

ساخت یک مزرعه هوشمند و خودکفای مینیاتوری

دانشمندان سنگاپوری موفق به ساخت یک مزرعه کوچک مینیاتوری خودکفا موسوم به "SmartFarm" شده‌اند که با استفاده از آبی که از هوا می‌گیرد...



دانشمندان سنگاپوری موفق به ساخت یک مزرعه کوچک مینیاتوری خودکفا موسوم به "SmartFarm" شده‌اند که با استفاده از آبی که از هوا می‌گیرد، گیاهان درون خود را رشد می‌دهد و نمونه‌های توسعه یافته این سیستم می‌توانند در بام‌های ساختمان‌ها در شهرها نیز استفاده شوند.

به گزارش ایسنا و به نقل از نیواطلس، در بسیاری از مناطق جهان ممکن است بارندگی زیادی وجود نداشته باشد، اما به ویژه در شب، مقدار مناسبی از بخار آب در هوا وجود دارد. اکنون یک دستگاه آزمایشی جدید بخار را دریافت می‌کند و سپس از آن برای آبیاری گیاهان خوراکی استفاده می‌کند.

نمونه اولیه این دستگاه در مقیاس کوچک که به اسم "SmartFarm" به معنای "مزرعه هوشمند" شناخته می‌شود، توسط یک گروه از محققان در دانشگاه ملی سنگاپور به سرپرستی پروفسور "تان سوئی چینگ" طراحی شده است. این دستگاه یک جعبه شفاف متشکل از اکریلیک است که دارای گیاهان خوراکی در سطح خود است که آنها را در خاک رشد می‌دهد. در بالای این دستگاه نیز یک پنل هیدروژلی در زیر یک پوشش موتوری خورشیدی قرار دارد.

این هیدروژل مبتنی بر مس بسیار جاذب است و به راحتی بخار آب را از هوای خنک شب هنگام باز بودن پوشش بیرونی می‌کشد. سپس یک زمان سنج در سحرگاه آن پوشش را می‌بندد، اشعه خورشید در روز، این هیدروژل را گرم می‌کند و این هیدروژل، آب ذخیره شده درون خود را آزاد می‌کند. سپس این آب در امتداد لبه‌های داخلی جعبه جاری می‌شود و از قسمت داخلی دیواره‌ها سرازیر می‌شود و به درون خاک می‌رود.

به گفته دانشمندان این ژل می‌تواند تا ۳۰۰ برابر وزن خود آب در شب جذب کند و در طول روز، آن آب را با سرعت ۲.۲۴ گرم در هر ساعت آزاد کند.

در حقیقت این هیدروژل قبلاً توسط پروژه تحقیقاتی اکتشاف فضایی هاوایی (HI-SEAS) به عنوان وسیله احتمالی کنترل رطوبت در گلخانه‌ها در مأموریت‌های فضایی مورد آزمایش قرار گرفته بود.

آب جمع‌آوری و آزاد شده توسط این دستگاه مطابق با استانداردهای سازمان بهداشت جهانی برای نوشیدن است. این تیم اکنون در حال بررسی روش‌های مقیاس‌پذیری این فناوری برای کاربردهای بزرگ است که به طور بالقوه می‌تواند شامل استقرار روی پشت بام‌های شهری باشد.