





پشت چهره‌ی ایلان ماسک، یکی از بزرگ‌ترین کارآفرینان خلاق دنیای ما چه چیزهایی پنهان شده است؟



# رویا‌های یک رویاساز

محمدحسین جهان‌پناه | مرکز کنترل شمارش معکوس را از ۱۰ شروع کرد و جمعیت حاضر خیلی زود با صدای بلند گوها هم‌صدا شدند؛ پنج، چهار، سه، دو و یک. سکوت تنها لحظه‌ای طول کشید و غرش سهمگین موتورها به یک‌باره هر صدایی را در خود غرق کرد. موشک آرام آرام به سوی فضاوا جک گرفت و لحظاتی بعد در افقی دور دست در پرواز بود. صدای جیغ و تشویق جمعیت از هر سو شنیده می‌شد، اما در مرکز کنترل هنوز همه نگران بودند.

## دنیای خیال پردازان

شهرت بیشتر کارآفرینان خلاق دنیا به حس ریسک‌پذیری بالای آن‌ها برمی‌گردد؛ حسی که از ایمانی تمام‌عیار به هدفی مشخص، خودباوری و حتی خودفریبی بیش از حد آن‌ها ناشی می‌شود. از جف بزوس گرفته تا جک داسی، سرگئی برین، لری پیج و مشهورترین آن‌ها ایلان ماسک، همگی را می‌توان نسل دوم خیال‌پردازان بزرگ دنیای ما دانست. خیال‌پردازی که با پر کردن جای کسانی مانند استیو جابز و بیل گیتس نقشه‌های به مراتب بزرگ‌تر و کامل‌تری را برای آینده کشیده‌اند. در بین همه‌ی این اسامی، ایلان ماسک را باید یک استثنا خاص دانست. مردی برای تمام فصول، با آرزوهایی آن قدر بزرگ که کمتر کسی حتی جرئت فکر کردن به آن‌ها را دارد؛ تاجر جوانی که تازه میانه‌ی پنجمین دهه‌ی زندگی خود را رد کرده، به تنهایی مسئول توسعه‌ی برخی از مهم‌ترین حوزه‌های دنیای فناوری است؛ حوزه‌هایی که به قول او می‌توانند دنیای بهتری را برای فردای ما تصویر کنند. دنیایی که او آرزو دارد تا پیش از پایان عمرش دست‌کم به وقوع پیوستن بخشی از آن را شاهد باشد. دو دهه پیش، زمانی که هنوز خبری از هیچ کدام از شرکت‌های بزرگ امروزی او در میان نبود، ماسک جایی گفته بود که پنج چیزی که می‌توانند آینده‌ی بشر را تغییر دهند، اینترنت، انرژی‌های تجدیدپذیر، کاوش‌های فضایی، هوش مصنوعی و اصلاحات ژنتیکی خواهند بود و جدا از این که این ادعا تا چه حد درست بود، او امروزه یکی از پیشگامان سه تا از این پنج حوزه در دنیاست. با این همه، ماسک مخالفین و رقبای سرسختی هم دارد که به راحتی همه‌ی ادعاهای او را قبول ندارند. در این گزارش ضمن بررسی بخشی از دستاوردهای زندگی ماسک با مرور فعالیت‌های متعدد او در حوزه‌های مختلف میزان موفقیت واقعی‌اش را در حوزه‌های گوناگون بررسی کنیم؛ این که او واقعا تا چه حد در شرکت‌های مختلفش تأثیرگذار و موفق بوده است و این آینده‌ی ماسک از آن دم می‌زند، چه شکلی خواهد بود؟

موشک سفید چونا پیکانی آتشین تاریکی دل شب را می‌شکافت و به مسیر خود ادامه می‌داد، با این حال خطر هنوز به جای خود باقی بود. ایلان حتی یک ثانیه‌ی دیگر را هم نمی‌توانست پشت نمایشگرها منتظر بماند. به سرعت تالار اصلی مرکز کنترل را ترک کرد، دوان دوان از درهای بزرگ ساختمان گذشت و با نفسی به شماره افتاده، خودش را روی بام مرکز کنترل پیدا کرد. منظره پیش رویش هنوز هم پر از دود و نور موشکی بود که هر لحظه دور و دورتر می‌شد؛ مشعل سفیدی که تمام امیدها و آرزوهایش را با خود داشت. مرحله‌ی اول موشک جدا شد و موتور مرحله‌ی دوم با موفقیت به کار افتاد، در حالی که مرحله‌ی اول سفر بازگشت خود را شروع کرده بود. روی زمین صدای جیغ و تشویق حتی بلندتر از قبل به گوش می‌رسید. با این حال ایلان هیچ صدایی را نمی‌شنید و همچنان دست‌به‌سینه با سیمایی نگران به آسمان خیره مانده بود، ایرادی وجود داشت. راکت‌های کاهنده‌ی سرعت فرود، کمی دیرتر از چیزی که باید روشن شده بودند و موشک با سرعت سرسام‌آوری در حال سقوط بود. مرکز کنترل پر از نگاه‌های مضطربی بود که سقوط موشک را به نظاره نشسته بودند. ناگهان انتظارها به سر رسید و سرانجام بوسترها برای بار سوم روشن شدند. موشک تعادل خود را باز یافت، اما فرودش در «کیپ کاناورال» گویی یک عمر طول کشید. به محض فرود موشک روی زمین، شادی گویی پایانی نداشت. در مرکز کنترل همه‌ی آن نفس‌های حبس‌شده در سینه‌ها به یک‌باره رها شده بودند. ایلان از شادی سر از پانمی شناخت، او موفق شده بود تا گام موفق دیگری را به سوی تحقق رویاهای جاه‌طلبانه‌ی خود بردارد؛ رویاهایی که زمانی حتی خودش هم باورش نمی‌شد روزی شش‌مجرئی تحقق آن‌ها باشد. اگر قبول کنیم که دنیای معاصر ما به خیال‌باف‌های بزرگ تعلق دارد، ایلان ماسک بی‌شک بزرگ‌ترین خیال‌باف دوران ماست.



**ایلان ماسک** ایلان ماسک را بسیاری نماد پررنگ خیال‌پردازان موفق می‌دانند. خیال‌پردازانی که هم سرمایه و هم عزم کافی برای موفقیت را در اختیار دارند





**روایات بزرگ**

بسیاری از زمینه‌های کاری امروز ماسک روایات کودکی و جوانی او هستند که به گفته‌ی خودش باور نمی‌کرد روزی شخصا مسئول تحقق آن‌ها باشد

که اکنون با نام «پی‌پل» شناخته می‌شود. «پی‌پل» به موفقیتی عظیم تبدیل شد و در سال ۲۰۰۲ (۱۳۸۱) به eBay فروخته شد. «یلان ماسک» از این معامله چیزی حدود ۱۶۵ میلیون دلار درآمد کسب کرد. ییلان ماسک با استفاده از پولی که از فروش «پی‌پل» به دست آورد، وارد باشگاه میلیونرها شد و در سال ۲۰۰۲ (۱۳۸۱) شرکت دیگری به نام «اسپیس ایکس» را در حوزه‌ی صنایع فضایی راه انداخت. اما موفقیت «اسپیس ایکس» راحت به دست نیامد. شش سال پس از راه‌اندازی «اسپیس ایکس» و پس از سه آزمایش منجر به شکست در پرتاب موشک، آینده‌ی کسب‌وکار «یلان ماسک» چندان روشن به نظر نمی‌رسید. سرمایه‌ی او به ۷۵ میلیون دلار کاهش پیدا کرده بود که هر چند برای راه‌اندازی استارت‌آپ‌های زیادی

یلان ماسک، در طول سال‌های نخست کاری‌اش چند شرکت موفق کوچک راه‌اندازی کرد که «زیپ ۲» (Zip2) یکی از آن‌ها بود. «زیپ ۲» یک شرکت نرم‌افزاری بود که «یلان» همراه با برادرش، «کیمبال ماسک»، راه‌انداخت؛ شرکتی که یک راهنمای شهری، و ویژه‌ی صنعت انتشار روزنامه به بازار عرضه کرد. در سال ۱۹۹۹ (۱۳۷۸) شرکت «کامپک» (Compaq)، «زیپ ۲» را با قیمت ۳۰۷ میلیون دلار خرید که از این رقم، ۲۲ میلیون دلار به «یلان ماسک» رسید. پس از فروش «زیپ ۲» ییلان ماسک، «X.com» را راه‌انداخت که قرار بود یک سرویس دهنده‌ی مالی باشد و راه‌حلی برای پرداخت‌ای میلی ایجاد کند. X.com، پس از مدتی کوتاه با شرکت «کانفینیتی» (Confinity) ترکیب شد و شرکت تازه‌ای پدید آمد

یلان ماسک کیست و چگونه به موفقیت رسید؟

## مرد ایده‌های بزرگ

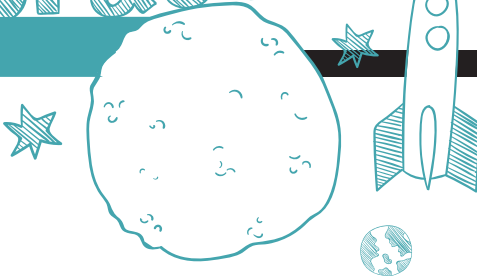
حسین رحمانی | «یلان ماسک» مهندسی کانادایی - آفریقایی متولد آفریقای جنوبی است؛ فرزند مدلی کانادایی و مهندسی آفریقایی که از دوازده سالگی برای کامپیوتر کدنویسی می‌کرد. او مدرک کارشناسی فیزیکش را از دانشکده‌ی علوم «دانشگاه پنسیلوانیا» و کارشناسی دیگری هم در زمینه‌ی اقتصاد از «مدرسه‌ی وار تون» وابسته به همان دانشگاه گرفت. سپس در سال ۱۹۹۵ (۱۳۷۴) در مقطع دکترای فیزیک کارپردی «دانشگاه استنفورد» ثبت‌نام کرد، اما کمی بعد دانشگاه را رها کرد تا روی کسب‌وکار خودش در زمینه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر و فضا تمرکز کند و این تازه آغاز ماجراجویی ماسک در دنیای تکنولوژی بود.



در یافت ۱۶۵ میلیون دلار از بابت فروش Paypal به «Ebay»  
تاسیس «Space X» و برنامه ریزی برای توسعه‌ی سریخ فناوری فضایی خصوصی  
سرمایه‌گذاری در تسلا و فروش اولین خودروهای این شرکت ظرف یکی دو سال بعد

به اتفاق برادرش، Zip2 را با قرض کردن ۲۸ هزار دلار از پدر تاسیس کردند  
Zip2 به شرکت «کامپک» فروخته شد و ۲۲ میلیون به ییلان رسید او با این پول X.com را تاسیس کرد که سرویسی برای پرداخت اینترنتی بود  
از ترکیب «X.com» با «Paypal» به وجود آمد  
از دواج با نویسنده‌ی کانادایی «جاستین ویلسون» و همزمان خلق غیابی از سمت مدیرعاملی پی‌پل  
ایده‌پردازی برای طراحی یک سفر فضایی به مریخ و تلاشی ناکام برای خرید موشک از روسیه

یلان ماسک سال به سال



### زندگی شخصی

#### ایلان ماسک احساساتی

«ایلان ماسک»، با وجود سخت‌گیری‌های معروفش در محیط کار، شخصیتی احساساتی دارد و عادت دارد در مصاحبه‌های تلویزیونی، در لحظه‌هایی احساس برانگیز، اشک به چشم بیاورد. یکی از این موارد وقتی بود که ماسک با یک شبکه‌ی دانمارکی مصاحبه می‌کرد. در آن مصاحبه گفت: «تأسیس یک شرکت، درست مانند بچه دار شدن است.» و وقتی مصاحبه‌کننده پرسید که چگونه بحران مالی سال ۲۰۰۸ (اشاره به سر نوشت نامعلوم «اسپیس ایکس» و «تسلا موتورز» در آن زمان) را پشت سر گذاشتید، «ایلان ماسک» نتوانست به احساسات خودش مسلط باشد و خواست مصاحبه‌برای دقایقی متوقف شود. زندگی شخصی ایلان ماسک هم همواره پر از افت و خیز بوده است: سه بار از دواج کرده و سه بار هم تلاق گرفته، آن هم در شرایطی که با همسر دومش دو بار از دواج کرده است.

به نظر می‌رسد ایلان ماسک که در آفریقای جنوبی بزرگ شده است، شور و اشتیاق و انرژی‌اش را از خانواده‌اش به ارث برده باشد. مادر بزرگ پرنرزی او نخستین فیزیک‌یوتراپ زن در کانادا بود. پدر بزرگش نخستین کسی بود که با یک هواپیمای تک‌موتوره از آفریقای جنوبی تا استرالیا پرواز کرد و یک بار هم برنده‌ی مسابقه‌ی اتومبیلرانی از «کیپ‌تاون» (در آفریقای جنوبی) تا «الجزایر» شد.

«توسکا ماسک» (Tosca Musk)، خواهر ایلان که کارش فیلمسازی است، درباره‌ی خانواده‌اش گفته است: «ما بیشتر خطر می‌کنیم»: نکته‌ای که می‌تواند خطر کردن‌ها و بلند پروازی‌های ایلان را هم توضیح دهد. «ارول ماسک» (Errol Musk)، پدر ایلان، مهندس و کار آفرینی موفق است و در مجموعه‌ی معادنی در «زیمبابوه» سرمایه‌گذاری کرده است. «مایه ماسک» (Maye Musk)، مادر ایلان هم، به عنوان یک متخصص تغذیه‌ی موفق مشغول به کار است. اگر ارتباط انگیزه‌های «ایلان ماسک» را با شخصیت احساساتی‌اش نمی‌فهمید، بهتر است به این اظهار نظر او در یکی از مصاحبه‌هایش دقت کنید: «بسیاری از انگیزه‌های من از جایی آغاز می‌شود که می‌بینم چیزی به خوبی کار نمی‌کند و از این‌که ناکارآمدی آن چیز را در آینده تصور کنم، غمگین می‌شوم. اگر احساس کنم این وضعیت منجر به آینده‌ای غم‌انگیز خواهد شد، آن وقت خودم هم غصه می‌خورم. سپس دلم می‌خواهد آن مشکل را رفع کنم.»

### طلوع موفقیت

چهارمین آزمایش پرتاب موشک «اسپیس ایکس» در سپتامبر ۲۰۰۸ (تابستان ۱۳۸۷) موفقیت‌آمیز بود. نتیجه‌ی این پرتاب موفقیت‌آمیز، انعقاد چندین قرارداد میلیون‌دلاری با ناسا برای حمل بار به ایستگاه فضایی بین‌المللی بود. در سال ۲۰۱۵ (۱۳۹۴) شرکت «اسپیس ایکس» ۱۲ میلیارد دلار ارزش گذاری شد و توانست موشک پیشرفته‌تری به نام «فالکون ۹» را به شکل موفقیت‌آمیز روانه‌ی فضا کند.

همچنین به گزارش «بلومبرگ»، «تسلا موتورز» هم در سال ۲۰۱۳ (۱۳۹۲) در آستانه‌ی ورشکستگی قرار داشت، اما این شرکت هم توانست مسیر دشوارش را ادامه دهد و بار دیگر اعتماد عموم را جلب کند. به طوری که تا پیش از پایان سال ۲۰۱۶، تعداد پیش‌خریدهای «مدل ۳» (سومین خودروی الکتریکی تسلا که سال ۲۰۱۷ به بازار خواهد آمد)، از مرز ۳۰۰ هزار دستگاه گذشت.

### بی‌پیل

تقریباً تمامی اعضای بنیان‌گذار پیل امروزه دستی در مهم‌ترین تجارتهای اینترنتی دنیا دارند و گاهی به آن‌ها لقب مافیای پیل را می‌دهند. از این میان ماسک مشهورترین آن‌هاست

کافی بود، اما برای ادامه‌ی کار «اسپیس ایکس» کفاف نمی‌داد. با توجه به این‌که ساخت هر کدام از موشک‌های «اسپیس ایکس» ۹۰ میلیون دلار هزینه داشت، یک شکست دیگر در پرتاب موشک می‌توانست به معنای پایان کار «اسپیس ایکس» و بلند پروازی‌های «ایلان ماسک» باشد.

همچنین بعد از راه‌انداختن «اسپیس ایکس»، ماسک به «تسلا» پیوست و نقش مهمی در جذب سرمایه‌ی اولیه برای این شرکت بازی کرد. طی سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۰۸ (۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷)، تسلا به رشد ادامه داد و نخستین اتومبیل خود را با نام «روداستر» (Roadster) توسعه داد. تسلا کارخانه‌ی تولید خود را در شهر «فرمونت» (Fermont) کالیفرنیا و در فضایی که سابق بر آن به «تویوتا» و «جنرال موتورز» تعلق داشت، راه‌انداخت. این کارخانه با نام «Nummi» شناخته می‌شود و خط تولید آن در مجموع به چیزی بیش از ۲/۵ کیلومتر می‌رسد.

### تسلا و رودستر

در سال ۲۰۰۸ (۱۳۸۷)، ایلان ماسک مدیرعامل و طراح محصول شرکت تسلا شد و تا امروز این سمت‌ها را در اختیار دارد. در همان سال «تسلا» نخستین اتومبیلش را که همان «روداستر» بود، معرفی کرد. این خودرو نقدهای مثبتی از طرف رسانه‌ها دریافت کرد و مشخصات فنی آن نشان می‌داد تسلا به همان اندازه که به طراحی خودرو اهمیت داده، کیفیت را هم در نظر گرفته است. به گفته‌ی مدیران تسلا، «روداستر» ظرف ۲/۹ ثانیه به سرعت ۱۰۰ کیلومتر بر ساعت می‌رسد و در ۱۵۰ هزار کیلومتر اول رانندگی، به جز تعویض لاستیک، نیازی به تعمیر و نگهداری خاصی ندارد.

اما سال ۲۰۰۸ (۱۳۷۸) برای «تسلا» هم سال سختی بود. «روداستر»، به‌عنوان نخستین خودروی الکتریکی تسلا و با وجود نظرهای مثبتی که جلب کرده بود، آن‌چنان‌که باید موفق از آب درنیا آمده بود و به دلایل فنی متعدد، شرکت متحمل هزینه‌های فراخون محصول می‌شد. از همه‌ی این‌ها گذشته، آن زمان زندگی شخصی ایلان ماسک هم دستخوش مسئله‌ی جدایی تلخ او از نخستین همسر و مادر پنج فرزندش بود. اما روزهای خوش گذشته قرار بود بار دیگر برای ماسک میانسال تکرار شوند.



### ۴۵۶۴۱

- اتصال کپسول «در آگون» اسپیس ایکس به ایستگاه فضایی
- ساخت اولین گیگافکتوری
- انتشار ایده‌ی هاپیرلوپ
- مهر فی شبکه‌ی گسترده‌ای از شارژرهای خودرو
- مهر فی باتری‌های نوری جدید سولار سیتی
- ادغام سولار سیتی در تسلا
- مهر فی طرح بلندپروازانه‌ی ماسک برای فتح مریخ

### ۴۰۶۳۵

- پیروزی SpaceX در مناقصه‌ی‌های ناسا و رشد سریع این شرکت در عرصه‌ی فضایی
- سرمایه‌گذاری در سولار سیتی
- رونمایی از مدل‌های جدید تسلا و افزایش محبوبیت این شرکت





اسپیس ایکس، مهم‌ترین شرکت خصوصی فضایی این روزها، از کجا آمده است و به کدام سو می‌رود؟

# مخترعی در آرزوی مریخ

موتور موشک فالکن ۹

**پوریا ناظمی** | «ایلان ماسک» را نمی‌توان در یک طبقه‌بندی با مرزهای مشخص قرار داد. او حوزه‌های مختلفی را در نور دیده و اثر انگشت خود را بر صنایع و بخش‌های مختلف فناوری به جا گذاشته است. اما اگر یک رویای نهایی باشد که تعریف‌کننده‌ی چشم‌انداز و جاه‌طلبی و در عین حال پشتکار و ممکن ساختن غیرممکن‌ها برای ماسک باشد، حوزه‌ی فضایی است. «اسپیس ایکس»، از خیلی جهات رویای بزرگ ماسک است: نخستین شرکت فضایی خصوصی کارآمد در جهان که به لطف تلاش‌های ماسک، به یکی از مقرون به صرفه‌ترین شرکت‌های پرتاب‌کننده‌ی ماهواره به فضا تبدیل شده است. شرکتی که حالا با ناسا برای نقل و انتقال محموله به ایستگاه فضایی قرار داد بسته است و در گام بعدی، فضانوردان را هم با خود به فضا خواهد برد. اما این حتی نزدیک به مرزهای وسیع رویای فضایی ماسک نیست. او می‌خواهد مریخ را مستعمره کند؛ هدفی عظیم که نیازمند تلاشی سترگ است. داستان ایلان ماسک و رویای فضایی او در ابتدا موضوع عجیبی نبود. ایده‌ی مشارکت در صنایع فضایی تقریباً در بین همه‌ی ثروتمندان جوان مشترک است. بیشتر آن‌ها مدتی روی طرحی سرمایه‌گذاری می‌کنند یا ایده‌های بزرگ را ارائه می‌دهند و بعد از مدتی هم ایده را فراموش می‌کنند. داستان علاقه‌ی ماسک به فضانوردی اما خیلی بیش از علاقه‌ای زودگذر بود.

محاسباتی از هزینه‌های ساخت موشک را به آن‌ها نشان داد. معلوم شد در این مدت ماسک دوره‌ی خودآموزی را در طراحی موشک طی کرده است و موفق شده تخمین نسبتاً دقیقی به دست آورد. او تصمیم خود را گرفته بود. در برگشت به ایالات متحده‌ی آمریکا و در سال ۲۰۰۲ (۱۳۸۱) او اسپیس ایکس را تأسیس کرد. او دیگر ایده‌ی فرستادن یک گلخانه به مریخ را در سر نداشت. قصد او طراحی و ساخت راکت‌های سبک برای سفر به مدار زمین، راکت‌های سنگین برای سفر میان‌سیاره‌ای، طراحی کپسول‌های باری و سرشنین‌دار، کاهش هزینه‌ی نقل و انتقال بار به مدار و در نهایت اعزام انسان به مریخ و مستعمره‌سازی مریخ بود. همین هدف باعث شده است ماسک از سهامی عام کردن اسپیس ایکس خودداری کند تا مبادا نظر و رضایت سهام‌داران و هیئت‌مدیره در این هدف مهم تغییر ایجاد کند.

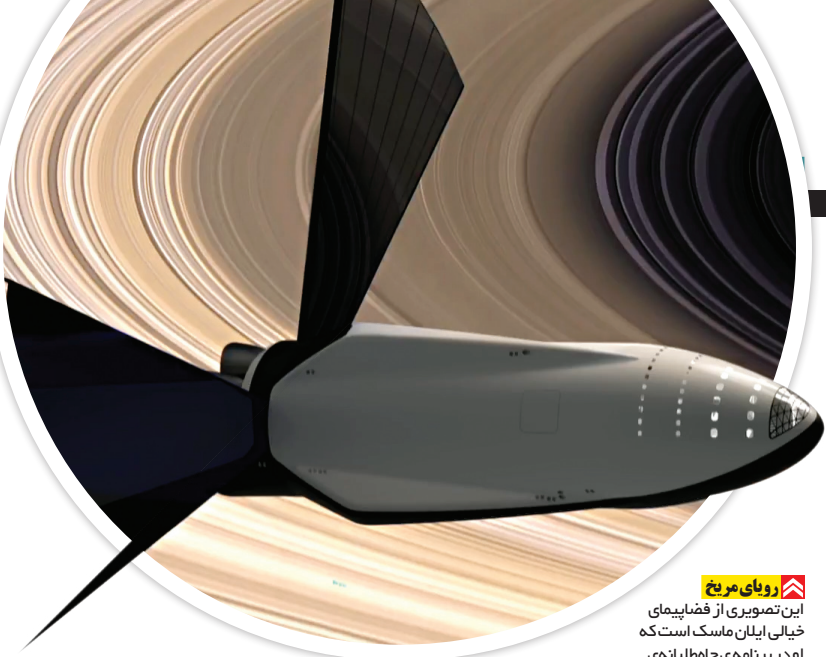
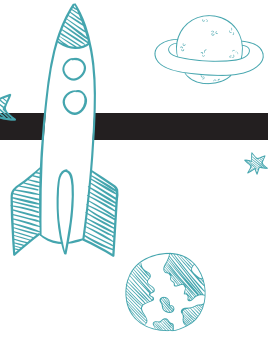
## شروع کار

تأسیس یک شرکت فضایی کار ساده‌ای نیست. جایی که بسیاری تلاش کرده بودند و شکست خورده بودند، باید دنبال راهی تازه بود و ایلان ماسک این تغییر را با پیاده‌سازی سبک و مدیریت شرکت‌های «سیلیکون ولی» در صنایع فضایی پیاده کرد. ساختار یکپارچه‌ای که همه‌ی بخش‌های مدیریتی، طراحی، بیشتر بخش‌های ساخت و سرهم‌بندی در یک محل صورت می‌گیرد و از ائتلاف‌های فراوان و رایج تولید جلوگیری می‌شود. ماسک با جمع کردن گروهی از مهندسان جوان و همچنین برخی از باتجربه‌های صنایع فضایی و همین‌طور سرمایه‌گذاری شخصی و قبول ریسک فراوان شروع به توسعه‌ی اسپیس ایکس کرد. او و همکارانش موتور «مرلین» را طراحی و آزمایش کردند و در نهایت توانستند پایگاهی دورافتاده در میانه‌ی اقیانوس را برای آزمایش پرتاب‌های خود اجاره کنند. تلاش‌های اول با شکست‌های متوالی همراه بود و در نهایت ماسک تا آخرین دلار سرمایه‌ی خود را وارد بازی کرد.

در روزهای نخست که ایلان ماسک پس از معامله‌ی پرسود پی‌پل تصمیم گرفت سرمایه‌ی خود را در بخش فضایی وارد کند، بسیاری او را در رده‌ی همین افراد می‌دانستند. او رویای مریخ را داشت و تصمیم گرفت موشکی را از روسیه بخرد و درون آن یک گلخانه‌ی کوچک قرار دهد، به طوری که پس از فرود بر مریخ، گیاهی در خاک مریخ کشت شود و با افزودن مواد لازم در مقابل دوربین‌هایی که این روند را پخش می‌کنند، نخستین گیاه را بر خاک مریخ بپروراند. در راه تحقق این هدف به همراه چند نفر از دوستان و مشاورانش از جمله «مایک گریفین» که بعدتر به سمت ریاست ناسا منصوب شد، عازم روسیه شد. مذاکره‌ی او با فروشندگان آنی که او را یکی از همان میلیون‌ها دلار تصادفی می‌دانستند، به بن‌بست رسید و عددی که در نهایت برای فروش موشک به او پیشنهاد کردند، آن قدر بالا بود که او با عصبانیت جلسه را ترک کرد. در راه بازگشت و درون هواپیما به مشاورینش گفت با بخشی از این هزینه‌ی می‌توانیم خودمان موشک بسازیم. آن‌ها ابتدا گمان می‌کردند با شوخی یا اظهار نظری از روی عصبانیت طرف هستند، اما ماسک روی لپ‌تاپ خود جدول‌ها و



# SpaceX



**روای مریخ**  
این تصویری از فضاییما خیالی ایلان ماسک است که او در برنامه‌ی جاه‌طلبانه‌ی خود برای مسکونی‌سازی مریخ از آن رونمایی کرد

از فرهنگ سلیبکون ولی، تبلیغ‌های بزرگنمایی شده و ارائه‌ی تاریخ‌هایی است که مخاطب آن در اصل سرمایه‌گذارهای ریسک‌پذیر هستند. بنابراین اگر چه بر اساس آنچه تاکنون اتفاق افتاده است و در صورت روی ندادن تغییر جدی‌ای در روندهای پیش‌رو، می‌توان با درصد بالایی نسبت به موفقیت اسپیس ایکس امیدوار بود، اما نباید روی تاریخ‌هایی که ماسک اعلام می‌کند، حساب کرد. خود در گفت‌وگویی تأکید کرده بود من به همه‌ی قول‌های خود عمل می‌کنم، اما وقتی صحبت از زمان می‌شود کمی خوش‌بینانه پیش‌بینی‌های خود را بیان می‌کنم. اما فارغ از این که آینده‌ی اسپیس ایکس چه شود، این شرکت نقشی مهم در تاریخ صنایع فضایی جهان ایفا کرده است. ماسک تا همین الان هم رویای فتح فضا را از دست‌آژانس‌های دولتی یا کنسرسیوم‌های چندملیتی خارج کرده است و نشان داده که بخش خصوصی می‌تواند بازیگری مهم و قابل‌اعتنا در این بخش باشد. یکی از موتورهای پیشران بزرگ ماسک، رویای بزرگ او است. او هیچ‌گاه به مدار زمین راضی نبود، او رویای شهرسازی در مریخ را دارد و می‌خواهد این سیاره را مسکونی کند. وقتی رویای شما بزرگ باشد، حتی اگر به آن دست پیدا نکنید، در آن راه حتی قدم‌های کوچک شما، انقلابی بزرگ برای دیگران به همراه خواهد داشت.

گرفته‌ان؛ موفقیتی که نمی‌توان همه‌ی آن را به شانس نسبت داد. ماسک اکنون جدی‌تر به کلونی‌سازی (مسکونی کردن) در مریخ می‌نگرد. او قصد دارد سفر به مریخ را در سال ۲۰۱۸ (۱۳۹۷) و با همکاری JPL در قالب پروژه‌ی «اژدهای سرخ» آغاز کند و تا نیمه‌ی این سده، نخستین کلونی‌های بزرگ خود را در مریخ تأسیس کند. او سال گذشته معماری این طرح و مأموریت را با جزئیات بیشتری مطرح کرد.

## در مسیر موفقیت؟

آیا اسپیس ایکس می‌تواند قول‌های خود را عملی کند؟ به نظر می‌رسد باید پاسخ را در چند بخش جست‌وجو کرد. اسپیس ایکس که همین الان هم به یکی از پیمانکاران اصلی ناسا برای اعزام محموله به ایستگاه فضایی بین‌المللی تبدیل شده است، قرار است از سال ۲۰۱۸ (۱۳۹۷) اعزام فضاورد به این ایستگاه را بر عهده بگیرد. این شرکت الان یکی از رقابتی‌ترین قیمت‌ها را برای مشتریان خصوصی‌ای که می‌خواهند ماهواره به فضا بفرستند، ارائه می‌کند. اما هنوز برای رسیدن به استقلال مالی کامل، راه طولانی‌ای پیش روی اسپیس ایکس است و تا وقتی این شرکت نتواند پرتاب‌های خود را به چند مورد در ماه افزایش دهد، سود تضمینی بالایی نخواهد داشت. اما به هر حال در بخش مدارهای نزدیک به زمین، چه در بخش سرنشین‌دار و چه در بخش محموله، مانع جدی‌ای سر راه ماسک نیست. البته حضور بازیگران تازه مانند بلو اوریجن متعلق به «جف بزوس» (مدیر آمازون) هم رقابت را سخت‌تر خواهد کرد، اما مسیر در این بخش اطمینان بیشتری دارد. در بخش مدارهای بالاتر، اسپیس ایکس در مسیر درستی قرار دارد، اما موفقیت این بخش به طور جدی به سرمایه‌های که صرف آن می‌شود، وابسته است و این سرمایه‌تبعی از موفقیت این شرکت در بخش مدارهای پایین‌دستی است. دست‌کم در بخش تحقیق و توسعه و طراحی موشک‌های دوربرد و سنگین به نظر نمی‌رسد مشکل بنیادی‌ای غیر از سرمایه وجود داشته باشد. اما وقتی داستان به مریخ می‌رسد، شاید اوضاع پیچیده‌تر شود.

## روای مریخ

داستان مریخ کمی متفاوت است، به خصوص اگر ماسک واقعا متعهد به کلونی کردن مریخ باشد، این امر نیازمند توسعه‌ی پیشران‌ها، سیستم‌های فرود، سیستم‌های حیات‌پا (پشتیبانی از حیات)، سیستم‌های خودکار، چاپگرهای سه‌بعدی، سیستم‌های سنجش از دور و دهها و صدها خرده‌فناوری دیگر است. شاید اگر اسپیس ایکس در مدارهای نزدیک و دور بتواند موفقیت خود را دنبال کند و در صورت مشارکت با سازمان‌های بزرگی مانند ناسا - که در پروژه‌های مانند اژدهای سرخ (Red Dragon) شاهد آن هستیم - رویای ماسک دور از انتظار نباشد، اما باید این روند را با احتیاط دنبال کرد و زیر نظر داشت. نباید فراموش کرد که ماسک برای موفقیت اسپیس ایکس فرهنگ سلیبکون ولی را وارد صنایع موشکی کرده است و بخشی

اسپیس ایکس در حالی که تنها برای یک پرتاب دیگر بوده داشت، همه‌ی موجودیت و رویاها و آینده‌ی خود را بر سر چهارمین تلاش خود برای اعزام موشک «فالکون» به مدار زمین قمار کرد. در سپتامبر ۲۰۰۸ (شهریور ۱۳۸۷) بود که موشک «فالکون - ۱» اسپیس ایکس موفق شد به مدار زمین برسد تا نه تنها نام این شرکت را به عنوان اولین شرکت خصوصی‌ای که موفق شده است راکتی با سوخت مایع را به مدار زمین بفرستد، در تاریخ ثبت کند، بلکه سرمایه‌های جدیدی را جذب شرکت کند که بقای اسپیس ایکس را تضمین می‌کرد. در همان سال‌ها بود که دولت تازه‌ی «اوباما» به قدرت رسیده بود و یکی از نخستین فعالیت‌های اوباما در بخش فضایی، تعطیلی برنامه‌ی معروف به «کانسلیشن» بود که بوش در اواخر دوران خود معرفی کرده بود. یکی از بخش‌های این طرح که بازنشستگی اجباری شاتل‌ها همزمان بود، واگذاری سفرهای مدار پایین به شرکت‌های خصوصی بود. در آن سخنرانی معروف اوباما در کیپ کندي، او پیش از سخنرانی به همراه ماسک به دیدار موشک فالکون - ۱ رفت که امید اصلی آمریکا برای رهایی از وابستگی به روسیه برای سفرهای مداری بود. ماسک و اسپیس ایکس از آن پس موفقیت‌های متعددی را به دست آورده‌اند. آن‌ها توانسته‌اند کپسول «دراگون» را طراحی و در قسمت حمل و نقل بار اعزام ایستگاه فضایی کنند و طراحی بخش سرنشین‌دار آن را برای سال ۲۰۱۸ (۱۳۹۷) به پیش ببرند. یکی از مهم‌ترین فعالیت‌های اسپیس ایکس موفقیتش در طراحی و آزمایش سیستم‌های فرود دوباره‌ی راکت‌های جنبی پرتابگرهای خود بود. این کار مهم، انقلابی در اقتصاد سفرهای فضایی بود. برای مقایسه تصور کنید به جای هواپیماهای امروزی، لازم بود که هواپیماها هر بار که به مقصدی سفر می‌کنند دور انداخته شوند و هواپیمای نو و تازه‌ی دیگری برای سفر بعدی استفاده شود. چنین روند پرهزینه و شگفت‌انگیزی عملا در صنایع فضایی در حال اتفاق افتادن است. اسپیس ایکس و در پی آن شرکت‌هایی مانند «بلو اوریجن»، پیشگام تغییر این روند هستند. اسپیس ایکس موفق شد تا راکت‌های سوخت پیشران را پس از انتقال محموله به مدار با موفقیت روی یک سکوی شناور خود کار فرود بیاورد.

البته مسیری که اسپیس ایکس طی کرد، چندان راحت هم نبود. چندین شکست از جمله انفجار غیرمنتظره‌ی فالکون در زمانی که قرار بود یکی از مهم‌ترین محموله‌های خود را که ماهواره‌ی فیسیبوک (برای دسترسی عمومی به اینترنت) بود را به مدار ببرد، برنامه‌ی این شرکت را با تأخیر مواجه کرد. راضی نگاه داشتن سرمایه‌گذارها و تشویق به ادامه‌ی خرج کردن پول در این راه و در عین حال فرهنگ کاری دشوار اسپیس ایکس، از یک سو و از سوی دیگر تغییر سیاست‌های حاکم بر ایالات متحده‌ی آمریکا بخش‌هایی از مشکلات پیش روی ماسک و اسپیس ایکس هستند. اما اسپیس ایکس به نظر می‌رسد مسیرش را درست انتخاب کرده است. تاکنون همه‌ی وعده‌های ماسک - البته با تأخیر قابل توجهی - رنگ و اقیبت به خود

**کپسول جدید در آگون**  
این نسخه از کپسول در آگون ضمن حمل سرنشین به ایستگاه فضایی در آینده سفر به مریخ را هم در برنامه‌ی خود خواهد داشت





چرا تسلا برخلاف بیشتر استارت‌آپ‌های انرژی پاک، توانسته رشد کند؟

# راندن به سوی آینده

اِبرهارد، تارپنینگ و ایلان ماسک را بار دیگر در مسیر یکدیگر قرار داد. در واقع اِبرهارد و تارپنینگ می‌خواستند درباره‌ی ایده‌هایشان در زمینه‌ی خودروهای الکتریکی، با ایلان ماسک مشورت کنند و از او بخواهند به پروژه‌ی آن‌ها بپیوندند. سرانجام در سال ۲۰۰۳ (۱۳۸۲)، شرکت تسلا به طور رسمی و با هدف طراحی و تولید خودروهای الکتریکی زیبا و قدرتمندی بدون هیچ‌گونه آلایندگی، از طرف اِبرهارد و تارپنینگ ثبت شد. در سال ۲۰۰۴ (۱۳۸۳)، بنیان‌گذاران تسلا نخستین مراحل ثبت سرمایه را انجام دادند و یک سال بعد ایلان ماسک به عنوان رئیس هیئت‌مدیره‌ی شرکت انتخاب شد. «پیتسر تیل» (Peter Thiel)، یکی از کهنه‌کاران سیلیکون‌ولی، بر این باور است که موفقیت تسلا به خاطر شخصیت کاریزماتیک و کاردان مدیرعامل آن و البته مقداری بخت و اقبال است. دلایل این موفقیت اما فقط این‌ها نیست.

## فناوری پیشرفته


فناوری تسلا به قدری خوب است که خودروسازان دیگر از این فناوری‌ها استفاده می‌کنند. «دایملر» (Daimler) از باتری‌های تسلا استفاده می‌کند، «مرسدس بنز» از مکانیسم انتقال قدرت تسلا بهره می‌گیرد، «تویوتا» موتورهای تسلا را به کار می‌برد و «جنرال موتورز» گروه ویژه‌ای تشکیل داده است تا حرکت‌های بعدی تسلا را رصد کند. خودروی مدل اس تسلا یک شاهکار تکنولوژی است و از طرف بسیاری از سایت‌ها و مجله‌های تخصصی خودرو، نظرات مثبت دریافت کرده است. اما شاید رسیدن به این نقطه بدون جذب سرمایه‌های سنگین امکان‌پذیر نبوده باشد. در ژانویه ۲۰۱۰ (دی ۱۳۸۸) شرکت تسلا توانست وامی به ارزش ۴۶۵ میلیون دلار از وزارت انرژی ایالات متحده‌ی آمریکا دریافت کند. پنج سال پیش از آن، دریافت چنین

حسین رحمانی | «ایلان ماسک» در سال‌های اخیر به نماد شرکت «تسلا» تبدیل شده است و بیشتر، به اشتباه، به عنوان بنیان‌گذار یا یکی از بنیان‌گذاران این شرکت قلمداد می‌شود. هر چند که واقعا این طور نیست، با این حال تسلا با او به موفقیت امروز خود رسید. «تسلا موتورز» (Tesla Motors) از آن شرکت‌هایی است که شاید اصلا نباید امروز وجود می‌داشت. آخرین استارت‌آپ موفق آمریکایی در حوزه‌ی تولید اتومبیل، ۱۱۳ سال پیش کارش را آغاز کرد؛ خودروسازی که اکنون آن را با نام «فورد» می‌شناسیم. با این حال «تسلا» که قدمت آن به زحمت به یک دهه می‌رسد، همین حالا هم بزرگ و ستودنی است و ارزش بازار آن در بورس به حدود ۳۵ میلیارد دلار رسیده است. مؤسسه‌ی «مورگن استرنلی» (یک مجموعه‌ی سرمایه‌گذاری در آمریکا) این شرکت را «مهم‌ترین شرکت خودروسازی» لقب داده است. همچنین طبق یک نظرسنجی در سال ۲۰۱۴ (۱۳۹۳)، خودروی «مدل اس» (Model S) تسلا، توانست به عنوان «دوست‌داشتنی‌ترین خودرو در آمریکا» انتخاب شود. بیا ببینیم تسلا چگونه این مسیر را طی کرده است.

## ریشه‌های تسلا موتورز

شرکت تسلا در سال ۲۰۰۳ (۱۳۸۲) به دست «مارتین اِبرهارد» (Martin Eberhard) و «مارک تارپنینگ» (Marc Tarpenning) دو مهندس آمریکایی در سیلیکون ولی پایه‌گذاری شد؛ کسانی که به نوشته‌ی سایت رسمی تسلا، می‌خواستند نشان دهند خودروهای الکتریکی می‌توانند بهتر از خودروهای بنزینی عمل کنند. اما ریشه‌های این شرکت حتی به سال‌های قبل از این بازمی‌گردد. در سال ۲۰۰۱ (۱۳۸۰) اِبرهارد و تارپنینگ در مراسمی در «دانشگاه استنفورد»، ایلان ماسک را دیدند و خودشان را به او معرفی کردند. ایلان ماسک در همان زمان هم سابقه‌ای درخشان در راه‌اندازی و به موفقیت رساندن استارت‌آپ‌ها داشت و همراه با دو نفر دیگر «پی‌پال» (PayPal) شرکتی در حوزه‌ی تجارت الکترونیکی و انتقال وجه به صورت الکترونیکی (به صورت الکترونیکی) را راه‌انداخته بود. ایلان ماسک پس از فروش پی‌پال شرکت «اسپیس ایکس» (SpaceX) را به راه‌انداخت و چند سال بعد دست سرنوشت

بازار خودروهای الکتریکی آمریکا فعالان جافتاده‌ای مانند «فورد» و «شورولت» (Chevrolet) دارد. اما در این بازار خودروساز دیگری به نام تسلا موتورز کاملاً خودنمایی می‌کند. تسلا در سال ۲۰۱۳ (۱۳۹۲) زمانی که ایلان ماسک، مدیرعامل شرکت، خودروی «مدل اس» را معرفی کرد، مورد توجه مردم و رسانه‌ها قرار گرفت. معرفی مدل اس، نه تنها موفقیتی عظیم در میان خریداران اتومبیل بود، بلکه نام تسلا را به سرعت به یکی از موفق‌ترین اتومبیل‌سازان مستقل تبدیل کرد و افزون بر این، لقب «پیشرو» را در بازار خودروهای الکتریکی برای این شرکت به ارمغان آورد. «مدل اس»، که یک سدان لوکس با قیمت ۶۹ هزار دلار است، امتیازهای بالایی از طرف بازار و رسانه‌ها دریافت کرده است. در سپتامبر ۲۰۱۴ (ماه آخر تابستان ۱۳۹۳)، «مدل اس» با فروش ۲۵۰۰ دستگاه به رکورد فروش در آمریکا دست یافت و در سه‌ماهه‌ی نخست ۲۰۱۵ (زمستان ۱۳۹۳)، ۱۰۰۳۰ دستگاه از این خودرو فروخته شد. هم‌اکنون نام مدل اس با بازار خودروهای الکتریکی گره خورده و به مهم‌ترین خودرو در این بازار تبدیل شده است. اما برخلاف باور عموم، تسلا یک شبه موفق نشده است و دیگر یک استارت‌آپ جوان هم نیست.

 بسیاری نقش شیوه‌ی مدیریتی ماسک را یکی از مهم‌ترین عوامل موفقیت تسلا می‌دانند



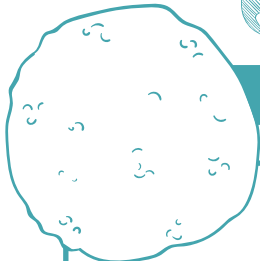




# SpaceX



## ایلان ماسک



مروری بر خودروهای مختلفی که تسلا تا کنون به بازار عرضه کرده است

### تسلا، مدل به مدل

مهارت ایلان ماسک در بازاریابی و فروش است و تسلا هم سیستم توزیع را بیشتر از هر شرکت دیگری جدی گرفته است. به همین دلیل است که تسلا یک زنجیره‌ی توزیع مستقل در اختیار دارد. پیتر تیل اشاره می‌کند که قیمت تمام‌شده‌ی خودروهای تسلا (برای خود شرکت)، به خاطر تفاوت‌هایی در مدل کسب‌وکار و نبودن شبکه‌ای از نمایندگی‌های فروش، بالاتر از خودروهای دیگر است. اما همین مدل کسب‌وکار امکان نظارت دقیق‌تر بر تجربه‌ی مشتریان را فراهم می‌کند؛ چیزی که در بلندمدت می‌تواند به نفع شرکت تمام شود.



وامی تصور ناپذیر بود و اکنون، یعنی زمستان ۱۳۹۵، باز هم کسی نمی‌تواند فکرش را بکند. تنها یک بار چنین موقعیتی پیش آمد و تسلا به خوبی از این موقعیت استفاده کرد. تسلا توانست اهمیت خود در توسعه‌ی فناوری‌های پاک را به «باراک اوباما»، رئیس‌جمهور ایالات متحده، بقبولاند و کمک‌هزینه‌ی بسیار بزرگ دریافت کند.

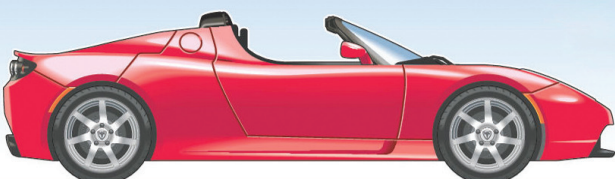
در حقیقت، تمرکز روی طراحی و توسعه‌ی خودروهای الکتریکی و سیستم‌های مرتبط بخشی از فرمول طلایی موفقیت این شرکت است. در حال حاضر، تسلا ۸۰ فروشگاه و گالری در آمریکای شمالی، اروپا و آسیا دارد و بیش از ۱۰۰ ایستگاه شارژ در آمریکای شمالی راه‌اندازی کرده است. در حالی که تسلا به تولید مدل اس مشغول است، آرام آرام مدل‌های دیگری هم عرضه می‌کند تا پایگاه مشتریان را تقویت کند. با همین دیدگاه، این شرکت از حدود یک سال پیش تولید «Model X SUV» را آغاز کرده است. همچنین تسلا مدل ارزان‌تری را با نام «مدل ای» (Model E) (با قیمت ۴۰ هزار دلار) معرفی کرده است تا تعداد بیشتری از خریداران را جذب کند. تسلا برای آن که مزیت‌های رقابتی خود را در بازار نفسگیر خودروهای الکتریکی حفظ کند، کارخانه‌هایی دیگری در کالیفرنیا، آمریکا و هلند تأسیس کرده است. همچنین برای آن که قیمت باتری‌های لیتیم‌یونی خودروهای خود را پایین نگه دارد، با همکاری شریک راهبردی‌اش «پاناسونیک»، کارخانه‌ی بزرگی در «نوادا» (Nevada) راه‌انداخته است که تولید انبوه خودروی «مدل ۳» (Model 3) را آسان‌تر خواهد کرد. بازار خودروهای الکتریکی، با ورود شرکت‌های بزرگی مانند «مرسدس بنز» و «بی‌ام‌و»، در حال رشد است. طبق آمارها، فروش خودروهای الکتریکی در سال ۲۰۱۴ (۱۳۹۳) بیش از ۳۲۰ هزار دستگاه بوده و این تعداد در سال ۲۰۱۵ (۱۳۹۴) به ۵۰۰ هزار دستگاه رسیده است. این در حالی است که تسلا فروش ۵۰۰ هزار دستگاه از خودروهای تولید خودش را برای سال ۲۰۲۰ (۱۳۹۹) هدف‌گذاری کرده است.

بیشینه مسافت طی شده	بیشینه سرعت	صفر تا صد	قدرت	گشتاور
۳۹۲ کیلومتر*	۲۰۱ کیلومتر بر ساعت	۳/۷ ثانیه	۲۸۸ اسب بخار	۲۸۰ نیوتن متر

### Tesla Roadster

(۱۳۸۷) ۲۰۰۸

قیمت: ۱۰۹ هزار دلار  
تعداد ساخت: ۲۴۵۰ دستگاه



این خودرو رکورد تولید انبوه خودروهای الکتریکی را شکست.

بیشینه مسافت طی شده	بیشینه سرعت	صفر تا صد	قدرت	گشتاور
۵۳۹ کیلومتر	۲۵۰ کیلومتر بر ساعت	۲/۸ ثانیه	۵۳۲ اسب بخار	۹۶۶ نیوتن متر

### Tesla Model S

(۱۳۹۲) ۲۰۱۲

قیمت: ۵۷۴۰۰ دلار  
تعداد ساخت: ۱۱۲۴۰۰ دستگاه



این خودرو اولین خودروی الکتریکی بود که صدر جدول فروش ماهانه در برخی کشورها را از آن خود کرد.

بیشینه مسافت طی شده	بیشینه سرعت	صفر تا صد	قدرت	گشتاور
۴۱۳ کیلومتر	۲۵۰ کیلومتر بر ساعت	۳/۲ ثانیه	۵۳۲ اسب بخار	۹۶۶ نیوتن متر

### Tesla Model X

(۱۳۹۴) ۲۰۱۵

قیمت: ۸۰ هزار دلار  
تعداد ساخت: ۲۵ هزار تا  
تاریخ: ۲۰۱۷



این خودرو رکورد سریع‌ترین و قوی‌ترین خودروی الکتریکی را شکست.

بیشینه مسافت طی شده	بیشینه سرعت	صفر تا صد	قدرت	گشتاور
۳۵۰ کیلومتر*	۲۰۱ کیلومتر بر ساعت	۳/۷ ثانیه	۲۸۸ اسب بخار	۲۸۰ نیوتن متر

### Tesla Model 3

(۱۳۹۶) ۲۰۱۷

قیمت: ۴۲ هزار دلار  
تعداد ساخت: ۳۵ هزار از پیش خرید



\* تمام مسافت‌های درج شده با بزرگ‌ترین باتری‌های موجود بوده است.

جدیدترین خودروی تسلا با قیمت تمام‌شده‌ی اقتصادی‌تر برای بازار عمومی؛ هدف از تولید این خودرو ۱۰ برابر کردن بازار تسلا از سالی ۵۰ هزار دستگاه به ۵۰۰ هزار دستگاه است.

#### انتخاب بازار بی‌رقیب

شرکت تسلا کارش را با بازار بسیار کوچکی آغاز کرد که کسی در آن فعالیت خاصی نداشت؛ بازار خودروهای الکتریکی رده‌بالا. با این که روداستر خودروی موفق نبود، اما به قدری درآمد عاید تسلا کرد که بتواند به کارش ادامه دهد.

تسلا در سال‌های بعد مفهوم خودروی الکتریکی را با مدل اس و بعدتر با نسل سوم خودروهای خود، یعنی مدل ۳، توسعه داد؛ نسلی که به عقیده‌ی ایلان ماسک می‌تواند به تولید و فروش انبوه برسد.

البته این نکته را هم نباید نادیده گرفت که ایلان ماسک مهندس و بازاریاب تمام‌وکمالی است و کوشیده گروهی را برای تسلا تشکیل بدهد که همین ویژگی‌ها را داشته باشند؛ گروهی که خود ایلان ماسک آن را به «هیروی» ویژه تشبیه می‌کند. نیروی ویژه‌ای که پشت تسلا به آن‌ها گرم است.





شهر خورشیدی  
ایلان ماسک و همکارانش موفقیت‌های  
سولار سیتی را جشن می‌گیرند

SolarCity

## ایستاده با خورشید

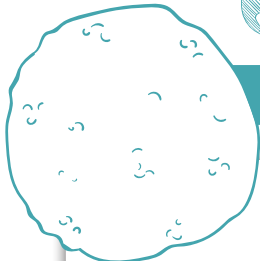
اسپیس ایکس و تسلا شاید مشهورترین و الهام‌بخش‌ترین دستاوردهای ماسک باشند، اما احتمالاً کاربردی‌ترین دستاورد او برای دنیای امروز و فردا را باید در «سولار سیتی» جست‌وجو کرد. جایی که در سال ۲۰۰۶ (۱۳۸۵) به‌وسیله‌ی برادران «پیتر» و «لیندون ریو» (پسرعموی ایلان ماسک) براساس طرحی مفهومی که ایلان پیشنهاد داده بود، تأسیس شد و ایلان اگرچه در آن‌جا تنها عضو هیئت‌مدیره بود، اما همچنان نقشی تعیین‌کننده داشت. در فاصله‌ی یک دهه‌ی گذشته این شرکت تبدیل به بزرگ‌ترین عرضه‌کننده‌ی انرژی‌های خورشیدی در ایالات متحده‌ی آمریکا شده و با قول کاهش هزینه‌ی برق مصرفی در ازای فروش یا اجاره‌ی باتری‌های خورشیدی به خانه‌ها محبوبیت زیادی پیدا کرده است، به طوری که در طول دوران طلایی خود ماهانه ۱۲ هزار مشتری به فهرست مشتریان اضافه می‌شدند. تمرکز اصلی سولار سیتی رایج کردن استفاده از صفحات خورشیدی روی سقف خانه‌ها و ساختمان‌های اداری بود، صفحاتی که در حالت عادی خرید آن‌ها بسیار گران تمام می‌شد. در نتیجه سولار سیتی عمده‌ی پنل‌های خود را به کاربران خانگی یا اداری می‌دهد و مبلغ ناچیزی را به صورت ماهانه دریافت می‌کند. این مبلغ در مقام مقایسه به مراتب کمتر از هزینه‌ی برق مصرفی ساختمان است. این شیوه اگرچه از سوی کاربران و بازار با استقبال روبه‌رو شد، اما فشار مالی بسیار سنگینی به سولار سیتی وارد کرد، چون شرکت مجبور بود از بودجه‌ی داخلی خود برای در اختیار قرار دادن صفحات خورشیدی استفاده کند و این پول بازگشت سرمایه‌ی بسیار کندی داشت. همین موضوع هم موجب شد تا رفته‌رفته سولار سیتی در سال‌های بعد مدل فعالیت تجاری خود را از اجاره به سوی فروش شرایطی تغییر دهد. این شرکت هم‌زمان با عرضه‌ی این سرویس‌ها، به توسعه‌ی تکنولوژی صفحات خورشیدی هم مشغول شد. مهم‌ترین دستاورد آن هم چیزی بود که ماسک تحت عنوان «سولار روف» در سال ۲۰۱۶ (۱۳۹۵) رونمایی کرد. این صفحات که شباهت زیادی به سرامیک‌های معمولی سقف شیروانی خانه‌ها دارند، طوری طراحی شده‌اند که می‌توان کل سقف خانه‌ها را با آن‌ها پوشاند، بدون آن‌که با در دسر نصب پایه‌ی صفحات خورشیدی روی بام مواجه شوید. این صفحات کوچک انعطاف‌پذیری بهتری در استفاده دارند و ظاهر ساختمان را هم آن‌قدرها دستخوش تغییر نمی‌کنند. با این حال مهم‌ترین علاقه‌ی شخصی ماسک در سولار سیتی به ارتباط آن به تسلا بازمی‌گردد. ماسک از ابتدا به دنبال راهی برای استفاده از توانایی بالقوه‌ی سولار سیتی در شارژ ماشین‌های تسلا بود. تاجایی که سولار سیتی با خرید شرکت «سولسورس» وارد بازار ایستگاه‌های شارژ خودروهای الکتریکی شد. با این قدم، ماسک اعلام کرد که از این به بعد شارژ مالکین خودروهای تسلا به صورت مادام‌العمر در این ایستگاه‌ها رایگان خواهد بود. با این همه، سولار سیتی در سال‌های اخیر هم‌زمان با افول بازار مرتبط با انرژی خورشیدی با مشکلات مالی زیادی مواجه شد که به کاهش اجباری تعداد کارمندان هم انجامید. این مشکلات دست‌به‌دست هم دادند تا در نهایت با قطعی شدن فروش سولار سیتی به تسلا و مالکیت کامل ماسک، این شرکت از ورشکستگی احتمالی نجات پیدا کند. دوران سولار سیتی زیر بال‌های تسلا تازه شروع شده است و باید منتظر ماند و دید که چه تغییرات عمده‌ای در مسیر توسعه‌ی آن رخ خواهد داد.

پروژه‌های عجیبی و غریبی که  
ماسک به فکر توسعه‌ی آن‌هاست

# درس‌رزمین ماسک

ماسک در حال حاضر به طور هم‌زمان درگیر طرح‌ها و استارت‌آپ‌های فراوانی است که اگرچه بیشتر آن‌ها به بزرگی «تسلا» یا «اسپیس ایکس» نیستند، اما همگی مستقیم یا غیرمستقیم در آینده‌ی یکدیگر نقش بازی می‌کنند، ضمن این‌که همگی بخشی از تصویر بزرگ ماسک از آینده‌ی مورد نظرش شمرده می‌شوند. برخلاف برخی از تصورات رایج، او در انتخاب زمینه‌های کاری جدید خود بسیار با احتیاط عمل می‌کند و معمولاً زمینه‌ی سرمایه‌گذاری‌های کنونی‌اش حوزه‌های جذاب یا آینده‌دار تکنولوژی است. ضمن این‌که تجربه نشان داده که اگر این استارت‌آپ‌ها برای سرمایه‌گذاری در دسترس نباشند، خود او حاضر است که برای توسعه و آغاز به کار آن‌ها پیش قدم شود. در این صفحه برخی از مهم‌ترین طرح‌های کنونی را که ماسک مستقیم یا غیرمستقیم درگیر آن‌هاست، با هم مرور می‌کنیم.

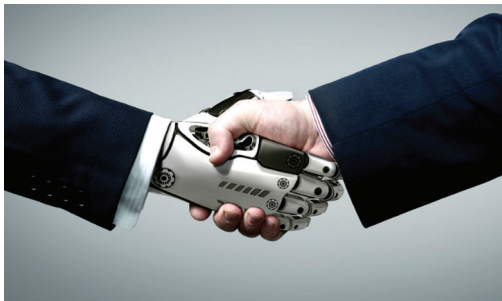




### OpenAI

## تهدید هوش مصنوعی

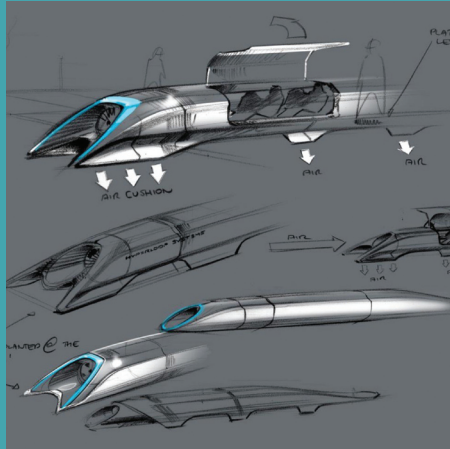
ایلان ماسک بارها در نشست‌های مختلف گفته است که هوش مصنوعی را تهدیدی برای آینده بشر می‌داند. بر این اساس دست‌کم روی کاغذ «OpenAI» حاصل همین دیدگاه اوست؛ شرکتی که به وجود آمده است تا با تحقیق روی توسعه‌ی هوش مصنوعی تلاش کند تا با هدایت آن در مسیری ایمن، مانع از تبدیل شدن آن به تهدید بشود. OpenAI را ایلان ماسک با همکاری «سم التمن» (بلاگر و برنامه‌نویس جوان) در سال ۲۰۱۵ (۱۳۹۴) پایه‌گذاری کرد؛ شرکتی که از آن زمان تا به امروز تقریباً در سکوت خبری به کارهای مختلفی مشغول بوده است. اواخر سال پیش، این شرکت رسماً از نخستین محصول خود تحت عنوان «OpenAI Gym» پرده برداشت؛ پلتفرم هوشمندی که با هدف توسعه و مقایسه‌ی الگوریتم‌های یادگیری ماشینی به صورت رایگان عرضه شده است و البته هنوز در فاز توسعه‌ی خود قرار دارد. گذشته از این، پروژه‌های دیگری هم در OpenAI در حال توسعه است که آینده‌ی آن‌ها بدون شک در فعالیت‌های اقتصادی دیگر ماسک تأثیر خواهند داشت. از تسلا تا اسپیس ایکس، همگی روی آینده‌ی هوش مصنوعی حساب باز کرده‌اند.



### Hyperloop

## نوع پنجم

«هایپرلوپ» ایده‌ای است که ماسک به آن پنجمین شیوه‌ی حمل و نقل می‌گوید؛ طرحی مفهومی برای وسیله‌ی حمل و نقلی متفاوت از وسایل امروزی که او نخستین بار سه سال پیش در مورد آن سخن گفت و ایده‌های خود را به صورت رایگان روی وبسایت شرکت اسپیس ایکس منتشر کرد. ایده‌ی کلی این بود که با قرار دادن قطار خاصی درون لوله‌ای که تقریباً هوایی درون آن نیست، با از بین بردن موانعی

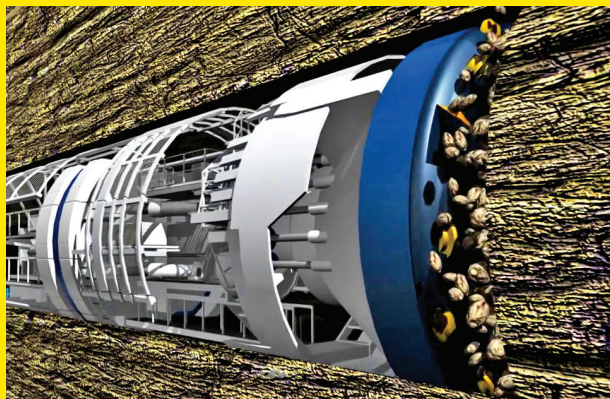


مانند عوارض جغرافیایی، مقاومت هوا و همچنین شرایط آب و هوایی امکان حرکت قطار با بیشترین سرعت ممکن را فراهم کند. برای تحقق این ایده هم، از گروه‌های پژوهشی دعوت به همکاری کرد، ضمن آن که با انتشار رایگان ایده‌ی آن به استارت‌آپ‌های علاقه‌مند هم امکان فعالیت روی آن را داد. گروه‌های دانشگاهی زیادی در چالشی که طراحی کرده بود، شرکت کردند و طرح‌های برگزیده‌ی این فرصت را پیدا کردند تا ماشین‌های ساخت خود را درون لوله‌ی مخصوصی که اسپیس ایکس طراحی کرده بود، آزمایش کنند. فاز نخست این چالش چند ماه پیش به پایان رسید و فاز بعدی آن هم در آینده‌ی نزدیک شروع خواهد شد. به جز این، چند شرکت دیگر هم درگیر توسعه‌ی نسخه‌ی تجاری از این سیستم حمل و نقل هستند که از جمله‌ی آن‌ها می‌توان به «HTT» اشاره کرد که اخبار احتمال ساخت یک شبکه‌ی هایپرلوپ در ابوظبی به وسیله‌ی آن‌ها، سال پیش خبر ساز شد. ضمناً خود ماسک در مورد کاربرد احتمالی چنین سیستمی در آینده‌ی مریخ هم سخن گفته است.

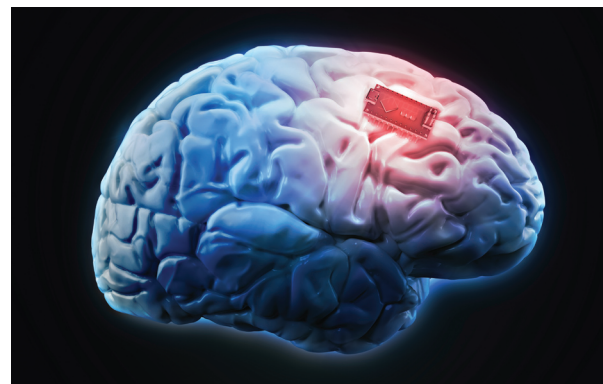
### The Boring Company

## ترافیک پاک‌کن

تازه‌ترین شرکت ماسک که خودش می‌گوید تأسیس آن نتیجه‌ی گیر کردنش در ترافیک‌های اعصاب خردکن لس آنجلس است. در ۱۶ دسامبر گذشته (۲۶ آذر) وقتی ماسک در یکی از همین ترافیک‌های اعصاب خردکن گیر کرده بود، پستی در توییتر منتشر کرد که در آن گفته بود ترافیک روانی‌ام کرده است، می‌خواهم یک ماشین حفر تونل بسازم و از همین الان شروع به کندن کنم. ظرف یک ساعت بعد از این توییت، پروژه‌ی جدید او با نام «Boring» (واژه‌ی Boring به جز سر رفتن حوصله، حفاری هم معنی می‌دهد) اعلام موجودیت کرد؛ شرکتی که ظاهراً تمام هدف آن ساخت تونل در شهرهای پرترافیکی مانند لس آنجلس است تا سرعت حمل و نقل عمومی را به شکل قابل توجهی افزایش دهد. این شرکت هنوز در ابتدای راه است و باید منتظر ماند و دید ایده‌ی شتاب‌زده‌ی ماسک به کجا می‌رسد.



### Neuralink



## کارخانه سایبورگ‌سازی

در بین پروژه‌های کنونی ماسک، احتمالاً «نورولینک» مرموزترین آن‌هاست. شرکتی که سال پیش تأسیس شد و با انتشار اولین خبرهای آن در «وال استریت ژورنال» به شهرت رسید. هنوز اطلاعات زیادی در مورد این استارت‌آپ تازه‌تأسیس منتشر نشده، با این حال می‌دانیم که هدف از تأسیس آن ممکن کردن راهی برای برقراری ارتباط میان مغز انسان و هوشی مصنوعی است؛ چیزی شبیه فیلم‌های تخیلی‌ای که در آن‌ها آدم‌ها با کمک ایمپلنت‌های کامپیوتری‌ای که درون مغزهای خود دارند، کارایی‌های مختلف خود را بهبود می‌بخشند. در دنیای واقعی ایمپلنت‌های کامپیوتری برای مغز، دست‌کم فعلاً وجود ندارند. نزدیک‌ترین چیزی که به این تعریف داریم، الکترودهای استفاده‌شده در اسکن مغز در دنیای پزشکی است که روی سر نصب می‌شوند. این استارت‌آپ را در حقیقت دکتر «پدرام محسنی»، محقق ایرانی «دانشگاه کیس وسترن» تأسیس کرده بود که در اوایل سال گذشته، ماسک با خرید آن سرمایه‌گذاری روی این طرح را شروع کرد.



## ایلان ماسک ایلان ماسک است

ایلان ماسک کیست؟  
کار آفرینی رویا پرداز و  
ماجراجو که در راه  
تحقق رویاهای خود،



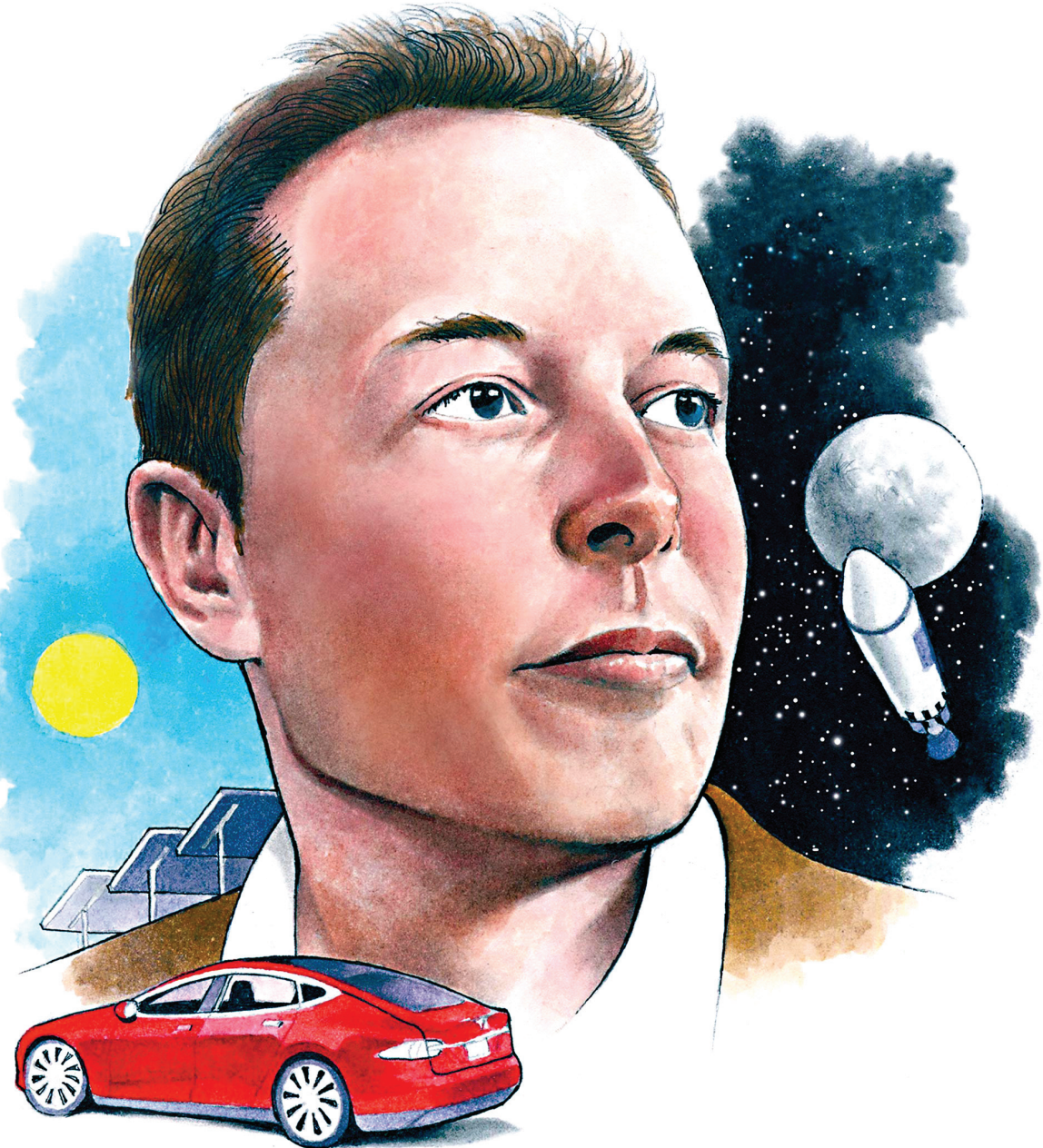
بوریا ناظمی

روزنامه‌نگار علم

حتی زمانی که همه‌ی دنیا علیه اوست، دست از تلاش بر نمی‌دارد؟ ثروتمندی جاه طلب که از هیچ مسیر و راهی برای افزایش توان و نفوذ خود فروگذار نمی‌کند؟ پیشگامی که آینده‌ی فناوری سیاره‌ی ما را در دستان خود گرفته است و راه‌ها و روش‌های زندگی ما بر این سیاره را تغییر می‌دهد یا صاحب امپراتوری عظیمی که نامش را بر موفقیت‌های دیگران می‌گستراند؟

به نظر من نه پاسخ این سوال‌ها چندان ساده است و نه خود سوال‌ها ما را به جایی می‌رسانند. در دنیای درهم‌تنیده‌ی امروز، افراد تنها در یک طبقه‌بندی و یک قالب و کلیشه قرار نمی‌گیرند. «ایلان ماسک» همه‌ی آن چیزهایی است که در بالا نوشته شد و در عین حال هیچ کدام از آن‌ها نیست. ایلان ماسک، ایلان ماسک است؛ کودکی که با خواندن کتاب‌های علمی-تخیلی و داستان‌های مصور ابرقهرمان‌ها رؤیای تغییر جهان را در سر پروراند و برای تحقق آن دست به سفری طولانی زد. او از تجربه‌هایش آموخت، گام به گام رشد کرد و زمانی که نخستین میلیون دلار خود را به دست آورد احساس نکرد که به حد کفایت رسیده است. ایلان ماسک رؤیای خود را بزرگ ترسیم کرده و چنان پایبند تحقق آن است که بسیاری از بدیهی‌ترین رفتارهای اجتماعی امروز را نقض می‌کند. چند سال پیش وقتی یکی از مهندسان ارشد «اسپیس ایکس»، به دلیل تولد فرزندش در بیمارستان، چند ساعتی دیرتر به سر کار آمد، با نامه‌ی تند و تیز ماسک مواجه شد که در آن به جای تبریک در آن نوشته بود: «ما در این جا قصد داریم دنیا را تغییر دهیم. تو باید اولویت خود را مشخص کنی که آیا هدف ما اولویت توست یا چیزی دیگر.» ماسک برای موفقیت در ماجراجویی‌های شوگفت‌انگیز خود بازی را به هم زده است. او و همکارانش نخستین شرکت خودروسازی دوران معاصر را در حالی توسعه دادند که در برابر همه‌ی باورهای سنتی خودروسازی که به «فرهنگ دیترویت» معروفند، قیام کردند. آن‌ها الگوی شرکت‌های استارت‌آپی (نوپا) سیلیکون‌ولی را نه تنها وارد «تسلا» و «سولار سیتی» کردند که در اسپیس ایکس هم به کار گرفتند. ماسک که علاقه‌ی خود برای انقلاب انرژی پاک و مستعمره‌سازی مریخ را پنهان نمی‌کند از همه‌ی ابزارهای ممکن برای تحقق اهدافش استفاده می‌کند. یکی از زندگینامه‌نویسان او نوشته بود: «ماسک آن قدر به خیر عظیم بشریت فکر می‌کند که رفتارهای به ظاهر غیراخلاقی با افراد مستقل او را آزرده نمی‌کند.» شاید به همین دلیل هم هست که پیشگام انرژی‌های پاک، نه تنها در جلسه‌ی با «دونالد ترامپ»، رئیس‌جمهور منتخب ایالات متحده‌ی آمریکا که ضدمحیط زیستی‌ترین کابینه‌ی تاریخ معاصر را تشکیل داده است، شرکت می‌کند، بلکه پیشنهاد عضویت در کمیته‌ی مشاوره‌ی اقتصادی او را رد نمی‌کند. می‌گویند

ایلان ماسک تجسم واقعی شخصیت «آیرون من» (مرد آهنی) دنیای کمیک‌هاست. اما ماسک قهرمان نیست. ماسک انسانی با پشتکار، استعداد و قدرت تخیل و رویا پرداز کم نظیر است که حاضر است برای تحقق اهدافش دست به خطر بزند. دنیای امروز ما را قهرمان‌ها نمی‌سازند. انسان‌هایی واقعی با شخصیت‌های چند لایه و چند گانه می‌سازند که بزرگ می‌اندیشند و گامی برای تحقق رویاهای خود بر می‌دارند. با این همه، نمی‌توانیم انکار کنیم که او یکی از بازیگرانی است که دید و زیست ما را در سال‌های نخست قرن ۲۱ میلادی تغییر داده است.



ایلان ماسک یک کار آفرین رویا پرداز است یا فقط یک جاه طلب ثروتمند؟ کارشناسان به این سوال پاسخ می‌دهند

# ماسک بی‌ماسک

ایلان ماسک این روزها در دنیای صنعت و فناوری چهره‌ی معروف دوست داشتنی است که موافق و مخالفان خاص خود را دارد. موافقان دو آتشه‌ای که برخی او را بدیل واقعی تونی استارک (مرد آهنی) می‌دانند و مخالفانی که از اساس او را به چالش می‌کشند. در این صفحات دیدگاه برخی از روزنامه‌نگاران حوزه‌ی علم و فناوری را در مورد او با هم مرور می‌کنیم.





ایلان ماسک

## کسب و کارش بر آوردن رویاهاست

۴۵ سال سن دارد، ولی به سال کودکی است که خواب هر رؤیایی را می بیند، بر آورده

محمدجواد نوابی

روزنامه نگار علم



می شود. این بار اما نه والدین، بلکه همت و اراده‌ی خود اوست که این رؤیاها را محقق می کند. گویی کسب و کارش بر آوردن رویاهاست. او بسیاری از چیزهایی را که ما به شیوه‌ی سنتی شان عادت کرده بودیم، دستخوش تغییر کرده است. در عصری که غول های فضایی جهان، سازمان های فضایی ای با پشتیبانی یک ملت بودند، از نخستین افرادی بود که ایده‌ی طراحی و اعزام و هدایت و بازگشت فضاپیما به دست یک شرکت خصوصی را پروازند و شرکتش را به راه انداخت. حتی در تغییر ذائقه‌ی سفارش دهنده‌های صنعت فضا و کاهش هزینه‌ها گام برداشت و با موفقیت در پروازهای اخیر (با بازگشت مرحله‌ی اول فضاپیما به سکوی روی زمین یا شناساوری روی دریاها و استفاده‌ی مجدد و موفق از بخشی که به زمین بازگشته بود)، فاکتور هزینه‌ی ارسال ماهواره‌ها، پیش مدیرانی که صنعتشان با فضا گره خورده است با رقم نازل تری از گذشته همراه شد. «ماسک» در دنیایی که صنعت خودروهایی برقی لوکس به نظر می آید، «تسلا» را پایه گذاری کرد که خودروهایی، علاوه بر مصرف انرژی بسیار پایین، زیبایی بصری دوچندان و سرعتی قابل رقابت با نامداران صنعت اتومبیلرانی دارند. تسلا آن قدر هوشمند است و به قدری «سوار» خوبی دارد که تجربه‌ی سفر با آن خاطر انگیز باشد و به تغییر ذائقه‌ی کاربران حتی حرفه‌ای در دنیای اتومبیل بینجامد. تسلا محدود به خودرو نموده است و باتری های پاوروال این شرکت، معنای جدیدی از ذخیره‌ی انرژی را به جهان معرفی کردند. «سولار سیتی»، دیگر شرکت ماسک هم حرف اصلی را در زمین بهره‌برداری از انرژی خورشید برای تأمین انرژی در ایالات متحده‌ی آمریکا می زند. او یکی از پایه گذاران سامانه‌ی پرداخت اینترنتی ای است که سبک و سیاق پرداخت الکترونیکی و حساب داشتن در جهان را در جایی خارج از بانکها تعریف کرد. پی‌پال به عنوان یکی از معتبرترین روش های پرداخت و انتقال وجه در جهان شناخته می شود. ماسک به تغییر نگاهمان به صنعت فضا، تأمین و ذخیره‌ی انرژی و خودروسازی و بانکداری الکترونیک بسنده نکرد و حال در رؤیای ارسال گردشگر به ماه در سال های پیش‌روست و کلونی سازی در مریخ را در دهه‌های آتی در سری می پروازاند. گرچه این جاه طلبی او مورد نقد بسیاری هم قرار گرفته است، اما خوش به حال ما که در عصر او زندگی می کنیم؛ عصری که بزرگان هم به دنبال رؤیاهایشان می روند و راه و رسم محقق کردن آن را به ما نشان می دهند.

ایلان ماسک

تصویر کرافیکی ایلان ماسک در لباس فضانوردی



## مثل استیو جابز ایده‌هایش بوی جنون می دهد

در میان کار یکتا تور های انبوهی که مرگ «استیو جابز»

آرش برهمند

روزنامه نگار تکنولوژی



پس هیچ کدام از حواریون دیجیتالی، آن تمايز، هيچان و شخصيت جابز را نداشتند و در يك كلام انتخاب‌هایی «بی مزه» بودند. چند سالی این کیش دیجیتالی در غرب بدون شخص اولش دوام آورد تا اندک اندک از غیرمنتظره‌ترین بخش بازار، چهره‌ی جدیدی ظهور کرد؛ «ایلان ماسک».

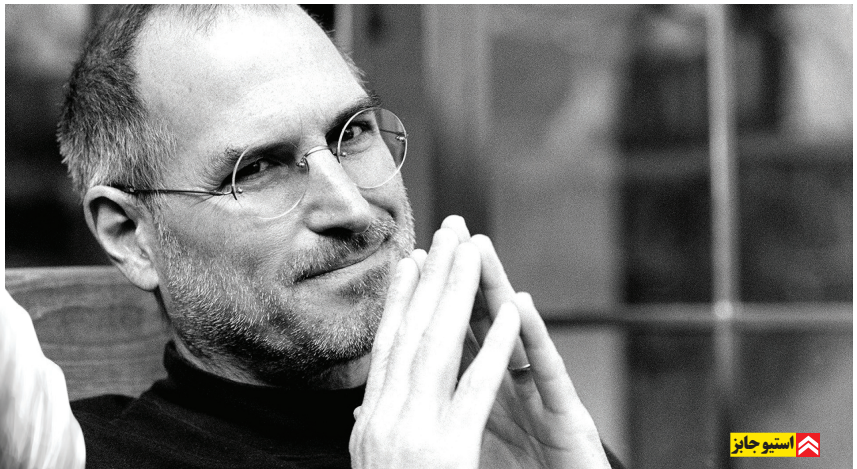
ماسک به سرعت نشان داد که هر چند بسیاری از سرمایه‌گذاران، بورس ایالات متحده‌ی آمریکا، رؤسای بانک‌ها و در یک کلام سردمداران بانک‌ها رابطه‌ی خوبی با او ندارند، در مقابل او خودش ذاتا تمام ویژگی‌های چهره‌ای را داراست که باید مردم به او نگاه کنند؛ درست مانند جابز، او هم حاصل خانواده‌ای عجیب و جهان وطن است، درست مانند جابز طرح‌هایش از قطار فوق پرسرعت گرفته تا ساتل‌های تجاری بوی جنون می دهند و خودروهایی خودرانش را در ابتدا تنها کسانی باور کردند که باور داشتند که فناوری می تواند و باید زندگی انسان را تغییر دهد. ایده‌اش برای شهرهای خورشیدی آرام آرام دید جهانی را به کسب ثروت از طبیعت تغییر داد، درست همان طور که مهاجرت جابز به صفحه‌های لمسی و فروشگاه‌های آن لاین موسیقی و نرم افزار، زندگی ما را برای همیشه تغییر داد.

ماسک در ست مانند جابز چهره‌ای دوست داشتنی یا مدیری مهربان نیست. مواضع سیاسی و انسانی‌اش همیشه بحث برانگیز است و وقتی از ایده یا شرکت بعدیش رونمایی می کند همیشه می توان پیرنگی از دیوانگی را در آن دید؛ در ست همان گونه که جابز جوان در اهل همیشه کانون مناقشه بود. زندگی خصوصیش حتی بیشتر از بنیان گذار اهل عجیب و پر حاشیه است و وقتی با همسر دومش عملاً در تویتر قطع رابطه کرد، همه فهمیدند چهره‌ی جدید فناوری از قبلی بی‌در دسر تر نیست. همچنان بسیاری از ماسک متفرد خواهند بود، از او انتقاد خواهند کرد و باز هم او دقیقاً همان کاری را خواهد کرد که کار برانش از او انتظار دارند: زندگی ما را متحول می کند. به خاطر بیاورید زندگینامه‌ی مشهور «والتر ایزاکسون» از جابز با جمله‌ی مشهوری شروع شده است: «جهان را آنان تغییر می دهند که آن قدر دیوانه هستند که باور کنند می توانند».

خالق و مدیرعامل شرکت «اپل» (Apple)، را دستمایه‌ی طنزی تلخ قرار داده‌اند یکی سروصدای زیادی کرد. در این کار یکتا تور که اصالتاً برای مجله‌ی معتبر بریتانیایی «اکنومیسیت» بود، استیو جابز در آستانه‌ی بهشت در مقابل فرشته‌ی مأمور کارنامه‌ی اعمالش ایستاده و در حالی که ملک مربوطه به سرعت در حال ورق زدن پرونده‌هایش است، می گوید: «هی دانید یک‌اپ برای این هم وجود دارد؟! طبیعتاً چون کار یکتا تور اشاره‌ی مشخصی به نمادهای مسیحیت داشت، اعتراضات پراکنده‌ای راز چند نهاد کلیسایی پراکنده برانگیخت، ولی در نهایت یک امر غیر قابل انکار بود: جهان فناوری یکی از شخصیت‌های مهمش راز دست داده است و جایگزینی هم برای او ندارد.

طی سال های پس از جابز مشخص شد که نبودن یک منبع الهام برای بازار فناوری چالشی جدی است. در جهان غرب و بسیار از کشور صنعتی، فناوری آشکارا بیش از یک ابزار یا حتی سبک زندگی است. وقتی می بینید که مردم عاشقانه اخبار یک دستگاه دیجیتالی را دنبال می کنند، هزاران نفر برای حضور در یک مراسم رونمایی صف می کشند، عرضه‌ی یک گوشی جدید در صدر اخبار جهان است و عده‌ی زیادی در مقابل درهای فروشگاه، شب را صبح می کنند که یک تبلت یا موبایل را قبل از دیگران بخرند، می فهمید که این دیگر یک ابزار یا سبک نیست؛ مردم به فناوری باور دارند. هر باوری هم نمادهای خودش را می خواهد و جابز در دهه‌ی آخر حیاتش نماد تمام قد این باور به فناوری بود.

وقتی جهان فناوری سعی کرد جایگزین‌هایی برای جابز پیدا کند تازه مشخص شد این ردا بر قامت همه هم برانزده نیست. «بیل گیتس»، بنیان گذار «مایکروسافت»، آن لوطی منشی جابز را نداشت. «جف بزوس»، مدیرعامل آمازون بیش از حد تاجر بود. «پل اوتیلینی» از «اینتل» خیلی آینده‌نگر نبود، «لری پیج» و «سرگئی برین» بیش از حد خجالتی بودند و «مارک زاکربرگ» هنوز خیلی جوان بود. پیش نهاد اهل برای جابز هم «تیم کوک» بود؛ مردی که مدیر بهتری بود، ولی کاریزمای جابز را نداشت.



استیو جابز





طرح جلد مجله‌ی آتلانتیک

این تصویری است که مجله‌ی آتلانتیک به مناسبت گزارشی پیرامون بزرگترین مخترعان معاصر روی جلد کار کرده بود. ماسک که توسط مدیران برخی از مهم‌ترین شرکت‌های دنیای تکنولوژی نامزد شده بود، رتبه‌ی اول را در فهرست آتلانتیک از آن خود کرد

## مردان بزرگ اشتباهات بزرگ می‌کنند



پژوهشگر مطالعات علم

ایده‌های «ایلان ماسک» از ایجاد کلونی انسانی در مریخ گرفته تا شیوه‌های آینده‌ی مبادلات بانکی و صنایع حمل‌ونقل، شگفت‌آورند؛ ایده‌هایی که بیشتر به داستان‌ها و فیلم‌های علمی-تخیلی شباهت دارند

تا دنیای واقعی، بسیاری از طرح‌ها و ایده‌های بلندپروازانه‌ی ایلان ماسک با در نظر گرفتن فناوری‌های روزگار ما معجزه‌آسا و حتی گاه دور از دسترس به نظر می‌رسند. بسیاری ماسک را با «تسلا» و «ادیسون» مقایسه می‌کنند و معتقدند که آیندگان از او به‌عنوان یکی از برجسته‌ترین ایده‌پردازان قرن ما یاد خواهند کرد. این سکه روی دیگری هم دارد و عده‌ای هم به او نگاهی انتقادی دارند. برخی از این انتقادات و اتهام‌ها اگرچه ممکن است به اثبات نرسیده باشد، اما در مواردی چندین هم غیرمنطقی به نظر نمی‌رسد. زمانی که «جاشوا براون» (Joshua Brown) اهل اوهایو سوار خودروی بدون راننده‌ی تسلا می‌شد حساب این مسئله را نکرده بود که این خودروی هوشمند آن قدرها هم هوشمند نیست که وقتی به سمت کامیون حرکت می‌کند، ترمز بگیرد و او که به این فناوری شگرف اعتماد کرده بود، در پی یک تصادف مرگبار جان خود را از دست داد. هر چند ایلان ماسک در پیامی توییتی مرگ او را به خانواده‌ی براون تسلیت گفت، اما ظاهراً بنا نبود انتقادات از قابل اعتماد بودن سیستم خودروی خود کار بدون راننده به این سادگی‌ها و با یک پیام تسلیت توییتی فروکش کنند. در همین کشاکش، خبر دومین تصادف هم منتشر شد که البته مانند تصادف اول مرگبار نبود. در ادامه‌ی این دومینو بدشانسی برای کمپانی ایلان ماسک، در نروژ هم از کمپانی تسلا به دلیل کلاهبرداری شکایت شد و در آمریکا و آلمان، سازمان‌های امور حمل‌ونقل، سیاستی همراه با چاشنی شک و تردید و احتیاط در قبال خودروهای هوشمند پیش گرفتند. این تنها چالش‌های پیش روی ایلان ماسک نبود. به همان میزان که ایده‌های ماسک از سوی هوادارانش به‌عنوان ایده‌های ناب یکی از پیش‌تازان تکنولوژی‌های آینده تحسین می‌شد، سیل انتقادات و مخالفت‌ها هم شتاب بیشتری می‌گرفت. این انتقادات به تدریج از جنبه‌ی فنی ماجرا خارج شد و رنگ حقوقی به خود گرفت. صرف‌نظر از این که مسئله‌ی فنی خودروی هوشمند تسلا چه بوده، اتهامات جدیدتری دربار‌ه‌ی فروش سهام «تسلا» مطرح شد. در ایالات متحده‌ی آمریکا این مسئله به مناقشه‌ای دامنه‌دار تبدیل شد و ماجرا از این قرار بود که گویا کمپانی تسلا خریداران سهام خود را از مسئله‌ی تصادف خودروی هوشمند آگاه نکرده و این مسئله را عامدانه از آن‌ها پنهان نگاه داشته بود. تصادف مرگبار در هفتم ماه می (۱۸ اردیبهشت) رخ داده بود و درست ۱۱ روز پس از آن، کمپانی تسلا بدون آن که خریداران سهام را از این موضوع مطلع کند، ۱/۴ میلیارد دلار سهام فروخت. مجله‌ی «فرچون» (Fortune) که برای نخستین بار این اتهام را مطرح کرد، با واکنش تند ایلان ماسک روبه‌رو شد. ماسک این بار در پیامی توییتی مقاله‌ی مجله‌ی فرچون را اراجیفی دانست که تنها برای فروش بیشتر روی پیشخوان روزنامه‌فروشی‌ها، نوشته شده است.

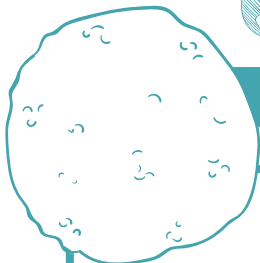
هم خود ایلان ماسک و هم ایده‌پردازانی‌های او جنجالی و مناقشه‌برانگیزند. حتی اگر اشتباهات ایلان ماسک را بپذیریم، نمی‌توانیم سهم او را در توسعه‌ی فناوری‌های نوین نادیده بگیریم. نقل قولی منسوب به «کارل پوپر» فیلسوف علم هست که شاید دربار‌ه‌ی ایلان ماسک هم صدق کند: «مردان بزرگ، اشتباهات بزرگ می‌کنند.»



طرح جلد مجله‌ی فرچون

جلد مجله‌ی فرچون چهار سال پیش ماسک را به‌عنوان موفق‌ترین تاجر سال معرفی کرده بود





### مدیر جاهد طلب و خودشیفته ولی به اندازه‌ی کافی کمال‌گرا

#### بابک نقاش

روزنامه‌نگار تکنولوژی



چانه‌زنی برای سلب حق اختراع را به پانکی گیاهخوار یاد داده، ولی هیچ‌گاه اجازه پیدا نکرد زیر نورافکن، محصول دستاوش را خود معرفی کند. آقای جابز با این که نمی‌توانست کدهای کهکشانی بنویسد و در الکترونیک هم نخبه حساب نمی‌شد، همیشه تک‌ستاره‌ی صحنه بود.

در این که ایلان ماسک یک ستاره است، تردیدی وجود ندارد. اما من این افتخار را نه برای تمام نوآوری‌هایی که در دنیای فناوری ایجاد کرده است که برای شیوه‌ی مدیریت و درک صحیحی که از رفتار مصرف‌کننده دارد، به او می‌دهم. او هنر تبلیغات را می‌شناسد و بیشتر از آنچه فکر می‌کنیم روی آن سرمایه‌گذاری کرده است. او می‌داند چگونه می‌توان یک لشکر از ژنرال‌ها را سامان داد و اوست که توانسته نابغه‌ترین مهندسان جهان از ۲۰۰ کشور با فرهنگ‌های متضاد را کنار هم در آرامش نگاه دارد.

ضمن این که ماجرای برند هم خیلی پیچیده نیست. مردم می‌توانند یک شخصیت انسانی را به عنوان نمادی از نوآوری و رهبری بپذیرند، اما برای آن‌ها دشوار است که این افتخار را حاصل کار یک تیم بدانند. برند با همه‌ی قدرتی که دارد تنها می‌تواند یک حس را منتقل و یک تعهد را باور پذیر کند. اما برندسازی شخصی برای مدیر عامل، باعث می‌شود خریداران بیشتر به محصولات یک نام تجاری اعتماد کنند و وفاداری آن‌ها بلندمدت و البته تا حدودی بدون پرسش باشد. در یک دنیای آزادتر، فارغ از تمام تئوری‌های دایبی جان ناپلئونی، ترجیح می‌دهم محصولی از صنایع آقای ابرقهرمان را انتخاب کنم، چون باور دارم که این مرد جاه‌طلب خودشیفته به اندازه‌ی کافی کمال‌گراست تا بهترین انتخاب را در اختیارم قرار دهد؛ فارغ از این که این بهترین انتخاب، واقعی است یا تنها نام دوست دارم واقعی باشد.

«تسلا»، «اسپیس ایکس»، «سولاریستی»، «پی‌پیل» و چندین نام درشت دیگر ما را به یک نشانی هدایت می‌کنند؛ مردی نیمه‌بور با لبخندی شیرین و پیشانی بلند که سخنرانی‌های آتشینش بر دل می‌نشیند. او الگویی بی‌نقص از یک مدیر فناوری است؛ مردی نابغه که خیلی زودتر از آنچه تصور می‌کردیم صحنه‌های بهت‌انگیز فیلم‌های تخیلی را برای آینده‌ی مردم دنیا ترسیم کرد؛ شخصیتی ماورایی با قدرتی فراطبیعی که وقتی از او می‌پرسند چگونه کارآفرین شدی، می‌گوید راه‌اندازی کسب‌وکار مانند خوردن شیشه است.

مشابه این تعریف‌ها را قبلاً هم شنیده بودم، آن مرحوم هم قدرتی جادویی داشت که جهان را به جایی بهتر برای زندگی تبدیل کرد. هنگام مرگ «استیو جابز» برخی رهبران قدرتمند جهان پیام تسلیت دادند و مردم دنیا در فراغ اسطوره‌ی فناوری، شمع‌ها روشن کردند. از شما چه پنهان بعد از شنیدن خبر، اگر چه کار به قطره‌ی اشکی نرسیده، اما غمی سنگین بر دلم نشست. تا آن زمان هیچ‌گاه تجربه‌ی استفاده از محصولات «اپل» را نداشتم، اما نام او را بارها نوشته بودم. هر قلمی برای هر محصولی از اپل در دستم چرخیده بود، آقای جابز دوست‌داشتنی هم بی‌اختیار خودش را به جایی سنجاق کرده بود. اما وقتی برای پرونده‌ی مرگش بیوگرافی می‌نوشتم متنی سیاه‌نگاهم را خیره کرد، متنی که مانند سیلی محکمی بود که در سر ما به صورت می‌نشیند. استیو دیگری را دیدم که زیر پای غول مانده بود، بی آن که هیچ‌یک از افتخارات اپل به نامش باشد. «استیو ووزنیاک» همان مردی بود که به جابز یاد داد چگونه می‌تواند مدیر باشد و از نبوغ دیگران استفاده کند. او بود که فرصت یادگیری هنر

### مردی با سوالاتی که گویی تمامی ندارند

#### محمدحسین جهان‌پناه

روزنامه‌نگار تکنولوژی



expertgeneralist موفق است. در حالت عادی موفقیت برای کسی که خود را همه‌فن حریف تصور می‌کند مفهومی نسبی است، اما در مورد او همه چیز اندکی پیچیده می‌شود. تلاش برای همه‌فن حریف بودن موجب می‌شود گفته‌های شما در هر کدام از این حوزه‌ها خطا پذیری زیادی داشته باشند. به همین خاطر هم هست که ماسک تقریباً در تمامی حوزه‌هایی که خود را صاحب کمال می‌داند، منتقدین جدی آکادمیک فراوانی دارد؛ منتقدینی که نظرات او را از دید علم و فناوری به چالش می‌کشند و او را بیشتر یک تاجر خیال پرداز می‌دانند. به علاوه همه فن حریف بودن موجب می‌شود تا مانند یک دوربین کراپ در هر منظره‌ای تنها بخشی از تصویر اصلی را ببینید و در نتیجه بیشتر مواقع تصویر نهایی شما کامل نیست. در واقع به همین خاطر هم راه‌حل‌های ماسک خارج از پوشش پرزرق و برق خود همیشه آن قدرها هم قانع‌کننده نیستند. در این میان چیزی که ماسک را متفاوت می‌کند، رندی پاسخ‌های او نیست، بلکه سختی سوالاتی است که می‌پرسد. استعداد واقعی او در هر حوزه، یافتن سوال اصلی است؛ سوالاتی که از دیگران می‌خواهد تا پاسخی برای آن‌ها پیدا کنند و مصراانه منتظر این پاسخ می‌نشینند. هر چه این سوالات غیرممکن تر به نظر برسند، پاسخی که دریافت می‌کنند ساختار شکنانه‌تر خواهد بود. به همین خاطر دست کم به عقیده‌ی من بر خلاف تصویری که گاهی از او منعکس می‌شود، بهترین درخشش ماسک زمانی نیست که در پی پاسخ گفتن برمی‌آید، بلکه زمانی است که به پرسش‌های درست فکر می‌کند. فراموش نکنیم که درک درست یک سوال به‌خودی خود نیمی از مسیر یافتن پاسخ را هموار می‌کند.

آن قدیم ترها، آن وقت‌ها که هنوز عاشق نقاشی اسب‌ها بودم، مانند خیلی‌های دیگر باورم این بود که آدم بزرگ‌ها باید همه‌فن حریف باشند یا دست کم از هر چیزی چیزی بدانند تا اگر کوچک‌ترها چیزی از آن‌ها پرسیدند، بتوانند پاسخی در خور بدهند. سال‌ها بعد مانند همه‌ی آدم‌های دیگر به این نتیجه رسیدم که موفقیت واقعی تنها زمانی محقق می‌شود که تنها روی یک حوزه متمرکز باشید. در دنیای واقعی وقت و انرژی کافی برای تمرکز روی چندین و چند حوزه به صورت همزمان وجود ندارد. اما ایلان ماسک در عمل برهان خلف این دیدگاه است؛ تاجری به ظاهر همه‌فن حریف که گویی در هر حوزه‌ی بی‌ربطی که وارد می‌شود، موفق است. او که هنوز در میانه‌ی چهارمین دهه‌ی زندگی خود به سر می‌برد، به تنهایی مرد شماره‌ی یک چهار حوزه‌ی نرم‌افزار، انرژی، حمل‌ونقل و همچنین هوافضا است. در اصطلاحی که چندان هم رایج نیست آدم‌هایی مانند او را «expert-generalist» می‌نامیم؛ یعنی کسانی که در حوزه‌های بسیار متفاوت و متنوعی مطالعه کرده‌اند و از این راه به خوبی می‌توانند راه‌های مرتبط کردن این حوزه‌ها به هم را دریابند، سپس با اضافه کردن ایده‌ی خود طرحی جدید بچینند. نمونه‌های موفق چنین آدم‌هایی بسیار کمیابند، با وجود این ماسک نمونه‌ی خوبی از یک

