



عنوان

پادگست دایجست | قسمت ۴۵

بهمن ۱۴۰۰

فرشاد محمودی

ویرایش و تنظیم: شادی حسینی

مقدمه

این قسمت از سری قسمت‌های «جهان در سال قبل» است که سال ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸ آن را ساخته بودیم. در سال ۲۰۱۹ و ۲۰۲۰ به دلیل وجود همه‌گیری و تحت‌الشعاع قرارگرفتن همه‌ی اخبار حول کرونا و نداشتن چگالی محتوایی کافی، روی ساختن چنین اپیزودی کار نکردیم؛ ولی دوباره با این قسمت برگشتیم چون در سال ۲۰۲۱ اتفاق‌های زیادی مخصوصاً در حوزه‌ی علم افتاده است.

واکسن کرونا

یکی از اتفاقات مهم ۲۰۲۱ استفاده‌ی گسترده از واکسن کرونا در جهان بود. تا پایان ۲۰۲۱ چیزی حدود ۱۰ میلیارد دز واکسن تحویل داده شد که در جلوگیری از مرگ‌ومیر ناشی از کرونا کمک شایانی کرد. از بین واکسن‌های زده‌شده، بیشترین تعداد (چیزی نزدیک به ۲/۵ میلیارد دز) متعلق به آسترازنکا بوده و پس از آن سینو وک چینی (نزدیک به ۲/۲۵۰ میلیارد دز)، بعد فایزر (کمی کمتر از سینو وک) و بعد هم سینوفارم که تقریباً در همین حدود بوده است. برندهای دیگر به مراتب کمتر بودند. مثلاً مدرنا حدود ۶۰۰ تا ۷۰۰ میلیون دز و بعد هم جانسون اند جانسون و اسپوتنیک و ...

نکته‌ی جالبی که در مورد واکسن‌ها گفته می‌شود این است که هیچ واکسنی در تاریخ با این سرعت تولید نشده و ساختن واکسن‌های دیگر سال‌ها طول کشید؛ در صورتی که واکسن کرونا تنها در مدت حدود یک سال آماده شد. اما جدا از سرعت، این را هم فهمیدیم که ما مردم جهان چه قدر با هم هستیم و در عین حال جدا از هم. بسیاری از کشورها بیش از نیاز خود واکسن داشتند و بسیاری حتی به اندازه‌ی نیازشان واکسن دریافت نکردند. کشورهایی مثل امارات، شیلی و کوبا بیشترین تعداد افراد واکسینه شده را داشتند؛ یعنی ۲۰۰ دز برای هر ۱۰۰ نفر. ولی کشورهایی مانند تانزانیا، افغانستان و گینه‌نو بودند که کمتر از ۲۰ دز در هر ۱۰۰ نفر دریافت کردند. در حقیقت ناعدالتی در واکسیناسیون یکی از تلخ‌ترین تجربه‌های همه‌گیری بود. به صورت میانگین در کشورهای با درآمد بالا ۸۳٪ از مردم واجد شرایط حداقل یک دز واکسن گرفتند؛ در صورتی که این میزان در کشورهای با درآمد پایین ۲۱٪ بود.

سال ۲۰۲۱ هم‌زمان که سال واکسن بود، سال سوبه‌های جهش‌یافته‌ی ویروس هم بود؛ آلفا، بتا، گاما، دلتا، اومیکرون و ... به نظر می‌رسد که واکسن مدرنا بیشترین اثربخشی را نسبت به سوبه‌های مختلف داشته و فایزر در رتبه‌ی پس از آن قرار دارد. همچنین میزان افت اثربخشی واکسن مدرنا ۱۵۰ روز بعد از روز تزریق کمتر از هر برند دیگری بوده و در این شاخص باز هم فایزر در جایگاه دوم است. در همین لحظه صدها واکسن دیگر در حال توسعه هستند و در فازهای مختلف تحقیقات بالینی قرار دارند.

تلسکوپ جیمز وب

یکی از اتفاقات مهمی که در عرصه‌ی علم در سال ۲۰۲۱ افتاد، پرتاب تلسکوپ جیمز وب بود. می‌توان گفت این پروژه تا کنون بزرگ‌ترین پروژه‌ی بین‌المللی تاریخ نجوم آمریکا بوده که آمریکا، کانادا و اروپا در آن دخیل بودند.

تلسکوپ وسیله‌ای است که با استفاده از آن می‌توان به اجرام کیهانی نگاه کرد و دوربین انسان‌ها برای نگاه کردن به فضا است. اولین تلسکوپ در قرن هفدهم اختراع شد. از آن زمان به بعد انسان به تدریج توانسته است که کیفیت و دقت تلسکوپ‌ها را بهتر کند. اما به صورت کلی بیشتر تلسکوپ‌هایی که ساخته شده اند دچار یک مشکل هستند و آن مشکل این است که از روی سیاره‌ی زمین به فضا نگاه می‌کنند. این عامل محدودیت‌هایی را برای نگاه دقیق به عمق فضا ایجاد می‌کند.

احتمالاً دقت کرده‌اید که وقتی در شهر هستید و به آسمان نگاه می‌کنید، نسبت به زمانی که به کویر می‌روید، ستاره‌های کمتری می‌بینید. دلیل اصلی این پدیده آن است که در شهر آلودگی نوری وجود دارد. یعنی آن قدر نور در اطراف ما زیاد است که باعث می‌شود بسیاری از این ستاره‌ها را نبینیم؛ اما در کویر که آلودگی نوری کمتر است، ستاره‌های بیشتری دیده می‌شود. در مقیاس بزرگ‌تر نیز خود زمین به خاطر آلودگی نوری دید ما به فضا را محدود می‌کند. جو زمین عامل محدودکننده‌ی دیگری است که باعث می‌شود نتوانیم برخی جزئیات را در کپکشان‌ها ببینیم.

برای همین ناسا در سال ۱۹۹۰، تلسکوپ نام‌آشنای هابل را به فضا فرستاد. یک ابر تلسکوپ بسیار قوی که به جای اینکه روی زمین نصب

شود، به فضا فرستاده شد تا فارغ از این محدودیت‌ها فضا را رصد کند و تصاویرش را برای ما به زمین بفرستد. بسیاری از اکتشافات بزرگ امروز ما از جهان به کمک تلسکوپ هابل به دست آمده است. برای مثال هابل بود که کمک کرد:

- بتوانیم سن جهان را از زمان پیدایش مه‌بانگ (بیگ بنگ) تخمین بزنیم؛ یعنی ۱۳/۸ میلیارد سال.
- دو قمر از قمرهای پلوتون را شناسایی کرد.
- کمک کرد که سرعت انبساط جهان مشخص شود.
- کشف کرد که تقریباً هر کهکشان بزرگی یک سیاه چاله در مرکزش دارد.
- توانست یک نقشه‌ی سه‌بعدی از ماده‌ی تاریک (Dark matter) خلق کند.
- و میلیون‌ها مشاهده‌ی دیگر که سرمنشأ هزاران اکتشاف دانشمندان بوده است.

امروزه علم به جایی رسیده که حتی هابل هم محدودیت‌هایی دارد و بشر نیازمند آن است که تصویر بهتری از جهان داشته باشد. سؤالات بیشتری خلق شده که برای پیدا کردن جواب‌هایش به ابزارهای پیشرفته‌تری نیاز است. اینجاست که تلسکوپ جیمز وب را ساختند که صد برابر از هابل قوی‌تر است و از تکنولوژی‌هایی استفاده می‌کند که به ما در دیدن چیزهایی که قبلاً نمی‌دیدیم کمک می‌کند. یکی از قدرت‌های جیمز وب این است که می‌تواند ما را به ابتدای جهان ببرد. یعنی باعث می‌شود حدود ۱۳.۵ میلیارد سال قبل را ببینیم؛ به عبارتی حدود ۳۰۰ میلیون سال بعد از مه‌بانگ یا بیگ بنگ. در اپیزود «پیدایش جهان» توضیح داده‌ایم که چه‌طور می‌شود به گذشته نگاه کرد.

به طور خلاصه، در کیهان آن قدر فاصله‌ی اجرام از هم زیاد است که میلیون‌ها و میلیارد‌ها سال طول می‌کشد که نور، حتی با سرعت زیادی که دارد، بتواند تصاویر را منتقل کند و این یعنی وقتی ستاره‌ای را در آسمان می‌بینیم، ممکن است که این ستاره سال‌ها پیش مرده باشد و تصویر آن تازه به ما رسیده است. در واقع وقتی که به آسمان نگاه می‌کنیم، داریم گذشته‌ی جهان را می‌بینیم. می‌توانید اطلاعات بیشتر را در اپیزود «پیدایش جهان» بشنوید. در نتیجه با جیمز وب می‌توانیم ببینیم که ابتدای جهان به چه شکل بوده است و سیاره‌ها و ستاره‌ها چگونه خلق شده‌اند. جیمز وب عملاً می‌تواند تولد و مرگ ستاره‌ها را ببیند.

جیمز وب می‌تواند ببیند که کهکشان‌های کشف‌شده در طول زمان چه تغییراتی کرده‌اند و حتی می‌تواند ساختارشان را آنالیز کند. این تلسکوپ قرار است بیشتر در مورد سیاه‌چاله‌ها تحقیق کند و ببیند چه تأثیراتی روی کهکشان‌ها داشته‌اند. از طرف دیگر چون مجهز به دید مادون قرمز یا اینفرارد است، می‌تواند از غبار و گازی که اطراف ستاره‌ها و سیاره‌ها وجود دارد بگذرد و دقیق ببیند که در آنجا چه خبر است؛ در صورتی که مثلاً تلسکوپ هابل این قابلیت را ندارد و همین باعث می‌شود که جیمز وب بتواند بسیاری از اجرام پنهان را کشف کند. به همین دلیل است که سطح روی آن کاملاً از طلا ساخته شده است.

یکی از کارهای اصلی دیگری که جیمز وب قرار است انجام دهد، جستجوی حیات در اگزو پلنت یا سیاره‌های دیگر است. «اگزو پلنت» واژه‌ای است که برای اشاره به سیاره‌هایی غیر از سیاره‌های منظومه شمسی استفاده می‌شود. جیمز وب با یک تکنولوژی خاص می‌تواند جو سیاره‌ها را آنالیز کند و ساختار آن‌ها را ببیند.

دو مورد از اهداف دیگر جیمز وب تحقیق درباره‌ی دو عدد از قمرهای سیاره مشتری و زحل به اسم‌های Europa و Enceladus است که به آن‌ها «دنیاهای اقیانوسی» گفته می‌شود؛ زیرا دانشمندان بر این باورند که زیر سطح آن‌ها اقیانوسی از مایعات وجود دارد. کار این تلسکوپ آن است که بفهمد در آنجا چه خبر است. همچنین قرار است که مریخ را هم زیر ذره‌بین قرار دهد و ببیند که آیا می‌تواند سرخ‌هایی از گذشته‌اش پیدا کند؟ و اکتشافات دیگری در کیهان‌شناسی که بشر را در سال‌های آینده شگفت‌زده خواهد کرد.

مسابقات فضایی میلیاردرها

در ادامه‌ی اکتشافات و اتفاقات در عرصه‌ی علوم کیهان‌شناسی و نجوم، اتفاق دیگری که در سال ۲۰۲۱ افتاد، مسابقات فضایی میلیاردرها بود. در حال حاضر سه شرکت خصوصی هستند که در این زمینه سرمایه‌گذاری‌های زیادی کرده‌اند: شرکت Space X (متعلق به ایلان ماسک)، شرکت Virgin Galactic (متعلق به ریچارد برنسون) و شرکت Blue Origin (متعلق به جف بزوس، مدیرعامل آمازون). پیش‌تر عرصه‌ی اکتشافات کیهانی و فضایی فقط متعلق به دولت‌ها بود و سازمان‌های دولتی (مثل ناسا) با بودجه‌های دولتی برنامه‌های فضایی را طرح‌ریزی می‌کردند. اما به‌تازگی شرکت‌های خصوصی هم در این عرصه وارد شده‌اند و سعی دارند تا سهمی از صنعت فضایی داشته باشند. یکی از رویاهایی که این صنعت در سر می‌پروراند، توریسم فضایی است؛ این که شرایطی را فراهم کنند تا مردم بتوانند به‌صورت عادی به فضا سفر کنند و برگردند. به همین دلیل برانسون و جف بزوس امسال در یک رقابت سعی کردند نشان بدهند که هر کدام با فضایی‌های خود تا لبه‌ی فضا رفته و صحیح‌وسالم برگشته‌اند. هر یک از این سه شرکت مقاصد متفاوتی دارند.

اسپیس ایکس ایلان ماسک قصد دارد تا با توسعه‌ی تکنولوژیک به نحوی هزینه‌ی سفر به فضا را کاهش دهد که به‌راحتی بتواند به فضا سفر کند. هدف‌گذاری این شرکت این است که تا سال ۲۰۵۰ حداقل ۱ میلیون نفر را در مریخ ساکن کند و برای این کار می‌خواهد ۱۰۰۰ عدد فضایی‌سازد. در حقیقت شرکت اسپیس ایکس با تکنولوژی خاص خود توانست موشک‌هایی را طراحی کند و بسازد که پس از پرتاب از بین نمی‌رفتند و همان‌طور که ایستاده پرتاب می‌شدند، به همان شکل برای استفاده‌های مجدد روی زمین فرود می‌آمدند. همین تکنولوژی باعث شد که هزینه‌ی سفر به فضا به‌شدت کاهش پیدا کند و اکنون ناسا یکی از مشتری‌های فضایی‌های اسپیس ایکس است.

از طرف دیگر جف بزوس با شرکت Blue Origin قصد دارد که در فضا هتل‌ها و زیستگاه‌های معلق بسازد و مردم را به آنجا منتقل کند. یعنی برنامه‌ی آن‌ها این نیست که مثلاً در ماه یا مریخ اقامت‌گاه بسازند؛ بلکه این ایستگاه‌ها یا زیست‌بوم‌ها در فضای خالی بین اجرام آسمانی ساخته خواهند شد.

شرکت ویرجین گلکتیک بیشتر روی این متمرکز است که سفرهای فضایی را گسترش دهد و کاری کند تا آدم‌ها راحت بتوانند به فضا سفر کنند و به همان راحتی به زمین برگردند. حتی طراحی فضایی‌های این شرکت بیش از آنکه شبیه موشک باشد، شبیه هواپیماهای عادی است و بیشتر روی جنبه‌ی سرگرمی و تفریحی قضیه تمرکز دارد.

به هر حال بخش خصوصی به عرصه‌ی فضایی وارد شده و ما از این به بعد شاهد زایش صنایع و روندهای جدیدی در این بخش خواهیم بود.

خورشید مصنوعی

خورشید مصنوعی چین یکی دیگر از نوآوری‌های علمی امسال بود. چین اعلام کرد که در فضای آزمایشگاهی توانسته است خورشید مصنوعی‌ای بسازد که ۶ برابر خورشید گرما داشته است. البته چین اولین کشوری نبوده که روی این تکنولوژی کار کرده است و کشورهای بسیاری مشغول کار کردن روی تکنولوژی «هم‌جوشی هسته‌ای» هستند. دلیل بازتاب وسیع خبر چین این بود که مدت‌زمان ماندگاری در آن گرما بیشتر بود. اما فارغ از این خبر، یکی از روندهای تکنولوژیک امروز دنیا که لازم است بشناسیم، همین تکنولوژی «هم‌جوشی هسته‌ای» است.

می‌دانیم که انسان دغدغه‌ی تولید انرژی دارد. از انقلاب صنعتی به بعد از سوخت‌های فسیلی استفاده کرده‌ایم و هنوز هم بخش عمده‌ای از انرژی موردنیاز ساکنین زمین از سوخت‌های فسیلی تأمین می‌شود. در قسمت گرمایش جهانی توضیح دادیم که بزرگ‌ترین معضل سوخت‌های فسیلی تولید گازهای گلخانه‌ای است که به تبع آن تغییرات آب‌وهوایی ایجاد می‌شود.

منبع انرژی دیگری که انسان‌ها روی آن کار می‌کنند، انرژی هسته‌ای است. اتفاقی که در انرژی هسته‌ای و راکتورهای هسته‌ای فعلی می‌افتد، استفاده از تکنولوژی شکافت هسته‌ای است. یعنی طی فرایندهایی هسته را از هم می‌شکافند و این شکافت منجر به انفجارهایی می‌شود که انرژی بسیار زیادی را تولید می‌کند. این انرژی قابل استفاده است و چند صد برابر سوخت‌های فسیلی بازدهی دارد. اما مشکل این شکافت هسته‌ای، زباله‌های هسته‌ای بسیار خطرناکی است که تبعات بسیار بدی دارد.

منبع دیگر انرژی، انرژی‌های تجدیدپذیر و پایدار است؛ مانند باد و آب و نور خورشید و... بشر روی این منابع سرمایه‌گذاری کرده است، ولی معضلی که برای استفاده از این انرژی‌ها وجود دارد، بازدهی و انتقال انرژی به‌خاطر استفاده‌ی گسترده از باتری‌هاست که تکنولوژی باتری‌ها به پیشرفت نیاز دارد.

روش دیگری که دانشمندان سال‌هاست روی آن کار می‌کنند، تولید انرژی هسته‌ای از نوع «هم‌جوشی هسته‌ای» است، نه شکافت. اگر علوم و فیزیک و شیمی را به خاطر داشته باشید، در انرژی‌های هسته‌ای دو فرایند شکافت و هم‌جوشی وجود داشت. برخلاف چیزی که در راکتورهای هسته‌ای امروز اتفاق می‌افتد (شکافتن هسته‌ی اتم)، در هم‌جوشی دو اتم تحت فشار با هم یکی می‌شوند و یک اتم بزرگ‌تر را شکل می‌دهند که این فرایند باعث تولید انرژی زیاد می‌شود. تفاوت هم‌جوشی با شکافت این است که نه‌تنها انرژی تولیدی در این فرایند چندین برابر شکافت هسته‌ای است، بلکه بسیار تمیزتر و پاک‌تر است و ضایعات و خطر ندارد. این دقیقاً همان فرایندی است که در خورشید اتفاق می‌افتد و ما همواره انرژی آن را تجربه می‌کنیم.

اما فرایند هم‌جوشی هسته‌ای به‌شدت پیچیده‌تر از شکافت است و بشر هنوز نتوانسته که این انرژی را به‌خوبی مهار و تجاری‌سازی کند. تمام پروژه‌هایی که در این حوزه انجام می‌شوند هنوز در حد آزمایشگاه‌اند. مشکلی که وجود دارد این است که برای هم‌جوشی باید یکی از این دو شرایط برقرار باشد:

- باید اجرامی در سایز ستاره‌های بزرگ (مثل خورشید) وجود داشته باشد تا نیروی جاذبه درون هسته به اتم‌ها فشار بیاورد و آن‌ها را با هم ترکیب کند که عملاً چنین چیزی روی زمین غیرممکن است.

- به هر طریق آن قدر انرژی به راکتور تزریق شود که سرعت و گرما بالا رفته و اتم‌ها با هم ترکیب شوند. در حال حاضر انرژی‌ای که به راکتورها وارد می‌شود تا هم‌جوشی اتفاق بیفتد، بیشتر از انرژی‌ای است که تولید می‌شود. اما اگر انسان بتواند تکنولوژی این کار را توسعه دهد، می‌توان امیدوار بود که یک روز با مقدار کمی از آب اقیانوس‌ها انرژی‌ای برای کل کره‌ی زمین تولید کرد؛ انرژی‌ای پاک و تمیز.

NFT

امسال در عرصه‌ی رمز-ارزها هم شاهد تغییر و تحولات گسترده‌ای بودیم؛ از نوسانات قیمتی هرروزه، تا تأثیر توییت‌های ایلان ماسک بر روند خریدوفروش رمز-ارزها توسط مردم. اما جدا از این، NFTها یا همان Non Fungible Tokenها امسال بیشتر رایج شدند. اگر به اطلاعات پایه‌ای در مورد رمز-ارزها احتیاج دارید، ما در دو قسمت از پادکست دایجست به این موضوع پرداخته‌ایم: اپیزود «بیت‌کوین» و اپیزود «رمز-ارزها». این دو قسمت برای اینکه اطلاعات کلی و اجمالی‌ای در این زمینه داشته باشید، می‌توانند کمک‌کننده باشند. NFT را در این قسمت‌ها مفصلاً توضیح داده‌ایم و در اینجا هم اشاره‌ای به آن خواهیم داشت.

در اقتصاد چیزها یا قابل جایگزین شدن هستند، یا نیستند و منحصر به‌فردند. برای مثال آیا یک برگه اسکناس ده‌هزار تومانی با یک برگه اسکناس ده‌هزار تومانی دیگر قابل جایگزین شدن است یا نه؟ با دو اسکناس پنج‌هزار تومانی چطور؟ با ۵ اسکناس دوهزار تومانی چطور؟ بله، ما می‌توانیم این اسکناس را بدهیم و دیگری را بگیریم و کماکان ده‌هزار تومان داشته باشیم. اما نقاشی‌ای که دخترتان در بچگی کشیده، آیا قابل جایگزین شدن با یک نقاشی عین به عین دیگر است؟ خیر. از آن نقاشی فقط یک نسخه در کودکی فرزند شما کشیده شده است. نقاشی مونالیزای داوینچی چطور؟ می‌توان در ازای مونالیزا یک نقاشی دیگر گرفت؟ راجع به ارزش مادی صحبت نمی‌کنیم. موضوع این است که از نقاشی مونالیزا فقط یک نسخه وجود دارد و معمولاً چیزی که تک‌دانه است و فقط یک نفر مالک آن است، خیلی باارزش‌تر است. مثال دیگر اینکه گاهی گفته می‌شود که از این ماشین فقط یک عدد و برای یک نفر ساخته شده است. هر ماشین دیگری که ساخته شود، مشابه آن نیست. به‌طور کلی ما انسان‌ها به چیزی که احساس کنیم صاحب انحصاری آن هستیم، بیشتر بها می‌دهیم. به چیزهایی که قابل جایگزین شدن نیستند و فقط یک نمونه از آن وجود دارد، Non-Fungible می‌گوییم که دو حرف ابتدایی NFT را تشکیل می‌دهد. اما حرف T نماینده‌ی چیست؟

از زمانی که رمز-ارزها و مخصوصاً آلت‌کوین‌هایی مثل اتریوم به وجود آمدند، این ایده پا گرفت که اگر می‌شود مفهوم پول را به‌صورت دیجیتال و بدون واسطه (بانک‌ها) جابه‌جا و مالکیت آن را اعتبارسنجی کرد، چرا این کار را با چیزهای دیگری که پول نیستند نکنیم؟ برای مثال هنر.

این‌طور بود که ما از طریق تکنولوژی بلاک‌چین می‌توانستیم کالاهای دیجیتال خود را بخریم و بفروشیم و در یک سیستم ثبت شود که صاحب فلان پیامک در دنیا فقط شما باشید. صاحب فلان توییت، فلان GIF، فلان آهنگ، فلان عکس و... و همه‌ی دنیا تصدیق کنند که بله، صاحب این آهنگ فقط آقای فرشاد محمودی است!

انسان عادت دارد که پس از تأمین شدن نیازهای پایه‌ای‌اش، نیازهای جدیدی در لایه‌های عجیب‌وغریب ایجاد کند؛ مثلاً چیزهایی را ارزش‌گذاری کند که واقعاً ارزش ذاتی ندارند. پس شروع کرد به خریدوفروش چیزهای آنلاین مختلف که نشان بدهد صاحب فلان چیز فقط منم. مثل اولین توپیت مؤسس توپیتتر، مثل فایل گیف یک گربه که آهنگ می‌خواند و یک نفر ۷۰۰ هزار دلار پول داده که صاحب این گیف گربه باشد.

سایت‌هایی مثل open sea و valuables به‌عنوان بازارهای NFT برای این خریدوفروش‌ها خلق شد. امروزه این موضوع بسیار داغ شده، به شکلی که حداقل ۲۰ تا ۳۰ درصد آدم‌های اطراف من درگیر این‌اند که کارهایشان را NFT کنند و بفروشند یا فلان NFT را بخرند چون بعداً قیمتش بالاتر می‌رود. فلسفه‌ی روانی پشت این ماجرا مانند کار کسانی است که پول زیادی خرج می‌کنند تا شماره موبایلشان ۷ تا ۲ پشت سرهم داشته باشد. در کشورهای عربی مبلغ زیادی هزینه می‌کنند که شماره پلاک ماشینشان خاص باشد. همه‌ی این‌ها برای این است که شما نشان بدهید «من منحصر به فردم». البته این هدف فقط برای این سطح استفاده از NFT است؛ وگرنه ایده‌ی سند دیجیتال مالکیت در تکنولوژی بلاک‌چین مبحث بسیار وسیع‌تری است. اگر فراموش کردید که NFT چیست، این را به خاطر بیاورید که شعار بیت‌کوین و رمز-ارزها این است که پول باید غیرمتمرکز باشد و یک تکنولوژی این فرایند را ممکن می‌کند؛ پس می‌شود چیزهای دیگری که (برعکس پول) fungible نیستند را هم در سیستم بلاک‌چین ردوبدل کرد و آن را به اسم افراد مختلف سند مالکیت زد، مثل یک نقاشی.

متاورس

خبر بعدی در حوزه‌ی تکنولوژی متاورس است که این روزها سروصدای زیادی کرده است. داستان از اینجا خیلی داغ شد که فیس‌بوک تصمیم گرفت اسمش را به «متا» تغییر دهد. یکی از دلایلی که برای این کار مطرح می‌شود این است که اسم فیس‌بوک در دنیا با اخبار منفی و حاشیه‌های مختلف عجین شده بود؛ از ماجرای دادن اطلاعات به شرکت‌های آنالیتیکسی برای انتخابات گرفته تا موضوعاتی که در حوزه‌ی اخبار کذب در مورد این شرکت مطرح می‌شود (از جمله این که فیس‌بوک جای خطرناکی است و به اندازه‌ی کافی به امنیت اطلاعات و حریم خصوصی افراد اهمیت نمی‌دهند). به همین دلیل گفته می‌شود که فاصله‌گرفتن از این اسم یکی از استراتژی‌های شرکت فیس‌بوک بوده است. دلیل دوم این است که حوزه‌های عملیاتی فیس‌بوک در حال گسترش یافتن است و دیگر این اسم نمی‌تواند همه‌ی این حوزه‌ها را نمایندگی کند. در حقیقت فیس‌بوک سعی دارد چیزی فراتر از یک شبکه‌ی اجتماعی باشد. در نتیجه یک شرکت مادر به نام «متا» به وجود آوردند تا بتوانند تمام فعالیت‌های دیگر از قبیل خود فیس‌بوک، اینستاگرام، واتس‌آپ و فعالیت‌های آینده‌ی خود را تحت این عنوان داشته باشند. همان کاری که بسیاری از شرکت‌های دیگر کردند: مثلاً گوگل. در ابتدا دلیل وجودی «گوگل» همان موتور جستجوی آنلاین بود؛ اما رفته‌رفته حوزه‌های سرمایه‌گذاری گوگل به جایی رسید که در خودروسازی و حوزه‌های دیگر هم وارد شد؛ در نتیجه اسم گوگل دیگر نمی‌توانست نماینده‌ی خوبی برای این عملیات‌ها باشد. پس یک شرکت مادر تأسیس کردند به نام «آلفابت» و گوگل به یکی از زیرمجموعه‌های بزرگ آلفابت تبدیل شد. این یکی از اتفاقاتی است که در راستای برندینگ در حوزه‌های مارکتینگ و استراتژی می‌افتد. اما این تغییر نام همراه بود با رونمایی از یک مفهوم جدید به اسم «متاورس» که ترکیب دو واژه‌ی Meta و Universe (به معنی جهان) است. پس می‌توان گفت که ترجمه‌ی این ترکیب چیزی شبیه «فرا جهان» است.

ماجرای «تکامل» مربوط می‌شود. یک روز ارتباطات از دود و نوشتن روی کاغذ شروع شد و طی هزاران سال به عصر معاصر رسید که به‌تدریج انواع راه‌های ارتباطی به وجود آمدند؛ از پیدایش اینترنت گرفته تا سیستم‌های مخابراتی. خود این راه‌ها هم رفته‌رفته توسعه پیدا کردند. مثلاً اول اشکال ابتدایی اینترنت به وجود آمد، بعد اس‌ام‌اس، بعد نسل‌های اینترنت تغییر کرد و امکان عکس فرستادن فراهم شد. بعد گوشی‌ها بهتر شدند و شبکه‌های اجتماعی به وجود آمدند. نوشته و تصویر راحت جابه‌جا می‌شد. ویدئو به میان آمد و افراد به راحتی با هم ارتباط تصویری گرفتند و... ایده‌ی جدید این است که در این سیر تکاملی همه‌ی کارهایی که می‌کنیم از پشت یک اسکرین است و نمی‌توان به‌درستی فضا را احساس کرد. مرحله‌ی بعدی این است که در خود اینترنت زندگی کنیم و تجربه کنیم، نه اینکه این تعاملات را از دور و پشت یک اسکرین انجام دهیم. یعنی یک دنیای واقعیت مجازی ایجاد شود و ما از طریق تکنولوژی‌هایی مانند عینک‌های VR وارد این واقعیت جدید شویم و در این فضا تعامل داشته باشیم.

به همین دلیل مارک زاکربرگ واژه و مفهوم متاورس را خلق کرد که البته پیش‌تر در یک رمان مطرح شده بود. این رمان می‌گفت که قرار است از این به بعد شرکت جدید (متا) بیشتر در این حوزه سرمایه‌گذاری کند تا در آینده‌ای بسیار نزدیک شاهد این دنیای جدید باشیم. البته این تغییرات از هم‌اکنون شروع شده است. دنیاهایی که متا به اسم Horizon ساخته این قابلیت را به ما می‌دهد که به این فضا وارد شویم و در آن تعامل داشته باشیم و دنیای خودمان را بسازیم.

در این دنیای جدید شما می‌توانید خانه‌ی خود را با هر شکل و شمایی که می‌خواهید داشته باشید، دوستانتان را دعوت کنید و با هم معاشرت کنید. حتی می‌توان جلسات آنلاین را در این فضا برگزار کرد. یعنی همه‌ی افراد از طریق کاراکترهای مجازی خود در شرکت حاضرند و با هم معاشرت کرده و کار می‌کنند. قابلیت‌های بسیار زیادی در این فضا به وجود می‌آید. می‌توانید خرید کنید، به شکلی که انگار در راهروهای فروشگاه‌ها هستید و اجناسی که فروشگاه‌ها در راهروها گذاشته‌اند را می‌بینید. شما سبد خرید را در متاورس به دست می‌گیرید و اجناس خود را انتخاب کرده و هزینه‌ی آن را پرداخت می‌کنید. پس از آن اجناس به‌صورت واقعی به خانه‌ی واقعی شما فرستاده می‌شوند. البته این مفهوم هنوز بسیار گنگ است و کسی دقیق نمی‌داند به چه شکل توسعه پیدا خواهد کرد. تنها چیزی که مشخص است این است که بسیاری از شرکت‌های بزرگ دنیا در حال سرمایه‌گذاری در این حوزه‌اند و یکی از روندهای تکنولوژیک در آینده همین خواهد بود. ما قرار است وارد اینترنت شویم و زندگی‌ای در آن داشته باشیم. در ضمن یکی از کاربردهای NFTها در اینجا خود را نشان می‌دهد. برای اینکه دقیق‌تر بتوانید با این فضا آشنا شوید، به لینکی که در shownote قرار دارد مراجعه کنید؛ خود مارک زاکربرگ درباره‌ی این فضا توضیح می‌دهد. از سوی دیگر بسیاری نگران این‌اند که این روندهای تکنولوژیک انسان را بسیار بیشتر از قبل از زندگی واقعی‌اش دور کند و معلوم نیست چه تبعات فلسفی، روحی و روانی‌ای برای انسان به وجود بیاورد.

المپیک توکیو و اکسپو دوی

در عرصه رویدادهای بین‌المللی دو اتفاق مهم افتاد. اولی المپیک توکیو بود که به دلیل همه‌گیری کرونا بالأخره با یک سال تأخیر، سال ۲۰۲۱ برگزار شد و آمریکا، چین و ژاپن به ترتیب تیم‌های اول تا سوم شدند و ایران هم بیست و هفتم شد. نکته‌ای که به همراه داشت این بود که ژاپن چیزی حدود ۱۵ میلیارد دلار برای این بازی‌ها سرمایه‌گذاری کرده بود؛ اما به دلیل بیماری کرونا تنها چیزی که برایش باقی ماند افزایش کیس‌های کرونایی بود. همین‌طور در دسر بازی‌ها بدون اینکه نفعی از این همه سرمایه‌گذاری ببرد و مردمی که به خاطر المپیک تحت فشار قرار گرفته بودند به این امید که سودی ببرند، اما کرونا همه چیز را خراب کرد.

از این که بگذریم رویداد بزرگ دیگری که شروع شد و تا چندین ماه دیگر هم ادامه دارد، اکسپو دوی بود که باز هم به خاطر همه‌گیری کرونا، با تأخیر و اول اکتبر ۲۰۲۱ افتتاح شد.

اکسپو از کلمه exhibition به معنای نمایشگاه می‌آید. نمایشگاه‌های بین‌المللی کشورها که هر ۵ سال یک‌بار در یک کشور انجام می‌شود. نمایشگاهی که به جای غرفه، چیزی به اسم پویون دارد. پویون‌ها معمولاً سازه‌های معماری بسیار بزرگ، خاص و زیبایی هستند که هر کدامشان به اندازه‌ی سالن‌های یک نمایشگاه کامل هستند. خود این سازه‌ها آن قدر زیبا و خاص ساخته می‌شوند که عملاً این موضوع تبدیل به عرصه‌ی رقابتی برای معماری کشورهای مختلف شده است. کشورها در پویون خود از محصولات فرهنگی، اقتصادی، صنعتی و تکنولوژی‌کشان رونمایی می‌کنند و شما به‌عنوان بازدیدکننده با رفتن به پویون هر کشور می‌توانید با فرهنگ، اقتصاد، صنعت، غذاها و... آن کشور آشنا شوید.

شهری که این اکسپوها در آن برگزار می‌شوند خود تبدیل به یک مرکز توریستی می‌شود و مردم از همه‌جای دنیا برای دیدن اکسپوها به آنجا سرازیر می‌شوند. در حقیقت هدف این اکسپوها این است که جامعه‌ی جهانی را به هم نزدیک‌تر کند و بستری باشد برای انتقال و اشتراک ایده‌ها و دستاوردها و همچنین محل بحث و گفت‌وگو برای پیدا کردن راه‌حلی جهانی برای مشکلات توسعه‌ی پایدار، محیط‌زیست و موارد دیگر.

اولین بار اکسپو در سال ۱۸۵۱ در لندن برگزار شد. دوره‌ی قبل - یعنی در سال ۲۰۱۵ - در میلان برگزار شد و قرار بود در سال ۲۰۲۰ در دوی برگزار شود که با یک سال تأخیر در ۲۰۲۱ برگزار شد. این اکسپو معمولاً حدود ۶ ماه برقرار است. اگر توانستید سری به آنجا بزنید، حتماً این کار را بکنید. تجربه جالبی است. مخصوصاً این دوره که اکسپو در نزدیکی ایران برگزار می‌شود.

روسیه - اوکراین

از اتفاقات مهم دیگری که در سال ۲۰۲۱ در بعد سیاسی افتاد و امروز هم ادامه دارد آماده‌شدن روسیه برای حمله به اوکراین بود. به‌طور کلی قرن‌هاست که بین اوکراین و روسیه درگیری وجود دارد و این اتفاق جدیدی نیست. در بیشتر این دوران اوکراین تحت سلطه‌ی روسیه بوده است. دو کشور از لحاظ فرهنگی و زبانی بسیار درهم‌تنیده شده‌اند.

جدا از منازعات همیشگی این دو خطه بر سر کنترل و استقلال، داستان از سال ۲۰۱۴ شروع می‌شود - که رئیس‌جمهور اوکراین که به‌نوعی در تیم روسیه بوده - اجازه‌ی ملحق شدن اوکراین به اتحادیه اروپا را نمی‌دهد و اینجاست که مردم شروع به تظاهرات می‌کنند. پوتین از دولت اوکراین حمایت می‌کند و در نتیجه، فشارهای مردمی باعث خلع قدرت رئیس‌جمهور اوکراین می‌شود. پس از این پوتین از این خلع قدرت استفاده و به شبه‌جزیره‌ی کریمه حمله کرد و کریمه را به روسیه ملحق کرد. غرب تحریم‌هایی را علیه روسیه وضع کرد. روسیه هم جدایی‌طلب‌های اوکراین - که خواهان بازگشت به روسیه بودند و در شرق این کشور سکونت داشتند - را شانتاژ می‌کرد و در تمام این مدت بین جدایی‌طلب‌ها و ارتش اوکراین درگیری جریان داشت.

این روزها روسیه در مرز با اوکراین نزدیک به ۱۰۰ هزار نیرو مستقر کرده و سفارتخانه‌ها کم‌کم نیروهایشان را تخلیه می‌کنند که این به معنی احتمال قریب‌الوقوع حمله است.

حالا سؤال این است که روسیه چرا می‌خواهد به اوکراین حمله کند یا حداقل چرا این‌طور وانمود می‌کند و هدفش چیست؟

یکی از نگرانی‌های پوتین، گسترش ناتو در اروپا به سمت شرق است. دولت اوکراین تمایلات غرب‌گرایانه‌ای دارد و تصمیم دارد عضو ناتو و اتحادیه اروپا شود و این تهدید واضح و روشنی برای روسیه تلقی می‌شود. پوتین اجازه‌ی استقرار نیروهای ناتو لب مرزهایش را نمی‌دهد. در نتیجه همیشه به دنبال این بوده که حد فاصلی بین خودش و غرب داشته باشد.

همچنین روسیه به دنبال این است که به یک بازار خودکفا تبدیل شود تا عملاً بسیاری از تحریم‌ها از کار بیفتند و لازمه‌ی این خودکفایی اقتصادی این است که جمعیت قابل‌توجهی داشته باشد. طبق نظریه‌های پاول کروگمن، برنده‌ی جایزه‌ی نوبل، جمعیت این کشور باید ۲۵۰ میلیون نفر بوده و از طرف دیگر از تنوع تولیدی کشاورزی و صنعتی وسیعی برخوردار باشد. اوکراین با جمعیتی حدود ۴۵ میلیون نفر و اقتصادی با پایه‌ی کشاورزی قوی، برای روسیه بسیار اهمیت دارد. در حقیقت پوتین در رؤیای احیای قدرت جماهیر شوروی است. پیمان EAEC یا Euroasian Economic community که سال ۲۰۰۰ از طرف روسیه مطرح شد بنا دارد تا بیشتر کشورهای سابق شوروی را وارد یک بلاک اقتصادی تجارت آزاد مثل اتحادیه اروپا کند. قرار بر این بود که اوکراین یکی از اعضای مهم این اتحادیه باشد که نهایتاً به این پیمان ملحق نشد.

نظریه‌ی دیگر این است که پوتین می‌خواهد قدرت و محبوبیتش را داخل مرزهای روسیه افزایش دهد و به دلیل نارضایتی‌هایی که در سال‌های اخیر نسبت به او به وجود آمده، تلاش می‌کند حواس را به سمت دیگری هدایت کند. از طرفی با این کارها می‌تواند آمریکا و غرب را پای میز مذاکره بکشاند.

تحلیل‌ها از اینکه چه چیز در سر پوتین می‌گذرد بسیار زیاد است؛ ولی جدا از نقشه‌ای که پوتین در سر دارد، آمریکا و غرب در دوران بسیار چالشی‌ای به سر می‌برند. از یک سو در اکثر نقاط دنیا مورد تهدید قرار می‌گیرند و از طرف دیگر تمام کشورهایی که آمریکا و غرب وعده‌ی حمایت به آن‌ها داده‌اند، چشمشان به این کشورهاست که چه‌قدر توان حمایت از آن‌ها را دارند.

چین - تایوان

یکی دیگر از اتفاقات مهم سیاسی سال ۲۰۲۱، افزایش تنش در حوزه‌ی تایوان، چین و آمریکا بوده است. شاید شنیده باشید که به دلیل قدرت فزاینده‌ی چین، تمرکز آمریکا در عرصه‌ی جهانی بیش از هر جایی به سمت چین رفته است. در همین راستا یکی از اتفاقات خبرساز در چند سال اخیر مخصوصاً در سال گذشته، تایوان بوده است.

ابتدا به طور مختصر تاریخ چین و تایوان را بررسی کنیم تا ببینیم داستان چیست. بعد از جنگ جهانی دوم جنگ داخلی ای بین دو حزب چین اتفاق می‌افتد؛ یعنی حزب ملی‌گرا به رهبری چیانگ کای شک و حزب کمونیست به رهبری مائو. در نهایت حزب کمونیست پیروز شده و حزب ملی‌گرا به سمت جزیره‌ی تایوان فرار می‌کند. از نظر جغرافیایی تایوان در فاصله ۱۵۰ کیلومتری جنوب شرقی چین در اقیانوس آرام قرار دارد. ملی‌گراهای چینی تایوان را به مقر اصلی‌شان تبدیل می‌کند و ادعا می‌کنند چین دموکراتیک واقعی هستند. مائو در آن زمان درصدد این بود که به تایوان حمله کند و آن را از ناسیونالیست‌ها بگیرد؛ ولی به دلیل مصادف شدن با جنگ دو کره و باز شدن پای آمریکا به آن منطقه (به‌عنوان یک نیروی ضد کمونیستی) و حمایت تمام‌قد آمریکا از تایوان، چین توان حمله به تایوان را از دست می‌دهد. همان حمایتی که از کره جنوبی کرد. این طور شد که مفهوم ۲ چین به وجود آمد. چین تایپه؛ یعنی تایوان و چین؛ سرزمین اصلی.

با قدرت گرفتن حزب کمونیست و چین، مائو و فشارهایی که به جامعه جهانی می‌آورد باعث شد که کشوری چین تایپه را به رسمیت نشناسد و آن قدر قدرت چین زیاد شد که نهایتاً آمریکا هم پذیرفت که فقط چین را به‌عنوان چین اصلی و یک چین شناسایی کند و دیگر مفهوم دو چین از بین رفت. در روزگار ما نیز فقط ۱۳ کشور هستند که چین تایپه را به رسمیت می‌شناسند. به طور خلاصه این تاریخچه‌ی درگیری بین دو کشور بوده است و چین، تایوان را بخشی از خاک خودش قلمداد می‌کند که زمانی -به‌خاطر جنگ داخلی- جدا افتاد.

به‌مرور زمان تایوان از لحاظ وضعیت اقتصادی تبدیل به چیزی شبیه هنگ کنگ و یکی از مراکز اقتصادی خودمختار چین -که نقش مهمی هم در اقتصاد جهانی دارد- می‌شود. شاید جالب برایتان جالب باشد که بدانید تقریباً نزدیک به ۶۰٪ از بازار تولید چیپ‌های کامپیوتری جهان در دست تایوان است و اینجا تولید می‌شود. این کشور عملیاتی از قطب‌های صنعت تکنولوژی ارتباطی جهان است.

از زمانی که رئیس‌جمهور تایوان سرکار آمده است، یعنی از ۲۰۱۶، چین فشارهایش را روی تایوان بیشتر کرده و عملاً اعلام می‌کند که تایوان قسمتی از خاک ماست و صبر ما در این زمینه نامحدود نیست. از طرفی با افزایش درگیری بین آمریکا و چین، چین نمی‌پسندد که بزرگ‌ترین دشمنش در فاصله ۱۵۰ کیلومتری خاکش پایگاه داشته باشد و آن قسمت در کنترلش نباشد. آمریکا هم اعلام کرده که کاملاً از تایوان حمایت می‌کند و در مقابل هر اقدامی از چین خواهد ایستاد.

به طور خلاصه این روزها در عرصه جهانی، آمریکا از چند جهت تحت فشار است و خیلی‌ها منتظرند ببینند که آمریکا چقدر می‌تواند پای حرف‌هایش بایستد. اوکراین از طرفی، تایوان از طرفی، و از طرف دیگر نیز کشورهای عربی که در مورد ایران به آمریکا چشم دوخته‌اند.

یکی از اتفاقات سیاسی مهمی که امسال در دنیا افتاد، برگشت مذاکرات برجام بود که به آن وارد نمی‌شوم، زیرا بسیار از آن شنیده‌اید و همه منتظریم ببینیم نهایتاً چه اتفاقی می‌افتد. اتفاق دیگر هم پایان حضور آمریکا در افغانستان و قدرت گرفتن دوباره‌ی طالبان بعد از ۲۰ سال بود. بابت این موضوع نیز توضیح زیادی ندارم چون مطمئنم هم از آن شنیده‌اید و هم اطلاعات زیادی دارید.

اما نکته‌ای که در مورد افغانستان زیاد مطرح می‌شود، بحث شیوه‌ی پایان دادن آمریکا به عملیات ۲۰ ساله‌اش بوده. انتقادهای خیلی زیادی از دولت بایدن شده که یکی از افتضاح‌ترین عملیات‌ها را در مورد شیوه‌ی ترک افغانستان داشته است. تأثیر همین قضیه در وجهه‌ی جهانی آمریکا، ترک کردن برجام، فشارهایی که از جهات مختلف بر او وارد می‌شود و... باعث شده که به‌طور کلی تصویری ضعیف‌تر از آمریکا نسبت به قبل ثبت شود و این سؤال را مطرح کند که «استراتژی سیاست خارجی آمریکا چیست؟» چرا که به نظر می‌رسد گنجی خاصی را در عرصه جهانی تجربه می‌کند.

منابع

[https://www.bbc.com/news/world-asia-china-5990139-](https://www.bbc.com/news/world-asia-china-5990139)

<https://penntoday.upenn.edu/news/rising-tension-between-china-and-taiwan-explained>

<https://www.theguardian.com/world/2022/jan/14/fear-war-dips-in-taiwan-despite-us-china-tensions-poll>

<https://www.nature.com/articles/d-03686-021-41586x>

<https://artsandculture.google.com/story/cgVxATmfKvBpJw>

<https://artsandculture.google.com/story/the-james-webb-space-telescope-explained-nasa/AgWBiZkqFdaiRQ?hl=en>

<https://www.nasa.gov/content/hubble-accomplishments/>

<https://www.rmg.co.uk/stories/topics/what-has-hubble-space-telescope-discovered>

https://youtu.be/_xzOGQvKwKw

<https://youtu.be/6VqG3Jazrfs>

<https://youtu.be/cAm5cHoYUAM>

<https://blog.faradars.org/%D%A7%9D%-%85%9D%8AC%D%88%9D%8B%4DBA%-%D%87%9D%8B%3D%AAA%D-87%9D%8A%YDBA%/%C/>

<https://youtu.be/mZsaaturR6E>

<https://youtu.be/oGE9MmG4zhk>

<https://youtu.be/Uvufun6xerA>

<https://www.aljazeera.com/news/16/12/2021/what-you-should-know-about-the-conflict-between-russia-ukraine>

<https://time.com/6138110/putin-strategy-ukraine/>

<https://www.historyextra.com/period/general-history/russia-invade-ukraine-history-relationship-crimea-why-conflict-facts/>

<https://www.vox.com/18088560/3/9/2014/ukraine-everything-you-need-to-know>

<https://www.nytimes.com/۲۰۲۱/۰۸/۰۶/business/tokyo-olympics.html>

<https://time.com/۶۰۸۹۲۷۴/tokyo-olympics-economic-benefits/>

<https://expo۲۰۲۱hatay.com/en/expo-۲۰۲۱-hatay/what-is-expo/>

Digesttt