

# م و ز

نگاهی نزدیک به پیچیدگی‌های دنیای مدرن از نگاه علم

## کابوس دنیای خیالی

آیا تکنولوژی در آینده تصور انسان را از واقعیت تغییر خواهد داد؟





واقعیت مجازی، پیامد اجتناب‌ناپذیر  
تکنولوژی است

## غرق در دنیای مجازی

آن‌هایی که تجربه‌ی بازی با کنسول‌هایی مانند آتاری و میکرو را دارند، خوب یادشان هست که این بازی‌ها عمدتاً ترکیبی از خط و نقطه بودند و مثلاً برنامه‌نویس برای نشان دادن یک جاده‌ی برفی در بازی ماشین مسابقه، تعدادی نقطه‌ی سفید طراحی کرده بود که هیچ شباهتی به برف واقعی نداشتند. در آن زمان هیچ‌کس نمی‌توانست بازی‌هایی با گرافیک امروزی را تصور کند. آدمک‌های بازی فوتبال تعدادی خط و نقطه و چشم و ابروی ساده بودند که کم‌ترین شباهتی به بازی‌های امروزی در پلی‌استیشن و ایکس‌باکس نداشتند؛ بازی‌هایی که کیفیت گرافیکی تصاویر آن‌ها به زحمت از فیلم ویدئویی واقعی قابل تفکیک و تشخیص است. ایلان ماسک جایی می‌گوید: «اگر نرخ رشد تکنولوژی را تخمین بزنیم، روزی خواهد رسید که واقعیت و بازی از یکدیگر غیرقابل تشخیص خواهند بود. ۴۰ سال پیش ما بازی پانگ Pong را داشتیم؛ دو مستطیل و یک نقطه. حالا ما شبیه‌سازی سه‌بعدی واقعی را داریم که در آن میلیون‌ها نفر به صورت هم‌زمان بازی می‌کنند و هر سال هم بهتر از قبل می‌شود. اگر ما جرات به همین شیوه ادامه بدهیم، در آینده بازی‌هایی را شاهد خواهیم بود که قادر نخواهیم بود آن‌ها را از واقعیت تفکیک کنیم. حتی اگر رسیدن به این تکنولوژی نیاز به زمان زیادی داشته باشد، باید قبول کرد که روزی به آن خواهیم رسید.»

با پیشرفت پروژه‌ی هوش مصنوعی و بازی‌های کامپیوتری که بر مبنای واقعیت مجازی Virtual Reality توسعه یافته‌اند، دغدغه‌های فلسفی ما نیز شکل جدیدی به خود گرفته‌اند. بازی‌های استراتژیک که در آن سرزمین‌های مجازی تعریف شده‌اند، ما را در یک واقعیت مجازی غرق می‌کنند. فروشگاه‌ها، اتوبان‌ها، آدم‌ها، خودروهایی که هیچ‌کدام واقعا وجود ندارند و تنها کدهای صفر و یک داخل کامپیوتر هستند اما می‌توانند ما را ساعت‌ها و روزها با خود درگیر کنند. ما می‌دانیم که این اشیا واقعا وجود ندارند و صرفاً کدهای برنامه‌نویسی هستند؛ با وجود این ممکن است چنان در بازی غرق شویم که آن‌ها را واقعی تصور کنیم.



در فلسفه، رئالیسم یا همان واقع‌گرایی تعریف ساده‌ای ندارد و بیش از دو هزار سال از اندیشه‌ورزی فلسفی گذشته و ما هنوز هم نمی‌دانیم که واقعیت چیست، اما ایده‌ی اصلی رئالیسم این است که یک واقعیت کاملاً مستقل از ذهن، جایی بیرون از ذهن ما وجود دارد

نظریه‌ی «عالم‌مُثل» خود به کار برده، تعدادی انسان در تمام زندگی خود به دیوار غار غل و زنجیر شده‌اند، به طوری که همیشه رویشان به سمت دیواره‌ی غار بوده است و در سراسر حیات خود هرگز فرصت پیدا نکرده‌اند که به پشت سر خود نگاه کنند. در پشت سر این افراد آتشی روشن است و در جلوی این آتش نیز مجسمه‌هایی قرار گرفته که سایه‌هایشان روی دیوار می‌افتد. افراد به زنجیر بسته شده در غار، در تمام زندگی خود تنها سایه‌ها را دیده‌اند و هیچ تصویری از این که این سایه‌ها، تنها سایه‌ای از یک واقعیت و حقیقت دیگر هستند، ندارند. البته در فلسفه، رئالیسم یا همان واقع‌گرایی تعریف ساده‌ای ندارد و بیش از دو هزار سال از اندیشه‌ورزی فلسفی گذشته و ما هنوز هم نمی‌دانیم که واقعیت چیست، اما ایده‌ی اصلی رئالیسم این است که یک واقعیت کاملاً مستقل از ذهن، جایی بیرون از ذهن ما وجود دارد.

بر خلاف رئالیست‌ها، ایدئالیست‌هایی مثل جورج بار کلی هستند که معتقدند همه‌ی اشیای جهان پیرامون ما صرفاً ساخته و پرداخته‌ی ذهن خود ما هستند و چیزی به اسم ماده وجود ندارد. از دید کسانی که به ایدئالیسم ذهنی Subjective idealism معتقدند، تنها ذهن است که وجود دارد و به عبارتی حامل ایده‌هاست. از این دیدگاه هر آنچه که انسان احساس و ادراک می‌کند، ایده‌های ذهنی خود اوست و به نوعی هیچ‌کدام وجود خارجی ندارد.

مفهوم واقعیت فیزیکی Physical Reality هم قرن‌هاست که از جمله بحث‌ها و مناقشات دامنه‌دار فیزیکدانان و فیلسوفان به شمار می‌رود. این مناقشه به خصوص با ظهور فیزیک کوانتومی به شدت بالا گرفت و باعث شد دانشمندان در اختلاف بر سر این که واقعیت چیست، به دو گروه عمده تقسیم شوند. در یکی که تعبیر کپنهاگی مکانیک کوانتومی از واقعیت می‌داد، به مذاق بسیاری از دانشمندان خوش نمی‌آمد و بسیاری نمی‌خواستند آن را بپذیرند، مثلاً نویسندگان مقاله‌ی آزمایش فکری اینشتین-پودولسکی-روزن یا همان آزمایش فکری مشهور EPR در سال ۱۹۳۵ (۱۹۳۴) بر این باور بودند که توصیفی که مکانیک کوانتومی توسط توابع موج از واقعیت فیزیکی ارائه می‌کند، کامل نیست و یک جای کار می‌لنگد.

مفهوم دیگر واقعیت را می‌توان در روان‌شناسی جست‌وجو کرد. از دید روان‌پزشکان و روان‌شناسان، بعضی از مردم در طول حیات خود یک یا چند دوره‌ی «سایکوتیک» را تجربه می‌کنند و تقریباً یک درصد مردم در طول عمر خود مبتلا به بیماری اسکیزوفرنی می‌شوند. سایکوز از دید آن‌ها کاملاً با مفهوم واقعیت در هم تنیده است و از دیدشان سایکوز یعنی دور شدن از واقعیت یا عدم توانایی در تشخیص واقعیت از تجربه‌های غیرواقعی. اما موضوع عدم تشخیص واقعیت از تجربه‌های غیرواقعی که در این یادداشت درباره‌ی آن صحبت می‌کنیم، نه بر اثر ابتلا به اسکیزوفرنی بلکه در پی توسعه‌ی تکنولوژی‌های واقعیت مجازی Virtual Reality اتفاق افتاده است.



«واقعیت» در دیدگاه‌های مختلف به چه معنی است؟

## یک مناقشه‌ی بزرگ

نویسنده: عرفان کسرابی  
پژوهشگر مطالعات علم  
دانشگاه کاسل

تجربه‌ی روزمره به ما می‌گوید که اشیای پیرامونمان،

آدم‌ها و رویدادها، واقعیت‌هایی هستند که حتی در زمان خواب یا بی‌هوشی ما به کار خود ادامه می‌دهند و مستقل از ما وجود دارند، مثلاً متوجه می‌شویم از زمانی که خواب بوده‌ایم تا بیدار شویم، چیدمان خودروهایی پارک شده‌ی داخل کوچه تغییر کرده یا چند ردیف آجر به دیوار خانه‌ی در حال ساخت روبه‌رویی اضافه شده است.

این تجربیات روزمره به ما نشان می‌دهند که جهان واقعی، جایی بیرون از ذهن ما و مستقل از ذهن ما وجود دارد. عقل سلیم در واقعی بودن این رویدادها و اشیای تردید ندارد و اگر کسی تصور کند همه‌ی جهان واقعی، سایه‌ای از یک واقعیت دیگر است یا این که اساساً وجود ندارد و سراسر وهم است، یا یک فیلسوف شک‌گراست یا یک بیمار اسکیزوفرنیک که مثلاً به «هدیان نیست‌انگاری» (Nihilistic delusion) دچار شده است، اما اگر می‌خواهیم بدانیم که تکنولوژی چگونه ممکن است در آینده تصور انسان را از واقعیت تغییر بدهد، پیش از هر چیز باید بدانیم مقصودمان از واقعیت چیست.

مثلاً واقعیت از جنبه‌ی فلسفی؟ یا واقعیت فیزیکی و مسئله‌ی نقش ناظر در مشاهده، که در جریان تحولات فیزیک جدید در قرن بیستم مطرح شد؟ مقصودمان درک روانی از مفهوم واقعیت است یا مثلاً مسئله‌ی «واقعیت مجازی» که در بازی‌های ویدئویی و تکنولوژی‌های جدید، در دهه‌های اخیر توسعه پیدا کرده است؟

از نظر تاریخی، مفهوم واقعیت یکی از پرسش‌های دیرینه‌ی فلسفی بوده است. هر کسی که با مفهوم واقعیت از دیدگاه فلسفی سر و کار داشته باشد با تمثیل غار که افلاطون در کتاب «جمهور» خود طرح کرده بود، آشناست. در تمثیلی که او برای توضیح



در شبکه‌ی یوتیوب تعداد بسیاری ویدئو آپلود شده که در آن کودکانی نشان داده می‌شوند که قادر به تفکیک دنیای مجازی صفحات لمسی از دنیای واقعی نیستند؛ کودکانی که تلاش می‌کنند با جلوبردن دست خود، مانند کار با صفحات لمسی، تصاویر پیش رو در دنیای واقعی را بزرگ تر کنند یا یک صفحه را ورق بزنند

## ۳

واقعیت مجازی چطور می‌تواند واقعیت را تغییر بدهد؟

# دنیایی از ترس‌ها

«آینه‌ی سیاه» (Black Mirror) یک مجموعه‌ی تلویزیونی است که رابطه‌ی پیچیده‌ی بین انسان و تکنولوژی در آینده‌ی نزدیک را به تصویر می‌کشد، مثلاً آینده‌ای که در آن افراد با استفاده از لنزهای مخصوصی می‌توانند خاطرات خود را ضبط کنند و درست مثل یک فایل ضبط شده‌ی ویدئویی، هر زمان که بخواهند آن‌ها را تماشا کنند؛ دنیایی که در آن ارزش و اعتبار انسان‌ها با شخصیت و شغل تعیین نمی‌شود و تعداد لایک‌ها و فالوئر هاست که تعیین می‌کند یک نفر، شهروند خوب است یا شهروند بد.

در چنین دنیایی، این نرم‌افزار است که افراد را براساس تعداد لایک‌ها به دو دسته‌ی شهروند خوب و شهروند بد تقسیم می‌کند. اپیزود دوم از فصل سوم مجموعه‌ی آینه‌ی سیاه با عنوان «آزمون بازی» (Playtest) یک دغدغه‌ی فلسفی ترسناک از سطحی پیچیده از واقعیت مجازی را هدف گرفته است. در این قسمت که به موضوع صنعت بازی‌های ویدئویی آینده می‌پردازد، دنیایی از واقعیت مجازی نشان داده می‌شود که تفکیک و تشخیص آن از دنیای واقعی عملاً غیرممکن است؛ دنیایی بر خلاف بازی‌های واقعیت مجازی کنونی، که با برداشتن عینک سه‌بعدی از چشم یا خاموش کردن صفحه‌ی نمایش، می‌توانیم تشخیص بدهیم که دنیای داخل عینک یا صفحه‌ی نمایش کامپیوتر، واقعی نبوده است.

چک‌های امنیتی اولیه، وارد یک ساختمان تحت کنترل می‌شود که اجازه‌ی همراه داشتن گوشی موبایل را نیز ندارد. با کار گذاشتن تراشه‌ی ریزی در پشت گردن، کوپر چیزهایی را می‌بیند که واقعی نیستند اما دیده می‌شوند. ایده‌ها و افکار و ترس‌ها و تنش‌های فرد که روی نرم‌افزار واقعیت مجازی دانلود شده‌اند، اینک در قالب موجودات واقعی در برابر چشم او نمایان می‌شوند. اشیا و افرادی که کوپر می‌داند واقعی نیستند و صرفاً از ناخودآگاه خود او بر آمده‌اند، اما تفکیک آن‌ها از واقعیت عملاً غیرممکن

در انواع پیشرفته‌ترین واقعیت مجازی، گویا موضوع به این سادگی‌ها نیست! در چنین دنیایی، تراشه‌هایی که در مغز انسان کار گذاشته می‌شوند، تفکیک اشیای واقعی و غیر واقعی را غیرممکن می‌کنند؛ این همان دنیای مخوف و وحشتناکی است که کوپر (Cooper) در «آزمون بازی» تجربه می‌کند. شو سائتو (Shou Saito) یک برنامه‌نویس بازی‌های ویدئویی واقعیت مجازی است که برای تست نمونه‌های اولیه‌ی بازی طراحی شده‌اش به تعدادی افراد داوطلب نیاز دارد. کوپر با عبور از

یک واقعیت مجازی شبیه‌سازی شده باشد؛ دنیایی شبیه ماتریکس که در آن همه چیز فقط کدهای یک برنامه‌نویسی عظیم باشند.

پیشرفت روز به روز پروژه‌ی هوش مصنوعی و دستیابی بشر به کامپیوترهایی که بتوانند فکر کنند و تصمیم بگیرند، ما را مدام با این پرسش روبه‌رو خواهند کرد که پس تکلیف واقعیت چه می‌شود؟

دیمیتری ایتسکوف (Dmitry Itskov) - کارآفرین روس - می‌گوید ممکن است انسان تا سال ۲۰۴۵ (۱۴۲۴) بتواند نسخه‌ای دیجیتالی از آگاهی خود را روی کامپیوتر و بدن مصنوعی آپلود کند؛ پروژه‌ای به نام Initiative 2045 که در جریان آن انسان قادر خواهد بود گام به گام، ذهن و آگاهی خود

سایفر (cypher) جایی در فیلم ماتریکس (The Matrix) محصول سال ۱۹۹۹ (۱۳۷۸) می‌گوید: «من می‌دانم این استیک این‌جا وجود ندارد. می‌دانم وقتی آن را در دهانم می‌گذارم، این پالس‌های الکتریکی هستند که به مغز من در جهان واقعی القا می‌کنند که گویی دارم یک استیک خوشمزه و آبدار می‌خورم، اما با این حال می‌خواهم آن را باور کنم.»

فیلسوفانی که روی پیامدهای فلسفی تکنولوژی‌های آینده کار می‌کنند، نه تنها در این که «واقعیت چیست؟» به پاسخی نهایی نرسیده‌اند، بلکه برخی از آن‌ها مانند «نیک باستروم» (Nick Bostrom) فیلسوف سوئدی در دانشگاه آکسفورد دیدگاهی را طرح کرده‌اند که بر اساس آن کاملاً محتمل است که دنیای واقعی‌ای که ما آن را واقعیت مسلم می‌دانیم، خود

## ۴

در صورت پیشرفت واقعیت مجازی در سال‌های آینده، من واقعی چه خواهد شد؟

# آواتاری که واقعی است



آیا از بدو تولد، تفکیک دنیای واقعی از واقعیت مجازی ممکن است؟

## دنیا از پس پرده

انیمیشن مشهور وال.ای (WALL·E) محصول ۲۰۰۸ (۱۳۸۷) زندگی انسان‌هایی در جهان آینده را روایت می‌کند که سراسر زندگی خود را در دنیای مجازی و صفحات دیجیتالی می‌گذرانند. در یکی از روزها اختلال سیستم باعث خاموش شدن صفحات نمایش می‌شود و مردم با نگاه به دور و بر خود، تازه متوجه وجود دنیایی واقعی، دنیایی غیر از آنچه در لپ‌تاپ و تبلتشان وجود دارد، می‌شوند.

چنین پیش‌بینی‌ای از تحولات آینده‌ی تکنولوژی تقریباً همین حال‌نیز در دنیا به وقوع پیوسته است. نسل‌های جدید در بسیاری از کشورهای دنیا، بخش بزرگی از ساعات زندگی خود را در دنیای مجازی به سر می‌برند؛ مسئله‌ای که تبعات و پیامدهای اجتماعی و روانی بسیاری برای این افراد خواهد داشت. در شبکه‌ی یوتیوب تعداد بسیاری ویدئو آپلود شده که در آن کودکانی نشان داده می‌شوند که قادر به تفکیک دنیای مجازی صفحات لمسی از دنیای واقعی نیستند؛ کودکانی که تلاش می‌کنند با جلو بردن دست خود، مانند کار با صفحات لمسی، تصاویر پیش رو در دنیای واقعی را بزرگ‌تر کنند یا یک صفحه را ورق بزنند.

در یک مورد پسر خردسال دو ساله‌ای در باغ وحش در برابر شیشه‌ی یک آکواریوم بزرگ قرار گرفته و حرکات یک ماهی رنگی را تماشا می‌کند. سپس دستش را به جلو حرکت می‌دهد و انگشت شست و اشاره‌اش را به گونه‌ای تکان می‌دهد که به نظر می‌رسد می‌خواهد تصویر صفحه‌ی لمسی داخل لپ‌تاپ یا کامپیوتر یا تلفن همراه هوشمند خود را بزرگ‌تر کند؛ تلاشی نافرجام که نتیجه‌اش با انتظارات کودک هماهنگی ندارد.

روان‌شناس تکاملی، میریام بایزرت (Miriam Beisert) که در بخش نوزادان و خردسالان انستیتو روانشناسی دانشگاه زوریخ کار می‌کند، اخیراً پروژه‌ای را آغاز کرده که هدف آن بررسی توان نوزادان در تفکیک دنیای مجازی در یک تبلت و دنیای واقعی است؛ آیا عدم توان تشخیص و تفکیک دنیای واقعی از دنیای مجازی صفحات لمسی یک زنگ خطر است؟

توماس مرتس Thomas Merz استاد علوم تربیتی دانشگاه تورگاو Thurgau می‌گوید؛ پیامدهای این رفتار هنوز مورد پژوهش قرار نگرفته‌اند و این که در مغز کودک حین تقلید عملکرد صفحه‌ی لمسی در دنیای واقعی چه اتفاقی می‌افتد، هنوز مشخص نیست.



در کسری از ثانیه پس از قرار دادن تراشه در پشت گردن او ساخته شده‌اند. او تمام این مدت را در لایه‌هایی از واقعیت مجازی تودرتو سپری کرده بود؛ واقعیتی ساختگی و بازی کامپیوتری پیچیده‌ای که هیچ راهی برای تمایز آن از واقعیت معمول وجود نداشت. حتی راهی مثل چرخاندن فرقه که دام کاب (Dominick Cobb) در فیلم تلقین (Inception) به کمک آن می‌توانست، دنیای خواب را از دنیای واقعی تفکیک کرده و تشخیص بدهد.

است. او حشرات غول‌پیکر خیالی یا دوستانش را با چشمان خود می‌بیند و به دنیایی از واقعیت‌های مجازی تودرتو وارد می‌شود. کوپر در هر مرحله نمی‌داند به دنیای واقعی بازگشته یا باز هم در سطح دیگری از دنیای واقعی مجازی اسیر شده است.

وحشتناک‌ترین بخش داستان آن جاست که درمی‌یابیم تمام این تجربه‌های ذهنی کوپر در دنیای واقعی مجازی، تمام این ترس‌ها و رویدادهایی که برای او اتفاق افتاده‌اند، نه در چند روز و چند ساعت بلکه تنها

آن‌ها هستیم. در نسخه‌های ساده‌ی این پروژه، افکار، ایده‌ها، خاطرات، اظهار نظرها و عکس‌های ما با یک آواتار هوشمند پس از مرگ نیز در فضای مجازی باقی می‌مانند و فعالیت می‌کنند. آواتار ما پس از مرگ، به صفحه‌ی فیس‌بوک و اینستاگرام و کانال تلگرام ما و نظایر آن دسترسی خواهد داشت و آن‌ها را به روزرسانی خواهد کرد. با دوستانمان گپ خواهد زد و پروفایلمان در شبکه‌های مجازی را به روز نگه خواهد داشت. کسی چه می‌داند؛ شاید آواتار من در پروژه‌ی اینترنیم بتواند بعد از مرگ باز هم به نوشتن مطالبی از این دست ادامه دهد و شما یادداشت‌هایی را بخوانید که نسخه‌ی دیجیتالی‌ام در آینده خواهد نوشت.

را روی آواتارها بارگذاری کند. این پروژه‌های بلندپروازانه چه به سرانجام برسند و چه نرسند، ما را در برابر یک علامت سوال بزرگ قرار می‌دهند. در این صورت، من واقعی چه خواهد شد و به عبارت دیگر، کدام «من» واقعی است؟ آواتاری که آگاهی‌ام روی آن آپلود شده یا آن «من» ساخته شده از گوشت و پوست و استخوان که در گذشته است؟ پروژه‌ی دیگری به اسم اینترنیم (Eternime) نیز در دنیا راه‌اندازی شده که به نحوی طراحی شده که ما را پس از مرگ در دنیای مجازی نامیرا می‌کند. تاکنون بیش از ۳۷ هزار نفر برای این پروژه نام‌نویسی کرده‌اند که بگذارد یا اعتراف کنم، خود من هم یکی از



اجداد ما هم در دوره‌های گذشته به شیوهی خودشان واقعیت را بازسازی می‌کردند

## طرحی از واقعیت

مدل‌سازی از واقعیت، شاید به اندازه‌ی تمدن انسان قدمت داشته باشد. به عبارت دیگر مدل‌سازی انسان از واقعیت، با ظهور تکنولوژی‌های مدرن آغاز نشده است و نقاشی روی غارها، ساختن مجسمه و عروسک و نقشه‌ی جغرافیایی که اجداد ما روی کاغذ می‌کشیدند نیز هر کدام به نوعی طرحی از واقعیت‌های بیرونی بوده‌اند.

البته این طراحی از واقعیت روی کاغذ و چوب، همواره بازتاب‌دهنده‌ی عینی و تناظر یک به یک واقعیت بیرونی نبوده است و انسان با چاشنی تخیل، گاهی واقعیت را به فراخور ذهن خود مدل‌سازی کرده است، مثلاً نقش موجوداتی را کشیده که هیچ واقعیت بیرونی نداشته‌اند و صرفاً زائیده‌ی تخیلات او بوده‌اند.

اژدهای آتشین و موجوداتی خیالی مثل سیمرغ، مثال‌هایی از این دست هستند که بشر آن‌ها را نه براساس مشاهده که بر پایه‌ی تخیلات خود، مدل کرده است، البته نقشه‌ها و طرح‌هایی که ما از دنیای واقعی می‌کشیم هم الزاماً با واقعیت تناظر یک به یک ندارند. سیمون بلک‌برن (Simon Blackburn) استاد فلسفه‌ی دانشگاه کمبریج می‌گوید: اگر بخواهید نقشه‌ی یک منظره یا منطقه را طراحی کنید، می‌توانید این کار را به روش‌های متفاوتی انجام دهید. می‌توانید برخی از چیزها را نادیده بگیرید یا در نقشه‌ی خود بر نکات دیگری تأکید کنید و در عمل هیچ نقشه‌ی صحیح واحدی از یک منظره وجود ندارد.

با این حال، نقشه‌های غیر صحیح از هر منظره‌ای نیز وجود دارند؛ نقشه‌هایی که در آن‌ها مثلاً صخره نشان داده شده است؛ در حالی که در منظره‌ی واقعی، صخره‌ای وجود ندارد یا نقشه‌ای که در آن جاده کشیده شده، در حالی که جاده‌ای وجود ندارد. این‌ها نقشه‌هایی غلط هستند؛ چرا که قواعدی بر نقشه کشیدن حاکم‌اند.

اگر در منظره‌ی طبیعی صخره‌ای وجود نداشته باشد و شما صخره‌ای روی نقشه بکشید، نقشه غلط است، البته موضوع به همین سادگی‌ها هم نیست، مثلاً نقشه‌ی مترو که مسیرها و ایستگاه‌ها را نشان می‌دهد صرفاً یک راهنمای مسیر است و برای سهولت مسیریابی طراحی شده است. نقشه‌ی مترو دقیقاً بازنمایی جزئیات آنچه که در واقعیت بیرونی خطوط مترو وجود دارد، نیست. اما با وجود این همه‌ی ما نقشه‌ی مترو را نقشه‌ای صحیح می‌دانیم، هر چند که در خطوط مترو واقعی مسیرها زرد و سبز و قرمز نیستند.

در سال ۲۰۱۶ (۱۳۹۵) بیش از نیم میلیارد نفر از ساکنان زمین، پوکمون‌گو را دانلود کردند و در خیابان‌ها و کوچه‌ها و پارک‌های دنیا، در بین علف‌ها و درختان، روی خاک و ماسه و آسفالت، بیش از ۶/۴ میلیارد کیلومتر پیاده‌روی کردند و به دنبال موجوداتی گشتند که در دنیای واقعی وجود ندارند



شبیه‌سازی واقعیت تا کجا ممکن است پیش برود؟

## این دنیا واقعی نیست!

ما می‌دانیم موجودات، انسان‌ها، رودخانه‌ها و خودروهایی داخل تلویزیون، واقعی نیستند و تنها بازنمایی تصویری از واقعیت بیرونی هستند. قدیمی‌ها تلویزیون‌ها جعبه‌ای با در چوبی داشتند و حتی گزارش‌هایی از اولین تجربه‌های انسان در مواجهه با تلویزیون هست که می‌گوید: افراد در کمی از واقعی نبودن تصاویر نداشتند و تصور می‌کردند که تصویر آبشار در تلویزیون ممکن است فرش خانه را خیس کند.

امروزه با پیشرفت تکنولوژی، شاهد سینماهای اصطلاحاً چندبعدی هستیم که در آن‌ها تصاویر سه‌بعدی دقیقاً حالت واقعی را به بیننده القا می‌کنند. افکت‌های حرکتی روی صندلی‌ها و حتی لرزش صندلی در زمانی که مثلاً صحنه‌ی برخاستن هواپیما از زمین نمایش داده می‌شود یا ورزش باد به روی صورت و پاشیدن قطرات آب برای شبیه‌سازی فضای بارانی فیلم، ما را به لایه‌های عمیق‌تری از واقعیت شبیه‌سازی شده خواهد برد.

پرستش اصلی این جاست که این پیشرفت در شبیه‌سازی واقعیت تا کجا ادامه پیدا خواهد کرد؟ تا جایی که دیگر هیچ راهی برای تفکیک دنیای واقعی و دنیای شبیه‌سازی وجود نداشته باشد؟ یا این که انسان همواره به مدد آگاهی و استدلال خود قادر خواهد بود بین دنیای شبیه‌سازی شده و دنیای واقعی‌ای که در آن زندگی می‌کند، مرز بگذارد؟

احتمالاً بسیاری از ما شبیه‌ساز پرواز مایکروسافت (Microsoft Flight Simulator) MSFS را دیده‌ایم. کافی است کیفیت گرافیکی نسخه‌ی Flight Simulator 2000 را با نسخه‌های امروزی آن مقایسه کنیم تا ببینیم دنیای شبیه‌سازی شده چگونه در کمتر از دو دهه تا این حد به دنیای واقعی شبیه شده است. نسخه‌های جدید این نرم‌افزار شبیه‌سازی به راستی تشخیص مرز بین دنیای واقعی و مجازی را دشوار کرده است.

اطلاعات آب و هوایی و سرعت و جهت باد و حتی طبیعت و جغرافیای مسیر پرواز که به صورت آن‌لاین و براساس پردازش‌های واقعی در شبیه‌سازی نمایش داده می‌شوند، به شما این احساس را می‌دهند که درست مثل یک خلبان واقعی، هدایت یک هواپیما را

به دست گرفته‌اید، اما در بازی‌های مبتنی بر واقعیت افزوده augmented reality همه چیز به گونه‌ی حیرت‌برانگیزی پیچیده‌تر از این‌هاست؛ تلفیقی از دنیای واقعی و واقعیت‌های افزوده‌ی مجازی که هم وجود دارند و هم وجود ندارند.

### بازی در واقعیت

بازی مشهور پوکمون‌گو (Pokemon Go) در سال‌های اخیر سر و صدای زیادی در بین علاقمندان حرفه‌ای و آماتور بازی به راه انداخته است. پوکمون‌گو یک بازی مبتنی بر مکان بود که با استفاده از موقعیت جغرافیایی واقعی فرد پیش می‌رفت.

آن‌هایی که با پوکمون‌گو سر و کار داشته‌اند می‌گویند برای توضیح این بازی، هیچ مثال خاصی وجود ندارد و تنها باید آن را تجربه کرد و فهمید که واقعیت افزوده دقیقاً به چه معناست. در سال ۲۰۱۶ (۱۳۹۵) بیش از نیم میلیارد نفر از ساکنان زمین، پوکمون‌گو را دانلود کردند و در خیابان‌ها و کوچه‌ها و پارک‌های دنیا، در بین علف‌ها و درختان، روی خاک و ماسه و آسفالت، بیش از ۴/۶ میلیارد کیلومتر پیاده‌روی کردند و به دنبال موجوداتی گشتند که در دنیای واقعی وجود ندارند؛ ماموریتی در دنیای واقعی برای به دام انداختن غول‌هایی که صرفاً کدهای یک برنامه‌نویسی در دنیای مجازی هستند.

یکی از ترسناک‌ترین بازی‌های کامپیوتری که این‌اواخر سر و صدای بسیاری به راه انداخت، بازی نهنگ‌آبی بود؛



آیا این دنیا همان قدر واقعی است که ما تصور می‌کنیم؟

## یک واقعیت مجازی

اکنون که در حال مطالعه‌ی این مطلب هستید نگاهی به دور و بر خود بیندازید و به این فکر کنید که آیا ممکن است مثلاً میز چوبی مقابلتان، صندلی‌ای که روی آن نشسته‌اید، مجله‌ای که همین الان در دست دارید، بخشی از یک واقعیت دست‌کاری شده و ساخته و پرداخته‌ی ذهن خودتان باشند؟

شاید این پرسش خیلی جنون‌آمیز به نظر برسد، اما بد نیست بدانید که فیلسوفان دقیقاً به همین چیزها فکر می‌کنند. برتراند راسل، فیلسوف مشهور در کتاب تحلیل ذهن (The Analysis of Mind) می‌نویسد: «به لحاظ منطقی این فرضیه که جهان، ناگهان همین پنج دقیقه پیش به وجود آمده باشد، اصلاً غیرممکن نیست.» به بیان دیگر از نظر منطقی اصلاً غیرممکن نیست که تمام خاطرات ما از زندگی و از گذشته‌مان همین پنج دقیقه پیش به وجود آمده باشند با همین مدل موها یا سوراخ روی جورابمان.

فارغ از پیچیدگی‌های فلسفی بحث مرتبط با واقعیت، عموماً کسی به وجود میز و صندلی و ساعت داخل اتاق که با چشمان خود می‌بیند و با دست‌های خود لمس می‌کند، تردید نمی‌کند. برخی فکت‌های تاریخی هم هستند که با استدلال و استناد، درستی آن‌ها را پذیرفته‌ایم، مثلاً این که «جنگ جهانی دوم در تاریخ دوم سپتامبر سال ۱۹۴۵ (۱۳۲۴) پایان یافته است.» یک واقعیت تاریخی است، اما این که اسپاگتی با پنیر پارمسان از اسپاگتی با پنیر موزارلا یا گودا خوش طعم‌تر است یک فکت مسلم نیست، بلکه بسته به ذائقه‌ی افراد می‌تواند کاملاً یک مسئله‌ی سلیقه‌ای باشد.

بنابراین! واقعیت، چه در معنای فلسفی، چه فیزیکی و چه در معنای واقعیت مجازی، مفهوم به غایت پیچیده‌ای است.

ما هنوز نمی‌دانیم آیا الکترون، کوارک، لبتون، اوربیتال و اسپین یا سیاهچاله که مشاهده نمی‌شوند واقعا واقعی هستند یا نه.

کسی چه می‌داند. شاید ما هم مانند همان انسان‌های به زنجیر بسته شده رو به دیوار غار باشیم که افلاطون می‌گفت. شاید دنیایی که ما آن را واقعیتی قطعی و مسلم به حساب می‌آوریم، تنها سایه‌ای از واقعیت یا دنیایی شبیه‌سازی شده و مجازی یک دنیای واقعی دیگر باشد. شاید روزی آدمک‌های داخل بازی‌های کامپیوتری‌ای که ما ساخته‌ایم نیز همین پرسش‌ها را از خودشان بپرسند.



یک استودیوی بسیار بزرگ از دنیای شبیه‌سازی شده است و تمام انسان‌های این دنیا، همکاران، همسایه‌ها و کارمندان اداره‌ها، بازیگران یک برنامه‌ی تلویزیونی مشهور در دنیای واقعی هستند.

ترومن به تدریج با کشف تناقضات دنیایی که در آن زندگی می‌کند، برای کشف واقعیت دل به دریا می‌زند و درمی‌یابد تا به حال سراسر زندگی‌اش در یک دنیای ساختگی گذشته است، البته این طیف از واقعیت با آنچه که واقعیت مجازی یا واقعیت افزوده نام دارد، متفاوت است.

ترسناک‌ترین حالت ممکن در واقعیت‌های افزوده، حالتی است که در آن اساساً هیچ راهی برای تفکیک دنیای واقعی از دنیای مجازی وجود نداشته باشد. یعنی چیزی شبیه دنیای ساختگی‌ای که کوپر (Cooper) در اپیزود آزمون بازی (Playtest) در سریال آینه سیاه تجربه می‌کند.

کوپر در این اپیزود حتی با کنار هم گذاشتن خاطرات و واقعیت‌ها قادر به تشخیص این نبود که رویدادی که اینک تجربه می‌کند، تجربه‌ای واقعی است یا این هم بخشی از همان واقعیت دست‌کاری شده است که تراشه‌ی کار گذاشته شده در پشت گردنش به او القا می‌کند. اگر روزی تکنولوژی واقعیت مجازی به این نقطه برسد، با دنیایی ترسناک مواجه خواهیم شد؛ دنیایی که انسان در آن نمی‌تواند تشخیص بدهد دوستان و اطرافیانش واقعی هستند یا بخشی از یک واقعیت مجازی.

یک بازی اینترنتی که طی ۵۰ روز افراد را به آسیب رساندن به خود و در نهایت خودکشی وادار می‌کند. این چالش وحشتناک و غیرانسانی که یکی از مصادیق جرائم رایانه‌ای محسوب می‌شود، بر مبنای بازی‌انگاری و گیمیفیکیشن (gamification) طراحی شده است. گیمیفیکیشن به بیان ساده به معنی استفاده از عناصر بازی در محیط‌های غیر بازی است.

ساده‌ترین مثال گیمیفیکیشن شاید مثالی باشد که اغلب ما احتمالاً در کودکی تجربه کرده‌ایم؛ زمانی که والدین برای غذا دادن به کودک، یک بازی ساده شبیه‌سازی می‌کنند و مثلاً برای این که کودک را به خوردن کلم بروکلی بدمزه وادار کنند، ممکن است کلم بروکلی را به هواپیمایی تشبیه کنند که کودک باید دهان خود را باز کرده تا هواپیما بتواند فرود بیاید. درگیر کردن فرد با چرخه‌ی چالش و دستاورد و پاداش، ممکن است به تدریج، یک عمل نامطلوب را به عادت فرد تبدیل کند و با ترشح دوپامین، او را وادار به انجام کارهایی کند که در شرایط عادی هرگز دست به انجام آن‌ها نمی‌زند. از این‌ها که بگذریم بحث بر سر این است که شبیه‌سازی واقعیت تا کجا ممکن است؟

یک مثال از شبیه‌سازی دنیای واقعی؛ دنیایی است که ترومن باربنک (Truman Burbank) در فیلم نمایش ترومن (The Truman Show) تجربه می‌کند. ترومن نمی‌داند که سراسر زندگی‌اش داخل یک استودیوی بزرگ تلویزیونی می‌گذرد و تمام دنیایی که هر روز تجربه می‌کند و آن را واقعی می‌داند، تنها

## کافه زوم

در «کافه زوم» قرار است نظرات کارشناسان ایرانی را در مورد موضوع اصلی این شماره بخوانیم و از زوایای دیگری به موضوعات نگاه کنیم.

انسان خردمند کهنه است؛ از روزگاری که انسان‌های شکارچی شب هنگام به دور آتش می‌نشستند و در داستان پردازی‌های پیر قبیله غرق می‌شدند، تا به امروز، شیوه‌های مختلفی را برای فراموش کردن روزمرگی آزموده‌ایم. گذشته از تمام دستاوردهای انسان خیالی‌باف در طول این سال‌ها و سده‌ها، بدبینی نسبت به این دور شدن از واقعیت، دست کم، قدمتی به اندازه‌ی یونان باستان و افلاطون دارد. افلاطون حقیقت را در جهان مثل می‌جست و جهان ملموس و واقعی را بازتابی از آن جهان حقیقی می‌دانست. او هنرهایی از قبیل شعر و داستان و تئاتر را، تقلیدی از جهان ملموس به حساب می‌آورد و می‌گفت این هنرها حتی بیشتر از جهان ملموس، از حقیقت فاصله دارند. نتیجه این که این هنرها را به شدت به‌باد انتقاد گرفت و از آرمانشهرش بیرون راند. در دوران ما هم کسانی بوده‌اند که به تکنولوژی و پیشرفت‌های آن با شدت‌ترین لحن‌ها تاخته‌اند و سسینما، تلویزیون، اینترنت و گوشی‌های هوشمند را متهم کرده‌اند به این که توده‌ی مردم را از آنچه که باید انجام بدهند، باز می‌دارند، اما همان طور که افلاطون موفق نشد جلوی خیالی‌بافی‌های انسان را بگیرد، منتقدان معاصر هم نتوانسته‌اند در برابر رشد و توسعه‌ی همه‌جانبه‌ی فناوری، کار بیشتری جز هشدار دادن انجام بدهند. در آینده‌ی نزدیک هم به نظر نمی‌رسد این قبیل انتقادهای چیزی بیشتر از حمله‌ی دون کیشوت به آسیاب‌های بادی باشد. مگر آن که آسیاب‌های ناشی از فرار از واقعیت فراتر از دغدغه‌های فلسفی بروند.

اما شاید مقایسه‌ی فناوری‌های انسان مدرن و خیالی‌بافی‌ها و



فرار از جهان واقعی تا کجا می‌تواند پیش برود؟

## این دنیا ساختگی است

حدود ۱۵ سال پیش از این و قبل از آن که موج جدید فناوری‌های واقعیت مجازی آغاز شود، کارشناسی نظر داد: «تا دهه‌ی ۲۰۳۰ (۱۴۱۰) واقعیت مجازی به چیزی کاملاً عادی بدل خواهد شد و ما بخش بزرگی از وقتمان را در محیط‌های مجازی سپری خواهیم کرد. همه‌ی ما به انسان‌هایی مجازی تبدیل خواهیم شد». اکنون به نظر می‌رسد پیش‌بینی بدبینانه‌ی او چندان هم بیراه نبوده است. فرار از واقعیت موجود، یعنی آن جهانی که با حواس پنجگانه‌مان درک می‌کنیم، به اندازه‌ی تاریخ اسطوره‌پردازی‌ها و داستان‌گویی‌های



## چرا باید از وجود یک دنیای واقعی دیگر بترسیم؟ کدام واقعیت واقعی؟

مجازی رویدادهای عاشورادر دانمارک رونمایی شد. خلاصه کنیم که فناوری واقعیت مجازی پر شتاب و قدرتمند در حال پیشروی است و بسیاری از شرکت‌های بزرگ، سرمایه‌گذاری‌های عظیمی روی این فناوری کرده‌اند، از جمله گوگل و اپل. حالا تصور کنید پنج سال دیگر است و بر نامه‌های VR آن قدر پیشرفت کرده‌اند که گرافیک و محیط با واقعیت موندنی‌زند. آن زمان، تازه رسیده‌ایم به سوالی که مرحوم دکارت در قرن هفدهم مطرح کرده است: از کجایم دانید که همین الان تحت تاثیر سامانه‌ای، در یک دنیای موهومی نیستید؟ سخت‌نگیرید، من هم می‌دانم که وقتی عینک VR به چشم دارید، گردنتان وزن بیشتری تحمل می‌کند و این جوری می‌توانید دو دنیا را از هم تشخیص بدهید. خوب، بروید به ۱۰ سال جلوتر، آن زمانی که اصلاً عینکی نیاز نیست و یا لنز یا باریکه‌ی نوری، شما خود را در دنیای واقعیت مجازی خواهید یافت. حالا چپی؟ یعنی تصور نوعی فناوری که خیلی پیشرفته و کوچک باشد، از اساس ایرادی ندارد و این است سوال بنیادینی که فناوری VR با شکلی تازه پیش‌روی فلسفه می‌نهد. کدام واقعیت؟ کدام مجاز؟ بیان ساده‌ی ماجرا چنین است که وقتی ما عینک VR به چشم داریم، با «واقعیت مجازی» روبه‌رو هستیم و وقتی عینک را بر می‌داریم با «واقعیت واقعی». حالا از کجا می‌دانید عینک دیگری بر چشم ندارید؟ یعنی چگونه می‌توانید

اگر تجربه‌ی یک عینک واقعیت مجازی حساسی را داشته باشید حتماً از همین حالا می‌توانید تصور کنید که با چه دنیایی روبه‌رو هستید و این فناوری چه مرزهایی را در آینده‌ی جا خواهد کرد. فرد معلولی را تصور کنید که با عینک VR خودش را بر فراز قلعه‌ی اورست یا در گیر و دار امواج خروشان دریای میند یا پیر مرد ناتوانی را مجسم کنید که مکان مقدسی را از نزدیک می‌بیند و خودش را در محیط حس می‌کند و آرزو به دل نمی‌ماند. این‌ها خیلی دور از دسترس نیست، همین سال گذشته بود که نسخه‌ی واقعیت



آقای رجول در مورد زوم  
شماره‌ی ۱۹۰ با موضوع «ایا  
اسمارت‌فون‌ها یک نسل از  
انسان‌ها را نابود کرده‌اند؟»  
برای ما یادداشت نوشته است

## میهمان ناخوانده

**علی رجول** «چشمات کور شد از بس که به اون صفحه نگاه کردی»، «گردن درد می‌گیری»، «۲۰ سال پیش مخاطب جملات بالا، بچه‌هایی بودند که در حال تماشای وسیله‌ای بودند که امروزه کمتر محبوبیت سابق را دارد؛ تلویزیون یا جعبه‌ی جادوی سابق. تلویزیون در دنیای امروز به حاشیه رانده شده، اما چرا استفاده کنندگان گوشی هوشمند هم مخاطب همان جملات اعتراضی بالا قرار گرفته‌اند؟ این لوح‌های جادویی شخصی شده‌ی پراز رنگ و لعاب، طوری طراحی می‌شوند تا مخاطب را تا جای ممکن همراه خود نگه دارند، تا جایی که امروزه فقط برای چک کردن شبکه‌های اجتماعی بیشتر افراد به زمانی بیش از ۲۴ ساعت در روز نیاز دارند. از یکی از فلاسفه‌ی مشهور آلمانی نقل است که جهان مدرن در لحظه‌ای آغاز شد که کسی گفت وقت ندارم و گوشی‌های هوشمند گویی نماد کامل این جمله شده‌اند. اتصال این ابزارها به دنیای بی‌انتهای اینترنت و سادگی کاربری آن‌ها، این ظرفیت را دارد که هر انسانی را برای همه‌ی دوران زندگی سرگرم و مشغول خود کند. هماهنگ کردن زندگی شخصی با حضور ابزارهای جدید، خود یک مهارت است که نیاز به آموزش آن در سطح جامعه حس می‌شود. همین که بدانیم طراحان شبکه‌های اجتماعی و بازی‌ها از چه روش‌هایی برای جذب و درگیر کردن بیشتر مخاطب بهره می‌برند، می‌تواند به ما در تنظیم تعادل دوباره‌ی زندگی خود در عین وجود این ابزارهای مدرن و استفاده‌ی مفید از این ابزارهای شگفت‌آور کمک کند.



حسین رحمانی  
روزنامه‌نگار تکنولوژی

در آن می‌توانید صبحانه را در کنار برج ایفل بخورید، به نهار به کنار دریاچه‌ای در اتریش بروید و بعد از ظهر هم در خیابان‌های نیویورک قدم بزنید، آن هم بدون آن که پایتان را از خانه بیرون بگذارید. ژاپنی‌ها در دهه‌ی ۱۹۹۰ (۱۳۷۰) اصطلاح «HIKIKOMORI» را برای کسانی که نمی‌خواهند از خانه خارج شوند، ساختند. طبق آمار دولت ژاپن در سال ۲۰۱۰ (۱۳۸۹) حدود ۷۰۰ هزار هیکیکوموری با میانگین سنی ۳۱ سال در این کشور زندگی می‌کنند، البته به نظر برخی کارشناسان، طبع گوشه‌گیر این افراد کار بررسی آماری آن‌ها را دشوار می‌کند و به همین دلیل ممکن است آمار اعلام شده واقعی نباشد. در کشورهای دیگری مانند آمریکا، کره‌ی جنوبی، اسپانیا، ایتالیا، عمان، مراکش و فرانسه هم نمونه‌هایی از این پدیده مشاهده شده است. گفته می‌شود گروهی از این گوشه‌نشینان مدرن، معتاد به اینترنت هستند (که البته دور از انتظار هم نیست). ضمن احترام به این ایده که باید از هر ابزاری در جهت درست استفاده کرد، می‌توان پرسید ظهور و گسترش فناوری‌هایی که می‌توانند ارتباط حسینان را با جهان پیرامون به کلی قطع کنند و جهانی سراسر ساختگی در اختیار حواسمان بگذارند، چه تاثیری در این وضعیت خواهد داشت؟ و شاید روزی برسد که مجبور شویم بین قرص آبی و قرمز، یکی را انتخاب کنیم.



حسین فروزن  
روزنامه‌نگار علم

و بی‌تعدالی واقعی به ما دست می‌دهد، آن‌گاه «واقعیت واقعی» اصلاً چیست؟ البته پرسش از جهان خارج و اصالت آن خیلی قدیمی‌تر از فناوری واقعیت مجازی است، اما امروز می‌توانیم این چالش را خودمان عینی تجربه کنیم. عینک را به چشم می‌زنید، دنیایی عجیب را تجربه می‌کنید؛ عینک را برمی‌دارید، آن دنیا دیگر نیست. خوب شما دنیای اطراف را با چشمانتان می‌بینید، بعد چشمانتان را ببندید، به قول شلدون: بازینگا!!! حالا بفرمایید دنیای بیرون هست؟ نیست؟ البته اگر باهوش باشید، خودتان این مسیر را برای حواس دیگر هم طی می‌کنید و آن وقت است که متوجه می‌شود این سوال چقدر جدی و عمیق است. آیا دنیای بیرونی، جهان خارج از من، واقعیت واقعی، چیزی به جز دریافت‌های من از آن است؟ این دریافت‌های حسی چیست؟ از آن سخت‌تر، چطور است که دریافت‌های حسی من از «چیز» بیرون از خودم، با دریافت‌های دیگران شبیه است. از آن بدتر، از کجا می‌دانم دوستم، همان چیزی را می‌بیند که من؟ ترسناک شدن‌نگار و البته طولانی. نگران نباشید خیلی‌ها قبل از ما به جهان، وجود و واقعیت فکر کرده‌اند و غیب نشده‌اند، شما هم سعی کنید موفق باشید.

داستان پردازی‌های انسان باستان، از نظر درجه‌ی دور شدن از واقعیت، چندان درست نباشد؛ گوشی هوشمند عملاً به عضوی از بدن انسان مدرن تبدیل شده و توانسته جای هر گونه ابزار ارتباطی دیگر را بگیرد و نسل کاملی از انسان‌ها را به خود مشغول کند. شبکه‌های اجتماعی یکی پس از دیگری از راه رسیدند و زودتر از آنچه انتظارش را داشته باشیم، به نسخه‌ای دیجیتالی (و البته پوشالی) از زندگی واقعی ما تبدیل شدند. دوربین‌های جلوی گوشی‌ها، پیشرفته‌تر شدند تا هر زمان که لازم شد از خودمان عکس سلفی بگیریم و فوراً برای دیگران مخابره کنیم. حتی از یکی دو سال پیش، امکان «لایو دادن» در شبکه‌های اجتماعی ایجاد شده است تا هر زمان که دلمان بخواست بتوانیم مستقیماً با دوستان و مخاطبانمان در ارتباط باشیم؛ از تباطی نه با جهان واقعی پیرامونمان، بلکه با تصویر این جهان. با این حال به نظر می‌رسد این جا خط پایان نیست. هدست‌های «واقعیت مجازی» هر چند هنوز تا فراگیر شدن راهی به نسبت طولانی در پیش دارند (چالش تازه‌ی مارک زاکربرگ، بنیان‌گذار فیس‌بوک، این است که تعداد کاربران هدست‌های واقعیت مجازی را به یک میلیارد نفر برساند) اما توانسته‌اند جهان از بیخ‌وبن متفاوتی را برای کاربران پدید بیاورند؛ جهانی که عملاً می‌توان در آن غرق شد و به طور کلی با جهان واقعی قطع ارتباط کرد. جهانی مجازی که

بفهمید این «واقعیت واقعی» شما، خودش نسبت به سطحی دیگر از واقعیت، «واقعیت مجازی» حساب نمی‌شود؟ دکارت صورت‌بندی دیگری از این مسئله را با عنوان «شیطان فریبکار» مطرح کرده بود و می‌گفت از کجا می‌دانید تجربه‌ی شما از دنیای خارج، الهامات موجودی خبیث نیست؟ موجودی که دائم در کار فریب شماست. فیلم ماتریکس را به یاد بیاورید؛ انسان‌هایی که با اتصال الکترونی به سرشان، تجربه‌ی زندگی در جهانی دیگر را از سر می‌گذرانند که برای خودش کاملاً واقعی بود. یعنی اگر ما زمان تولد تا به حال تحت تاثیر چنین مسامانه و چنین القائاتی باشیم، همه چیز همان قدر واقعی خواهد بود که الان هست. پس تا این جا مرور کردیم که ما راهی برای آزودن سطح واقعیت بیرونی نداریم، یعنی نمی‌دانیم در واقعیت واقعی هستیم یا واقعیت مجازی؟ یا حتی شاید در آن واقعیت مجازی، عینک دیگری زده‌ایم و یک مرحله جلوتر رفته‌ایم، چیزی شبیه فیلم تلقین (Inception) نولان. حالا بیایید با هم گامی به جلو برداریم. به این فکر کنید که اگر مغز ما واقعیت و شبیه‌سازی را اشتباه می‌گیرد، مثلاً از ایستادن بر لبه‌ی پرتگاهی غیر واقعی، احساس سرگیجه

## برای بخش «زوم»

### یادداشت بنویسید

شما می‌توانید از همین حالا

یادداشت‌های خود را برای بخش

زوم به ای‌میل دانستنیها به آدرس

Danestaniha.magazine@

gmail.com بفرستید. این شما

و این موضوع شماره‌ی آینده‌ی

بخش «زوم»:

### چه رژیم غذایی‌ای برای حفظ

### کره‌ی زمین مناسب است؟