

لاین گوشی‌های هوش مصنوعی سامسونگ گسترش یافت

سامسونگ با معرفی مدل‌های هوش‌په‌روز شده در سری گوشی‌های ارزان قیمت خود، تعداد دستگاه‌هایی را که از قابلیت‌های جدید هوش مصنوعی پشتیبانی می‌کنند، افزایش داد. به گزارش ایسنا، قیمت گوشی گلکسی‌ای ۲۶ سامسونگ، از قیمت ۲۹۹ دلار و ۹۹ سنت آغاز می‌شود و شامل گوشی‌های فایو جی (۵G) با صفحه‌نمایش ۶٫۷ اینچی است که قابلیت‌های ویرایش عکس بهبود یافته هوش مصنوعی و «جست‌وجو با کشیدن دایره» دارند. سامسونگ عناصری از نرم‌افزار پرچمدار خود را به سایر محصولاتش اضافه کرده و گوشی گلکسی‌ای ۵۶، از قابلیت‌های بهبود یافته برای عکاسی در شب و قابلیت «بست قفس» که تصاویر گرهری را بهینه می‌کند، برخوردار است. عرضه تعداد بیشتری از دستگاه‌های ارزان قیمت، چند روز پس از معرفی گوشی ۵۹۹ دلاری آیفون ۱۶۴ توسط اپل، صورت گرفت. هر دو شرکت با عرضه مدل‌های جدید، تلاش می‌کنند در شرایطی که توسعه‌دهندگان هوش مصنوعی، سرمایه‌گذاری سنگینی در توسعه انجام می‌دهند، کاربران بیشتری را به سمت خود جذب کنند. بر اساس گزارش بلومبرگ، سامسونگ از ابزارهای هوش مصنوعی خود و گوگل در گوشی‌های خود استفاده می‌کند. اپل هم مشغول طراحی مجموعه «اپل اینتلیجنس» است و همزمان، از برخی محصولات شاخص مانند چت‌جی‌بی‌تی شرکت OpenAI در ایرپاکو گروه‌علی‌بابادر چین، استفاده می‌کند.

افزایش بهره‌وری دستگاه‌های اجرایی با تحقق تحول دیجیتال

آنطور که مسوولان گفته‌اند در برنامه هفتم توسعه و ماده ۱۰۷ اعلام شده که برنامه تحول دیجیتال باید با همکاری سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور (نصر) صورت گرفته و برنامه‌های این حوزه با همکاری این سازمان تهیه و تدوین شوند چراکه یکی از مباحث جدی که استفاده از تحول دیجیتال به وقوع می‌پیوندد، افزایش بهره‌وری دستگاهاز ۲۵ تا ۳۰ درصد است. به گزارش ایسنا، زمانی که درباره تحول دیجیتال صحبت می‌شود باید سه ضلع آن که عبارت است از مردم، فرآیند و ابزار توجه و تأکید شود که به صورت موازنه با یکدیگر کار کنی می‌رود. تحول دیجیتال پروژه نیست بلکه به معنای بهبود مستمر است. بررسی هائنسان می‌دهد اگر اقتصاد دیجیتال بخاودد در کشور پیاده‌سازی شود و به یک نرخ رشد توسعه خوبی برسد، به‌زیر ساخت‌هایی نیاز دارد. تحول دیجیتال از جمله مواردی است که به‌عنوان لازمه رشد اقتصاد دیجتل مطرح می‌شود چراکه فناوری‌های دیجیتال فرصت‌هایی بی‌شماری را برای سازمان‌ها در اندازه و صنعتی ارائه می‌کند و با پیاده‌سازی صحیح تحول دیجیتال، سازمان‌ها می‌توانند بهبود یابند، رشد کنند و در دنیای رقابتی امروز پیشرو باشند. تحول دیجیتال بر سه بخش دولت دیجیتال با محوریت هوشمندسازی، جامعه دیجیتال با محوریت فرهنگ‌سازی، کسب‌وکار دیجیتال با محوریت توسعه فضای کسب‌وکار آرنده و هوشی و حتی و به‌ویژه همه بخش‌های اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی اثر گذار است. کارشناسان بر این باورند بخش دولتی به تنهایی نمی‌تواند تحول دیجیتال را به صورت عمقی حاضر به تغییر و تحول نییستند بحث دیگر هم ادبیات و فرهنگ در حوزه تحول دیجیتال است که در بخش دولتی کم‌رنگ شده و بخش خصوصی می‌تواند تغییرات و تحولات لازم را ایجاد کند. بنابر این اعلام شد در حوزه بخش خصوصی آمادگی سرمایه‌گذاری در این حوزه وجود دارد تا به بخش دولتی کمک شود. رضا باقری اصل- مشاور وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات در امور تحول دیجیتال- در این زمینه گفته است که مهم‌ترین رکن در برنامه هفتم توسعه که با همت سازمان نصر تدوین شده، این است که آیین‌نامه سالانه دستگاه‌های اجرایی با پیشنهاد غیردولتی تدوین شود. اقدامی که با همکاری سازمان نظام صنفی رایانه‌ای از هفته گذشته آغاز شده و امیدواریم دیگر اعضای سازمان نصر نیز به ما بپیوندند، تدوین چار چوبی برای تحول دیجیتال است. امیدوارم در این چار چوب به زودی نهایی شده‌ور کار گروه اقتصاد دیجیتال تصویب شود، سپس به تمامی نهادهای اجرایی آن راللاع کنیم و اعلام کنیم که سند تحول دیجیتال باید در این چار چوب نگاشته شود. باقری اصل گفت: در این چار چوب یک فصل مهم را به شیوه سرمایه‌گذاری بخش غیردولتی اختصاص دادیم و در آن بر پذیرش طرح‌های غیردولتی تأکید کردیم. مهم‌ترین اقدام پذیرش طرح‌های تحول با استفاده از ظرفیت بخش خصوصی است. مساله‌ای که علی حکیم جوادی- رئیس سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور به آن اشاره و تأکید کرد است در برنامه هفتم توسعه و ماده ۱۰۷ بند خ اعلام شده که برنامه تحول دیجیتال باید با همکاری سازمان نصر صورت گرفته و برنامه‌های این حوزه با همکاری نصر تهیه و تدوین شوند. به گفته وی، یکی از تصمیمات شان در این حوزه این است که مانند سازمان‌های نظام مهندسی، استفاده از مشاوران این حوزه را به عنوان تکلیف الزامی کنند. یکی از مباحث جدی که با استفاده از تحول دیجیتال به وقوع می‌پیوندد، افزایش بهره‌وری دستگاه‌هاز ۲۵ تا ۳۰ درصد است. به نظر می‌رسد وزارت نفت و نیرو با توجه به شرایط کشور پالوئلت‌های مناسبی باشند. حکیم جوادی گفت: همچنین جلسات مشترکی با وزیر ارتباطات داشتیم تا در بحث‌های ناترازی انرژی کمک کرده و با هوشمندسازی و اتوماسیون صنعتی ناترازی را جبران کنیم. طرح‌های اولیه در این زمینه آماده و ارائه شده و قرار است از ابزارهای فناوری و اتوماسیون صنعتی در بخش‌های مختلف استفاده شود. همین اقدامات را از حوزه صنعت، معدن و کشاورزی نیز قصد داریم اجرا کنیم.

تعاون

چگونه AI می‌تواند صنایع را به سوی نوآوری هدایت کند؟

هوش مصنوعی مولد: گامی به سوی تغییرات بزرگ در دنیای کسب و کار

تحول هوش مصنوعی از محیط‌های تخصصی آکادمیک به دنیای زندگی روزمره و صنایع مختلف، روندی پیچیده و پر از چالش‌ها و فرصت‌هاست. در همایش «انسان، تجارت و هوش مصنوعی»، متخصصان و فعالان این حوزه به تبیین این تحولات و تأثیرات گسترده هوش مصنوعی در صنایع مختلف، به‌ویژه صنعت ساختمان، پرداخته و چشم‌اندازهای آینده این فناوری در بهبود فرآیندهای تجاری و رفع چالش‌ها سخن گفتند.

همایش انسان، تجارت و هوش مصنوعی از سلسله همایش‌های لبه‌تکنولوژی توسط مرکز نوآوری و تحول دیجیتال اتاق بازرگانی تهران با هدف بررسی دغدغه‌ها و فرصت‌های سازمان‌ها در مواجهه با هوش مصنوعی و ارائه آموزش‌های کاربردی در این زمینه برگزار می‌شود. به گزارش پویست، زینب برزگر، تحصیلکرده هوش مصنوعی و عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران و مدیر مجموعه سرمایه‌گذاری همراهان، با اشاره به سابقه فعالیت خود در حوزه هوش مصنوعی، از اهمیت این فناوری در صنعت و زندگی روزمره سخن گفت.

او به نقطه عطف سال ۲۰۲۰ را در توسعه هوش مصنوعی اشاره کرد و توضیح داد: تا پیش از آن، این فناوری عمدتاً در محیط‌های آکادمیک و تخصصی مورد استفاده قرار می‌گرفت. اما پس از ۲۰۲۰، هوش مصنوعی به بخشی جدایی‌ناپذیر از زندگی روزمره تبدیل شد. مردم اکنون به جای جست‌وجو در گوگل، مستقیماً از ابزارهای هوش مصنوعی برای یافتن پاسخ استفاده می‌کنند. او در ادامه هوش مصنوعی را به دو دسته Narrow AI (هوش مصنوعی محدود) و General AI (هوش مصنوعی عمومی) تقسیم کرد. ابزارهای امروزی مانند تشخیص چهره، پردازش زبان طبیعی و سیستم‌های تصمیم‌گیری در دسته Narrow AI قرار می‌گیرند. در حالی که General AI هدفی است که هنوز با آن فاصله زیادی داریم.

به گفته او، نمونه‌هایی مانند ربات سوفیا، که شهروند عربستان سعودی است و قابلیت نمایش احساسات دارد، نشان‌دهنده تلاش‌ها در مسیر توسعه هوش مصنوعی عمومی هستند. برزگر گفت: امروزه دیگر تنها بحث تولید ایده‌های هوش مصنوعی توسط انسان مطرح نیست، بلکه موضوع این است که هوش مصنوعی چه چیزی می‌تواند تولید کند. یعنی هوش مصنوعی مولد چگونه می‌تواند عمل کند. به گفته او، یکی از مهم‌ترین تحولات سال ۲۰۲۰، معرفی مدل GPT-۳ با ۱۷۵ میلیارد پارامتر توسط OpenAI بود که پایه‌گذار توسعه مدل‌هایی مانند DALL-E شد، مدلی که می‌تواند توصیفات متنی را به تصویر تبدیل کند. این مدل‌ها بر پایه پردازش زبان طبیعی (پردازش طبیعی) گسترش و حتی با درک احساسات تولید پردازش داده‌ها و تحلیل اطلاعات اشاره کرد و گفت که این مدل‌ها مانند ذهن انسان، با دریافت ورودی‌های متنی، پاسخ‌های مرتبط را تولید می‌کنند. همین قابلیت باعث شده که در صنعت، تجارت و بازار یابی دیجیتال مورد توجه قرار بگیرند. این مدل‌ها قادرند

ماهواره‌ها چگونه ترافیک و آلودگی را در شهرها کاهش می‌دهند

داده‌های ماهواره‌ای، به‌ویژه داده‌های سنجنش از دور (Earth Observation) یکی از مهم‌ترین ابزارهایی هستند که می‌توانند به شکل‌گیری، مدیریت و بهینه‌سازی شهرهای هوشمند کمک کنند. که گزارش مهر، شهرهای هوشمند، به عنوان چشم‌انداز آینده زندگی شهری، تلفیقی از پایداری، نوآوری و کارآمدی را ارائه می‌کنند. هدف اصلی این شهرها ایجاد محیطی است که علاوه بر پاسخگویی به نیازهای فعلی ساکنان، بستری برای رشد، انعطاف‌پذیری و برابر چالش‌های طبیعی و انسانی و همزیستی پایدار با محیط زیست فراهم آورد.

در این میان، داده‌های ماهواره‌ای، به‌ویژه داده‌های سنجنش از دور (Earth Observation) یکی از مهم‌ترین ابزارهایی هستند که می‌توانند به شکل‌گیری، مدیریت و بهینه‌سازی شهرهای هوشمند کمک کنند. بنابر گزارش‌های سازمان فضایی اروپا (ESA) برنامه کوپرنیکوس اروپا (Copernicus)، استفاده از تصاویر ماهواره‌ای در دهه اخیر رشد چشمگیری داشته است. این رشد تنها حاصل بهبود فناوری ماهواره‌ها و افزایش دقت سنجنش از دور است، بلکه به دلیل نیاز فزاینده دولت‌ها و نهادهای شهری به داده‌های قابل اعتماد، به‌رغم و جامع‌های سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری در این بخش چشمگیری یافته است. در این یادداشت تحلیلی، به بررسی روندهای کلیدی استفاده از داده‌های ماهواره‌ای در توسعه شهرهای هوشمند، تأثیرات آن در حوزه‌های گوناگون مدیریت شهری، چالش‌های موجود و در نهایت راهکارهای بالقوه برای بهبود بهره‌گیری از این ابزار راهبردی می‌پردازیم.

داده‌های ماهواره‌ای در خدمت شهرهای هوشمند

داده‌های ماهواره‌ای با فراهم آوردن تصاویر به‌روز شده در مقیاس‌های زمانی کوتاه (روزانه، هفتگی و ماهانه) به برنامهریزان شهری اجازه می‌دهند تا روند تغییرات اوقات شهری، تراکم جمعیت و توزیع کاربری اراضی را به‌صورت پویا و مدام پیش کنند. به عنوان مثال، در مقایسه‌های زمانی کوتاه (روزانه، هفتگی و ماهانه) به برنامهریزان شهری اجازه می‌دهند تا روند تغییرات اوقات شهری، تراکم جمعیت و توزیع کاربری اراضی را به‌صورت پویا و مدام پیش کنند. (نظیر داده‌ها، پل‌ها و خطوط حمل‌ونقل شهری)

دوشنبه ۱۳ اسفند ۱۴۰۲ | ۲ رمضان ۱۴۴۶ | سال یازدهم | شماره ۲۹۹۶ | Mon, Mar 3, 2025



و سایر موارد سبب بایاس مدل‌های هوش مصنوعی نمی‌شود؛ بلکه خاص و محدود بودن داده‌های آموزش داده شده هم این چالش را ایجاد می‌کند. همچنین کپیارش عباس‌زاده، در مورد وضعیت فعلی صنعت ساختمان و چالش‌های آن گفت: ما با مشکلات زیادی روبرو هستیم. ساخت‌وساز به روال قدیمی ادامه دارد، اما هنوز به نتایج مطلوب نرسیده‌ایم و ممکن است به راهکارهای جدید نیاز داشته باشیم. فعالان این صنعت باید به دنبال کشف روش‌های نوین و بهره‌برداری از تجربیات جهانی باشند. همانطور که در سایر نقاط دنیا از راه‌حل‌های جدید استفاده می‌شود، ما هم باید از این تجربیات بهره بگیریم و راهکارهایی برای حل مشکلات خود پیدا کنیم. یکی از سوالات اساسی این است که چگونه می‌توانیم از هوش مصنوعی استفاده کنیم؟ یا می‌توانیم به بازارهای اطراف ایران وارد شویم و از سازه‌های ماژولار یا ساختمان‌های هوشمند بهره‌برداری کنیم؟ او همچنین به رشد سریع هوش مصنوعی و تأثیر آن بر صنعت اشاره کرد و گفت: این روزها مسوج نوآوری‌های مرتبط با هوش مصنوعی به‌شدت در حال رشد است.

پیش‌بینی می‌شود که بازارهای مرتبط با این تکنولوژی تا سال ۲۰۳۰ به ۲۱۰ تریلیون دلار برسند، در حالی که این بازارها در سال ۲۰۲۰ ۱۴ تریلیون دلار ارزش داشتند. این رشد سریع، نشان‌دهنده اهمیت روزافزون هوش مصنوعی است که آینده‌ای را رقم می‌زند که در آن این تکنولوژی نقشی اساسی خواهد داشت. البته نگرانی‌هایی هم وجود دارد، از جمله تهدیداتی که هوش مصنوعی برای بشر می‌تواند به همراه داشته باشد. کپیارش عباس‌زاده سپس به کاربردهای عملی هوش مصنوعی به‌شدت در حال رشد است.

پیش‌بینی می‌شود که بازارهای مرتبط با این تکنولوژی تا سال ۲۰۳۰ به ۲۱۰ تریلیون دلار برسند، در حالی که این بازارها در سال ۲۰۲۰ ۱۴ تریلیون دلار ارزش داشتند. این رشد سریع، نشان‌دهنده اهمیت روزافزون هوش مصنوعی است که آینده‌ای را رقم می‌زند که در آن این تکنولوژی نقشی اساسی خواهد داشت. البته نگرانی‌هایی هم وجود دارد، از جمله تهدیداتی که هوش مصنوعی برای بشر می‌تواند به همراه داشته باشد. کپیارش عباس‌زاده سپس به کاربردهای عملی هوش مصنوعی

چالش‌های هوش مصنوعی از خطر

اطلاعات جعلی تا کاهش خلاقیت انسانی با این حال، برزگر به چالش‌های هوش مصنوعی نیز اشاره کرد. او گفت: خطر اطلاعات جعلی (Deep Fake) و کاهش خلاقیت انسانی به دلیل وابستگی بیش از حد به پاسخ‌های آماده و همچنین سوگیری داده‌ها را از جمله نگرانی‌های این حوزه است. به گفته او، اگر مدل‌های هوش مصنوعی بر اساس داده‌های جانبدارانه آموزش ببینند، ممکن است تصمیم‌گیری‌های نادرستی داشته باشند و این می‌تواند مشکلاتی در عدالت و شفافیت ایجاد کند. البته تنها مفاهیم سوگیرانه مربوط به فرهنگ، نژاد و عقیده

دانش و فن

دانش و فن

تأثیر تکنولوژی و چالش‌های آن در دنیای امروز

حامد قدیری، پژوهشگر فلسفه و استاد دانشگاه، در مورد تأثیر تکنولوژی و چالش‌های آن در دنیای امروز و فلسفه وجودی اینگونه توضیح داد: ما در دنیای شگفت‌انگیزی زندگی می‌کنیم که تکنولوژی در حال پیشرفت است. به عنوان مثال، به جای اینکه تنها به یک ایده فکر کنیم، هوش مصنوعی می‌تواند به سرعت ذهن ما را اسکن کند و بهترین پارت‌ها را برای ما پیدا کند. حتی ممکن است هوش مصنوعی قادر به شبیه‌سازی روابط انسانی به‌طور کامل باشد تا جایی که بتواند همسری را برای شما پیدا کند که تمام خصوصیات شما را داشته باشد. او همچنین در مورد تأثیرات روانی و عاطفی استفاده از این تکنولوژی‌ها گفت: در حالی که این امکانات می‌توانند بر کات زیادی به همراه داشته باشند، ممکن است فشارهای عاطفی

تأثیر تکنولوژی و چالش‌های آن در دنیای امروز

حامد قدیری، پژوهشگر فلسفه و استاد دانشگاه، در مورد تأثیر تکنولوژی و چالش‌های آن در دنیای امروز و فلسفه وجودی اینگونه توضیح داد: ما در دنیای شگفت‌انگیزی زندگی می‌کنیم که تکنولوژی در حال پیشرفت است. به عنوان مثال، به جای اینکه تنها به یک ایده فکر کنیم، هوش مصنوعی می‌تواند به سرعت ذهن ما را اسکن کند و بهترین پارت‌ها را برای ما پیدا کند. حتی ممکن است هوش مصنوعی قادر به شبیه‌سازی روابط انسانی به‌طور کامل باشد تا جایی که بتواند همسری را برای شما پیدا کند که تمام خصوصیات شما را داشته باشد. او همچنین در مورد تأثیرات روانی و عاطفی استفاده از این تکنولوژی‌ها گفت: در حالی که این امکانات می‌توانند بر کات زیادی به همراه داشته باشند، ممکن است فشارهای عاطفی

و روانی را کاهش دهند. اما آیا این رنج‌های طبیعی که انسان‌ها تجربه می‌کنند، برای تکامل روانی ضروری نیستند. برخی رنج‌ها به انسان کمک می‌کنند تا رشد کند و اگر این تجربیات حذف شوند، ممکن است تکامل روانی انسان مختل شود.

حامد قدیری به این نکته نیز اشاره کرد: تکنولوژی می‌تواند دسترسی به اطلاعات را آسان کند و حتی در آینده با گجت‌هایی که اطلاعات را به‌طور فوری و از طریق افکار شخصی در دسترس قرار می‌دهند، انسان‌ها قادر خواهند بود که اطلاعات دقیقی در مورد هر موضوعی پیدا کنند. او گفت: تصور کنید که با فکر کردن به یک موضوع، اطلاعات دقیق و جزئی در مورد آن از طریق یک سیستم هوش مصنوعی در اختیارتان قرار می‌گیرد. این روند به‌طور قابل توجهی از میزان تلاش انسانی می‌کاهد و دسترسی به اطلاعات را تسهیل می‌کند.

او در ادامه اضافه کرد تفاوت‌هایی بین شناخت ذهن مغز وجود دارد و مهم است که این تفاوت‌ها را درک کنیم. تکنولوژی می‌تواند روابط پیچیده‌ای را شبیه‌سازی کند، مثل وقتی که یک موتور خودرو بر اساس تغییرات خاصی عمل می‌کند. به‌طور مشابه، اگر سیستم‌ها قادر به پیش‌بینی اتفاقات آینده باشند، می‌توانند برای مأموقیات شخصی در دسترس قرار می‌دهند، درباره خطرات و بحران‌هایی که ممکن است در اثر استفاده بیش از حد از هوش مصنوعی در دنیای آینده به وجود آید، گفت: شهر هوش مصنوعی ممکن است به‌ظاهر به‌طور مثبت عمل کند، اما بحران‌هایی که در حین آن پدید می‌آید را نمی‌توان نادیده گرفت. باید توجه کنیم که این تحول یک ضرورت تاریخی است، و مانند هر بحران دیگری، باید آماده روبرویی با آن باشیم.

ماهواره‌ها چگونه ترافیک و آلودگی را در شهرها کاهش می‌دهند

ناسازگار باشند. برای نمونه، فرمت‌های ناهمگون، سیستم‌های مختصات مختلف یا پروتکل‌های تبادل داده غیراستاندارد، موانعی جدی در همکاری داده‌های سنجنش از دور با سامانه‌های شهری به شمار می‌آیند. هزینه نه و مدل‌های سرمایه‌گذاری نیز دیگر چالش بزرگ در این حوزه محسوب می‌شود. هر چند دسترسی به برخی داده‌های آزاد ماهواره‌ای رایگان است، اما تحلیل تخصصی، پردازش داده‌های حجیم و خرید تصاویر با تفکیک بالا می‌تواند برای شهرداری‌هایی با بودجه محدود، بسیار هزینه‌بر باشد. در چنین شرایطی، ارائه مدل‌های مشارکتی بخش خصوصی و عمومی، یا ارائه‌های دولتی با مدل‌های آزاد آمدی نوآورانه می‌تواند به توسعه استفاده از داده‌های ماهواره‌ای در شهرهای کوچک‌تر نیز کمک کند.

سخن پایانی و چشم‌انداز آینده

داده‌های ماهواره‌ای یکی از ارکان اساسی در توسعه شهرهای هوشمند به‌شمار می‌آیند و ارزش افزوده فراوانی در حوزه‌هایی نظیر برنامهریزی شهری، مدیریت ترافیک، پایش محیط‌زیست، کنترل بحران و بهداشت زیرساخت‌ها دارند. با این حال، بهره‌گیری حداکثری از این ظرفیت‌ها، به‌ویژه باید چالش‌هایی همچون آموزش و آگاه‌سازی متولیان، هماهنگی میان سامانه‌های اطلاعاتی و محدودیت‌های بودجه‌ای برطرف شود.

در نهایت، به نظر می‌رسد با حرکت به سمت آینده‌ای که در آن شهرها همچنان در حال رشد و تحول هستند، داده‌های ماهواره‌ای می‌توانند تصویری شفاف و به‌روز از زمین و زیرساخت‌ها به مدیران ارائه دهند؛ امری که نه‌تنها بازدهی مدیریت شهری را افزایش می‌دهد، بلکه باعث شکل‌گیری زیرساخت‌ها و خدماتی انعطاف‌پذیر و پایدارتر می‌شود. این رویکرد، گامی کلیدی در جهت تحقق شهرهای هوشمند آینده به شمار می‌رود؛ شهرهایی که در عین حفظ پویایی اقتصادی و اجتماعی، با محیط‌زیست سازگار هستند و رفاه حال و آینده شهروندان را تضمین می‌کنند.

^[1] ماهواره‌ها چگونه ترافیک و آلودگی را در شهرها کاهش می‌دهند