

شکاف دیجیتالی در بیماران : عوامل موثر و راهکارها

فرشته شاداده، فرناز امیری، دکترمهناز صمدبیگ

چکیده:

مقدمه: شکاف دیجیتالی به معنای عدم برابری اقتصادی و اجتماعی برای دسترسی و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات است. فناوری اطلاعات و ارتباطات با حذف موانع مکانی و زمانی می تواند فرصت ارزشمندی را برای دسترسی بیماران به اطلاعات سلامت فراهم آورد و موجب نقش فعال تر بیماران در فرایند مراقبت سلامت شود. مطالعه حاضر با هدف شناسایی عوامل موثر بر شکاف دیجیتالی در بیماران و راهکارهایی برای کاهش آن انجام شد.

روش کار: این مطالعه مروری جامع است که با جستجوی کلمات کلیدی مرتبط در پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed، web of scienc، Scopus، و موتور جستجوی google scholar انجام شد. مقالات در بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۶ بازیابی شدند و در نهایت از ۷۰ مقاله یافت شده، تعداد ۴۰ مقاله مورد استفاده تشخیص داده شد و ۲۰ مقاله پس از فرایند غربالگری و انتخاب، وارد مطالعه شدند.

یافته‌ها: یافته‌های این پژوهش نشان می دهد که اختلاف قابل توجه توانایی بیماران برای یافتن انواع اطلاعات سلامت مورد نیاز در اینترنت از مهم ترین موضوعات شکاف اطلاعاتی استفاده از فناوری اطلاعات است. بر اساس منابع مورد بررسی، مهمترین عوامل موثر بر شکاف اطلاعاتی موقعیت جغرافیایی (روستا / شهر)، سطح مهارت استفاده از رایانه، نژاد و قومیت، سطح تحصیلات، سن، درآمد و جنسیت است. همچنین، بهره گیری از راهکارها-رهایی مانند آموزش رایگان یا کم هزینه مهارت های استفاده از رایانه و جستجو در اینترنت از سنین پایین، معرفی وب سایت های سلامت معتبر، ترغیب و آموزش سالمندان در خصوص بهره گیری از فناوری اطلاعات برای خودمراقبتی، سرمایه گذاری و کمک های دولتی به برای تهیه رایانه های خانگی، فراهم نمودن امکان

دسترسی به اینترنت رایگان، تامین زیرساخت های مورد نیاز برای اینترنت پرسرعت می تواند بر شکاف دیجیتال استفاده از فناوری اطلاعات کمک نماید.

نتیجه گیری: شکاف دیجیتال در یافتن اطلاعات با کیفیت از مهم ترین موضوعات در بهره گیری بیماران از فناوری اطلاعات است. بنابراین لازم است تحقیقات گسترده ای در جوامع مختلف برای شناسایی عوامل موثر بر شکاف دیجیتال در بیماران قبل از معرفی و استفاده از فناوری اطلاعات انجام شود و برنامه ریزی لازم برای برای تعدیل و کاهش عوامل شناسایی شده موثر بر شکاف دیجیتال صورت گیرد. کاهش شکاف دیجیتال در بیماران موجب افزایش آمادگی و انگیزه بیماران در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباط و ارتقای کیفیت مراقبت سلامت خواهد شد.

کلید واژه ها: digital divide, health technology, effective factor, solution, patients

مقدمه :

فناوری اطلاعات سلامت، نقش مهمی در مراقبت بهداشتی ایفا می کند. در سال های اخیر توجه زیادی به نوآوری در فناوری اطلاعات سلامت شده و سرمایه گذاری های متعددی در این زمینه صورت گرفته است. مزایای سرمایه گذاری برای نوآوری در این حوزه بسیار زیاد و ارزشمند است. این مزایا شامل افزایش بهره وری، ایمنی بیمار، کیفیت مراقبت و کاهش هزینه ها است. نتایج مطالعه ای در رابطه با بررسی تاثیرات فناوری جدید h17 در کشورهای امریکا و انگلیس نشان دهنده ی افزایش در کیفیت مراقبت و تعامل مستقیم بیماران با فناوری اطلاعات سلامت است (1). با این وجود این مزایا زمانی قابل دسترسی و تاثیر گذاری هستند که بیماران توانایی مشارکت با فناوری را داشته باشند. نبود زیر ساخت برای دسترسی بیماران و سواد سلامت پایین برای استفاده از فناوری دو مانع مهم برای دسترسی به مزایای فوق است (2). زیر ساختی که بیماران به وسیله آن به اینترنت متصل می شوند، رسانه های فیزیکی همانند کامپیوتر رومیزی، تلفن همراه و لپ تاپ است (3). بعضی از بیماران به زیر ساخت ها دسترسی دارند اما این دسترسی به تنهایی کافی نیست اگر سواد سلامت کافی در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات نداشته باشند (4). بیماران با سواد سلامت پایین، اطلاعات کمی درباره ی روند بیماری، درمان و روش های مدیریت بیماری خود دارند. سواد سلامت پایین و نبود زیر ساخت سبب ایجاد شکاف

دیجیتالی می شوند(۵). ایده تاثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر شکاف دیجیتالی مفهوم جدیدی نیست. چندین دهه پیش، فرضیه شکاف دانش که پیشگام مفهوم شکاف دیجیتالی بود، مطرح شد. تحقیقات در دهه های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ در رابطه با تفاوت دسترسی به رایانه و اینترنت بر اساس عوامل جمعیت شناختی و اقتصادی انجام شد که این تحقیقات تا کنون نیز ادامه دارد و نشان دهنده اهمیت موضوع شکاف دیجیتالی است(۶). شکاف دیجیتالی به عنوان شکاف بین کسانی که به اطلاعات و فناوری های ارتباطی دسترسی دارند و کسانی که به آن دسترسی ندارند تعریف می شود. اما صرفاً دسترسی به اطلاعات و فناوری کافی نیست. این اصطلاح بین کسانی که از فناوری اطلاعات سلامت استفاده می کنند و کسانی که استفاده نمی کنند هم صدق می کند (۷). شکاف دیجیتالی ممکن است باعث به وجود آمدن سوء برداشت شود. ابتدا این که ممکن است تمایز ساده‌ی بین دو گروه نشان دهد که شکاف عمیقی بین آنها وجود دارد، در صورتی که تمایز به متغیرهای مختلفی بستگی دارد. دوم این که ممکن است، نشان دهنده ی نابرابری مطلق باشد، در صورتی که نابرابری ها به صورت نسبی است. به هر حال بدون غلبه بر شکاف دیجیتالی نوآوری در فناوری اطلاعات سلامت نمی تواند تا حد زیادی موثر باشد (۳). شکاف دیجیتالی بین گروه های جمعیتی مختلفی وجود دارد. این شکاف در جهان بین کشورهای توسعه یافته جهان در مقابل در حال توسعه، در یک کشور بین روستاییان و مناطق شهری و در یک شهر بین مناطق ثروتمند و فقیر وجود دارد (۸). توجه به شکاف دیجیتالی در بیماران به عنوان یک موضوع مهم و تاثیر گذار در دنیا، سبب سرمایه گذاری دولت ها برای افزایش مهارت و سواد سلامت در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات می شود (۲). مطالعه ای در امریکا با هدف بررسی شکاف دیجیتالی سلامت در سالمندان و دسترسی آن ها به اطلاعات سلامت انجام شد. نتایج آن نشان دهنده افزایش شکاف دیجیتالی در افراد مسن نسبت به جوانان و میانسالان بود(۹). با توجه به افزایش تاثیر شکاف دیجیتالی، مطالعه حاضر با هدف بررسی علل ایجاد کننده شکاف دیجیتالی در بیماران و بدست آوردن راهکارهایی برای کاهش آن است.

مواد و روش کار:

راهبرد جستجوی مقالات: از کلید واژه های مرتبط با هدف مطالعه شامل digital divide health, information technology, و مترادف های آن ها با استفاده از عملگر های بولی در پایگاه های همچون pubmed, scopus, google scholar انجام شد. البته برای منابع خاکستری هم از جستجو برای مقالات

کنفرانس ها و گزارشات در موتور جستجوی گوگل انجام شد. برای این مطالعه محدودیت زمانی در نظر گرفته شد. محدودیت زمانی 2010 تا 2017 در استراتژی جستجو اعمال شد.

معیارهای ورود مقالات: محدودیت زبان انگلیسی اعمال شد. مقالاتی که عوامل موثر بر شکاف دیجیتالی در استفاده بیماران از فناوری اطلاعات راه حل های غلبه بر مشکل شکاف دیجیتال را اشاره کرده اند در مطالعه وارد می شوند.

معیار های حذف مقالات: مقالاتی که به صورت نامه به سردبیر، گزارش موردی و گزارش کوتاه است از مطالعه خارج شدند. مقالاتی که قبل از سال 2010 بودند. به دلیل اینکه در این مقاله صرفا شکاف دیجیتالی بین بیماران مد نظر بود، مقالاتی که شکاف دیجیتالی را در ارائه دهندگان مراقبت و دانشجویان گروه های پزشکی و پیراپزشکی مورد مطالعه قرار می دادند، از مطالعه خارج شدند.

70 مقاله بازاریابی شد و منابع تکراری حذف شدند. سپس منابع بر اساس عنوان و چکیده غربالگری شدند و در نهایت با بررسی متن کامل منابع از بین آن ها 40 مقاله برای ترجمه انتخاب شد و تعداد 20 مقاله مورد استفاده قرار گرفت. مهم ترین یافته ها بر اساس هدف مطالعه، با استفاده از فرم جمع آوری داده ها از مقالات نهایی منتخب استخراج شد و با استفاده از روش تحلیل روایتی تحلیل و خلاصه شد.

یافته:

شکاف دیجیتالی نشان دهنده ی تفاوت در دسترسی براساس عوامل اجتماعی و اقتصادی است. جدید ترین تعریف شکاف دیجیتال شامل نابرابری های متعدد و متنوعی می شود، که می تواند از اختلاف در دسترسی و استفاده از ICT ناشی شود (10). دسترسی به این اطلاعات به عوامل جمعیت شناختی و اقتصادی مثل درآمد، تحصیلات، سن، جنس، نژاد، محل زندگی و سواد سلامت بستگی دارد (6). ارائه دسترسی رایگان برای از بین بردن شکاف دیجیتالی کافی نیست بلکه راهکار های بهتری برای کاهش این شکاف وجود دارد. در این پروژه باتوجه به مطالعات انجام شده عوامل، راهکارها و نحوه ی تاثیر گذاری هرکدام جداگانه در جدول زیر طبقه بندی شده اند:

نحوه ی تاثیر گذاری	راهکار	نحوه ی تاثیر گذاری	عوامل موثر
<p>۱. سلامت از طریق تلفن همراه (mhealth) به صورت گسترده به عنوان یک مورد برای استفاده از ICT است (11).</p> <p>۲. پرونده الکترونیک سلامت (EHR) باعث مشارکت بیماران در استفاده از فناوری های مرتبط با سلامت برای دسترسی به اطلاعات سلامت خود می شود (12).</p> <p>۳. استفاده از پورتال بیمار (13)</p>	<p>ICT (فناوری اطلاعات و ارتباطات)</p>	<p>با افزایش سن استفاده از فناوری و تکنولوژی های همراه کاهش می یابد.</p>	<p>سن (۱۴)</p>
		<p>میزان استفاده ی دو گروه زنان و مردان از فناوری های اینترنت محور در محل کار و خانه با یکدیگر متفاوت است.</p>	<p>جنس (۱۴)</p>
		<p>دسترسی بین سیاه پوستان و سفید پوستان متفاوت است.</p>	<p>نژاد (۱۵)</p>
		<p>هرچقدر سطح درآمد بالاتر باشد میزان استفاده ی بیماران از فناوری های مرتبط با سلامت بیشتر است.</p>	<p>درآمد (۱۱)</p>
<p>کاهش هزینه خرید فناوری مرتبط با سلامت باعث استفاده و دسترسی بیشتر می شود . (11)</p>	<p>کاهش هزینه ها</p>	<p>افرادی که دارای بیماری مزمن هستند کمتر از افرادی که فاقد بیماری های مزمن هستند از فناوری های اینترنت محور استفاده می کنند.</p>	<p>وضعیت سلامتی (۱۵)</p>

محل زندگی (۸)	بیماران در کشورهای توسعه یافته با امکانات بیشتر، دسترسی بیشتری به فناوری دارند.	سرمایه گذاری دولت (2)	۱. آموزش و پرورش: آموزش رایگان یا کم هزینه به خصوص در مدارس برای افزایش سواد سلامت
سواد سلامت (۵)	سواد سلامت پایین اثربخشی مداخلات مبتنی بر وب را برای بهبود سلامت بیماران کاهش دهد.		۲. سرمایه گذاری و کمک های دولتی برای تهیه رایانه های خانگی، فراهم نمودن امکان دسترسی به اینترنت رایگان و تامین زیرساخت های مورد نیاز برای اینترنت پرسرعت می تواند بر شکاف دیجیتال استفاده از فناوری اطلاعات کمک نماید.
تحصیلات ت (۱۳)	با افزایش میزان تحصیلات استفاده از اینترنت و فناوری های مرتبط با سلامت افزایش می یابد.		

یکی از عوامل مهم در افراد مسن به همراه داشتن بیماری مزمن است که باعث می شود استفاده آن ها از اینترنت و فناوری کاهش یابد (۱۵). در بزرگسالان ۸۰٪ درصد افراد مسن از رایانه استفاده می کنند، اما کمتر از ۵۰٪ آنها از اینترنت برای دسترسی به اطلاعات سلامت استفاده می کنند. این آمار در جوانان به ترتیب ۹۹٪ و ۹۰٪ است (۱۶). هم چنین سواد سلامت به عنوان مهم ترین عامل در تعامل بیماران و نتایج درمان آن ها بسیار حائز اهمیت است. زیرا سبب افزایش تعامل بیمار و در نتیجه افزایش کیفیت مراقبت می شود (۵). کسانی که سواد سلامت کمتری دارند در رابطه با فناوری های مرتبط با سلامت اعتماد به نفس پایین و ترس بیشتری دارند و همین امر سبب نوعی مقاومت در برابر پذیرش فناوری می شود (۴). عواملی موثر بر شکاف دیجیتالی به صورت مجزا و بدون تاثیر عوامل دیگر در جدول فوق در نظر گرفته شده اند. شرایط تاثیر هر یک به گونه ای در نظر گرفته شده است که که بقیه عوامل تعدیل شده اند در صورتیکه این عوامل بر یکدیگر تاثیر می گذارند. یافته ها نشان می دهد که سطح درآمد و تحصیلات به محل زندگی و نژاد افراد وابسته است. بیماران در کشورهای توسعه یافته با امکانات بیشتر، دسترسی بیشتری به فناوری دارند (۱۴). در تحقیقاتی در میان زنان

درگیر بیماری عفونی انجام شد، که هدف آن درصد پذیرش توصیه های بهداشتی توسط هر نوع فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بود. یافته ها در این بررسی نشان داد که زنان برای استفاده از توصیه های بهداشتی، تلفن همراه را نسبت به رایانه ترجیح می دهند (۱۷).

راهکارها:

فناوری های مرتبط با سلامت سبب افزایش دسترسی به اطلاعات بهداشتی می شود (۱۵). اهمیت فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) و پتانسیل آن برای گسترش اقتصاد، افزایش دسترسی و افزایش تعاملات بیماران با مسئولین مراقبت بهداشتی، از طریق مطالعات مختلف در سراسر جهان کاملاً نشان داده شده است. هم چنین با از بین بردن موانع زمانی و فضایی به تقویت و توسعه ی جامعه کمک می کند. در مناطقی که پراکندگی جمعیت در نقاط دور دست مانعی برای توسعه فناوری است، ICT می تواند به محدودیت های ناشی از کوچکی جمعیت و مسافت های دور کمک کند. البته آگاهی مردم از این پروژه های کاری امری بسیار ضروری است (۱۸). به طور مثال سلامت همراه (mhealth) یک مورد استفاده از ICT برای حمایت و دستیابی به اهداف بهداشتی است (۱۱). یکی دیگر از راهکار های پیشنهادی استفاده از پرونده الکترونیک سلامت (EHR) است که دارای مزایای زیادی می باشد. از مزایای EHR داشتن عملکرد های پیشرفته در مستند سازی و مراقبت های فردی است. EHR سبب افزایش تعامل بیماران با کادر درمان می شود. همچنین تضمین می کند که بیماران در مراقبت و مدیریت خود مشارکت فعال داشته اند یا نه (۱۲).

EHR امکان بازخورد از طریق برنامه داشبورد و سایر روش ها برای شناسایی دامنه عملکرد فراهم می کند. پورتال بیمار مبتنی بر اینترنت راهکاری دیگر است که بیماران برای تعیین وقت، مشاهده نتایج آزمایش، داروها و برقراری ارتباط با پزشک، داروساز و یا پرستار خود به صورت آنلاین می توانند ارتباط داشته باشند (۱۲). شواهد اخیر نشان می دهد که استفاده از پورتال بیمار کیفیت مراقبت های بهداشتی را بهبود می بخشد (۱۳). این یافته ها نشان می دهد که هر چند ICT با پشتیبانی و آموزش به دسترسی بیماران کمک می کند اما فراهم کردن دسترسی به تنهایی باعث کاهش شکاف دیجیتالی نمی شود بلکه به سرمایه های اجتماعی و فرهنگی برای آموزش احتیاج داریم (۲).

همان طور که قبلاً اشاره شد بدون سواد سلامت گسترش ICT می تواند شکاف دیجیتالی را تشدید کند (۴). استفاده از اینترنت لزوماً نشانه ی داشتن سواد سلامت نیست. ولی احتمال بیشتری برای این افراد وجود دارد که از اطلاعات سلامت استفاده کنند. سواد سلامت مهم ترین متغیر برای بیماران برای کاهش شکاف دیجیتالی و

افزایش توانایی آن‌ها برای کسب اطلاعات پزشکی است. بهبود سواد سلامت از طریق آموزش می‌تواند منجر به کاهش موانع برای استفاده موثر از ICT می‌شود (۵).

بحث و نتیجه گیری:

با توجه به افزایش نیاز بیماران به فناوری برای افزایش کیفیت مراقبت و اهمیت مساله ی شکاف دیجیتال به دنبال نوآوری در فناوری، ما در این پژوهش به بررسی علل ایجاد کننده شکاف دیجیتالی پرداختیم. سعی بر آن بود که مهم ترین علل ها شناسایی شوند و راهکارهای تاثیر گذاری بدست آیند. استفاده از رایانه و اینترنت به سرعت در حال افزایش است اما این سوال وجود دارد که آیا دسترسی در میان تمام بیماران در حال افزایش است یا خیر و آیا دسترسی در بیمارانی که سطح سواد کمتری دارند واغلب کم تجربه هستند یکسان است یا خیر.

یکی از عوامل موثر بر شکاف دیجیتال سن است. مطالعاتی بر اهمیت سن به عنوان یکی از عوامل دسترسی به فناوری تاکید داشتند به گونه ای که یافته های مطالعه ای نشان داد که درخواست رمز برای پورتال بیماردر سالمندان کمتر از جوانان بوده است (۱۳). مطالعه ای دیگر تاثیر سن را اینگونه بیان کرده است که استفاده از فناوری و دسترسی به آن در افراد مسن کمتر است (۱). در بررسی گروه های سنی کاهش استفاده از فناوری با افزایش سن کاملا مشهود است. در مطالعه ای با هدف بررسی کودکان ۷ تا ۱۰ سال مشخص شده است که کودکان در خانه و مدرسه از رایانه استفاده می کنند. در نتیجه دسترسی کودکان به رایانه نسبت به بزرگسالان بسیار بیشتر است (۱۴). مطالعه ای دیگر این گونه بیان می کند که افراد مسن نسبت به اعضای خانواده خود دسترسی کمتری دارند (۲). بسیاری از مطالعات در بررسی دسترسی افراد مسن به فناوری به بیماری های مزمن اشاره کرده اند. نتایج یافته یک مطالعه نشان دهنده این است که افراد مسن به دلیل افزایش بیماری های مزمن، عدم تجربه برای استفاده از فناوری و عدم وجود دسترسی نسبت به سایر سنین محدود تر شده اند (۹). مطالعه ای دیگر مهم ترین عامل تاثیر سن بر شکاف دیجیتالی را بیماری های مزمن معرفی کرده است. افرادی مسنی که دارای بیماری مزمن هستند کمتر از افراد عادی از اینترنت استفاده می کنند (۱۵). عامل موثر بعدی جنسیت است. یافته های مطالعه ای نشان دهنده آن است که دسترسی زنان و مردان در محل کاریکسان است ولی زنان به دلیل بار مسئولیت در خانه کمتر از مردان از فناوری استفاده می کنند. هم چنین بسیاری از زنان شاغل نیستند و در خانه نیز به رایانه دسترسی ندارند (۱۴). یکی دیگر از عوامل نژاد است (۸). در بررسی استفاده از

پورتال بیمار در یک مطالعه، اقلیت های قومی و نژادی کمتر از پورتال بیمار استفاده می کنند (۱۳). یافته های بسیاری از مطالعات نشان دهنده این است که سیاه پوستان استفاده بسیار کمتری از فناوری نسبت به سفید پوستان دارند. یک مطالعه در بررسی همین موضوع بیان می کند که سیاه پوستان کمتر از سفید پوستان از فناوری استفاده می کنند (۱۴). هم چنین مطالعه ای دیگر دقیقاً به همین موضوع اشاره می کند که افراد سیاه پوست از اینترنت کمتر استفاده می کنند (۱۵). درآمد دیگر علل ایجاد کننده شکاف دیجیتالی است. یافته های مطالعه ای نشان دهنده این موضوع است که شکاف عمیقی بین مناطق ثروتمند و فقیر در یک شهر وجود دارد. افراد فقیر بسیار کمتر از افراد ثروتمند به فناوری دسترسی دارند (۸). نتایج مطالعه ای مبنی بر همین موضوع بیان می کند که هزینه ی بالای فناوری باعث عدم پذیرش آن از طرف افراد کم درآمد می شود (۱۷). هم چنین یافته های مطالعه ای دیگر با هدف بررسی سطح درآمد و بهبود زنان مبتلا به سرطان سینه نشان دهنده این موضوع است که در مناطق با درآمد بالا امکان زنده ماندن زنان مبتلا به سرطان بیشتر است. اکثر مرگ و میر بر اثر سرطان پستان در کشور های در حال توسعه اتفاق می افتد و بیشتر زنان فقیر را تحت تاثیر قرار می دهد (۱۱). یکی دیگر از علل شکاف دیجیتالی نقش مکان و محل زندگی است. یافته های مطالعه ای بر این موضوع اشاره دارد که در مناطق با امکانات محدود مانند آفریقا، افراد توسط خرده فروشان رایانه مورد سو استفاده قرار می گیرند (۸). مطابق نتایج مطالعه ای دیگر پراکندگی جمعیت در سراسر جهان مانع توسعه تکنولوژی به همه مناطق است (۱۸). همچنین در مطالعه ای دیگر در رابطه با سطح دسترسی افراد روستایی این موضوع بیان شده است که بسیاری از روستاییان فاصله بسیاری با بیمارستان و کتابخانه عمومی دارند، که سبب کاهش دسترسی آن ها به هر گونه فناوری می شود (۱۱). یافته های مطالعه ای دیگر در بررسی سطح دسترسی در مناطق شهری بیان می کند که بسیاری از بیمارانی که ساکن مناطق شهری هستند نیز برای استفاده از کتابخانه و کافی نت محدودیت دارند. زیرا ممکن است این مکان های عمومی بیش از حد شلوغ و محدودیت زمانی داشته باشند. بعضی از بیماران می توانند از کامپیوتر در محل کار خود استفاده کنند ولی خیلی از بیماران ممکن است مشغول به کار اداری نباشند (۱). مهم ترین و موثر ترین عامل در دسترسی به فناوری و کاهش شکاف دیجیتال سواد سلامت است. در یک مطالعه اینگونه بیان شده است که استفاده از فناوری برای افزایش مراقبت بهداشتی در افراد دارای سواد سلامت محدود، کمتر است (۴). مطالعه ای رابطه ی سواد سلامت و توانایی بیماران را این گونه توصیف کرده است که توانایی بیماران برای جستجوی اطلاعات سلامت متفاوت است و این توانایی مربوط به سطح سواد سلامت بیماران است. هر چه سطح سواد سلامت بالاتر باشد توانایی افراد برای دسترسی به اطلاعات سلامت نیز بیشتر است (۷). سواد سلامت به قدری حائز اهمیت است که مطابق یافته های مطالعه ای دیگر، در افراد دارای سواد سلامت محدود، پیشرفت تکنولوژی باعث

تشدید شکاف دیجیتالی می شود (۵). هم چنین اهمیت سواد سلامت در مطالعه ای اینگونه بیان شده است که سواد سلامت بالا در بیماران سبب افزایش تعامل با ارائه دهندگان مراقبت می شود، که در نهایت سبب افزایش کیفیت مراقبت می شود (۱۹). طبق یافته های مطالعه ای دیگر وقتی که سواد سلامت بیماران پایین است، استفاده آن ها از اطلاعات سلامت آنلاین کاهش میابد (۱۰). عامل بعدی تحصیلات است. یک مطالعه با اشاره به سطح تحصیلات به عنوان یکی دیگر از عوامل شکاف دیجیتالی این گونه بیان کرده است که استفاده از اینترنت با افزایش تحصیلات افزایش می یابد. در بین بزرگسالان به دلیل سطح تحصیلات متفاوت، شکاف دیجیتالی وجود دارد. در بین کودکان، کسانی که والدین شان تحصیلات دانشگاهی دارند بیشتر از سایر کودکان از رایانه استفاده می کنند (۱۴).

بهبود دسترسی به اینترنت و تسهیل استفاده از آن در سالمندان برای بهره وری از مزایای فناوری های مرتبط با سلامت ضروری است. افزایش پوشش اینترنت از طریق شبکه های مخابراتی و استفاده گسترده از تلفن های همراه در سراسر کشور می تواند به کاهش شکاف دیجیتالی کمک شایانی کند (۱۱). یکی از راهکارها، فناوری های جدید اطلاعاتی و ارتباطی (ICT) است. بسیاری از مطالعات ICT را به عنوان راهکاری موثر برای افزایش دسترسی می دانند. مطالعه ای فواید آن را این گونه معرفی می کند که ICT با هزینه بسیار پایین و پتانسیل زیاد سطح دسترسی را افزایش می دهد (۱۷). مطابق یافته های مطالعه ای دیگر ICT برای همه ی افراد با هر گونه محرومیت اجتماعی، جغرافیایی و فرهنگی دسترسی فراهم می کند (۲). هم چنین یافته ها در مطالعه ای دیگر نیز تایید کننده این موضوع است که ICT در مناطق دور و مسافت های طولانی با غلبه بر شکاف دیجیتالی به مردم کمک می کند (۱۸). بسیاری از مقالات فناوری های ICT را به صورت جزیی بررسی کرده اند. بدین شکل که تنها یکی از فناوری ها را مورد بررسی قرار داده و نتایج همان فناوری را بر افزایش دسترسی و کاهش شکاف دیجیتالی بررسی کرده اند. یک مورد از فناوری های اطلاعات و ارتباطات، HL7 یا استاندارد لایه هفتم است. طبق یافته های مطالعه ای فناوری جدید HL7 به طور فزاینده ای نقش مهمی در مراقبت بهداشتی ایفا می کند. هم چنین دیگر نوآوری هایی مانند کامپیوتر درمانی و Telehealth یا سلامت همراه سبب مزایای قابل توجهی در بهره وری، ایمنی بیمار، کیفیت مراقبت و کاهش هزینه ها می شوند (۱). مطالعه ای با هدف بررسی تاثیر EHR این گونه بیان می کند که استفاده از پرونده الکترونیک سلامت، باعث کاهش شکاف دیجیتالی می شود (۱۲). یافته های مطالعه ای دیگر EHR را یک ابزار مبتنی بر اینترنت معرفی کرده است که این امکان را برای بیمار فراهم می کند که اطلاعات سلامت خود را در تمام عمر را به همراه داشته باشند (۲۰). دیگر فناوری معرفی شده توسط بسیاری از مقالات پورتال بیمار است. مطالعه ای فواید پورتال را این گونه بیان می کند که

استفاده از پورتال بیمار کیفیت مراقبت را بهبود می بخشد (۱۳). طبق یافته‌های مطالعه ای دیگر فناوری هایی مانند پورتال بیماران به عنوان یکی از عوامل ضروری برای بهبود ارتباطات شناخته شده است (۱۵). همچنین مطالعه ای دیگر نتایج یافته خود را این گونه بیان می کند که پورتال بیمار می تواند از طریق استفاده از صدا، تصویر و... محدودیت های ناشی از پایین بودن سواد سلامت را کاهش دهد (۴).

راهکار بعدی آموزش بیماران برای افزایش سواد سلامت است. مطالعه ای در راستای این راهکار، مدارس را به عنوان راهکاری موثر معرفی کرده است (۱۴). هم چنین مطالعه ای دیگر لازمه ی استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات را نیز آموزش و پشتیبانی در این زمینه می داند. آموزش در استفاده و پذیرش فناوری مهم ترین راهکار است (۸). مطابق یافته های مطالعه ای دیگر، بهبود سواد سلامت از طریق آموزش منجر به کاهش موانع برای استفاده موثر از ICT است. کسانی که سطح سواد سلامت آن ها از طریق آموزش افزایش پیدا کرده است، بهتر از سایرین می توانند فناوری هایی هم چون EHR را بپذیرند (۵).

هدف کلی این پژوهش این بود که براساس شواهد تکمیلی و تئوری های موجود علت های ایجاد کننده شکاف دیجیتالی را بررسی کند و راهکارهایی بدست آید. سواد سلامت پایین مهم ترین عامل ایجاد کننده شکاف دیجیتالی شناخته شد و سطح درآمد، سن، تحصیلات و جنسیت در رده های بعدی قرار گرفت. طراحی فناوری هایی با توجه به علاقه ی بیماران به گونه ای که استفاده از آن آسان باشد می تواند به کاهش شکاف دیجیتالی کمک کند. دولت با ارائه ی کامپیوتر های خانگی و اشتراک پهنای باند رایگان و هم چنین به وسیله ی تحصیلات تکمیلی و بهبود سواد سلامت می تواند به گسترش استفاده از این تکنولوژی ها کمک می کند و سبب کاهش موانع برای استفاده از تکنولوژی شود. آموزش های لازم برای تمامی گروه های سنی مهم ترین و موثرترین راهکاری باشد. ابتدا بهتر است برنامه ی آموزش در میان جمعیت بالغ با نظارت دقیقی شروع شود. آموزش در رسانه های جمعی بازده بیشتری دارد. در پژوهش های آتی پیشنهاد می شود که به صورت پژوهشی بر گروه های جمعیتی محروم انجام شود.

References

- .۱ Ennis L, Rose D, Denis M, Pandit N, Wykes T. Can't surf, won't surf: The digital divide in mental health. *Journal of Mental Health*. 2012;21(4):395-403.
- .۲ Lindsay S, Smith S, Bellaby P. Can informal e-learning and peer support help bridge the digital divide? *Social Policy and Society*. 2008;7(3):319-30.
- .۳ Van Dijk JA. Digital Divide: Impact of Access. *The International Encyclopedia of Media Effects*. 2017.
- .۴ Sarkar U, Karter AJ, Liu JY, Adler NE, Nguyen R, Lopez A, et al. The literacy divide: health literacy and the use of an internet-based patient portal in an integrated health system—results from the Diabetes Study of Northern California (DISTANCE). *Journal of health communication*. 2010;15(S2):183-96.
- .۵ Levy H, Janke AT, Langa KM. Health literacy and the digital divide among older Americans. *Journal of general internal medicine*. 2015;30(3):284-9.
- .۶ Ball C, Francis J, Huang K-T, Kadylak T, Cotten SR, Rikard R. The Physical–Digital Divide: Exploring the Social Gap Between Digital Natives and Physical Natives. *Journal of Applied Gerontology*. 2017:0733464817732518.
- .۷ Hargittai E. Second-level digital divide: Mapping differences in people's online skills. *arXiv preprint cs/0109068*. 2001.
- .۸ Robinson P, Shaheen M, Smith J, Ryan D, Baker R, editors. Residential accessibility to information technology retailers and self reported computer use among patients attending community clinics. *AMIA Annual Symposium Proceedings*; 2009: American Medical Informatics Association.
- .۹ Hall AK, Bernhardt JM, Dodd V, Vollrath MW. The digital health divide: evaluating online health information access and use among older adults. *Health Education & Behavior*. 2015;42(2):202-9.
- .۱۰ Nguyen A, Mosadeghi S, Almario CV. Persistent digital divide in access to and use of the Internet as a resource for health information: Results from a California population-based study. *International journal of medical informatics*. 2017;103:49-54.
- .۱۱ Ginsburg OM, Chowdhury M, Wu W, Chowdhury MTI, Pal BC, Hasan R, et al. An mHealth model to increase clinic attendance for breast symptoms in rural Bangladesh: can bridging the digital divide help close the cancer divide? *The oncologist*. 2014;19(2):177-85.
- .۱۲ Adler-Milstein J, Holmgren AJ, Kralovec P, Worzala C, Searcy T, Patel V. Electronic health record adoption in US hospitals: the emergence of a digital “advanced use” divide. *Journal of the American Medical Informatics Association*. 2017;24(6):1142-8.
- .۱۳ Sarkar U, Karter AJ, Liu JY, Adler NE, Nguyen R, López A, et al. Social disparities in internet patient portal use in diabetes: evidence that the digital divide extends beyond access. *Journal of the American Medical Informatics Association*. 2011;18(3):318-21.
- .۱۴ Brodie M, Flournoy RE, Altman DE, Blendon RJ, Benson JM, Rosenbaum MD. Health information, the Internet, and the digital divide. *Health affairs*. 2000;19(6):255-65.

- .۱۵ Kruse RL, Koopman RJ, Wakefield BJ, Wakefield DS, Keplinger LE, Canfield SM, et al. Internet use by primary care patients. *Family medicine*. 2012;44(5):342-7.
- .۱۶ Luque AE, Corales R, Fowler RJ, DiMarco J, van Keken A, Winters P, et al. Bridging the digital divide in HIV care: a pilot study of an iPod personal health record. *Journal of the International Association of Providers of AIDS Care (JIAPAC)*. 2013;12(2):117-21.
- .۱۷ Samal L, Hutton HE, Erbelding EJ, Brandon ES, Finkelstein J, Chander G. Digital divide: variation in internet and cellular phone use among women attending an urban sexually transmitted infections clinic. *Journal of Urban Health*. 2010;87(1):122-8.
- .۱۸ Rahman MH, Naz R. Digital Divide within Society: an account of poverty, community and e-governance in Fiji. *E-Learning and Digital Media*. 2006;3(3):325-43.
- .۱۹ Ohno-Machado L. Understanding and mitigating the digital divide in health care. *Journal of the American Medical Informatics Association*. 2017;24(5):881-.
- .۲۰ Yamin CK, Emani S, Williams DH, Lipsitz SR, Karson AS, Wald JS, et al. The digital divide in adoption and use of a personal health record. *Archives of internal medicine*. 2011;171(6):568-74.

