

زایوه دید

**آینده از آن کیست؛ربات یا انسان؟**



**رضا سعیدی فیروز آبادی\***

● در دهه‌های اخیر بشر یا شبیه‌سازی ساختار مغز انسان موفق به تولید ربات‌هایی شده است که قادر به انجام برخی کارهای انسان هستند. این ربات‌ها مانند انسان می‌توانند راه بروند، در کارخانه کار کرده و حتی رانندگی کنند. ربات‌های پیشرفته‌تر امروزی حتی قادر به تحلیل عکس‌های پزشکی و داده‌های تحقیقاتی هستند. بنابراین اکنون ممکن است این سؤال پیش آید که آیا ربات در آینده جای انسان را خواهد گرفت؟ آیا بسیاری از شغل‌ها در آینده به علت حضور ربات‌ها از بین خواهند رفت؟ اگر این‌طور باشد، آینده تحصیلات عالیه به کدام سمت خواهد رفت؟ چگونه می‌توان بشر را برای شغل‌های آینده تربیت کرد؛ شغل‌هایی که با حضور ربات‌ها از بین نروند؟ بیش از صد سال پیش با انقلاب صنعتی بسیاری از شغل‌ها در مزارع از بین رفت و کارگران را روانه کارخانه‌ها کرد. با انقلاب در هوش مصنوعی و فناوری ربات‌ها، باز این اتفاق خواهد افتاد و بسیاری از مشاغل کنونی را ربات‌ها انجم خواهند داد. بسیاری از کارهایی که نیاز به «تکرار،» دارند در آینده به وسیله ربات‌ها انجام خواهند شد. برای مثال در بسیاری از کارخانه‌جات ماشین‌سازی ربات‌ها جای انسان را گرفته‌اند یا ربات‌ها قادرند میلیون‌ها محاسبه پیچیده ریاضی را در کسری از ثانیه انجام دهند.

واقعیت اینست است که هر روز ربات‌های هوشمندتری ساخته می‌شوند. مطالعات متعدد پیش‌بینی کرده‌اند که بیش از نیمی از شغل‌های فعلی بشر در ۲۰ سال آینده، دیگر وجود نخواهند داشت. البته این پیش‌بینی، خود نویددهنده ایجاد شغل‌های جدید دیگر در آینده است. سیستم‌های آموزشی ما باید نسل جدید را برای این پدیده آماده کنند. باید به این نکته توجه داشت‌ که با وجود اینکه ربات‌ها به‌تدریج بهتر و باهوش‌تر می‌شوند، ولی انسان، ویژگی‌هایی دارد که ربات هیچ‌گاه به آن نخواهد رسید. باید در آموزش نسل جدید، به‌ویژه در تحصیلات عالیه بر این ویژگی‌ها تکیه کرد. یکی از این ویژگی‌ها «ابتکار» و «خلاقیت» است. ابتکار و خلاقیت موتور محرکه پیشرفت بشر است. باید آموزش طوری طراحی شود که این ویژگی را پرورش دهد. ربات یک ماشین برنامه‌ریزی‌شده است که آموزش هرگونه ابتکار و خلاقیت تهی است. بنابراین بشر با داشتن این امتیاز همیشه از ربات‌ها جلوتر است. از دیگر ویژگی‌های بشر می‌توان به روابط و تعامل انسانی اشاره کرد. بسیاری از مشاغل نیاز به این دو خصوصیت دارند که ربات‌ها فاقد آن هستند. تعالی و پیشرفت در روابط انسانی چیزی نیست که یک شبه در انسان ایجاد شده باشد و نیاز به تمرین و ممارست دارد. سیستم آموزشی آینده‌نگر می‌تواند بذر این ویژگی را در نسل جوان نهاده‌اند کند. مشاغلی که به دو ویژگی «ابتکار» و «روابط انسانی» نیاز داشته باشند، مرکز با ربات‌ها جایگزین نخواهند شد. فرصتی است برای نسل جدید در انتخاب رشته و شغل آینده. برعکس، مشاغلی که نیاز به «تکرار» دارند، قطعا در آینده به‌تدریج از بین خواهند رفت زیرا ربات‌ها بهتر از انسان قادر به انجام آنها هستند.

مسئله دیگر این است که با پیشرفت در فناوری، دانش و مشاغل نیز از شکل سنتی و ثابت درآمده و به صورت موقت خواهند بود. بنابراین لازم است که انسان خود را برای آموزش مادام‌العمر آماده کند. آنچه بشر در مدرسه یا دانشگاه می‌آموزد طی سال‌ها و دهه‌های آینده قطعا تغییر می‌کند. بنابراین بشر باید یاد بگیرد که همیشه آموخته‌ها باشد. با پایان دوره تحصیلات کلاسیک در مدرسه یا دانشگاه، آموزش پایان نمی‌پذیرد. این خصوصیت مهم و فناوری است که همیشه درحال تغییر است. بنابراین نسل جدید باید خود را برای آن آماده کند و این امر میسر نیست مگر با ایجاد روحیه آموزش مادام‌العمر در افراد. سیستم‌های آموزشی باید این خصیصه را نیز در نسل جدید نهادینه کنند.
عمر یک‌هفته‌ای از زمان روزبه‌روز بیشتر می‌شود.

پیشرفت در فناوری بیش‌ازپیش مردم را به هم مرتبط کرده است. این امر خود رقابت شدیدتری را بین انسان‌ها و کشورها ایجاد خواهد کرد. با پیشرفت در فناوری، به‌ویژه در زمینه کامپیوترا، هوش مصنوعی در ربات‌های جهان به سمت آینده متفاوتی سیر خواهد کرد؛ آینده‌ای که نقش فناوری در آن بیشتر و بیشتر خواهد شد. بسیاری از مشاغل و حرفه‌ها از بین خواهند رفت یا اهمیت خود را از دست خواهند داد. البته این خود، فرصت‌های جدیدی ایجاد خواهد کرد؛ فرصت‌های شغلی به‌ویژه در زمینه‌هایی که نیاز به «خلاقیت» و «روابط انسانی» دارند که از عهده ربات‌ها ساخته نیست. سیستم آموزشی ما باید در این زمینه برنامه‌ریزی کند.
با ورود ربات‌های پیشرفته و نسل جدید قطعا فضای کاری برای بشر تغییر خواهد کرد. این پدیده‌ای است که هم‌اکنون نیز در بسیاری از مشاغل قابل رؤیت است. بسیاری از مشاغل فعلی در آینده از بین خواهند رفت. همان‌گونه که بسیاری از مشاغل قرن گذشته اکنون دیگر وجود ندارند. از اکنون باید نسل جدید را برای این تغییرات آماده کرد که فردا دیر است.

◉ **جراح پیوند عضو هیئت‌علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران**



متالورژی در خدمت انرژی و محیط زیست

# کاربردهای جدید آلیاژهای حافظه‌دار به کجا می‌رسد؟

**ترجمه: عبدالله مصطفایی**

آب داغ باشد. شاید به همین دلیل بود که آن سه نفر حاضر در آزمایش یادشده، شرکتی را به نام Exergyn پایه نهادند و مدعی هستند موتوری ساخته‌اند که از این سسیم‌های تغییر‌شکل‌دهنده و آب داغ استفاده کرده و قادر است در فرایندهای صنعتی، برق تولید کند. طبق بعضی از تخمین‌ها در آمریکا حدود یک‌سوم از انرژی حرارت اتلافی صنایع نیز به‌شمار می‌رود؛ ولی ارتباطی با شرکت Exergyn ندارد. او می‌گوید: «زمانی که از آب برای خنک‌کردن ماشین‌آلات و نیروگاه‌ها استفاده می‌شود، انرژی زیادی در فرایندهای صنعتی و نیز دستگاه‌های تبادل حرارت به هدر می‌رود». البته این آب گرمی که به‌عنوان محصول جانبی فرایندهای صنعتی و نیروگاه‌ها به‌شمار می‌رود، آن قدر داغ نیست که بتوان از آن بخار تولید کرده و آن را برای به‌حرکت‌درآوردن یک ژنراتور دیگر مجددا مورد استفاده قرار داد.

**آیاوضع موجودتغییر خواهد کرد؟**

البته بعضی از نیروگاه‌ها و صنایع، آب داغ اتلافی خود را وارد موتورهای ثانویه‌ای می‌کنند که قادر است درصد کمی از انرژی موجود در این آب را با استفاده از فرایندی که «چرخه آلی رانکین» خوانده می‌شود، به برق تبدیل کند. البته در این فناوری نیز مشکلاتی وجود دارد چون این فرایند برای تولید برق از آب داغ نیازمند مواد شیمیایی است و به همین دلیل است که از کلمه آلی استفاده می‌شود چون از یک سیال آلی استفاده می‌شود که عموماً وزن مولکولی آن زیاد است. آن دسته از این مواد شیمیایی آلی که با راندمان بالایی این تبدیل را انجام می‌دهند، عموماً یا خطرناک هستند یا به محیط زیست آسیب می‌رسانند و در عوض آن دسته از مواد شیمیایی که پاک‌تر و کم‌خطرتر هستند، راندمان مناسبی ندارند.

آقای «کومی» مدرس سیستم‌های زمین در دانشکده علوم معدن تاز آزمایش را تجربه کنند. آنها ابتدا آب را درون یک جای‌ساز برقی گرم کردند، سپس این آب داغ را روی لوله‌ای که به صورت طولی از وسط به دو نیم تقسیم شده بود، جاری کردند. در انتهای این نیم‌لوله، چند سانتی‌متر سیم قرار داشت و یکی از آن سه نفر یک خطکش را در کنار این سیم قرار داده بود. با جریان یافتن آب داغ روی لوله، طول این سیم چند سانتی‌متر کاهش یافت و وقتی دوباره آب سرد روی این نیم‌لوله جاری شد، طول سیم به اندازه قبلی خود بازگشت. در اینجا بود که آن سه نفر دریافتند به کشف بزرگی دست یافته‌اند. آن سسیم عجیب و تغییرشکل‌دهنده‌ای که آنها در آزمایش خود از آن استفاده کرده بودند، از ماده‌ای ساخته شده بود که به آن آلیاژ حافظه‌دار گفته می‌شود. این فلزات (و بعضی از غیرفلزات) زمانی که در معرض بعضی دماها یا فشارها یا تحریک‌های الکتریکی قرار بگیرند، به شکل‌های ازپیش‌تعیین‌شده خود تبدیل می‌شوند. در حدود ۶۰ سال پیش که این آلیاژها اختراع شدند، در کاربردهای مختلفی از قبیل مهندسی پزشکی و هوانوردی مورد استفاده قرار گرفته‌اند، ولی شاید یکی از کاربردهای دور از ذهن آنها برای استحصال انرژی از

### علم



متالورژی در خدمت انرژی و محیط زیست

# کاربردهای جدید آلیاژهای حافظه‌دار به کجا می‌رسد؟

**ترجمه: عبدالله مصطفایی**

مرتب است. آقای «مک دوگال» گفته است: «در مقیاس مولکولی اکثر آلیاژها ساختمان واقعی ندارند. آنها شبیه محلول فلزات هستند و آرایش آنها مخالف آرایش سسیم‌های تغییر‌شکل‌دهنده و آب داغ استفاده کرده و قادر است در فرایندهای صنعتی، برق تولید کند. طبق بعضی از تخمین‌ها در آمریکا حدود یک‌سوم از انرژی حرارت اتلافی صنایع نیز به‌شمار می‌رود؛ ولی ارتباطی با شرکت Exergyn ندارد. او می‌گوید: «زمانی که از آب برای خنک‌کردن ماشین‌آلات و نیروگاه‌ها استفاده می‌شود، انرژی زیادی در فرایندهای صنعتی و نیز دستگاه‌های تبادل حرارت به هدر می‌رود». البته این آب گرم اتلافی صنایع را به برق تبدیل کند. سازندگم این موتور می‌گویند که این موتور را می‌توان در سیستم لوله‌کشی حرارت اتلافی قرار داد تا در صورت سیکلی آب داغ وارد قسمت سیلندر بیستون آن شود. هر بیستون به یک سیستم تینیتول متصل شده است. آقای «الن هیلی» رئیس هیئت‌مدیره شرکت Exergyn است. او توضیح می‌دهد که «زمانی که آب داغ وارد می‌شود، این سیستم مقدار کمی منقبض می‌شود، ولی قدرت آن زیاد است و سپس آب سرد وارد سیستم بیستون می‌شود.» در طرف دیگر بیستون یک سیال با ویسکوزیته بالا وجود دارد. بیستون متحرک باعث جابه‌جایی سیال و ایجاد انتقال هیدرولیکی می‌شود که باعث به گردش درآوردن ژنراتور و تولید برق خواهد شد. آقای «آدونیکولا» بیان داشته است که «استفاده از خواص این مواد برای تولید برق غیرمحتمل به نظر می‌رسید، ولی این همه حرف، نیست.» باید اذعان داشت که دانشمندان پیش از نیم‌قرن پیش آلیاژهای حافظه‌دار را اختراع کردند و مهندسین نیز به دنبال استفاده از پتانسیل‌های استحصال انرژی این آلیاژها بوده‌اند. در دهه ۱۹۷۰ یک مهندس مکانیک به نام «بانگر» که در آزمایشگاه ملی لارنس برکلی مشغول فعالیت بود، موتوری با آلیاژهای حافظه‌دار ساخت که اعتقاد داشت می‌تواند باعث صرفه‌جویی چندمیلیارددلاری در هزینه انرژی نیروگاه‌ها و دیگر صنایع شود. هرچند او این موتور را ثبت اختراع کرد، ولی نتوانست انقلابی را که انتظار داشت در صنایع ایجاد کند. از آنجایی که این فناوری پیچیده بود و نیازمند مواد شیمیایی زیادی بود، سیستم‌های تغییرشکل‌دهنده سریع‌تر از آنکه تصور می‌شد از بیسن می‌رفتند. البته دانشگاهیان و مهندسین این ایده را در ژوئال‌ها و آزمایشگاه‌های سراسر جهان رنده نگاه داشتند. در سال ۲۰۱۰ شرکت جنرال‌موتورز با بخش پروژه‌های تحقیقاتی خود، موتوری با آلیاژهای حافظه‌دار را در ژوئال‌ها و موتورهای ۱۰ کیلووات خود را در چندین واحد بیوگاز در دوبلین منتشر کند. آقای «هیلی» معتقد است که «این موتورها بالاخره مسیر مقرون‌به‌صرفه‌ای را برای تولید انرژی ارزان نشان خواهد داد. بازار تا زمانی که گزینه‌ای را معرفی نکند که باعث صرفه‌جویی در پول آنها شود، راه درست را نخواهد یافت.» البته همه و همه این مطالب نشان می‌دهد که برای کسب اطلاعات بیشتر به نیست سری به سایت این شرکت زد.

ScientificAmerican,4Dec.2017
تحقیق و پژوهش استفاده کرده است تا سیستم‌های تینیتول محکم‌تری تولید کند. هرچند اطلاعات زیادی درخصوص نحوهٔ حصول به این فرمولاسیون ذکر نکرده است.
**بارقه‌های امید**
آقای «هیلی» معتقد است که به این پیشرفت نیاز بوده است چون در گذشته آلیاژهای حافظه‌دار پس از تعداد معینی تغییر شکل، خراب می‌شدند و از بین می‌رفتند. باید توجه داشت‌ که جایگزینی سیستم‌ها در مقیاس بزرگ نیز امری آزاردهنده و هزینه‌بر بوده است. از ایجاد یک بازار مناسب برای این موتورها جلوگیری می‌کرد. «هیلی» می‌افزاید: «چندین سال قبل بهترین نوع این آلیاژها فقط می‌توانست یک میلیون بار سیکل گرمایشی و سرمایشی را انجام دهد، ولی سیم ما قادر است ۱۰ میلیون بار این کار را انجام دهد». او اشاره می‌کند که «با صنعت بیوگاز به‌عنوان اولین منشری خود می‌تگرد» و اساسا کمبود مشتری برای این فناوری احساس نمی‌کند چون بعضی از صنایع غذایی هنگام تمیزکردن تجهیزات خود آب گرم اتلافی تولید می‌کنند و بعضی از مراکز داده‌ها نیز برای خنک‌کردن سرورهای خود از آب بهره می‌جویند». البته موتور Exergyn هنوز ارزش خود را اثبات نکرده است. در هر صورت شرکت خریدار موتورهای Exergyn می‌خواهد ببیند که آیا این فناوری می‌تواند پس از یک دوره معین، پول خود را بازگرداند و باعث صرفه‌جویی در هزینه برق شرکت شود؟ آقای «کومی» می‌گوید: «باید دید هزینه متوسط برق برای مشتریان صنعتی چقدر درمی‌آید». این شرکت تولید این موتورهای سیکل رانکین که بازار آنها از قبل وجود داشته است و از حرارت اتلافی، برق تولید می‌کرده است، رقابت کند. البته کارشناسان بر این باورند که موتور Exergyn دارای یک مزیت ذاتی است. «کومی» اظهار داشته است: «احتمالاً دستگاهی با تعداد زیادی قطعات متحرک و سیالات درونی (مثل موتور رانکین) بسیار گران‌تر از موتوری خواهد بود که از فلزی با قابلیت جلو و عقب رفتن استفاده کرده است، ولی اثبات این سخن را باید در عملکرد این دستگاه دید». درحال‌حاضر برای حصول به یک چنین نتایجی فقط دستگاه نمونه‌ای در دفتر شرکت Exergyn در دوبلین وجود دارد. این دستگاه قادر است پنج کیلووات برق تولید کند. هر ۲۴ ساعت تولید این مقدار برق پاسخ‌گوی نیاز روزانه چهار خانوار است. گفته شده است که اولین آزمایش‌های واقعی در سال آینده انجام خواهد شد چون در آن موقع Exergyn خواهد توانست ۹ میلیون دلار از سرمایه‌گذاران خود و موتورهای ۱۰ کیلووات خود را در چندین واحد بیوگاز در دوبلین منتشر کند. آقای «هیلی» معتقد است که «این موتورها بالاخره مسیر مقرون‌به‌صرفه‌ای را برای تولید انرژی ارزان نشان خواهد داد. بازار تا زمانی که گزینه‌ای را معرفی نکند که باعث صرفه‌جویی در پول آنها شود، راه درست را نخواهد یافت.» البته همه و همه این مطالب نشان می‌دهد که برای کسب اطلاعات بیشتر به نیست سری به سایت این شرکت زد.

انسانی در همه‌جا یکسان هستند و صدالبته مهم‌ترین این اولویته‌ها وجود آزادی است، اما باید توجه داشت که آزادی در زمان‌های مختلف معانی متفاوتی کسب می‌کند و بالطبع مفهوم آزادی در زمان ما بسیار گسترده‌تر است؛ آزادی‌ای که ما را به درک عمیقی از هویت خود برساند، رابطه‌ها را با زمین و کیهان توضیح داده و به این شکل اولویته‌های ما را شکل دهد. متأسفانه اصلاً چنین دغدغه‌هایی در میان روشنفکران ایرانی دیده نمی‌شود. فالکون هوی در این سفر هیجان‌انگیز حامل یک شیء بسیار خاص و وسعت‌بخش را مشاهده نمی‌کنیم؟ همواره از سوی همین روشنفکران شنیده‌ایم که اولویت تفکری در جامعه ما به جوامع پیشرفته متفاوت است. من نیز همین‌گونه می‌اندیشیدم، ولی هرچه تحولات بزرگ جهانی را دنبال می‌کنم احساس می‌کنم این شیوه اندیشیدن صرفاً به هرچه عقب‌ماندن ما از قافله جهانی منجر خواهد شد. به‌گمانم اولویته‌های

## «ایلان ماسک»، فتح فضا و روشنفکری ایرانی

**اولویته‌های انسانی در همه‌جا یکسان هستند**

کنده و خود را به فضا یا بهتر بگوییم به کیهان بیکران تحمیل و اثبات کند. رسیدن به چنین موقعیتی بیش از هر چیز ناشی از بلندنظری و درک وسیع انسان از موقعیت خود در جهان است، اما چه چیزی باعث می‌شود تا ما ضرورت کندن و دانشیدن از زمین را در خود احساس کنیم؟ چگونه کسی مانند «ایلان ماسک» ظهور می‌کند که رؤیای کودکی‌اش را که فتح فضا بوده، این‌گونه با تلاش و پشتکار شبانه‌روزی و خلاقیت بیکران محقق می‌کند؟ «ایلان ماسک» صرفاً یک مهندس، مخترع یا کارآفرین نیست. او متفکری از جنس آینده است که اولویته‌های فرازمینی و جهانی ما را به‌خوبی درک کرده است. آنان که این فرصت ناب را داشته‌اند که از فضا به زمین بنگرند، آن را کراهی آبی و بسیار زیبا توصیف کرده‌اند که نمی‌توان هیچ‌گونه مرز یا تقسیم‌بندی‌ای را در آن مشاهده کرد، اما هرچه از فضا به زمین نزدیک و نزدیک‌تر می‌شویم، آنچه بیشتر خود را به رخ می‌کشد همین مرزهای گاه



**عبدالرضا ناصر مقدسی**  
**متخصص مغز و اعصاب**

فالکون هوی که از سوی شرکت اسپیس‌ایکس ساخته شده بود، با موفقیت به فضا پرتاب شد. فالکون هوی که شامل یک راکت مرکزی و دو بوستر کناری بود، خودروی شخصی «ایلان ماسک»، پایه‌گذار اسپیس‌ایکس، را به فضا حمل می‌کرد.
بشک این راکت بسیار قدرتمند موفقیت بسیار بزرگی در فتح فضا و به‌خصوص در سفر احتمالی انسان در آینده به سیاره مریخ به‌شمار می‌رود، اما در دورنمایی وسیع‌تر، پروژه فالکون هوی تحقق رؤیای بلندپروازانه انسان است، انسانی که به‌شدت تمایل به پیش‌رفتن دارد. این‌را البته نه پیش‌رفتن در مرزهای سیاسی یا فرهنگی، بلکه می‌خواهد وسعت دید خود را از زمین

سال پانزدهم • شماره ۳۰۸۷ • روزنامه **شرق**

نگاه نو

**فرازاتر از محدودیت‌ها**



**سیدکامران باقری**  
**مشاور مدیریت نوآوری**

● رمان علمی-تخیلی «مریخی»، داستان گروهی از فضانوردان است که روی سطح مریخ فرود می‌آیند، اما به دلیل وقوع توفان شدید مجبور می‌شوند مریخ را با عجله ترک کنند. در حین این عملیات اضطراری، یکی از فضانوردان آسیب می‌بیند و فضانوردان دیگر به تصور اینکه او مرده، رهایش می‌کنند و از مریخ می‌روند. اما فضانورد آسیب‌دیده زنده می‌ماند، درحالی‌که جیره غذایی‌اش محدود است و ارتباطی هم با زمین ندارد. قهرمان داستان برای زنده‌ماندن دست به هر کاری می‌زند و به مدد دانش خود، گام‌به‌گام بسر چالش‌های شگفت‌انگیزی که پیش رویش قرار می‌گیرد، غلبه می‌کند. توجه علمی اتفاقات داستان از ویژگی‌های برجسته و هیجان‌انگیز این داستان است. از قضا در زمان خواندن کتاب «مریخی»، همین دقت اطلاعات علمی و مهندسی آن مرا به‌تذده کرد. تصمیم گرفتم درباره اندی ویر، نویسنده رمان مریخی، کنوکاوی کنم.

پیش از جست‌وجو، «اندی ویر» را نمی‌شناختم. می‌دانستم که روایت سینمایی مریخی را فیلم‌ساز بزرگی (ریدلی اسکات) با بازیگران هالیوودی به روی پرده سینما برده و با استقبال گسترده جهانی روبه‌رو شده است. بنابراین گمان می‌کردم که اندی ویر باید از جمله نویسندگان مشهور و موسفیدکرده‌ای باشد که حرفه‌ای و مشهور روبه‌رو شوم که کارنامه موفق او، کارگردان بزرگ هالیوود را جذب کرده باشد. اما به محض جست‌وجو، به‌شدت غافلگیر شدم! اندی ویر نویسنده‌ای مشهور نبود؛ سابقه درخشانی هم در نگارش نداشت! حتی پیش از آن نویسنده هم نبوده

است؛ «مریخی» نخستین کتاب او بود!

در کمال شگفتی دریافتیم که اندی ویر در حقیقت برنامه‌نویس رباتی و مشتاق شورونمد و خودآموخته علم فضاست. او اوقات فراغتش را به نوشتن داستان‌های کوتاه و انتشار آن روی وب‌سایتش اختصاص می‌داده. در سال ۲۰۱۱ (۱۳۹۰) به پیشنهاد خوانندگان داستان مریخی در صورت شخصی روی وب‌سایت آمازون برای فروش می‌گذارد. این کتاب به‌سرعت به پدیده‌ای در داستان‌های علمی-تخیلی تبدیل می‌شود. یکی از خوش‌خوان‌ترین داستان‌های علمی-تخیلی که به‌دقت علم وفادارند. در سال ۲۰۱۴ (۱۳۹۳) این کتاب دوباره به صورت رسمی منتشر می‌شود. پس از آن در سال ۲۰۱۵ (۱۳۹۴) ریدلی اسکات جمعی از بهترین بازیگران سینما را گرد هم می‌آورد تا روایت سینمایی مریخی را به تصویر بکشد و موفقیت‌های بعدی هم یکی پس از دیگری از راه می‌رسند.

اما دلیل نگارش این متن، نکته مهم هفته در این

داستان است؟ اگر شوق آفرینش در درون شما باشد، هیچ امری نمی‌تواند رهاتان را سد کند؛ نه شغل و عنوان شغلی، نه رشته‌های دانشگاهی و نه هیچ عامل دیگری. درست مثل آب روانی که راه خودش را می‌یابد و جاری می‌شود. اندی ویر نمونه انسانی خلاق است که شوق آفرینش دارد. همین امر اجازه نمی‌دهد که کار روتین و تکراری‌اش در گوشه یک اتاق کار کوچک، جلودار او شود. او اجازه نمی‌دهد که پیشینه تحصیلی یا حتی عنوان شغلی‌اش او را تعریف و محدود کند. او برای خلق آینده، منتظر فرش قرمز کسی نمی‌ماند. در عوض، علاقه و دانش عمیق خود به فضا را اهرم می‌کند تا داستانی جذاب بیافریند. او حتی برای انتشار داستانش چشم‌انتظار هیچ ناشری نمی‌ماند. اما داستانش راه خود را باز می‌کند و جهانی می‌شود و میلیون‌ها نفر را به شوق می‌آورد. همین داستان، جشنواره‌ای از شورمندی انسان در فتح فضا به راه می‌اندازد و شوق اکتشاف مریخ را دوباره شعله‌ور می‌کند. در نتیجه همین اشتیاق جمعی، پروژه‌های دهه‌ها میلیارد دلاری اکتشاف مریخ دوباره به جریان می‌افتند؛ یعنی آفریده‌اندی ویر جهانی را تغییر می‌دهد. به همین سادگی! شوق آفرینش جریانی است که راه خودش را پیدا می‌کند.

مراد از نقل داستان نویسنده مریخی این است که برای نوآوری و آفرینش نباید چشم‌انتظار فرش قرمز کسی ماند. نباید محدودیت امور تکراری و انواع برجسب‌های اداری را پذیرفت. باید میل به آفریدن را در درون خود زنده نگاه داشت. شوق آفرینش در هر شخصی جلوه ویژه خودش را دارد. اما مهم زنده‌نگه‌داشتن عطش آفرینش و بال‌بوirdن به آن است. در آن صورت، جریان آفرینش راه خود را پیدا می‌کند. مخاطب این پیام افرادی هستند که استعداد آفرینش را در خود می‌بینند اما در دام تکرار و انواع موانع سازمانی و اجتماعی گرفتارند. تعداد این افراد در نسل جوان ایرانی کم نیست.

اما مدیران شرکت‌های ایرانی هم نقش مهمی در این ارتباط دارند. شرکت‌هایی زین پس موفق خواهند بود که با هوش‌مندی، شوق آفرینش را در تک‌تک کارکنان خود تقویت کرده و آن را در مسیر اهداف و راهبردهای نوآورانه خود هدایت کنند. مهر‌رسانی قدرت آفرینندگی کارکنان با جهت‌گیری حرکت شرکت، جریانی زاینده و قدرتمند می‌سازد که می‌تواند رشد و سودآوری پایدار کسب‌وکار را دربی‌یابورد.