

ارزیابی خوانایی منابع آموزش به بیمار در زمینه بیماری دیابت موجود در مراکز بهداشتی درمانی شهر شیراز

خدیجه احمدزاده*، عبدالرسول خسروی، شعله ارسطوپور، رحیم طهماسبی

چکیده

مقدمه: منابع آموزش به بیماریکی از عوامل مهم در ارتقای سطح سواد سلامت بیماران دارای بیماریهای مزمن نظیر دیابت است و با هدف توسعه مهارت‌های خودمراقبتی به کار می‌رود. این منابع زمانی چنین هدفی را برآورده می‌کند که برای مخاطبان آنها قابل درک باشد. پژوهش حاضر با هدف ارزیابی خوانایی منابع آموزشی منتشر شده در زمینه دیابت انجام شده است.

روش‌ها: این پژوهش از نوع توصیفی با رویکرد تحلیل محتوا است. جامعه پژوهش را ۲۲ منبع آموزش به بیمار در زمینه بیماری دیابت موجود در مراکز بهداشتی درمانی شهر شیراز در سال ۱۳۹۱ تشکیل داد و خوانایی آن با استفاده از شاخص فلش‌دیانی سنجیده شد. در شاخص فلش‌دیانی میزان خوانایی عددی بین ۰ تا ۱۰۰ است. هرچه این عدد بزرگ‌تر باشد میزان خوانایی بالاتر است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی استفاده شد.

نتایج: از ۲۲ منبع گردآوری شده، ۷٪ (۳۲٪) منبع الکترونیکی و ۱۵٪ (۶۸٪) منبع چاپی بود. میانگین خوانایی منابع 40 ± 22 به دست آمد. این منابع مناسب افرادی است که سال‌های اول و دوم دانشگاه را گذرانده باشند. مقایسه میانگین این منابع نشان داد که منابع الکترونیکی نسبت به منابع چاپی خوانایی بیش‌تری دارند.

نتیجه‌گیری: از آن‌جا که بیش‌تر منابع منتشر شده مناسب افرادی است که تحصیلات دانشگاهی داشته باشند و بالاتر از سطح سواد سلامت عموم مردم نوشته شده است، بنابراین تهیه‌کنندگان این منابع باید در تهیه منابعی ساده و قابل درک متناسب با همه افراد جامعه تلاش کنند.

واژه‌های کلیدی: خوانایی، آموزش به بیمار، بیماران دیابتی، سطح سواد سلامت

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی / آبان ۱۳۹۳؛ ۱۴(۸): ۶۶۱ تا ۶۶۷

مقدمه

سبک غالب زندگی در سراسر دنیا به ویژه در کشورهای در حال توسعه بیماری دیابت را به یک بیماری شایع تبدیل کرده است (۱). بر اساس آمار انجمن دیابت در ایران، بیش از ۳ میلیون نفر در کشور به این بیماری مبتلا هستند و سن ابتلا به دیابت

نیز به سنین نوجوانی کاهش یافته است (۲). از این‌رو، پیشگیری و کنترل این بیماری و بالا بردن سطح سواد سلامت (Health Literacy) افراد در این زمینه مورد توجه قرار گرفته است. سواد سلامت ظرفیت افراد برای کسب، پردازش و درک اطلاعات و خدمات سلامت پایه مورد نیاز برای تصمیم‌گیری‌های مناسب است (۳). بنابراین به منظور ارتقای سطح سواد سلامت، بهبود و بازگرداندن سلامتی و جلوگیری از ناتوانی و کم کردن درد بیماران، متخصصان حرفه سلامت به برنامه آموزش به بیمار روی آورده‌اند؛ اما به دلیل تعداد زیاد بیماران، محدودیت‌های زمانی این متخصصان و مهارت‌های ارتباطی ضعیف بین بیمار و متخصصان، به منابع آموزش به بیمار تکیه شده است (۴). این منابع آموزشی نوشتاری، دارای روزآمدترین اطلاعات در مورد

*نویسنده مسؤؤل: خدیجه احمدزاده، کارشناس ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران. khj_ahmadzadeh@yahoo.com
دکتر عبدالرسول خسروی (استادیار)، گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران. (khosravi2422@gmail.com)؛ دکتر شعله ارسطوپور (استادیار)، مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری، شیراز، ایران. (arastoopoor@gmail.com)؛ دکتر رحیم طهماسبی (استادیار)، گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران. (rahimtahmasebi@yahoo.com)

تاریخ دریافت مقاله: ۹۲/۱۲/۱۷، تاریخ اصلاحیه: ۹۳/۵/۲۱، تاریخ پذیرش: ۹۳/۷/۲۲

والاس (Wallace) و لنون (Lennon) (۱۴)، فردا (Freda) (۱۵)، والانس (Vallance)، تیلور (Taylor) و لاول (Lavallee) (۱۶) و وودمنسی (Woodmansey) (۱۷) اشاره کرد. این پژوهشگران منابع آموزشی چاپی در دسترس بیماران را با شاخص‌های خوانایی مانند اسمگ (SMOG) و یا فلش‌کین‌کید (flesch kincaid) ارزیابی کردند و دریافتند که این منابع خوانایی کمی دارند و مناسب افرادی هستند که تحصیلات دانشگاهی داشته باشند.

کرانین (Cronin) (۱۸)، ساباروال (Sabharwal)، بادارودین (Badarudeen)، آنیس-کانجو (Unes Kunju) (۱۹)، گری‌وود (Greywoode)، بلومن (Bluman)، اسپگل (Spiegel) و بون (Boon) (۲۰)، هلیتزر (Helitzer)، هولیس (Hollis) و اوستریچر (Oestreicher) (۲۱)، وانگ (Wang)، کاپو (Capo) و اوریلانز (Orillaza) (۲۲) و هوپ (Hoppe) (۲۳) خوانایی وب‌سایت‌هایی که اطلاعات سلامت را به عنوان منبع آموزشی در اختیار مخاطبان قرار می‌دادند بررسی کرده و دریافتند که خوانایی این وب‌سایت‌ها کم است.

کلایندل (Kleindl) (۶) و لیندستروم (Lindstrom) (۱۰) خوانایی منابع آموزشی و توان خواندن بیماران را به صورت هم‌زمان ارزیابی کردند. بر خلاف کلایندل، لیندستروم دریافت که توان خواندن بیماران و خوانایی منابع متناسب نیستند و درک منابع برای مخاطبان دشوار است. 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. بررسی پیشینه‌های مرتبط با خوانایی نیز نشان می‌دهد که از سال ۱۹۷۰ که خوانایی وارد حوزه پزشکی شده است، در خارج از کشور پژوهش‌های چندی در زمینه ارزیابی خوانایی منابع آموزشی چاپی و الکترونیکی و وب‌سایت‌های آموزشی انجام شده است و

بیماری و شیوه‌های درمان و بهره‌گیری از سلامت است که برای پیشگیری و کنترل پیشرفت بیماری‌های مزمن تهیه و در اختیار این بیماران قرار داده می‌شود. منابع آموزش به بیمار مکمل برنامه آموزش به بیمار است که امروزه به دلیل افزایش هزینه‌های پزشکی ناشی از بیماری و محدودیت‌های زمانی متخصصان حرفه سلامت، مورد استقبال زیادی قرار گرفته است. این منابع دارای آخرین اطلاعات درباره بیماری، پیشگیری، درمان و بازگرداندن سلامتی است و در قالب‌های گوناگونی مانند کتابچه، بروشور و مانند آن ارائه می‌شود (۵). این منابع با هدف‌هایی از قبیل توسعه مهارت خودمراقبتی در بیماری‌های مزمن، افزایش سطح سواد سلامت بیماران، افزایش دانش آنان درباره شرایط بیماری و ارائه یک مرجع هنگام حضور در خانه تهیه می‌شود (۷ و ۶). درک مخاطبان هدف اصلی تولیدکنندگان این منابع است. در فرایند درک، ابتدا افراد محرک‌های ورودی و اطلاعات متفاوتی را دریافت می‌کنند و به مغز می‌فرستند؛ در مرحله دوم، این محرک‌های ثبت شده پردازش می‌شوند. در مرحله سوم با ایجاد برخی تغییرات عصبی شیمیایی درون مغز این اطلاعات درک می‌شوند. محرک‌های دریافت شده در مرحله اول اگر به خوبی ثبت نشوند، مرحله دوم و سوم اتفاق نمی‌افتد. حال اگر منابعی که بیمار دریافت می‌کند، با مهارت وی همخوانی نداشته باشد، هنگام مطالعه، این اطلاعات در مغز ثبت نمی‌شود. بدون ثبت این اطلاعات مرحله دوم و سوم نیز اتفاق نمی‌افتد و در نتیجه فرایند درک صورت نمی‌گیرد (۸ و ۹). به عبارت دیگر، خوانایی (Readability) این منابع باید با سطح سواد سلامت بیماران مخاطب این منابع همخوانی داشته باشد. اما سادگی درک این منابع خود به یک مشکل تبدیل شده است. پژوهش‌ها نشان داده بسیاری از منابع آموزشی بیماران در سطحی بالاتر از سواد خواندن بیماران دریافت‌کننده این منابع نوشته شده است (۱۰).

بررسی میزان خوانایی منابع آموزشی بیمارانیکی از حوزه‌های موضوعی پژوهش‌ها بوده است که از سال ۱۹۷۰ وارد حوزه پزشکی شده است. در این راستا می‌توان به پژوهش‌های کورسون (Courson) (۱۱)، هوگو (Hugo) (۵)، دوالساندرا (D'Alessandro)، کینزلی (Kingsley) و جانسون‌وست (Johnson-West) (۱۲)، اسکات‌هولمز (Scott-Holmes) (۱۳)،

نشان داده که خوانایی بیش‌تر منابع پایین است.

از آن‌جا که در کشور ما تاکنون پژوهشی مبنی بر ارزیابی خوانایی منابع آموزش به بیمار صورت نگرفته است، بنابراین پژوهش حاضر با هدف ارزیابی خوانایی منابع آموزشی منتشر شده برای بیماران مبتلا به دیابت مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی‌درمانی شهر شیراز بر اساس نوع (چاپی یا الکترونیکی) و قالب (کتابچه یا بروشور) انجام شد.

روش‌ها

پژوهش حاضر کاربردی و از نوع توصیفی با رویکرد تحلیل محتوا است که به ارزیابی میزان خوانایی منابع آموزشی بیماران دیابتی موجود در مراکز بهداشتی‌درمانی شهر شیراز در فاصله مرداد تا شهریور سال ۱۳۹۱ پرداخته است. به این دلیل این پژوهش از نوع تحلیل محتوا محسوب می‌شود که از کدگذاری برای جمع‌آوری اطلاعات استفاده شده و پژوهشگر به جای مراجعه مستقیم به افراد، به آثار و پیام‌های تولید شده نویسندگان مراجعه نموده است (۲۴).

حجم نمونه برای اندازه‌گیری خوانایی ۲۲ منبع بود. این منابع (شامل کتابچه و بروشور) مخصوص بیماران بود و با هدف آموزش به بیمار تهیه شده بودند. همچنین این منابع از طرف انجمن دیابت یا مراکز دیابت شیراز در اختیار بیماران قرار داده می‌شد و بنابراین در دسترس‌ترین محتواهای تولید شده برای بیماران بود و بیماران مبتلا به دیابت مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی‌درمانی شهر شیراز آنها را مطالعه کرده بودند. خوانایی این منابع با استفاده از شاخص فلش‌دیانی (۲۵) سنجیده شد. این شاخص، شکل تغییریافته شاخص فلش‌رادولف است که برای تعیین خوانایی متون انگلیسی زبان به کار برده شده است. دیانی با توجه به ویژگی‌های زبان فارسی تغییری در این شاخص ایجاد کرد و آن را برای محاسبه متون فارسی متناسب ساخت که به این صورت درآمد:

$$[1.015SL - (262/835 - 0.846 WL)]$$

این شاخص از دو متغیر و عدد ثابت تشکیل شده است. متغیرها عبارتند از:

۱- میانگین طول جمله‌ها در هر یک صد کلمه که با علامت

اختصاری {SL} نشان داده می‌شود و از تقسیم تعداد کلمات بر تعداد جملات در نمونه یک صد کلمه‌ای به دست می‌آید.
۲- میانگین طول کلمه‌های موجود در یک صد کلمه یا میانگین تعداد هجاهای کلمات، که با علامت اختصاری {WL} نمایش داده می‌شود (۲۶).

اعداد ثابت تابعی از دامنه هجاهای موجود در هر صد کلمه است که این عدد برای زبان فارسی ۸۳۵/۲۶۲ است. هجا کوچک‌ترین مجموعه واحد گفتار است که با یک دم زدن با فاصله قطع و ادا گردد. مجموعه حروفی که یک واحد را تشکیل می‌دهند کلمه محسوب می‌شوند. هر اسم، صفت، عدد، کنایه، فعل، قید و حرف اضافه‌ای که دارای دو حرف یا بیش‌تر باشد یک کلمه محسوب می‌شوند (۲۵). مجموعه کلماتی که بین دو سکوت طویل (نقطه) قرار دارند یک جمله محسوب می‌شوند (۲۵). ارزیابی خوانایی با همکاری یک گفتار درمان دارای ۵ سال سابقه کار آموزگاری مقطع ابتدایی که با ساخت‌های زبان فارسی و زبان‌شناسی آشنا بود و یک کارشناس ادبیات زبان فارسی انجام شد. بدین منظور از هر منبع سه نمونه یک‌صد کلمه‌ای از ابتدا، وسط و انتهای متن انتخاب شد. تعداد این نمونه‌ها با توجه به حجم متن متغیر بود و گاهی تنها یک نمونه صد کلمه‌ای انتخاب شد. سپس تعداد هجاهای هر صد کلمه شمارش شد تا طول کلمه مشخص شود. هجاهای ارقام و علامت‌ها همان‌گونه که هر کدام به تنهایی خوانده می‌شود، شمارش شد. با تقسیم تعداد کلمات هر نمونه به تعداد جملات کامل همان نمونه، میانگین کلمه‌های موجود در هر جمله محاسبه شد. در آخر، اعداد به دست آمده در فرمول قرار داده شد و خوانایی به دست آمد. در مواردی که بیش از یک نمونه انتخاب شده بود، برای نمونه‌های دوم و سوم نیز خوانایی هر صد کلمه به دست آمد و سپس میانگین خوانایی هر سه نمونه محاسبه شد.

در شاخص فلش‌دیانی میزان خوانایی عددی بین ۰ تا ۱۰۰ است. هرچه این عدد بزرگ‌تر باشد (به ۱۰۰ نزدیک‌تر باشد) میزان خوانایی بالاتر است و توسط افراد بیش‌تری درک خواهد شد. مقادیر کوچک‌تر دشواری متون را برای خواندن نشان می‌دهد. دیانی این اعداد را به درجات آموزش رسمی تبدیل کرد (جدول ۱) (۲۶).

جدول ۱: تفسیر نمره شاخص سادگی خواندن فلش‌دیانی

| نمره سادگی خواندن | توصیف | درجات آموزش رسمی |
|-------------------|--------------|--------------------------|
| ۰-۲۹ | بسیار دشوار | سال‌های آخردانشگاه |
| ۳۰-۵۰ | دشوار | سال‌های اول دانشگاه |
| ۵۱-۶۰ | نسبتاً دشوار | کلاس اول تا سوم دبیرستان |
| ۶۱-۷۰ | استاندارد | کلاس دوم و سوم راهنمایی |
| ۷۱-۸۰ | نسبتاً آسان | کلاس اول راهنمایی |
| ۸۱-۹۰ | آسان | کلاس ششم |
| ۹۱-۱۰۰ | خیلی آسان | کلاس پنجم |

خریداری کرده بودند و یا از طریق انجمن و مراکز بهداشتی درمانی به این منابع دسترسی داشتند. میانگین سطح خوانایی این منابع 40 ± 22 به دست آمد.

از ۲۲ منبع گردآوری شده، ۷ (۳۲٪) منبع الکترونیکی و ۱۵ (۶۸٪) منبع چاپی بودند. مقایسه میانگین این منابع نشان داد که منابع الکترونیکی نسبت به منابع چاپی خوانایی بیشتری دارند. همچنین از نظر نوع قالب نیز منابعی که به صورت بروشور بودند خوانایی بیشتری نسبت به منابع در قالب کتابچه داشتند.

داده‌های موردنظر با استفاده از نرم‌افزار SPSS19 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی میانگین و انحراف معیار استفاده شد.

نتایج

در مجموع ۲۲ منبع آموزش به بیمار که توسط بیماران دیابتی مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهر شیراز، مطالعه شده بود مورد بررسی قرار گرفت. بیماران یا خود این منابع را

جدول ۲: خوانایی منابع به تفکیک نوع و قالب منبع

| نوع منبع | قالب منبع | فراوانی و درصد | میانگین و انحراف معیار خوانایی | حداقل | حداکثر |
|-------------|-----------|----------------|--------------------------------|-------|--------|
| چاپی | | ۱۵ (۶۸٪) | 38 ± 23 | ۲ | ۹۹ |
| الکترونیکی | | ۷ (۳۲٪) | 44 ± 18 | ۱۵ | ۶۵ |
| کتابچه | | ۱۵ (۶۸٪) | 34 ± 24 | ۲ | ۹۹ |
| بروشور | | ۷ (۳۲٪) | 43 ± 20 | ۱۵ | ۷۰ |
| مجموع منابع | | ۲۲ (۱۰۰٪) | 40 ± 22 | ۲ | ۹۹ |

دقیق و قابل استنادی ندارند. این ناآگاهی و عدم اطمینان باعث شده است که تولیدکنندگان منابع آموزشی، اغلب در سطح سواد سلامت خود و همکارانشان منابع را تولید نمایند. با توجه به این که در مطالعه‌ای که سواد سلامت بیماران مبتلا به دیابت اندازه‌گیری شد، مشخص شد که سواد سلامت بیماران مبتلا به دیابت در سطح مرزی قرار دارد (۲۷) و این سطح از سواد سلامت طبق دسته‌بندی که سادور (Sudore) (۲۸) انجام داد معادل کلاس پنجم تا هشتم است بنابراین این منابع برای بیماران

ارزیابی خوانایی منابع آموزش به بیمار نشان داد که خوانایی منابع آموزشی کم است و متناسب افرادی است که تحصیلات دانشگاهی داشته باشند.

بحث

در حال حاضر این منابع آموزشی توسط متخصصان حرفه سلامت تهیه می‌شود، اما این متخصصان از سطح سواد بیماران و نیازهای این افراد که مخاطبان اصلی این منابع هستند، آگاهی

تهیه این منابع نیز باید مسأله یادگیری بزرگسالان مورد توجه قرار بگیرد. بدیهی است منابعی که برای افراد تهیه می‌شود زمانی مورد قبول قرار می‌گیرد که در بردارنده تجارب زندگی روزمره باشد و مرتبط با مسؤولیت‌های روزانه افراد باشد. از طرفی در پژوهش حاضر مشخص شد که بروشورها نسبت به کتابچه‌ها خوانایی بیشتری دارند. شاید به این دلیل که در این منابع محتواهای کم‌تری در نظر گرفته شده و نکات اصلی‌تر، کاربردی و روشن‌تری برای بیماران مطرح شده است و حاوی دستورالعمل‌هایی به صورت واضح و ساده است. در صورتی که در کتابچه‌ها به نظر می‌آید نویسنده نکات بیشتری را مورد نظر قرار داده است و مسائل را پایه‌ای‌تر مطرح کرده است. به این دلیل شاید استفاده از بروشورها برای آموزش به بیماران مفیدتر باشد.

نتیجه‌گیری

منابع آموزش به بیمار در حال حاضر خوانایی کمی دارد و قشر عظیمی از افراد جامعه که مخاطبان اصلی این منابع هستند قادر به درک این منابع نیستند. افرادی قادر به درک این منابع هستند که تحصیلاتی معادل سال‌های اول و دوم دانشگاه داشته باشند. بنابراین نیاز است تا ارائه‌دهندگان اطلاعات سلامت اقدام به شناسایی مخاطبان، نیازهای خاص آنان، میزان تحصیلات و درک آنان نموده و بر اساس آن منابع مناسب برای آنان تهیه نمایند.

قدردانی

این مقاله منتج شده از پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد خدیجه احمدزاده است و با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر صورت گرفته است.

غیر قابل درک و به عبارتی بالاتر از سطح سواد سلامت است. هم‌سو با این پژوهش، پژوهش‌های کورسون (Courson)(۱۱)، والاس (Wallace) و لنون (Lennon)(۱۴)، فردا (Freda)(۱۵)، کرانین (Cronin)(۱۸)، ساباروال (Sabharwal) و همکاران(۱۹)، والانس (Vallance) و همکاران(۱۶)، گری‌وود (Greywoode) و همکاران(۲۰)، هلیتزر (Helitzer) و همکاران(۲۱)، وانگ (Wang) و همکاران(۲۲) نیز به این نتیجه رسیدند که خوانایی منابع آموزشی (چاپی و الکترونیکی) کم است و بیش‌تر مردم قادر به درک اطلاعات آن‌ها نیستند.

اگر هدف نظام بهداشتی این است که همه افراد جامعه آگاه و مسؤول باشند و بتوانند تصمیم‌های بهداشتی آگاهانه‌ای در دوره سلامت و بیماری بگیرند، باید اطلاعات قابل فهم برای همه ارائه شود. توزیع اطلاعات نامتناسب با گروه‌ها و نیازهای متفاوت افراد از دست دادن سرمایه است. از این رو نیاز است تا گروه‌هایی تخصصی به وجود آید که از سطح سواد سلامت، توان خواندن بیماران و نیازهای خاص افراد اطلاع کسب کنند و بر اساس این اطلاعات اقدام به تهیه منابع آموزشی خوانا، ساده و کارآمد برای همه گروه‌های جامعه نمایند. حتی افرادی با تحصیلات و توانایی خواندن بالا ترجیح می‌دهند که منابع آموزشی که ساده و قابل درک باشد را دریافت کنند(۲۹). با تهیه منابع آموزشی خوانا و ساده متناسب برای افرادی که سواد سلامت پایینی دارند، احتمال خواندن و درک اطلاعات موجود در آن افزایش داده می‌شود. این منابع می‌تواند در آگاهی دادن به افراد درباره سلامتی مؤثر باشد و آنان را برای شرکت در تصمیم‌گیری‌های بهداشتی آماده کند. با تکیه بر این که با ارتقای سواد سلامت هزینه‌های مالی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی درمان و درد بسیار پایین می‌آید، لازم است دانش سلامت در زمینه پیشگیری، درمان و طی دوره نقاهت ارائه شود. البته در

منابع

1. Larijani B, Abolhasani F, Mohajeri-Tehrani MR, Tabtabaie O.[Prevalence of diabetes mellitus in Iran in 2000]. Iranian Journal Of Diabet and Metabolism. 2005; 4(3): 75-83.[Persian]
2. Tol A, Alhani F, ShojaezadehD, Sharifirad GR.[Empowerment approach to promote quality of life and self-management among type 2 diabetic patients]. Health System Research. 2011; 7(2):157-168.[Persian]
3. Zarcadoolas C, PleasantA, GreerDS. Understanding health literacy: an expanded model. Health Promot Int. 2005; 20(2): 195-203.
4. Cho YI, Lee SYD, Arozullah AM, CrittendenKS. Effects of health literacy on health status and health service utilization amongst the elderly. Soc Sci Med. 2008; 66(8): 1809-1816.

5. Hugo MA. Readability levels of emergency department's written discharge instructions[dissertation]. Connecticut : Southern Connecticut State University; 1999.
6. Kleindl JA. Reading ability of patients versus the readability of patient education material [dissertation]. North Dakota :North Dakota State University; 2007.
7. WilliamsMV, Davis T, Parker RM, WeissBD. The role of health literacy in patient-physician communication. *Fam Med.* 2002; 34(5): 383-389.
8. BerkLE. Development through the lifespan. Illinois State University: Pearson; 2006.
9. FaryadA, RakhshanF. [Learning disabilities]. Tehran: Arasbaran; 2000: 167.[persian]
10. Lindstrom AK. Patient health literacy levels and the readability of patient education materials [dissertation]. North Dakota: North Dakota State University; 2008.
11. Courson DR. Readability of coronary artery bypass graft patient education literature [dissertation]. Pennsylvania: Duquesne University; 1995.
12. D'Alessandro DM, Kingsley P, Johnson-West J. The readability of pediatric patient education materials on the World Wide Web. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2001; 155(7): 807-812.
13. Scott-Holmes V. Readability and cultural sensitivity of patient education materials that address disease prevention in African-American adults[dissertation]. Ohio: Wilmington College; 2002.
14. Wallace LS., Lennon ES. American academy of family physician patient education materials: Can patients read them?. *Fam Med.* 2004; 36(8): 571-574.
15. Freda MC. The readability of American Academy of Pediatrics patient education brochures. *J Pediatr Health Care.* 2005; 19(3): 151-156.
16. Vallance JK, Taylor LM, LavalleeC. Suitability and readability assessment of educational print resources related to physical activity: Implications and recommendations for practice.*Patient Educ Couns.* 2008; 72(2): 342-349.
17. Woodmansey K. Readability of educational materials for endodontic patients. *J Endod.* 2010; 36(10): 1703-1706.
18. Cronin VS. An evaluation of the readability of colon cancer websites [dissertation]. Clumbia:Columbia University; 2007.
19. Sabharwal S, Badarudeen S, Unes Kunju S. Readability of online patient education materials from the AAOS web site. *Clin Orthop Relat Res.* 2008; 466(5): 1245-1250.
20. Greywoode J, Bluman E, Spiegel J, Boon M. Readability analysis of patient information on the American Academy of Otolaryngology–Head and Neck Surgery website. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2009; 141(5): 555-558.
21. Helitzer D, HollisC, Oestreicher N. Health literacy demands of written health information materials: an assessment of cervical cancer prevention materials. *Cancer Control.* 2009; 16(1): 70-78.
22. Wang SW, Capo JT, OrillazaN. Readability and Comprehensibility of Patient Education Material in Hand-Related Web Sites. *J Hand Surg Am.* 2009; 34(7): 1308-1315.
23. HoppeIC. Readability of patient information regarding breast cancer prevention from the web site of the national institute. *J Cancer Educ.* 2010; 25(4): 490-492.
24. HaririN, (Translator). Basic research methods for librarians. PowelRR, (Author).Tehran: Free University; 2006: 59- 74. [Persian]
25. Dayani MH. [Se Formoule Baraye TashkhiseSathe Khanaeii Neveshtehaye Vizhe Nosavadan]. *Journal of Educational Sciences* 1996; 10(3-4): 59-80.[Persian]
26. Dayani MH. [Meyari Baraye Taeiine Sathe Khanaeii Neveshtehaye Farsi]. *Journal of Social Science and Humanities.* 2000; 10: 35-48. [Persian]
27. Ahmadzadeh Kh. Investigating Health Literacy Level and Readability of Available Educational Resources for Diabetic Patients Referred to Shiraz Health Centers [dissertation].Booshehr :Bushehr University of Medical Sciences; 2013.
28. Sudore RL, Mehta KM, Simonsick EM, Harris TB, Newman AB, Satterfield S, et al. Limited literacy in older people and disparities in health and healthcare access.*J Am Geriatr Soc.* 2006; 54(5): 770-776.
29. Glanz K, Rudd J. Readability and content analysis of print cholestrol education materials. *Patient Educ Couns.* 1990; 16(2): 109-118.

Assessing the Readability of Patient Education Materials about Diabetes Available in Shiraz Health Centers

Khadijeh Ahmadzadeh¹, Abdolrasoul Khosravi², Sholeh Arastoopoor³, Rahim Tahmasebi⁴

Abstract

Introduction: Patient education materials are one of the important factors to improve the health literacy of patients with chronic diseases like diabetes and are employed in order to develop self-care skills. These materials will meet such objectives if they are understandable by their audiences. Hence, the aim of present study was to evaluate the readability of educational resources published about diabetes.

Methods: This research was a descriptive study with a content analysis approach. The sample consists of 22 patient education materials about diabetes available in Shiraz health centers in 2012 and their readability was measured by Flesch Dayani index in which readability level is a figure ranging from 0 to 100. The bigger the figure, the higher the readability. The collected data were analyzed using descriptive statistics tests.

Results: 22 materials were collected which 7 (32%) of them were electronic and 15 (68%) were printed. The average readability score was 40 ± 22 . These materials are appropriate for individuals who have already passed the first and second years of university. Electronic resources were also found to have a higher readability level than printed ones.

Conclusion: Since most of the published materials are suitable for people with higher education and written with a language beyond public's health literacy, health information providers are strongly advised to prepare simple education materials understandable for all people in the society.

Keywords: Readability, Patient education, Diabetic patients, Health literacy.

Addresses:

¹ (✉) MSc in Medical Library and Information Sciences, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran. Email: khj_ahmadzadeh@yahoo.com

² Assistant Professor, Department of Medical Library and Information Sciences, Faculty of Paramedical sciences, Bushehr university of Medical Sciences, Bushehr, Iran. Email: khosravi2422@gmail.com

³ Assistant Professor, Regional Information Center for Science and Technology, Shiraz, Iran. Email: arastoopoor@gmail.com

⁴ Assistant Professor, Department of Biostatistics, Faculty of Health, Bushehr university of Medical Sciences, Bushehr, Iran. Email: rahimtahmasebi@yahoo.com