

سطح سواد سلامت بیماران دیابتی مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهر شیراز و عوامل موثر بر آن*

عبدالرسول خسروی^۱، خدیجه احمدزاده^۲، شعله ارسطوپور^۳، رحیم طهماسبی^۴

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: سواد سلامت ظرفیت افراد برای کسب، پردازش و درک اطلاعات و خدمات بهداشتی پایه مورد نیاز برای تصمیم‌گیری‌های مناسب بهداشتی است. میزان سواد سلامت عملکردی در طول رویارویی بیمار با ارائه دهندگان خدمات سلامت نقش مهمی بازی می‌کند و سطح کارآمدی ارتباط افراد با اهداف نظام مراقبت بهداشتی را تعیین می‌کند. بنابراین، هدف این پژوهش، ارزیابی سطح سواد سلامت بیماران مبتلا به دیابت مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شیراز و عوامل مؤثر بر آن بوده است.

روش بررسی: در این پژوهش توصیفی، در مجموع ۴۰۰ بیمار مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شیراز در فاصله شهریور و مرداد سال ۹۱ خورشیدی به شیوه نمونه‌گیری در دسترس برای بررسی سطح سواد سلامت انتخاب شدند. داده‌ها با استفاده از آزمون هنجاریابی شده سواد سلامت عملکردی بزرگسالان به دست آمد. روایی پرسشنامه با بهره‌گیری از نظر اساتید فن در حد مطلوب گزارش شد و پایایی آن نیز از روش همبستگی آزمون بازآزمون (۰/۹۹) به دست آمد. داده‌های حاصل با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های آماری تی مستقل، تحلیل واریانس یک طرفه و آزمون همبستگی پیرسون جهت بررسی همبستگی بین متغیرها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. سطح معنی‌داری برای مقایسه‌های آماری در سطح ($P > 0/05$) در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش نشان داد سواد سلامت بیماران دیابتی مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهر شیراز با میانگین ۶۶ در سطح مرزی قرار دارد. سطح سواد سلامت با سن، جنس، سطح تحصیلات، عضویت در انجمن دیابت و شغل رابطه معنی‌داری داشت.

نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش نشان داد سطح سواد بیماران در سطح مرزی و ناکافی قرار دارد. این موضوع نشان از لزوم توجه به مساله سواد سلامت و تلاش در جهت بهبود سطح سواد سلامت افراد می‌دهد. تهیه منابع آموزشی ساده و قابل فهم برای همه افراد جامعه، برگزاری کلاس‌های آموزشی و ... از جمله راه‌های افزایش سطح سواد سلامت است.

واژه‌های کلیدی: بیماران دیابتی، سواد سلامت، شیراز

پذیرش مقاله: ۹۳/۳/۴

اصلاح نهایی: ۹۳/۲/۶

دریافت مقاله: ۹۳/۱/۵

ارجاع: خسروی عبدالرسول، احمدزاده خدیجه، ارسطوپور شعله، طهماسبی رحیم. سطح سواد سلامت بیماران دیابتی مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهر شیراز و عوامل موثر بر آن. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۴؛ ۱۲(۲): ۱۹۴-۲۰۵.

رتال جامع علوم انسانی

*- مقاله حاضر حاصل پایان نامه دانشجویی در مقطع کارشناسی ارشد است.

۱- استادیار کتابداری و اطلاع رسانی پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران
۲- کارشناس ارشد، کتابداری و اطلاع رسانی پزشکی، عضو هیات علمی مرکز تحقیقات اطلاعات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران
نویسنده مسؤول)
Email: khj_ahmadzadeh@yahoo.com

۳- استادیار، علم اطلاعات و دانش شناسی، مرکز منطقه‌ای اطلاع رسانی علوم و فناوری، شیراز، ایران

۴- استادیار، آمار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران

مقدمه

یکی از حقوق بیماران دسترسی بیمار به اطلاعات ضروری به شکل ساده و قابل فهم درباره روش‌های درمان، عوارض هر شیوه و مشارکت در انتخاب شیوه نهایی درمان است. بر این اساس نظام‌های بهداشتی نوین نقش‌ها و انتظارات جدیدی برای بیماران به همراه دارند. بر خلاف گذشته که بیماران اجازه دسترسی به اطلاعات پزشکی را نداشتند، نظام‌های نوین از بیماران می‌خواهند تا به جستجوی اطلاعات برای حفظ تندرستی خود، پیشگیری از بیماری‌ها، بالا بردن کیفیت زندگی، اضطرات کمتر هنگام رویارویی با بیماری و شرکت در برنامه‌های مراقبت بهداشتی بپردازند. زیر بنای این گونه تقاضاها دانش و مهارت افراد در محیط‌های مراقبت بهداشتی است که سواد سلامت (Health Literacy) نامیده می‌شود (۱).

سواد سلامت این‌گونه تعریف می‌شود: ظرفیت افراد برای کسب، پردازش و درک اطلاعات و خدمات بهداشتی پایه مورد نیاز برای تصمیم‌گیری‌های مناسب بهداشتی (۲).

سواد سلامت پایین با انواع متعدد پیامدهای نامطلوب بهداشتی و استفاده نامناسب از خدمات بهداشتی ارتباط دارد (۳). این پیامدها شامل بستری شدن بیشتر، استفاده بیشتر از خدمات اورژانس، مصرف بیشتر داروها، توانایی کمتر برای مصرف مناسب داروها، درک نکردن برچسب‌های دارویی و پیام‌های بهداشتی و گزارش‌دهی ضعیف از وضعیت سلامت خود می‌شود (۴). افراد با سواد سلامت پایین اطلاعات شفاهی و نوشتاری که بوسیله پزشکان، پرستاران و بیمه‌گران داده می‌شود را به خوبی درک نمی‌کنند، نمی‌توانند طبق رویه‌ها و دستورهای لازم مانند برنامه‌های دارویی عمل کنند و قادر نیستند خدمات بهداشتی مورد نیاز خود را در نظام‌های بهداشتی به دست آورند. این افراد دانش کمی درباره شرایط درمانی داشته و از خدمات پیشگیرانه کمتر استفاده می‌کنند. سواد سلامت در بیماری‌های مزمنی مانند دیابت که به خودمراقبتی نیاز دارد، نقشی اساسی دارد. سبک غالب زندگی در سراسر دنیا به ویژه کشورهای در حال توسعه بیماری

دیابت را به یک بیماری شایع تبدیل کرده است. دیابت، بیماری متابولیک مزمنی است که منجر به صدمه به ارگان‌های مختلف فرد مبتلا و کاهش طول عمر وی می‌شود. شیوع دیابت در جهان درحال افزایش است و یکی از مهم‌ترین مشکلات بهداشتی درمانی و اقتصادی و اجتماعی جهان محسوب می‌شود. این بیماری به دلیل افزایش سن جمعیت، افزایش رشد جمعیت، افزایش شیوع چاقی به علت کم‌تحرکی، مصرف بیشتر قندهای ساده و غذاهای با کالری بالا، شیوع فزاینده ای یافته است (۵). در حال حاضر بیش از ۱۸۰ میلیون نفر مبتلا به دیابت در جهان وجود دارد و تا سال ۲۰۳۰ میلادی این تعداد دوبرابر خواهد شد (۶). این بیماری می‌تواند منجر به بیماری‌های قلبی و عروقی، شوک، نابینائی، نارسائی کلیوی، قطع اندام تحتانی، عوارض حاملگی و مرگ مرتبط با آنفلوآنزا شود، بنابراین پنجمین علت مرگ و میر در دنیا است و سالانه ۸/۳ میلیون نفر بر اثر ابتلا به این بیماری و یا عوارض آن جان خود را از دست می‌دهند (۷). از لحاظ اقتصادی نیز از هزینه‌سازترین بیماری‌های مزمن در سراسر جهان به شمار می‌رود. بطوری که در ایالات متحده در سال ۲۰۰۳ متوسط هزینه‌های مراقبت بهداشتی هر فرد دیابتی ۶ برابر افراد غیر دیابتی تخمین زده شده است. در کشور ما نیز سالانه ۱۰ میلیارد ریال هزینه مستقیم (ویزیت پزشکی) به این بیماری اختصاص می‌یابد (۸). از این‌رو، پیشگیری و کنترل این بیماری مورد توجه قرار گرفته است.

در طول سه دهه‌ای که از پیدایش مفهوم سواد سلامت می‌گذرد، پژوهش‌های زیادی برای پاسخ‌گویی به این سوال که چگونه سواد سلامت روی سلامت افراد تاثیر می‌گذارد، انجام شده است (۹). این پژوهش‌ها سواد سلامت را به عنوان متغیری تاثیرگذار بر وضعیت سلامت، نتیجه درمان و ارتباط پزشک و بیمار بررسی کرده‌اند. افزایش سطح سواد سلامت بیماران دیابتی، درک اطلاعات مربوط به رژیم غذایی، تزریق انسولین و کنترل سطح گلوکز را ساده‌تر می‌کند. از طرفی سواد سلامت نقشی حیاتی در ساده‌تر کردن پذیرش بیماری آنها دارد (۱۰). همچنین تغییرات رفتاری مورد نیاز برای

سالی است که در ایران مطرح شده و پژوهش‌های اندکی در این زمینه انجام شده است. با توجه به شیوع بیماری دیابت در کشور، پژوهش حاضر بر آن بوده است تا به تعیین سطح سواد سلامت بیماران مبتلا به دیابت مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهر شیراز بپردازد.

روش بررسی

این پژوهش از نوع کاربردی با رویکرد توصیفی پیمایشی است که سطح سواد سلامت بیماران دیابتی مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی‌درمانی شهر شیراز را ارزیابی کرد. جامعه پژوهش شامل ۱۳۹۰۰ بیمار مبتلا به دیابت شهر شیراز است و حجم نمونه پژوهش بر اساس فرمول $N = Z^2 \cdot p(1-p) / d^2$ ، ۴۰۰ نفر محاسبه شد. معیار ورود به مطالعه داشتن حداقل سواد خواندن و نوشتن بود. نمونه‌گیری به صورت در دسترس در ۱۲ مرکز درمانی شهر شیراز در فاصله مرداد و شهریور ماه سال ۹۱ انجام شد. با توجه به این‌که مرکز درمانی مطهری به صورت تخصصی بیماران دیابتی را ارزیابی می‌کرد، تعداد مراجعان به این درمانگاه بیشتر بود و بیشتر بیماران این پژوهش از این مرکز انتخاب شدند. برای گردآوری داده‌ها از آزمون سواد سلامت عملکردی بزرگسالان استفاده شد. این پرسشنامه توسط طهرانی‌بنی‌هاشمی (۱۷) در ایران هنجاریابی شد. آزمون سواد سلامت عملکردی بزرگسالان شامل ۲ بخش درک عددی و درک خواندن است. بخش درک خواندن، توانایی بیمار در خصوص خواندن و فهمیدن متن را ارزیابی می‌کند. این متن‌ها درباره دستورالعمل آماده شدن برای عکس‌برداری از دستگاه گوارش فوقانی، حقوق و مسئولیت‌های بیمار در فرم‌های بیمه‌نامه و فرم استاندارد رضایت‌نامه بیمارستان است. نمره فرد در این بخش بین ۰ تا ۵۰ در نظر گرفته می‌شود. بخش درک عددی توانایی فرد برای درک و عمل بر اساس سفارش پزشک که نیاز به محاسبه دارد را مورد سنجش قرار می‌دهد. این بخش دارای ۱۰ توضیح یا دستور بهداشتی در زمینه داروهای تجویز شده، زمان مراجعه به پزشک، مراحل استفاده از کمک‌های مالی و

مشارکت فعال در درمان را به دنبال دارد، بنابراین بررسی رابطه سواد سلامت و آگاهی از شرایط بیماری و درمان بیماری دیابت مورد توجه بسیاری از پژوهشگران قرار گرفته است. نتیجه این پژوهش‌ها نشان داد بیماران با سطح سواد سلامت بالاتر آگاهی بهتری از شرایط بیماری و درمان دارند (۱۲، ۱۱). پژوهش‌های دیگری به بررسی رابطه بین سواد سلامت و رفتارهای خودمراقبتی و خودکارآمدی بیماران پرداختند. نتیجه این پژوهش‌ها نشان داد که سواد سلامت در بهبود رفتارهای خودمدیریتی و خودکارآمدی بیماران تاثیر مثبت دارد. همچنین این پژوهش‌ها نشان دادند که توجه پزشک به سطح سواد سلامت بیماران، کلاس‌های آموزشی و استفاده از رسانه‌های مختلف دیداری شنیداری برای انتقال اطلاعات درباره بیماری در بهبود رفتارهای خودمراقبتی، خودکارآمدی و درک پیچیدگی‌های شرایط بیماری دیابت موثر بوده است. این تاثیر در افراد با سواد سلامت پایین مشهود تر بوده است (۱۵-۱۳). در پژوهشی دیگر تاثیر سواد سلامت بر نتایج درمانی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ بررسی شد. نتیجه این پژوهش نشان داد که افراد با سواد سلامت پایین کنترل گلوکز کمتری داشته و وضعیت سلامت خود را ضعیف گزارش کرده‌اند (۱۶). پژوهش‌های چندی نیز به بررسی سطح سواد سلامت در جامعه ایران، سالمندان و زنان باردار پرداخته‌اند. نتیجه این پژوهش‌ها نشان داد که سطح سواد سلامت در ایران در سطح ناکافی قرار دارد (۱۹-۱۷). برآیند کلی از پیشینه پژوهش‌های مرتبط با سواد سلامت نشان داد که در طول سه دهه‌ای که از مطرح شدن مفهوم سواد سلامت می‌گذرد، پژوهش‌های متعددی در این زمینه انجام شده است. عمده این پژوهش‌ها رابطه سواد سلامت بر وضعیت سلامت و نیز نقش سواد سلامت در مشارکت بیماران در تصمیم‌گیری‌های درمانی را بررسی کرده‌اند. نتایج این پژوهش‌ها نشان داده است که سواد سلامت کمک می‌کند که افراد در تصمیم‌گیری‌های درمانی مشارکت بیشتری داشته باشند. همچنین افراد دارای سواد سلامت بالاتر به وضعیت سواد سلامت خود توجه بیشتری دارند. سواد سلامت چند

بهداشتی شیراز به صورت هفتگی برای بیماران کلاس‌های آموزشی برگزار می‌کردند که ۳۰/۱ درصد بیماران در این کلاس‌ها شرکت کرده بودند. از این تعداد، ۱۶/۹ درصد این کلاس‌ها را تا حدودی مفید ارزیابی کردند. ۳۰/۳ درصد بیماران پژوهش حاضر، به منابع آموزشی در زمینه دیابت دسترسی داشتند. این منابع از طریق انجمن دیابت، درمانگاه‌ها و مراکز بهداشتی در اختیار این افراد قرار گرفته بود و یا اینکه بیماران خود آنها را خریداری کرده بودند. ۱۶/۳ درصد بیماران این منابع را تا حدودی مفید دانستند. از نظر مراجعه منظم بیماران به پزشک، ۸۷/۵ درصد بیماران به صورت منظم و در فواصل زمانی یک ماهه، دو ماهه، سه ماهه و شش ماهه به پزشک مراجعه می‌کردند. ۳۷/۹ درصد بیماران اطلاعاتی را که توسط پزشک به آنها داده می‌شد را ناکافی و بسیار کم اعلام کردند (جدول ۲).

عمده ترین منابع اطلاعاتی مورد استفاده بیماران شرکت کننده در پژوهش حاضر پزشک متخصص، مطالعات شخصی، تلویزیون، درمانگاه، خانواده، انجمن دیابت، دوستان، اینترنت و رادیو بود.

داده‌های حاصل از بررسی نمره‌های بیماران شرکت کننده در پژوهش، نشان داد که میانگین درک خواندن ۳۴ با انحراف معیار ۱۰/۵ و حداقل نمره‌ای که بیماران در بخش درک خواندن به دست آورده‌اند ۱ و حداکثر نمره ۴۹ می‌باشد. در بخش درک عددی با میانگین ۳۱ و انحراف معیار ۱۰/۳، حداقل نمره ۳ و حداکثر نمره ۵۰ است. میانگین نمره سطح سواد سلامت بیماران دیابتی در کل ۶۶/۱ با انحراف معیار ۱۸/۴ و دامنه آن از ۱۷ تا ۹۹ متغیر بود.

با توجه به دامنه تغییرات نمره سواد سلامت، بیماران در سه سطح سواد سلامت کافی (نمره بیش از ۷۴)، مرزی (نمره بین ۶۰ تا ۷۴) و ضعیف (نمره کمتر از ۶۰) دسته‌بندی شدند. ۴۱/۴ درصد دارای سواد سلامت کافی، ۲۳/۶ درصد دارای سواد سلامت مرزی و ۳۵ درصد دارای سواد سلامت ضعیف بودند.

یک مثال از نتیجه یک آزمایش طبی است. نمره فرد در این بخش بین ۰ تا ۵۰ در نظر گرفته می‌شود. این بخش حاوی ۱۷ سوال است. از مجموع نمرات این دو بخش نمره کل سواد سلامت که عددی بین ۰ تا ۱۰۰ است به دست می‌آید. نمره ۵۹-۰ به عنوان سواد سلامت ناکافی، نمره ۷۴-۶۰ سواد سلامت مرزی و ۱۰۰-۷۵ به عنوان سواد سلامت کافی محسوب می‌شود (۲۰). برای تعیین روایی پرسشنامه از نظرات ده نفر متخصص استفاده شد و پایایی آن با استفاده از روش آزمون-آزمون مجدد ۰/۹۹ بدست آمد. افراد برای شرکت در پژوهش آزاد بودند. پرسشنامه در صورت رضایت، توسط آنان تکمیل شد. برای آنان توضیح داده شد که نیازی به نوشتن مشخصات (نام و نام خانوادگی) وجود ندارد و اطلاعات به صورت محرمانه نزد پژوهشگر خواهد ماند.

تجزیه و تحلیل داده‌ها به کمک نرم افزار SPSS انجام شد. در بررسی روابط بین متغیرها از آزمون همبستگی پیرسون و برای مقایسه میانگین‌ها از آزمون تی مستقل و تحلیل واریانس یک طرفه استفاده شد.

یافته‌ها

از ۴۰۰ پرسشنامه توزیع شده، تعداد ۳۴۳ پرسشنامه به پژوهشگر برگردانده شد. ۶۱/۸ درصد شرکت کنندگان پژوهش زن و ۳۸/۲ درصد مرد بودند. میانگین سن افراد مورد بررسی ۵۰ سال با انحراف معیار ۹/۷ و دامنه آن از ۲۳ تا ۷۸ سال متغیر بود. میانگین ابتلاء به بیماری در آنها ۶ سال با انحراف معیار ۵/۷ و دامنه آن از ۱ تا ۲۹ سال متغیر بود. از نظر ابتلا به بیماری در خانواده ۳۷/۶ درصد سابقه ابتلا به بیماری را نداشتند و ۶۲/۴ درصد در بستگان درجه یک و درجه دو بیمار مبتلا به دیابت داشتند. از نظر وضعیت تحصیلی، ۳۲/۷ درصد بیماران دارای تحصیلات دیپلم بودند. تحصیلات زیر دیپلم، کاردانی و کارشناسی به بالا به ترتیب در رتبه‌های بعدی قرار داشتند (جدول ۱).

از بین بیماران شرکت کننده در پژوهش ۲۷/۷ درصد عضو انجمن دیابت شیراز بودند. انجمن دیابت، درمانگاه‌ها و مراکز

افراد در مقاطع تحصیلی بالاتر نمره سواد سلامت بالاتری به دست آورده‌اند. به طوری که میانگین سطح سواد سلامت بیماران مقطع کارشناسی به بالا ۸۲/۱ با انحراف معیار ۱۱/۵ به دست آمد ($P=0/000$). همچنین بر اساس آزمون تحلیل واریانس یک طرفه بین سواد سلامت و شغل بیماران تفاوت معنی‌داری وجود داشت. بالاترین میانگین نمره سواد سلامت مربوط به آموزگاران بود و پایین‌ترین آن مربوط به زنان خانه‌دار بود ($P=0/000$). بر خلاف انتظار، بیمارانی که عضو انجمن دیابت بودند، میانگین سواد سلامت پایین‌تری داشتند. این تفاوت با استفاده از آزمون تی مستقل سنجیده شد و تفاوت‌ها در هر سه بخش درک خواندن ($P=0/021$)، درک عددی ($P=0/006$) و نمره کل سواد سلامت ($P=0/004$) معنی‌دار بود (جدول ۳).

در مقایسه میانگین نمره سواد سلامت و ابعاد آن (درک خواندن و درک عددی)، در دو جنس مشخص شد که مردان ($69/3$) سطح سواد سلامت بالاتری نسبت به زنان (64) دارا هستند ($P=0/01$). این تفاوت در بخش درک عددی و جنس معنی‌دار است ($P=0/001$). در بررسی رابطه بین سن و سواد سلامت و ابعاد آن مشخص شد که با بالا رفتن سن، سطح سواد سلامت پایین می‌آید. از نظر گروه سنی بالاترین نمره سواد سلامت مربوط به گروه سنی زیر ۲۹ سال و کمترین نمره سواد سلامت در گروه سنی ۷۰ سال به بالا بود. این رابطه با آزمون همبستگی پیرسون مورد بررسی قرار گرفت و رابطه معکوس و معنی‌داری به دست آمد ($P=0/007$). این تفاوت در بخش درک خواندن معنی‌دار بود. ($P=0/001$). مقایسه میانگین نمره سواد سلامت در مقاطع تحصیلی متفاوت با استفاده از تحلیل واریانس یک طرفه نشان داد که

جدول ۱: توزیع فراوانی ویژگی‌های جمعیت شناختی بیماران مورد بررسی

نوع متغیر	تعداد	درصد
جنس		
زن	۲۱۲	۶۱/۸
مرد	۱۳۱	۳۸/۲
سن		
<۲۹	۶	۱/۸
۳۰-۳۹	۳۸	۱۱/۳
۴۰-۴۹	۱۰۷	۳۱/۱
۵۰-۵۹	۱۳۳	۳۸/۷
۶۰-۶۹	۴۹	۱۴/۳
۷۰<	۱۰	۳
سابقه ابتلا به بیماری بر حسب سال		
<۵	۲۰۰	۵۸/۳
۶-۱۰	۸۳	۲۴
۱۱-۱۵	۳۱	۹
۱۶-۲۰	۲۰	۵/۸
۲۱-۲۵	۵	۱/۴
۲۶<	۴	۱/۱
سابقه ابتلا به بیماری در خانواده		
ندارد	۱۲۹	۳۷/۶

درصد	تعداد	نوع متغیر
۵۹/۲	۲۰۳	بستگان درجه ۱
۳/۲	۱۱	بستگان درجه ۲
		وضعیت تحصیلی
۲/۹	۱۰	سواد خواندن و نوشتن
۲۰/۷	۷۱	ابتدایی
۲۰/۷	۷۱	سیکل
۳۲/۷	۱۱۲	دیپلم
۱۰/۲	۳۵	فوق دیپلم
۱۲/۸	۴۴	لیسانس
		وضعیت شغلی
۵۰/۱	۱۷۲	خانه دار
۱۷/۲	۵۹	کارمند
۱۶/۹	۵۸	آزاد
۱۲/۲	۴۲	فرهنگی
۳/۵	۱۲	نظامی

جدول ۲. دیدگاه بیماران مورد بررسی درباره کلاس‌ها و منابع آموزشی

مجموع	تعداد	تعداد و درصد به تفکیک جنسیت				نوع متغیر
		مرد		زن		
درصد		درصد	تعداد	درصد	تعداد	
						عضویت انجمن
۲۷/۷	۹۵	۸/۱	۲۸	۱۹/۵	۶۷	بله
۷۲/۳	۲۴۸	۳۰	۱۰۳	۴۲/۲	۱۴۵	خیر
						شرکت در کلاس‌ها
۳۰/۱	۱۰۳	۹/۶	۳۳	۲۰/۴	۷۰	بله
۶۹/۹	۲۴۰	۲۸/۵	۹۸	۴۱/۳	۱۴۲	خیر
						مفید بودن کلاس‌ها
۳۲/۳	۳۴	۱۰/۱	۱۰	۲۲/۲	۲۴	کاملاً
۵۳/۷	۵۸	۱۴/۸	۱۶	۳۸/۸	۴۲	تا حدودی
۸/۳	۱۰	۵/۵	۷	۲/۷	۳	کم
۰/۹	۱	.	۰	۰/۹	۱	بدون نظر
						دسترسی به منابع
۳۰/۳	۱۰۴	۹/۳	۳۲	۲۰/۹	۷۲	بله
۶۹/۷	۲۳۹	۲۸/۸	۹۹	۴۰/۸	۱۴۰	خیر
						مفید بودن منابع

مجموع	تعداد و درصد به تفکیک جنسیت				نوع متغیر	
	تعداد	درصد	مرد	زن	تعداد	درصد
۲۷/۹	۳۰	۱۰/۲	۱۱	۱۷/۷	۱۹	کاملاً
۵۱/۳	۵۵	۱۷/۷	۱۹	۳۳/۶	۳۶	تأخیری
۱۹/۵	۲۱	۳/۷	۴	۱۵/۸	۱۷	کم
۸۷/۵	۳۰۰	۳۲/۹	۱۱۳	۵۴/۵	۱۸۷	مراجعه منظم به پزشک
۱۲/۵	۴۳	۵/۲	۱۸	۷/۲	۲۵	بله
۲۶/۲	۹۰	۱۱/۶	۴۰	۱/۱	۴۲	خیر
۳۵/۹	۱۲۳	۱۱/۳	۳۸	۲۱/۵	۷۴	اطلاعات ارائه شده توسط پزشک
۳۷/۹	۱۳۰	۱۰/۱	۳۵	۱۹/۸	۷۱	کافی
						تأخیری
						کم

جدول ۳. مقایسه میانگین سواد سلامت و ابعاد آن با ویژگی‌های جمعیت‌شناختی

P _v	سطوح سواد سلامت						سواد سلامت عملکردی				نوع متغیر		
	سواد سلامت ناکافی		سواد سلامت مرزی		سواد سلامت کافی		نمره کل		درک عددی				درک خواندن
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
۰/۰۱۰	۳۹/۲	۸۳	۲۵	۵۳	۳۵/۸	۷۶	۱۸/۴	۶۴	۱۰/۵	۳۰/۲	۱۰/۳	۳۳/۸	جنس
	۲۸/۲	۳۷	۲۱/۴	۲۸	۵۰/۴	۶۶	۱/۸۱	۶۹/۳	۹/۵	۳۴	۱۰/۹	۳۵	زن
۰/۰۰۷	۱۶/۷	۱	۱۶/۷	۱	۶۶/۷	۴	۱۰/۹	۷۵	۶/۴	۳۵/۸	۶/۲	۳۹/۱	مرد
	۱۵/۸	۶	۲۶/۳	۱۰	۵۷/۹	۲۲	۱۴/۹	۷۳/۷	۸/۸	۳۵/۵	۷/۶	۲۸/۱	سن
	۳۸/۳	۴۱	۲۲/۴	۲۴	۳۹/۳	۴۲	۱۸/۱	۶۵	۱۱/۱	۳۰/۶	۹/۶	۳۴/۴	<۲۹
	۳۴/۶	۴۶	۲۴/۱	۳۲	۴۱/۴	۵۵	۱۸/۷	۶۵/۹	۱۰/۵	۳۱/۴	۱۰/۶	۳۴/۵	۳۰-۳۹
	۴۰/۸	۲۰	۲۴/۵	۱۲	۳۴/۷	۱۷	۱۹/۵	۶۳/۷	۹/۱	۳۱/۷	۱۲/۴	۳۱/۹	۴۰-۴۹
	۶۰	۶	۲۰	۲	۲۰	۲	۲۱/۲	۵۶/۲	۹/۹	۲۹/۲	۱۴/۴	۲۷	۵۰-۵۹
۰/۰۰۰													تحصیلات
	۱۰۰	۱۰					۹/۲	۴۷/۱	۵/۷	۲/۹	۹/۳	۲۶/۲	سواد
	۷۱/۸	۵۱	۲۲/۵	۱۶	۵/۶	۴	۱۶/۴	۵۰/۸	۱۰/۳	۲۴/۴	۱۰	۲۶/۳	خواندن و نوشتن
	۳۵/۲	۲۵	۳۱	۲۲	۳۳/۸	۲۴	۱۷/۷	۶۳/۹	۹/۹	۳۰/۷	۱۰/۳	۳۳/۱	ابتدایی
													سیکل
	۲۵/۲	۲۸	۲۴/۳	۲۷	۵۰/۵	۵۷	۱۵/۹	۶۹/۷	۸/۸	۳۳/۸	۹/۶	۳۵/۸	

P _v	سطوح سواد سلامت						سواد سلامت عملکردی						نوع متغیر
	سواد سلامت ناکافی		سواد سلامت مرزی		سواد سلامت کافی		نمره کل		درک عددی		درک خواندن		
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
	۸/۶	۳	۳۷/۱	۱۳	۵۴/۳	۱۹	۱۲/۱	۷۴/۵	۸/۸	۳۵/۲	۵/۳	۳۹/۲	دیلم
	۶/۸	۳	۶/۸	۳	۸۶/۴	۳۸	۱۱/۵	۸۲/۱	۷/۲	۳۸/۷	۵/۵	۴۳/۴	فوق دیلم لیسانس شغل
	۴۵/۹	۷۹	۲۶/۲	۴۵	۲۷/۹	۴۸	۱۷/۷	۶۱/۱	۱۰/۳	۲۸/۷	۱۰	۳۲/۴	خانه دار
	۲۳/۷	۱۴	۲۳/۷	۱۴	۵۲/۵	۳۱	۱۸/۳	۷۰/۹	۹/۲	۳۴/۷	۱۰/۷	۳۶/۱	کارمند
	۳۶/۲	۲۱	۱۹	۱۱	۴۴/۸	۲۶	۱۸/۱	۶۷	۱۰/۲	۳۳	۱۰/۷	۳۴	آزاد
۰/۰۰۰	۷/۱	۳	۲۳/۸	۱۰	۶۹	۲۹	۱۲/۲	۷۷	۷/۹	۳۵/۹	۶/۳	۴۱/۱	فرهنگی
	۲۵	۳	۸/۳	۱	۶۶/۷	۸	۲۶/۵	۶۹/۶	۱۱	۳۷/۶	۱۶/۴	۳۲	نظامی
	۴۷/۴	۴۵	۲۱/۱	۲۰	۳۱/۶	۳۰	۱۹	۶۱/۴	۱۰/۸	۲۹/۲	۱۰/۵	۳۲/۲	عضویت انجمن
۰/۰۰۴	۳۰/۲	۷۵	۲۴/۶	۶۱	۴۵/۲	۱۱۲	۱۸	۶۷/۸	۱۰	۳۲/۶	۱۰/۴	۳۵/۲	بله
													خیر

بحث

بیماران دارای سواد سلامت کافی هستند و بقیه سواد سلامت مرزی یا ضعیف دارند. ارزیابی ملی سواد بزرگسالان در آمریکا در سال ۲۰۰۳ نشان داد که ۳۶ درصد بزرگسالان از سواد سلامت کافی برخوردار نیستند (۲۲). همچنین پژوهش‌های طهرانی‌بنی‌هاشمی (۱۷) و ریسی (۱۸) نیز سطح سواد سلامت در ایران را پایین گزارش کرده‌اند که با یافته‌های مطالعه حاضر مطابقت دارد.

نتایج نشان داد مردان از سطح سواد سلامت بالاتری برخوردار هستند. به خصوص تفاوت میانگین سطح سواد سلامت بین زنان و مردان در بخش درک عددی رابطه معنی‌دار قوی نشان داد. بدین معنی که میانگین نمره سواد سلامت مردان در بخش درک عددی بالاتر از میانگین نمره در زنان بود. این امر می‌تواند ناشی از تحصیلات بیشتر مردان نسبت به زنان در این پژوهش باشد. پژوهش‌های ریسی (۱۸) و Cho, Lee, Arozullah و Crittenden (۲۳) نیز نشان داد که مردان سطح سواد سلامت بالاتری داشته‌اند، یعنی همسو با

سواد سلامت مفهومی است که توانایی بیمار در درک اطلاعات و منابع تهیه شده توسط پزشک و متخصصان حرفه سلامت را توصیف می‌کند (۲۱) و شامل طیفی از مهارت‌های پیچیده و ساده است که به افراد اجازه می‌دهد تا در تصمیم‌گیری‌های درمانی مشارکت داشته باشند و از خود، خانواده و جامعه خود در برابر بیماری‌ها حفاظت کنند (۲).

همانطور که در قسمت یافته‌ها بیان شد، میانگین سواد سلامت بیماران مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهر شیراز ۶۶/۱ با انحراف معیار ۱۸/۴ به دست آمد که نشان می‌دهد متوسط بیماران در سطح سواد سلامت مرزی قرار دارند. افراد با این سطح سواد سلامت اغلب برداشت اشتباهی از اطلاعات ثبت‌شده روی جعبه‌های دارو داشته و در درک متن‌های مربوط به حقوق و مسئولیت خود مشکل دارند. بررسی سطح سواد سلامت بیماران دیابتی مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهر شیراز نشان داد که تنها ۴۱ درصد

مشخص شد که بیمارانی که عضو انجمن دیابت بودند، پذیرش بیشتر و بهتری نسبت به بیماری خود داشتند.

نتیجه‌گیری

همانگونه که گفته شد بیماران تمایل به کسب اطلاعات درباره بیماری خود دارند و انتظار دارند پزشک این اطلاعات را در اختیار آنان قرار دهد؛ اما آنها همیشه در کسب اطلاعات موفق نیستند. از جمله موانع انتقال اطلاعات از پزشک به بیمار عبارتند از: کم‌حوصلگی پزشک، مهارت‌های ضعیف ارتباطی طرفین، بی‌توجهی به احساس نیاز بیمار به اطلاعات و تفاوت در مفاهیم زبانی پزشک و بیمار (پزشک از کلمات تخصصی استفاده می‌کند که برای بیمار قابل فهم نیست و یا زبان بیمار و پزشک کاملاً متفاوت است). اگر نیاز و تمایل بیمار در دسترسی به اطلاعات مورد توجه قرار گیرد، می‌تواند روند درمان، بهبودی و پیشگیری از عوارض ثانویه بیماری و دوره نقاهت را کوتاه نماید؛ چون بیماران به پزشک اعتماد بسیاری دارند. حال اگر پزشک زبان بیمار را بشناسد و در سطح آن زبان گفتاری با وی گفتگو نماید این انتقال دانش بر پایه رغبت و اعتماد با سرعت و کیفیت بالا صورت می‌گیرد.

از آنجا که بیماران عضو انجمن دیابت، پذیرش بیشتر و بهتری نسبت به بیماری خود داشتند، برنامه‌ها و فعالیت انجمن دیابت می‌تواند تأثیر به‌سزایی در پذیرش بیماری توسط بیماران داشته باشد. انجمن دیابت یک مرکز غیردرمانی است و بیماران نه برای درمان که برای آموزش و یادگیری به آنجا مراجعه می‌کنند. در انجمن جلساتی به صورت گروهی برگزار می‌شود که در این جلسات بیماران با دیگر بیماران دیابتی ملاقات می‌کنند، به تدریج با هم آشنا و دوست می‌شوند و به یکدیگر اعتماد می‌کنند. در جریان این ملاقات‌ها و دوستی‌ها، بیماران واژه‌ها و ترس خود را از دست می‌دهند و می‌پذیرند که بیمارند؛ در حالی که در مراکز درمانی اغلب به صورت انفرادی با بیماران برخورد می‌شود. بیماران یکدیگر را نمی‌شناسند و احتمالاً ترس و نگرانی‌هایشان فقط برای خودشان می‌ماند و تنها مرجع گفتگوی اطمینان‌بخش پزشک است. به عبارت دیگر، بیماران عضو انجمن دیابت به

نتایج این مطالعه بوده‌اند. اما پژوهش‌های Kleindl (۲۴) و Lindstrom (۲۵) نتیجه‌ای عکس را نشان دادند. در پژوهش آنان زنان نسبت به مردان سواد سلامت بیشتری داشتند که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی ندارد. دلیل این ناهمخوانی شاید نوع آزمون استفاده شده است. آنان از ابزار آزمون تخمین سریع سواد پزشکی بزرگسالان Estimate of Adult Literacy in (Rapid Medicine) استفاده کردند که فهرستی از کلمات به بیماران نشان داده می‌شود و بیماران باید آنها را با صدای بلند بخوانند و به ازای هر کلمه ای که صحیح تلفظ شود امتیاز دریافت می‌کنند.

همانگونه که نتایج نشان داد بین سن و سطح سواد سلامت، رابطه معنی‌دار و معکوس وجود دارد و با افزایش سن درک خواندن و در نتیجه سطح سواد سلامت کاهش می‌یابد. در پژوهش حاضر پایین بودن سطح سواد سلامت در سنین بالاتر احتمالاً به دلیل پایین تر بودن سطح تحصیلات افراد مسن است. این نتایج با نتایج پژوهش رئیسی (۱۸) همخوانی دارد. افراد دارای تحصیلات بالاتر سطح سواد سلامت بالاتری داشتند. دلیل این امر این است که سواد عمومی پایه‌ای برای سواد سلامت است. پژوهش‌های دیگری نیز به این نتیجه دست یافته‌اند (۱۸، ۲۳، ۲۵، ۲۶-۱۷).

از نظر شغلی شاغلین در آموزش و پرورش بالاترین سطح سواد سلامت و زنان خانه‌دار سطح سواد سلامت پایین‌تری نسبت به بقیه داشتند که می‌تواند ناشی از سطح تحصیلات پایین تر آنان در این پژوهش باشد. Jovic-Vranes، Bjegovic-Mikanovic و Mikanovic (۲۷) نیز تفاوت بین شغل و سطح سواد سلامت بیماران را نشان داده‌اند. همچنین با اینکه تصور می‌شد عضویت در انجمن دیابت عاملی در افزایش سطح سواد سلامت باشد اما نتیجه معکوس مشاهده شد. یکی از دلایل احتمالی این موضوع این بود که نیمی از بیمارانی که عضو انجمن دیابت بوده و پرسشنامه حاضر را تکمیل کردند در محدوده سنی ۵۰ تا ۶۰ سال بودند و همان‌گونه که قبلاً اشاره شد بین سطح سواد سلامت و سن رابطه معکوس وجود داشت. البته در صحبت با بیماران

می‌گیرد کافی نیست؛ منابع آموزشی بسیار کمی وجود دارد که بیماران بتوانند از آن استفاده کنند و همین تعداد اندک نیز متناسب با سطح درک بیماران نیست.

پیشنهادات

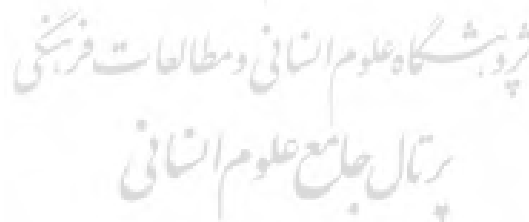
نیاز است تا همه بخش‌های جامعه از جمله رسانه‌های گروهی مانند تلویزیون و رادیو با تهیه برنامه‌های اطلاعات سلامت متناسب با نیازها و توان مخاطبان در جهت توسعه سواد سلامت افراد بکوشند. علاوه بر این متخصصان حرفه سلامت و تولیدکنندگان اطلاعات سلامت نیز با شناخت جامعه مخاطب خود و نیازها و توانمندی‌های آنان اقدام به تهیه منابع آموزشی (از جمله وبسایت‌ها و مواد دیداری شنیداری، بروشورها و یا قالب‌های دیگر منابع) نمایند.

نوعی نسبت به ترس از بیماری گروه درمانی می‌شوند و به طور کامل می‌پذیرند که بیمار هستند، اما تنها نیستند و افراد دیگری با همان بیماری زندگی خوبی دارند. در صورتی که به نظر می‌رسد برخی بیماران دیابتی که عضو انجمن نیستند، بیماری خود را به طور کامل پذیرش نکرده، تنها عوارض بیماری را می‌پذیرند و به دنبال درمان عوارض انتظار دارند درمان قطعی صورت گیرد. به این منظور نیاز است تا انجمن فعالیت خود را توسعه دهد و در بیماران را به شرکت در برنامه‌های خود تشویق نماید. به طور کلی نتایج این پژوهش نشان داد که سواد سلامت بیماران در حد مطلوب نیست. هرچند این بیماران تمایل دارند که اطلاعات در اختیار آنها قرار داده شود اما اطلاع‌رسانی به بیماران در سطح خوبی قرار ندارد به گونه‌ای که اطلاعاتی که توسط پزشک در اختیارشان قرار

References

1. Beauchamp TL, Childress JF. Principles of biomedical ethics. USA: Oxford University Press; 2001.
2. Zarcadoolas C, Pleasant A, Greer DS. Understanding health literacy: an expanded model. Health Promot Int 2005; 20(2): 195-203.
3. Kutner M, Greenburg E, Jin Y, Paulsen C. The health literacy of America's adults: results from the 2003 National Assessment of Adult Literacy. Washington (DC): United States Department of Education; 2006.
4. Chew LD, Bradley KA, Boyko EJ. Brief questions to identify patients with inadequate health literacy. Fam Med 2004;36(8): 588-94.
5. Larijani B, Abolhasani F, Mohajeri-Tehrani MR, Tabtabaie O. Prevalence of diabetes mellitus in Iran in 2000. IJDL 2005; 4 (3): 75-83.
6. Ahmadvand H, Tavafi M, Shahsavari G, Khosrowbeygi A, Abdolahpour F, Bagheri S, et al. The effects of Coenzyme Q10 on serum lipid profile in male rats diabetic. Yafteh 2011; 13 (1): 1-6. [In Persian]
7. Sadeghiye Ahari S, Arshi S, Iranparvar M, Amani F, Siyahpoosh H. The effect of complications of type II diabetes on patients' quality of life. Journal of Ardabil University of Medical Sciences 2005;8(4). 394-402. [In Persian]
8. Farzi J. Design of electronic medical records for diabetic patients. Proceeding of the 4th Local Conference of Electronic Health 2004; Sep 8-10, Tehran, Iran; 2004.
9. Smith SK, Dixon A, Trevena L, Nutbeam D, McCaffery KJ. Exploring patient involvement in healthcare decision making across different education and functional health literacy groups. Soc Sci Med 2009; 69(12): 1805-12.
10. Gerber BS, Brodsky JG, Lawless KA, Smolin LL, Arozullah AM, Smith EV, et al. Implementation and Evaluation of a Low-Literacy Diabetes Education Computer Multimedia application. Diabetes Care 2005; 28(7):1574-80.
11. Gazmararian JA, Williams MV, Peel J, Baker DW. Health literacy and knowledge of chronic disease. Patient Educ Couns 2003;51(3):267-75.
12. Williams MV, Backer DW, Parker RM, Nurss JR. Relationship of functional health literacy to patients knowledge of their chronic disease: a study of patients with hypertension and diabetes. Arch Intern Med 1998;158(2):166-72.
13. Kim S, Love F, Quistberg DA, Shea JA. Association of health literacy with self management behavior in patient with diabetes. Diabetes care 2004; 27(12): 2980-2.
14. Sarkar U, Fisher L, Schilinger D. Is self efficacy associated with diabetes self management across race/ethnicity and health literacy? Diabetes Care 2006;29(4):823-9.
15. Seligman HK, Wang FF, Palacios JL, Wilson CC, Daher C, Piette JD, et al. Physician notification of their diabetes patients' limited health literacy: a randomized controlled trial. J Gen Intern Med 2005;20(11):1001-7.

16. Schillinger D, Grumbach K, Piette J, Wang F, Osmond D, Daher C, et al. Association of health literacy with diabetes outcomes. *JAMA* 2002;288(4):475-82.
17. Tehrani BaniHashemi SA, Amirkhani MA, Alavian SM, Asgharifard H, Baradaran H, Barghamdi M, et al. Health literacy and the influencing factors: A study in five provinces of Iran. *Trides in Development of Medical Education* 2007;4(1): 1-9. [In Persian]
18. Reisi M, Mostafavi F, Hasanzadeh A, Sharifirad Gh. The relationship between health literacy, health status and healthy behaviours among elderly in Isfahan. *Health System Research* 2011; 7(4): 1-12. [In Persian]
19. Ghanbari S, Majlessi F, Ghaffari M, Mahmoodi Majdabadi M. Evaluation of health literacy of pregnant woman in urban health centers of Shahid Beheshti Medical University. *Daneshvar Medicine* 2012; 19(97): 1-12. [In Persian]
20. Parker RM, Baker DW, Williams MV, Nurss JR. The test of functional health literacy in adults: a new instrument for measuring patients' literacy skills. *J Gen Intern Med* 1995;10(10):537-41.
21. Noblin AM, Wan TTH, Fottler M. The impact of health literacy on a patient's decision to adopt a personal health record. *Perspect Health Inf Manag* 2012;9:1-13.
22. Muir KW, Lee PP. Health literacy and ophthalmic patient education. *Surv Ophthalmol* 2010; 55(5): 454-9.
23. Cho YI, Lee SYD, Arozullah AM, Crittenden KS. Effects of health literacy on health status and health service utilization amongst the elderly. *Soc Sci Med* 2008;66(8):1809-16.
24. Kleindl JA. Reading ability of patients versus the readability of patient education material. [Thesis]. North Dakota, North Dakota State University; 2007.
25. Lindstrom AK. Patient health literacy levels and the readability of patient education materials [dissertation]. North Dakota: North Dakota State University; 2008.
26. Sudore R L, Mehta K M, Simonsick E M, Harris T B, Newman A B, Satterfield S, et al. Limited literacy in older people and disparities in health and healthcare access. *J Am Geriatr Soc* 2006; 54(5): 770-6.
27. Jovic-Vranes A, Bjegovic-Mikanovic V, Marinkovic J. Functional health literacy among primary health-care patients: data from the Belgrade pilot study. *Am J Public Health* 2009; 31(4): 490-5.



Health Literacy Levels of Diabetic Patients Referred to Shiraz Health Centers and Its Effective Factors*

Abdolrasul Khosravi¹, Khadijeh Ahmadzadeh², Shole Arastoopoor³, Rahim Tahmasbi⁴

Original Article

Abstract

Introduction: Health literacy is: the degree to which individuals have the capacity to obtain, process, and understand basic health information and services needed to make appropriate health decisions. Functional health literacy is critically important during the typical patient-provider encounter so this research aims to investigate the level of the health literacy of diabetic patients attending health centers in Shiraz (Iran).

Methods: In this descriptive survey, 400 diabetic patients attending health centers in Shiraz (Iran) during Mordad and Shahrivar 1391 were selected as a sample study. Health literacy was measured by Normalized Test of Functional Health Literacy in Adults. Its reliability was obtained using test-retest correlation (0.99). Data were analyzed using SPSS and Independent t-tests, One Way ANOVA and Pearson correlation at a significant level ($p\text{-value} > 0.05$).

Results: The findings show that the level of the health literacy of these diabetic patients is in marginal level. Health literacy was associated by sexuality, education, type of work.

Conclusion: Generally, this research showed that the health literacy level is not adequate. This result determines that notice to health literacy and trying to improve it is important. Providing easy and readable educational resources for patients, educational classes for them and so on are some ways to improve health literacy.

Keywords: Patients; Diabetes; Health Literacy.

Received: 25 Mar, 2014

Accepted: 25 May, 2014

Citation: Khosravi A, Ahmadzadeh Kh, Arastoopoor Sh, Tahmasbi R. **Health Literacy Levels of Diabetic Patients Referred to Shiraz Health Centers and Its Effective Factors.** Health Inf Manage 2015; 12(2):205.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
مركز جامع علوم انسانی

*-This article resulted from MSc Thesis.

1- Assistant Professor, Medical Library & Information Sciences, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran

2- MSc knowledge and information science, faculty member of health information management center. Hormozgan university of Mecal sciences, Bandarabbas, Iran (Corresponding Author) Email: Khj_Ahmadzadeh@yahoo.com

3- Assistant Professor, Knowledge & Information Sciences, Regional Centre for Information Science and Technology, Shiraz, Iran

4- Assistant Professor, Statistical, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran