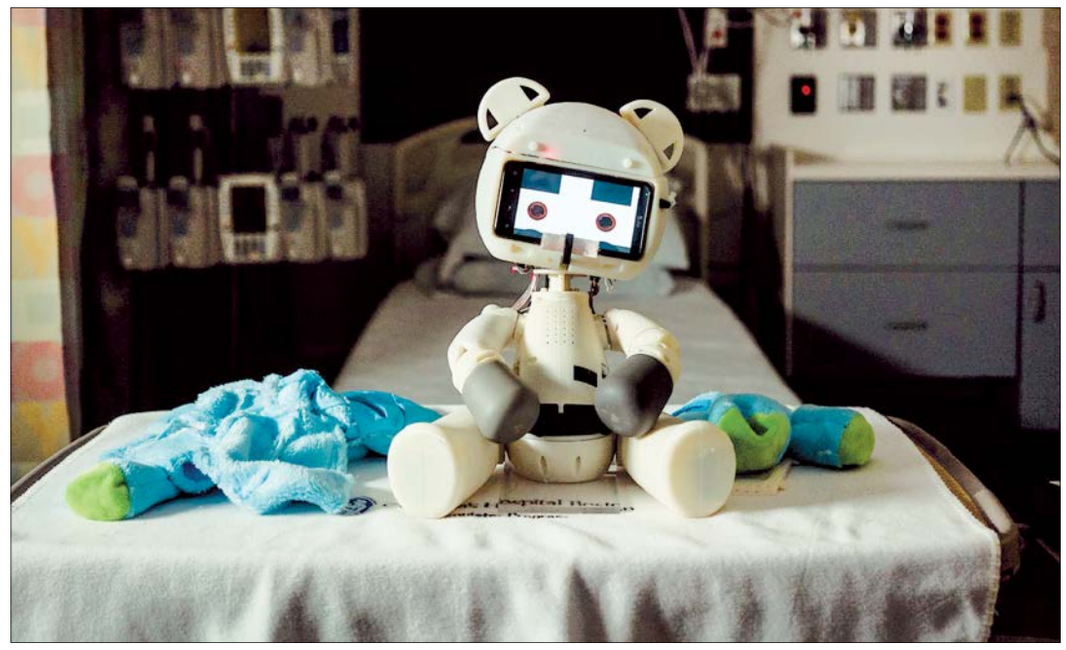
تویوتا سرویس اتوبوس‌های خودران راه‌اندازی می‌کند

دو شرکت سافت‌بانك و تویوتا برای راه‌اندازی سرویس اتوبوس‌های خودران، با پنج شرکت بزرگ خودروسازی همکاری می‌کنند. هدف از این سرمایه‌گذاری که از پاییز ۹۷ آغاز شده، مجهز کردن سرویس حمل و نقل ژاپن به اتوبوس‌ها و خودروهای خودران عنوان شده است./ ایسنا

راه‌اندازی اولین اینترنت نظامی مشترك دنیا

مقامات دولتی آلمان و هلند این هفته توافقی را برای راه‌اندازی نخستین اینترنت نظامی مشترك با یکدیگر به امضا رساندند. این پیمان روز چهارشنبه هفته گذشته در بروکسل پایتخت بلژیك به امضا رسید و به موجب آن برای نخستین بار دو کشور بخش‌هایی از شبکه‌های نظامی خود را با یکدیگر ادغام می‌کنند. همچنین این طرح را می‌توان آزمونی برای یکپارچه‌سازی دیگر شبکه‌های نظامی اعضای ناتو در آینده دانست. / دیجیاتو



معجزه عروسك درمانی ربات‌ها

بررسی‌های اخیر نشان می‌دهد استفاده از ربات در قالب یك عروسك خرسی توانسته اثر مثبتی بر درمان کودکان بستری‌شده در بیمارستان داشته باشد

فراز سهیلی‌آزاد
دانش

معمولا وقتی به بخش کودکان بیمارستان‌ها می‌رویم، با فضای متفاوتی نسبت به حال و هوای حاکم بر دیگر بخش‌ها روبه‌رو می‌شویم. جایی که این فرشتگان معصوم در آن بستری هستند باید طوری طراحی شود که کمتر حس بیمارستان و ناخوش‌احوالی را به آنها منتقل کند و از اضطرابشان بکاهد. به همین دلیل معمولا این بخش با تصاویر کارتونی زیبا و عروسك‌های جور واجور تزئین می‌شود تا بچه‌ها کمتر احساس کنند در حال مبارزه با بیماری هستند و با دلتنگی و دلهره راحت‌تر کنار بیایند. استفاده از ربات‌ها به منظور کمك به آموزش، تعامل، گفتاردرمانی و کاردرمانی از جمله مباحثی است که در چند سال اخیر توجه پژوهشگران کشورهای پیشرو و همچنین محققان رباتیك ایرانی را به خود جلب کرده است. به تازگی نتایج مثبت تحقیقی که در دانشگاه ام‌آی‌تی آمریکا انجام شد، منتشر شده است. در این بررسی مشخص شد در جلسات روان‌شناسی و پشتیبانی کودکانی که در بیمارستان بستری هستند، تعامل و ارتباط با ربات‌های اجتماعی به طور مشهودی حس مثبتی به آنها منتقل می‌کند. جالب است بدانید اکنون در این زمینه پیشرفت‌های خوبی نیز در دانشگاه‌های ایران به دست آمده است.

برگرفته از: MIT News

معمولا در بخش کودکان بیمارستان‌ها، زمان قابل توجهی برای بررسی شرایط روحی کودکان بستری شده و ارائه راهکارهایی برای افزایش روحیه کودکان و برقراری ارتباط بهتر با محیط بیمارستان در نظر گرفته می‌شود. ایجاد فضایی برای بازی بچه‌ها، دور نماندن از فضای درس و آموزش‌ها و بازی‌های روان‌شناسانه و آموزش‌های هنری برای فراموشی رنج درمان و پذیرش بهتر شرایط از راهکارهای رایجی است که به طور معمول مورد استفاده قرار می‌گیرد.

اما در مطالعه جدیدی که گروهی از محققان دانشگاه ام‌آی‌تی، بیمارستان کودکان بوستون و بیمارستان نورت‌ایسترن آمریکا نتایج آن را منتشر کرده‌اند، ربات عروسکی مشابه عروسك‌های خرسی رایج که کودکان می‌توانند آن را بغل کنند در چند گروه درمانی کودکان استفاده و اثرات آن بر روحیه بچه‌ها و روند بیماری بررسی شد.

در این آزمایش بیش از ۵۰ کودکی که در بیمارستان بوستون بستری بودند به‌طور تصادفی در سه گروه مختلف دسته‌بندی شدند. گروه اول از ربات عروسکی قابل بغل کردن استفاده کردند، گروه دوم از نوعی خرس عروسکی تصویری در تبلت و به گروه سوم هم عروسك‌های خرس پولیشی عادی دادند. نتایج این تحقیق نشان داد ربات خرسی توانسته روند بهبود بیماران مختلفی را که در گروه یک قرار داشتند نسبت به بیماران دو گروه دیگر تسریع کند.

این نتایج علاوه بر این که نشان داد امکان استفاده از این ربات‌ها در طول دوره درمان کودکان وجود دارد، حتی زمانی که بچه‌ها با آن بازی می‌کنند، اثرات روانی مثبت قابل توجهی به صورت کلی روی آنها دارد. بچه‌هایی که با این خرس بازی می‌کردند بیشتر دوست داشتند از تختشان بلند شوند و در اطراف گشت بزنند. همچنین از لحاظ احساسی با این ربات ارتباط برقرار می‌کردند و سوال‌های شخصی‌شان را با او در میان می‌گذاشتند و حتی از او درخواست می‌کردند بعدا برای دیدن اعضای خانواده‌شان باز به اتاقشان بیاید.

به عقیده محققان این پژوهش بهبود شرایط احساسی، فیزیکی و حتی کلامی حاصل از برقراری ارتباط با این ربات، عوامل مثبتی هستند که می‌توانند بر تسریع روند بهبود کودکان و مرخص شدنشان از بیمارستان اثرگذار باشد.

این آزمایش جامعه آماری کوچکی را شامل شده اما به گفته پژوهشگرانش اولین بررسی بالینی و مستقیم ربات‌های اجتماعی با چنین قابلیت‌هایی در دنیای واقعی و در تعامل با کودکان بستری شده در بیمارستان است. پیش از این تحقیقاتی در این زمینه به صورت مطالعات آزمایشگاهی با تعداد کودك محدودی انجام شده بود. اما ویژگی منحصر به فرد این ربات این است که به صورت تخصصی برای کمك به کادر درمانی (نه جایگزین) طراحی شده است.

سینتیا بریزیل (Cynthia Breazeal) دانشیار هنر ارتباطات و دانش و مدیر سرمایه‌گذاری گروه ربات‌های شخصی دانشگاه ام‌آی‌تی می‌گوید این ربات‌ها نوعی همنشین هستند. او در مورد این ربات‌های خرسی توضیح می‌دهد: «نگاه گروه ما به طراحی فناوری، خلق همراه و هم‌گروهی به صورت‌های مختلف است. در مورد این ربات نیز ما فقط به دنبال ساخت وسیله‌ای برای برقراری ارتباط با کودك نبودیم؛ بلکه می‌خواستیم دستیاری برای متخصصان و والدین بسازیم. می‌خواهیم این فناوری به هرکسی که به کیفیت مراقبت و بستری کودك اهمیت می‌دهد، کمك کند.»

مددکاران اجتماعی کودکان با برقراری ارتباط انسانی گسترده تلاش می‌کنند تا جای ممکن شرایط بستری کودکان را عادی‌تر کنند تا تحمل این شرایط برای آنها راحت‌تر و احساس دلتنگی کمتری برای خانه داشته باشد. اما مسلما هیچ بیمارستانی آن‌قدر نیرو ندارد که یك نفر به صورت تمام وقت در کنار هر کودك بماند. ربات‌های اجتماعی می‌توانند این معضل را تا حد زیادی برطرف کنند و زمان قابل توجه و مشخصی را در طول روز در کنار کودك باشند. به عقیده مجری این طرح پژوهشی بسیاری از کودکان حتی دوست ندارند همیشه با فرد دیگر صحبت کنند و داشتن ربات‌هایی از این قبیل بیشتر برایشان مفید خواهد بود. در حال حاضر این ربات کمك‌ها و پشتیبانی‌های زیادی برای تعامل بهتر با کودکان منزوی و خجالتی فراهم می‌کند که بسیار قابل تأمل است.

پیش به سوی ربات خودکار خانگی

این تحقیقات نتایج باارزشی در مورد تولید ربات‌های تمام خودکار بغل‌کردنی که هدف اصلی پژوهشگران است نیز به همراه داشت. در این بررسی حرکاتی که بیشترین و کمترین تعداد تکرار را داشتند و همچنین ویژگی‌هایی که متخصصان بیشتر از آنها استفاده می‌کردند مشخص شد. برای مثال این ربات می‌تواند پیش از ورود پزشك به اتاق کودك او را به کودك معرفی کند یا فهرستی از علایق کودك ذخیره و در اختیار متخصصان قرار دهد. ایده‌پردازان این پروژه همچنین در نظر دارند این ربات را مجهز به دید قبل پردازش کنند. در این حالت ربات قادر خواهد بود برخی اشیای اتاق را شناسایی کند و درباره‌شان با کودك حرف بزند.

هدف اصلی این پژوهش از نگاه محققان، جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز برای ساخت ربات خرسی تمام‌خودکار است. در واقع آنها می‌خواستند در این بررسی‌ها متوجه شوند این ربات به چه قابلیت‌هایی نیاز دارد تا بتواند به بهترین شکل با کودك تعامل و از او مراقبت کند. در آینده که ربات‌های خودکار بتوانند وظیفه مراقبت را به عهده بگیرند، کودك بیمار پس از مراجعه به بیمارستان می‌تواند رباتی را به خانه ببرد که مراقبت‌های لازم را ضمن بررسی شرایط بیمار داشته باشد و شرایط نگهداری و احوال بیمار را مورد بررسی قرار دهد.

سرپرست این گروه تحقیقاتی در این باره می‌گوید: «ما می‌خواهیم افکارمان را آنقدر وسعت دهیم که ربات‌ها به یکی از اعضای کادر پزشکی تبدیل شوند. زمانی که ربات به خانه بیمار می‌رود، باید بتواند روند بهبود کودك را زیرنظر بگیرد، اگر نیاز به گزارش حالتی از بیمار به پزشك بود، ربات بلافاصله پزشك را مطلع کند، بنابراین پزشك در معاینه بعدی به صورت کامل در جریان حال و احوال کودك و کارهایی که انجام داده، خواهد بود و راحت‌تر می‌تواند برنامه درمانی‌اش را اجرا کند. ما به دنبال راهی دوست‌داشتنی برای بچه‌ها هستیم که به بهترین شکل بتواند به بهبودشان کمك کند.»

تحقیقات در ایران، همگام با دنیا

مهندس آریا صبوری، پژوهشگر رباتیك در خصوص پیشینه ربات‌های اجتماعی به جام‌جم می‌گوید: «تقریبا یك دهه است که تحقیقات در زمینه فناوری ربات‌های اجتماعی در کشورهای مختلف به طور جدی دنبال می‌شود. کاربردهای این ربات‌ها نه تنها در تعامل با کودکان بیمار یا با اختلالاتی مانند اوتسیم بلکه حتی برای استفاده آموزشی در مدارس است. به نظر می‌رسد نسل جدید ارتباط بسیار بهتری با این اسباب‌بازی‌های رباتی برقرار می‌کند. اما از آنجا که فضای بیمارستان و دیدن پزشك معمولا باعث ایجاد استرس در کودکان می‌شود و همچنین درد و عوارض برخی بیماری‌های حاد مانند سرطان‌ها به گونه‌ای است که کودکان نیاز به مددکاری اجتماعی خواهند داشت سهم عمده تحقیقات این حوزه در کشورهای مختلف از جمله کشور ما به درمانگری با استفاده از ربات‌ها متمرکز شده است.»

به عقیده این پژوهشگر حوزه رباتیك یکی از فعال‌ترین مراکز کشور در حوزه رباتیك اجتماعی آزمایشگاه رباتیك اجتماعی- شناختی دانشگاه صنعتی شریف است. گروه تحقیقاتی دکتر علی مقداری با همکاری جمعی از متخصصان و پژوهشگران حوزه رباتیك توانسته‌اند تاکنون چند ربات اجتماعی برای تعامل با کودکان بیمار یا مبتلا به اوتیسم رونمایی کنند. این گروه تحقیقاتی تاکنون موفق به کسب چند جایزه ملی و بین‌المللی برای ربات‌های تولیدی‌شان شده است.

به گفته مهندس صبوری، ربات «مایا» آخرین دستاورد این گروه تحقیقاتی است. این ربات عروسکی که به شکل عروسك فیل با رویه پولیشی طراحی شده قادر به صحبت کردن، گوش کردن و درك احساسات، تکان دادن دست‌ها و خرطوم و مجهز به دوربینی برای تحلیل موقعیت است. این ربات تقریبا چیزی کمتر از ربات خرسی دانشگاه ام‌آی‌تی ندارد و علاوه بر بازی و تعامل با کودکان بستری شده یا دارای اختلال اوتیسم، می‌تواند اطلاعات دریافتی از کودك را جمع‌آوری کرده و در اختیار مددکار اجتماعی یا روان‌شناس کودك قرار دهد.

این گروه‌های تحقیقاتی پیش از این از ربات‌های اجتماعی انسان‌نمای تابان و دکتر آرش نیز در این زمینه رونمایی کرده بودند که در زمینه رصد بیمار و کاردرمانی فعالیت دارند. ربات آرش در حال حاضر به مرحله تجاری‌سازی نیز رسیده است.

مهندس صبوری در ادامه صحبت‌هایش به فعالیت‌های گروه تحقیقاتی فعال در آزمایشگاه تعامل انسان و ربات دانشگاه تهران اشاره می‌کند و می‌افزاید: «گروه تحقیقاتی دکتر مهدی طالع ماسوله نیز در همکاری با بیمارستان کودکان مبتلا به سرطان محك، ربات‌های انسان‌نمایی را برای تعامل با این کودکان و بازی با آنها در اتاق بازی طراحی کرده است. به طور کلی ربات‌های اجتماعی سطح استرس کودکان را کاهش می‌دهند و میزان تعامل در کودك و روند بهبود را تسریع می‌کنند.»

از دیگر ربات‌های اسباب‌بازی اجتماعی داخلی که این پژوهشگر به آن اشاره می‌کند، طوطی سخن‌گوی گروه تحقیقاتی دکتر مرادی در دانشکده برق دانشگاه تهران است که در حال حاضر در مرحله تحقیقات گسترده برای تعامل با کودکان مبتلا به اوتیسم و سرطان قرار دارد.

وی با تأکید بر نتایج درخشان تحقیقات صورت گرفته در زمینه ساخت ربات اجتماعی در کشور می‌افزاید: «در چند سال اخیر حوزه رباتیك با جدیت بیشتری در حال پیگیری است و محققان کشور از ساخت ربات‌های صرفا نمایشی و مسابقه‌ای به تولید ربات‌هایی برای حل مشکلات جامعه روی‌آورده و دستاوردهای خوب و قابل‌قبولی نیز تاکنون داشته‌اند. اما برای افزایش سرعت این روند مثبت نیاز به حمایت گسترده در زمینه تحقیقات رباتیك است. ما در حال حاضر توانسته‌ایم با کشورهای پیشروی جهان همگام شویم اما اگر نتوانیم با همین روند به حرکت خود ادامه دهیم، خیلی زود برای رفع نیازهای درمانی، آموزشی و معضلات اجتماعی کشور به ربات‌های کشورهای پیشرو وابسته خواهیم شد.»

ربات عروسکی مایا

صبوری:
در چند سال اخیر حوزه رباتیك با جدیت بیشتری در حال پیگیری است و محققان کشور از ساخت ربات‌های صرفا نمایشی و مسابقه‌ای به تولید ربات‌هایی برای حل مشکلات جامعه روی آورده و دستاوردهای خوب و قابل‌قبولی نیز تاکنون داشته‌اند

رباتی برای تقویت حال خوب

اولین نسخه از این ربات سال ۸۵ به شکل عروسك خرسی پولیشی بود که روی صورتش یك نمایشگر نصب شده بود و چشم‌های کارتونی‌اش را نمایش می‌داد. قرار بود نسخه نهایی این ربات به صورت تمام خودکار عمل کند، اما کماکان فرد متخصصی آن را از بیرون اتاق کودك هدایت می‌کرد. با استفاده از نرم‌افزار قابل تنظیم این ربات، فرد متخصص می‌توانست حالت‌های چهره و حرکات بدن و جهت نگاهش را تنظیم کند. این فرد حتی می‌توانست با کمك بلندگوی نصب شده با کودك صحبت کند و هم‌زمان صدایش به حالتی تنظیم شود که بیشتر شبیه صدای بچگانه باشد. همچنین می‌توانست با کمك دوربین این ربات تك‌تك بچه‌ها و عکس‌العمل‌هایشان را ببیند. خرس طراحی شده در تبلت نیز دقیقا حرکاتی شبیه همین ربات خرسی انجام می‌داد و آن نیز از راه دور قابل کنترل بود.

در ساعت‌های بازی که این ربات با بچه‌های سه تا ۱۰ سال تعامل می‌کرد، فرد متخصص می‌توانست با کمك بلندگوی این ربات برای بچه‌ها شعرهای کودکانه بخواند و دست‌هایش را همزمان با شعر تکان دهد. برای بچه‌های بزرگ‌تر نیز ربات بازی‌هایی که متخصصش طراحی می‌کرد را انجام می‌داد.

محققان برای بررسی کارایی این ربات بغل کردنی و علاقه بچه‌ها به تعامل با آن، از پرسشنامه‌هایی برای بیماران و خانواده‌هایشان استفاده کردند. همچنین در مورد ایجاد حس بهتر و سرخوشی یا حتی عصبانیت و افزایش درد نیز از بیماران سوال شد. این پژوهشگران دوربین‌های مدار بسته اتاق‌های کودکان را نیز در طول این دوره بررسی می‌کردند تا حالت کلی صحبت‌های رد و بدل شده بین ربات و کودك را بین صحبت‌های مفرح و ناراحت‌کننده طبقه‌بندی کنند.

بیشتر کودکان و خانواده‌هایشان در پایان نظرسنجی گفته بودند تعامل با ربات برایشان لذت‌بخش‌تر از خرس تصویری در تبلت یا عروسك خرسی پولیشی معمولی است. تحلیل گفت‌وگوها نیز حاکی از آن بود که بخش قابل توجهی از صحبت‌های بچه‌ها و ربات با خوشحالی و شادی همراه بوده است. پدر و مادرها نیز معتقد بودند میزان درد فرزندشان کاهش پیدا کرده است.

بر اساس نتایج این تحقیق ۹۳ درصد بچه‌ها با موفقیت و احساس رضایت، دوره تعامل با ربات را گذرانده بودند و بنا بر نظر متخصصان فقط برخی مشکلات جزئی در مسیر به کارگیری این ربات‌ها به صورت عمومی وجود دارد.

مقاله دیگری که بر اساس همین پژوهش پیشتر منتشر شده بود نیز نشان داد ربات‌ها در مقایسه با دو روش دیگر تعاملات خانوادگی را نیز به مراتب تسهیل می‌کنند. یکی از محققان این آزمایش در این باره توضیح می‌دهد: «ما از قبل برنامه‌ای برای درگیر کردن خانواده‌ها در بازی‌های ربات و بچه‌ها نداشتیم. اما این اتفاق به صورت طبیعی طی بررسی ایجاد شد. زمانی که ربات وارد اتاق می‌شد، تعامل کودك، ربات و والدین افزایش پیدا می‌کرد، با هم در بازی مشارکت می‌کردند و حتی به معرفی یکدیگر می‌پرداختند.»

> در آینده که ربات‌های خودکار بتوانند وظیفه مراقبت را به‌عهده بگیرند کودك بیمار پس از مراجعه به بیمارستان می‌تواند رباتی را به خانه ببرد که مراقبت‌های لازم را ضمن بررسی شرایط بیمار داشته باشد

یادداشت

ظرفیت رزرو شبکه برق صرف چه می‌شود؟

محمد عادل‌پور
پژوهشگر دکتری برق

اواخر سال ۹۷ مجموع ظرفیت نصب‌شده نیروگاه‌های ایران از مرز ۸۰ هزار مگاوات عبور کرد. برای این که تصوری از بزرگی این عدد داشته باشیم خوب است بدانیم با این ظرفیت تولید برق می‌توان ۸۰۰ میلیون لامپ صد واتی را روشن کرد. یعنی به ازای هر ایرانی ده لامپ! یا به بیانی دیگر با این ظرفیت می‌توان بیش از ۵۰ میلیون کولر گازی با مصرف بهینه را روشن کرد؛ یعنی به ازای هر خانوار ایرانی دو کولر گازی. از طرف دیگر اگر به آمارهای صنعت برق ایران که شرکت توانیر آنها را ارائه می‌کند نگاهی بیندازیم متوجه می‌شویم در تابستان سال گذشته اوج مصرف برق کشور به ۵۷ هزار مگاوات رسید. این ظرفیت فقط حدود ۷۰ درصد کل ظرفیت نصب‌شده نیروگاه‌های کشور است. با وجود این در برخی مناطق کشور قطعی‌های برنامه‌ریزی‌شده برق به دلیل کمبود ظرفیت داشتیم. شاید این پرسش برایتان ایجاد شود که پس بقیه ظرفیت شبکه چه شده است؟

پاسخ این است که برای عملکرد ایمن شبکه برق همیشه باید بخشی از ظرفیت نیروگاه‌ها به صورت رزرو باقی بماند. در شبکه برق وسیع یك کشور با تعداد فراوان نیروگاه در هر لحظه احتمال خروج یك یا حتی خروج همزمان چند نیروگاه از مدار به دلیل اتصالی یا قطعی خطوط انتقال یا خرابی وجود دارد. در چنین حالتی باید نیروگاه‌های دیگر به اندازه کافی ظرفیت رزرو داشته باشند تا بتوانند چنین پیشامدهای ناگهانی را بدون این‌که شبکه دچار اختلال شود، جبران کنند. اگر این ظرفیت‌های رزرو به صورت مناسبی در شبکه در نظر گرفته نشود در صورت پیشامدهایی مانند خروج ناگهانی نیروگاه‌ها از مدار، اختلال‌های بسیار شدید و ادامه‌داری در شبکه برق رخ می‌دهد که باعث خاموشی گسترده شده و ممکن است حتی کل شبکه برق را خاموش کنند.

علاوه بر اختصاص بخشی از ظرفیت تولید شبکه به رزرو، همیشه مقداری از ظرفیت نیروگاه شبکه خارج از مدار است. علت آن زمانبر بودن تعمیرات در صورت خرابی و همچنین لزوم انجام بازدیدهای دوره‌ای است. بنابراین همیشه در شبکه برق کشورها ظرفیت نصب‌شده نیروگاه‌ها باید به‌طور قابل توجهی از میزان نیاز به انرژی برق در اوج مصرف بالاتر باشد تا در شبکه خاموشی اتفاق نیفتد.

سازمان فناوری اطلاعات اعلام کرد

آخرین وضع دسترسی ایرانیان به اینترنت

نتایج مربوط به طرح آمارگیری برخورداری خانوار ایرانی از فناوری اطلاعات و ارتباطات که از سوی سازمان فناوری اطلاعات منتشر شده است، نشان می‌دهد از مجموع خانوارهای کشور حدود ۱۸ میلیون خانوار (۷۲/۸ درصد) در محل سکونت خود به اینترنت دسترسی داشته و ۶/۷ میلیون خانوار در محل سکونت خود به اینترنت دسترسی ندارند. به گزارش مهر، در همین حال از کل خانوارهای دارای دسترسی به اینترنت در محل سکونت، تعداد ۱۴/۵ میلیون خانوار در نقاط شهری و ۳/۵ میلیون خانوار در نقاط روستایی زندگی می‌کنند. به بیان دیگر سهم خانوار دارای دسترسی به اینترنت در شهر ۷۷/۹ درصد و در روستاها ۵۷ درصد برآورد شده است. در همین حال کل خانوارهای دارای اینترنت در محل سکونت همگی به اینترنت پرسرعت دسترسی دارند. حدود یك میلیون خانوار به اینترنت پرسرعت ثابت، ۴/۴ میلیون خانوار به اینترنت پرسرعت سیار و ۱۲ میلیون خانوار به هر دو نوع اینترنت ثابت و سیار دسترسی دارند.

از سوی دیگر از مجموع خانوارهای کشور در حدود ۱۷/۲ میلیون خانوار در محل سکونت خود به رایانه دسترسی دارند.