

امکانپذیر شدن اعمال شوک قلبی بدون حضور متخصص با محصول ایران ساخت

محققان یکی از شرکت‌های دانش‌بنیان موفق به طراحی و ساخت دستگاه الکتروشوک خودکار (AED) شدند که چون دستگاه به‌طور خودکار الگوی سیگنال قلبی را تشخیص می‌دهد و در صورت لزوم شوک را اعمال می‌کند، برای کاربر با دانش حداقلی هم قابل استفاده است.



محققان یکی از شرکت‌های دانش‌بنیان موفق به طراحی و ساخت دستگاه الکتروشوک خودکار (AED) شدند که چون دستگاه به‌طور خودکار الگوی سیگنال قلبی را تشخیص می‌دهد و در صورت لزوم شوک را اعمال می‌کند، برای کاربر با دانش حداقلی هم قابل استفاده است.

علی حیدرنژاد، مدیر تحقیقات این شرکت دانش بنیان در گفت و گو با ایسنا، یکی از موارد مهم در احیای بیماران دچار ایست قلبی (Sudden Cardiac Arrest) را زمان طلایی احیای آنها دانست که این امر مستلزم در دسترس بودن دستگاه شوک خودکار است، اظهار کرد: دستگاه الکتروشوک خودکار تا زمان رسیدن نیروهای اورژانس و اعزام به بیمارستان، در زمان طلایی احیای بیمار را انجام می‌دهد.

وی ادامه داد: دستگاه الکتروشوک خودکار (AED) یک دستگاه اعمال شوک قلبی است که برخلاف دستگاه شوک دستی که در بیمارستان‌ها و مراکز درمانی موجود است، بدون نیاز به پزشک متخصص و با آنالیز ریتم قلبی بیمار، نیاز به اعمال شوک را تشخیص می‌دهد.

پشتیبانی دستگاه الکتروشوک خودکار ایران ساخت با دو زبان فارسی و انگلیسی

مدیر تحقیقات این شرکت دانش بنیان مستقر در پارک علم فناوری دانشگاه تهران، افزود: این دستگاه از طریق اتصال دو پد روی بدن بیمار، اقدام به دریافت سیگنال قلبی می‌کند. سیگنال توسط دستگاه در کمتر از ۸ ثانیه آنالیز می‌شود و چنانچه یکی از دو ریتم فیبریلاسیون بطنی (V-FIB) یا تاکی کاردی بطنی (V-TACH) تشخیص داده شد، دستگاه انرژی مناسب را اعمال خواهد کرد. دستگاه جهت استفاده دو گروه سنی کودک و بزرگسال طراحی شده است، به این ترتیب که هر کدام از این دو گروه، کابل مناسب خود را دارند.

حیدرنژاد خاطرنشان کرد: این دستگاه به منظور سهولت کار برای کاربر عادی، به این ترتیب طراحی شده است که با راهنمای صوتی و تصویری تمام مراحل را به کاربر توضیح دهد و هر جا نیاز به انجام کاری از جانب کاربر بود، دستگاه آن را به خوبی شرح می‌دهد. دستگاه از دو زبان فارسی و انگلیسی پشتیبانی می‌کند.

وی با بیان این که دستگاه الکتروشوک خودکار به علت ماهیت آن، به روشن بودن به طور دائم نیاز ندارد و فقط در مواقع ضرورت روشن می‌شود، تصریح کرد: چون دستگاه به برق شهر متصل نمی‌شود، به یک باتری مطمئن نیاز دارد که بتواند در مواقع ضرورت انرژی لازم را جهت اعمال شوک تأمین کند.

مدیر تحقیقات این شرکت دانش بنیان با بیان این که باتری استفاده شده توسط این شرکت قادر است تا ۲۰۰ شوک با حداکثر انرژی را به بیمار اعمال کند، افزود: این باتری ماندگاری زیادی دارد، به این نحو که یک باتری قادر است حداقل تا ۵ سال بدون استفاده بماند و پس از ۵ سال شوک مورد نیاز را اعمال کند.

حیدرنژاد درباره مقایسه این دستگاه با نمونه‌های داخلی و خارجی و برتری‌های آن، گفت: دستگاه الکتروشوک ساخت ما تقریباً همه قابلیت‌های دستگاه‌ها با برند معتبر را دارد و مزیت دستگاه در قیمت رقابتی یا سایر دستگاه‌های دیگر است.

وی، با بیان این که همه ویژگی‌های اصلی دستگاه‌های دیگر در دستگاه الکتروشوک خودکار گنجانده شده است، ادامه داد: به عنوان مثال می‌توان به امکان اتصال کابل مانیتورینگ که در برخی نمونه‌های خارجی موجود است، اشاره کرد.

مدیر تحقیقات این شرکت دانش بنیان، افزود: یکی از محدودیت‌های اورژانس کشوری، تأمین پد برای دستگاه‌های خارجی است، چون پد دستگاه یک بار مصرف است. در دستگاه الکتروشوک از یک کابل مانیتورینگ استفاده شده که پس از آنالیز سیگنال بیمار و نیاز به اعمال شوک، پیام می‌دهد که نیاز به اتصال پدهای شوک است. با این کار از استفاده بی‌مورد از دستگاه پد شوک جلوگیری می‌شود.

حیدرنژاد، قابلیت ذخیره سازی صدا و سیگنال ثبت شده از فرد بیمار را از دیگر ویژگی‌های دستگاه دانست و خاطرنشان کرد: این ویژگی می‌تواند بعد از هر بار استفاده توسط کاربر واجد صلاحیت استخراج شده و کل فرآیند احیاء قابل بررسی مجدد باشد. سیگنال‌های ذخیره شده در نرم افزار مخصوصی که برای این کار پیش بینی شده، قابل مشاهده است.

طراحی یک مُد ECG برای کاربران متخصص

وی با بیان این که دستگاه به نحوی طراحی شده که قابلیت استفاده از نمایشگرهای ۵ و ۷ اینچی را دارد، گفت: همچنین برای کاربران متخصص (نظیر اورژانس) یک مُد ECG طراحی شده تا مانند مانیتور علائم حیاتی در حین آنالیز یا احیاء، سیگنال فرد بیمار را با رزولوشن بالا ملاحظه کنند.

مدیر تحقیقات این شرکت دانش بنیان، ادامه داد: مانند سایر محصولات این شرکت قیمت دستگاه‌های شرکت نسبت به محصولات با برند معتبر تفاوت چشمگیری دارد، به عنوان مثال، یکی از محصولات برند Zoll محصول ایالات متحده آمریکا که شاخص ترین دستگاه در بازار داخلی است، حدود ۳۰۰۰ دلار قیمت دارد. دستگاه خودکار ما حدود ۱۰۰۰ دلار قیمت دارد که معادل یک

سوم قیمت این دستگاه است. سایر برندها نیز حداقل دو برابر محصول این شرکت دانش بنیان قیمت دارند. حیدرنژاد، یادآور شد: هم اکنون مازول WiFi دستگاه فعال شده که قادر است نتایج تست داخلی دستگاه را برای یک سرور ارسال کند. وی خاطرنشان کرد: از طریق یک برنامه تحت وب، شرکت قادر است همه دستگاه های فروخته شده را رصد کند تا چنان چه مشکلی نظیر خرابی هر کدام از بردها یا کاهش شارژ باتری یا تمام شدن طول عمر باتری رخ داده باشد، شرکت خبردار شده و هشدار لازم را به مشتری بدهد.