

ایلان ماسک یا ریچارد برانسون: برنده نبرد اینترنت ماهواره ای ارزان کدام است؟ - دیجیاتو

کیوان مساجدی | سه شنبه، ۰۷ بهمن ۱۳۹۳

بیش از نصف جمعیت زمین یعنی مقداری بیشتر از ۴ میلیارد نفر، به اینترنت دسترسی ندارند. این همان مشکل و البته بازار جدیدی است که دو نفر از مشهورترین میلیاردرهای جهان، یعنی ماسک و برانسون را برای ساختن شبکه ای از ماهواره های کوچکی که بتوانند اینترنت ارزان را در اختیار انبوه افراد بگذارند؛ به میدان نبرد کشانده است.

در نوامبر ۲۰۱۴، ایلان ماسک برای اولین بار شایعات را در مورد تلاش هایش برای ساخت «[ناوگانی از ماهواره ها برای ارائه اینترنت مقرون به صرفه](#)» تایید کرد. در ژانویه، او این پروژه را رسماً معرفی کرد. اما به نظر می رسد که ماسک از اول هم یک رقیب دیگر داشته: ریچارد برانسون، موسس کمپانی ویرجین، که با همکاری کوالکام و OneWeb دارد برای پرتاب بزرگترین «خوشه ماهواره ای» جهان آماده می شود.

هیچکدام از این دو بیلیونر در رقابت برای تصاحب فضا تازه کار نیستند. ماسک، موسس SpaceX، تسلا موتورز و چند شرکت تکنولوژیک دیگر است. برانسون کارفرمای الهام بخشی است که سرمایه گذاری های زیادی انجام داده. یکی از آن ها اولین خط پرواز فضایی تجاری در دنیاست. یعنی ویرجین گلکتیک.

اما چه چیز خاصی درمورد اینترنت ماهواره ای وجود دارد که توجه ماسک و برانسون را بر می انگیزد؟

با [دیجیاتو](#) همراه باشید.

مگر اینترنت ماهواره ای همین حالا هم در دسترس نیست؟



بله، اما اینترنت ماهواره ای فعلاً گران است و نرخ تاخیر بالایی دارد. به زبانی بسیار ساده، نرخ تاخیر را می توان همان سرعت واقعی اینترنت دانست. وقتی می خواهید فایل بزرگی دانلود کنید،

پهنای باند اینترنت شما اهمیت زیادی دارد. اما برای دانلود داده های کوچک، مثل صفحات وب، چیزی که عملا سرعت تان را تضمین می کند؛ نرخ تاخیر پایین است. نرخ تاخیر است که تعیین می کند؛ بعد از زدن دکمه ی اینتر چقدر باید منتظر شروع بالا آمدن سایت بمانید.

در حال حاضر، ماهواره های ارائه دهنده اینترنت در «مدار ثابت زمینی» یا : geostationary orbit GSO دوران می کنند. این مدار فاصله ای برابر تقریبا ۳۶ هزار کیلومتر از سطح دریا داشته و دقیقا بالای خط استوا قرار دارد. سرعت دورانی حرکت ماهواره ها در این مدار، با سرعت دورانی چرخش زمین به دور خود برابر است. بنابراین از دید یک شاهد زمینی، ماهواره همیشه در موقعیت ثابتی قرار دارد. مشکل این مدار فاصله زیاد آن است که باعث افزایش نرخ تاخیر اینترنت می شود. نرخ تاخیر زیاد اینترنت ماهواره ای آن را برای کارهایی مثل: بازی، کنفرانس های ویدئویی، پخش زنده و حتی وب گردی نامناسب می کند. از سوی دیگر، ماهواره های فعلی بزرگ و پرهزینه هستند. این مساله هم قیمت اینترنت ماهواره ای را زیاد می کند.

ماسک و برانسون قصد دارند شبکه های ماهواره ای خود را در مدار نزدیک زمین یا low-earth orbit : LEO مستقر کنند. این ماهواره ها تقریبا در فاصله ۱۰۰۰ کیلومتری سطح دریا مستقر خواهند شد. در این فاصله، نرخ تاخیر حدود ۲۰ تا ۳۰ میلی ثانیه خواهد بود که با اینترنت های پهن باند فعلی - که از فیبر های نوری کاشته شده زیر بستر دریا استفاده می کنند - قابل مقایسه یا بعضا بهتر است.

ماسک می گوید: «سرعت نور در خلاء حدود ۴۰ تا ۵۰ درصد از فیبر نوری بیشتر است. پس اگر نور را به جای فیبر در خلاء به حرکت درآورد می توانید ارتباطات دور بُرد سریع تری داشته باشید. نور هم مسیر خیلی مستقیم تری را طی می کند [که به افزایش بیشتر سرعت کمک خواهد کرد].»

تفاوت ایده های ماسک و برانسون در کجاست؟



وان وب سومین سرمایه گذاری بزرگ گرگ وایلر معروف است. گروه ویرجین برانسون و کوالکام چیپست ساز هم در وان وب سرمایه گذاری انجام داده اند. از آن جایی که وایلر از ۲۰۰۷ فرستادن خوشه های ماهواره ای به مدار LEO را در نظر داشته، وان وب حالا یک سر و گردن از ایلان ماسک جلوتر است.

ایلان: در مورد معماری با گرگ اختلاف نظر جدی دارم.

نقشه وان وب، فرستادن ۶۴۸ ریزماهواره به مدار LEO با راکت LauncherOne ویرجین است. این ماهواره ها در یک محدوده خاص از فرکانس های رادیویی با ایستگاه های مستقر در زمین رابطه برقرار می کنند. همین جاست که وایلر اولین امتیازش را به عنوان «مالک این محدوده حیاتی امواج» دریافت می کند. نکته دیگری که کار را برای ماسک سخت تر خواهد کرد این است که

همین حالا هم منطقه LEO پر از ماهواره است و با پرتاب ماهواره های وان وب، شلوغ تر هم خواهد شد.

با توجه به این فاکتور ها، برانسون مطمئن است که ماسک قادر به رقابت نخواهد بود. او به BusinessWeek گفته: «فکر نمی کنم ایلان بتواند رقابتی انجام دهد. گرگ حقوق [امواج رادیویی مناسب برای این منطقه] را در اختیار دارد و جایی برای یک شبکه [ماهواره ای] دیگر باقی نمی ماند. طوری که انگار فضا گنجایش کافی را [برای یک شبکه دیگر] ندارد. اگر ایلان می خواهد به این محدوده بیاید، منطقا باید با ما همکاری کند. اگر یک قمار باز بودم، شرط می بستم در صورت همکاری شانس موفقیت ما از جدا کردن به مراتب بیشتر خواهد بود.»

درس هایی از شکست های قبل:



با این حال، ماسک می گوید یک تفاوت اساسی در روش خود و برانسون می بیند. تفاوتی که کمی تاریخچه دارد:

این اولین باری نیست که غول های تکنولوژی به ماهواره های محدوده LEO فکر می کنند. در ۱۹۹۴، بیل گیتس و چند سرمایه گذار دیگر، ۹ میلیارد دلار روی Teledesic سرمایه گذاری کردند. شرکتی که رویایی مشابه ماسک را در سر می پروراند. اما هزینه ها به شدت از برآورد ها بالا زد و پروژه ناموفق ماند. هرچند، ماسک درس مهمی از این قضیه گرفته:



ایلان ماسک

فکر می کنم مهم است که فرض کنیم شبکه های زمینی در طول زمان بسیار بهتر خواهند شد. یکی از اشتباهات Teledesic این بود که این فرض را نکرد. پس ما باید در شرایطی از خوب بودن سامانه خودمان مطمئن شویم که پیشرفت های قابل ملاحظه ای را برای شبکه زمینی در نظر گرفته باشیم.

ایلان [چندان درباره زباله های فضایی نگران نیست](#). او می گوید هدف نهایی اش فرستادن ۴۰۰۰ ماهواره است. بیش از دو برابر تعداد ماهواره هایی که در حال حاضر در محدوده LEO فعالیت می کنند. ایلان محاسبه کرده که تا وقتی برنامه ریزی مناسب انجام شود، فضای کافی برای این کار وجود دارد. او می خواهد از مهارت های SpaceX برای ساخت ماهواره هایی بهتر از رقبا استفاده کند.

ماسک به BusinessWeek گفته: «گرگ و من درباره معماری تفاوت نظر جدی داریم. ماهواره ای که ما می خواهیم؛ ده برابر پیچیده تر از چیزی است که گرگ می خواهد. فکر می کنم دو سیستم

رقیب؛ باید وجود داشته باشند.»

کی نتایج را می بینیم و چه سودی به ما می رسد؟



وانوب انتظار دارد ماهواره هایش را تا ۲۰۱۸ به کار بیاندازد. همین حالا هم تیمی ۳۰ نفره دارند روی ساخت ماهواره ها، آنتن ها و نرم افزار کار می کنند. ماسک تخمین می زند که اولین نسخه از این سرمایه گذاری اش ظرف پنج سال آینده شروع به کار کند. اما ۱۲ تا ۱۵ سال را برای رسیدن به حداکثر ظرفیت محتمل تر می داند.

ماسک می گوید که چنین سامانه ای هم به کشور های در حال توسعه و هم به توسعه یافته ها سود خواهد رساند. برای کشور های در حال توسعه، کابل های فیبر نوری زیادی گران هستند. پس یک سیستم ماهواره ای می تواند هزینه ها را کسر کرده و دسترسی ارزان به اینترنت را ارائه دهد. در کشور های توسعه یافته، مساله داشتن گزینه های بیشتر است. اگر در منطقه ای زندگی می کنید که مجبورید از اینترنت کابلی نامطلوب استفاده کنید، این برایتان یک جایگزین خواهد بود. - این کار ها فلسفه ی بنیادین ماسک را پیش می برند: رقابت خوب است و باعث تولید محصولات بهتر برای مشتری می شود.

هرچند هدف نهایی ماسک، هنوز مریخ است. پروژه اینترنت ماهواره ای به او درآمدی می دهد که با آن بتواند شهر مسکونی مورد علاقه اش را در مریخ بسازد و همچنین معماری ای برای رفت و آمد به آنجا ابداع کند.

اما وایلر در مورد کار خود می گوید که اهداف بلند پروازانه ماسک را دنبال نمی کند و روی خود کار تمرکز کرده است: «ماموریت ما ارائه اینترنت مقرون به صرفه به همه است.»

در یک طرف برانسون را داریم و در طرف دیگر ماسک را، دو نابغه بلندپرواز بیلیونر که می خواهند برای ارائه اینترنت بهتر دست روی دست هم بلند کنند. قضاوت در مورد برنده به هیچ وجه آسان نیست. اما، شما فکر می کنید چه کسی بازی را ببرد؟

[دیجیاتو](#)