

در گفت‌وگوی تفصیلی با ایسکانیوز مطرح شد؛

## اختراع ماشین الکتریکی با ساختار استاتور و روتور برای اولین بار در دنیا / راه‌یابی اختراعات ایرانی به جشنواره بیکسپو ۲۰۱۹ کره جنوبی

دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه علم و صنعت از اختراع ماشین الکتریکی و دستگاه سیستم خنک سازی ترانسفورماتور در کشور خبر داد و گفت: این اختراعات به جشنواره بیکسپو ۲۰۱۹ کره جنوبی راه یافتند.

آرش طاهری دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه علم و صنعت در گفت‌وگو با خبرنگار گروه علم و فناوری ایسکانیوز با اشاره به ساخت دستگاه سیستم برودتی کمکی انواع چیلر اظهار کرد: سیستم برودتی کمکی چیلر یک سیستم کاهش دمای آب است که بین چیلر و فن کوئل به صورت سری نصب می‌شود. چیلرهای موجود در کشور با افزایش عمر و افزایش سالیانه رطوبت هوا در شهرهای مختلف دیگر عملکرد مطلوب گذشته خود را ندارند، همچنین قادر به کاهش دمای آب به میزان استاندارد ۷ درجه سانتیگراد نیستند. علاوه بر این بسیاری از سیستم‌های فن کوئل موجود قادر به تنظیم دمای محیط در مقدار مشخص نیست.

وی ادامه داد: در بسیاری از ساختمان‌ها با گذشت زمان بار حرارتی ساختمان افزایش یافته در حالی که سیستم برودتی موجود برای بار حرارتی گذشته طراحی شده دیگر پاسخگوی نیاز موجود نیست از سوی دیگر با افزایش قیمت حامل‌های انرژی افزایش راندمان سیستم‌های موجود می‌تواند کاهش قابل ملاحظه هزینه‌ها را به همراه داشته باشد.

وی ادامه داد: با نصب یک سیستم سرمایشی کمکی قبل از فن کوئل، آب با دمای بالاتر از استاندارد چیلر تبدیل به آب با دمای استاندارد می‌شود. همچنین کاربر با تنظیم دمای محیط به وسیله سیستم می‌تواند دمای هر یک از فن کوئل‌ها را به میزان متفاوتی تعیین کند.

طاهری افزود: بازار هدف این محصول تمام تأسیسات برودتی موجود است که از سیستم سرمایشی چیلر استفاده می‌کنند زیرا این دستگاه قادر به کاهش و تنظیم دمای آب با توجه به تنظیمات کاربر و در نتیجه بهبود عملکرد سیستم‌های برودتی چیلر نصب شده است. از آنجا که این محصول هزینه پایین‌تری نسبت به انواع چیلرها دارد بنابراین در زمان طراحی سیستم سرمایشی جدید با ترکیب این سیستم و چیلر درصدی از توان سرمایشی تامین شده توسط دستگاه باعث می‌شود که هزینه اولیه و هزینه بهره‌برداری سیستم برودتی کاهش یابد.

وی احیای مجدد چیلرهای از رده خارج شده، بالای ۳ در مقایسه با حداکثر ۲/۱ چیلر جذبی، عملکرد هوشمند، کاهش تلفات توزیع آب سرد به دلیل نزدیک بودن سیستم به فن کوئل، مصرف پایین انرژی الکتریکی، بدون سر و صدا، طول عمر بسیار زیاد حدود ۲۰۰۰۰۰ ساعت عمر مفید، عملکرد سریع، کاهش مصرف آب چیلر، عدم وجود مواد شیمیایی مضر برای محیط زیست، قابلیت اتصال به سیستم خانه هوشمند، قابلیت اطمینان بالا، عملکرد در دو حالت سرد و گرم و افزایش راندمان سیستم‌های موجود را از جمله مزایای این دستگاه اعلام کرد.

صرفه جویی ۱۲۹ لیتر آب در ساعت

طاهری تأکید کرد: کاهش مصرف برق و آب به میزان ۱۲۹ لیتر در ساعت، کاهش هزینه اولیه تجهیزات جانبی (پمپ آب خنک کننده، برج خنک کن است و ....)، کاهش هزینه اولیه پست برق و پست تقلیل فشار گاز، کاهش هزینه آب مصرفی و گاز مصرفی، کاهش هزینه تعمیر و نگهداری و افزایش راندمان از دیگر مزایای این طرح است.

#### ساخت دستگاه سیستم خنک سازی ترانسفورماتور

وی همچنین به سیستم خنک سازی ترانسفورماتور به وسیله زمین اشاره کرد و گفت: این اختراع یک روش جدید خنک سازی ترانسفورماتور است که دو هدف اصلی خنک سازی ترانسفورماتورهای موجود و کاهش دمای روغن و ترانسفورماتور به منظور جلوگیری از مشکلات ایجاد شده در ترانسفورماتور به دلیل دمای بالا را دنبال می کند.

وی ادامه داد: هدف دوم این اختراع طراحی مجدد ترانسفورماتور در محدوده دمایی مجاز بالاتر از قبل است به این صورت که اگر ترانسفورماتور توانایی کار در دمای بالاتر (ظرفیت تحمل تلفات بیشتر) را داشته باشد، دستیابی به این مهم مستلزم استفاده از سیستم خنک کننده بهتر در ترانسفورماتور است.

طاهری تصریح کرد: هنگام طراحی ترانسفورماتور امکان طراحی با چگالی شار مغناطیسی هسته ( ) و چگالی شار الکتریکی در سیم پیچ های بزرگتر فراهم می شود که موجب کوچکتر شدن هسته، سیم پیچ ها، تانک و کاهش سائز هادی های استفاده شده و در سیم پیچ ها، کاهش مساحت عایق مصرفی، امکان استفاده از عایق ها با کلاس عایقی پایین تر، را به همراه دارد که هزینه ساخت، وزن و مساحت مورد نیاز برای استفاده از ترانسفورماتور را به شدت کاهش می دهد.

#### اختراع ماشین الکتریکی با ساختار استاتور و روتور چند قسمتی

وی از اختراع ماشین الکتریکی با ساختار استاتور و روتور چند قسمتی (استاتور قسمت ثابت موتور و روتور قسمتی است که درون استاتور در حال چرخش است) خبر داد و گفت: این ساختار برای ماشین های الکتریکی برای اولین بار در دنیا توسط این گروه ارائه شده است. این دستگاه یک ماشین الکتریکی شار محور دارای ساختار روتور و استاتور چند تکه است. سیم پیچی به صورت بسیار ساده مونتاژ می شود که این نوع سیم پیچی یک نوع سیم پیچی جدید در ماشین الکتریکی برای اولین بار توسط این تیم طراحی و اجرا شده است.

وی تصریح کرد: ماشین الکتریکی با همکاری ابوالفضل واحدی معاون آموزشی دانشگاه علم و صنعت و پوریا اوجاقلو به مرحله فینال جشنواره بیکیسپو ۲۰۱۹ راه پیدا کرده است که این جشنواره در کره جنوبی برگزار خواهد شد.

## اختراع آب شیرین کن خورشیدی

طاهری همچنین به اختراع آب شیرین کن خورشیدی اشاره کرد و گفت: این دستگاه یک آب شیرین کن خورشیدی با طراحی منحصر به فرد در دنیا است که این آب شیرین کن خورشیدی دارای راندمان سرمایشی (۳.۵=) است. از جمله نکات منحصر به فرد این اختراع، حجم بالای آب شیرین کن خورشیدی در این طراحی، هزینه ساخت بسیار پایین، مصرف انرژی کم و راندمان بالای آن در مقایسه با نمونه‌های ارائه شده در مقالات بین‌المللی است.

وی افزود: این اختراع با مشارکت محمد سجاد صالحی، علی حسنی و علی طاهری ساخته و به مرحله فینال جشنواره راه پیدا کرده است.

گفتنی است در جشنواره امسال اختراعات زیادی از ۱۶۵ کشور جهان در مرحله اولیه شرکت داده شدند و بعد از بررسی‌های بسیار ۵۴ اختراع از ۵۰ کشور به مرحله فینال راه پیدا کردند که این دو اختراع نیز توسط این تیم تحقیقاتی موفق به حضور در مرحله فینال مسابقات شده است.

طاهری با تأکید بر اینکه این اختراعات در مراحل ثبت هستند، اظهار کرد: اختراعات در کشور پس از ثبت، مورد حمایت معنوی قرار نمی‌گیرد بنابراین همه اختراعات در حال ثبت در به صورت است، که این موضوع هزینه ۲۵۰۰ دلاری برای هر اختراع برای این تیم تحقیقاتی دارد.

اختراعاتی که به جشنواره بیکسپو ۲۰۱۹ راه یافتند

وی تأکید کرد: اختراعات ما در جشنواره بیکسپو ۲۰۱۹ ارائه می‌شود که هفته آینده در کره جنوبی برگزار خواهد شد.

لازم به ذکر است بیش از ۳ هزار شرکت کننده از ۵۰ کشور در رویداد نوآوری و تکنولوژی بیکسپو ۲۰۱۹ شرکت می‌کنند. دولت کره جنوبی، شرکت کپکو و فدراسیون جهانی برگزار کننده این رویداد است.

اختراعاتی که در مراحل ثبت هستند

همچنین این دانشجوی دانشگاه علم و صنعت، ساخت سیستم تصفیه آب توان پالسی، سیستم برودتی کمکی برای کولر آبی، دستگاه تولید آب از رطوبت هوا، سیستم خنک سازی گل حفاری و سیستم برودتی با ۱۰= را از دیگر اختراعاتی مطرح کرد که هم اکنون این تیم تحقیقاتی بر روی این پروژه‌ها کار می‌کند تا بتواند آنها را به ثبت برساند.

وی افزود: شیوه کار تیم تحقیقاتی ما بدین صورت است که در هر زمینه کاری ابتدا با جمع آوری مقالات و اختراعات روز دنیا و چگونگی ساخت آخرین دستاوردهای علمی موجود در دنیا به دنبال مشکلات حل نشده در این زمینه‌ها می‌گردیم. بعد از آن با همکاری اساتید بنام کشور مثل ابوالفضل واحدی و شهرام دلفانی و... روی طراحی سیستم‌های بدون نمونه مشابه در دنیا همراه با برطرف کردن مشکلات آخرین نوع تکنولوژی‌های موجود در دنیا کار می‌کنیم. با این روش هم به تکنولوژی ساخت دستگاه‌های روز دنیا دست پیدا می‌کنیم و هم دستگاه جدیدی را اختراع می‌کنیم که بدون نمونه مشابه در دنیا است.

نبود حمایت اساسی و کلیدی از دغدغه‌های مخترعان کشور

این مخترع ادامه داد: در حال حاضر با مشکل عدم حمایت‌های اساسی در این حوزه مواجه هستیم، متأسفانه حمایت‌ها با پرونده‌های طولانی مدت و تنها به ارائه آزمایشگاه ختم می‌شود آن هم تنها یک مکان که اصولاً درست و اخلاقی نیست.

وی تصریح کرد: مشکل بزرگتر این است که در کشور ما به مخترع توجه نمی‌شود. از آنجا که مخترعان به روزترین سیستم‌ها را برای کشور طراحی و تولید می‌کنند، بدون اینکه منبع درآمدی داشته باشند. متأسفانه تمامی کارها به دلیل محدودیت منابع شخصی مالی روی دوش خود مخترع است و امکان کار کردن را به دلیل نداشتن وقت کافی در جاهای دیگر را از ما می‌گیرد.

وی افزود: هم‌اکنون تمام هزینه‌های صرف شده برای تحقیقات و اختراعات از منابع شخصی بوده و تا به امروز کسی از ما حمایت نکرده است یا پیشنهادهای حمایتی به صورت حمایت جزئی در مقابل طلب کردن درصد بالایی از اختراعاتی که سالیان سال بر روی آنها زحمت کشیده‌ایم، بوده است که این تیم تصمیم به استفاده از سرمایه شخصی جهت انجام کارهای تحقیقاتی خود گرفته است و در حال تحمل فشارهای بسیاری هستیم زیرا تحقیقات به صورت کامل تنها در ایران انجام شده است و حتی دریغ از یک حمایت اساسی بلکه در زمان مراجعه به سازمان‌های ذی‌ربط فقط وعده می‌دهند.

انتهای پیام/