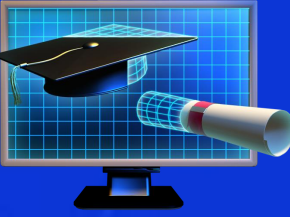




United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



UNESCO Chair On
E-Learning and Teaching
Hainan Higher Education Institute, Hainan



کرسی یونسکو در آموزش و یادگیری الکترونیکی

Future University and Metaverse

دانشگاه آینده و متاورس

پروفسور علی اکبر جلالی

رئیس کرسی آموزش و یادگیری الکترونیکی یونسکو

۲۲ تیرماه ۱۴۰۱

A group of students are seated in a classroom, all wearing VR headsets. They are looking forward, presumably at a virtual screen. The students are of various ages and are dressed in casual clothing. The classroom has wooden desks and a stone wall in the background.

- مقدمه

- موج چهارم، عصر مجازی چیست؟

- متاورس چیست؟ متاورسیتی چیست؟

- دانشگاه آینده و متاورس

- اقدامات مورد انتظار از دانشگاه در متاورس

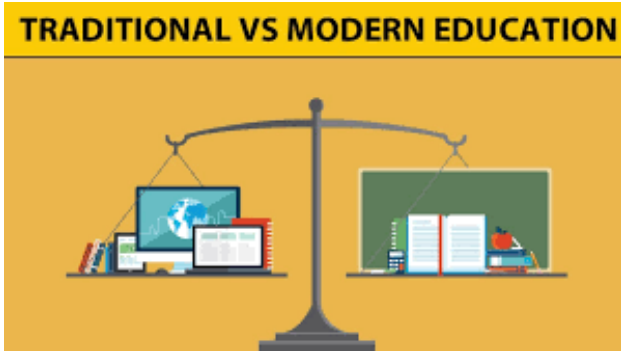
- سؤال اصلی در مورد دانشگاه در متاورس

- جمع بندی

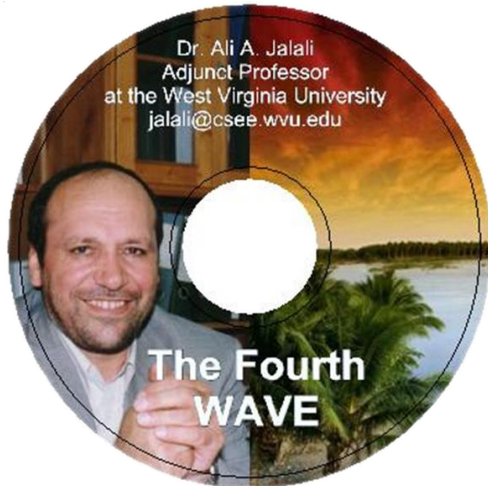
مقدمه

• با توجه به اینکه روش‌های سنتی آموزشی، کارایی لازم برای رفع نیازهای تخصصی و حرفه‌ای امروز جوامع را ندارند، راهکار پیشنهادی برای آینده نظام آموزشی در کلان و آموزش عالی چیست؟

• آیا متاورس می‌تواند بخشی از راه حل باشد؟



مقدمه



• این روزها در سراسر دنیا مردم در مورد متاورس صحبت می کنند، همانطوریکه در چند دهه قبل در مورد اینترنت و کاربردهای آن و تلفن همراه هوشمند و رایانه هم صحبت می کردند، شاهد نظرات موافق و مخالف با این فناوری های نوپا همواره بوده ایم.

• متاسفانه فناوری توجه ای به اینکه ما در مورد آن چه فکر می کنیم و چه احساسی داریم ندارد! بدون وقفه پیش می روند، لذا بهتر است با آن همراه شویم و شناخت مناسب پیدا کنیم تا از مزایای آن بهره مند و جلوی ضررهای احتمالی آنرا بگیریم.

• پدیده متاورس که اخیرا توسط فیسبوک مطرح شده است شرایطی را فراهم کرده است که مردم درک روشن تری از عصر مجازی به عنوان چهارمین موج تغییر در زندگی خود دارند.

• آیا دانشگاه آینده عصر مجازی یا دانشگاه متاورسی بر اساس نیاز جامعه فردا در راه است؟

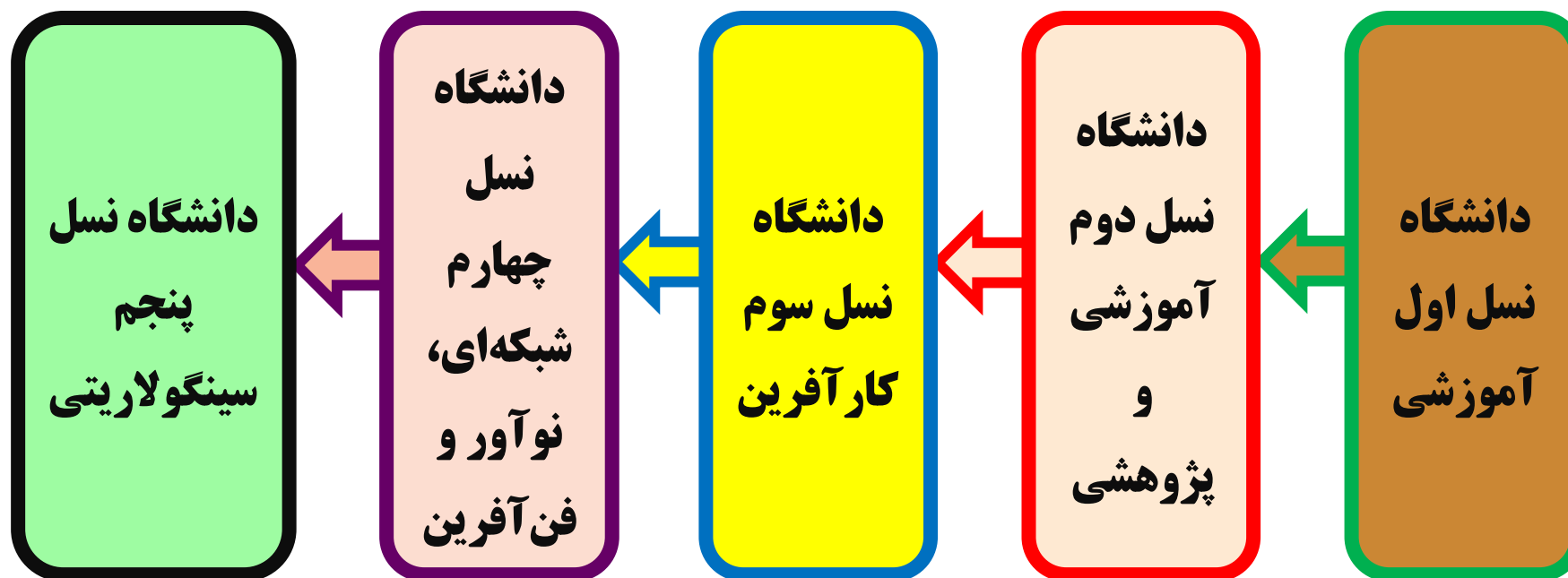
مقدمه: تغییرات آموزشی

سال میلادی	حمل و نقل	ارتباطات	آموزش	شرکت کننده
۱۰۰۰	قدم، اسب، ارابه و بلم	دود، طبل و آینه	شخصی	کم
۱۹۰۰	بالن، ماشین بخار و هواپیما	تلگراف و رادیو	محلی	مقداری
۱۹۸۰	اتوموبیل، جت، سفینه فضایی	تلفن و تلویزیون	ملی	خیلی
۲۰۰۰	افراد عادی در فضا	پست الکترونیکی و اینترنت	جهانی	همه
۲۰۳۰	خودروهای خودران و هوایی	شبکه‌های اجتماعی	حرفه‌ای هوشمند	همه (تجربی)

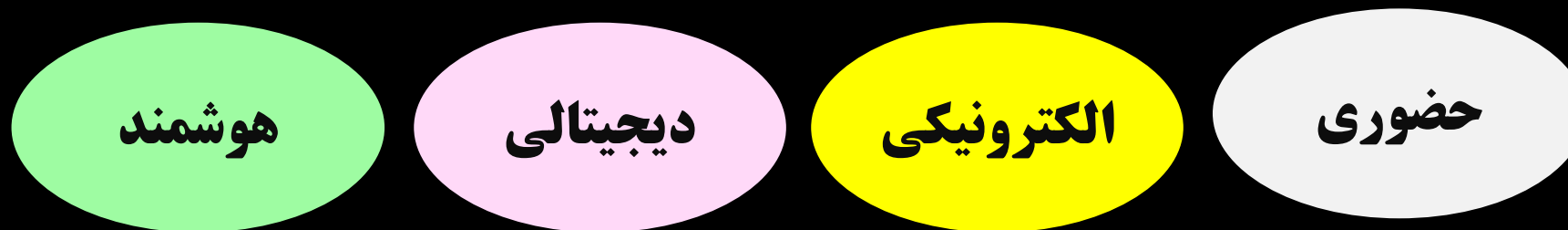
مقدمه: نگاهی به کلاس در گذشته (کمتر از ۱۰۰ سال قبل)



مقدمه: نگاهی به نسل‌های دانشگاهی دو بعدی



پارادایم:



موج تغییر و تحول در جامعه، گذشته، حال و آینده



عصر آتش!



عصر کشاورزی



عصر صنعت



عصر اطلاعات



عصر مجازی!

Evolution of Technology: where we are?



Comparing the ideas of Alvin Toffler and Aliakbar Jalali's about the Third Wave and the Fourth Wave



Alvin Toffler (50 years back)	Aliakbar Jalali (27 years back)
3 rd Wave	4 th Wave
Information Age ↔ Information was important	Virtual Age ↔ Data is important
2-Dimensional world	3-Dimantional world
Published a book, <i>"The Third Wave"</i> by William Morrow (US), 1980.	Published two papers (2009), <i>"Virtual Age: Next Wave of Change in Society"</i> and <i>"Virtual Age: Enabling Technologies and Trends"</i> , by IEEE (US), 2009.
First seminar: N/A	First seminar: <i>"Education for the Fourth Wave"</i> , at the West Virginia University, IEEE, 1993.
Toffler says that since the late 1950s most countries have been transitioning from a Second Wave society into a Third Wave society.	Jalali says The Fourth Wave of change, or the Virtual Age will create a new era in which most aspects of everyday life and world affairs will become virtual.
Application: Computer, printer, Internet, web and human 2D connections.	Applications: 3D life, 3D Internet, VR, AR, Oculus, Metaverse and everything on 3D connections.

مقایسه نظریه موج سوم الوین تافلر و موج چهارم پروفیسور علی اکبر جلالی

سخنرانی در موضوع عصر مجازی-موج چهارم در دانشگاه ویرجینای غربی



Seminar Notice

West Virginia University
Lane Department of Computer and Electrical Engineering



EDUCATION FOR THE FOURTH WAVE

The first wave is known as age of agriculture, the second wave was the industrial revolution and the third wave is the information or the knowledge age. What is the fourth wave? Where we are? Where we go?
Do we have a clear vision toward the future life? What is Education for the Fourth Wave?

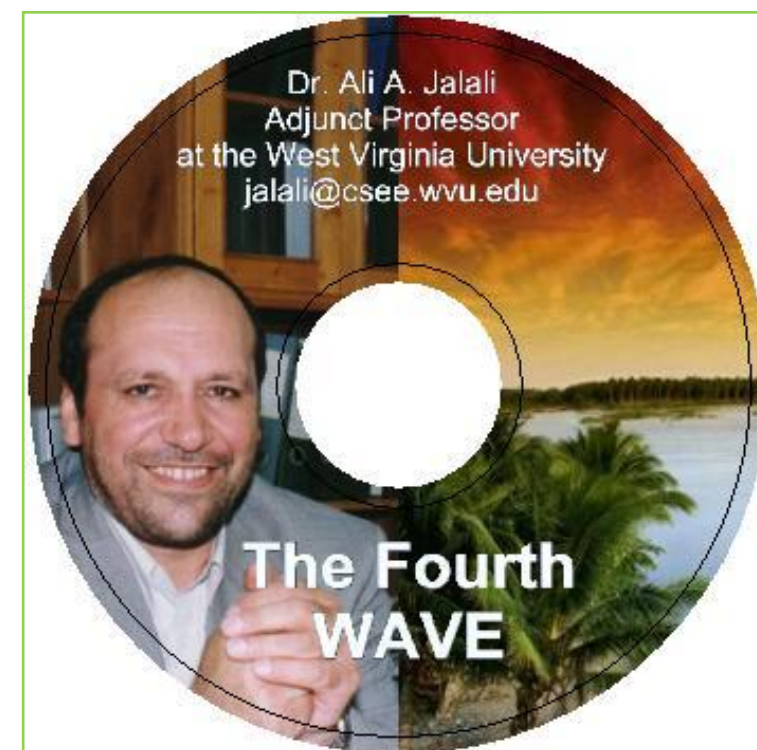
Ali A. Jalali, Ph.D.
Expert on Information Technology, IT



Member of:

- IEEE** The Institute of Electrical and Electronics Engineering.
- UICEE** UNESCO International Center for Engineering Education.
- ACEID** The Asia-Pacific Center of Educational Innovation for Development.

6:00 PM, October 23 – Room G39



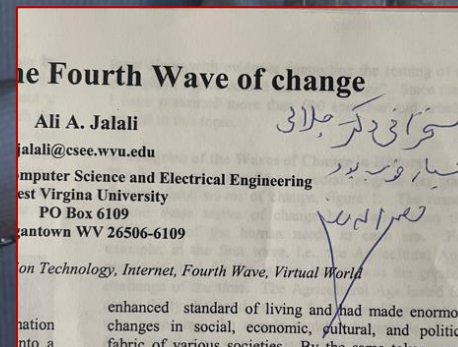
۲۷ سال قبل

عصر مجازی-موج چهارم

سخنرانی علمی در موضوع عصر مجازی ۱۴ دسامبر ۲۰۰۲ میلادی در واشنگتن دی سی



برگزاری سمینار توسط پرفسور
فضل الله رضا رئیس انجمن
متخصصان ایرانی-آمریکایی، IAAP،
در Catholic University of
America جهت ارائه نظریه عصر
مجازی - موج چهارم دکتر جلالی، در
جمع دانشمندان ایرانی و تایید نظریه
توسط ایشان و شرکت کنندگان در
سمینار حدود ۲۰ سال قبل!



Paper 2: Virtual Age: Enabling Technologies and Trends

Conferences > 2009 Sixth International Conf... ?

Virtual Age: Enabling Technologies and Trends

Publisher: IEEE

Cite This

PDF

Hamid Mahmoodi ; Ali A. Jalali All Authors

67
Full
Text Views



Abstract

Abstract:

Document Sections

1. Introduction
2. Attributes of the Virtual Age
3. Technology Components of Virtual Age
4. Conclusions

The virtual age is the ultimate progress of information technology and knowledge-based environments into a three-dimensional virtual world. The enormous expansion of the information age by leaps and bounds along with the availability of the required tools and technologies, will bring about a fourth wave of change in near future. Virtual age is an umbrella which empowers anywhere, anytime, anyone's interactions defying the existing time and space limitations we encounter today. Existence of a wide digital gap between developed and underdeveloped countries, hardware and software limitations, and lack of appropriate infrastructure are some of the problems to be overcome before the virtual age can be realized. Key evolving technologies for enabling full realization of virtual age include higher-speed CPUs, higher-speed transmission media (larger bandwidths), huge capacities of memory, and a significant number of sophisticated software. These key technologies have shown exponential growth progress and it is projected that hardware and software limitations will be overcome within about two decades allowing the realization of the virtual age.

Authors

در این دو مقاله علاوه بر تشریح دنیای مجازی پیش رو، به محدودیتهای سختافزاری آن در ۲۰ سال قبل شامل:

- حجم بالای داده (Storage)

- سرعت انتقال داده (Communication media)

- سرعت پردازش CPU ها

پرداخته شده است که در آن زمان محدودیت وجود داشت.

در سالهای اخیر این محدودیتها کمتر شده است (اما هنوز

وجود دارد)، احتمالاً در آیندهای نزدیکتر از آنچه تصور

میکنیم، با تبدیل دنیای فیزیکی ما به حجم بی‌نهایت عظیمی

از داده قابلیت مدیریت بتوانیم به موج چهارم تغییر زندگی

بشر، یعنی عصر مجازی-موج چهارم یا متاورس برسیم.

در این مقالات ضمن تشریح نظریه عصر مجازی به

محدودیتها و چالشهای مسیر توسعه آن پرداخته شده است.

مقدمه: نگاهی به کلاس عصر مجازی متاورس در آینده نزدیک با آواتار



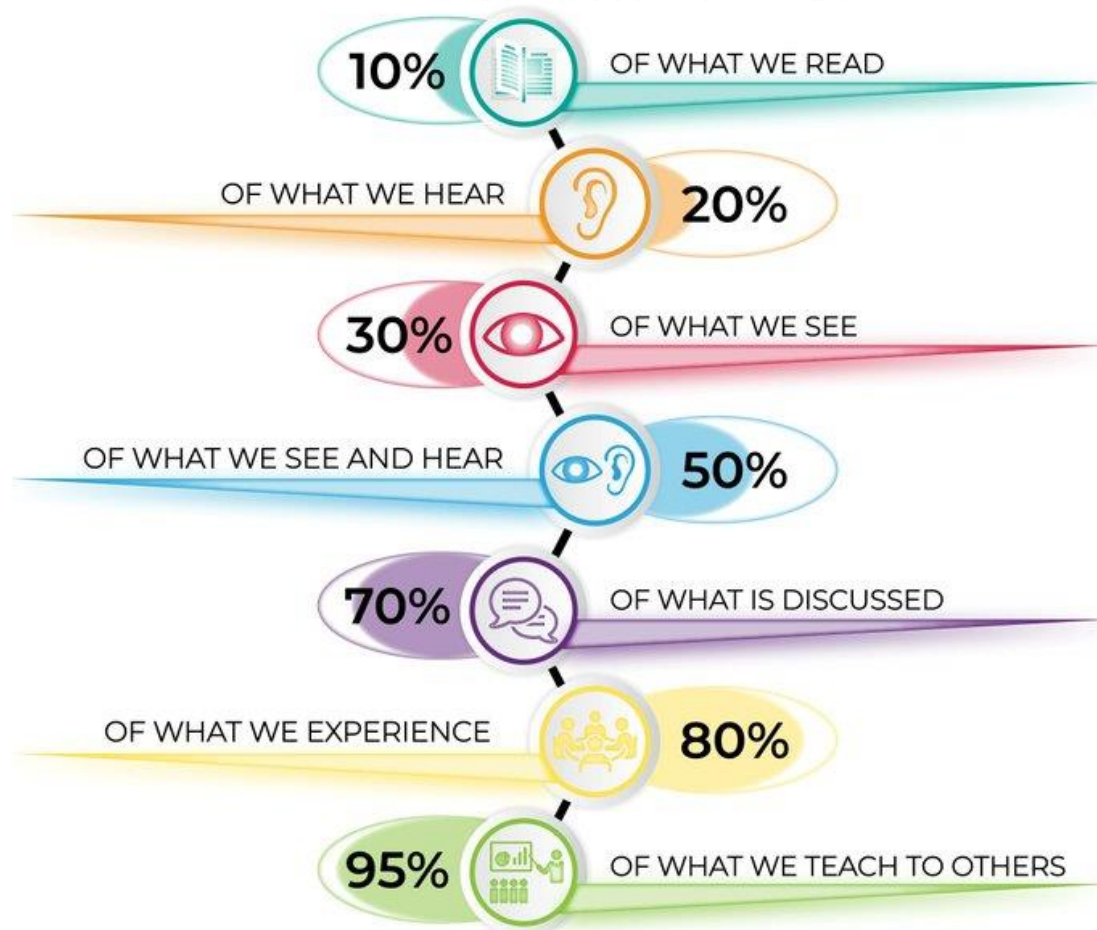
مقدمه: نگاهی به آزمایشگاه ترکیبی انسان واقعی و مجازی



معرفی عصر مجازی به زبان ساده

WE LEARN...

Data source: William Glasser | Infographic design by @agrassoblog for educational purpose



• سیستم یادگیری انسان:

- از طریق خواندن ۱۰ درصد
- از طریق گوش دادن ۲۰ درصد
- از طریق دیدن ۳۰ درصد
- از طریق دیدن و شنیدن ۵۰ درصد
- از طریق مباحثه و گفتگو ۷۰ درصد
- از طریق تجربه عملی ۸۰ درصد
- از طریق آموزش به دیگران ۹۰ درصد

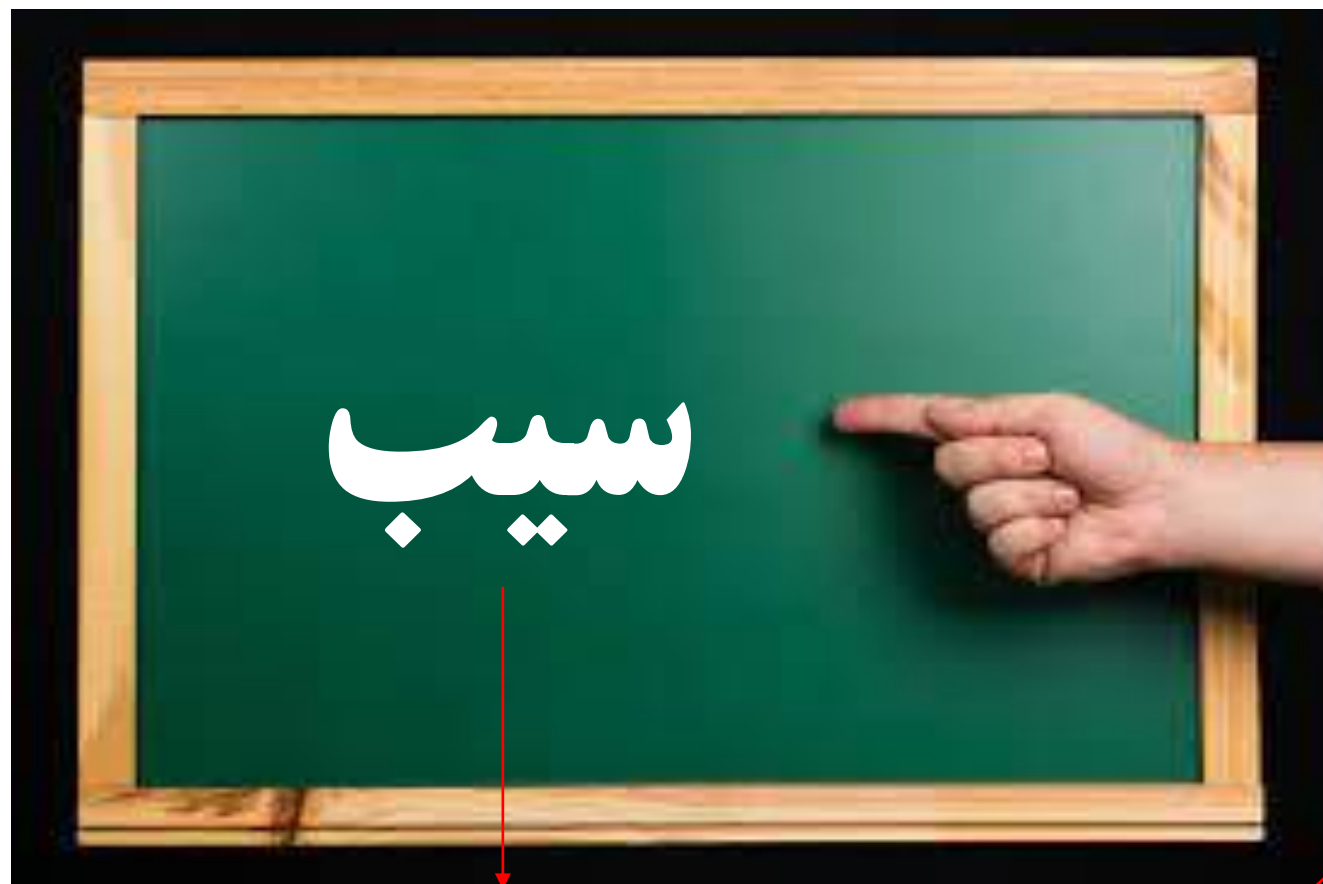
معرفی عصر مجازی به زبان ساده

• نتیجه یک تحقیق اخیر در سیستم یادگیری انسان:

• کتابخانه ملی آمریکا آزمایشی انجام داده است و دریافته که حفظ یادگیری برای سخنرانی‌ها تنها ۵ درصد و برای خواندن، ۱۰ درصد است، اما برای آموزش با VR، حفظ یادگیری ۷۵ درصد است، و نتیجه گرفته که متاورس یک فناوری موفق برای آموزش است.

• متاورس واقعیت افزوده (AR)، واقعیت مجازی (VR) و هوش مصنوعی را در یک دنیای خیالی غوطه‌ور ترکیب می‌کند و پیامدهای بسیار زیادی برای توسعه فناوری آموزشی دارد.

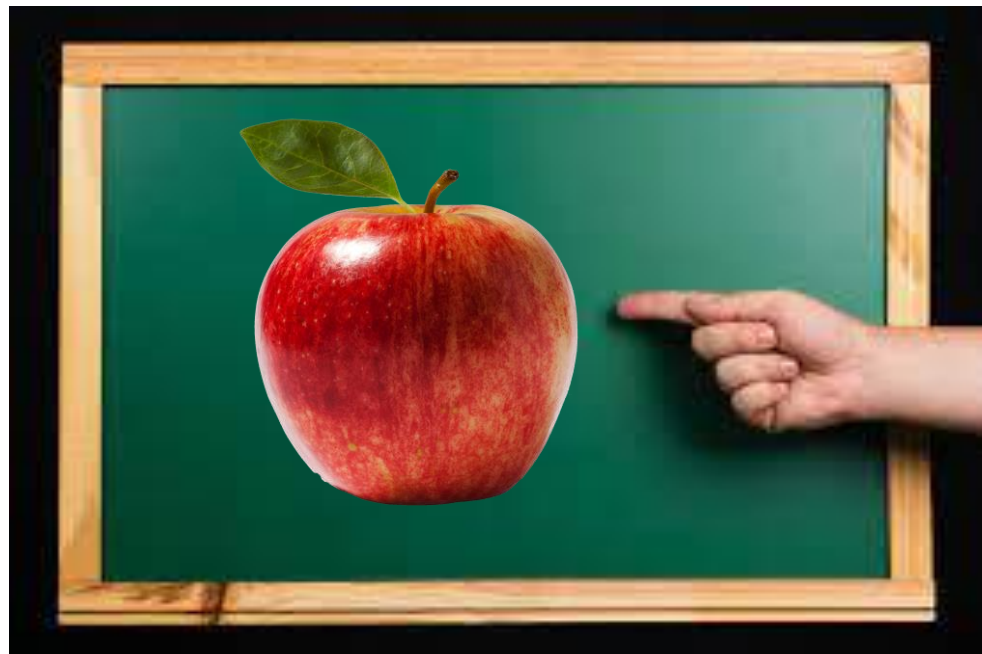
معرفی عصر مجازی به زبان ساده



011010001101011001110110

- خواندن یا نوشتن بر تخته سیاه نماد دنیای یک بعدی است.
- وقتی کلمه سیب را می نویسم اطلاعات زیادی به یادگیرنده منتقل نمی شود.
- به زبان کامپیوتری اگر هر حرف را یک بایت ۸ بیتی در نظر بگیریم کلاً کلمه سیب از ۲۴ بیت (۲۴ تا صفر و یک) تشکیل شده است.

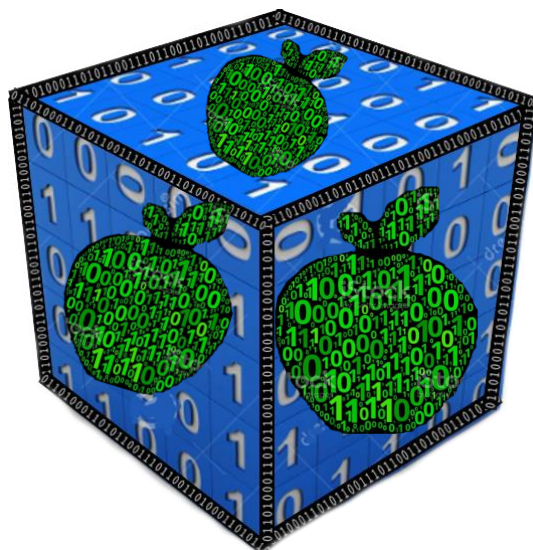
معرفی عصر مجازی به زبان ساده



1600 (Zeros, "0", and Ones, "1") BITS

- نمایش عکس، نماد دنیای دو بعدی است.
- وقتی شکل سیب را می کشیم و یا تصویر آنرا می بینیم اطلاعات بیشتری به یادگیرنده منتقل می شود.
- به زبان کامپیوتری هر بعد شکل سیب را ۴۰ بیت (۴۰ تا صفر و یک) در نظر بگیریم، حالا نمایش سیب با $40 \times 40 = 1600$ بیت، آنهم با تراکم کم انجام شده است.
- رابطه حجم داده با ارزش اطلاعات را اینجا می فهمیم!

معرفی عصر مجازی به زبان ساده



0110100011010110011101100110100011010110

64000 (Zeros, "0", and Ones, "1") BITS

- نمایش سیب واقعی نماد دنیای سه بعدی است.
- وقتی سیب را نشان می دهیم اطلاعات به مراتب بیشتری به یادگیرنده منتقل می شود.
- به زبان کامپیوتری هر بعد شکل سیب را ۴۰ بیت (۴۰ تا صفر و یک) در نظر بگیریم، حالا نمایش سیب با $4 \times 40 \times 40 = 64000$ بیت و با تراکم کم انجام شده است.
- اینجا متوجه محدودیت حجم داده و کیفیت کار می شویم و به همین دلیل امروزه در متاورس از آواتار و دوقلوی دیجیتال کارشناسان می گویند.

نظریه موج چهارم عصر مجازی به زبان ساده

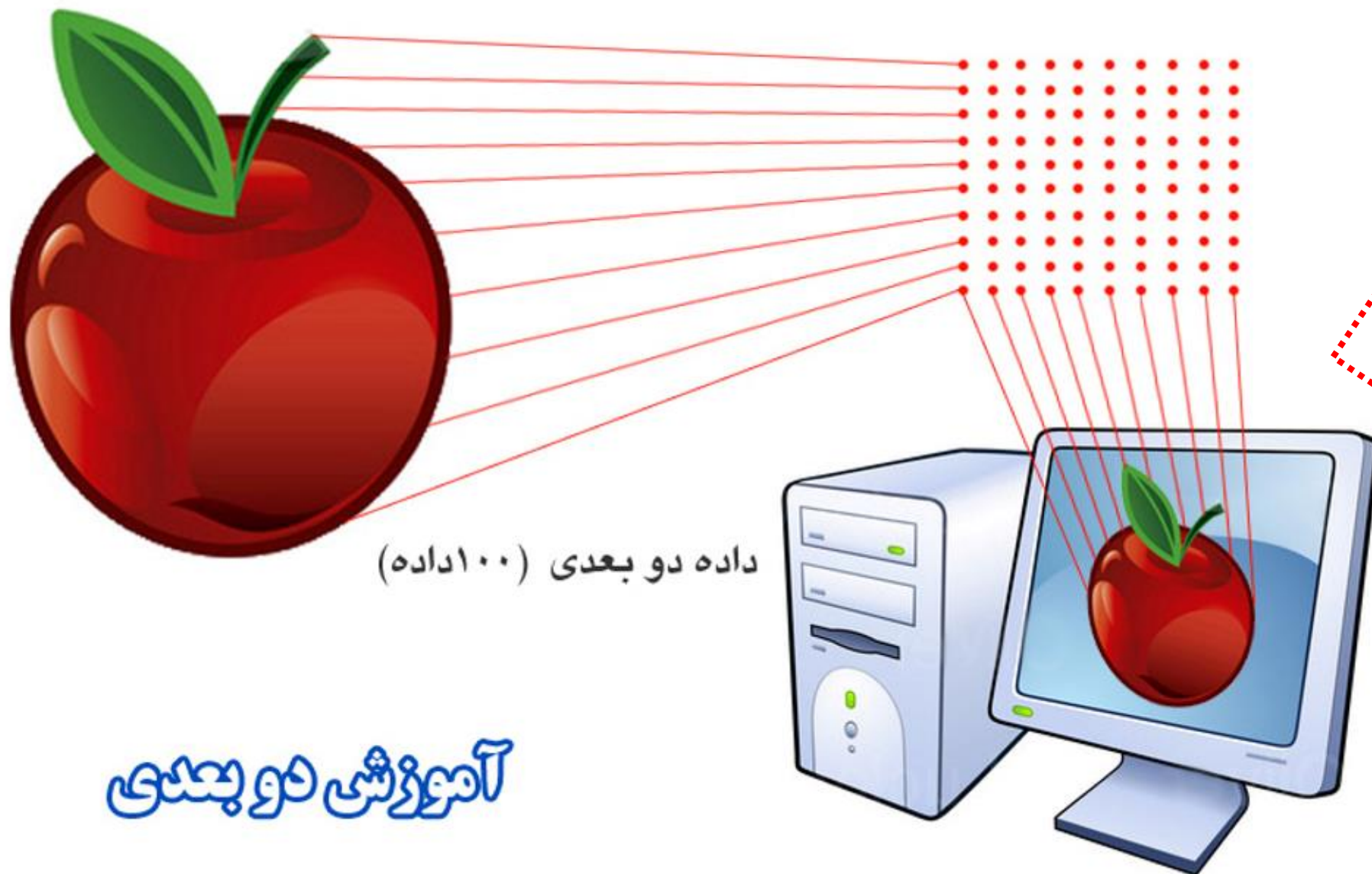


داده یک بعدی (۱۰ داده)

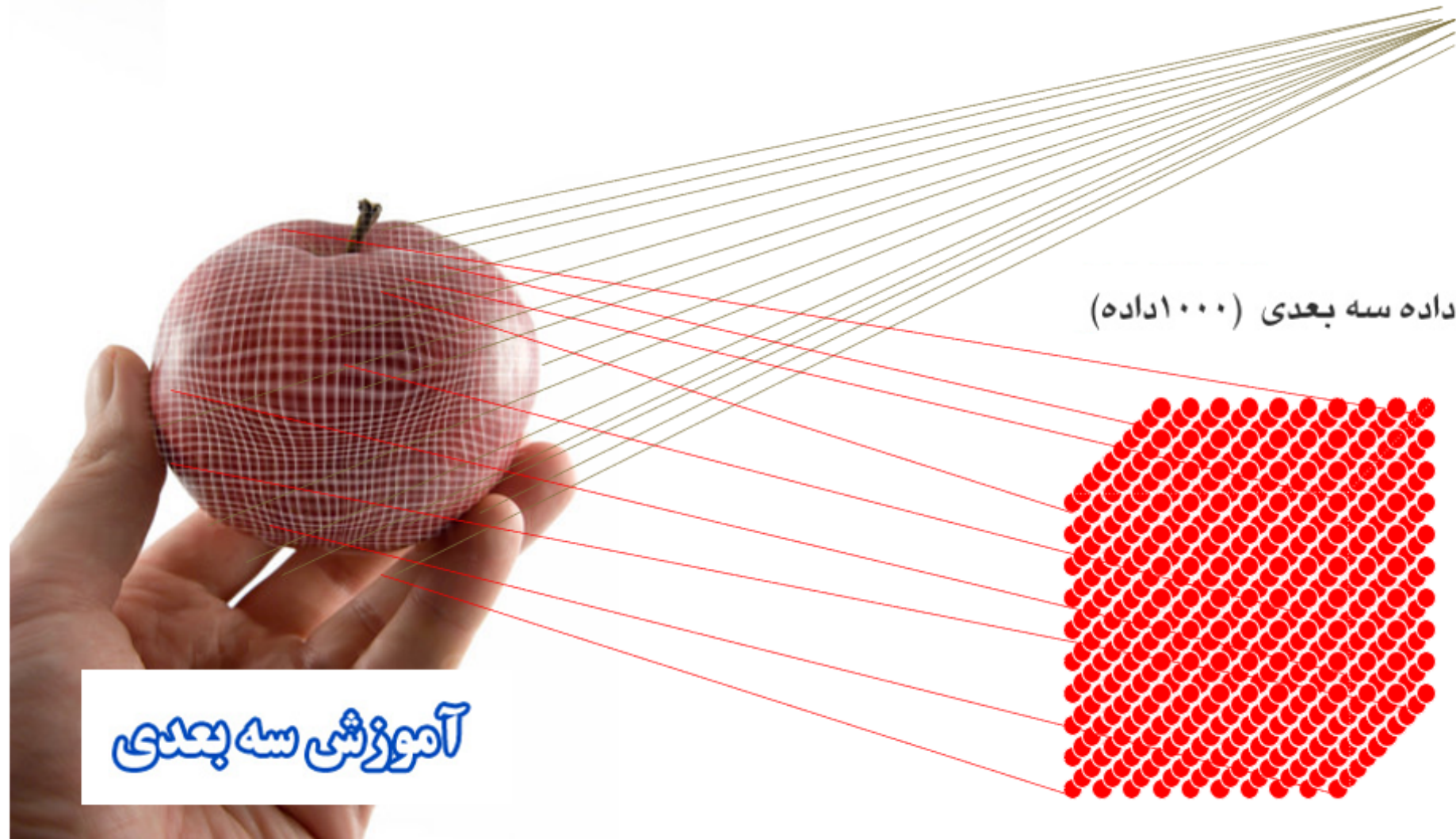
نظریه انتقال ۱۰ درصدی
آموزش گذشته

آموزشی یک بعدی

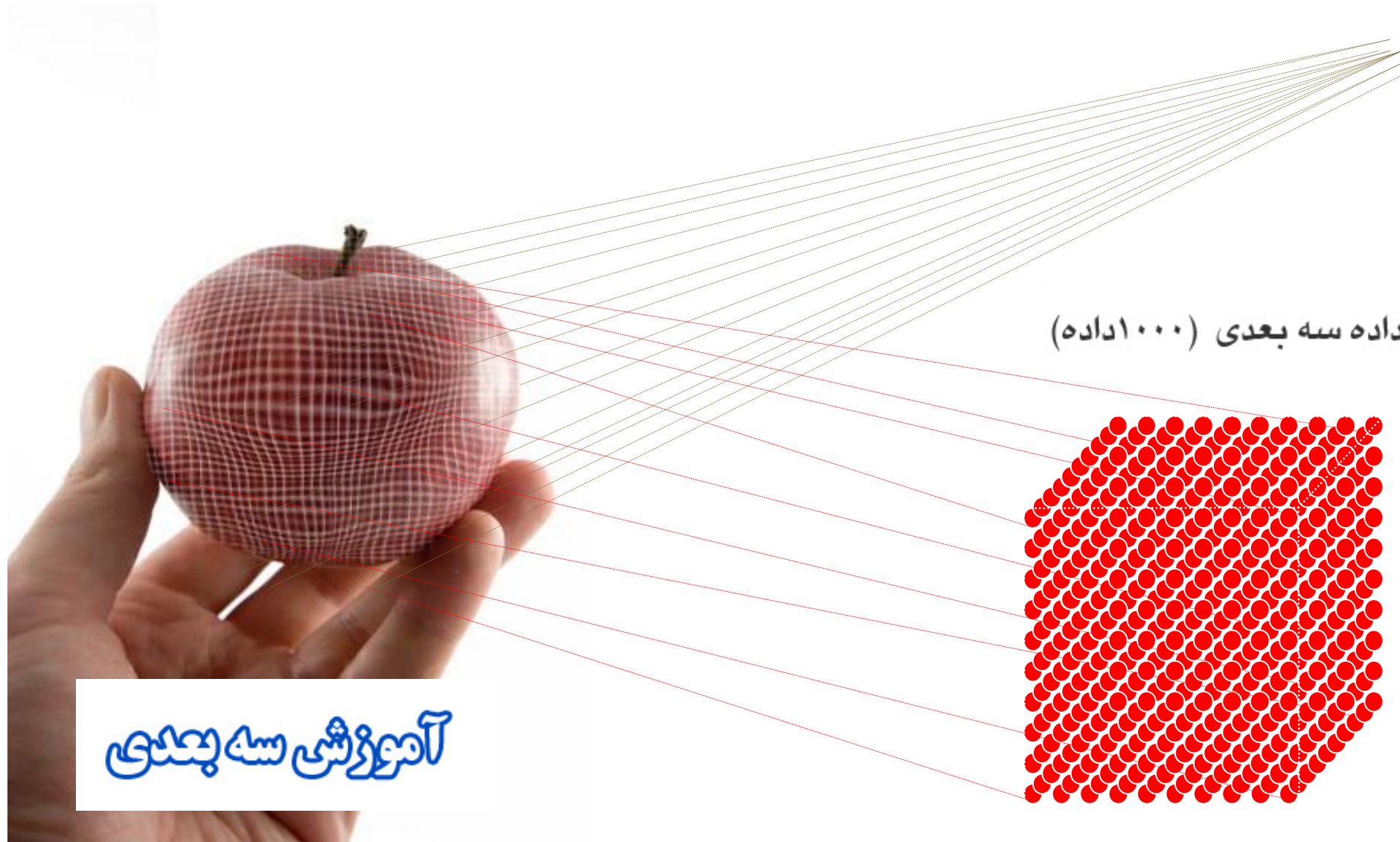
نظریه موج چهارم عصر مجازی به زبان ساده



نظریه موج چهارم عصر مجازی به زبان ساده



نظریه موج چهارم عصر مجازی به زبان ساده



داده سه بعدی (۱۰۰۰ داده)

ضرب انتقال آموزش آینده
۹۰ درصد!

آموزش سه بعدی

نظریه عصر مجازی – موج چهارم به زبان ساده



نمایی از یک کلاس غیر حضوری در عصر مجازی

عصر مجازی، شما را بصورت غیرحضوری به هر محل دلخواه که زیرساخت ارتباطی متناسب با عصر مجازی داشته باشد می‌برد. در حقیقت شما درون اینترنت سه بعدی، وب ۳، فضای مجازی با پوشیدن یک هدست مخصوص مانند آکالوس قرار می‌گیرید.

به عنوان مثال، در حالی که استاد در منزل خود بصورت فیزیکی حضور دارد، همزمان بصورت مجازی در کلاس درسی که دانشجویان فیزیکی حضور دارند نیز خواهد بود.

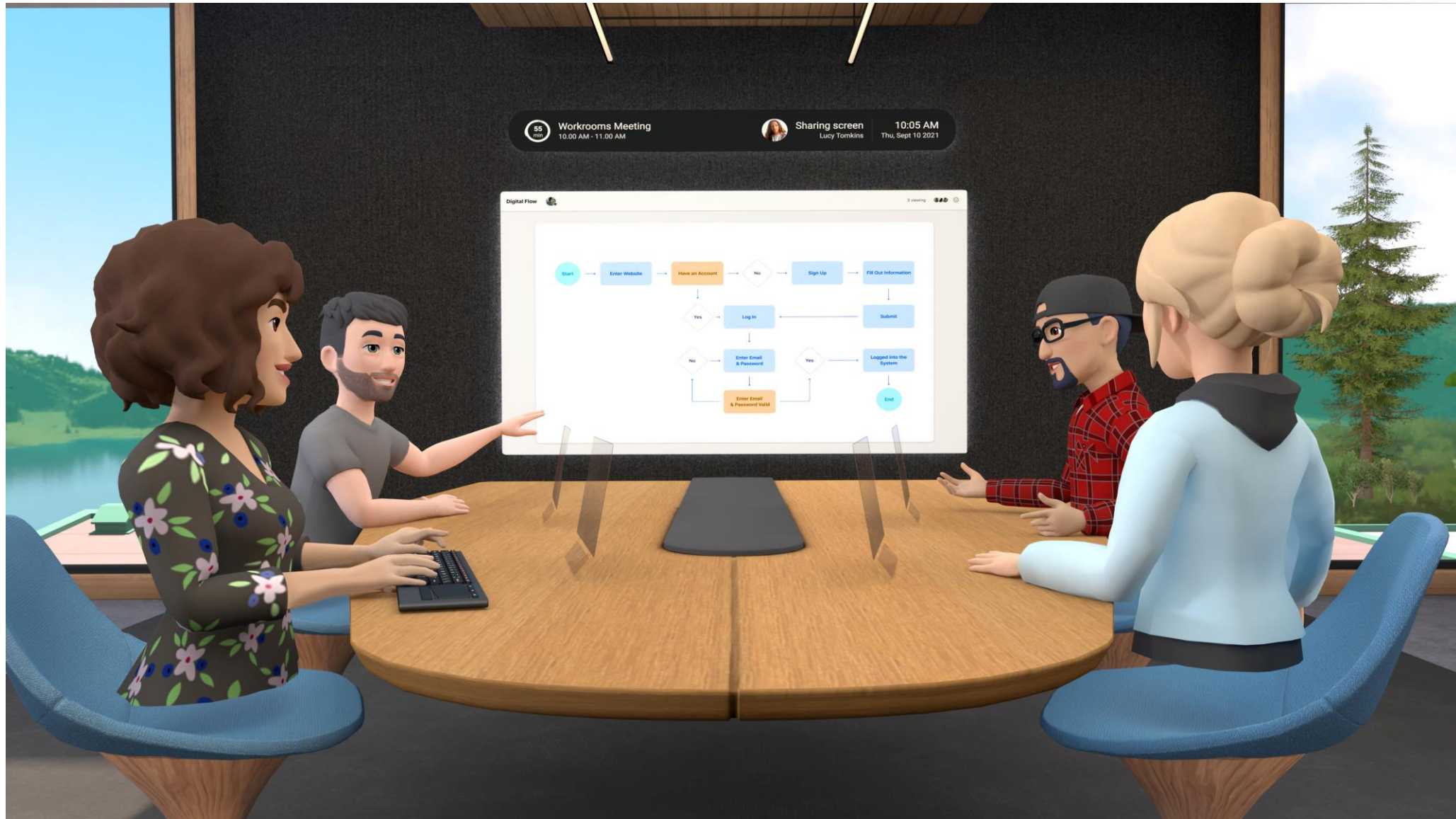
عصر مجازی به زبان ساده



عصر مجازی به زبان ساده



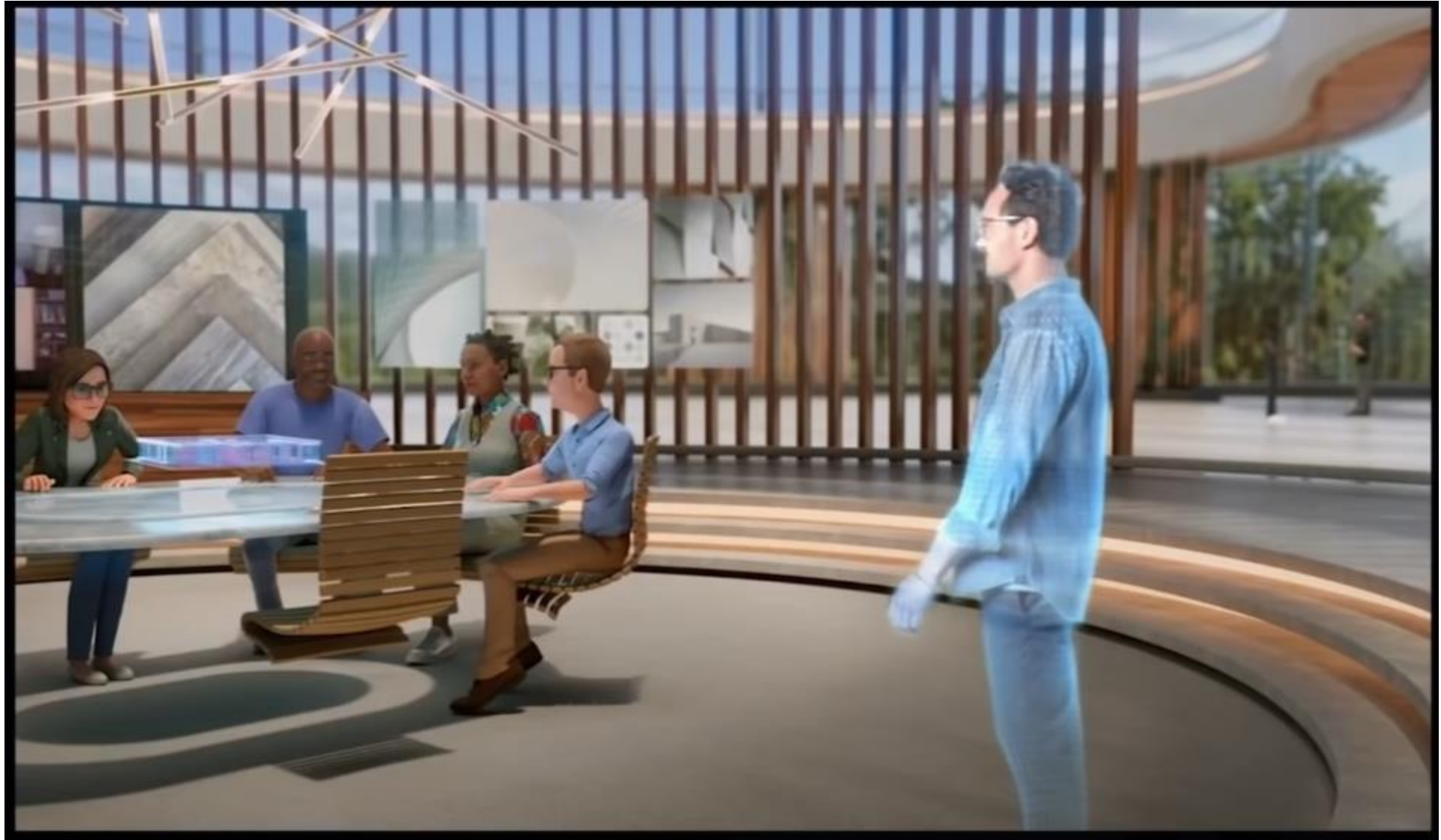
عصر مجازی به زبان ساده



عصر مجازی به زبان ساده



عصر مجازی به زبان ساده



عصر مجازی به زبان ساده



- با استفاده از هدست Oculus به برنامه آموزشی منظومه شمسی Titans of Space مراجعه شود و در کنار زحل با قمرهای مختلف آشنا شوید!

- تجربیات و تورهای مختلفی توسط شرکت‌هایی مانند: Unaversive، Immersive VR Education سفر در بدن و غواصی در ته دریا وجود دارد.

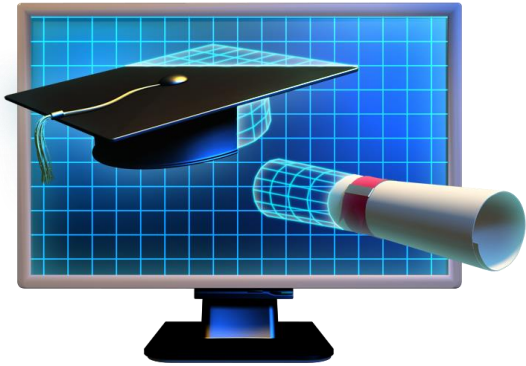
- معلمان از برنامه Expeditions شرکت میکروسافت برای نشان دادن دنیایی خارج از کلاس به دانش‌آموزان بدون نیاز به ترک میز استفاده می‌کنند.

عصر مجازی به زبان ساده

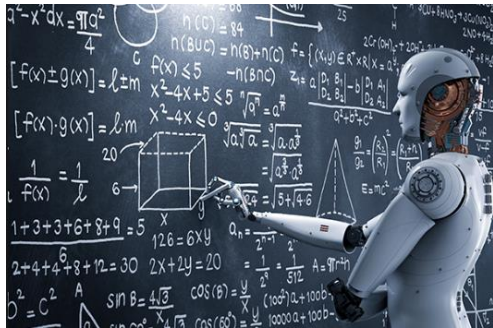


- در عصر مجازی ابزارهایی در دسترس خواهند بود که تا حدودی زیادی آرزوی دیرین بشر، طی العرضا ممکن است تا حدودی امکانپذیر شود!
- بزودی شاهد بهره‌مندی از فناوریهای عصر مجازی برای مشاغل دورکاری توسط مایکروسافت، فضای شبکه اجتماعی سه بعدی شرکت متا (فیسبوک سابق) و ده‌ها پروژه دیگر خواهیم بود!
- نمادهای عصر مجازی این روزها در بازیهای رایانه‌ای سه بعدی بسیار رواج یافته است.

مقدمه



• ما انسان‌های خوش شانس هستیم که در عصر اطلاعات زندگی می‌کنیم و بزودی وارد عصر مجازی که ترکیبی از زندگی واقعی و مجازی است خواهیم شد. تغییر سریع فناوری‌ها فرصت‌های بزرگی را برای دانشگاه‌ها به منصفه ظهور می‌رساند، آگاهی و شناخت آنها در زمان مناسب یکی از مهم‌ترین دغدغه‌ها مسئولین دانشگاه‌ها باید باشد!



• نمی‌شود قیاسی با ظهور یادگیری آنلاین در اوایل دهه ۱۹۹۰ انجام داد، اما آن زمان برای بسیاری روشن بود که آموزش عالی با یادگیری آنلاین متحول خواهد شد و اکنون واضح است که جهش بعدی در تحول دیجیتال آموزش عالی با ظهور متاورس در پیش است.

مقدمه



- متاورس یک محیط فراگیر با پیامدهای قابل توجهی برای آموزش و یادگیری بوجود خواهد آورد. محبوبیت یادگیری در متاورس ممکن است تغییر و تحول در آموزش عالی را تسریع کند.
- متاورس همچنین پیامدهایی برای آزادی دانشگاهی، شکاف دیجیتالی و حریم خصوصی داده‌ها دارد.
- همراه شدن دانشگاه با این تغییرات سریع عصر مجازی می‌تواند تأثیرات زیادی در زندگی و کار استاد، دانشجو، کارمند و محیط دانشگاه داشته باشد و زمان آزمایش مفاهیم و نوآوری را در حوزه آموزش، یادگیری و پژوهش برایمان به طور چشمگیری کاهش می‌یابد.

مقدمه



- در این وبینار به صورت محدود به معرفی جایگاه متاورس به عنوان یک فناوری مورد توجه در حوزه‌های آموزش و یادگیری در دانشگاه آینده پرداخته می‌شود.
- هدف اصلی از این وبینار شناخت عوامل موثر در ایجاد دانشگاه آینده مبتنی بر متاورس و یافتن راهکار مناسب برای همراه شدن با تحولات پیش روی دانشگاه‌های جهان در عصر مجازی سه بعدی می‌باشد.
- هنوز یک نمونه و یا یک استراتژی مشخص برای آینده دانشگاه‌های آینده مبتنی به بکارگیری متاورس در جهان وجود ندارد، اما بعد از همه گیری کرنا شناخت جامعه و مردم به آموزش‌های مبتنی بر فناوری‌های نوین و برخط افزایش چشمگیری داشته است.

مقدمه



• البته در نظر داشته باشیم که در لحظه‌ای هستیم که برای خیلی‌ها، همه چیز، و نه فقط دانشگاه، به شدت در حال تغییر و تحول بوده و شرایط نامتعادل است! با این وجود دلایل امیدوار کننده وجود دارد که بشر اکنون دسترسی بیشتری به دانش داشته و ابزارهای بیشتری دارد که کمک می‌کند تا بیش از هر زمان دیگری در تاریخ بشر زندگی بهتری تجربه کرد.

مقدمه



• با در نظر گرفتن ارزش‌های اصلی، اصول بنیادی نهفته در سیستم‌های آموزشی فعلی و در نظر گرفتن بی‌عدالتی‌های گذشته در سیستم‌های آموزشی، باید از فرصت ایجاد شده توسط فناوریهای نوین استفاده کرد تا ضمن ترمیم مشکلات گذشته دانشگاه مورد نیاز نسل آینده را ساخت.

آینده دانشگاه و متاورس



- چه تخیلی از تاثیر متاورس در دانشگاه آینده داریم؟
- فضایی را تصویر کنید که یک قفل ورودی دارد و شما می‌توانید با کلید تخیل آنرا باز کنید.
- داخل فضایی و منطقه‌ای فراتر از محدودیتهای قانونی و اخلاقی معمولی قرار می‌گیرید که فراتر از آن تصویری است که در ذهن داشته‌اید.
- در این فضا با ابعاد مختلفی مانند بعد صدا، بعد بینایی، بعد ذهن که شامل سایه و مواد است برخورد می‌کنید که کاملاً متفاوت از یک فضای معمولی مورد انتظار شما است. شما وارد موج چهارم از زندگی بشر عصر مجازی سه بعدی شده‌اید و ابزار متاورس در خدمت شما قرار گرفته است!

آینده دانشگاه و متاورس



- کرنا سبب شده است تا مجبور به استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی و ابزارهای ارتباطی مانند Zoom شویم و این سبب شد تا طرز فکر ما در مورد آموزش و یادگیری در آموزش عالی و دانشگاه‌ها متفاوت از گذشته شود.
- محصول اصلی آموزش عالی، آموزش و یادگیری است که طریق تعاملات از نوع Zoom نتوانسته بصورت کاملی جایگزین شود.
- مولفه اجتماعی به وضوح در Zoom وجود ندارد. اما حضور در دانشگاه و در متاورس همراه با دانشجویان و اساتید "آواتار" ممکن است واقع گرایی خاصی را به این تجربه ببخشد، اما جایگزینی برای چیز واقعی نیست.

آینده دانشگاه و متاورس



• به این ترتیب، مهاجرت به متاورس ممکن است "گسست بزرگ" آموزش عالی را تسریع بخشد.

• دانشجویان ممکن است به طور فزاینده‌ای فقط به آن محصول اصلی آموزش و یادگیری تمایل داشته باشند و از ویژگی‌های سنتی‌تر زندگی دانشگاهی مانند زندگی در خوابگاه، غذای دانشگاه، میزهای کتابخانه، بازی‌های فوتبال، و جست و خیز در فضای سبز دانشگاه چشم پوشی کنند.

متاورس به عنوان یک ابزار آموزش و یادگیری



PRESIDENT OBAMA AVATAR

- آیا متاورس که جنبه‌های تجاری آن ظاهراً برجسته‌تر است می‌تواند به یک ابزار یادگیری کارآمد تبدیل شود؟ اگر چنین است، چه پتانسیلی برای آموزش عالی دارد؟
- آیا شما روزی را می‌توانید تصور کنید که در یک دانشگاه متاورسی حضور دارید؟ مطمئناً به نظر می‌رسد که ما از هم اکنون حس مثبتی داریم و احتمالاً به آن سمت می‌رویم.
- ما هم اکنون از تورهای دانشگاهی مجازی استفاده می‌کنیم، در این بیماری همه‌گیر کرنا فضای مجازی را درک کرده‌ایم، یادگیری و یاد دهی را از طریق نرم افزارهای مختلف بصورت برخط تجربه کرده‌ایم و آماده مهاجرت و غوطه ور شدن از این محیط دانشگاه دو بعدی به فضای مجازی سه بعدی زندگی دانشگاهی متاورسی می‌باشیم.
- آواتار ما امروز در فضای متاورس تجربیات عملی را انجام می‌دهد و مثلاً در دانشگاه نوادا در لاس وگاس، دانشجویان حتی می‌توانند با آواتار ریاست جمهوری چت کنند.

متاورس به عنوان یک ابزار آموزش و یادگیری



- دانشجویان دانشگاه متاورسی هم اکنون می‌توانند در یک سخنرانی تاریخ شرکت کنند، آزمایشاتی را در آزمایشگاه شیمی انجام دهند، یا برای بررسی هنر یا باستان شناسی از موزه بازدید کنند.
- ابتکار XR دانشگاه میامی تجربیات یادگیری همه‌جانبه‌ای را در زمینه معماری، مراقبت‌های بهداشتی، تغییرات آب و هوا، و تحقیقات رفتاری، از جمله موضوعات دیگر ارائه می‌دهد.
- به عنوان مثال، دانشجویان پزشکی می‌توانند نحوه انجام بیهوشی را در اتاق عمل شبیه‌سازی شده بیاموزند. از پاییز آینده، ۱۰ کالج - که ۹ تای آنها عمومی هستند - از طریق VictoryXR، شرکتی که کلاس‌های درس و پردیس‌های فراگیر را از طریق واقعیت مجازی ارائه می‌کند، پردیس‌های "متاورسیتی" را راه‌اندازی خواهند کرد.

متاورس به عنوان یک ابزار آموزش و یادگیری

- هر کالج یک نمونه "دوقلو دیجیتال" را معرفی می کند که دانشجویان می توانند در حین حضور در محل یا یادگیری از راه دور در آن شرکت کنند.



- دانش آموزان یک هدست VR Meta Quest 2 دریافت خواهند کرد تا در دوره‌های همزمان خود از آن استفاده کنند. استیو گرابز، مدیرعامل VictoryXR در بیانیه‌ای گفت: «وقتی تاریخچه آموزش متاورس نوشته شود، این مدارس به عنوان پیشگامان متاورس شناخته می‌شوند. "یادگیری از راه دور در حال رشد است و این مدارس تصمیم گرفته اند به دنبال چیزی بهتر از کلاس زوم باشند".»

متاورس به عنوان یک ابزار آموزشی و یادگیری



- سرمایه گذاری برای توسعه بازی های ویدئویی آموزشی متاورس برای مدارس و کالج ها، دانشجویان را در رباتیک، اکتشاف فضا، علوم کامپیوتر، مهندسی و علوم زیست پزشکی غوطه ور می کند. یادگیری همه جانبه از این نوع چیز جدیدی نیست.

- حدود ۱۵ سال پیش، "زندگی دوم" به عنوان بستری برای کالج هایی که می خواستند کلاس های درس مجازی ارائه دهند، شروع به کار کرد. اگرچه از نظر فنی نتوانست فراگیر شود اما اکنون احتمالاً «زندگی دوم» را در متاورس در حال ظهور است و با پیشرفت فناوریهای نوین مورد استقبال دانشگاه ها قرار خواهد گرفت.



- چیزی که امروزه در دانشگاه ها جدید است نحوه پرداخت هزینه تحصیل در دانشگاه است.
- همانطور که ما به تکامل از قلمرو فیزیکی به یک قلمرو مجازی ادامه می دهیم، احتمالاً ارزش دیجیتال نقش مهمی را در تراکنش های مالی بازی خواهد کرد.

- در حال حاضر، برخی از دانشگاه ها پذیرش بیت کوین را برای پرداخت شهریه آغاز کرده اند و باور دارند که در فضای متاورس نیاز به بنیادهای فناوری مانند بلاک چین و کریپتو که به طور پیوسته در حال توسعه هستند برای آینده مجازی دانشگاه ها لازم است و خود را برای آن آماده می کنند!

مشکلات بالقوه برای دانشگاه‌ها و افراد



- آزادی آکادمیک ممکن است توسط منافع شرکتی میزبان‌های متاورس به خطر بیفتد، آیا پلتفرم‌هایی مانند متا و زوم به مبادلات آزاد بدون محدودیت متعهد هستند، حتی زمانی که تبلیغات می‌تواند به قیمت سهام آنها آسیب برساند؟
- حفظ تمرکز دانش‌آموز در یک محیط آنلاین مملو از حواس‌پرتی تماشایی،
- انجام مکالمات معنی‌دار بدون تفاوت‌های ظریف در حالات چهره و ارتباطات غیرکلامی،
- عدم اطمینان از اینکه شکاف دیجیتالی گسترده‌تر نمی‌شود و تعداد بیشتری از افراد به حاشیه رانده می‌شوند و دسترس به ابزار لازم نخواهند داشت.
- حفظ حریم خصوصی داده‌ها و حفاظت از هویت دانشجویان (ایجاد یک "دوقلوی انسان دیجیتالی قوی" سوالات کاملاً جدیدی را ایجاد می‌کند. این دوقلو تعداد زیادی اطلاعات شخصی را در خود جای داده است و به دقت ردیابی می‌شود که در سراسر متاوره پیچ و تاب می‌خورد).
- بیشتر مردم فکر می‌کنند متاورس یک کابوس حریم خصوصی است! یک نظرسنجی NordVPN در ژانویه ۲۰۲۲ نشان داد که اگرچه ۵۵٪ از پاسخ‌دهندگان حتی نمیدانستند متاورس چیست، اما اگر فیس بوک موفق به ایجاد متاورس شود، ۸۷٪ نگرانی در مورد حفظ حریم خصوصی داشتند.

مشکلات بالقوه برای کالج ها و افراد

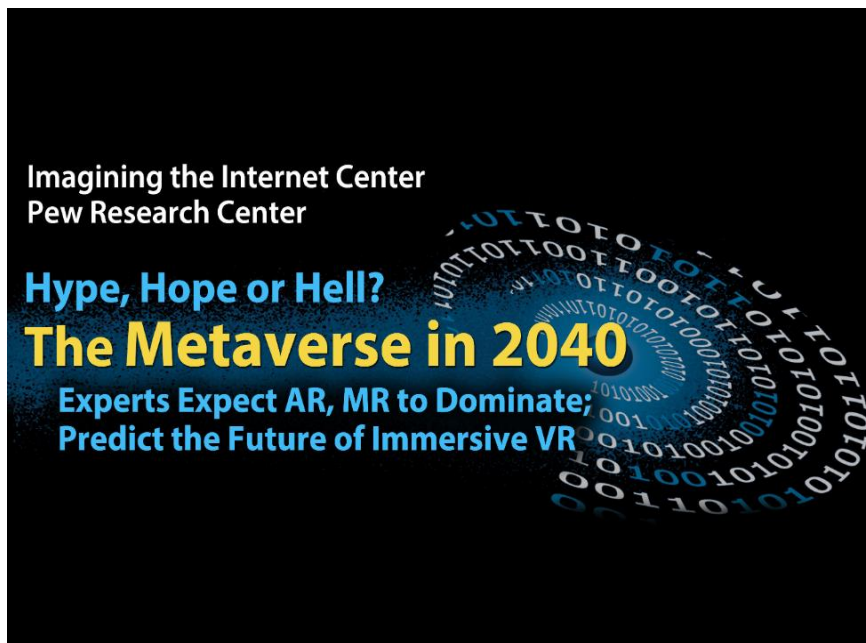


- نیمی از آنها گفتند که به نظر مکانی عالی برای هکرها است.
- با این حال، تقریباً سه چهارم گفتند که به متاورژن ملحق خواهند شد، که گویای اجتناب ناپذیر بودن همه چیز است.
- ما به طور اجتناب ناپذیری به سمت وب ۳.۰ حرکت می کنیم، یک محیط غیرمتمرکز که در آن متاورس نحوه تجربه ما را تعریف می کند و کالجها، شاید با احتیاط، برای پیوستن نیز صف می کشند.

بررسی متاورس در یک گزارش جدید

Elon University & Pew Research look ahead to the metaverse of 2040

By [Dan Anderson](#), staff
[June 30, 2022](#)



- تکامل فناوری برای گسترش مرزهای واقعیت - ایجاد دنیایی چند بعدی به نام متاوره - کارشناسان را وادار کرده است که در مورد فواید و معایب بالقوه آن برای بشریت فکر کنند. بسیاری پیش‌بینی می‌کنند که پیشرفت‌های واقعیت افزوده و ترکیبی در ۱۸ سال آینده در زندگی روزمره ما مفیدتر از واقعیت مجازی کاملاً فراگیر خواهند بود.

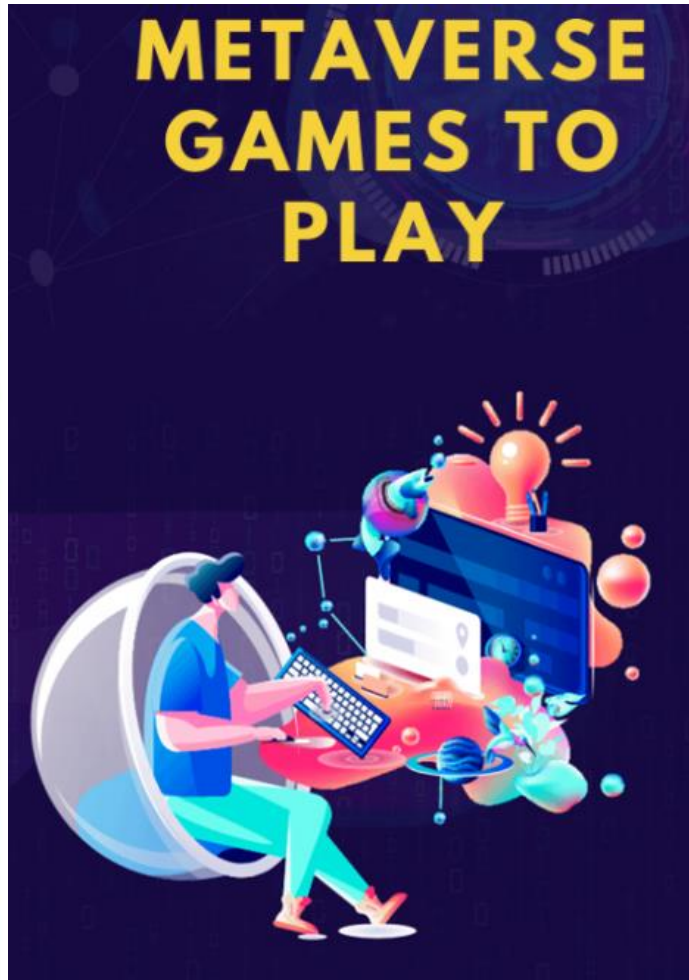
- برخی هشدار می‌دهند که مشکلات ناشی از استفاده امروزی از ابزارهای آنلاین ممکن است زمانی که زندگی دیجیتالی فراگیرتر می‌شود، تهدیدهای بزرگ‌تری ایجاد کند.

- دیدگاه بیش از ۶۰۰ متخصص در مورد این آینده بالقوه در گزارش جدیدی توسط مرکز تحقیقات پيو و مرکز اینترنتی Imagining the Internet University's Elon بررسی شده است. خلاصه گزارش اینجا مطرح می‌شود.

بررسی متاورس در یک گزارش جدید

- این گزارش بخشی از یک مجموعه طولانی مدت در مورد آینده زندگی دیجیتال است.
- این بر اساس یک بررسی غیرعلمی از مبتکران فناوری، توسعه‌دهندگان، رهبران تجاری و سیاست‌گذاری، محققان و فعالانی است که از آنها خواسته شد تا مسیر و تأثیر متاورس را تا سال ۲۰۴۰ در نظر بگیرند.
- در مجموع، ۶۲۴ پاسخ‌دهنده نظرات خود را به اشتراک گذاشتند که ۵۴ درصد از آنها گفتند که انتظار می‌رود که تا سال ۲۰۴۰ متاورس جنبه‌ای بسیار پیشرفته‌تر و واقعاً کاملاً غوطه‌ورتر از زندگی روزمره برای نیم میلیارد نفر یا بیشتر در سراسر جهان باشد و ۴۶ درصد گفتند که انتظار دارند چنین اتفاقی رخ ندهد.

بررسی متاورس در یک گزارش جدید



- پاسخ‌های این کارشناسان در دو گروه متفاوت بوده است.
- گروه اول گفته‌اند واقعیت مجازی کامل، متاورس، در درجه اول در یک فضای خاص برای بازی و سرگرمی باقی می‌ماند و تا سال ۲۰۴۰ به اندازه کافی ابزارهای واقعیت افزوده در زندگی روزمره مردم توسعه پیدا نخواهد کرد!
- گروه دوم گفته‌اند که ابزارهای واقعیت توسعه یافته (XR) می‌توانند به طور چشمگیری هر ویژگی و گرایش انسانی، چه خوب و یا بد را بزرگ کنند.
- هر دو گروه نگرانی‌های مشترک داشته‌اند.

بررسی متاورس در یک گزارش جدید



• هر دو گروه معتقدند که مشکلات فعلی رسانه‌های اجتماعی را می‌توان بزرگتر دید، به خصوص اگر توسعه XR توسط شرکت‌های فناوری بزرگ که مالک و اداره کننده اکثر فضاهاى عمومى وب امروزى هستند، رهبرى شود.

• آنها همچنین نگران توانایی کسانی هستند که این سیستم‌های دیجیتال را کنترل می‌کنند تا به آنچه مردم انجام می‌دهند شکل دهند و توانایی آنها را برای خود شکوفایی از طریق اعمال اراده آزاد خود خفه کنند.

خلاصه نظرات مثبت و منفی

- پیشرفت‌های فناوری به واقعیت افزوده (AR) و واقعیت ترکیبی (MR) که توسط سیستم‌های هوش مصنوعی (AI) فعال می‌شوند، گره خورده است.
- مردم این پیشرفت‌ها را جذاب می‌یابند زیرا تجربیات دنیای واقعی را گسترش می‌دهند و با قابل درک تر و جالب تر کردن واقعیت، زندگی روزمره کاربران را بهبود می‌بخشند.
- اکثر این کارشناسان گفتند که انتظار دارند پذیرش گسترده‌تر واقعیت مجازی (VR) به پایگاه‌های کاربران مشتاق اما کوچک‌تر، به‌ویژه گیمرها و جویندگان سرگرمی و در محیط‌های تجاری، پزشکی، آموزشی و آموزشی منتخب محدود شود.
- نسل بعدی اکوسیستم دانش شبکه‌ای را می‌توان به روش‌هایی ساخت که بهتر از وب کنونی به مردم خدمت کند.
- بخشی از این کارشناسان استدلال کردند که پیشرفت‌های فناوری آینده در فن‌آوری‌های متاورس، تمام فعالیت‌های انسانی، از جمله مشکلاتی را که اکنون با دنیای کنونی مرتبط است، بزرگ‌تر خواهد کرد.
- محیط وب ۳.۰ که دارای ویژگی‌های فراوجه‌ای است می‌تواند تهدیدهای مهمی را برای آزانس انسانی و حقوق بشر ایجاد کند، زیرا «سرمایه‌داری نظارتی» گسترش می‌یابد و دولت‌های مستبد از این فناوری‌های جدید بهره می‌برند.

خلاصه نظرات مثبت و منفی

- تا سال ۲۰۴۰، پیش‌بینی میشود، به‌طور قابل توجهی متاورس پیشرفت خواهد کرد و واقعیت توسعه یافته تا آن زمان به دلیل استقبال و تقاضا و عوامل دیگر بسیار پیچیده تر شود.
- انگیزه‌های سود، سرمایه‌گذاری قابل توجهی را برای پیشرفت این فناوری‌ها سوق می‌دهد، نیروی اصلی محرک سرمایه‌گذاری در توسعه فناوری همیشه فرصتی برای مردم بوده است تا از موفقیت آن سود ببرند.
- به دلیل پتانسیل تجاری عظیم آن، انتظار توسعه سریع متاورس را دارند.
- در مقایسه با سایر فناوریهای قبلی، افراد بسیار بیشتری متاورس را به اندازه کافی برای دسترسی روزانه بکار خود مفید خواهند یافت.
- موافقان توسعه متاورس انتظار دارند تا سال ۲۰۴۰ به‌طور قابل توجهی این فناوری پیشرفت کند، معتقدند که علاوه بر موقعیت‌های فعلی، در بسیاری از حوزه‌های دیگر و بویژه تجارت و آموزش نیز به‌طور گسترده مورد استفاده قرار خواهد گرفت. فناوری ایجاد یک جهان غوطه‌ور تا سال ۲۰۴۰ امکان‌پذیر است، اما مانند هر فناوری دیگری، موارد استفاده متاورس شامل موارد مثبت و منفی است.

خلاصه نظرات مثبت و منفی

- نرم افزار، سخت افزار، رابط های کاربری و قابلیت های شبکه می توانند در ۱۸ سال آینده به اندازه کافی پیشرفت کنند تا یک متاورس بسیار بهبود یافته و گسترده تر ممکن شود.
- این بیماری همه گیر کرنا به توسعه XR رونق زیادی بخشید: تجربیات در طول همه گیری کووید-۱۹ تقاضا و سرمایه گذاری در ابزارهای آنلاین جدید و بهبود یافته، به ویژه در زمینه های بهداشتی، تجاری و آموزشی را تسریع کرده است.
- کاربردهای مثبت و لذت بخش بالقوه ای از متاورس وجود دارد: این کارشناسان تعداد گسترده ای از فعالیت ها و خدماتی را که می توان در فضاهای متاورس ارائه کرد، از جمله تجربیات یادگیری غنی، برجسته کردند.
- روش های پزشکی از راه دور؛ انعطاف پذیری در واکنش به بلایا؛ ایجاد انواع جدیدی از جوامع؛ گسترش مکان برای مبادلات تجاری؛ شکوفایی خلاقیت در هنر و مد؛ برخوردهای کاملاً خودکار با عوامل هوشمندی که اموری مانند حسابداری، آموزش حرفه ای و مشاوره سلامت روان را انجام می دهند.
- تعامل با افراد مشهور؛ تجربیات زمین بازی با ورزشکاران برجسته؛ و به مناطق عجیب و غریب و سرگرم کننده سفر کنید (مانند حفاری های باستان شناسی، قله کوه ها، صحنه های تاریخی، سواحل، موزه ها، کهکشان های دوردست و مکان های دنیوی دیگر).

خلاصه نظرات مثبت و منفی

- پیشرفت در تنظیمات متاورس غوطه ور کامل تا سال ۲۰۴۰ به طور گسترده در زندگی روزمره مردم استفاده نخواهد شد.
- در زندگی روزمره مفید دیده نخواهد شد و فقط شرکت کنندگان ویژه را جذب می کنند.
- آنها معتقدند که تعداد کمی از مردم از متاورس تا سال ۲۰۴۰ استفاده خواهند کرد و فناوری مورد نیاز برای دستیابی به افراد بسیار بیشتر در سال ۲۰۴۰ آماده نخواهد شد.
- ارتقا در نرم افزار، سخت افزار، رابط های کاربری و قابلیت شبکه به اندازه کافی پیشرفته نخواهد بود تا مخاطبان انبوه را به غوطه ور شدن کامل تر تا سال ۲۰۴۰ بکشانند.
- احتمالاً تجهیزات لازم برای استفاده کاربرپسند در متاورس بوجود نخواهد آمد و همچنان مشکلات مربوط به تاخیر و پهنای باند شبکه وجود خواهد داشت.
- مردم ترجیح می دهند در لایه هایی از واقعیت واقعی زندگی کنند و بیشتر مردم غوطه ور شدن کامل در متاورس را جذاب نمی دانند.
- به دلیل تجهیزات ضخیم، هزینه بالا یا اتصال بد، نمی خواهند در متاورس غوطه ور شوند، ترجیح می دهند بیشتر در واقعیت غوطه ور شوند.
- جذب در دنیای واقعی نگرانی های عمومی در مورد تأثیر سرمایه داری نظارتی و سوء استفاده از سوی رژیم های مستبد، پذیرش را کند یا متوقف می کند.

خلاصه نظرات مثبت و منفی

- تعدادی از این کارشناسان پیش بینی می کنند که مردم حاضر نخواهند بود زمان و انرژی خود را در فضاهای مجازی سرمایه گذاری کنند که در آن می توان بیشتر توسط آنها دستکاری و نظارت کرد.
- کاهش استقلال و توانایی افراد برای کنترل زندگی خود را مردم مانع ورود به متاورس می دانند که در کنار تشدید شکاف دیجیتال؛ تبعیض تشدید شده؛ اشکال جدید آزار و اذیت، قلدری و نفرت؛ تهدیدهای جدید برای امنیت عمومی، به ویژه در مورد خشونت و استثمار جنسی؛ راه های بیشتر برای اطلاعات نادرست (مخصوصاً مرتبط با جعلیات هوشمندانه)؛ سطوح عمیق تر اعتیاد به فعالیت های متاورس؛ حواس پرتی که افراد را از زندگی واقعی جدا می کند و باعث تنهایی (یا بدتر) می شود.
- تهدیدات جدید برای داده های شخصی کاربران؛ و تجاری سازی بیشتر و کسب درآمد بیشتر از فعالیت های اساسی انسانی را مانع دیگر می دانند.

جالب‌ترین پیش‌بینی‌هایی

- سیستم‌های دیجیتال تحلیل‌های پیچیده‌تری از نحوه تفکر و احساس مردم در مورد افراد و سایر عناصر زندگی‌شان، افکار سیاسی و معنوی خصوصی و محرک‌های عاطفی آن‌ها انجام خواهند داد. ما مردم را به داده‌کاوی تبدیل کرده‌ایم و دیگر به افراد آزاداندیش تبدیل نشده‌ایم.
- محیط‌های سایبری جایگزین به مردم اجازه می‌دهند تا به طور مجازی به درون انسان‌ها، حیوانات یا ماشین‌ها بروند.
- «دوقلوهای دیجیتال» اغلب به‌عنوان روحیه‌های دیگر افراد در چند دنیا عمل می‌کنند.
- داشتن یک دوقلو دیجیتال در مراقبت‌های بهداشتی در مدل‌سازی پیش‌بینی‌کننده بیماری‌ها و اشتراک‌گذاری داده‌های بیمار در میان ارائه‌دهندگان مراقبت‌های بهداشتی فوق‌العاده قدرتمند خواهد بود.
- محیط‌های آینه‌ای غوطه‌ورکننده ممکن است به اندازه کافی مسائل روان‌شناختی را ایجاد کند که «روان‌پزشکان و مشاوران برای کمک به افراد برای مقابله با سندرم چندگانه خود فراخوانده شوند».

جالب‌ترین پیش‌بینی‌هایی

- باید خواستار بازنویسی قراردادهای اجتماعی بنیادین در مورد اعتماد و دموکراسی شد و روایات قدرتمند در ماورای جهان راه‌های جدید تجربه ارتباط اجتماعی را با اشکال جدیدی از "اعتماد بی اعتماد" از صدها قرارداد کوچک و مبادله افراد ترکیب می‌کند.
- پیش‌بینی می‌شود که در سال ۲۰۴۰ برای اکثر مردم نمی‌توانند بین آواتارهایی که نشان‌دهنده انسان و هوش مصنوعی هستند تمایز قائل شوند و «جعل هویت متقاعدکننده و بدتر از آن» وجود خواهد داشت.
- انتظار است یک "Super-Metaverse" از پیشرفت‌های فناوری که به افراد کمک می‌کند کار خود را تقویت کنند، به عنوان مثال از تصویربرداری و عملگرها برای انجام جراحی‌ها استفاده کنند.
- هشدار داده می‌شود که این امکان وجود دارد که "متاورس بتواند اقتدارگرایان را برای ردیابی، کنترل و وادار کردن میلیاردها انسان در زندان‌های سیلیکونی احاطه شده توسط سیم خاردار نامرئی، تحت نظارت قوانین الگوریتمی غیرشفاف و هوش مصنوعی عظیم، توانمند کند".

متاورس چیست؟

• مدیر بزرگترین بانک سرمایه گذاری جهان می گوید همین قدر می دانیم که متاورس یک مزاحم بزرگ و بر زننده روندهای جاری زندگی ما است، بگونه ای که هرگز در طول تاریخ بشر چنین برهم زننده ای نبوده است! اما از نظر اقتصادی فرصت های عظیمی خلق می کند که برای ما خوب است!

• در حقیقت متاورس تکرار حضور اینترنت با ابعادی ده ها برابر موثرتر در زندگی انسان خواهد بود و زندگی فیزیکی ما را با دنیای مجازی سه بعدی ترکیب خواهد کرد!

متاورس چیست؟

- متاورس نسخه سه بعدی دنیای دیجیتالی ارتقاء یافته است که طیفی از واقعیت‌ها و مدل‌های کسب‌وکار را معرفی می‌کند تا تقریباً تمام جنبه‌های زندگی و تجارت را در دهه آینده متحول نماید و امکان همکاری در فضاهاى مجازى، مکان‌های فیزیکی تقویت شده و ترکیبی از هر دو را فراهم آورد.
- متاورس خطوط جدیدی از تجارت ایجاد می‌کند و تعاملات بین مشتریان و شرکت‌ها را متحول می‌نماید.
- در حال حاضر، کسب‌وکارها در حال رقابت به سوی آینده‌ای هستند که بسیار متفاوت از آینده‌ای است که برای فعالیت در آن طراحی شده‌اند، آن آینده دنیای متاورس است!

متاورس چیست؟



- متاورس پیوند جهان فیزیکی با زندگی مجازی (دیجیتالی)، دنیای آواتارها و نسل بعدی اینترنت سه بعدی است.
- متاورس Metaverse واژه‌ای ترکیبی متشکل از meta به معنی «فراتر» و universe به معنی «جهان» است و می‌توان آن را «فراتر از جهان» ترجمه کرد.
- این اصطلاح برای اولین بار در کتاب علمی تخیلی «سقوط برفی» در سال ۱۹۹۲ به کار برده شد. اخیراً توسط موسس فیسبوک، مارک زاکربرگ، معرفی شده است.
- در این کتاب از واژه متاورس برای توصیف نوعی دنیای مجازی استفاده شده که در آن قهرمان داستان در قالب آواتار خود با دیگران معاشرت می‌کند، خرید می‌کند و حتی دشمنان دنیای واقعی خود را شکست می‌دهد.
- در «متاورس» شخصیت‌ها به صورت نقاشی سه بعدی، «آواتار» (Avatar) حضور دارند.



متاورس چیست؟

- می‌دانیم اینترنت مجموعه وسیعی از پروتکل‌ها، فناوری‌ها، کابل‌ها و زبان‌ها، به‌علاوه دستگاه‌هایی برای دسترسی به آن و محتوا و تجربیات ارتباطی است. متاورس هم به همین شکل خواهد بود.
- وقتی درباره متاورس صحبت می‌کنیم، مهم است با سه مفهوم کلیدی آن نیز آشنا شویم:

• **حضور presence**

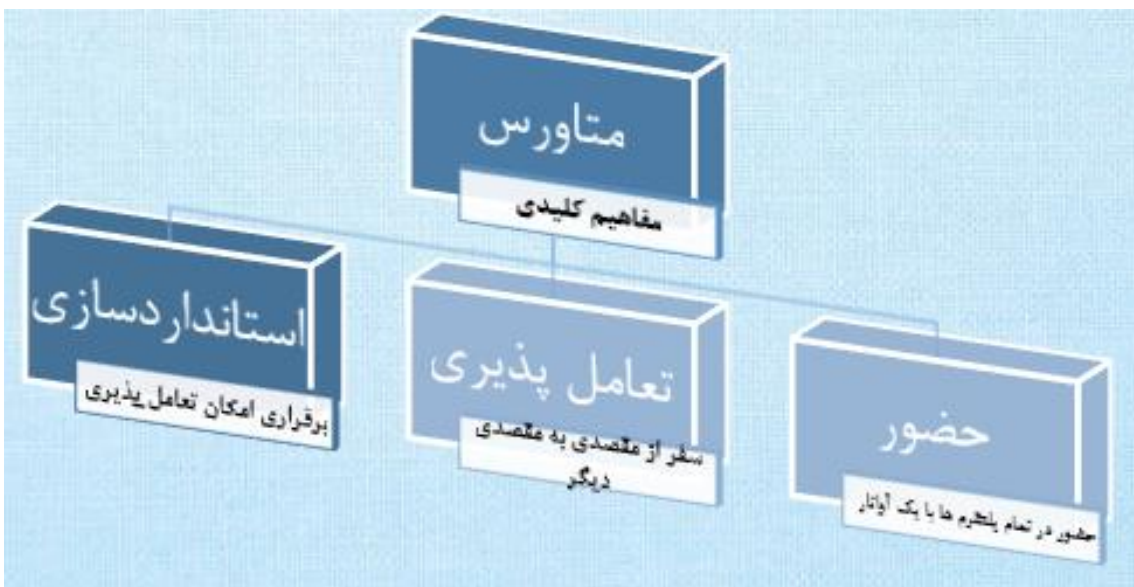
- در متاورس با یک آواتار می‌توان در تمام پلتفرم‌ها حضور داشت!

• **تعامل‌پذیری interoperability**

- در متاورس می‌توانیم از مقصدی به مقصد دیگر سفر کنیم،

• **استانداردسازی standardization**

- تعامل‌پذیری متاورس باز این استانداردده



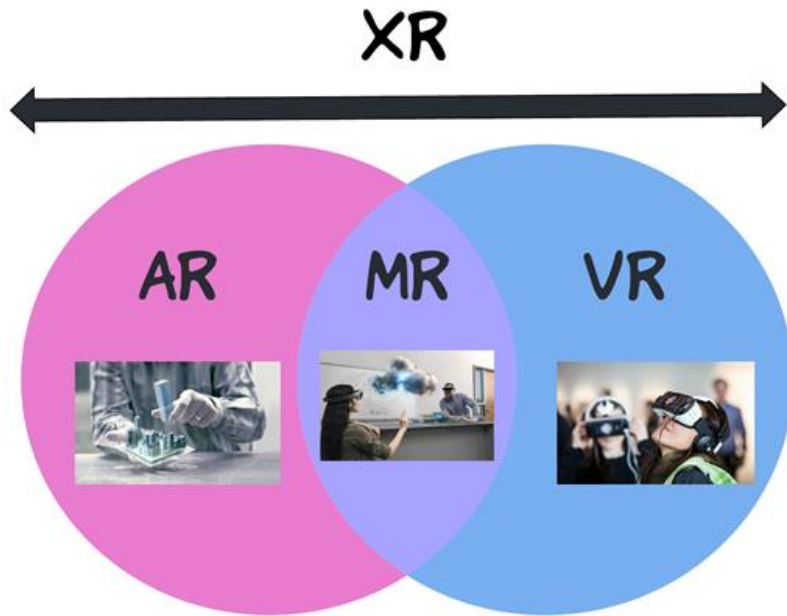
متاورس چیست؟

- مارک زاکربرگ مدیر فیسبوک، دنبال ایده ساختن یک "متاورس" است و می‌خواهد پروژه بزرگی با ده هزار کارمند برای توسعه آن بخدمت بگیرد.
- مایکروسافت هم اعلام کرده است که در حال کار بر روی ساخت "متاورس سازمانی" است، که انجام آن وضعیت مشاغل را بشدت تحت تاثیر قرار می‌دهد و یک نوع دورکاری جدید را رونمایی خواهد کرد.
- فعلا متاورس دنیای دیجیتالی مشترکی است که در آن افراد می‌توانند هر شخصیتی را که می‌خواهند (آواتار) به خود بگیرند (البته در زمانهای دورتر آواتار حذف می‌شود و انسانها بصورت واقعی و با صورت اصلی خودشان حضور پیدا می‌کنند) و می‌توانند با هم پروژه‌های مشترک انجام دهند، ورزش کنند، سفرهای مجازی داشته باشند، کسب و کار راه بیندازند، بازی کامپیوتر کنند و یا بسیاری از کارهای دیگر زندگی فیزیکی امروز را در فضای مجازی سه بعدی آینده با امنیتی که بلاکچین برایشان ایجاد می‌کند انجام دهند.

متاورس چیست؟

- **متاورس** مانند **عصر مجازی-موج چهارم**، در محیط‌های **سه‌بعدی** همه‌جانبه شکل می‌گیرد و استفاده با کیفیت بالای آن هنوز **نیازمند** تولید **ابزارهای قدرتمند کامپیوتری** و **هدست‌های** پیشرفته‌تر به همراه سخت‌افزارها، نرم‌افزارها و مسائل حقوقی و امنیتی بسیاری می‌باشد.
- **فعلا** این فناوری **پر هزینه** تلقی می‌شود و آغاز راه است، اما نظر به اهمیت این فناوری و **ارزش بالای** اقتصادی که دارد انتظار میرود با سرعت زیادی **پیشرفت** کند. پیگیری موضوع متاورس برای همه افراد حقیقی و بخصوص حقوقی در این مرحله لازم است.
- این فناوری نیز مانند فناوری‌های پیشین تاثیر مثبت و منفی در زندگی بشر خواهد داشت، لذا بهتر است هم مردم عادی جامعه و هم مسئولین کشورها نسبت به **عوامل مثبت و منفی** آن **شناخت** لازم را داشته باشند تا دچار **خسارت** نگردند.

بعضی از فناوریهای ایجاد متاورس



چند تعریف ساده که
جزء فناوریهای عصر
مجازی می باشند

- **واقعیت مجازی (VR):** محیط کاملاً مصنوعی. غوطه وری کامل

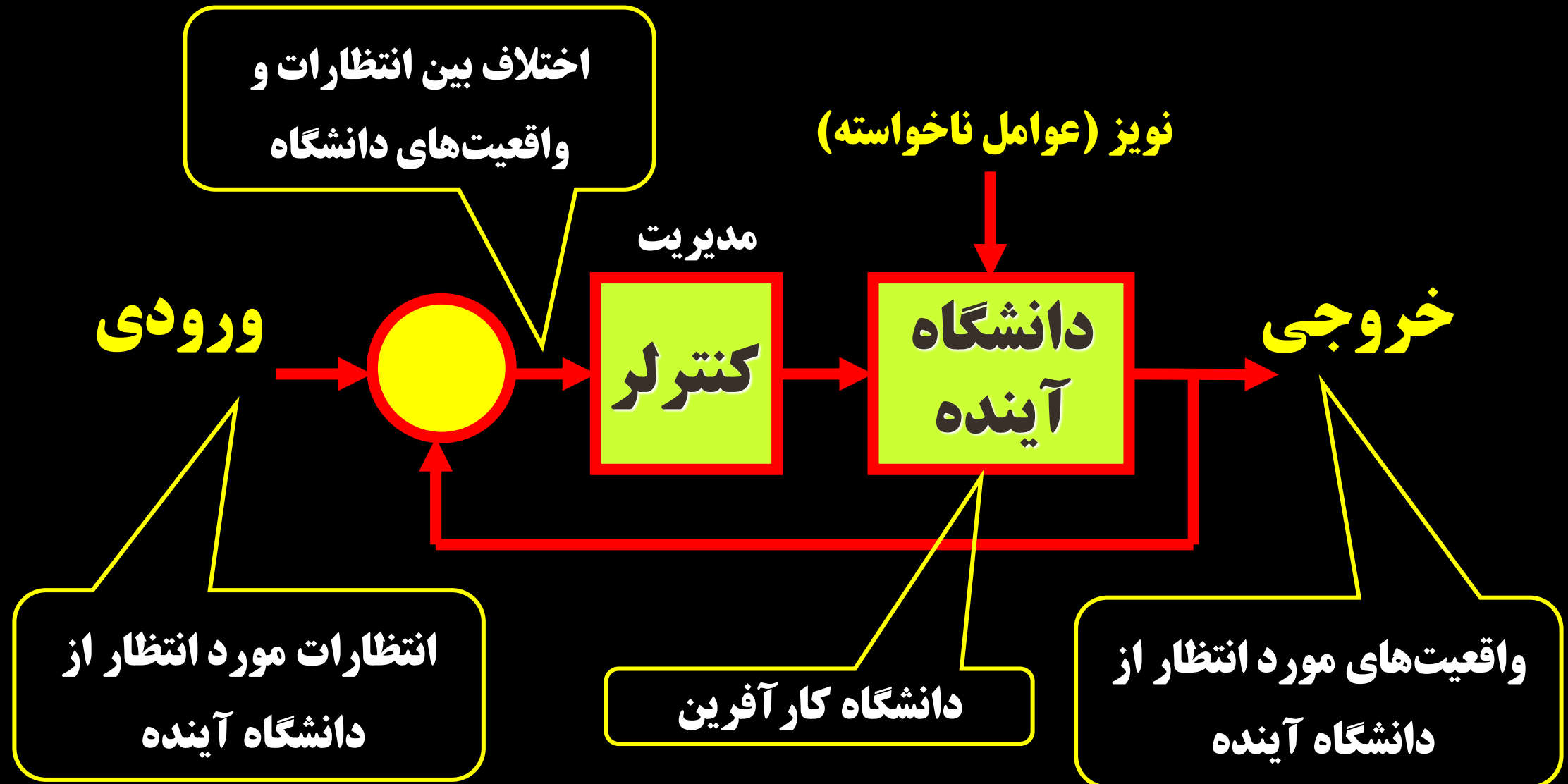
در محیط مجازی

- **واقعیت افزوده (AR):** اشیاء مجازی روی محیط دنیای واقعی پوشانده شده اند. دنیای واقعی با اشیاء دیجیتالی تقویت شده است.

- **واقعیت ترکیبی (MR):** محیط مجازی همراه با دنیای واقعی. هم با دنیای واقعی و هم با محیط مجازی تعامل داشته باشید.

- **واقعیت توسعه یافته XR / Metaverse:** ترکیبی از همه موارد فوق.

مقدمه: نگاه سیستمی به دانشگاه آینده



بخشی از مشخصه‌های مورد انتظار دانشگاه آینده

- ارزش‌ها اصلی آموزش و یادگیری شامل: آموزش به عنوان یک تلاش عمومی و یک خیر عمومی، حق آموزش در طول زندگی، حق دسترسی به اطلاعات (محتوی)، علم، مشارکت و ارتباط همچون گذشته و حال در نظر گرفته شود.
- باید نحوه سازماندهی یادگیری بررسی شود و از فرصت‌های جدیدی که فناوری‌های روز مانند عصر مجازی در اختیار دانشگاه‌ها قرار می‌دهند در حوزه یادگیری بیشتر استفاده گردد.
- باید در کنار حفظ و بهبود چارچوب سیستم آموزشی فعلی، به دنبال یک سیستم آموزشی پویا که بتواند نیازهای تخصصی مورد نیاز آینده جامعه را پیش بینی کند را بوجود آوریم.

بخشی از مشخصه‌های مورد انتظار دانشگاه آینده

- باید بپذیریم که بسیاری از شکاف‌های آموزشی امروزی بر اساس محرومیت‌ها و بی‌عدالتی‌های دیروز است که باید دانشگاه آینده آنرا بهبود بخشد.
- از هر پنج کودک در کشورهای کم درآمد، یک کودک و
- از هر ده کودک در سراسر جهان، یک کودک هنوز از مدرسه بازمانده است.
- نزدیک به ۹۰ درصد از دانش‌آموزان در کشورهای کم درآمد قبل از اتمام تحصیلات متوسطه مدرسه را ترک می‌کنند.
- از هر چهار جوان در کشورهای کم درآمد، یک نفر هنوز بی‌سواد است.
- همه‌گیری COVID-19 این مشکلات را تا حد زیادی بدتر کرده و نابرابری‌ها را تشدید کرده است.
- مسائل اجتماعی دیگری هم وجود دارد مثلاً، کره زمین در خطر محیط زیستی است، اما شتاب بزرگی برای التیام آن وجود ندارد و همین‌طور در حالی که مشارکت شهروندان در حال رشد است، بخشی از حکومت‌ها همراه مردم نیستند.

بخشی از مشخصه‌های مورد انتظار دانشگاه آینده

- فناوری‌های دیجیتال همیشه به وعده‌ها عمل نمی‌کنند، اما پتانسیل زیادی دارند، باید از آنها درست و در زمان مناسب استفاده شود.
- در آینده کار انسان محور سخت‌تر می‌شود، اما توجه بیشتری به هدف و کاری که مهم است، معطوف می‌شود، لذا دانشگاه آینده باید این مهم را در نظر بگیرد.
- ما باید وابستگی‌های متقابل خود را دوباره بیاموزیم و روابط خود را با یکدیگر و با فناوری متعادل کنیم تا فناوری بر امور انسانی ما تاثیرگذار نشود.
- همانطور که ما با چالش‌های پیش روی خود مواجه می‌شویم، یادآوری این نکته مهم است که آموزش تنها نمی‌تواند واکنش نشان دهد - **یادگیری و دانش به همراه هم** نقش کلیدی در شکل‌دهی به آینده‌ای که می‌خواهیم دارند.

بخشی از مشخصه‌های مورد انتظار دانشگاه آینده

- **چرا یاد می‌گیریم** - هدف آموزش باید به جای تمرکز اولیه بر صرف آموزش توسعه اقتصادی، اجتماعی، اخلاقی و سیاسی را در نظر بگیرد و ظرفیت‌های شخصی و جمعی را برای تغییر ایجاد کند.
- **آنچه می‌آموزیم** - محتوای یادگیری و سازماندهی یادگیری امروزه اغلب برنامه‌های درسی دانشی را حول موضوعات مجزا با ارتباط ناکافی با زندگی روزمره و چالش‌های به هم پیوسته معاصر سازماندهی می‌کنند. در عوض، برنامه‌های درسی و اهداف یادگیری باید بر یادگیری بوم‌شناختی و میان‌رشته‌ای تمرکز کنند.
- **نحوه آموزش و یادگیری** - روش‌های یادگیری و تدریس ما باید آموزش‌های همکاری، آموزش و یادگیری مشارکتی و ارزیابی معنادار یادگیری را تقویت کنیم.
- **چگونه فضاهای آموزشی را سازماندهی می‌کنیم** - دانشگاه‌ها باید به عنوان مکان‌های منحصر به فرد یادگیری محافظت شوند و به عنوان بلوک‌های سازنده اکوسیستم‌های آموزشی گسترده‌تر و شبکه‌های فضاهای یادگیری تبدیل شوند.

بخشی از مشخصه‌های مورد انتظار دانشگاه آینده

- فناوری مهم است اما استقبال غیرانتقادی از فناوری اغلب دانشگاه را به طور خطرناکی منحرف می‌کند، دانشگاه باید که شایستگی‌های دیجیتالی خود را بصورت برنامه‌ریزی شده توسعه دهد.
- برنامه‌های درسی دانشگاه باید از معلمان و دانشجویان برای درک انتقادی عملکرد و پیامدهای فناوری‌های دیجیتال و همکاری با یکدیگر برای کمک به تعیین چگونگی استفاده از فناوری و برای چه اهدافی حمایت کنند.
- ابزارهای دیجیتال می‌توانند نقش ارزشمندی در افزایش خلاقیت و ارتباطات دانشجویان ایفا کنند، اما تجربه حضوری مدرسه، یادگیری با و از دیگران، نباید و نمی‌تواند با فناوری‌های دیجیتال جایگزین شود.

بخشی از مشخصه‌های مورد انتظار دانشگاه آینده

- آموزش دانشگاه آینده در یک فضای عمومی رخ می‌دهد (شاید در شبکه‌های اجتماعی)، بنابراین به عنوان یک تلاش عمومی دانشگاه متعهد است که منافع ملی و عمومی را ارتقا دهد و در مقابل جامعه پاسخگو باشد.
- در دانشگاه آینده بازیگران غیردولتی می‌توانند در تضمین حق آموزش در هنگام حفظ اصول عدم تبعیض، برابری فرصت‌ها و عدالت اجتماعی نقش ایفا کنند.
- دولت‌ها به طور فزاینده‌ای باید بر مقررات و حفاظت از آموزش در برابر تجاری سازی تمرکز کنند تا از فرصت‌های آموزشی برابر محافظت شود.
- همه بازیگران و طراحان دانشگاه آینده باید متعهد به حمایت از آموزش به عنوان یک تلاش عمومی اجتماعی و تقویت آموزش به عنوان یک خیر مشترک باشند.

بخشی از مشخصه‌های مورد انتظار دانشگاه آینده

- چند سؤال که باید برای رسیدن به دانشگاه آینده جواب بدهیم:
- چه کارهایی که فعلاً داریم را باید بدون تغییر ادامه دهیم؟
- چه کارهایی هم اکنون انجام می‌دهیم را باید کاملاً کنار بگذاریم و انجام ندهیم؟
- به چه خلاقیت‌ها و نوآوری‌هایی نیازمندیم تا بتوانیم دانشگاه آینده را بسازیم؟
- آیا متاورس دانشگاه آینده را به متاورس سیتی (Metaversity) تبدیل می‌کند؟
- باید سؤالات مختلفی را طرح و بر روی آنها بحث کنیم تا به یک استراتژی درست و یک برنامه اجرایی موثر دست پیدا کنیم.
- عصر مجازی و فناوری متاورس فرصت بازنگری ایجاد کرده است تا به دانشگاه آینده با دقت بیشتری بپردازیم و از فرصت پیش آمده حداکثر استفاده را نماییم تا محدودیت‌های گذشته وجود نداشته باشد.

سؤال اصلی دانشگاه عصر مجازی

- تصور کنید یک کلاس درس با دیوارهای سفید احاطه شده وجود دارد و دانشجویان را می‌توان طوری جابجا کرد که گویی در یک کلاس حقیقی نشسته‌اند.
- در این فضا، استاد نه دو بعدی خواهد بود و نه یک اوتار است، بلکه او یک معلم انسانی واقعی خواهد بود، که به دانشجویان کمک می‌کند تا آنها را به فراتر از دنیای خود یعنی به آینده، گذشته و به زمان حال ببرد.
- در این دنیا مجازی، دانشجویان می‌توانند تجربیات دست اولی پیدا کنند و ضمن برخورداری از شش مهارت اصلی یادگیری یعنی همکاری، ارتباطات، محتوی، تفکر انتقادی، نوآوری خلاقانه و اعتماد به نفس دستاوردهای خود را به دنیای واقعی منتقل کنند.
- سوال اصلی این است که آیا دانشگاه‌ها و بخش دولتی و بخش خصوصی به عنوان طراحان، سیاستگذاران، مربیان و والدین می‌توانند فرصت‌های عمدی و مناسبی را که واقعاً آموزشی هستند در این زمینه جدید و هیجان‌انگیز ایجاد کنند؟

دانشگاه عصر مجازی

- دانشگاه مجازی مبتنی بر متاورس باید مسیری را برای آوردن بهترین شیوه‌های آموزشی در بستر متاورس همراه با اصول برگرفته از علم نحوه آموزش و یادگیری را برای هدایت سیستم آموزشی جدید پیشنهاد دهد.
- باید دانشگاه عصر مجازی کسانی را که محصولات آموزشی برای متاورس تولید می‌کنند را به چالش بکشد تا با اساتید و دانشمندان همکاری کنند تا اطمینان حاصل شود که دانشجویان در حین حرکت در فضاهای مجازی، تعامل اجتماعی انسانی واقعی را تجربه می‌کنند.
- دانشگاه آینده باید بتواند به عنوان یک چشم واقعی نظارت کاملی از حضور دانشجویان در فضای متاورس داشته باشد و بتواند با بازنمایی و دسترسی به فعالیت‌های آموزش آنها در فضای متاورس از آنها پشتیبانی کند.

دانشگاه متاورسی چگونه خواهد بود؟

- سال ۲۰۰۳ میلادی نرم افزار زندگی دوم (Second Life) بصورت برخط بوجود آمد و در چندین دانشگاه آمریکا از آن استفاده شد اما دوام نیافت.
- حالا بعد از ۲۰ سال که تجربه زندگی دوم وجود دارد آیا دانشگاه‌ها متاورس را می‌پذیرند و آماده حضور در آن می‌باشند؟
- شاید جواب مثبت باشد زیرا متاورس یک سکوی شبکه اجتماعی سه بعدی فضای مجازی است که آنرا اینترنت آینده هم می‌گویند، فناوریهای لازم که در ۲۰ سال قبل وجود نداشت امروزه تا حدودی وجود دارد!
- به احتمال زیاد بزودی شاهد ترکیب آموزش‌های واقعی فیزیکی و آموزش‌های متاورسی سه بعدی خواهیم بود.
- هنوز پاسخ برای معرفی دانشگاه عصر مجازی زود است و بسترهای فنی آن آماده نیست!

جمع‌بندی (۱/۲)

- در سال ۱۹۹۳ میلادی برای اولین بار نظریه "عصر مجازی" **Virtual Age** را به عنوان چهارمین موج تغییر در زندگی بشر ارائه شد و اعلام گردید که این پدیده به همراه خود تحول اساسی را در جهان بوجود خواهد آورد.
- در سال ۲۰۲۱ مدیر شرکت فیسبوک با اعلان نام جدید برای فیسبوک **Infinity Meta**، از پروژه جدیدی تحت عنوان **Metaverse** رونمایی کرد و آنرا اینترنت آینده نامید. شرکت مایکروسافت هم از پروژه جدیدی را تحت عنوان "**Enterprise Metaverse**" در همین سال شروع کرد.
- آنچه تا کنون توسط مدیر فیسبوک و شرکت مایکروسافت در مورد **Metaverse** گفته شده، مورد توجه جهان قرار گرفته و شرکت‌های مختلفی مشغول به تحقیق و پژوهش در جنبه‌های مختلف تاثیر اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی آن و شناسایی فرصت‌ها و چالش‌های آن می‌باشند.

جمع‌بندی (۲/۲)

- ادغام **زندگی فیزیکی** در **زندگی مجازی** قطعی است! باید برای ورود به آن **آماده** باشیم. مهم آن است که بپذیریم این فناوری در هر صورت پیاده خواهد شد و زندگی را تحت تاثیر قرار خواهد داد، لذا باید تلاش کنیم با شناخت بهتر و بکارگیری مناسب آن **عدالت** اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی بوجود آوریم و صلح پایدار را در **جهان** برقرار سازیم.
- متاورس آغازگر فناوری‌های سه بعدی لازم برای گذر از دانشگاه‌های دو بعدی امروز به دانشگاه‌های سه بعدی فردا خواهد بود.
- دانشگاه‌های سه بعدی عصر مجازی بر اساس نیاز جامعه بر اساس تحولات متاثر از فناوریهای نوین ایجاد خواهند شد.

با تشکر از شرکت کنندگان و برگزار کنندگان



خدا نگهدار

Shahkooh, Fatherland of Dr. Jalali
شاهکوه سرزمین پدری دکتر جلالی