرهنگی و زبانی؛
 - و محدود شدن استقلال و عاملیت یادگیرندگان و معلمان.
- بر این اساس، گزارش نتیجه می‌گیرد که تحقق حق آموزش در عصر هوش مصنوعی مستلزم رویکردی انسان‌محور، حقوق‌بنیاد و مبتنی بر مسئولیت‌پذیری عمومی است.

مهم‌ترین چالش‌های حقوقی شناسایی شده

بررسی‌های انجام‌شده در سراسر گزارش نشان می‌دهد که شش حوزه اصلی نیازمند توجه ویژه سیاست‌گذاران هستند:

۱ دسترسی^۱

هنوز میلیون‌ها نفر در جهان از دسترسی معنادار به اینترنت، ابزارهای دیجیتال و مهارت‌های

1.Access

لازم برای بهره‌گیری از آموزش دیجیتال محروم هستند. بدون رفع این شکاف‌ها، آموزش دیجیتال ممکن است نابرابری‌های آموزشی را عمیق‌تر کند.

۲ سوگیری و اخلاق^۲

تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی در حوزه‌هایی مانند ارزیابی، پذیرش، هدایت تحصیلی و تحلیل عملکرد یادگیرندگان می‌تواند سوگیری‌های موجود را بازتولید کند. بنابراین شفافیت، پاسخگویی، عدم تبعیض و نظارت انسانی باید به اصول بنیادین استفاده از هوش مصنوعی در آموزش تبدیل شوند.

۳ حفاظت از یادگیرندگان^۳

محیط‌های آموزشی دیجیتال می‌توانند دانش‌آموزان، به‌ویژه کودکان و دختران، را در معرض اشکال جدیدی از خشونت، آزار سایبری، بهره‌کشی و سوءاستفاده قرار دهند. ایجاد محیط‌های امن آموزشی یک الزام حقوق بشری است.

۴ تنوع فرهنگی و زبانی^۴

ابزارهای هوش مصنوعی مولد و سامانه‌های مبتنی بر داده ممکن است به بازتولید سوگیری‌های فرهنگی، یکنواختی محتوایی و تضعیف زبان‌ها و فرهنگ‌های کمتر نمایندگی‌شده منجر شوند. حفظ تنوع فرهنگی و زبانی باید بخشی از سیاست‌های آموزش دیجیتال باشد.

۵ آسیب‌پذیری داده‌ها و حریم خصوصی^۵

جمع‌آوری گسترده داده‌های آموزشی، نظارت دیجیتال و تجاری‌سازی اطلاعات شخصی از مهم‌ترین مخاطرات عصر آموزش دیجیتال هستند. حفاظت از داده‌ها و حریم خصوصی باید در قلب طراحی و اجرای فناوری‌های آموزشی قرار گیرد.

۶ پاسخگویی^۶

نقش روزافزون شرکت‌های خصوصی در آموزش مستلزم تنظیم‌گری مؤثر است. دولت‌ها همچنان مسئول اصلی تضمین حق آموزش هستند و نباید اجازه دهند منافع تجاری بر اهداف عمومی آموزش غلبه کند.

2. Bias and Ethics

3. Protection

4. Cultural and linguistic diversity

5. Vulnerability

6. Accountability

راهنمای اقدام بر اساس چارچوب 5C یونسکو

گزارش پیشنهاد می‌کند که دولت‌ها برای تضمین تحقق حق آموزش در عصر دیجیتال، اقدامات خود را بر اساس چارچوب 5C سامان دهند.

۱ هماهنگی و رهبری^۱

دولت‌ها باید چارچوب‌های حکمرانی میان‌بخشی ایجاد کنند که سیاست‌های آموزش دیجیتال را با تعهدات حقوق بشری هماهنگ سازند. آموزش باید همچنان یک کالای عمومی تلقی شود، حتی زمانی که بازیگران خصوصی در ارائه آن مشارکت دارند. همچنین لازم است سازوکارهای پاسخگویی، شفافیت و مشارکت عمومی تقویت شود و گروه‌های کمتر نمایندگی‌شده، از جمله: افراد دارای معلولیت؛ دختران؛ جوامع محروم؛ مهاجران و آوارگان در طراحی سیاست‌های دیجیتال مشارکت داشته باشند.

۲ محتوا و راه‌حل‌ها^۲

محتوا و فناوری‌های آموزشی باید با اصول زیر همسو باشند:

- عدم تبعیض؛
- احترام به تنوع فرهنگی و زبانی؛
- شفافیت الگوریتمی؛
- دسترسی‌پذیری؛
- و احترام به حقوق فرهنگی.

برنامه‌های درسی باید علاوه بر مهارت‌های دیجیتال، موضوعاتی همچون:

- سواد اطلاعاتی؛
- تفکر انتقادی؛
- اخلاق دیجیتال؛
- استفاده مسئولانه از هوش مصنوعی؛
- و تاب‌آوری در برابر اطلاعات نادرست

را نیز در بر گیرند.

گزارش همچنین بر توسعه منابع آموزشی باز و دسترسی آزاد به دانش تأکید می‌کند.

۳ ظرفیت و فرهنگ^۳

تحول دیجیتال نباید به تضعیف استقلال حرفه‌ای معلمان منجر شود. فناوری باید نقش حمایتی داشته باشد و نه جایگزین نقش انسانی معلم.

1.Coordination and Leadership
2.Content and Solutions
3.Capacity and Culture

در این راستا لازم است:

- آزادی علمی معلمان حفظ شود؛
 - آموزش‌های حرفه‌ای مرتبط با هوش مصنوعی توسعه یابد؛
 - حقوق شغلی معلمان در محیط‌های دیجیتال تضمین شود؛
 - و فرهنگ آموزشی مبتنی بر شمول، برابری و احترام به تنوع تقویت گردد.
- سرمایه‌گذاری در نوآوری‌های آموزشی مبتنی بر رهبری معلمان نیز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

۴ اتصال و زیرساخت^۴

حق آموزش در عصر دیجیتال بدون دسترسی به زیرساخت‌های مناسب قابل تحقق نیست. دولت‌ها باید:

- دسترسی همگانی به اینترنت مقرون به صرفه را تضمین کنند؛
 - تجهیزات دیجیتال مناسب فراهم آورند؛
 - شکاف‌های جغرافیایی و اجتماعی را کاهش دهند؛
 - و زیرساخت‌های عمومی پایدار برای آموزش دیجیتال توسعه دهند.
- توجه ویژه به مناطق روستایی، کم‌برخوردار و گروه‌های حاشیه‌نشین ضروری است.

۵ هزینه و پایداری^۵

سیاست‌های آموزشی باید بر تأمین مالی پایدار و بلندمدت استوار باشند. سرمایه‌گذاری عمومی باید شامل:

- توسعه زیرساخت‌ها؛
- اتصال اینترنتی مدارس؛
- آموزش معلمان؛
- نگهداری فناوری‌ها؛
- و ارتقای مستمر مهارت‌های دیجیتال

باشد.

گزارش تأکید می‌کند که آموزش دیجیتال نباید جایگزین کامل آموزش حضوری شود، بلکه باید مکمل آن باشد. همچنین منابع مالی باید به گونه‌ای مدیریت شوند که بیشترین منفعت را برای گروه‌های محروم و آسیب‌پذیر فراهم آورند.

نتیجه‌گیری نهایی

گزارش در پایان تأکید می‌کند که آینده آموزش نباید صرفاً به نیروهای بازار یا روندهای فناورانه سپرده شود. مسئولیت اصلی حفاظت از حق آموزش همچنان بر عهده دولت‌ها است.

چارچوب‌های حقوقی و سیاستی باید به‌طور مستمر با تحولات فناوری به‌روزرسانی شوند و اصولی مانند:

- شفافیت؛
- عدالت؛
- پاسخگویی؛
- حفاظت از داده‌ها؛
- عدم تبعیض؛
- و کرامت انسانی

در تمامی مراحل طراحی و استفاده از فناوری‌های آموزشی رعایت شوند. در نهایت، دیجیتالی‌شدن آموزش تنها زمانی موفق خواهد بود که در خدمت منافع عمومی، عدالت آموزشی و حقوق بشر قرار گیرد. اگر حکمرانی مناسب، نظارت مؤثر و مشارکت همه ذی‌نفعان فراهم شود، فناوری و هوش مصنوعی می‌توانند به ابزاری قدرتمند برای تحقق حق آموزش برای همگان تبدیل شوند؛ اما در غیاب این شرایط، همان فناوری‌ها ممکن است به عاملی برای تعمیق نابرابری‌ها و تضعیف حقوق بنیادین بدل شوند.

جمع‌بندی نهایی گزارش

- ✓ حق آموزش باید مبنای تمامی سیاست‌های آموزش دیجیتال و هوش مصنوعی باشد.
- ✓ چارچوب 5C یونسکو می‌تواند راهنمای اصلی حکمرانی آموزش دیجیتال باشد.
- ✓ توسعه فناوری باید با اصول حقوق بشر، عدالت و شمول اجتماعی همراه شود.
- ✓ حفاظت از داده‌ها، حریم خصوصی و امنیت یادگیرندگان باید اولویت داشته باشد.
- ✓ نقش حرفه‌ای معلمان و عاملیت یادگیرندگان باید حفظ و تقویت شود.
- ✓ تنوع فرهنگی و زبانی باید در طراحی سامانه‌های هوش مصنوعی مورد توجه قرار گیرد.
- ✓ دولت‌ها باید مسئولیت نهایی تضمین آموزش عمومی، باکیفیت و عادلانه را حفظ کنند.
- ✓ هدف نهایی تحول دیجیتال، تحقق آموزش فراگیر، برابر و مبتنی بر کرامت انسانی برای همه افراد است.

هوش مصنوعی و آموزش؛

صیانت از حقوق یادگیرندگان





ترجمان اندیشه یونسکو

شماره پنجم
تیر ۱۴۰۵