

اندازه‌گیری سطح خوانایی منابع آموزشی توزیع شده به بیماران در مراکز بهداشتی درمانی شهر شیراز با استفاده از شاخص فلش‌دیانی

زیبا احمدزاده^۱ خدیجه احمدزاده^{۲*}

۱. کارشناس، گفتار و زبان، آموزش و پرورش (استثنایی) فارس، فسا، ایران.
۲. کارشناس ارشد، کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، مرکز تحقیقات اطلاعات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.

مجله اطلاع‌رسانی پزشکی نوین؛ دوره اول؛ شماره دوم؛ پاییز و زمستان ۱۳۹۴؛ صفحات ۶۳-۷۰

چکیده

مقدمه: منابع آموزش به بیمار مکمل برنامه‌های آموزش به بیمار بوده و با هدف توسعه مهارت‌های خود مراقبتی در بیماری‌های مزمن به کار می‌رود. اما این منابع زمانی کارآمد است که برای مخاطبان آن‌ها قابل درک باشد. پژوهش حاضر با هدف اندازه‌گیری سطح خوانایی منابع آموزشی توزیع شده در درمانگاه‌های شهر شیراز انجام شده است.

روش‌ها: این پژوهش از نوع توصیفی با رویکرد تحلیل محتوا است. برای اندازه‌گیری خوانایی شاخص فلش‌دیانی به کار برده شد. جامعه پژوهش ۶۱ منبع آموزش به بیمار بود که در فاصله زمانی مهرماه تا بهمن ماه سال ۹۲ منتشر شده بودند. تحلیل داده‌ها با استفاده از نسخه ۱۶ نرم افزار SPSS انجام شد و در سطح توصیفی از میانگین، انحراف معیار و در سطح استنباطی از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد.

یافته‌ها: میانگین خوانایی منابع ۴۰ با انحراف معیار ۱۲/۲۱ به دست آمد که نشانگر این است که منابع مورد مطالعه برای افرادی که سال‌های اول دانشگاه را گذرانده باشند، مناسب است. بین سطح خوانایی و تعداد پیام‌های هر متن رابطه معنی‌داری حاصل نشد.

بحث و نتیجه‌گیری: از آن‌جا که بیشتر منابع منتشر شده در سطح بالاتر از توان درک عموم مردم نوشته شده است و تنها برای افراد دارای تحصیلات دانشگاهی مناسب است، بنابراین ارائه‌دهندگان اطلاعات سلامت باید نسبت به تهیه منابع قابل درک برای بیشتر افراد جامعه اهتمام ورزند.

کلیدواژه‌ها: سطح خوانایی، شاخص فلش‌دیانی، منابع آموزشی، منابع آموزش به بیمار.

نوع مقاله: پژوهشی

دریافت مقاله: ۹۳/۰۷/۲۹ اصلاح نهایی: ۹۳/۱۲/۲۵ پذیرش مقاله: ۹۴/۰۳/۰۱

ارجاع: احمدزاده زیبا، احمدزاده خدیجه. اندازه‌گیری سطح خوانایی منابع آموزش به بیمار توزیع شده در مراکز بهداشتی درمانی شهر شیراز با استفاده از شاخص فلش‌دیانی. اطلاع‌رسانی پزشکی نوین. ۱۳۹۴؛ ۱(۲): ۶۳-۷۰.

مقدمه:

منابع آموزش به بیمار به عنوان رسانه‌ای مهم در تکمیل برنامه‌های آموزش به بیمار کاربرد دارد و در قالب کتابچه یا بروشور با هدف‌های گوناگونی به کار می‌رود [۱]. این هدف‌ها را می‌توان چنین بر شمرد:

- تکمیل آموزش‌های شفاهی بیماران؛
- آموزش مهارت‌های خودمراقبتی به افراد مبتلا به بیماری‌های مزمن مانند دیابت یا آسم؛

رشد هزینه‌های پزشکی ناشی از بیماری از یک سو و محدودیت زمانی متخصصان حرفه سلامت و ارائه‌دهندگان خدمات بهداشتی از دیگر سو، باعث شده تکیه به منابع آموزش به بیمار افزایش یابد. این منابع دارای آخرین اطلاعات درباره بیماری، پیشگیری، درمان و بازگرداندن سلامتی است.

نویسنده مسئول:

خدیجه احمدزاده

مرکز تحقیقات اطلاعات سلامت دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.

پست الکترونیکی: Khj_ahmadzadeh@yahoo.com

تلفن: ۹۸۹۹۱۷۱۳۴۹۷۱۳+

پژوهش‌های متعددی انجام گرفته است. Rudd و Glanza خوانایی ۳۸ منبع آموزش به بیمار در زمینه کلسترول را با استفاده از دو شاخص SMOG و Fog بررسی کردند. نتیجه پژوهش آنان نشان داد که متوسط سطح خوانایی این منابع کلاس یازدهم است که برای بسیاری از بزرگسالان دشوار است [۷]. Roy-Foti, Christopher, Appelbaum و Bujnowski سطح خوانایی فرم‌های رضایت آگاهانه را بررسی کردند. سطح خوانایی این منابع کلاس ۱۲ به بالا بود که نشان دهنده میزان ضعیف خوانایی این فرم‌ها است [۸]. خوانایی ۱۰ وب سایت مرتبط با سرطان روده توسط Cronin اندازه‌گیری شد. نتایج نشان داد که این وب سایت‌ها خوانایی پایینی دارند [۹]. تعدادی از منابع آموزشی در زمینه فعالیت‌های جسمانی توسط Taylor, Vallance و Lavallee ارزیابی شد. این ارزیابی نشان داد که این منابع خوانایی کمی دارند [۱۰]. Wang, Caporale و Orillaza میزان خوانایی وب سایت‌های مرتبط با جراحی و ارتوپدی را ارزیابی کردند. پژوهش آنان نشان داد که این منابع خوانایی کمی دارند [۱۱]. Hoppe سطح خوانایی مطالب موجود در وب‌سایت موسسه ملی سرطان را بین کلاس دهم و دوازدهم ارزیابی کرد. این سطح خوانایی در سطحی بسیار بالاتر از توان درک عموم نوشته شده است [۱۲]. Kandilis و همکارانش منابع آموزشی توزیع شده بین بیماران در ۱۷ بیمارستان و مرکز درمانی را بررسی کرده و به این نتیجه رسیدند که نیمی از افراد بالای ۲۰ سال قادر به درک این منابع نیستند [۱۳]. Woodmansey خوانایی منابع آموزشی در زمینه بیماری‌های دهان و دندان را بررسی کرده و به این نتیجه رسیدند که این منابع خوانایی کمی دارند [۱۴]. Polishchuk, Hashem و Sabharwal میزان خوانایی ۲۱۲ منبع آموزش به بیمار را با استفاده از شاخص Flesch-Kincaid به دست آوردند. نتایج پژوهش آنان نشان داد که خوانایی وب‌سایت‌های مورد نظر برای بیشتر مردم قابل درک نیست [۱۵]. Schmitt و Prestigiacomo در پژوهشی خوانایی منابع منتشر شده کتابخانه ملی پزشکی، انجمن جراحان اعصاب و موسسه سلامت آمریکا را ارزیابی کردند. نتایج این پژوهش نشان داد که تعداد محدودی از منابع در سطح کلاس ششم و پایین‌تر نوشته شده بودند. بیشتر منابع در سطح بالاتر از کلاس نهم بود [۱۶]. Colaco و همکاران، منابع آنلاین آموزش به بیمار در زمینه بیماری‌های کلیه را اندازه‌گیری کرده و سطح آن را بسیار دشوار (بالاتر از کلاس یازدهم) ارزیابی کردند [۱۷]. Hansberry و همکاران منابع آموزشی منتشر شده توسط انجمن جراحی آمریکا را به منظور ارزیابی خوانایی با ۱۰ ابزار

- افزایش دانش بیماران درباره شرایط بیماری خود؛
- ارائه یک مرجع برای بیماران هنگام حضور در خانه (چون ممکن است آموزش‌هایی را که به صورت شفاهی از متخصصان حرفه سلامت دریافت کرده‌اند فراموش کنند) [۲].

این منابع اطلاعات عمومی درباره وضعیت سلامت و اطلاعات خاص درباره درمان و راهنمای خودمراقبتی در خانه را در بر دارد. بیمار به این منابع مراجعه می‌کند تا اطلاعاتی که به صورت شفاهی از متخصصان حرفه سلامت دریافت کرده را مرور کند یا اطلاعات بیشتری را به دست آورد. این منابع را موسسه‌های دارویی، بخش‌های بهداشتی، مراکز درمانی، بیمارستان‌ها و بنیادهای عمومی منتشر می‌کنند [۳]. درک مخاطبان هدف اصلی تولیدکنندگان این منابع است. درک مخاطب فرآیندی است که برای رسیدن به آن باید ویژگی‌های یادگیری و درک در انسان مورد توجه قرار گیرد. براساس تئوری شناختی یادگیری، برای یادگیری سه مرحله وجود دارد [۴].

۱- ورود و ثبت اطلاعات؛

۲- پردازش یا رمزگذاری و ذخیره اطلاعات؛

۳- بازیابی اطلاعات [۵].

در مرحله اول، ورود و ثبت اطلاعات یک فرآیند حسی است. دریافت‌کننده‌های حسی محرک‌های ورودی و اطلاعات متفاوت را درک می‌کنند و به طور مؤثر به مراکز بالاتر منتقل می‌کنند. درک محرک‌ها در اولین مرحله پردازش اطلاعات به نتایج جدیدی برای مراحل بعدی پردازش منجر خواهد شد. محرک‌هایی که به اندازه کافی ثبت نشده‌اند نمی‌توانند رمزگذاری، ذخیره و یا بازیابی شوند [۵].

در دومین و سومین مرحله (رمزگذاری و ذخیره و بازیابی اطلاعات) برخی تغییرات عصبی شیمیایی درون سیستم عصبی مرکزی اتفاق می‌افتد.

اطلاعاتی که با مهارت خوانندگان همخوانی ندارد، در مغز ثبت نمی‌شود. بدون ثبت اطلاعات، مرحله دوم و سوم فرآیند درک اطلاعات انجام نمی‌شود. اگر فرد متنی را بخواند ولی نتواند اطلاعات آن را پردازش کند، مفهوم آن را درک نمی‌کند [۶]. بنابراین ضرورت دارد که این منابع برای مخاطبان قابل درک و فهم باشد. برای ارزیابی قابلیت درک این منابع شاخص‌های چندی ارائه شده‌اند و از دهه ۱۹۷۰ در پی دستور سازمان غذا و دارو مبنی بر قرار دادن اطلاعات نوشتاری در داروهای بیماران، ارزیابی خوانایی منابع آموزش به بیمار (چاپی و الکترونیکی) موضوع بسیاری از پژوهش‌ها قرار گرفته است و تا کنون در این زمینه

زبان فارسی تغییری در این شاخص ایجاد کرد و آن را برای محاسبه متون فارسی متناسب ساخت که به این صورت درآمد:

سطح خوانایی نوشته‌های فارسی – (262/835-0.846 WL)

: [1.015SL]

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

۱- میانگین طول جمله‌ها در هر یک‌صد کلمه که با علامت اختصاری {SL} نشان داده می‌شود و از تقسیم تعداد کلمات بر تعداد جملات در نمونه یک‌صد کلمه‌ای به دست می‌آید.

۲- میانگین طول کلمه‌های موجود در یک‌صد کلمه یا میانگین تعداد هجاهای کلمات، که با علامت اختصاری {WL} نمایش داده می‌شود [۲۴].

اعداد ثابت تابعی از دامنه هجاهای موجود در هر صد کلمه است که این عدد برای زبان فارسی ۲۶۲۸۳۵ 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 [۲۴]. بدین منظور از هر منبع سه نمونه یک‌صد کلمه‌ای به طور تصادفی 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 انتها نیز میانگین خوانایی همه منابع محاسبه شد.

در این شاخص 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.

اندازه‌گیری خوانایی بررسی کرده و خوانایی بین کلاس دهم تا پانزدهم را داشت که از نظر درک بسیار دشوار است [۱۸]. Kasabwala و همکاران منابع آموزشی منتشرشده توسط انجمن متخصصان بینی را بین کلاس نهم تا یازدهم ارزیابی کردند که بالاتر از سطح استاندارد (کلاس ششم به پایین) بود [۱۹]. Patel و همکاران خوانایی منابع آموزش به بیمار در زمینه جراحی تیروئید را اندازه گرفتند. خوانایی این منابع بسیار کم و برای درک بسیار دشوار بودند [۲۰]. Misra و همکاران، منابع منتشر شده توسط انجمن جراحی عصب صورت را با استفاده از ۱۰ ابزار سنجش خوانایی اندازه‌گیری کردند و خوانایی این منابع بالاتر از سطح کلاس دوازدهم به دست آمد. این سطح از خوانایی برای درک بسیار دشوار است [۲۱]. Shukla و همکاران خوانایی منابع آموزش به بیمار در زمینه انسداد جریان خون شاهرگی را اندازه‌گیری کردند و مشخص شد که این منابع خوانایی بسیار کمی دارند [۲۲]. Svider و همکاران، به بررسی منابع اینترنتی آموزش به بیمار منتشر شده توسط بخش گوش و حلق و بینی دانشگاه پرداختند. این پژوهش نشان داد خوانایی این منابع بسیار کم است. این منابع خوانایی بالاتر از سطح کلاس یازدهم (بسیار دشوار) داشتند [۲۳]. در کشور ما تاکنون پژوهشی در زمینه اندازه‌گیری میزان خوانایی منابع آموزش به بیمار انجام نشده است. از این‌رو پژوهش حاضر در بی اندازه‌گیری سطح خوانایی منابع آموزش به بیمار منتشر شده توسط مراکز بهداشتی درمانی شهر شیراز است.

روش‌ها:

پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های پیمایشی با رویکرد توصیفی است و برای اندازه‌گیری سطح خوانایی منابع آموزشی از روش تحلیل محتوا استفاده شده است. جامعه پژوهش حاضر را منابع آموزش به بیمار توزیع شده در مراکز بهداشتی درمانی شهر شیراز تشکیل داده است. این منابع توسط کادر درمانی این مراکز تهیه و در دسترس بیماران قرار داده می‌شد. پژوهشگر با مراجعه هفتگی به این مراکز به جمع‌آوری این منابع اقدام کرد. در نهایت، حجم نمونه پژوهش حاضر تعداد ۶۱ منبع آموزش به بیمار است که در فاصله مه‌ماه تا بهمن ماه سال ۹۲ به شیوه نمونه‌گیری در دسترس جمع‌آوری شد. خوانایی این منابع با استفاده از شاخص فلش‌دیانی اندازه‌گیری شد [۲۴-۲۵]. این شاخص، شکل تغییر یافته شاخص Fleisch Radolph است که برای تعیین خوانایی متون انگلیسی زبان به کار برده شده است. دیانی با توجه به ویژگی‌های

۱۷ منبع (۲۷/۸ درصد) در سطح سال‌های آخر دانشگاه، ۱۹ منبع (۳۱/۱ درصد) دارای خوانایی بین ۳۰ تا ۵۰ و در سطح سال‌های اول دانشگاه و تنها ۲ منبع (۳/۲ درصد) در سطح کلاس ششم به پایین نوشته شده بود.

تعداد پیام‌های هر منبع نیز شمارش شد و میانگین پیام برای هر بروشور ۶/۱۲ با انحراف معیار ۱۹/۶ به دست آمد. حداقل پیام برای بروشورها ۴ و حداکثر ۳۴ بود. رابطه بین تعداد پیام‌ها و میزان خوانایی با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون اندازه‌گیری شد. نتیجه این اندازه‌گیری رابطه معنی‌داری بین تعداد پیام و خوانا بودن متن نشان نداد (جدول ۲ شماره).

جدول شماره ۲- ضریب همبستگی میزان خوانایی و تعداد پیام‌ها

| میانگین خوانایی | ضریب همبستگی |
|-----------------|--------------|
| ۴۰ | ۰/۰۸ |

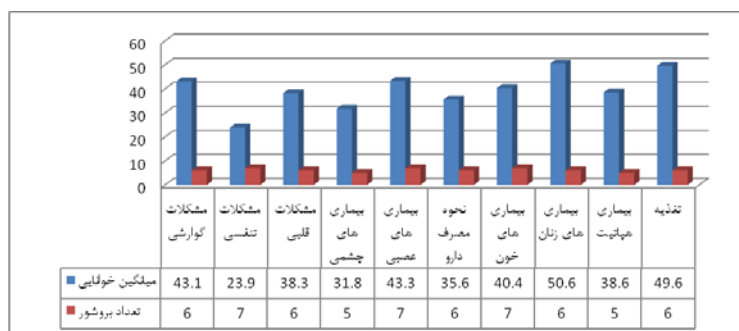
مقادیر کوچک‌تر دشواری متون را برای خواندن نشان می‌دهد. این اعداد را می‌توان به درجات آموزش رسمی تبدیل کرد (جدول شماره ۱) [۲۵].

جدول شماره ۱- تفسیر نمره شاخص سادگی خواندن فلش‌دیانی

| نمره سادگی خواندن | توصیف | درجات آموزش رسمی |
|-------------------|--------------|---------------------|
| ۰-۲۹ | بسیار دشوار | سال‌های آخر دانشگاه |
| ۳۰-۵۰ | دشوار | سال‌های اول دانشگاه |
| ۵۱-۶۰ | نسبتاً دشوار | کلاس دهم تا دوازدهم |
| ۶۱-۷۰ | استاندارد | کلاس هشتم تا نهم |
| ۷۱-۸۰ | نسبتاً آسان | کلاس هفتم |
| ۸۱-۹۰ | آسان | کلاس ششم |
| ۹۱-۱۰۰ | خیلی آسان | کلاس پنجم |

یافته‌ها:

در مجموع ۶۱ بروشور آموزشی که توسط متخصصان حرفه سلامت (پزشک، پرستار، پزشکان متخصص و مانند آنها) تهیه شده و در اختیار افراد مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی قرار می‌گرفت، جمع‌آوری شد. این بروشورها در زمینه‌های بیماری‌های داخلی (مشکلات دستگاه تنفسی، مشکلات دستگاه گوارشی، بیماری‌های قلب و عروق، بیماری‌های روان، بیماری‌های خونی و هپاتیت)، بیماری‌های زنان، کودکان، چشم، نحوه مصرف دارو و تغذیه بود. میانگین خوانایی این منابع آموزشی ۴۰ با انحراف معیار ۱۲/۲۱ برآورد شد. حداقل خوانایی منابع ۰ و حداکثر خوانایی ۹۱/۳۴ بود.



نمودار شماره ۱- میانگین خوانایی منابع آموزشی به تفکیک موضوع

عموم مردم قابل فهم است. همسو با این پژوهش، پژوهش‌های دیگر نیز نشان داده‌اند که منابع آموزش به بیمار تهیه شده به وسیله سازمان‌های مختلف نیز در سطح بالاتر از توان عموم است. این پژوهش‌ها سطح خوانایی منابع آموزش به بیمار در زمینه‌های مختلف مانند کلسترول،

بحث و نتیجه‌گیری:

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که به طور کلی بیشتر منابع منتشر شده مناسب بیمارانی با سطح سواد سال‌های آخر دانشگاه نوشته شده است و تنها ۲ منبع (۳/۲ درصد) در سطحی نوشته شده است که برای

بهداشتی و درمانی برای خود و خانواده‌شان را دارند؛ بنابراین نیاز است تا میزان خوانایی این منابع به گونه‌ای بهبود یابد که برای بزرگسالان با سطح سواد پایین نیز قابل درک باشد. به عبارت دیگر، ارتباط کارآمد اطلاعات سلامت، در شکل‌های چاپی و الکترونیکی نیازمند توجه به این نکته است که ارائه‌دهندگان اطلاعات سلامت منابع آموزشی را با سطوح توان خواندن گروه مخاطب متناسب سازند.

نتایج پژوهش حاضر به افراد درگیر در برنامه‌های آموزش به بیمار، مراکز بهداشتی درمانی و ارائه‌دهندگان اطلاعات سلامت کمک می‌کند که با در نظر گرفتن شرایط مخاطبان مختلف از جمله سالمندان و مخاطبان با سطح سواد پایین بر بهبود خوانایی منابع آموزش به بیمار در زمینه‌های مختلف تمرکز کنند. همچنین بهتر است که افراد درگیر در برنامه‌های آموزش به بیمار، منابع آموزشی را با توجه به مخاطبان آن‌ها پیش‌آزمون کنند. این مرحله به آن‌ها کمک می‌کند تا مطمئن شوند که اطلاعات به شکل و زبان مناسب ارائه شده است و تا حد ممکن در بهبود رفتارهای خودمراقبتی کارآمد است.

یکی از محدودیت‌های این پژوهش کم بودن تعداد منابع مورد بررسی است و نیاز به توضیح است که تعمیم نتایج این مطالعه نیز با محدودیت‌هایی همراه است. فقط منابع چاپی و بیرون از برنامه‌های آموزش به بیمار بررسی شده است. درون یک برنامه آموزش به بیمار، ممکن است این منابع با روش‌های آموزشی دیگر ترکیب شوند و یا یک متخصص، اطلاعات موجود در این منابع را به طور کامل و ساده برای بیماران توضیح دهد.

فرم‌های رضایت آگاهانه، سرطان روده، فعالیت‌های جسمانی، جراحی و ارتوپدی، پیشگیری از سرطان، بیماری‌های دهان و دندان، بیماری‌های اعصاب، بیماری‌های کلیه، سرطان روده بزرگ و کوچک، بیماری‌های گوش و حلق و بینی، جراحی و بیماری‌های قلبی را بررسی کرده و دریافته‌اند که این منابع خوانایی بسیار پایینی دارد و برای بخش بزرگی از جامعه مخاطب آن قابل درک نیست و برای درک کامل آن به تحصیلات دانشگاهی نیاز است [۱۶-۲۳، ۱۴، ۱۲-۱۷].

پژوهش حاضر نشان داد که منابع آموزش به بیمار موجود سطح خوانایی پایینی دارند و بیشتر منابع آموزشی در سطحی نوشته شده‌اند که اغلب درک و فهم آن برای بیشتر مخاطبان دشوار است. متخصصان حوزه یادگیری توصیه می‌کنند که منابع آموزش به بیمار باید زیر سطح کلاس ششم نوشته شود؛ به گونه‌ای که برای بخش عظیمی از بیماران قابل درک باشد. حتی افرادی با تحصیلات و توانایی خواندن بالا ترجیح می‌دهند که منابع آموزشی که ساده و قابل درک باشد را دریافت کنند. اما در حال حاضر منابع آموزشی توسط افرادی تهیه می‌شود که جامعه مخاطب خود را نمی‌شناسند، از سطح سواد، میزان تحصیلات و نیازهای آنان اطلاع دقیقی ندارند. این ناآگاهی و عدم شناخت باعث می‌شود که تولیدکنندگان این منابع، اغلب در سطح سواد خود و همکارانشان منابع را تولید کنند.

از آنجا که هدف منابع آموزش به بیمار، ساده کردن درک اطلاعات برای بیماران درباره شرایط بیماری و فرآیند درمان است و توسعه مهارت‌های خودمراقبتی را در نظر دارند و نظام‌های بهداشتی نوین از افراد جامعه انتظار مشارکت فعالانه و آگاهانه در تصمیم‌گیری‌های

References

منابع

- Hugo MA. Readability levels of emergency department's written discharge instructions. [MSc Thesis]. Southern Connecticut State University, Connecticut; 1999.
- Kleindl JA. Reading ability of patients versus the readability of patient education material [Ph.D. Thesis]. North Dakota: North Dakota State University; 2007.
- Singh J. Development of an alternative methodology for determining the readability of text [PhD Thesis]. Virginia Commonwealth University; Virginia; 1994.
- Luria AD. Language and cognitive. Translated by Habibollah Ghasemi. Tehran: Farhangian; 1997. [Persian]
- Berk LE. Development through the lifespan. USA: Pearson. (215-218) 2006.
- Faryad A, Rakhshan F. [Learning disabilities]. Tehran: Arasbaran; 2000. [Persian]
- Glanz K, Rudd J. Readability and content analysis of print cholesterol education materials. Patient Education and Counseling. 1990; 16(2): 109-118.
- Christopher PP, Fpti ME, Roy-Bujnowski K, Appelbaum P.S. Consent form readability and educational levels of potential participants in mental health research. Psychiatric Services. 2007; 58(2): 227-232.
- Cronin VS. An evaluation of the readability of colon cancer websites. [Ph.D. Thesis]. Columbia University, Clumbia; 2007.
- Vallance JK, Taylor LM, Lavallee C. Suitability and readability assessment of educational print resources related to physical activity: Implications and recommendations for practice. Patient Education and Counseling. 2008; 72(2): 342-349.
- Wang SW, Capo JT, Orillaza N. Readability and Comprehensibility of Patient Education Material in Hand-Related Web Sites. The Journal of Hand Surgery. 2009; 34(7): 1308-1315.
- Hoppe IC. Readability of patient information regarding breast cancer prevention from the web site of the national institute. Journal of Cancer Education. 2010; 25(4): 490-492.
- Kandilis BK, Akrivos PD, Sardi TK, Soteriades ES, Falagas ME. Readability levels of health pamphlets distributed in hospitals and health centres in Athens, Greece. Public Health. 2010; 124: 547-552.
- Woodmansey K. Readability of educational materials for endodontic patients. The Journal of Extension. 2010; 36(10): 1703-1706.
- Polishchuk DL, Hashem J, Sabharwal S. Readability of online patient education materials on adult reconstructionn web sites. The journal of Arthroplasty. 2012; 27(5): 716-719.
- Schmitt PJ, Prestigiacomo CJ. Readability of neurosurgery-related patient education materials provided by the American Association of Neurological Surgeons and the National Library of Medicine and National Institute of Health. World Neurology. 2013; 80(5): 33-39.
- Colaco M, Svider PF, Agarwal N, Anderson E, Jackson IM. Readability assessment of online urology patient education materials. The Journal of Urology. 2013; 189(3): 1048-1052.
- Hunsberry DR, Agawal N, Shah R, Schmitt PJ, Baredes S, Setzen M, et al. Analysis of the readability of patient education materials from surgical subspecialties. The Laryngoscope 2013; 124(2): 405-412.
- Kasabwala K, Misra P, Hansberry DR, Agarwal N, Baredes S, Setzen M, et al. Readability assessment of the American Rhinologic Society patient education materials. International Forum of Allergy & Rhinology 2013; 3(4): 325-333.
- Patel CR, Cherla DV, Sanghvi S, Baredes S, Eloy JA. Readability assessment of online thyroid surgery patient education materials. Head & Neck. 2013; 35(10): 1421-1425.
- Misra P, Agarwal N, Kasabwala K, Hansberry DR, Setzen M, Anderson J. Readability analysis of healthcare-oriented education resources from the american academy of facial plastic and reconstructive surgery. The Laryngoscope. 2013; 123(1): 90-96.
- Shukla P, Sanghvi SP, Lelkes VM, Kumar A, Contractor S. Readability assessment of Internet-based patient education materials related to uterine artery embolization. Journal of Vascular and Interventional Radiology. 2013; 24(4): 469-474.
- Svider PF, Agarwal N, Choudhry OJ, Hajart AF, Baredes S, Liu JK. Readability assessment of online patient education materials from academic

otolaryngology- head and neck surgery departments. American Journal of Otolaryngology-Head and Neck Medicine and Surgery. 2013; 34(1): 31-35.

24. Dayani MH. A criteria for assessing the Persian texts' readability. Journal of Social Science and Humanities. 2000; 10: 35-48. [Persian]
25. Dayani MH. Three formula to determine the readability level of written especially novice literates. Journal of Educational Sciences. 1996; 0(3-4): 59-80. [Persian]

Assessing the readability level of patient educational resources distributed in Shiraz health centers by flesch dayani formula

Ziba Ahmadzade¹ Khadijeh Ahmadzade^{2*}

1. BSc, Speech therapist, Fars Education (exceptional), Fasa, Iran.

2. MSc, Medical Library and Information Sciences, Health Information Management Research Center, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.

(Received 21 Oct, 2014 Accepted 22 May, 2015)

Original Article

ABSTRACT

Introduction: Educational resources are a supplement for patient education programs and apply for the development of self-care skills in chronic pains; but these resources are effective when they are understandable by their audiences. So, the aim of the present study was to evaluate the readability levels of educational resources distributed in Shiraz health centers.

Methods: In this descriptive study, the readability of 61 educational resources, which were distributed in Shiraz health centers during Oct. to Feb. 2014, were assessed by Flesch Dayani Formula. Data were analyzed using SPSS16 through descriptive statistics (Mean, Standard deviation) and Pearson correlation at a significant level of 0.05.

Results: The average readability of educational resources was found to be 40. This level of readability is appropriate for individuals with academic master. No significant relationship was detected between readability and the number of messages in each text.

Conclusion: As the most educational resources have been written higher than audiences' understanding ability and these resources are suitable for individuals with college education, therefore, health information providers must try to prepare patient education resources understandable for most of the people in society.

Key words: Flesch Dayani indicator, Educational Resources, Patient education materials, Readability.

Citation: Ahmadzade Z, Ahmadzade Kh. Assessing the readability level of patient educational resources distributed in Shiraz health centers by Flesch Dayani formula. *Journal of Modern Medical Information Science*. 2015; 1(2): 63-70.

Correspondence:

Khadijeh Ahmadzade

MSc, Medical Library and Information Sciences

Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran

Tel: +989171349713

Email:khj_ahmadzadeh@yahoo.com