

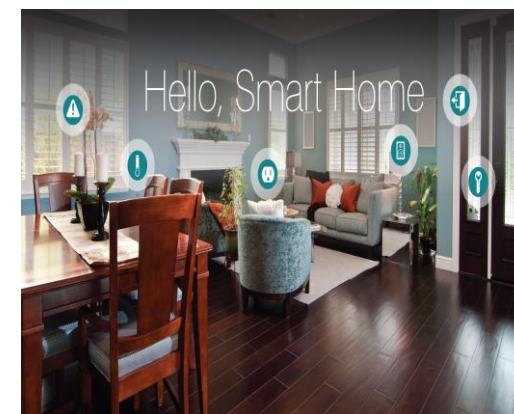


دهمین جشنواره ی شهید مطهری و هفته آموزش

اردیبهشت ۹۶، دانشکده ی پیراپزشکی

تکنولوژی خانه هوشمند

(Smart Home Technology)



تهیه و تنظیم: فاطمه پاکباز، فائزه گلی

زیر نظر: دکتر معراجی

دانشگاه علوم پزشکی مشهد

سالمندان در حال حاضر به علت آسیب پذیری بالا چالش بزرگی برای دولت به شمار میروند، برخی عوارض طبیعی سالخوردگی عبارتند از: کاهش حواس (چشایی، بویایی، بینایی، شنوایی، درجه حرارت)، ضعف حرکتی، استقامتی و انعطاف، ناتوانی در استواری، ضعف مغزی، مشکلات جسمانی همچون پوکی استخوان، آریزیت، بیماری قلبی، فشار خون و دیابت. در حالیکه سالمندان و خانواده هایشان از خطرات احتمالی آگاهی دارند، اما تعداد زیادی از سالمندان (بیش از ۹۵٪ سالمندان آمریکایی یعنی نصف افراد ۷۵ سال به بالا) تنها زندگی کردن را انتخاب میکنند.

مفهوم AGING IN PLACE : زندگی کردن در جایی که افراد سالیان سال آنجا زندگی کرده اند یا زندگی در محیط های غیر از مراکز مراقبت، استفاده از محصولات، خدمات و تسهیلات در حالی که فرد نیازمند تغییر شرایط محیط نباشد. ۷۵٪ سالمندان پایان عمرشان را ترجیح می دهند جایی زندگی کنند که تولد ۶۵ سالگی شان را آنجا جشن گرفته اند. به این علت که احساس آشنایی، راحتی و امنیت توأم با احساس عدم وابستگی را برایشان فراهم می کند؛ اما این وضعیت به دلیل آمار افتادن ۱ نفر از هر ۳ نفر سالمند، می تواند خطرناک باشد، مطالعات پذیرش های بیمارستان نشان می دهد که علت اغلب آسیب های سالمندان، افتادن (به زمین خوردن) در منزل به دلیل عدم تناسب محیط اطراف سالمند با نیازش است؛ دو علت دیگر آسیب های خانگی سالمندان سوختگی (با آتش که بیشتر به علت فراموش کردن خاموش کردن اجاق گاز یا شعله شمع هاست) و مسمومیت دارویی (به دلیل اینکه سالمندان بیشتر از دیگر افراد در معرض واکنش های مضر دارویی هستند) است.

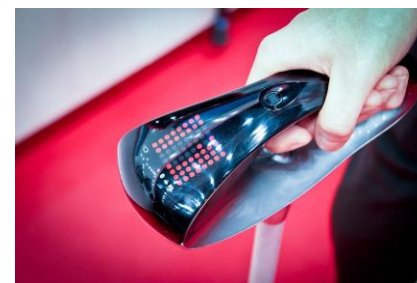
تکنولوژی خانه هوشمند (Smart Home Technology) چیست؟

تکنولوژی هایی که اطلاعات اقامتی را جمع آوری و با افراد خانواده و همچنین ارائه دهندگان مراقبت های اولیه به اشتراک می گذارد. تعریف دیگر استفاده از وسایل ساده و کمکی برای فراهم کردن محیطی که در آن قابلیت ها وسایل خودکار شده و وسایل با یکدیگر مرتبط شده اند خانه های هوشمند داده های فیزیولوژیکی، موقعیتی و حرکتی را جمع آوری می کنند که می توانند برای تشخیص زود هنگام و مداخله ی ارائه دهندگان مراقبت سلامت، پزشک فرد و خانواده های آن ها مورد استفاده باشد.



۱. دستگاه‌های غیر مداخله‌ای: وضعیت سلامتی و امنیتی را بدون دخالت در مراقبت فرد نمایش می‌دهند مانند دستگاهی که می‌تواند روی تشک قرار گرفته و ضربان قلب، وضعیت تنفس و آرامش فرد را مشخص کند. این حس‌گرها می‌توانند داده‌های موقعیت فرد در یک بازه‌ی زمانی را مشخص کنند مانند تعداد مراجعات به سرویس بهداشتی یا اینکه می‌تواند همراه با حس‌گرهای دیگر برای توسعه‌ی دستیابی به الگوهای فعالیتی استفاده شوند مثلاً اگر یک سالمند مستقر در خانه‌ی هوشمند، زمان زیادی را در سرویس بهداشتی بگذراند و حس‌گر هیچ حرکتی را شناسایی نکند، به پرستار آن سالمند هشدار داده می‌شود. حس‌گرها می‌توانند تغییرات رفتاری متغیری از نحوه‌ی خواب تا اینکه آیا سالمند هنوز قادر به شستن ظرف‌هایش هست یا نه را نمایش دهند.

حس‌گرهای رطوبت استفاده‌ی منظم از سینه یا دوش را چک می‌کنند. حسگر گام که در زمین تعبیه‌شده، تغییرات توانایی در راه رفتن سالمند مثلاً به زمین خوردن را مشخص می‌کند. این دستگاه‌ها کاهش سلامت سالمند یا مشکلات در حال رخ دادن را برای کمک به افراد خانواده و پرستاران جهت انجام اقدامات پیشگیرانه از حوادث مخاطره‌آمیز، تشخیص می‌دهند.



۲. دستگاه‌های مداخله‌ای: نقش فعال‌تری را در مراقبت ایفا می‌کند مانند حس‌گرهای مجهز به هشدار، سیستم‌های یادآور و دستیار دارو

-حس‌گرها: به صورت فعال اطلاعات را ارسال و در صورت لزوم امکان مداخله را فراهم می‌کنند. برخی از این حس‌گرها علائم حیاتی را همراه با الگوی حرکت فرد نمایش می‌دهد که برای اطلاع از به زمین خوردن یا برنخاستن سالمند از خواب مناسب است. لباس‌های هوشمندی که به حس‌گرهای شرایط فیزیولوژیکی مجهز است و علائم حیاتی، نتایج الکتروکاردیوگرام و جریان خون را نمایش می‌دهند که این اطلاعات می‌توانند برای تشخیص یا درمان به پزشک فرستاده شوند

-سیستم‌های یادآور: برخی شامل اطلاعاتی مانند ساعت، تاریخ، کارهایی که باید انجام شود و مناسبت‌های پیش رو بوده و برخی دیگر برای هشدار در صورت سوختن اجاق گاز و خطرات احتمالی می‌باشند. بیشتر این سیستم‌های یادآور در صورت فراموشی پرستار، کارها را انجام می‌دهد مثل خاموش کردن گاز، بستن در و...

دستیار دارویی: دستگاه‌های متعددی برای دستیاری مدیریت دارویی وجود دارند مانند نسخه‌پیچی‌های خودکار، پدهای حسگری که زیر شیشه‌های دارو برای تشخیص برداشتن و استفاده آن‌ها تعبیه‌شده، ربات‌هایی که سالمند را در زمینه‌ی دریافت داروهای موردنیازش پیگیری می‌کند، حیوانات مجازی‌ای که سالمند به آن‌ها غذا داده و از آن‌ها مراقبت می‌کند، دکمه‌ای را برای گزارش دریافت دارو فشار داده و اگر با رژیم دارویی‌شان مطابقت نداشته باشد، حیوان آن‌ها بیمار می‌شود؛ بعضی تکنولوژی‌های خانه‌های هوشمند به سالمند ساکن یادآوری می‌کنند تا جعبه‌ی داروی خود را (جهت اطمینان از صحت دارو) اسکن کنند، این سیستم‌ها لیستی از داروها را نگهداری کرده و هنگام تمام شدن داروهای سالمند، به داروخانه آن‌ها را تجویز می‌کنند.

وظایف خانه‌ی هوشمند: کاهش حوادث مضر، فراهم کردن حمایت و مداخله در شرایطی مانند بیماری‌های قلبی، سقوط، دمانس، مشکلات دارویی، سرگردانی و انزوا.

مشکلات خانه‌ی هوشمند: برخی از مواردی که باید پیش از استفاده از سیستم‌ها در نظر گرفته شود عبارت‌اند از: تناسب سیستم با نیاز فرد، دوستانه‌تر کردن سیستم، مقرون‌به‌صرفه کردن هزینه‌های تجهیز خانه‌ها به این تکنولوژی؛ نظر برخی منتقدان این است که با نگهداشتن افراد در خانه‌هایشان ارتباط آن‌ها با اجتماع کم شده و ما آن‌ها را محبوس می‌کنیم در صورتی که هدف اصلی از طراحی خانه هوشمند ایجاد حس استقلال و خودمختاری در سالمند است. از دیگر مشکلات این تکنولوژی تمایل افراد به استفاده از این تکنولوژی و میزان تهاجمی بودن تکنولوژی است، هرچه تکنولوژی احساس دخالت در امور بیشتری را به سالمند منتقل کند، فرد تمایل کمتری به استفاده از آن خواهد داشت.

سپاس از توجه شما.



Health Information Technology Department
Mashhad University of Medical Sciences