Original Article **Open Access**

Health Law Journal

2024; 2: e22

International ThinkTank of Human Dignity | The Bioethics and Health Law Institute | The Iranian Association of Medical Law

The Theory of the Principle of Protecting the Right to Health of Children of the Alpha Generation in the Online World

Mohammad Mehdi Seyed Nasseri[1*], Tahereh Shah Mohammadi[2]

1. Medical Ethics and Law Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2. Department of Persian Language and Literature, Alborz Campus, University of Tehran, Tehran, Iran.

ABSTRACT

Background and Aim: The "metaverse" is an emerging world a three-dimensional virtual environment where users can interact with one another through avatars. These human interactions, evolving with technological advancements, have introduced new dimensions to legal science by raising numerous legal issues that affect individuals under various circumstances. Among the diverse legal concerns surrounding the metaverse, one critical issue is the protection of children's right to health and their human dignity within this ecosystem. This technological phenomenon has the potential to revolutionize children's social development and growth, while continuously posing novel questions about safeguarding children's rights. This article seeks to address the following questions: What are the challenges in realizing children's right to health within the metaverse ecosystem? What are the necessary frameworks and tools required to support the right to health for children in this virtual environment?

Methods: This research employs a descriptive-analytical method, reviewing documents, books, and articles published in the [Google Scholar] database. The study focuses on English-language articles from 2015 to 2024. It aims to understand the nature of the issue through extensive literature reviews, analyses, scientific research, and the insights of leading experts and legal scholars in this field.

Ethical Considerations: Ethical principles, including maintaining the authenticity of texts, honesty, consent and transparency, were observed in the preparation of this article.

Results: The significant impact and potential negative effects of the virtual world on children are widely acknowledged. Addressing children's rights in the face of this powerful technology is one of the pressing scientific and social challenges of our time. Given the vast scope of the metaverse, the anonymity of users, its high speed, transnational nature and the absence of effective jurisdictional mechanisms and government oversight, this environment profoundly influences users' perceptions and exposes all individuals, particularly children and adolescents, to significant risks.

Conclusion: This study provides a foundation for achieving the research objective: Identifying effective mechanisms and strategies to protect children's right to health in the metaverse ecosystem. The findings suggest that leveraging general legal frameworks, considering specific regulations, utilizing artificial intelligence and blockchain technology and designing specialized tools will be instrumental in ensuring comprehensive protection for children in the metaverse environment.

Keywords: Principle of Protection; Right to Health; Metaverse; Children's Rights

Corresponding Author: Mohammad Mehdi Seyed Nasseri; **Email:** sm.snaseri@gmail.com

Received: September 29, 2024; **Accepted:** January 10, 2025; **Published Online:** February 03, 2025

Please cite this article as:

Seyed Nasseri MM, Shah Mohammadi T. The Theory of the Principle of Protecting the Right to Health of Children of the Alpha Generation in the Online World. Health Law Journal. 2024; 2: e22.

Copyright©2024, the Authors. This open-access article is published under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License which permits Share (copy and redistribute the material in any medium or format for any purpose, even commercially) and Adapt (remix, transform and build upon the material for any purpose, even commercially) under CC BY 4.0 terms.

[Downloaded from healthlawjournal.ir on 2026-11-23]

دسترسی آزاد | مقاله پژوهشی

مجله حقوق سلامت

دوره دوم، ۱۴۰۳

اندیشکده بین المللی کرامت انسانی | انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت | انجمن علمی حقوق پزشکی ایران

نظریه اصل محافظت از حق بر سلامت کودکان نسل آلفا در جهان آنلاین

محمدمهدی سیدناصری[۱*]، طاهره شاه‌محمدی[۲]

۱. مرکز تحقیقات اخلاق و حقوق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

۲. گروه زبان و ادبیات فارسی، پردیس البرز، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: حق بر سلامت از مهم‌ترین مصادیق حقوق کودکان می‌باشد. عوامل مختلفی در تهدید یا تحقق این حق کودکان مؤثرند که زیست‌بوم متاورس یکی از آن‌ها می‌باشد. «متاورس» جهانی نوظهور است. جهانی مجازی و سه‌بعدی که کاربران قادرند در آن از طریق آواتارها با یکدیگر ارتباط برقرار کنند. در واقع این تعاملات بشری است که با گذر زمان و پیشرفت فناوری‌های دیجیتال شکل تازه‌ای پیدا کرده و علم حقوق را با مسائل حقوقی بسیاری که بر افراد در شرایط متفاوت مؤثر است، مواجه کرده است. فارغ از مسائل حقوقی گوناگون مرتبط با متاورس، یکی از مسائل مهم در این زمینه جریان حمایت از حق بر سلامت کودکان و کرامت انسانی آن‌ها در این زیست‌بوم است. این پدیده تکنولوژیک می‌تواند انقلابی در تربیت اجتماعی و رشد کودکان به وجود آورده و هر دم موضوعی تازه در حمایت از حقوق کودکان ایجاد کند. این مقاله قصد دارد تا با این پرسش‌ها پاسخ دهد که چالش‌های تحقق حق بر سلامت کودکان در زیست‌بوم متاورس چیست؟ و بسترها و ابزارهای مورد نیاز جهت حمایت از حق بر سلامت کودکان در زیست‌بوم متاورس چیست؟

روش: این پژوهش بر آن است با روش توصیفی ـ تحلیلی و با بررسی اسناد، کتب و مرور مقالات و منابع پایگاه اطلاعاتی (Google Scholar) مقالات منتشرشده به زبان انگلیسی در سال‌های ۲۴-۲۰۱۵ بودند که از طریق مرور ادبیات گسترده، تجزیه و تحلیل، تحقیقات علمی و نظرات متخصصین و پژوهشگران و حقوقدانان پیشرو در این حوزه به دنبال درک ماهیت است.

ملاحظات اخلاقی: در تدوین این مقاله جنبه‌های اخلاقی شامل حفظ اصالت متون، صداقت، رضایت و اطلاع‌رسانی رعایت شده است.

یافته‌ها: باتوجه به اینکه اهمیت و تأثیر منفی دنیای مجازی در کودکان بر کسی پوشیده نیست، موضوع جدی حقوق کودکان در برابر این فناوری پرقدرت یکی از مباحث علمی و اجتماعی مهم این روزهاست. در این فضا با توجه به گستردگی دامنه آن، مخفی‌بودن هویت کاربران، سرعت بالا و فرامرزی‌بودن، فقدان مکانیزم اعمال صلاحیت و نظارت دولت‌ها می‌تواند بر حوزه ادراک کاربران تأثیر عمیقی گذاشته و همه ابنای بشر به خصوص کودکان و نوجوانان را با خطر مواجه کند.

نتیجه‌گیری: نتیجه این بررسی، زمینه‌ای جهت نیل به هدف پژوهش، یعنی سازوکارها و چگونگی حمایت مؤثر از حق بر سلامت کودکان در زیست‌بوم متاورس شد. به موجب این پژوهش، تمسک به بسترهای حقوقی و قانونی عام، همچنین توجه به قوانین خاص، بهره‌مندی از هوش مصنوعی و فناوری بلاکچین و تعریف و استفاده از ابزارهای ویژه، جهت حمایت‌های جامع از کودکان در محیط متاورس کارآمد خواهد بود.

واژگان کلیدی: اصل محافظت؛ حق بر سلامت؛ متاورس؛ حقوق کودکان

نویسنده مسئول: محمدمهدی سیدناصری؛ **پست الکترونیک:** sm.snaseri@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۷/۰۸؛ **تاریخ پذیرش:** ۱۴۰۳/۱۰/۲۱؛ **تاریخ انتشار:** ۱۴۰۳/۱۱/۱۵

خواهشمند است این مقاله به روش زیر مورد استناد قرار گیرد:

Seyed Nasseri MM, Shah Mohammadi T. The Theory of the Principle of Protecting the Right to Health of Children of the Alpha Generation in the Online World. Health Law Journal. 2024; 2: e22.

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.

[Downloaded from healthlawjournal.ir on 2026-11-23]

مقدمه

همگام با توسعه و گسترش محیط دیجیتال در جهان و بهره‌مندی از مزایای آن، دولت‌ها با مشکلات و چالش‌های عدیده‌ای در زمینه حق بر سلامت کودکان در جهان آنلاین مواجه شده‌اند. ابعاد دوگانه فضای مجازی، پیامدهای مثبت و منفی را می‌تواند برای کودکان به ارمغان بیاورد، لذا این امر موجب می‌شود که دولت‌ها این دغدغه را داشته باشند که همه شهروندان به ویژه کودکان بتوانند ضمن بهره‌مندی از ظرفیت‌های مثبت فضای مجازی از خطرات آن در امان بمانند. باید گفت در عصر حاضر، کارکرد و اهمیت محیط دیجیتال و فضای مجازی بر کسی پوشیده نیست؛ این فضا در کنار محاسن اخلاقی، مشکلات اخلاقی نیز به دنبال داشته است که کاربران را تحت تأثیر قرار می‌دهد. روشن است که بهترین روش مواجهه با مشکلات اخلاقی ناشی از فضای مجازی، روش فعالانه و خردمندانه است، باید ضمن پذیرش حقایق فضای مجازی، به فاکتورهای امنیتی و حقوقی در این فضا توجه کرد. این موضوع درباره کودکان (بر اساس تعریف ماده اول کنوانسیون حقوق کودک مصوب ۱۹۸۹، کودک به هر انسان زیر هجده سال اطلاق می شود، مگر اینکه طبق قانون قابل اجرا در مورد کودک، سن بلوغ زودتر حاصل شده باشد) اهمیت و ظرافت‌های بیشتری را می‌طلبد که توجه به ابعاد مختلف آن ضروری است. یکی از پلتفرم‌های جدید در فضای دیجیتال که کودکان نیز به عنوان کاربرانی فعال وارد آن شده‌اند، عرصه «متاورس» است.

تعریف ماهیت خاص متاورس مستلزم طیف وسیعی از مسائل پیچیده حقوقی است که با گذشت زمان، بر آن افزوده خواهد شد. این امر بدین دلیل است که هنوز متاورس دارای ابهامات فراوانی است و کیفیت و میزان تأثیر آن در زندگی اشخاص، بحث‌برانگیز است. متاورس از سویی زندگی اشخاص را بهبود بخشیده و منجر به تجربیاتی می‌شود که درک آن‌ها در دنیای واقعی امکان‌پذیر نیست. از سویی دیگر، آسیب‌های گوناگونی به دنبال دارد که به مراتب از بسترهای مجازی متعارف بیشتر است. بررسی این موضوع در مورد کودکان پیچیده‌تر و حساس‌تر نیز به نظر می‌رسد. همچنان که حضور پررنگ کودکان در جهان گسترده فناوری و تکنولوژی و دسترسی به جریان عظیم اطلاعات و ارتباطات، دارای کارکردهای مثبت و منفی بسیاری است و در مواردی پرشمار، حق بر سلامت جسمی و روحی آنان را مورد تهدید قرار می‌دهد.

در این راستا، می‌توان در چند موضوع، مسائل و ابهامات حقوقی مربوط به متاورس را بررسی کرد، البته دامنه برخی از مسائل گسترده بوده و زمینه بروز اختلافات و مسائل دیگری را پیش می‌آورد. فارغ از تنوع موضوعات حقوقی که متاورس درباره آن‌ها پرسش‌های جدیدی را مطرح کرده است، اشخاصی که متاورس در آنان تأثیرگذار است، هم دامنه‌ای وسیع دارند. در واقع این جهان بی‌انتها، افراد مختلف، در سنین مختلف و با شرایط گوناگون را درگیر می‌کند. یکی از مهم‌ترین افراد در این جهان کودکانند که در مواجهه با متاورس باید به طوری ویژه به آن‌ها توجه کرد، زیرا درک کمتری از این بستر و مشکلات مربوط به آن داشته و نیازمند حمایت هستند و گاهاً سلامت زیستی آنان در محیط دچار مخاطره می‌شود.

با وجود ضرورت پیش‌گفته، چالش‌های حقوقی مربوط به متاورس به صورتی وسیع درباره حمایت از حق بر سلامت کودکان، در منابع لاتین مورد توجه قرار گرفته است، اما توجه به این مسائل در منابع فارسی هنوز دامنه‌ای محدود دارد. برای نمونه مقالات اندکی در این‌باره وجود دارند، البته رویکرد و هدفشان نیز با این پژوهش متفاوت است و خود این امر، اهمیت این پژوهش را بیشتر می‌کند. به عنوان مثال شاکری و جعفرپور (۱۴۰۱ ش.) در مقاله‌ای با عنوان «امکان‌سنجی اعمال حقوق معنوی مؤلف تحت تکنولوژی‌های نوین اطلاعات و ارتباطات» در راستای جریان حقوق معنوی صاحبان اثر بر اساس فناوری‌های مختلف به متاورس نیز اشاره کرده‌اند. همچنین عاکفی قاضیانی و همکاران (۱۴۰۱ ش.) در مقاله‌ای با عنوان «متاورس و چالش‌های حقوقی در حوزه حقوق اموال» به طور ویژه بر مسائل حقوقی مربوط به مالکیت در متاورس قلم زده‌اند. همانطور که از عناوین و محتوای این مقالات روشن است، پژوهش حاضر که بر هدف اصلی اخلاق

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.

[Downloaded from healthlawjournal.ir on 2026-11-23]

زیستی در متاورس با تأکید بر حمایت از حقوق کودکان و توجه به حق بر سلامت کودکان در محور سلامت زیستی آنان در متاورس تمرکز دارد، دارای رویکرد و هدفی دیگر است. در راستای نیل به هدف مهم این پژوهش، نخست مختصری به چگونگی پیدایش متاورس و ویژگی‌های منحصر به فرد آن پرداخته می‌شود، سپس به مسائل کلی مربوط به متاورس که ممکن است فرد استفاده‌کننده از آن کودک نیز باشد، اشاره خواهد شد. در گام بعد نیز چگونگی تأثیر متاورس در سلامت زیستی کودکان به طور خاص و در نهایت به شناسایی بسترها و جستجوی ابزارهای حمایتی، توجه خواهد شد. حال این پرسش‌ها مطرح است که این مقاله قصد دارد تا با این پرسش‌ها پاسخ دهد که چالش‌های تحقق حق بر سلامت کودکان در زیست‌بوم متاورس چیست؟ و بسترها و ابزارهای مورد نیاز جهت حمایت از حق بر سلامت کودکان در زیست‌بوم متاورس چیست؟ حق بر آموزش، حق بر سلامت، حق بر امنیت شخصی و حق بر تفریح و سرگرمی، حقوق ملازم با رشد و تعالی کودک است و امروزه به شدت با محیط دیجیتال مرتبط می‌باشد. امروزه محیط انلاین به عنوان یک حق و نیز ابزار تحقق سایر حقوق، از جمله آزادی بیان، مشارکت و آموزش و... مورد شناسایی و حمایت قرار گرفته است.

ملاحظات اخلاقی

در پژوهش حاضر جنبه‌های اخلاقی مطالعه کتابخانه‌ای شامل اصالت متون، صداقت و امانتداری رعایت شده است.

روش

این پژوهش بر آن است با روش توصیفی ـ تحلیلی و با بررسی اسناد، کتب و مرور مقالات و منابع پایگاه اطلاعاتی (Google Scholar) مقالات منتشرشده به زبان انگلیسی در سال‌های ۲۰۱۵-۲۴ بودند که از طریق مرور ادبیات گسترده، تجزیه و تحلیل، تحقیقات علمی و نظرات متخصصین و پژوهشگران و حقوقدانان پیشرو در این حوزه به دنبال درک ماهیت است.

یافته‌ها

با توجه به اینکه اهمیت و تأثیر منفی دنیای مجازی در کودکان بر کسی پوشیده نیست، موضوع جدی حقوق کودکان در برابر این فناوری پرقدرت یکی از مباحث علمی و اجتماعی مهم این روزهاست. در این فضا با توجه به گستردگی دامنه آن، مخفی‌بودن هویت کاربران، سرعت بالا و فرامرزی‌بودن، فقدان مکانیزم اعمال صلاحیت و نظارت دولت‌ها می‌تواند بر حوزه ادراک کاربران تأثیر عمیقی گذاشته و همه ابنای بشر به خصوص کودکان و نوجوانان را با خطر مواجه کند.

بحث

۱. جهان آنلاین و ویژگی‌های آن: «متاورس» با انتشار کتابی علمی ـ تخیلی به نام «سقوط برف» نوشته نیل استفنسون (Neal Stephenson) در سال ۱۹۹۲ آغاز شد. این اصطلاح در آغاز در این کتاب ابداع شد و افرادی به تصویر کشیده شدند که از فناوری واقعیت مجازی و آواتارهای دیجیتالی برای کشف دنیای آنلاین استفاده می‌کردند. در این دنیا، شخصیت‌ها قادرند در خیابان قدم بزنند و از فروشگاه‌ها، دفاتر کار، پارک‌های تفریحی و... دیدن کنند. رویدادهایی که در متاورس اتفاق می‌افتند، گاهی در دنیای واقعی نیز تأثیر می‌گذارند. با این وجود، آغاز دقیق واقعیت مجازی حدود دهه ۱۹۵۰ بود. مورتون هیلیگ (Morton Hilling) در «تئاتر تجربه»، بینندگان را به فعالیت روی پرده سوق داد. اولین «هدست واقعیت مجازی» در سال ۱۹۶۸ ساخته شد. کم‌کم اصطلاح واقعیت مجازی در دهه ۱۹۸۰ رایج شد، اما توسعه تجاری هدست‌های واقعیت مجازی در دهه ۱۹۹۰ آغاز شد. در سال‌های بعد، دستگاه‌های واقعیت مجازی پیشرفته‌تر شدند و به طور عمومی در بازی‌های ویدیویی مورد استفاده قرار گرفتند (۱).

بخش زیادی از تاریخ متاورس از بازی ناشی می‌شود. به عنوان مثال در سال ۲۰۰۳ یک بازی ویدئویی به نام «سکند لایف» منتشر شد و به عنوان اولین نمونه عینی متاورس در تاریخچه این جهان مجازی، شناخته شد. در سکند لایف، کاربران با یک

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.

[Downloaded from healthlawjournal.ir on 2026-11-23]

آواتار نشان داده می‌شوند و می‌توانند یک زندگی دوم و تخیلی در فضای دیجیتال برای خود بسازند. «روبلاکس (Roblux)» بازی دیگری است که عنوان متاورس را به خود اختصاص داده است (۲). این بازی نیز نقش مهمی در تاریخ متاورس دارد، زیرا این شرکت همچنان در حال برنامه‌ریزی جهت ساخت متاورس مدرن است. «بازی‌های نقش آفرینی آنلاین انبوه چند نفره» نیز نمونه‌های دیگری از بازی‌های متاورسی هستند. آن‌ها به بازیکنان اجازه می‌دهند دنیای مجازی را کشف کنند و با یکدیگر تعامل داشته باشند. فارغ از بازی‌های متاورسی، این دنیای مجازی سه‌بعدی به لطف توسعه فناوری‌های گوناگون، ابعاد جدیدی یافته است تا بتواند فرصت‌هایی به اندازه دنیای واقعی یا شاید بیشتر از دنیای فیزیکی واقعی در زمینه‌های مختلف زندگی روزمره، از جمله توسعه کسب و کار، نحوه ارتباطات اشخاص، فعالیت‌های علمی ارائه دهد (۳).

حال با توجه به معرفی متاورس، می‌بایست آن را به منزله بستری مجازی و سه‌بعدی معرفی کرد که در مقیاسی گسترده و با قابلیتی وسیع، امکان تعامل به کاربران خود می‌دهد که به طور همزمان و پیوسته با تعداد نامحدودی از کاربران دیگر ارتباط برقرار کرده و نوعی هویت خاص را در قالب آواتار در این محیط تجربه کنند (۴). از خصایص مهم متاورس، واقع‌گرایی است، یعنی افراد از نظر احساسی در دنیای مجازی غوطه‌ور شده و ادراک آن‌ها درگیر می‌شود؛ در کنار آن، جهان متاورس فراگیر است و در همه جا حضور دارد، یعنی بدون محدودیت در زمان و مکان وجود خواهد داشت. در متاورس قابلیت همکاری نیز وجود دارد، یعنی شرکت‌کنندگان در متاورس قادر خواهند بود، با یکدیگر و دنیای دیجیتال در زمان واقعی تعامل داشته باشند و همچون دنیای فیزیکی در برابر محیط مجازی خود و یکدیگر واکنش نشان دهند، به علاوه متاورس به شرکت‌کنندگان اجازه می‌دهد از بخش‌های مختلف بستر مجازی خود استفاده کند و تجربیات متفاوتی در متاورس داشته باشند (۵). مقیاس‌پذیری نیز ویژگی دیگری است که متاورس دارد. در واقع همه می‌توانند به طور همزمان وارد سیستم شوند و محدودیتی برای تعداد شرکت‌کنندگان وجود نخواهد داشت. همه این خصوصیات می‌تواند لزوم توجه به سویه‌های زیستی را پررنگ و حائز اهمیت کند.

۲. واکاوی پیامدها و چالش‌های حق بر سلامت کودکان در زیست‌بوم متاورس: مباحث حقوقی مربوط به متاورس از جنبه‌های گوناگون قابل بررسی است. از این رو ابتدا نگاهی کوتاه به چالش‌های مربوط به موضوعات متعدد حقوقی خواهد شد، سپس مسائل حقوقی مربوط به کودکان به طور ویژه مورد بررسی قرار خواهد گرفت. در ابتدا توجه به توسعه فناوری‌هایی همچون متاورس، قادر است دامنه برخی از مفاهیم را تغییر دهد. یکی از مهم‌ترین مظاهر آن «حریم خصوصی» است که در متاورس ابعاد جدیدی از آن نمایان شده است. به نظر می‌رسد که مفهوم حریم خصوصی که تاکنون وجود داشته است با محیط متاورس به طور کامل منطبق نیست. مشاهدات حاکی از این است که حفظ حریم خصوصی که از مهم‌ترین سویه‌های کرامت انسانی و سلامت روانی انسان‌هاست در معنای متعارف، در محیط متاورس ناممکن است. این امر خود زمینه‌ای است که بتوان برای حمایت کافی از حریم خصوصی، تعریفی جدید از متاورس ارائه کرد. همچنین ابزارهای حمایتی جدیدی برای حفاظت از کاربران در متاورس مورد نیاز است، بدین‌ترتیب به چالش‌های پیش رو با هدف نگاهی کلی به متاورس و شناسایی این محیط برای مواجهه منطقی و استفاده از مفاهیم منطبق توجه خواهد شد (۶).

۲-۱. حقوق اساسی کودک در محیط متاورس و مباحث مربوط به حق بر سلامت: حقوق کودکان در محیط دیجیتال دارای مصادیق متعددی می‌باشد که مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از: حق بر آموزش، حق بر امنیت، حق بر بازی، حق بر حریم خصوصی و حق برخورداری از حمایت‌های اجتماعی بعد از بزه‌دیدگی که نسبت آن‌ها با حق بر سلامت روان کودکان مرتبط است. همانطور که تشریح گردید، متاورس روز به روز مرز بین واقعیت و مجاز را کم‌رنگ‌تر می‌کند. این در حالی است که متاورس در اصل برای بزرگسالان طراحی شده است، اما به نظر می‌رسد کودکان نیز از کاربران اصلی پلتفرم متاورس هستند، پس می‌توان گفت مشارکت در بسترهای واقعیت

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.

[Downloaded from healthlawjournal.ir on 2026-11-23]

مجازی به طور فزاینده‌ای به دست جمعیت‌های جوان‌تر رخ می‌دهد. بر اساس یک نظرسنجی در سال ۲۰۲۲ که شامل هفت هزار نوجوان از ۴۴ ایالت ایالات متحده بوده است، ۲۶ درصد دارای هدست‌های واقعیت مجازی بودند (۷). می‌توان این‌گونه نتیجه گرفت که با توجه به اینکه متاورس تجربه‌ای کامل، عمیق و حسی ایجاد می‌کند، برای قشر کم سن هیجان ویژه‌ای دارد. از این روی با وجود اینکه بسیاری از فضاهای تعاملی متاورس برای بزرگسالان طراحی شده‌اند، مطابق با بررسی‌های انجام‌شده، بیش از نیمی از کاربران، یعنی ۵۱ درصد، در متاورس زیر سیزده سال و تا ۸۳ درصد کاربران این محیط کمتر از هجده سال دارند. این امر نشان می‌دهد که حضور کودکان و فعالیت آنان در متاورس موجب استمرار حیات این جهان مجازی است (۸).

می‌توان دلایلی محبوبیت متاورس را در چند دلیل خلاصه کرد: ۱ـ امکان برقراری تعاملات اجتماعی متنوع و متفاوت، بدین‌معنی که کاربران ملزم به تعامل پیش‌فرض نیستند و می‌توانند به صورت خود مختار با یکدیگر ارتباط برقرار کنند؛ ۲ـ این پلتفرم پر از مصنوعات جذاب دیجیتالی مثل آواتارها، آیتم‌ها و تجربیات دیگر است؛ ۳ـ قابلیت ناشناس‌بودن و احساس راحتی در محیط و در نتیجه آزادی. در واقع کاربر در این دنیای مجازی، اجتماعاتی را در مقایسه با دنیای طبیعی درک می‌کند که منجر به درک محیط‌های متفاوت به طور ناشناس می‌شود و به نوعی می‌تواند به راحتی عقیده واقعی خود را ابراز کند (۹). این امر چالش‌ها و فرصت‌های مهمی را برای ساخت هویت دلخواه به دست کاربران فراهم می‌کند. به رغم فراگیری این بستر برای متاورس به منزله پدیده‌ای اثرگذار و با خطرات متعدد، اما تاکنون هیچ قانون خاصی برایش وضع نشده است. این فقدان، خطرات مربوط به متاورس را افزایش می‌دهد، در نتیجه خطرات متاورس در افراد آسیب‌پذیر از جمله کودکان، تأثیر بیشتری خواهد داشت، گرچه کودکانی که با متاورس بزرگ می‌شوند، توانایی‌های جدیدی به دست می‌آورند و متاورس فرصتی عالی برای نسل جدید است تا محیط‌های اجتماعی و تعاملی مختلفی را تجربه کنند، اما خطرات این محیط برای کودکان نیز بسیار مهم و متعدد است، به گونه‌ای که نمی‌توان از آن چشم پوشید (۱۰).

پیش از مطرح‌کردن مضرات و خطرات متاورس برای کودکان، ضروری است ابتدا به نقاط قوت و مزیت‌های این زیست‌بوم پرداخته شود. محیط متاورس تجربه‌ای منحصر به فرد برای کودکان ایجاد می‌کند. این محیط، زمینه‌های آموزشی را توسعه داده و کودکان را قادر می‌سازد به گذشته برگردند یا از مکان‌هایی دیدن کنند که هرگز نمی‌توانستند در آن کاوش کنند (۱۱). متاورس نوعی تجربه عملی به کودکان ارائه می‌دهد تا بتوانند دنیای اطراف خود و نحوه تعامل با محیط را بهتر درک کرده و بالقوه انگیزه یادگیری‌شان افزایش یابد. متاورس در حوزه بهداشت و درمان کودکان نیز کاربردهای فراوانی دارد، مثلاً استفاده از متاورس در چند مرکز تحقیقاتی برای برخورد با کودکان اوتیسم استفاده می‌شود (۱۲). این کودکان با استفاده از این امکان تکنولوژیک با اشیا و محیط بیشتر تعامل دارند. همچنین متاورس می‌تواند برای کودکان مبتلا به اختلالات یادگیری و اختلالات ذهنی نیز بستری جهت تعامل در اتاق‌های چند حسی و بازی‌های تعاملی و... ایجاد کند. همچنین متاورس به طور بالقوه به کاهش اختلالات کودکان از جمله ناتوانی در ارتباط با همسالان کمک می‌کند. این امر بدین دلیل است که «آواتارها» در دنیای مجازی تعاملات زندگی واقعی را شبیه‌سازی می‌کنند، در نتیجه می‌توان آموزش اجتماعی‌شدن را بدون بازخوردهای منفی برای کودکان فراهم کرد (۱۳).

گذشته از مزایای نام‌برده‌شده، متصدیان متاورس به دلیل خطرات آن باید اطمینان داشته باشند که کودکان بدون امنیت لازم به این محیط دسترسی نداشته باشند، گرچه تشخیص سن نیز در پلتفرم‌های رسانه‌های اجتماعی، از جمله متاورس اغلب نامطمئن و نادرست است (۱۴)، به علاوه این امر در صورت تحقق نیز چاره‌ای مداوم برای ممنوعیت دسترسی کودکان به پلتفرم‌ها و سایر بسترهای مناسب برای بزرگسالان نیست. خطرات این محیط از جمله ارائه و انتشار محتویات مضر و نامناسب مانند مطالب تروریستی، تصاویر

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.

[Downloaded from healthlawjournal.ir on 2026-11-23]

سوءاستفاده جنسی و جرائم مختلف است که می‌تواند موجب نقض حریم شخصی کودکان، ترویج خشونت و سایر آسیب‌های جدی برای کودکان باشد، گرچه در حال حاضر در پلتفرم‌های موجود نیز این موارد وجود دارد، اما متاورس به دلیل محیط سه‌بعدی آن و تعامل با آواتارهای دیجیتال، نوع جدیدی از محتوای مضر را ارائه می‌کند (۱۵). حال توجه به این نکته ضروری است که در حال حاضر به همه انواع آسیب‌ها در متاورس به طور قانونی توجه نمی‌شود، زیرا باعث آسیب فیزیکی نمی‌شوند، گرچه بیان شده است که آواتارهای آینده متاورس ممکن است تا حدی پیشرفته شوند که با پیوندی عصبی، درد فیزیکی تجربه‌شده در متاورس را به مغز انسان منتقل کنند که در این صورت، صدمات جسمی نیز ذیل قوانین مربوطه قرار می‌گیرند؛ با این حال رایج‌ترین انواع آسیب‌هایی که در متاورس تجربه می‌شود، معنوی، روانی و عاطفی است. برای نمونه یکی از آسیب‌ها که در بازی روبلاکس اتفاق افتاده است، جایی است که سایر بازیکنان به آواتار یک کودک «تجاوز گروهی» کرده بودند (۱۶). این دسته از صدمات، تحت پوشش قوانین مرتبط در دنیای طبیعی قرار می‌گیرند که باید جبران مناسب برای آن لحاظ شود. علاوه بر همه این موارد، توجه به خطرات فیزیولوژیکی مانند حالت تهوع، فشار چشم و سرگیجه به دلیل ماهیت ابزارهای دسترسی به متاورس، همچنین نگرانی‌ها درباره سایر خطرات روانی مانند اعتیاد، افزایش پرخاشگری و جدایی از واقعیت نیز باید به عنوان پیامدهای منفی اشاره کرد، زیرا کودکان تصور می‌کنند در محیط دیجیتالی که به آن دسترسی دارند، حضور دارند (۱۷). همچنین ممکن است والدین نیز در صورت نیاز به مداخله، نتوانند ببینند فرزندانشان در متاورس چه می‌کنند، زیرا کودکان از طریق دستگاه‌هایی همچون هدست‌های واقعیت مجازی یا عینک‌های واقعیت افزوده به آن دسترسی خواهند داشت. شاید به ذهن برسد که یکی از شیوه‌های کنترل‌های والدین برای هدست‌های واقعیت مجازی، می‌تواند دسترسی والدین به برنامه‌های خاص را مسدود کند، اما کودکان که برعکس والدین با دنیای دیجیتال رشد کرده‌اند و از سواد دیجیتال بالایی بهره‌مندند، همه چیز در دنیای مجازی را خودشان برای خودشان طراحی می‌کنند. برای نمونه متاهدست اکولوس (Oculus) را طوری طراحی نکرده است که به طور کامل با رویکرد متمرکز بر امنیت سازگار باشد (۱۸)، بدین دلیل ضروری است تا اقداماتی دیگر برای توسعه ابزارهای نظارت والدین انجام شود. در این راستا، توجه به مسائل مهمی که والدین باید در مورد متاورس بدانند نیز بسیار مهم است. در واقع گرچه متاورس تا توسعه کامل فاصله دارد، اما باید به اصول اساسی کودک‌پروری دیجیتال (Digital Parenting)، به ویژه با توجه به چگونگی تکامل متاورس توجه شود (۱۹).

۳. بسترها و ابزارهای مورد نیاز جهت حمایت از حق بر سلامت کودکان در محیط متاورس: سلامتی مفهومی نسبی و در حال توسعه است. از نظر سازمان جهانی بهداشت «سلامتی وضعیت رفاه کامل فیزیکی، روانی و اجتماعی بوده و نه فقط فقدان و نبود بیماری جسمی یا ناتوانی جسمی» می‌باشد. سلامت روان از مهم‌ترین مؤلفه‌های حق بر سلامت و رشد و شکوفایی انسان است. بنابراین معنای سلامت روان بدین‌گونه است که فرد دارای تعادل اجتماعی، فرهنگی و رفتاری، عدم اختلال روان‌شناختی، دارای وضعیت رفاهی متناسب و تعادل و توازن در کار و روابط عاطفی و ازدواج و تفریحات و اوقات فراغت می‌باشد. طبق تعریف سازمان جهانی بهداشت، سلامت روان «شامل توانایی لذت‌بردن از زندگی، توانایی بازگشت به زندگی بعد از ناراحتی و غم زیاد (مصیبت)، توانایی میانه‌روی، توانایی انعطاف‌پذیری و سازگاری، داشتن احساس امنیت و آرامش و خودباوری می‌باشد.» مطابق با اساسنامه سازمان جهانی بهداشت، برخورداری از بالاترین استانداردهای سلامت به دور از توجه به نژاد، قومیت، مذهب و عقاید سیاسی، اجتماعی و اقتصادی، از بنیادی‌ترین حقوق انسان است. جهت حمایت از حق بر سلامت کودکان در متاورس، نخست می‌بایست به بسترهای عمومی اشاره نمود که توجه به آن‌ها برای کنترل محیط متاورس کارآمد است. حقوق مالکیت معنوی در دامنه‌ای وسیع از اختراعات، علائم تجاری، آثار ادبی و هنری و سایر خلاقیت‌های ذهنی محافظت می‌کند.

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.

[Downloaded from healthlawjournal.ir on 2026-11-23]

با وجود ابهامات و چالش‌های بسیار در خصوص جریان حقوق مالکیت معنوی در متاورس، می‌توان در برخی از جنبه‌های مربوط به متاورس با اعمال حقوق مالکیت معنوی، این محیط فاقد قانون را تا حدی تحت کنترل درآورد. به عنوان مثال در خصوص آثاری چون کالاها و خدمات مجازی یا آثار ادبی و هنری که حقوق مالکیت معنوی به وضوح از آن‌ها حمایت می‌کند، این امر نیز صادق است. این موارد برای مثال می‌تواند در مورد جریان حق اختراع در متاورس باشد. با توجه به دکترین حقوقی، حق اختراع شامل انواع گوناگونی است که حمایت قانونی خواهند شد، از جمله اختراع فرآیند، روش یا وسایلی که برخلاف اختراع یک محصول، فکر و ایده مخترع در قالب روش‌ها و وسایلی است که قابلیت حمایت‌شدن دارند (۲۰). بنابراین روش‌ها و فرآیندهای بدیع در متاورس حمایت‌شدنی هستند. وجود چنین حمایت‌هایی در متاورس ضروری است، زیرا با توجه به قابلیت تعامل در متاورس، کاربران داده‌ها و ورودی‌های مختلف خود را بین برنامه‌ها منتقل می‌کنند. از این رو حفظ مالکیت کاربران بر دارایی‌های دیجیتالی‌شان ضروری است و به نوعی منافع و دارایی خاص فراجهانی ایجاد می‌کند. همچنین می‌توان با جریان قوانین مربوط به حق کپی‌رایت از آثار ادبی و هنری مانند کتاب، فیلم، موسیقی تا حد امکان حمایت کرد. در واقع می‌توان درباره محتوای تولیدشده به دست کاربر در اثری که دارای حق مذکور در دنیای واقعی است، با توجه به قوانین مربوطه حمایت به عمل آورد، مثلاً به موجب کنوانسیون «برن» هر تولیدی در عرصه ادبی، علمی و هنری فارغ از شیوه بیان یا شکل آن حمایت می‌شود، البته فارغ از آثار وسیعی که این کنوانسیون حمایت می‌کند، برای حمایت‌های مذکور تحقق معیارها و شرایط مختلفی لازم است (۲۱). با لحاظ جمیع شرایط درباره یک اثر در متاورس، می‌توان حمایت‌های قانونی مربوطه را نیز جاری دانست. این امر همچنین در خصوص نرم‌افزارها و برنامه‌های رایانه‌ای مربوط به متاورس، به منزله پایه متاورس یا مؤثر در سایر جنبه‌های کاربردی دست‌یافتنی است. این الزامات برای نمونه به موجب حقوق ایران اصالت، صدور تأییدیه فنی از طریق شورای عالی انفورماتیک و تولید و توزیع برای اولین‌بار در ایران است. از میان بسترهای حقوقی و قانونی عمومی، به نظر می‌رسد حقوق مربوط به قراردادها با کمترین ابهام و چالش در متاورس اعمال‌شدنی باشد. این امر بدین‌دلیل است که اشخاص به تصریح قانون نسبت به قراردادهایشان مختارند و صرفاً وجود شرایط صحت قراردادها و فقدان عوامل محدودکننده آزادی قراردادی، برای وجود حمایت‌های حقوقی کافی است. مؤید این امر، حمایت از قراردادهای هوشمند مبتنی بر فناوری بلاکچین است که اعتبار آن‌ها محل خدشه نیست. مشابه این امر در خصوص قراردادهای مربوط به متاورس نیز منوط به وجود شرایط و فقدان ممنوعیت‌ها جریان می‌یابد (۲۲).

با توجه به دامنه وسیع قوانین مسئولیت مدنی و شمول آن به نسبت ضررهای مادی معنوی و حتی عدم‌النفع مسلم، به نظر می‌رسد این قانون در صورت تحقق ارکان مسئولیت مدنی و شرایط ضررهای جبران‌پذیر حتی در خصوص جهان دیجیتالی متاورس نیز اعمال‌شدنی باشد، گرچه درباره برخی رویدادها در متاورس همچون آسیب و صدمه بدنی به آواتارها جریان این قوانین محل بحث است، اما اعمال آن‌ها در خصوص آسیب‌های مالی یا حتی برخی آسیب‌های معنوی با مانعی رو به رو نیست.

به نظر می‌رسد برخی از جرائم و امور کیفری در دنیای واقعی در متاورس نیز تحقق‌یافتنی است؛ یکی از این موارد، جرم افتراست. به موجب برخی از مواد قانون مجازات اسلامی مصوب ۱۳۷۵ (تعزیرات و مجازات‌های بازدارنده)، افترا جرم تلقی شده و مشمول مجازات است. جرم افترا که از افراد در برابر اظهارات نادرست و آسیب‌زا در قبال آن‌ها محافظت می‌کند، در متاورس نیز به نوعی در جریان است، بدین‌معنی که اگر محتوایی که کاربر تولید می‌کند، در قبال شخص حقیقی یا حقوقی دیگری نسبت ناروایی ایجاد کند، تحقق‌یافتنی است. از این روی اظهارات نادرست و مخرب درباره شخصی در متاورس ممکن است بدین‌معنی باشد که شخص در دنیای واقعی مسئول افترا شود. برای مثال، اگر

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.

[Downloaded from healthlawjournal.ir on 2026-11-23]

آواتاری ایجاد شود که در مورد شیوه‌های تجاری به یک شرکت نسبت ناروا دهد، شرکت مذکور می‌تواند از دادگاه توقف فعالیت آواتار یا جبران خسارت مالی بخواهد. فارغ از بسترهای کلی پیش‌گفته، می‌بایست ابزارهایی خاص جهت حمایت از کودکان در مواجهه با زیس‌بوم متاورس وجود داشته باشند. به طور کلی دولت‌ها اغلب در زمینه قانونگذاری، چند قدم از فناوری‌های پیش رو عقب‌اند. شکاف دیجیتال (Digital Divide) سبب شده تا والدین از فناوری‌هایی که فرزندانشان استفاده می‌کنند، بی‌اطلاع باشند (۲۳). در مقابل، کودکان در دنیایی فراتر از تصور با سطح تکنولوژی شگفت‌انگیز می‌بالند که تکنولوژی‌های نوین، از جمله متاورس بخشی از زندگی روزمره آن‌هاست. بنابراین بسیار مهم است که ایمن‌ماندن فناورانه نیز بخشی از زندگی روزمره آن‌ها شود و هرچه بیشتر بر حمایت‌های حقوقی ویژه از کودکان در مقابل تکنولوژی‌های نوین متمرکز شد و ضروری است که این حمایت باید با موقعیت خاص کودکان، میزان آسیب‌پذیری آنان و نیازهای سنی‌شان متناسب باشد (۲۴).

روشی بسیار مهم جهت سازماندهی و کنترل متاورس به طور کلی و حمایت از کودکان به طور خاص، دسترسی به یک شبکه پیچیده از مجموعه داده‌ها از طریق بلاکچین (Blockchain) است. بلاکچین بلوک‌هایی به هم مرتبط است که تأیید و رمزنگاری شده‌اند و از طریق دستگاه متصل به شبکه نگه‌داری می‌شوند. در واقع فناوری بلاکچین پایگاه اطلاعاتی پیشرفته‌ای است که امکان اشتراک‌گذاری شفاف داده‌ها را فراهم می‌کند و می‌تواند هر نوع داده را ذخیره کند. تفاوت اصلی میان پایگاه داده‌های سنتی با بلاکچین در نحوه ساختاربندی و دسترسی به داده‌هاست. هر بلاکچین شامل برنامه‌هایی است که معمولاً در یک پایگاه داده انجام می‌شود. این امر همچون واردکردن اطلاعات و دسترسی به آن‌ها و ذخیره اطلاعات است، اما این موارد در چند نسخه ذخیره می‌شوند و برای اعتبار می‌بایست همه آن‌ها با هم مطابقت داشته باشند. در این بستر اطلاعات مربوط به تراکنش‌های مختلف ثبت و ارتباطات ایمن در شبکه فراهم می‌شود. این فناوری دوام‌یافتنی است و با خصایص خود، از جمله تمرکززدایی، تغییرناپذیری، شفافیت و ویژگی‌های مربوط به قابلیت ردیابی و همچنین حمایت از داده‌ها را بهبود می‌بخشد. برای نمونه پیاده‌سازی قوانین حفاظت از داده که متضمن حمایت‌های خاص از کودکان است، در بستر بلاکچین زمینه حفاظت‌های مؤثر از کودکان را فراهم می‌آورد. برای مثال به موجب مقررات اروپایی حفاظت از داده الزامات خاصی برای حمایت از داده‌های شخصی کودکان در راستای مقاصد بازاریابی، ایجاد پروفایل‌های شخصی یا نمایه‌های کاربری وجود دارد (۲۵). در این‌باره اگر کودکی بخواهد در یک سرویس آنلاین شرکت کند، رضایت والدین ضروری است. به نظر می‌رسد فناوری بلاکچین ابزارهای صحت‌سنجی رضایت معتبر والدین، شیوه‌های پیچیده تأیید سن، اعمال محدودیت‌های سنی و جریان اقداماتی برای منع کودکان از افشای داده‌های شخصی‌شان را ارائه می‌کند. به طور کلی چالشی که در اینجا مطرح است، اطمینان از اکتساب داده‌های صحیح و معتبر در متاورس است، در حالی که با فناوری بلاکچین سیستم‌های جمع‌آوری داده این معضل را رفع می‌کند. در واقع داده‌های درون یک بلوک، بدون تغییر سایر بلوک‌ها تعویض‌شدنی نیست و بدین‌ترتیب داده‌های هر بلوک در برابر تغییر مقاوم‌اند (۲۶).

کلیه داده‌های موجود در متاورس، تحت یک روش اعتبارسنجی خاص بر اساس بلاکچین قرار می‌گیرند، پس داده‌ها در متاورس کپی نمی‌شوند. داده‌ها در هر بلوک پشتیبان‌گیری می‌شوند. یک پایگاه داده توزیع‌شده مبتنی بر اجماع داده‌های موجود در متاورس، کمک می‌کند که در برابر دستکاری و تکرار مقاوم باشند (۲۷). همچنین متاورس به حجم عظیمی از ذخیره‌سازی داده نیاز دارد. هر فردی که وارد متاورس می‌شود، فایل داده‌ای تولید می‌کند و داده‌ها در نتیجه تعاملات اجتماعی به رشد خود ادامه می‌دهند. با پیوستن افراد بیشتر به این دنیای دیجیتال، حجم زیادی از فایل‌های داده ایجاد می‌شود و در نتیجه، متاورس داده‌های حجیمی تولید می‌کند. به محض این که متاورس کاملاً عملیاتی شود، ظرفیت ذخیره‌سازی داده‌ها به حداکثر می‌رسد، در نتیجه، ذخیره‌سازی داده‌ها چالشی بزرگ برای استقرار برنامه‌های کاربردی

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.

[Downloaded from healthlawjournal.ir on 2026-11-23]

متاورس خواهد بود که بلاکچین در این‌باره نیز راهگشاست (۲۸).

مورد کارآمد دیگر در این‌باره هوش مصنوعی (Artificial Intelligence) است که مشابه بلاکچین عمل می‌کند. هوش مصنوعی قابلیت‌های گوناگونی را جهت افزایش امنیت سیستم و کاربر، غنی‌سازی مجموعه داده‌ها و پشتیبانی از مدل‌های تحلیلی بهبودیافته فراهم می‌کند. چگونگی کمک هوش مصنوعی برای نظارت بر متاورس خود مجالی دیگر می‌طلبد، اما می‌توان به اختصار گفت که هوش مصنوعی حوزه وسیعی است که شامل یادگیری ماشینی و محاسبات شناختی می‌شود (۲۹). در این حوزه، رایانه‌ها برای تقلید از عملکردهای شناختی انسان مانند یادگیری و حل مسأله، برنامه‌ریزی می‌شوند، ولی به وضوح بسیار سریع‌تر و دقیق‌ترند. با الگوریتم‌های هوش مصنوعی، سیستم‌های محاسباتی منطقی‌سازی می‌کنند و اقداماتی را با هدف دستیابی به غایتی خاص یا مجموعه‌ای از اهداف انجام می‌دهند. یکی از حسن‌های آن امنیت کاربران و ذی‌نفعان است که می‌توان آن را از طریق ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی افزایش داد و راه‌های جدیدی را برای دسترسی به داده‌ها بدون مالکیت یا کنترل آن داده‌ها پدید آورد (۳۰). در واقع می‌توان از قابلیت‌های هوش مصنوعی در زمینه‌های مرتبط با حریم خصوصی بهره جست. هوش مصنوعی به منزله ابزاری مفید در محیط متاورس با هدف حمایت مؤثر از کودکان استفاده می‌شود. برای نمونه هوش مصنوعی دسترسی به آموزش را برای کودکان با صرفه‌جویی در منابع (هم از نظر زمان و هم از نظر نیروی انسانی) را ممکن می‌سازد. همچنین به کمک هوش مصنوعی می‌توان فعالیت‌های متعارف در مقیاس بی‌سابقه انجام داد و راه‌های جدیدی را نه‌فقط برای جمع‌آوری داده‌ها، بلکه برای پردازش آن‌ها به منظور درک بهتر و ارزیابی نیازهای کودکان و ارائه خدمات مناسب‌تر به آن‌ها پدید آورد. برای مثال ترکیب کلان داده‌ها و هوش مصنوعی امکان پردازش حجم وسیعی از داده‌های سلامت را فراهم می‌کند (۳۱). این امر زمینه درمان هر یک از بیماری‌های متعدد کودکان را فراهم می‌سازد و یکی از مهم‌ترین ابعاد سلامت زیستی کودکان است. در مقابل و با وجود اینکه استفاده از هوش مصنوعی در متاورس برای کودکان فرصت‌های منحصر به فردی را فراهم می‌کند، نگرانی‌ای کلی وجود دارد که برنامه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی خطرات خاصی دارند که ممکن است به اندازه کافی از حقوق اساسی کودکان حمایت نکنند یا حتی ممکن است در مواردی این حقوق را نقض کنند. برای مثال سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی که اولویت‌های فردی کودکان را ثبت و محتوای شخصی‌سازی‌شده را ارائه می‌کنند، می‌توانند خطرات حریم خصوصی و داده‌ها را به همراه داشته باشند (۳۲). چاره رفع این نگرانی ارائه ابزارهای ویژه با هدف کاهش خطرات فناوری‌های نوظهور و استفاده از فرصت‌های بالقوه فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی برای کودکان است.

در این خصوص، با وجود مواردی خاص، اما می‌بایست به طور خاص در برابر تکنولوژی‌های نوین حساس و بر چگونگی حمایت از کودکان در مقابل تکنولوژی‌های نوین صراحت داشته باشند. مثالی مناسب برای توجه قانونگذار نسبت به ابزارهای حمایتی پیش‌گفته، نظام حقوقی اتحادیه اروپاست که در طول سال‌های متمادی از رویکرد توجه جزئی به این مسأله به سمت سیاستی منسجم‌تر حرکت کرده است. در واقع از سال ۲۰۰۰، به موجب نظام حقوقی اتحادیه اروپا، حقوق کودکان که پیش‌تر در رابطه با زمینه‌های خاص بوده است، به سمت مسیر جامع‌تری حرکت کرده است. برای نمونه در خصوص خشونت و سوءاستفاده‌های آنلاینی که کودکان ممکن است تجربه کنند، اتحادیه اروپا در ماه می ۲۰۲۲، راهبردی جدید با نام اینترنت بهتر برای کودکان (A European Strategy for a Better Internet for Kids (BIK+)) (BIK+)) با هدف محافظت از کودکان و نوجوانان و تجهیز آنان به مهارت‌ها و ابزارهایی برای استفاده ایمن از اینترنت، اتخاذ کرده است (۳۳). از منظر کمیسیون اتحادیه اروپا، این راهبرد جدید مکمل راهبرد اتحادیه اروپا درباره حقوق کودک در سال ۲۰۲۱ بوده و منعکس‌کننده اصل محافظت از کودکان و جوانان در برابر فناوری‌های آنلاین است تا بتوانند با این

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.

[Downloaded from healthlawjournal.ir on 2026-11-23]

محیط آگاهانه مواجه شوند. یکی از رویکردهای راهبرد جدید این است که بتواند محیط دیجیتالی ایمن برای محافظت از کودکان در برابر محتوای آنلاین مضر و غیر قانونی در مقام مخاطب کم‌سن فراهم کند. در واقع فراهم‌کردن فضای آنلاین مناسب از طریق برنامه دیجیتالی امن و متناسب با سن که در راستای حفظ منافع کودکان باشد (Digital Participation, Empowerment and Protection Finely Balanced in the New European Strategy for a Better Internet for Kids (BIK+))، هدف دیگر توانمندسازی دیجیتال است. تا کلیه کودکان، همچنین آن‌هایی که در موقعیت‌های آسیب‌پذیر قرار دارند، مهارت‌های لازم برای تعامل در محیط آنلاین را به صورت ایمن کسب کنند و یکی از مهم‌ترین سویه‌های سلامت زیستی در دنیای دیجیتال است (۳۴).

در کنار آن مشارکت فعال با انجام فعالیت‌های تحت کنترل کودکان برای کسب تجارب دیجیتالی ایمن نوآورانه و خلاقانه نیز از جمله رویکردهای این پیشنهاد است. همچنین ضرورت پیشگیری و مبارزه با سوءاستفاده جنسی از کودکان به صورت آنلاین، ارائه‌دهندگان را موظف می‌کند که مطالب سوءاستفاده جنسی از کودکان را شناسایی، گزارش و مسدود و از خدمات خود حذف کنند و باید اقدامات لازم برای تأیید سن را نیز فراهم کنند (کیف پول هویت دیجیتال اروپایی که کمیسیون پیشنهاد داده است، به تأیید سن کمک می‌کند). در نهایت ارائه‌دهندگان خدمات دیجیتال باید شرایط و ضوابط خود را به گونه‌ای بنویسند که کودکان بتوانند آن را درک کنند و از ارائه تبلیغات هدفمند بر اساس استفاده از داده‌های شخصی خردسالان جلوگیری کنند (۳۵). همچنین با بررسی موضوع در بسترهای حقوقی و قانونی ایران، روشن شد که به رغم اهمیت این امر و ضرورت توجه قانونگذار به مسأله توانمندسازی کودکان برای مواجهه با تکنولوژی‌های نوین، حمایت‌های خاص قانونی وجود ندارد. در این راستا، صرفاً اسنادی وجود دارند که به نظر می‌رسد مکفی و راهگشا نباشند. این اسناد همچون مصوبه جلسه هفتاد و یکم شورای عالی فضای مجازی با موضوع «صیانت از کودکان و نوجوانان در فضای مجازی» است که با وجود الزامات مناسب، توجه به تکنولوژی‌های نوین در آن کم‌رنگ است و موارد توجه به سلامت زیستی و کرامت انسانی در آن مورد توجه نمی‌باشد (۳۶). برای مواجهه هوشمندانه با زیست‌بوم متاورس به طور کلی و حمایت مناسب از کودکان به طور خاص، باید متناسب با محیط متاورس ابزارهایی خاص تعریف و استفاده شوند. نمونه‌ای قابل تأمل در این‌باره چهارچوب حریم خصوصی XRSI در حقوق آمریکاست (۳۷). توضیح اینکه برنامه‌های واقعیت گسترده (XR) (XR: Extended Reality) چندوجهی هستند و اغلب از مجموعه کامل حسگرهای موجود در یک دستگاه دارای XR خاص استفاده می‌کنند. برای مثال، ابزارهای واقعیت گسترده اغلب از داده‌های دوربین‌های تلفن همراه استفاده می‌کنند که همراه با داده‌های سنسور شتاب‌سنج برای تعیین موقعیت دستگاه استفاده می‌شوند. هر مجموعه داده که جمع‌آوری می‌شود با پیچیدگی‌هایی همراه است. از این رو می‌بایست الزامات بیشتری لحاظ شود تا کنترل را هنگام پردازش و یا جمع‌آوری داده‌های مرتبط با خردسالان تسهیل کند. ارائه‌دهندگان XR باید رویه‌ها و اقدامات امنیتی کافی را برای محافظت از داده‌های کودکان اجرا کنند، زیرا کودکان بخش گسترده‌ای از کاربران اصلی و آگاه به فناوری را تشکیل می‌دهند. همچنین آن‌ها هنگام جمع‌آوری و پردازش داده‌های شخصی از طریق کنترل‌کننده‌های داده، کمتر از خطرات موجود در پردازش داده‌های خود آگاهند. ارائه‌دهندگان XR باید از همان ابتدای استفاده از فناوری‌های XR از خردسالان محافظت کنند و چنین فناوری را با رعایت حریم خصوصی، طراحی و طبق اصول پیش‌فرض پیاده‌سازی کنند. در مقام عمل، تشخیص اینکه آیا کاربر XR کودک است یا خیر و برای مثال رضایت معتبر والدین داده شده است، اغلب دشوار است. بر این اساس، ارائه‌دهندگان XR باید اقداماتی را که برای محافظت از داده‌های کودکان انجام می‌دهند، دائم بررسی کنند و می‌بایست بتوانند به جز تکیه بر مکانیسم‌های رضایت ساده، تأییدیه‌های مؤثرتری را اعمال کنند (۳۸). به منظور تأمین الزامات پیش‌گفته، چهارچوب حریم خصوصی XRSI ارائه شده است. این بستر براساس مقررات اروپایی حفاظت از داده (GDPR)، راهنمای مؤسسه

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.

[Downloaded from healthlawjournal.ir on 2026-11-23]

ملی استانداردها و فناوری (NIST)، قانون حقوق آموزشی خانواده و حریم خصوصی (FERPE)، قانون حفاظت از حریم خصوصی آنلاین کودکان (COPPA) و چند قانون در حال تحول دیگر تنظیم شده است. چهارچوب حریم خصوصی XRSI به سازمان‌ها کمک می‌کند تا اهداف حریم خصوصی خود را مشخص کنند، خطرات حریم خصوصی را شناسایی کنند و ضمن محدودکردن نقض حریم خصوصی، استفاده از اطلاعات شخصی و حساس را بهینه سازند. چهارچوب حریم خصوصی XRSI از رویکرد چهارچوب حریم خصوصی NIST الهام گرفته شده است و از نظر راهبردی به گونه‌ای طراحی شده است که با نظام‌های حقوقی موجود در ایالات متحده و قواعد بین‌المللی سازگار و از طریق هر نوع سازمانی استفاده می‌شود تا موجب پذیرش گسترده شود (۳۹). هدف این چهارچوب، اولویت قراردادن حریم خصوصی و در نظرگرفتن آن در طول برنامه‌ریزی، طراحی، ساخت، استقرار، بهره‌برداری و از کارانداختن سیستم‌هاست. این چهارچوب منعطف است. برای مثال سازمانی بزرگ که قبلاً برنامه حفظ حریم خصوصی قوی و فرایندهای مدیریت ریسک صحیح داشته است، می‌تواند از این چهارچوب برای تجزیه و تحلیل خطرات جدید حریم خصوصی و ایمنی استفاده کند. به همین ترتیب، سازمانی کوچک تا متوسط بدون برنامه حفظ حریم خصوصی نیز می‌تواند از این چهارچوب در حکم مرجعی برای درک و برآورده‌کردن انتظارات حریم خصوصی ذی‌نفعان خود استفاده کند. همچنین با بررسی موضوع در نظام حقوقی ایران و تشخیص فقدان بسترهای مشابه، قانونگذار را ملزم به ارائه چهارچوب‌های حریم خصوصی متناسب با تکنولوژی‌های نوین می‌کند.

نتیجه‌گیری

با توجه به گسترش روزافزون فناوری ارتباطات و توسعه فراگیر آن در ابعاد مختلف زندگی بشری و آثار غیر قابل انکار آن در حوزه‌های مختلف اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی، لزوم حمایت از حقوق کاربران در محیط دیجیتال به عنوان مظهری از فناوری ارتباطات بیش از پیش حس می‌شود. حق بر سلامت از مهم‌ترین مصادیق حقوق کودکان می‌باشد. عوامل مختلفی در تهدید یا تحقق این حق کودکان مؤثرند که محیط دیجیتال یکی از آن‌ها می‌باشد. امروزه با گسترش فضای دیجیتال و عجین‌شدن تکنولوژی با ابعاد مختلف حیات بشری، تأمین حق بر سلامت در زیست‌بوم‌های تکنولوژیک، از جمله «متاورس» حائز اهمیت است. متاورس که نخست صرفاً تعریفی برای اشاره به دنیای مجازی بود و جایگاهی موازی با دنیای واقعی داشت، اکنون در ابعاد گوناگونی توسعه یافته و پا به عرصه عمل گذاشته است. محبوبیت متاورس در سال‌های اخیر به اوج خود رسیده است و با استفاده از ابزارهای دیجیتالی مبتنی بر واقعیت افزوده، واقعیت مجازی و واقعیت گسترده، در زمینه‌های مختلفی شتاب چشم‌گیری داشته است. این فناوری نوین، فارغ از مزایایی که به ارمغان آورده، مشکلات بسیاری را نیز ایجاد کرده است. در این راستا، متاورس علم حقوق را نیز در زمینه‌های مختلف با مشکلات متعدد و دامنه‌دار مواجه کرده و به عنوان یک زیست‌بوم مجازی که در دسترس کودکان است، اهمیتی دوچندان در حفظ کرامت انسانی و سویه‌های سلامت زیستی آنان ایجاد کرده است. مهم‌ترین این مسائل درباره حقوق مربوط به تمامیت شخصیت جسمانی و معنوی، حقوق مربوط به مالکیت معنوی و مالکیت مادی است. فارغ از دامنه موضوعی مسائل حقوقی متاورس که بسیار گسترده است، دامنه اشخاص درگیر با متاورس نیز گسترده است. یک دسته از این اشخاص، کودکان هستند. در واقع جریان حمایت‌های لازم از حقوق کودکان و تأمین سلامت زیستی آنان در بسترهای دیجیتال به ویژه متاورس که کمتر بدان پرداخته شده، مسأله‌ای بسیار مهم است، گرچه کودکان می‌توانند از تجربه نسبتاً واقعی و کاربردی که متاورس ارائه می‌دهد، بهره ببرند و درک خود را از جهان بهبود بخشند، اما خطراتی که کودکان در این زیست‌بوم با آن مواجه خواهند شد، بسیار مهم است و مقابله با آن‌ها نیاز به راه حل‌های هوشمندانه دارد. از این جهت کنترل این جهان مجازی مستلزم قانونگذاری خاص و استفاده از

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.

[Downloaded from healthlawjournal.ir on 2026-11-23]

سیاست‌های ویژه جهت مدیریت این پلتفرم و کاربران آن است. در عین حال، به دلیل فقدان قانونی درباره متاورس برای کنترل نسبی این محیط، می‌توان از برخی بسترهای حقوقی و قانونی عام مانند حقوق مالکیت معنوی، حقوق قراردادها، قوانین مربوط به مسئولیت مدنی و قوانین جزایی و کیفری، به صورت جزئی بهره برد، به علاوه استفاده از بسترها و ابزارهای خاص نیز می‌تواند در این مسیر راهگشا باشد. با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر، این ابزارها و بسترهای خاص مواردی هستند که قانونگذار ایرانی را جهت توانمندسازی کودکان در مواجهه با تکنولوژی‌های نوین، از جمله متاورس، یاری می‌کنند. این موارد از جمله راهبرد جدید اتحادیه اروپا به نام اینترنت بهتر برای کودکان و چهارچوب‌های جدید حریم خصوصی متناسب با ماهیت متاورس است. همچنین قانونگذار با استفاده از قابلیت‌های هوش مصنوعی و فناوری بلاکچین به الزامات حقوقی مد نظرش جامه عمل می‌پوشاند. اهتمام قانونگذار در قبال مسأله حمایت‌های مؤثر از کودکان در محیط‌های مجازی به ویژه متاورس می‌بایست به قانونگذاری خاص در این زمینه منجر شود. همچنین توجه به سلامت زیستی در موارد مختلف در این زیست‌بوم باید مورد توجه و تحقیق صاحب‌نظران واقع شود.

مشارکت نویسندگان

محمدمهدی سیدناصری: ارائه ایده و موضوع، جمع‌آوری اطلاعات و منابع، نگارش مقاله.

طاهره شاه‌محمدی: راهنمایی، نظارت و نگارش مقاله.

نویسندگان نسخه نهایی را مطالعه و تأیید نموده و مسئولیت پاسخگویی در قبال پژوهش را پذیرفته‌اند.

تشکر و قدردانی

ابراز نشده است.

تضاد منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافع احتمالی را در رابطه با تحقیق، تألیف و انتشار این مقاله اعلام نکرده‌اند.

تأمین مالی

نویسندگان اظهار می‌نمایند که هیچ‌گونه حمایت مالی برای تحقیق، تألیف و انتشار این مقاله دریافت نکرده‌اند.

بیانیه هوش مصنوعی

برای کمک در فرآیند تحقیق و نگارش مقاله، ازهوش مصنوعی استفاده نشده است.

[Downloaded from healthlawjournal.ir on 2026-11-23]

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.

References

1. Akfi Ghaziani M, Milani SM, Akfi Ghaziani V. Metaverse and legal challenges in property law. Modern Technologies Law. 2022; 3(6): 143-153. [Persian]

2. Alam T. Blockchain and its Role in the Internet of Things (IoT). International Journal of Scientific Research in Computer Science, Engineering and Information Technology. 2019; 151-157.

3. Chen J, Burgess P. The Boundaries of Legal Personhood: How Spontaneous Intelligence cans Problematise Differences between Humans, Artificial Intelligence, Companies and Animals. Artif Intell Law. 2022; 27(1): 73-92.

4. Cheong BC. Avatars in the metaverse: Potential legal issues and remedies. International Cybersecurity Law Review. 2022; 3(2): 467-494.

5. Clemens A. Metaverse for Beginners: A Guide to Help You Learn About Metaverse, Virtual Reality and Investing in NFTs. Traverse, Michigan: Independently Published; 2022.

6. Chance C. The metaverse: What are the legal implications?. Virtual Worlds. 2022; 1(2): 1-7.

7. Committee on the Rights of the Child. General Comment No.25 (2021) on Children's Rights in Relation to the Digital Environment. UN: United Nations Convention on the Rights of the Child; 2021. Available at: https://www.tbinternet.ohchr.org/_layouts/15/treatybodyexternal/Download.aspx?symbolno=CRC/C/GC/25&Lang=en. Last Visited April 04, 2022.

8. Dremliuga R, Dremliuga O, Iakovenko A. Virtual Reality: General Issues of Legal Regulation. Journal of Politics and Law. 2020; 13(1): 75-81.

9. Heister S, Yuthas K. (2022). How Blockchain and AI Enable Personal Data Privacy and Support Cybersecurity [Internet]. Blockchain Potential in AI. IntechOpen; 2022. Available at: http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.96999.

10. Hu R. (2022). Understanding children's vulnerabilities in the metaverse: The role of the online community. Parenting for a Digital Future. 2022. p.1-6. Available at: http://eprints.lse.ac.uk/id/eprint/116140.

11. Huang D, Chung CJ, Dong Q, Luo J, Kang M. (2019). Building private blockchains over public blockchains (PoP): An attribute-based access control approach. Limassol: Proceedings of the 34th ACM/SIGAPP Symposium on Applied Computing; 2019. p.355-363. Available at: https://doi.org/10.1145/3297280.3297317.

12. Hutson J. Social Virtual Reality: Neurodivergence and Inclusivity in the Metaverse. Societies. 2022; 12(4): 1-7.

13. Huynh-The T, Gadekallu TR, Wang W, Yenduri G, Ranaweera P, Pham QV, et al. Blockchain for the metaverse: A Review. Future Generation Computer Systems. 2023; 143: 401-419.

14. Ibáñez LD, O'Hara K, Simperl E. (2018). On Blockchains and the General Data Protection Regulation. EU Blockchain Forum and Observatory. 2018; 1-13.

15. Kavut S. The Digital Identities in the Context of Blockchain and Artificial Intelligence. Journal of Selçuk Communication. 2021; 14(2): 529-548.

16. Kondova G, Jörn Erbguth J. Self-sovereign identity on public blockchains and the GDPR. Proceedings of the 35th Annual ACM Symposium on Applied Computing; 2020. p.342-345.

17. Lai R, Kuo Chuen DL. Blockchain–From Public to Private. Handbook of Blockchain, Digital Finance, and Inclusion: ChinaTech, Mobile Security and Distributed Ledger; 2017. Vol.2 p.145.

18. Latif Zadeh M, Gubouli Darafshan SMM. Research on the legal issues of metaverse with emphasis on how to protect children. New Technologies Law. 2023; 4(8): 181 198. [Persian]

19. Livingstone S, Stoilova M, Nandagiri R. Children's data and privacy online growing up in a digital age an evidence review. London: School of Economics and Political Science; 2019. p.1-57.

20. Madiega T, Car P, Niestadt M, van de Pol L. Metaverse, Opportunities, risks and policy implications. Headquarters: European Parliamentary Research Service (EPRS); 2022. p.1-12.

21. Maloney D. A Youthful Metaverse: Towards Designing Safe, Equitable and Emotionally Fulfilling Social Virtual Reality Spaces for Younger Users. Sikes Hall, Clemson: Clemson University; 2021. p.1-121. Available at: https://tigerprints.clemson.edu/all_dissertations/2931.

22. Matsson D. GDPR, Blockchain & Personal data - The rights of the individual v. the integrity of Blockchain. Gothenburg: In Gothenburg University Publications Electronic Archive (GUPEA); 2022. p.1-64.

23. Finck M. Blockchain and the general data protection regulation. Headquarters: European Parliamentary Research Service (EPRS); 2019. p.1-120.

[Downloaded from healthlawjournal.ir on 2026-11-23]

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.

24. Moradi Berelian M. An introduction to the consequences and legal challenges of Metaverse. Legal Research Quarterly. 2023; 25(Law and Technology Special Letter): 363-392. [Persian]

25. Mystakidis S. Metaverse. Encyclopedia. 2022; 2(1): 486-497.

26. Naik N, Jenkins P. Your Identity is Yours: Take Back Control of Your Identity Using GDPR Compatible Self-Sovereign Identity. Bournemouth: 7th IEEE International Conference on Behavioural and Social Computing; 2020. p.1-6.

27. Ng Tsz Kit D. What is the metaverse? Definitions, technologies and the community of inquiry. Australasian Journal of Educational Technology. 2022; 38(4): 190-205.

28. Petrigna L, Musumeci G. The Metaverse: A New Challenge for the Healthcare System: A Scoping Review. Journal of Functional Morphology and Kinesiology. 2022; 7(3): 1-12.

29. Safarinia M. Children's right to access cyberspace from the point of view of domestic and international law. New Technologies Law. 2021; 3(5): 183-196. [Persian]

30. Safarinia M. Artificial intelligence and respect for children's human rights. Rights of New Technologies. 2024; 6(11): 97-113. [Persian]

31. Shreeves R. Children’s rights in the EU in the light of the UN Convention on the Rights of the Child. Gothenburg: In Gothenburg University Publications Electronic Archive (GUPEA); 2022. p.1-13.

32. Siibak A, Mascheroni G. Children’s data and privacy in the digital age. In CO:RE Short Report Series on Key Topics. Hamburg: Leibniz-Institut für Medienforschung | Hans-Bredow-Institut (HBI); 2021. p.1-13. Available at: https://doi.org/10.21241/.

33. Sipper JA. The Cyber Meta-Reality: Beyond the Metaverse. London: Lexington Books; 2022.

34. Terry Q, Keeney S. The Metaverse Handbook Innovating for the Internet’s Next Tectonic Shift. Hoboken, New Jersey: Wiley-Blackwell; 2022.

35. Unicef. Children in a digital world. Report. 2017. Available at: https://www.unicef.org/uzbekistan/media/711/file/SOWC:%20Children%20in%20a%20Digital%20World.pdf. Last Visited September 04, 2022.

36. Unicef. Policy guide on children and digital connectivity. 2018. Available at: https://www.unicef.org/esa/media/3141/file/PolicyLab-Guide-DigitalConnectivity-Nov.6.18-lowres.pdf. Last Visited September 04, 2022.

37. Usmani SS, Sharath M, Mehendale M. Future of mental health in the metaverse. General Psychiatry. 2022; 35(4): 1-6.

38. Wang W. Difference between the Real World and Virtual World. Proceedings. 2020; 47(1): 1-6.

39. Wang Y, Su Z, Zhang N, Liu D, Xing R, Luan T. et al. A Survey on Metaverse: Fundamentals, Security and Privacy. In IEEE Communications Surveys & Tutorials. 2023; 25(1): 319-352.

[Downloaded from healthlawjournal.ir on 2026-11-23]

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.