

فناوری واقعیت افزوده، تجویزی برای بیماران آلزایمر

محققان دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی موفق به طراحی سامانه موقعیت‌یاب داخلی با فناوری واقعیت افزوده برای پایش و هدایت بیماران مبتلا به آلزایمر شدند.

به گزارش گروه علم و فناوری ایسکانیوز، آلزایمر با ویرانی سلول‌ها در بخش‌هایی از مغز که برای حافظه اهمیت حیاتی دارند آغاز می‌شود. رفته رفته به از بین رفتن قدرت تکلم، ادراک، مهارت‌های حرکتی، بی‌ثباتی احساسی و در موارد پیشرفته به بی‌واکنشی، از بین رفتن حرکت و توانایی کنترل واکنش‌های جسمی می‌انجامد. واقعیت این است که هیچ درمان قطعی در حال حاضر برای این بیماری وجود ندارد و درمان‌های موجود تنها می‌تواند به ثابت نگه داشتن بیماری یا کند شدن روند زوال مغز کمک کند. در این زمینه پژوهشگران دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی با حمایت ستاد توسعه علوم و فناوری‌های شناختی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری طرحی پژوهشی انجام دادند. پایش و هدایت بیماران مبتلا به بیماری آلزایمر به کمک سامانه موقعیت‌یاب داخلی و فناوری واقعیت افزوده عنوان این پژوهش است.

مهدی دلربایی مجری این طرح پژوهشی درباره انجام آن بیان کرد: طبق آخرین آمار سازمان بهداشت جهانی، جمعیت افراد سالخورده در ایران و جهان به سرعت در حال افزایش است و در آینده نزدیک باید منتظر موج عظیمی از سالخوردگان مبتلا به علائم زوال عقل همچون اختلال در حافظه، دشواری در انجام کارهای روزانه و نارسایی در قدرت تفکر و تصمیم‌گیری باشیم. اختلالات شناختی غیر از بیمار، چالش‌های روانی، اجتماعی و روان‌شناختی فراوانی را هم به خانواده و هم به پرستاران بیمار تحمیل می‌کند. بنابراین وجود سامانه‌ای خودکار که علاوه بر پایش از راه دور و ثبت علائم رفتاری بیماران (بدون مختل کردن حریم خصوصی و آسایش آن‌ها)، امکان هدایت نامحسوس آن‌ها را هم فراهم کند بسیار ضروری به نظر می‌رسد.

مراقبت از راه دور

وی ادامه داد: زوال عقل سالخوردگی و به طور خاص بیماری فراگیر آلزایمر افراد و خانواده‌های بسیاری را در کشور ما درگیر کرده است. بیماری آلزایمر غیر از خود بیمار، دشواری‌های فراوانی برای خانواده و پرستاران بیمار هم بوجود می‌آورد. بنابراین فراهم بودن امکانی که از راه دور هم بتوان مراقب رفتار بیمار بود و در صورت لزوم به شکل موثری به آنها یاری رساند بسیار راهگشا است.

دلربایی درباره اهداف انجام این پژوهش گفت: هدف اصلی در این طرح، طراحی و ساخت یک سامانه است تا به طور خودکار و بدون ایجاد مزاحمت برای بیمار و خانواده، موقعیت بیمار را در هر لحظه درون خانه مشخص کند. برای نمونه، خانواده بیمار بتوانند از راه دور و از طریق گوشی تلفن همراه در هر لحظه از موقعیت مکانی بیمار مطلع و اگر احساس کردند بیمار در شرایط نگران‌کننده‌ای در محیط خانه قرار گرفته به سرعت از آن با خبر شوند. این سامانه به پزشکان هم کمک خواهد کرد تا با مقایسه الگوهای رفتاری بیمار که در مقاطع زمانی معین ثبت شده اند برای کاهش اثرات بیماری و انتخاب شیوه درمان مناسب به شکل مطمئن‌تری تصمیم بگیرند.

رهایی از سردرگمی‌های احتمالی

عضو هیات علمی دانشگاه صنعتی خواجه نصیر همچنین عنوان کرد: هدف دیگر در این طرح آن است که به کمک مفهوم واقعیت افزوده بیماران را از سردرگمی های احتمالی در محیط خانه برهانند. فناوری واقعیت افزوده عمدتاً مجموعه ای از اطلاعات به صورت متن یا تصویر هستند که بر روی عینک هوشمند بیمار نمایش داده می شوند. برای نمونه، اگر بیمار در اتاق خود یا راه خروج را گم کرده است، این سردرگمی شناسایی شده و جهت در اتاق به شکل گرافیکی نمایش داده می شود. در کنار آن و از طریق همین عینک، خانواده هم می توانند با بیمار ارتباط تصویری و کلامی برقرار کنند.

به گفته وی، فناوری واقعیت افزوده با نصب نرم افزارهای کاربردی روی گوشی های تلفن همراه یا عینک های هوشمند در دسترس است و شکل و توالی نمایش اطلاعات مورد نیاز را می توان بر اساس موقعیت مکانی کاربر (به کمک شتاب سنج، قطب نمای دیجیتال و یا سیستم موقعیت یاب) یا تشخیص الگو (به کمک الگوریتم های پردازش تصویر) تنظیم کرد. هرچند این فناوری در چند سال اخیر در کشور ما عموماً به عنوان ابزار سرگرمی معرفی شده اما به اعتقاد پژوهشگران، قابلیت های فراوانی برای استفاده از آن در زمینه تحقیق و توسعه علوم شناختی وجود دارد.