ایلان ماسک: عده‌ای در رقابت سفر به مریخ خواهند مرد!

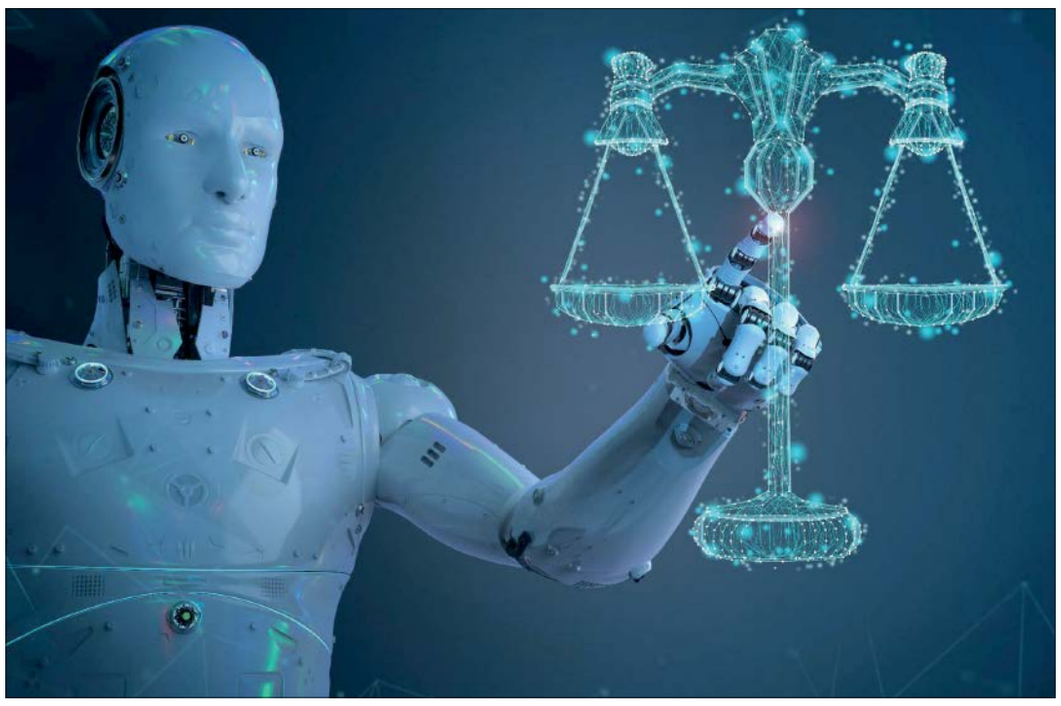
ایلان ماسک، مدیرعامل شرکت اسپیس ایکس اخیرا در مصاحبه‌ای اعتراف کرده است که در رقابت برای سفر به مریخ، عده‌ای جان خود را از دست خواهند داد. ماسک در پیش‌بینی صریح خود یادآور شد: در تبلیغات برای این سفر باید توجه داشته باشید که این یک سفر دشوار و خطرناک است و امکان دارد از آن زنده بازنگردید. / ایسنا

موشک سایوز، ۳۶ ماهواره اینترنتی به مدار زمین برد

یک موشک سایوز روسی، ۳۶ ماهواره اینترنتی شرکت انگلیسی وان وب را به مدار زمین برد. این موشک از مقر فضایی وستوچنی در شرق روسیه به فضا پرتاب شد. هر ۳۶ ماهواره مذکور چهارساعت پس از پرتاب در مدار خود قرار گرفتند و اکنون در ارتفاع ۴۵۰ کیلومتری دور زمین مدار می‌زنند. با احتساب محموله جدید، وان وب ۱۸۲ ماهواره در مدار زمین دارد. این شرکت تصمیم دارد به تدریج خوشه‌ای شامل ۶۵۰ ماهواره را به مدار زمین ارسال کند. / مهر

در گفت‌وگو با کارشناسان ضرورت سیاستگذاری در حوزه هوش مصنوعی به عنوان چالش بزرگ پیش روی جوامع و علت انفعال در کشور نسبت به قانونگذاری در این حوزه را بررسی کرده‌ایم

توسعه هوش مصنوعی بر سر پرتگاه بی‌قانونی



عسل اخویان طهرانی
دانش

ورود هر فناوری نوظهور به جریان زندگی، صنعت و اقتصاد کشورها با پرسش‌ها و نگرانی‌های زیادی در مورد اثرات این فناوری جدید همراه خواهد بود. به خاطرمان هست چند دهه پیش با ظهور اولین ربات‌ها و به قولی آغاز عصر رباتیک تا چه حد نگرانی‌های متعددی از آینده این فناوری و سلطه ربات‌ها بر زمین وجود داشت؛ حتی فیلم‌های علمی-تخیلی متعددی در این رابطه ساخته شد. قطعا توسعه بی‌محابا و بدون چشم‌انداز مشخص در خصوص هر فناوری نوظهوری می‌تواند خطرات و تهدیدهای مختلفی را به جوامع تحمیل کند. اما در نقطه مقابل، افزایش دانش و آگاهی جوامع در خصوص فناوری‌های نوظهور می‌تواند با تسهیل توسعه مؤثر فناوری به ارتقای سطح زندگی بشر بینجامد.

این روزها با پیشرفت‌های چشمگیر حوزه فناوری اطلاعات و تجمیع بزرگ داده‌ها در حوزه‌های مختلف و استفاده حیرت‌انگیز فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی (AI)، اینترنت اشیا (IoT) و جعل عمیق (Deepfake) در عین جذابیت، نگرانی‌هایی را با خود به همراه آورده است. نگرانی‌هایی از جنس توسعه مهارناپذیر هوش مصنوعی در جنبه‌های مختلف زندگی و غیرقابل استناد شدن هر سند و مدرکی با جعل‌های خارق‌العاده فناوری جعل عمیق، اهمیت مدیریت و تعیین مقررات و چارچوب‌های توسعه این فناوری‌ها را دو چندان کرده است. بر همین اساس در گفت‌وگو با دکتر مهدی محمدی، دبیر ستاد توسعه فناوری‌های حوزه اقتصاد دیجیتال و هوشمندسازی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و سید محمد محمدزاده ضیابری، فناور حوزه هوش مصنوعی و مدیرعامل شرکت دانش‌بنیان شرکت پردازش هوشمند ترگمان، لزوم مدیریت توسعه و تنظیم مقررات این فناوری‌ها و اقدامات کنونی صورت‌گرفته در کشور را بررسی کرده‌ایم. ضرورتی که با وجود فراگیرشدن بهره‌گیری از فناوری هوش مصنوعی در در جنبه‌های گوناگون زندگی روزمره هنوز تحقق نیافته است.

هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، زنجیره بلوکی و رمزارزها، سرفصل‌های تازه‌ای از توسعه فناوری در سراسر دنیا به شمار می‌روند. بر همین اساس، ایجاد اسناد قانونی و سیاست‌گذاری‌های دولتی در رابطه با این فناوری‌ها در برخی کشورها عمرش به سال‌های اخیر می‌رسد و در بسیاری از کشورهای دیگر هنوز در دست بررسی و اقدام قرار دارد.

سید محمد محمدزاده ضیابری با اشاره به این موضوع تصریح می‌کند: «در کشور ما چارچوب‌های فعالیت این فناوری‌ها هنوز به‌طور رسمی و مشخص تعیین نشده است. بدون شک اگر در این رابطه اقدامات مؤثر در مدت کوتاهی شکل نگیرد، می‌تواند تبعات متعددی به ویژه در خصوص نقض حریم شخصی افراد، دسترسی به داده‌های پراکنده موجود از افراد در بسترهای مختلف و استفاده از این داده‌ها برای مقاصد گوناگون به همراه داشته باشد.»

وی با اشاره به همه‌گیرشدن تصاویر ویدیویی تهیه شده با تکنیک جعل عمیق در ماه‌های اخیر می‌افزاید: «با ورود فناوری جدید جعل عمیق (Deepfake) امکان تولید داده‌های جعلی صوتی و ویدیویی و حتی نوشتاری به مراتب ساده‌تر و حرفه‌ای‌تر از گذشته قابل انجام است، به‌طوری که گاهی شناسایی اسناد جعل عمیق حتی از سوی افراد ماهر و کارشناس این حوزه گاهی نشدنی است. در حال حاضر با مشکلات کوچکی در این زمینه با توجه به تازه‌وارد بودن این فناوری روبه‌رو هستیم. اما واقعیت این است که اگر اقدام به موقعی برای تعیین خط قرمزهای توسعه فناوری‌های نوین صورت نگیرد ممکن است با عواقب بسیار وخیمی روبه‌رو شویم.»

شکل‌گیری کارگروه هوش مصنوعی

دبیر ستاد توسعه فناوری‌های حوزه اقتصاد دیجیتال و هوشمندسازی، در پاسخ به پرسش جام‌جم در خصوص اقدامات صورت گرفته در تنظیم مقررات حوزه هوش مصنوعی در کشور، بیان می‌کند: «شکل‌گیری و توسعه این فناوری‌های نوظهور در کشور ما نیز همگام با سایر کشورها صورت گرفته است. با توجه به اهمیت توجه به گسترش فناوری‌های نوین در کشور، کارگروهی برای توسعه راهبردی هوش مصنوعی متشکل از افراد متخصص در این حوزه در صنعت و دانشگاه و نمایندگان بخش دولتی در معاونت علمی شکل گرفت.»

دکتر مهدی محمدی در خصوص هدف از شکل‌گیری این کارگروه به جام‌جم می‌گوید: «هدف این کارگروه، رسیدگی به تدوین برنامه‌های توسعه این فناوری در حوزه‌های مختلف و همچنین بررسی بحث‌های قانون‌گذاری و رگولاتوری مورد نیاز برای توسعه این فناوری بود.» وی در ادامه با اشاره به اهمیت همگرایی ملی در توسعه هوش مصنوعی در کشور، می‌افزاید: «توسعه فناوری‌هایی راهبردی مانند هوش مصنوعی باید در سطح کلان کشور مورد توجه قرار بگیرد. به همین علت نیازمند شکل‌گیری ستاد ملی توسعه هوش مصنوعی و برنامه توسعه ملی برای گسترش این حوزه در کشور هستیم. در همین راستا از حدود شش ماه پیش پیش‌نویس شکل‌گیری ستاد و برنامه توسعه ملی هوش مصنوعی را در تعامل با ستاد عالی انقلاب فرهنگی، ذیل نقشه جامع علمی کشور در دست بررسی و اقدام قرار گرفت.»

به گفته دکتر محمدی این سند ملی احتمالا تا حدود یک ماه آینده در صحن شورای عالی انقلاب فرهنگی برای تصویب بررسی خواهد شد.

توسعه فناوری باید همگام با تنظیم مقررات باشد

از دبیر ستاد توسعه فناوری‌های حوزه اقتصاد دیجیتال و هوشمندسازی، در خصوص اقدامات انجام شده در خصوص تنظیم مقررات رگولاتوری حوزه هوش مصنوعی پرسیدیم. وی در پاسخ می‌گوید: «ما در پیش‌نویس‌های سند ملی هوش مصنوعی در چهار حوزه اصلی به بحث تنظیم مقررات پرداخته‌ایم. مورد اول، حوزه امنیت داده‌ها و حفظ حریم خصوصی است؛ فناوری هوش مصنوعی به‌صورت کامل وابسته به داده‌هاست. برای مثال با جمع‌آوری داده‌های سلامت ما، پیشنهادات پزشکی ارائه می‌کند، با جمع‌آوری اطلاعات آموزشی، مطالب آموزشی متناسب را ارائه می‌کند، با دریافت اطلاعات محیطی و فنی یک کارخانه، عملکرد دستگاه‌ها را به‌طور هوشمند تنظیم می‌کند. بنابراین حجم زیادی از داده‌ها را در اختیار خواهد داشت که اگر قواعد مشخصی برای حفظ حریم شخصی و استفاده از داده‌ها تنظیم نشود، می‌تواند مشکلات زیادی را به همراه داشته باشد.»

محمدی در ادامه می‌افزاید: «مورد دوم در بحث تنظیم فعالیت هوش مصنوعی، آسیب اشتغال است. یکی از نگرانی‌های مهم جهانی در برابر توسعه فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی، تهدید شغلی است. زیرا این فناوری می‌تواند به‌راحتی بسیاری از مشاغلی که امروز نیروی انسانی انجام می‌دهد را با دقت و سرعت بیشتری انجام دهد. در این حالت تکلیف مشاغلی که هوش مصنوعی جایگزینشان می‌شود چه خواهد بود؟! توجه به میزان توسعه هوش مصنوعی در حوزه‌های مختلف در کنار توجه به اهمیت توانمندسازی افراد برای ارتقای شغلی به سمت مشاغلی که هوش مصنوعی قادر به جایگزینی‌شان نیست، از دیگر مواردی است که باید در چشم‌انداز توسعه هوش مصنوعی بررسی شود.»

وی با اشاره به اهمیت امکان رقابت در این حوزه و رفع انحصار مدیریت داده‌ها، تصریح می‌کند: «داده‌ها مهم‌ترین ابزار در فناوری هوش مصنوعی است. در نتیجه پلتفرم‌هایی که تاکنون توانسته‌اند حجم زیادی از داده‌های کاربران را به دست بیاورند بدون شک با توسعه و ارتقای هوش مصنوعی به بهترین شکل رفتارها و ذائقه کاربر را شناسایی کنند، عملا رقبای خود را حذف خواهند کرد. برای مثال پلتفرم‌هایی مانند گوگل و آمازون را تصور کنید که در طول سال‌ها فعالیت خود به چه اطلاعات گسترده‌ای از رفتار کاربران دست یافته‌اند. این داده‌ها در صورت تحلیل با هوش مصنوعی پیشرفته می‌تواند نتایج شگفت‌انگیزی را برای تولید و ارائه محصولات جدید متناسب با ذائقه کاربران فراهم کند. همین وضعیت در مورد پلتفرم‌های بزرگ داخلی کشور که زودتر از بقیه دست‌به کار شده‌اند و وارد فضای استارت‌آپی شده‌اند نیز صادق است. اگر تنظیم مقرراتی بر مدیریت داده‌ها صورت نگیرد، هیچ مجموعه دیگری توان رقابت با این پلتفرم‌ها را نخواهد داشت و هر یک از آنها به مجموعه انحصاری در حوزه فعالیتشان تبدیل خواهد شد. به علاوه اگر انباشت داده در یک پلتفرم قرار است انتفاعی به همراه داشته باشد، بخشی از این سود باید به کاربران یا صاحبان داده نیز برسد.»

دکتر محمدی مدیریت داده‌های باز و حکمرانی داده‌ها را چهارمین حوزه اصلی تنظیم مقررات هوش مصنوعی می‌داند و تصریح می‌کند: «پلتفرم‌های دولتی، داده‌های بسیار زیادی از مردم را دریافت می‌کنند. مالکیت این داده‌ها، نحوه استفاده از هوش مصنوعی در تحلیل این داده‌ها و عواید حاصل از آن مورد دیگری است که باید به‌طور مشخص در مورد آن تنظیم مقررات صورت بگیرد.»

محدودیت و ممنوعیت چاره‌ساز نیست

با وجود برنامه‌ریزی‌های انجام شده برای تنظیم مقررات و چارچوب‌های قانونی حوزه هوش مصنوعی، نمی‌توان انتظار داشت در دنیای پرسرعت فناوری امروز، توسعه هوش مصنوعی در کشور در انتظار تهیه سندهای ملی و چشم‌اندازهای راهبردی باقی بماند. شکل نگرفتن به‌موقع مقررات متناسب با نیازهای توسعه‌ای این فناوری در همین روزهای ابتدایی، نه تنها موجب مغفول ماندن ظرفیت‌های بالای این فناوری در زمینه‌های گوناگون صنعتی، تولیدی و اقتصادی می‌شود، بلکه در ادامه ممکن است منجر به تبعات گسترده‌ای از استفاده نامناسب از فناوری شود. در چنین شرایطی ابتدای راه به آخر خط نزدیک می‌شویم و چاره‌ای جز وضع قوانین سلبی و نفی‌کننده فناوری باقی نخواهد ماند.

به عقیده ضیابری برای کنترل دامنه فعالیت‌های این فناوری‌های جدید، اگرچه تنظیم مقررات و قوانین بسیار ضروری است، اما بی‌شک استفاده از روش‌های سلبی و اعمال ممنوعیت در استفاده از فناوری‌های نوین، راهکار مناسبی نخواهد بود. این فناور حوزه هوش مصنوعی در این رابطه به جام‌جم می‌گوید: «هوش مصنوعی بر خلاف بسیاری از فناوری‌های پیشرفته عصر حاضر مانند دست‌ورزی ژنتیک انسان که نیاز به تجهیزات و محیط خاصی برای انجام آزمایشات مختلف دارد، در اختیار جامعه وسیع‌تری از افراد با دامنه گسترده‌ای از سن، سطح فکری و تخصص قرار دارد. بدون شک، وضع قوانین و موثر واقع شدن این قوانین با دشواری‌های فراوان‌تری روبه‌رو خواهد بود. اما نباید به‌دلیل ظرفیت‌های بالای این فناوری از آن ترسید و به کلی آن را منع کرد. زیرا قطعا ممنوعیت‌ها راهکار مؤثری برای پیشگیری از اعمال سوء در استفاده از فناوری‌های نوین نخواهد بود و کسی که این دانش را دارد در صورت منع شدن به شیوه‌ای دیگر فعالیت خود را از سر خواهد گرفت.»

دبیر ستاد توسعه فناوری‌های حوزه اقتصاد دیجیتال و هوشمندسازی نیز در این خصوص می‌گوید: «قوانین و مقررات باید به گونه‌ای تنظیم شود که بتواند بازدارندگی مناسبی در برابر استفاده سوء از فناوری‌ها ایجاد کند. علاوه بر این، توسعه به کارگیری این فناوری‌ها در نظام قضایی و قانونی کشور نیز می‌تواند در شناسایی تخلفات صورت گرفته با هوش مصنوعی بسیار مؤثر باشد. برای مثال هوش مصنوعی قوی می‌تواند به‌سادگی مواردی مانند مدارک تهیه‌شده با روش جعل عمیق را از مدارک اصلی شناسایی کند. یعنی باید فناوری را برای شناسایی تخلف‌های خودش به خدمت در بیاوریم.»

مهندس ضیابری: برای کنترل دامنه فعالیت‌های این فناوری‌های جدید، اگرچه تنظیم مقررات و قوانین بسیار ضروری است اما بی‌شک استفاده از روش‌های سلبی و اعمال ممنوعیت در استفاده از فناوری‌های نوین راهکار مناسبی نخواهد بود

دکتر محمدی: توسعه فناوری‌هایی راهبردی مانند هوش مصنوعی باید در سطح کلان کشور مورد توجه قرار بگیرد و اجماع ملی برای بهره‌مندی از آنها ایجاد شود

فرهنگ‌سازی قدم اول توسعه اصولی فناوری

نکته

گسترش صحیح یک فناوری به افزایش آگاهی و درک جامعه نسبت به روش کار و کارایی آن نیاز خواهد داشت. هرچه مردم بیشتر با اصول و کارایی فناوری آشنا شوند، درک بهتری نسبت به آن خواهند داشت، آگاهانه‌تر از آن استفاده خواهند کرد و به دنبال آن از سوءاستفاده‌های احتمالی جلوگیری خواهد شد.

ضیابری معتقد است، رسانه‌ها نقش پررنگی در افزایش آگاهی جامعه دارند و می‌توانند با استفاده از مهارت‌های اثرگذار ارتباطی و آگاهی‌رسانی در کاهش ترس جامعه از توسعه فناوری‌های جدید و آشنایی افراد با کاربردهای متعدد چنین فناوری‌های پرظرفیتی مؤثر باشد. وی در این رابطه مثال می‌زند: «استفاده از ویدئوهای جعل عمیق برای تیزرهای تبلیغاتی، علاوه بر افزایش آشنایی عموم جامعه با این پدیده جذاب می‌تواند ماهیت جعلی بودنش را یادآور شود. نشان دادن مزایای استفاده صحیح در کنار عواقب پیچیده سوءاستفاده از این فناوری‌ها می‌تواند سهم بزرگی در آگاهی‌رسانی داشته باشد.»

دکتر محمدی نیز با اشاره به جایگاه رسانه‌های پرمخاطب اجتماعی، به‌ویژه رسانه‌ملی در شکل‌گیری فرهنگ استفاده از فناوری‌های نوظهور تصریح می‌کند: «امیدواریم رسانه‌ها با نگاه عمیق به منافع متعدد ملی توسعه این فناوری نوظهور در کشور، همکاری مؤثری در جهت اعتلای فرهنگ مخاطبان خود متناسب با تلاش‌های فناوران این عرصه داشته باشند.»

نباید پنجره فرصت هوش مصنوعی را از دست بدهیم

دانش+

دکتر محمدی در خصوص نگاه کلان کشور به توسعه فناوری‌های نوین حوزه فناوری اطلاعات به‌ویژه هوش مصنوعی به جام‌جم می‌گوید: «این موضوع کاملا روشن شده است که احتمالا توسعه هوش مصنوعی در دنیا تا ۱۰ سال آینده، تحول فناورانه-اقتصادی بزرگی را رقم خواهد زد. به همین علت در کارگروه توسعه هوش مصنوعی در یک سال گذشته تلاش کرده‌ایم این مطالبه را تا سطح اول اجرایی کشور یعنی رئیس جمهور بالا ببریم. زیرا باید اهمیت سرمایه‌گذاری به‌موقع برای رشد و توسعه این فناوری در جهت اثربخشی آن در آینده اقتصادی کشور به‌خوبی روشن شود.»

وی می‌افزاید: «به نظر من، هنوز اجماع ملی و همگرایی لازم برای توسعه هدفمند این فناوری در کشور شکل نگرفته است. اما واقعیت این است بر اساس پیش‌بینی‌ها و هدف‌گذاری سایر کشورها در این حوزه، تا سال ۲۰۳۰، هوش مصنوعی سهمی معادل ۸ تا ۱۵ درصد از خلق ثروت در تولید ناخالص داخلی (GDP) بسیاری از کشورهای پیشرو در حوزه فناوری خواهد داشت.» به گفته دبیر ستاد توسعه فناوری‌های حوزه اقتصاد دیجیتال و هوشمندسازی، از آنجا که هوش مصنوعی در حوزه‌های مختلف اقتصادی و صنعتی از جمله بانکداری، پتروشیمی، خودروسازی و... کاربرد دارد، در صورت اقدام و سرمایه‌گذاری به‌موقع در جهت توسعه این فناوری در کشور می‌تواند در چشم‌انداز ۱۰ سال آینده خلق ثروتی معادل ۱۰ درصد از تولید ناخالص داخلی کشور به دنبال داشته باشد.

دکتر محمدی ضمن تأکید بر ظرفیت بالای توسعه هوش مصنوعی در تحول‌آفرینی در نظام اقتصادی و درآمدزایی کشور تصریح می‌کند: «ما اکنون در زمان طلایی برای اقدام در زمینه توسعه هوش مصنوعی در کشور هستیم.

این فناوری هنوز در تمام دنیا نوظهور است و اگر به‌موقع وارد عمل شویم می‌توانیم به‌راحتی در ۱۰ سال آینده در زمره ۱۵ کشور برتر جهان در حوزه هوش مصنوعی قرار بگیریم و شاهد تأثیرگذاری خوبی در اقتصاد کشور باشیم. اما قطعا دستیابی به این هدف در گرو توجه و اقدام به‌موقع در شرایط کنونی است. امیدواریم با شکل‌گیری سند و برنامه توسعه ملی هوش مصنوعی اجماع ملی مورد نیاز برای دستیابی به این هدف محقق شود.»

جام آسمان

بقایای آسمانی یک ستاره مرده

دکتر محسن شادمهری
دانشیار گروه فیزیک دانشگاه گلستان

داستان زندگی ستاره‌ها شگفت‌انگیز است. از تولد تا مرگ آنها در هر مرحله جلوه‌ای باشکوه را به‌نمایش می‌گذارند. اخترشناسان با مطالعه مراحل مختلف تحول و تکامل ستاره‌ها در تلاشند به اسرار دگرگونی‌های آنها دست یابند. به‌ویژه سرنوشت سایر ستاره‌هایی که شبیه خورشید بودند در واقع آینده ستاره حیات‌بخشِ ما زمینیان است که می‌توانیم به نظاره‌شان بنشینیم. ستاره‌هایی مانند خورشید در پایان عمرشان لایه‌های خارجی را از دست می‌دهند و آنچه از آنها باقی می‌ماند هسته مرکزی‌شان است که در نهایت به کوتوله‌ای سفید تبدیل می‌شود. این مرحله از زندگی ستاره‌ها بسیار با شکوه و دیدنی است و ساختارهایی اعجاب‌آور که هنوز هم به‌درستی مشخص نیست چطور شکل می‌گیرند. اخترشناسان این مرحله از تحول ستاره‌ها را «سحابی سیاره‌نما» می‌نامند؛ البته هیچ ارتباطی با سیاره‌ها ندارند.

نمایی از سحابی ان جی سی ۲۴۶

یکی از این سحابی‌های سیاره‌نما ان جی سی ۲۴۶ (NGC246) است که در فاصله ۱۶۰۰ سال نوری قرار دارد؛ البته قرن‌هاست این سحابی شناخته شده اما به‌تازگی تصویری با این دقت بالا از آن به‌دست آمده است. در این تصویر رنگ‌های مختلف دیده شده و حضور عنصر هیدروژن با رنگ قرمز و اکسیژن با رنگ آبی‌کمرنگ نمایش داده می‌شود. این توده گازی باسرعت در حال گسترش است به‌طوری که پس از چند ده هزار سال کاملا محو خواهد شد. این توده گازی در حال گسترش، زمانی بخشی از یک ستاره بوده است. به همین دلیل عناصر سنگین تولیدشده در ستاره در آن وجود دارند. این عناصر راهی فضای میان ستاره‌ای می‌شوند و نسل بعدی ستاره‌ها ممکن است به‌همراه بخشی از همین عناصر سنگین به‌وجود آیند. این رویداد یعنی همان غنی‌سازی فضای میان‌ستاره‌ای با عناصر سنگین به‌دنبال انفجارهای ستاره‌ای یا ازدست‌دادن لایه‌های خارجی در مرحله سحابی سیاره‌نما اتفاق می‌افتد. هر چند معماهای بسیاری در مورد چگونگی آن وجود دارد اما نکته جالب توجه این که در مرکز سحابی سیاره‌نمای ان جی سی ۲۴۶ برخلاف تصور فقط یک ستاره وجود ندارد. حدود شش سال پیش اخترشناسان کشف کردند که در قلب این سحابی سیاره‌نما یک سامانه دوتایی متشکل از دو ستاره وجود دارد؛ یک ستاره کوتوله سفید و یک ستاره کوتوله قرمز که حول یکدیگر در گردشند. فاصله آنها از یکدیگر حدود ۵۰۰ برابر فاصله زمین تا خورشید است. ستاره‌های کوتوله سفید در واقع مرده هستند و البته بسیار فشرده. اخترشناسان بر این باورند که خورشید نیز درنهایت به یک کوتوله سفید تبدیل خواهد شد؛ البته تقریبا چهارونیم میلیارد سال دیگر!

اما در مورد ان جی سی ۲۴۶ آنچه ذکرش رفت همه ماجرا نیست! در کمال شگفتی یک ستاره سومی هم در کار است؛ ستاره سوم در فاصله‌ای معادل ۱۹۰۰ برابر فاصله زمین تا خورشید پیرامون این سامانه دوتایی در گردش است. به این ترتیب سحابی سیاره‌نمای ان جی سی ۲۴۶ نخستین سحابی سیاره‌نمای شناخته شده است که در مرکز آن یک سامانه سه‌تایی از ستاره‌ها وجود دارد. از این منظر منحصربه‌فرد محسوب می‌شود. این سحابی سیاره‌نما احتمالا به‌دنبال ازدست‌دادنِ لایه‌های خارجی یکی از ستاره‌هایش به وجود آمده است اما این که چگونه همچنان دو ستاره دیگر در مدارهایش باقی ماندند، مشخص نیست.